

РОЗВИТОК ЕТНІЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКОМУ ПРИКОРДОННІ

Віленський В. О., студ. 4 курсу ФАТП

Науковий керівник: доц. Л. І. Єпик

Сумський НАУ

Сучасний етап інтегрування України в економічний простір ЄС актуалізує питання пошуку дієвих механізмів розвитку транскордонних регіонів, спрямованих на ефективне використання їх ендегенного соціально-економічного потенціалу, якісні перетворення в економіці та соціальній сфері.

У межах кожного транскордонного регіону формується низка ринків, які характеризуються певною специфікою, пов'язаною з наявністю кордону та намаганням суб'єктів економіки нівелювати його вплив. Посилення транспарентності кордонів України та ЄС останніми роками суттєво активізувало розвиток транскордонного туристичного ринку, який є одним з основних напрямів інтегрування суспільних груп, розділених міжнародними кордонами.

Як результат, прикордонні регіони України відчули низку переваг і позитивних результатів від розвитку туристичної діяльності. Серед них реалізація спільних інфраструктурних проектів, посилення регіональної ідентичності, забезпечення ефективності маркетингу туристичних продуктів, зростання зайнятості у цій сфері.

Етнічний туризм стає все більш популярним у глобальному масштабі, оскільки туристи прагнуть пізнати культуру, традиції та спосіб життя різних народів.

Українсько-польське прикордоння є унікальним регіоном, де співіснують різні національні, культурні та етнічні групи, що створює великі можливості для розвитку етнічного туризму. У цьому тексті розглянемо основні аспекти та перспективи етнічного туризму в цьому регіоні.

Українсько-польське прикордоння характеризується багатоманітністю культурно-спадщиною, яка включає в себе традиції українців, поляків, а також інших етнічних груп, таких як білоруси, євреї та інші.

Ця культурна різноманітність є основою для розвитку етнічного туризму, оскільки туристи можуть знайомитися з різними звичаями, обрядами, гастрономічними традиціями та мистецтвом. Наприклад, у містах, таких як Львів та Перемишль, можна відвідати фестивалі, присвячені національній культурі, що залучають як місцевих жителів, так і туристів.

Одним із найважливіших аспектів етнічного туризму є проведення фестивалів та культурних заходів. У прикордонних містах організовуються різноманітні свята, де демонструються традиційні танці, музика, ремесла та кухня. Наприклад, «Фестиваль української культури в Перемишлі» або «Фестиваль польської культури у Львові» допомагають зміцнити міжкультурні зв'язки та залучити туристів. Ці заходи сприяють популяризації національних традицій і створюють умови для міжетнічного діалогу.

Етнічний туризм також включає в себе знайомство з місцевими ремеслами та гастрономічними традиціями. Прикордонні райони пропонують можливість відвідати майстер-класи з виготовлення традиційних українських та польських виробів, таких як кераміка, вишивка та інші ремесла.

Крім того, гастрономічні тури, які знайомлять з місцевими стравами, такими як вареники, борщ, польські пироги чи шашлики, стають дедалі популярнішими. Туристи можуть не лише скуштувати ці страви, але й дізнатися про їхнє приготування та історію.

Співпраця між Україною та Польщею у розвитку етнічного туризму відіграє важливу роль у створенні спільних проектів, які можуть залучати туристів з обох країн.

У рамках міжнародних ініціатив, таких як програми транскордонного співробітництва, можна реалізовувати проекти, які сприятимуть розвитку туристичної інфраструктури, збереженню культурної спадщини та популяризації регіону. Наприклад, спільні туристичні маршрути, які проходять через українські та польські населені пункти, можуть стати чудовим способом для туристів познайомитися з культурою обох країн.

Розвиток етнічного туризму в українсько-польському прикордонні має величезний потенціал, оскільки даний регіон багатий на культурні ресурси та традиції. Основними напрямками для розвитку можуть бути:

- проведення навчальних програм для місцевих жителів, спрямованих на розвиток послуг.
- створення рекламних кампаній, які популяризують етнічний туризм у регіоні.
- розвиток інфраструктури для забезпечення комфортного відпочинку туристів, включаючи готелі, ресторани та транспорт.

Отже, основними напрямками розвитку українсько-польського транскордонного туристичного ринку на засадах smart-спеціалізації, на нашу думку, мають стати: створення цифрової платформи українсько-польського транскордонного туристичного ринку, проведення активної промоційної кампанії туристичних продуктів українсько-польського транскордонного туристичного ринку, розвиток етнічного туризму із проведення фестивалів та культурних заходів, розширення ринку за рахунок збільшення кількості туристів у віці 55+ і створення туристичних продуктів для цієї вікової групи, розвиток сентиментального (ностальгічного) туризму.

ОБ'ЄКТИ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ ЯК С КЛАДОВА ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ

Ващенко В. Р., студ. 4 курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. Л. І. Єпик
Сумський НАУ

Увага до культурологічних здобутків світової цивілізації зростає. Розвиток міжнародного туризму активно сприяє популяризації культурної спадщини країн та народів світу, яка, у зв'язку з процесами глобалізації, екологічними проблемами, «гарячими точками» планети, потребує активних величезних зусиль для збереження на всіх рівнях суспільних відносин.

Аналіз найпопулярніших туристських маршрутів світу дозволяє спрогнозувати виявити інтерес потенційних клієнтів туристичної сфери до об'єктів Всесвітньої культурної та природної спадщини ЮНЕСКО, багато з яких стали світовими брендами та образами окремих країн та територій. Але питання щодо обізнаності населення з об'єктами (елементами) нематеріальної культурної спадщини залишається відкритим.

Нематеріальна культурна спадщина України – це багатогранне явище, що включає в себе традиції, обряди, народну творчість, мистецтво, знання, які передаються з покоління в покоління.

Ця спадщина є важливим елементом ідентичності українського народу та значним фактором, що визначає туристичний потенціал країни. Розглянемо, як об'єкти нематеріальної культурної спадщини впливають на розвиток туризму в Україні.

Об'єкти нематеріальної культурної спадщини, такі як народні свята, обряди, традиційні ремесла та гастрономія, надають Україні унікальності на туристичній карті світу. Наприклад, свято Івана Купала, Масляна та інші народні свята залучають туристів, які прагнуть відчувати автентичну атмосферу української культури.

Такі події не лише забезпечують розваги, але й дають можливість відвідати майстер-класи з народних ремесел, що сприяє глибшому розумінню культурної спадщини.

Кулінарні традиції України, що включають в себе приготування борщу, вареників, галушок та інших національних страв, становлять важливу частину нематеріальної культурної спадщини.

Гастрономічний туризм стає дедалі популярнішим, оскільки туристи прагнуть спробувати місцеві страви та дізнатися про їхнє приготування. Фестивалі їжі, такі як «Солом'янка» або «Вареники Фест», стають значущими подіями, що приваблюють не лише українців, а й іноземних туристів.

Народні ремесла, такі як вишивка, гончарство, ткацтво та інші види мистецтв, є важливими складовими нематеріальної культурної спадщини.

Місцеві майстри пропонують екскурсії та майстер-класи, що дозволяє туристам зануритися в процес створення традиційних виробів. Наприклад, у селах Полтавщини та Чернігівщини проводяться майстер-класи з вишивання та гончарства, що надає туристам унікальний досвід та можливість отримати справжні сувеніри.

Фольклор, що включає в себе пісні, танці, казки, є частиною української культурної спадщини.

Фольклорні колективи та ансамблі активно беруть участь у культурних подіях, фестивалях та святкуваннях, представляючи українську традицію на міжнародному рівні. Виступи таких колективів, та участь туристів у традиційних танцях дозволяють відчувати дух нації та познайомитися з її культурою.

Створення туристичних маршрутів, що базуються на об'єктах нематеріальної культурної спадщини, є ефективним способом популяризації української культури.

Маршрути можуть включати відвідування сіл з традиційними ремеслами, участь у місцевих святах, знайомство з гастрономічними особливостями регіонів. Наприклад, «Маршрут традиційної української кухні» або «Тур по народних промислах» можуть стати популярними серед туристів, що бажають пізнати країну з усіх боків.

Об'єкти нематеріальної культурної спадщини є важливим складником туристичного потенціалу України. Вони надають можливість не лише зберегти та передати культурні традиції, але й сприяти розвитку туризму, який базується на автентичності, традиціях та культурному різноманітті.

Залучення туристів до дослідження та переживання цих культурних надбань може суттєво вплинути на економічний розвиток країни, підвищуючи її міжнародний імідж і популярність.

Нематеріальна культурна спадщина, таким чином, є цінним туристичним ресурсом, спроможним сформуванню конкурентні переваги туристичного продукту на світовому та національному туристичному ринку.

Попри потужний масив елементів нематеріальної культурної спадщини України, більшість абсолютно унікальних її зразків є невідомими / маловідомими закордоном, про велику частину з них мало знають і в самій Україні. Це є серйозною проблемою, яка шляхом поєднання зусиль держави, територіальних громад, науковців, бізнесменів та усіх небайдужих громадян може та має бути вирішена якомога швидше, як заради розвитку туристичного потенціалу території та вирішення у такий спосіб низки соціально-економічних проблем, так і задля відродження і збереження етнокультурної самобутності народу, розвитку національно-патріотичних його почуттів.

АНАЛІЗ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКИХ ФЕСТИВАЛІВ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Козирь К. А., студ. 1м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Л. І. Єпик
Сумський НАУ

Історія культурно-мистецьких фестивалів в Україні почалась дещо пізніше ніж у багатьох європейських державах. Та оскільки такі заходи життєдайні для розвитку культури і мистецтва як таких і їх взаємодії з широкою аудиторією, українці охоче розвивають цю тенденцію.

В першу чергу, культурно-мистецькі фестивалі – це величезні можливості для самих українських митців та діячів культури. На таких заходах, наприклад, молоді художники можуть реалізовувати перші свої масштабні задуми, почерпнути натхнення та досвід від співпраці з уже знаними колегами, почати творчу співпрацю, знайти кураторів чи перших шанувальників.

Часто фестиваль об'єднує кілька видів мистецтва, іноді межі між ними можуть розмиватися, перетворюючи культурно-мистецькі фестивалі у суцільне інтерактивне дійство.

Для глядачів це безцінний досвід і, нерідко, вони самі стають його частиною. Мистецькі фестивалі займають важливе місце в культурному розвитку країни [1].

В сучасному українському суспільстві велика увага приділяється відродженню і збереженню вітчизняної культури. Тому важливим суспільно-державним завданням є організація дозвілля, що є невід'ємною частиною повсякденного життя людини. Фестивальний рух, будучи масовою формою естетично-творчої діяльності, дає можливість об'єднати людей різних вікових груп в спільноту, котра здатна задовольнити особистісні і групові творчі інтереси людей, що прагнуть виступати не тільки споживачами духовних цінностей, а й їх творцями. І чим ширші можливості фестивалю для художньо-творчої діяльності, тим вище стає рівень сприйняття культурного життя в соціумі. Ця форма естетично-емоційного впливу на глядачів чи слухачів по своїй загально святковій атмосфері і масовості є дієвою та ефективною.

На сьогодні культурно-мистецькі фестивалі в Сумській області є важливими подіями, які сприяють збереженню та розвитку місцевих традицій, популяризації мистецтва і формуванню громади. Для багатьох людей саме фестивалі стають особливою частиною світогляду, надають змоги задовольнити естетичні, рекреаційні, гносеологічні потреби [2].

Більшість громад Сумської області мають великий потенціал для організації масштабних культурно-мистецьких заходів, але на жаль не використовують їх.

Значну частину фестивалів можна пов'язати з певними особливостями які є у потенційних організаторів, наприклад: унікальні місця (споруди), ландшафт, історичні події, традиції, агрокультура, імена відомих діячів що прославили дану територію, особливості розвитку певних жанрів мистецтва у громаді.

Основними аспектами аналізу культурно-мистецьких фестивалів є [3] :

1. Тематика і направленість: Фестивалі можуть бути присвячені народному мистецтву, музиці, театру, кіно, гастрономії тощо. Наприклад, фестивалі народної музики або художні виставки, що демонструють роботи місцевих майстрів.

2. Участь громади: Важливою є активність місцевих жителів у фестивалях — як учасників, так і організаторів. Це сприяє зміцненню соціальних зв'язків і розвитку місцевої ідентичності.

3. Економічний вплив: Фестивалі приваблюють туристів, що сприяє розвитку бізнесу в сфері гастрономії, торгівлі та послуг. Це може стати додатковим джерелом доходів для місцевих підприємців.

4. Промоція регіону: Фестивалі є ефективним засобом просування Сумщини як туристичної дестинації, привертаючи увагу до культурних та природних особливостей області.

5. Взаємодія з культурними інститутами: Важливим є партнерство з музеями, театрами, школами мистецтв, які можуть сприяти розвитку програм та заходів у рамках фестивалів.

6. Виклики і перспективи: Серед викликів – недостатнє фінансування, проблеми з інфраструктурою та потреба в залученні нових учасників. Перспективи включають інтеграцію нових технологій, розвиток онлайн-форматів і колаборацій з іншими регіонами.

Аналізуючи ці аспекти, можна стверджувати, що культурно-мистецькі фестивалі в Сумській області мають значний потенціал для розвитку регіону, але вимагають комплексного підходу до організації та підтримки.

Список використаних джерел

1. Виткалов С. В. Фестивальний рух як культурний феномен сучасності: аналіз регіонального вектору. *Культура України*. 2016. Вип 52. С.182-189.

2. Мельник М., Фішер В. Мистецькі фестивалі-конкурси та їх трансформація у практичному перосмисленні викликів сьогодення. *Грааль науки. Секція XXXI. Культура і мистецтво*. 2021. №4. С. 623-628. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.05.2021.117>.

3. Ясюк Т. Л. Фестивальний рух в Україні: генеза та сучасність. *Культурологічний альманах*. 2023. Вип. 2. С. 326-331. <https://doi.org/10.31392/cult.alm.2023.2.44>.

ВПЛИВ ВІЙНИ НА РОБОТУ МУЗЕЇВ В УКРАЇНІ

Лесик Л. О., студ. 4 курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. Л. І. Єпик
Сумський НАУ

Війна між Росією та Україною не лише вплинула, а й частково змінила функціонування різних сфер діяльності в суспільному житті і на жаль музейна справа не є винятком адже в умовах воєнного стану музеї на території України мусять зіткнутися з низкою проблем та викликів, як-от: постійна загроза знищення або ж пошкодження об'єктів культурної спадщини, які у разі критичної ситуації потребуватимуть термінової евакуації експонатів, а також адаптація до нових способів збереження в непередбачуваних місцях; забезпечення необхідного рівня безпеки працівників та відвідувачів, що може обмежувати доступ до деяких об'єктів; нестача фінансування на ремонтні та реставраційні роботи тощо.

Війна на території України становить серйозну загрозу та небезпеку для музейної галузі, особливо для тих що наразі перебувають в окупованих чи прикордонних територіях або поблизу зон з активними бойовими діями, тому що музеї як і будь-яка інша установа має небезпеку у таких наступних проявах як: внаслідок ракетних обстрілів ворогом по соціальній інфраструктурі поселень призводить до руйнування або повного знищення об'єктів, без можливості на відновлення; значна частина експонатів культурної спадщини незаконно вивезена за межі нашої країни та ризикує бути втраченою назавжди. Незаконне вивезення культурного надбання означає втрату важливих матеріалів для можливих наукових досліджень і обмежує доступ до унікальних свідчень нашої історії та культури для українців.

Працівники українських музеїв працюють з нелегкими умовами роботи через воєнний стан. Забезпечення їхньої та туристів безпеки є в пріоритеті, адже чимало музеїв розташовані в зонах підвищеної небезпеки, зокрема в прифронтових чи то прикордонних регіонах, як-от Харківщина або Сумщина. Через постійні загрози обстрілів доступ до яких обмежений, а туристичний потік значно скоротився, що впливає на їхню роботу та розвиток. В нинішніх реаліях працівники музейної діяльності змушені працювати під час повітряної тривоги, іноді навіть без належних на те умов захисту, наприклад: укриття. Також варто не забувати й про іншу частину музейного персоналу, які проти своєї волі залишили свої робочі місця через окупацію чи знищення музеїв російськими військами, що створює проблему втрати досвідчених фахівців та зменшує кадровий потенціал для підтримки функціонування цих державних чи приватних установ. Окрім цього, обстріли і прямі атаки на музеї (в ніч сьомого травня російська ракета влучила у Національний музей Григорія Сковороди в Харківській області – будівля 18 століття) ускладнюють евакуацію та належне зберігання фонду, змушуючи працівників швидко реагувати на загрози і навіть ризикуючи власним життям, щоб зберегти національні культурні цінності.

Варто згадати про особливу категорію працівників – екскурсоводів, а саме тих що працюють в музеях на територіях, що перебувають відносно в небезпечних воєнних зонах, демонструючи справжню відданість своїй справі та культурі, продовжуючи проводити екскурсії навіть у надзвичайних умовах. Яскравим приклад є місто Суми, яке попри регулярні загрози з боку російської агресії, продовжує приймати відвідувачів. Екскурсоводи в цьому регіоні одні з тих яскравих прикладів адаптації своєї галузі до воєнних умов, організовуючи маршрути та експозиції так, щоб забезпечити максимальну безпеку як для себе так і для туристів. Вони ретельно дотримуються вимог безпеки, проводячи екскурсії у пристосованих залах або чекаючи на відбій в укриттях, зберігаючи при цьому високий рівень професіоналізму та інтерес до представлених тем. Незважаючи на значне скорочення туристичного потоку ці фахівці залишаються відданими своїй роботі, розповідаючи про історію та культуру України з таким же ентузіазмом, як і в мирний час та тим самим підтримуючи моральний дух суспільства й популяризуючи українську спадщину навіть у часи кризи.

Війна змушує реагувати на нові виклики та переосмислювати свою діяльність задля впровадження нових стратегій захисту культурної спадщини, переглянувши всі можливі варіанти збереження. У відповідь на виклики, пов'язані через загрозу з боку збройного конфлікту, музеї України зосереджуються на збереженні культурного надбання наступними способами: оцифрування, фіксація та вдосконалення введення документування експонатів; покращення та поповнення в цифрових архівах; впровадження спеціальних заходів безпеки для уникнення розграбування музейних установ (мародерства) чи руйнування (вандалізм), включно з евакуацією цінних об'єктів до більш безпечних та відповідних умов збереження приміщень.

Війна суттєво вплинула на роботу музеїв в Україні, зокрема, висунувши нові виклики та завдання. Працівники в музейній галузі змушені були оперативно до умов воєнного часу. Інші установи що все ще залишаються в зоні бойових дій, зіштовхнулися з прямою загрозою знищення або пограбування. Однак, попри небезпеку, музеї продовжують виконувати важливу місію: зберігати культурну спадщину та документацію про нинішню та минулу ситуацію нашої держави, формуючи архів історичних подій для майбутніх поколінь.

ДЕНДРОПАРК «НЕСКУЧНЕ» ЯК ОБ'ЄКТ ПРИРОДНОГО ПАРКУ ТА ТУРИСТИЧНОЇ ДЕСТИНАЦІЇ

Міляєв А. М., студ. 4 курсу ФАТП
Науковий керівник : проф. В. П. Онопрієнко
Сумський НАУ

Тростянець – мальовниче та затишне місто в Сумській області, неподалік кордону Харківською областю. Тростянець разом із дендропарком «Нескучне» на його околиці – це пункт на карті країни, що стоїть окремої подорожі. Тут є багато цікавого, що можна встигнути завітати за один день. Доїхати з обласного центра Сум до Тростянця можна машиною, маршрутною або поїздом до станції Смородино (Рис. 1).

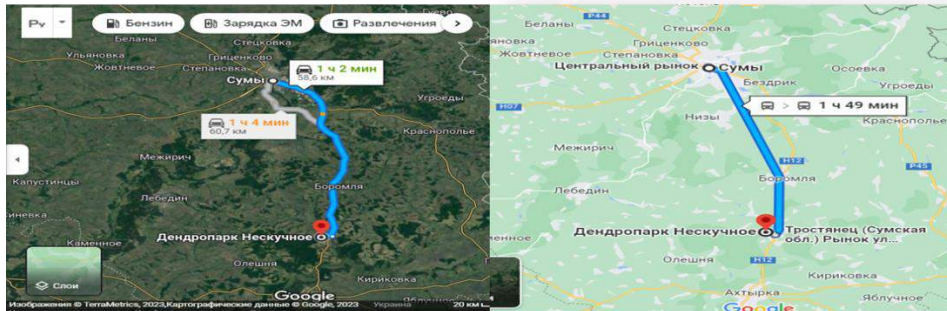


Рис. 1. Туристична дестинація з міста Суми до дендропарку Нескучне (м. Тростянець)

Це пам'ятка садово-паркового мистецтва, яку називають справжньою перлиною Тростянця. «Нескучне» - гарне місце для сімейного відпочинку на природі та для купань у водоймах.

Основу парку складають листяні ліси, хвойні ліси розташовані навколо ставків. Рослинність парку представлена домінуючими листяними породами дерев сосна (*Pinus L.*), дуб (*Quercus L.*), клен (*Acer L.*), тополя (*Pöulus L.*), береза (*Betula L.*), липа (*Tilia L.*). Деякі дуби парку досягають віку 300-400 років. Загалом на території парку зростає понад 100 видів та різновидів дерев та чагарників.

Серед комах зустрічається рідкісний жук-носоріг (*Oryctesnasicornis*). У водоймах можна побачити жабу ставкову (*Pelophylaxlessonae*) та гостроморду ропуху (*Pseudepidaleaviridis*). Тут знайшли собі притулок карась (*Carassius*), короп (*Cyprinuscarpio*), щука (*Esoxlucius*), окунь (*Percafluviatilis*) та дрібні види риб. Короп і щука можуть сягати великих розмірів і мати вагу по кілька кілограмів.

Крім чудової природи та ставків з чистою водою у Дендропарку «Нескучне» можна побачити декілька визначних пам'яток. Це 200-річний дуб та Грот «Німф».

«Грот Німф» - місце театралізованих вистав. І до цього часу в гроті збереглися залишки лож для глядачів, стіни театру просто неба і бруківка. До нього ведуть часті покажчики. Неподалік гроту буде покажчик, що веде до 200-річного дуба, який знаходиться метрів за десять праворуч, на невеликому пагорбі. Назад можна повернутися по іншому березі, але дорога є довшою (Рис. 2).



Рис. 2. Розташування грота «Німф» та 200-літнього дубу у Дендропарку «Нескучне»

Будучи неперевершеним зразком ландшафтного паркобудування, що за своєю красою практично не має собі рівних серед парків Середньої Європи, дендропарк є по суті унікальною колекцією паркових картин і надзвичайних за виразністю мальовничих пейзажів, а завдяки наявності значного видового складу інтродукованих рослин та їх численного формового базису для проведення різнопланової науково-дослідної роботи та вагомим об'єктом культурно-просвітницької та екологічної діяльності.

ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КІННОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Река В. О., студ. 4 курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. О. В. Коваленко
Сумський НАУ

Кінний туризм – міжнародний вид спорту та активного відпочинку, що включає в себе кінні походи, в яких туристи переміщуються верхи або в екіпажах, а спорядження та харчування транспортується також на конях, екіпажах або з допомогою супроводжуючого транспорту. Кінний туризм є різновидом зеленого сільського туризму [1].

Кінний туризм в Україні демонструє стійкий розвиток, поєднуючи в собі привабливість природи, історичні аспекти та активний відпочинок. Цей вид туризму має значний потенціал для розвитку, особливо з огляду на природні багатства України, різноманітність ландшафтів та історичну спадщину. Сучасні тенденції характеризуються зростанням інтересу до екологічного та активного відпочинку. Кінні прогулянки та походи сприймаються як можливість відірватися від міської суєти, насолодитися природою та отримати незабутні враження. Особливо популярними стають тематичні маршрути, пов'язані з історичними подіями, культурними традиціями та природними пам'ятками (рис.1).



Рис. 1 Прогулянка на конях

Перспективи розвитку кінного туризму в Україні досить широкі. Завдяки сприятливим кліматичним умовам, різноманітності ландшафтів (від рівнин до гір) та наявності історико-культурних пам'яток, наша країна має всі передумови для створення унікальних туристичних маршрутів. Розвиток кінного туризму сприятиме [2]:

- зростанню туристичного потоку: кінні тури приваблюють як вітчизняних, так і іноземних туристів, що сприяє розвитку туристичної інфраструктури та економічному зростанню регіонів;
- створенню нових робочих місць: розвиток кінних клубів, манежів, готелів та інших об'єктів інфраструктури потребує кваліфікованих кадрів;
- збереженню природного та культурного середовища: кінний туризм сприяє популяризації екологічно чистого способу життя та збереженню природних ландшафтів;
- популяризації української культури та традицій: тематичні кінні походи дозволяють туристам познайомитися з історією, культурою та традиціями різних регіонів України.

Для успішного розвитку кінного туризму в Україні необхідно:

1. Створити сприятливі умови для інвестування: розробити державні програми підтримки розвитку кінного туризму, спростити процедури реєстрації та ліцензування кінних клубів.
2. Розвивати інфраструктуру: будувати кінні манежі, прокладати кінні маршрути, створювати комфортні умови для проживання туристів.
3. Підвищувати кваліфікацію фахівців: організовувати навчальні курси для інструкторів з верхової їзди, гідів та інших фахівців, які працюють у сфері кінного туризму.
4. Співпрацювати з місцевими громадами: залучати місцеве населення до розвитку кінного туризму, створювати кооперативи та асоціації кінних клубів.

Кінний туризм в Україні має великий потенціал для розвитку і може стати одним з пріоритетних напрямків розвитку туристичної галузі. За умови комплексного підходу та ефективної державної політики, кінний туризм може зробити значний внесок у розвиток економіки України та покращення іміджу країни [3].

Список використаних джерел:

1. Галасюк С. С. Сутність та особливості кінного туризму. *Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку*. 2022. Вип. 18. С. 64-67.
2. Ковальчук Н. А., Соколова Г. О. Кінний туризм і особливості його організації. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С. 3. Гжицького*. 2017. №79. С.4-15.
3. Стецюк О. Розвиток інфраструктури кінного туризму в Україні. *Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності*. Харків, 2020. С. 282-285.

ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ВОЄННОГО ТУРИЗМУ В КОНТЕКСТІ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Таран Д. Ю., студ. 4 курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. Л. І. Єпик
Сумський НАУ

Воєнний туризм – це новий і відносно непоодиноким напрямком у туристичній індустрії, який стає дедалі популярнішим на тлі глобальних конфліктів і криз. Російсько-українська війна, яка триває з 2014 року, має значний вплив на розвиток цього типу туризму в Україні.

В умовах військових дій виникає потреба не лише в дослідженні історії та пам'яті про конфлікт, а й у розумінні його впливу на суспільство, культуру та економіку [1].

У цьому контексті важливо оцінити потенціал воєнного туризму в Україні.

Російсько-українська війна, яка розпочалася в 2014 році, привернула увагу світової спільноти та зумовила інтерес до подій, що відбуваються в Україні.

Воєнний туризм передбачає відвідування місць, пов'язаних з війною, таких як музеї, пам'ятники, історичні баталії, а також участь у різноманітних освітніх програмах.

В Україні існують численні пам'ятники та меморіали, пов'язані з війною, які можуть слугувати основою для розвитку воєнного туризму.

В Україні можливе створення спеціальних туристичних маршрутів, які б охоплювали місця бойових дій, музеї та пам'ятники, пов'язані з війною. Наприклад, маршрути можуть включати [2]:

- музей АТО у Києві, де представлені експонати, що відображають події війни.

- пам'ятники загиблим воїнам у різних регіонах України.

- лінія фронту в Донецькій і Луганській областях, де туристи можуть дізнатися про історію та наслідки конфлікту.

Крім відвідування пам'ятників та історичних місць, воєнний туризм може включати освітні програми, семінари та лекції про російсько-українську війну.

Це може бути проведено у співпраці з істориками, журналістами та ветеранами, які можуть поділитися своїм досвідом і знаннями. Такі заходи допоможуть туристам краще зрозуміти ситуацію в Україні, культурні та соціальні наслідки війни.

Однак, розвиток воєнного туризму в Україні супроводжується певними етичними викликами. Важливо враховувати, що війна завдає величезних страждань людям, і туристи повинні підходити до цього питання з повагою та чутливістю.

Неправильне використання теми війни для розваги може бути неприйнятним і призвести до негативної реакції з боку місцевих жителів. Тому важливо встановлювати етичні норми та стандарти для ведення воєнного туризму.

Потенціал воєнного туризму в Україні є значним. З огляду на тривалість конфлікту та його вплив на різні аспекти життя, Україна має можливість стати важливим напрямком для тих, хто цікавиться історією, культурою та соціальними наслідками війни.

Важливими факторами для успішного розвитку цього напрямку є [3]:

- створення інформаційних кампаній для популяризації воєнного туризму.

- співпраця з міжнародними туристичними агентствами для залучення туристів.

- розвиток інфраструктури, що включає готелі, ресторани та транспорт.

Оцінка потенціалу воєнного туризму в контексті російсько-української війни вказує на його значну перспективу для розвитку, але водночас вимагає чутливого підходу.

В Україні існує великий інтерес до теми війни, і правильне використання цього потенціалу може не лише сприяти економічному розвитку регіону, а й підвищити обізнаність про конфлікт на міжнародному рівні.

Етичні норми та культурна чутливість повинні стати основою для формування цього напрямку, щоб забезпечити повагу до пам'яті тих, хто постраждав у війні.

Список використаних джерел

1. Барвінок Н. В., Барвінок М. В. Вплив російсько-української війни на туризм в Україні та перспективи його розвитку в майбутньому. *Věda a perspektivy*. 2023. №4 (11). с. 139-151

2. Каднічанський Д., Каднічанська М. Мілітарний туризм: проблематика термінології та класифікації. *Географія, економіка і туризм: національний та міжнародний досвід. Матеріали XIV Міжнародної наукової конференції, 9 жовтня 2020 р., м. Львів*. 2020. С. 132-135.

3. Туризм і рекреація в Україні у воєнний та повоєнний час: збірник матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., 28 червня 2024 р. Полтава : ПДАУ, 2024. 196 с.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ ПЕРІОД

Ткаченко Ж. В., студ. 4 курсу ФАТГ
Науковий керівник: доц. О. В. Коваленко
Сумський НАУ

Повномасштабне вторгнення росії в Україну стало катастрофічним ударом по всім сферам життя країни, в тому числі й по туристичній галузі. Однак, незважаючи на руйнування, економічну кризу та безпекові загрози, туристичний бізнес в Україні демонструє стійкість та прагне адаптуватися до нових умов (рис. 1).



Рис.1. Вплив війни на туристичну інфраструктуру України та нові виклики для галузі

Проблеми та виклики:

- **Безпека:** Найбільша перешкода для розвитку туризму: авіаційна небезпека, нерозірвані боеприпаси, руйнування інфраструктури створюють значні ризики для життя та здоров'я туристів.
 - **Зниження попиту:** Як серед українців, так і серед іноземців різко знизився попит на подорожі до України через війну.
 - **Руйнування туристичної інфраструктури:** Готелі, ресторани, історичні пам'ятки зазнали значних пошкоджень або були повністю зруйновані.
 - **Логістичні проблеми:** Закриття аеропортів, обмеження руху транспорту ускладнюють доступ до туристичних об'єктів.
 - **Кадрова проблема:** Багато працівників туристичної галузі були змушені евакуюватися або пішли добровольцями до ЗСУ.
 - **Економічна криза:** Інфляція, девальвація гривні, зростання цін на товари та послуги негативно впливають на платоспроможність населення.
 - **Психологічний фактор:** Війна спричинила у людей тривогу через страх за власне життя
- Незважаючи на всі труднощі, туристичний бізнес в Україні має значний потенціал для відновлення та розвитку [1]:
- **Розвиток внутрішнього туризму:** У період війни в українців з'являється національна свідомість, все більше хочеться досліджувати та подорожувати країною, щоб дізнатися історію, відкривати для себе нові регіони та туристичні маршрути.
 - **Нові туристичні продукти:** Агротуризм, екотуризм, культурний туризм, гастрономічний туризм, індустриальний туризм – все це може стати основою для відновлення туристичної галузі.
 - **Міжнародна підтримка:** Багато країн та міжнародних організацій надають фінансову та технічну допомогу для відновлення туристичної інфраструктури в Україні.
 - **Цифрові технології:** Онлайн-бронювання, віртуальні тури, мобільні додатки – це інструменти, які можуть допомогти просувати туристичні продукти та залучати туристів.
 - **Співпраця з місцевими громадами:** Залучення місцевих жителів до розвитку туризму дозволяє створювати унікальні туристичні продукти та підтримувати місцеву економіку.
 - **Розвиток історичного туризму:** Відвідування місць, пов'язаних з історичними подіями, може стати новим напрямком у розвитку туризму в Україні.

Відновлення туристичної галузі в Україні – це довгий і складний процес, який потребує спільних зусиль держави, бізнесу та громадян. Незважаючи на виклики, туристичний бізнес в Україні має значний потенціал для розвитку. Важливо розуміти, що туризм – це не лише економічний сектор, а й важливий інструмент для збереження культурної спадщини та розвитку регіонів.

Список використаних джерел:

1. Царук, В. В. (2023). Туризм в Україні в умовах воєнного стану – проблеми відновлення та пошуку нових моделей управління. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. 2023. №4. С. 15-24.

ДОСЛІДЖЕННЯ АДАПТАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННИХ ДІЙ: ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ

Шейкіна П. С., студ. 4 курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. О. В. Коваленко
Сумський НАУ

Воєнні дії в Україні значно вплинули на економічний стан країни, зокрема на функціонування готельної галузі, яка є однією з важливих складових туристичного бізнесу. Зіткнувшись із численними викликами, готельні заклади змушені шукати нові способи адаптації, щоб не лише забезпечити стабільність у поточних умовах, але й створити передумови для подальшого розвитку.

Така адаптація вимагає впровадження нових стратегій, спрямованих на збереження фінансової стабільності, модернізацію сервісів та підвищення довіри з боку клієнтів.

Основні виклики для готельного сектору в умовах війни:

1. Зниження попиту та зміна типу клієнтури. Із значним скороченням міжнародного туризму через небезпеку для іноземних гостей, багато готелів стикаються з відчутними фінансовими втратами. Щоб заповнити цю прогалину, готелі орієнтуються на внутрішніх туристів і тимчасово переміщених осіб, які потребують проживання та певних соціальних умов. Зокрема, готелі починають пропонувати спеціальні умови для довготривалого проживання, що задовольняє потреби громадян, котрі вимушено залишили свої домівки.

2. Інфраструктурні втрати та ризики безпеки. Велика кількість готелів, особливо в зонах підвищеної небезпеки, зазнали пошкоджень, що унеможливило їх нормальне функціонування. Це вимагає значних витрат на відновлення, ремонт або навіть на створення нових об'єктів для розміщення гостей. Крім того, готелі впроваджують спеціальні протоколи з безпеки, що включають наявність укриттів, посилену охорону території та регулярне інформування клієнтів про стан безпеки.

3. Зростання витрат на управління та обслуговування. В умовах війни витрати на комунальні послуги, продукти харчування, охорону та матеріально-технічне забезпечення суттєво зросли. Це вимагає пошуку альтернативних джерел фінансування та впровадження економних рішень, які б дозволили зберегти якість обслуговування при мінімальних витратах.

Стратегії адаптації та розвитку готельних закладів:

1. Розвиток цифрових рішень та оптимізація послуг. У сучасних умовах готелі активно використовують цифрові технології для надання послуг дистанційно, що дозволяє зменшити витрати на персонал та забезпечити зручність для клієнтів. Впровадження таких сервісів, як онлайн-резервування, безконтактна оплата, чат-боти та мобільні застосунки, дозволяє оптимізувати процеси обслуговування та підвищити рівень клієнтського задоволення.

2. Стратегія безпеки та управління ризиками. Забезпечення безпеки гостей стає пріоритетом для готелів у зоні підвищеної небезпеки. Вони впроваджують додаткові заходи з відеоспостереження, обладнують укриття, проводять тренінги для персоналу та запроваджують евакуаційні протоколи. Такі заходи створюють умови, в яких гості почуватимуться більш захищеними, що позитивно впливає на імідж закладу.

3. Підтримка місцевих громад та співпраця з владою. Готельний сектор активно взаємодіє з місцевими органами влади та громадськими організаціями для отримання допомоги у кризових ситуаціях. Заклади пропонують пільгові умови для внутрішньо переміщених осіб та військових, сприяють наданню гуманітарної допомоги, що допомагає зміцнити соціальну відповідальність бізнесу та залучити підтримку місцевих громад.

4. Інноваційні маркетингові стратегії та залучення нових клієнтів. Готелі переорієнтовують свої маркетингові стратегії, пропонуючи послуги для внутрішніх туристів, активних мандрівників та віддалених працівників. Вони активно просувають нові туристичні продукти, такі як екскурсії, культурні заходи, майстер-класи, що привертає увагу нових клієнтів та підвищує прибутковість бізнесу.

Адаптація готельного бізнесу України в умовах воєнних дій є складним і багатограним процесом, який вимагає гнучкого підходу, інноваційного мислення та тісної співпраці з усіма зацікавленими сторонами, включаючи місцеві громади, державні органи та міжнародних партнерів. Воєнний конфлікт вплинув не лише на фізичну інфраструктуру, але й на психологічну готовність персоналу та клієнтів, змусивши готельні заклади переглянути свої підходи до управління, безпеки та забезпечення якості обслуговування. Ключовим аспектом адаптації є впровадження стратегій, що дозволяють не тільки виживати у кризових умовах, але й формувати основу для стабільного розвитку в майбутньому. Переорієнтація на внутрішній ринок, розширення послуг для довготривалого проживання, цифровізація сервісів, а також створення безпечних умов для гостей – усе це забезпечує готельному сектору можливість залучити клієнтів і зберегти конкурентоспроможність. Успішні стратегії, що поєднують інноваційність, оперативну реакцію на виклики та соціальну відповідальність, можуть значно сприяти відновленню довіри клієнтів та відродженню туризму у регіоні.

Отже, адаптаційні заходи та стратегічне планування є вирішальними для готельного бізнесу в Україні, адже вони допомагають не тільки вижити, але й стати сильнішими.

БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ В УДОСКОНАЛЕННІ МОЛОЧНОГО ПОГОЛІВ'Я

Завражська В., студентка 2М

Науковий керівник доцент Левченко І.В.

Сумський НАУ

Потреби у якісній молочній продукції вітчизняних виробників щороку набувають великих масштабів. Неможливість щодо зменшення цієї продукції висувають нові бачення у веденні галузі із застосуванням інноваційності і безпечності. Саме галузь, яка пов'язана з виробництвом молока на сьогодні є пріоритетною, але деякі умови виробництва вимагають загострити увагу саме на безпеці продукції.

Аграрна політика держави повинна зосередитись саме на фінансовій підтримці молочної галузі. Планування розвитку молочного скотарства — це зростання поголів'я корів з яскраво вираженими генетичними аспектами щодо напрямку продуктивності, а також їх висока технологічна спроможність в цих сучасних процесах виробництва молока.

Саме удосконалення породних особливостей корів дасть можливість господарствам отримувати ту кількість продукції, яка необхідна.

Управлінські засади є дуже важливими при проведенні аналітичних і динамічних характеристик даної галузі, а саме молочних порід корів. За останні десять років поголів'я скоротилось майже в три рази, що відбилося на виробництві продукції в цілому, а також зниканні багатьох підприємств.

Зменшення молочної продукції, на думку спеціалістів різного напрямку, криється в причинах зниження купівельної можливості споживача. Тобто висока ціна продукції, яка була закладена в енергоресурси та ще деякі матеріали пов'язані з виробництвом, на котрі зросла також ціна.

Але не можна відкидати також важливу причину — це відсутність підтримки держави з боку фінансування в кризових параметрах щодо зниження рентабельності і взагалі скотарства.

Велика проблема в державі з галуззю скотарства через відсутність породних класифікаторів. Тобто облік і динаміка породних груп і видів тварин молочного напрямку майже відсутні. Молочних корів є можливість оцінювати в наш час тільки приблизно за матеріалами, що містяться в державному племінному реєстрі, як племінні частини в популяційній категорії.

Племінне стадо в останній період майже в два рази розбавлено тваринами української чорно-рябої молочної породи. Є дані про скорочення цієї частки в межах десяти відсотків. Стабільність спостерігається серед поголів'я червоно-рябої молочної породи, і є твердження, що за останні десять років майже збільшилось на 3 відсотки. На третьому місці щодо породної належності стають тварини червоної молочної породи та їх споріднені генотипи. Їх відсотковий потенціал за останнє десятиліття також збільшився майже на 11 відсотків в цілому.

Тварини симентальської та голштинської порід зазнали значного зменшення в межах семи відсотків.

А на останньому місці за своєю кількістю — це українська бура молочна порода. Це поголів'я якщо брати в цілому із лебединською, швіцькою та бурою карпатською залишається на останньому місці і згідно своєї чисельності має тільки три відсотки.

Останні роки дали кінцеві результати у динаміці надоїв. Як свідчить статистика деяких підприємств, там де зберігається породна належність, там і можна прослідкувати показники надоїв згідно породної належності. Значну перевагу показали корови голштинської породи за своїми надоями. Їх результативність зберігається постійно. Друге місце за продуктивністю належить українській червоно-рябій молочній породі. Вони не тільки стабільні в своїх надоях, але мають звільнення в межах сорока відсотків. Корови української чорно-рябої молочної породи мають збільшення за надоями в останні п'ять років менш, ніж на тридцять відсотків. Тварини симентальської породи за той самий період збільшили свої надої майже на п'ятдесят відсотків. Вище згадувалась українська червона молочна порода. Так її надої суттєво збільшились на 12 відсотків.

З ряду причин в Україні було зменшена кількість корів української бурої молочної породи та при цьому інтенсивне застосування поліпшувачів бугаїв-плідників швіцької породи дало можливість отримати надої майже на шістьдесят відсотків.

Але, як було вище згадано, ця порода знаходиться за своєю чисельністю на останньому місці. І на думку керманичів, це не дає можливості стверджувати, що через малу кількість як господарств, де розводять цю породу корів так і їх саму кількість, що саме ця порода найпродуктивніша.

Племінні господарства ставлять для себе завдання у вирощуванні та подальшій їх реалізації племінних телиць та нетелів. Це питання в перспективі покаже, що реалізація племінного молодняка будь-яких порід користується попитом як на майбутню високу продуктивність.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ДОВІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТИВНИХ КОРІВ

Доспєхова О., студентка 2М

Науковий керівник доцент Левченко І.В.

Сумський НАУ

Дослідницька робота була побудована на основі аналізу факторів, що стали причинами вибраковування корів з дійного стада господарства. За даними лінійної оцінки є твердження, що збільшуючи період експлуатації тварин в господарстві тим самим виникає особливість у продовженні її продуктування. Таким чином, продуктивність корів напряду залежить від строків експлуатації їх в господарській належності. Велику роль також відіграють взаємозв'язок їх використання та характерні продуктивні особливості. Чим більші надої у корів, тим їх ресурс скоріше виснажується в організмі, і тим скоріше буде ця тварина вибракована. І як результат аналізу, можна сказати, що при менш інтенсивному використанні корів для виробництва молока зберігається їх життєвий потенціал і тварини подовжують своє промислове використання, що також веде до економічної вигоди самому підприємству.

На сьогодні прийнято вважати не тільки в Україні, але і за її межами, особливо у країнах з високо розвинутим сільським господарством, що найважливіша ознака селекційної значущості — це довголіття корів. Це на думку багатьох фахівців та вчених є результативними зрушеннями в поліпшенні стад молочного напрямку з кращими економічними їх показниками для господарств.

Для цього поставлені колосальні задачі по удосконаленню селекційних програм, де поліпшення племінних стад дасть можливість взяти до уваги причини вибраковування дійних корів.

В цьому переліку стоять причини з захворювань, які першочергово призводять до вибраковування продуктивних тварин. Також різновидність стресорів і подальше їх напруження, що в цілому впливає у погіршення стану здоров'я тварин. Це малоса у увазі зниження опору хворобі, пригнічення захисних функцій організму і виникненню ряду хвороб.

Навколишнє середовище, в якому також міститься багато факторів, що негативно впливають на здоров'я тварин і окремих їх систем, а саме пригнічують імунну систему, порушують діяльність внутрішніх органів і основні системи організму призводять до вилучення тварин навіть високо продуктивних із стада. Деякою мірою системи і способи годівлі, що не збалансовані за основними компонентами, макро- та мікро- елементами, енергетичними речовинами негативно впливають на репродуктивність корів.

Поступове таке ведення молочної галузі в подальшому призводить до порушення основних функцій корів, провокує багато захворювань та призводить до загибелі.

Існує друга сторона інтенсивності технології виробництва молока. Саме через інтенсифікацію молочної худоби, а тим самим і рядом селекційних удосконалень худоби з метою їх поліпшити у високій продуктивній спроможності за часту призводить до тривалого скорочення строків життя тварин, а перед цим промислового використання.

Сучасне ведення молочної галузі дає можливість високопродуктивним коровам їх використати в межах трьох-чотирьох лактаційних періодів, що з економічної точки зору дуже не вигідно для підприємства.

Відомо, що корови в результаті своєї довготривалості формування повноцінної продуктивної одиниці, мають складність не тільки біологічного циклу але і господарського формування. Тому затрати, які вкладаються в розвиток високопродуктивної корови повинні окупатися і приносити прибуток. Проблема полягає саме у інтенсифікації виробництва. Потужність цих комплексів повинна бути націлена не тільки на виробництво продукції, але і на здоров'я тварин і їх довготривале використання.

Селекційна робота також повинна мати ряд напрямків, що пов'язані по-перше – з відтворювальним схрещуванням з високопродуктивними породами для підвищення продуктивності; по-друге селекційна робота вимагає поліпшення технологічних особливостей і зниженням стресозалежності від самих технологій та обладнання. Для цього необхідно в самих підприємствах займатися вирощуванням ремонтного молодняку.

Залучаючи в селекційні процеси різноступеневі генетичні зразки є надія на отримання яскравої ознаки довголіття тварин з подальшим господарським використанням від 7 до 10 лактацій.

ВПЛИВ НЕГАТИВНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОДУКТИВНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОКА ДІЙНИХ КОРІВ

Кукуруза А., студентка 2М

Науковий керівник доцент Левченко І.В.

Сумський НАУ

На думку багатьох вчених та виробників в галузі молочного скотарства є твердження, що саме шляхи і методи а також довгий період впровадження селекційних тенденцій та методів призвели до того, що тварини втратили резистентність до негативного впливу зовнішнього середовища.

Як відомо, що фізіологічними стресорами звичайного походження це доволі природня реакція тварин. Але інші, що знаходяться поза організмом — це вже стресори, що мають двояку напругу на тварин. Перші сприймаються коровами як необхідність, другі як небезпека.

Саме стресова напруга дає можливість перевірити тварин на адаптаційну сприйнятливість, що застосовуються у виробництві з його різноманітними технологічними процесами. Саме не всі високопродуктивні тварини здатні переносити спокійно ті чи інші технологічні процеси.

Кожного року все більше розробляється стресових класифікаторів, де аналізуються ті чи інші стрес-фактори, які можуть вганяти тварин в стресову напругу при цьому погіршуючи здоров'я і продуктивність тварин.

Групи факторів, що здатні спричиняти стресову напругу, зокрема не збалансована і неправильна годівля, що закладена у не збалансованості раціонів, різкій зміні набору кормів або їх рівня, також внутрігосподарські роботи, які необхідні для визначення маси тіла тварин кожного тижня, відлучення телят від корів, щільність поголів'я, різкі шумові звуки тощо можуть призводити до негативного стану як високо продуктивних корів так і ремонтного молодняку.

Для зменшення стресової напруги починають молодняк привчати до тих технологічних процесів, які передбачені виробництвом. Це і вакцинація, моціони, можливі недалекі перегони тварин із літнього табору в зимове стійло і навпаки, вибір способів мічення і татуювання тварин, належні умови утримання, в подальшому згідно вікових категорій, привчання нетелів на пізній стадії тільності до шуму і виду доїльного обладнання. Є думка, що все це сучасна тварина здатна прийняти не як негативну тенденцію в своєму житті, а навпаки, як сам життєвий процес. Від її сприйняття залежить здоров'я корови і майбутнього молодняку придатного до сучасних технологій виробництва молока.

Досліджено також, що саме розуміння психічного стресу у тварин виникає як правило, при умовах де вони утримуються. Яка кількість поголів'я там знаходиться, хто із тварин прагне до лідерства в даній групі. Необхідно заздалегідь виявляти ці суперечності, щоб в подальшому позбавити не лідируюче поголів'я від травм і загнаності. Мікроклімат в приміщеннях також вважається стресором, бо від нього залежить продуктивність тварин. Необхідно мати на увазі, що переохолодження вимагає колосальні затрати енергії на зігрівання тварини, і вона менше енергії витрачає на виробництво молока. Як говорять вчені — збільшення температури призводить до теплового стресу, зниження — до холодного стресу. Обидва ці стресори обезвозжують організм тварини, що є дуже небезпечним показником.

Слід також сказати, що ветеринарно-профілактичні заходи спроможні також ввести тварин у стресову напругу. Зокрема больові відчуття після вакцинації, мічення, кастрації тощо. Якщо це має місце як одноразова процедура, то великого збитку воно не принесе, але якщо ряд процедур проводять зразу і тривало за періодом, то це вже може позначитися на здоров'ї тварин суттєво.

Спостерігається комплекс негативних реакції у тварин — збудження, стан тривоги, зміна перестальтики, зменшення маси тіла, інколи колапси і виникнення коми. Технологічні процеси призводять до зниження продуктивності, репродукції, зниження тону м'язів. Хоч ВРХ на думку спеціалістів менш сприятливі до стресової напруги, зокрема при зміні раціонів в літні і зимові періоди, всеж таки продуктивність знижується на 10-14 днів. По решті стресорів і їх дію на корів, то також потрібно для їх відновлення не менше двох тижнів.

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ДОВІЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ

Гусев С.А., студент 2 М.

Науковий керівник доцент Левченко І.В.

Сумський НАУ

На сьогодні вчені одноставно працюють над значущими питаннями згідно селекції великої рогатої худоби. А саме довівне використання високопродуктивних тварин. В цій роботі висвітлюються не тільки тривалість життя за певним строком, але і репродуктивність та продуктивність корів. Якщо говорити про тривале продуктивне збільшення корови, то доречно мати на увазі відтворення їх, племінні якості та найбільший продуктивний потенціал. Це і є важливим терміном у використанні дійних корів, тому, що високі селекційні рівні спонукають всю племроботу перебудовувати на рейки довгого використання корів і поліпшуючи стадо при цьому такими важливими селекційними показниками, як екстер'єрні та конституційні особливості, продуктивність, походження і оцінка нащадків.

Якщо це почне спряцьовувати на довготривале використання продуктивних корів, то зменшуватиметься потреба у вирощуванні ремонтного молодняку. А це доволі дуже затратна стаття витрат для господарства. Тримаючи продуктивну корову тільки 3-4 лактації і потім необхідність виникає на її заміну такою самою.. Це доволі економічно не вигідно, ніж тримати високопродуктивну корову в межах 8-10 лактацій та від неї отримувати також належних нащадків на ремонт стада.

Досвід зарубіжного скотарства говорить, що там продуктивне довготривале використання заноситься до селекційних програм у племінних особливостях розведення молочної худоби.

Вказуються причини, через які знижується термін довгого використання корів. Вони мають назву: погіршені умови годівлі, погіршені і неналежні умови утримання та саме використання високопродуктивних корів.

Довголіттям корів вважається термін самого життєвого циклу тварини, що може вказуватися як селекційним та виробничим параметром, або смертю.

Вже багато років із задіяністю сучасних комплексів рідко можна зустріти корову, яку використовують більше ніж 8 років. Саме сучасні технології унеможливають довготривале їх використання. Це полягає у економічних вимогах отримання продукції, репродуктивного відновлення. Тому питання на сьогодні стоїть актуально. І вже можна зустріти в багатьох наукових роботах той факт, що генетичний потенціал у корів, який закладено природними тенденціями реалізовується на протязі 5 років і в багатьох господарствах України. Спочатку, це були дослідницькі напрацювання, а зараз з великим напливом впроваджуються в ряді господарств. На допомогу прийшов і закордонний досвід, до якого наші фахівці прислухалися і почали впроваджувати у свої підприємства.

Продуктивне життя корів в середньому може тривати довго, а оцінювати його слід за коефіцієнтом вибраковування. При цьому потрібно мати уявлення про показник нездатності до відтворення, що стає частою причиною, через яку вибраковують високопродуктивну тварину. Як правило, це відбувається через хвороби статеві системи і цим самим скоротити тварині життя. Так, найпоширенішою хворобою статевих органів у корів є ендометрит. Саме через цю хворобу знижується репродуктивна здібність молочних корів.

Проаналізувавши ряд оцінок для молочної стада будь-якої молочної породи, можна сказати, що позитивність прибутку підприємства залежить від довівного використання продуктивних можливостей на кожну корову в межах п'ятнадцяти кг в день і тридцяти тисяч кг загалом. Саме при таких результатах можна акцентувати загальне життєве виробництво. Тому таким чином продовжуючи довгострокове використання це можна трактувати як стратегія одержання високого прибутку підприємства через запобігання раннього вибраковування дійних корів.

Проаналізувавши кожну породу окремо, слід звернути увагу на корів-рекордисток, як потенціал щодо генетичних особливостей породи. Було наведено, що в ряді молочних порід, таких як червона степова, алатауська, голштинська і т.д мали свої рекорди в надої, кількості лактації та кількості нащадків, які також залишили суттєвий внесок в створенні нових генотипів молочних порід ВРХ.

Вчені і виробничники вже мають уявлення і досконало вивчають впливовість двох груп основних факторів, від яких залежить тривалість використання дійних високопродуктивних корів. Це паратипові фактори та генетичні фактори. Але всеж таки рівні, способи та структури годівлі є і будуть найвпливовішими при початковому формуванні організму так і в подальшому вже використанні на виробництві. Слід також відмітити, що природна резистентність пропорційна довголіттю, і використовуючи сучасні технології можна сподіватись на очікувані позитивні результати в галузі.

МЕТОДИ ПОЛІПШЕННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Дігін М.В., студент 2 М.

Науковий керівник доцент Левченко І.В.

Сумський НАУ

Рентабельність цілої галузі напряму залежить від зростання довічного використання високопродуктивних корів. Але промислові технології не завжди враховують ці особливості через потребу у збільшенні продукції.

Статистика говорить про той факт, що корови молочних порід використовуються на комплексах і фермах переважно від 3 до 4 лактацій. Научним шляхом доведено, що найбільший потенціал у своїй продуктивності корови відкривається на 7 лактацію. Тут якраз окупається і економічні витрати і розкривається цілком генетичний потенціал даної породи. Вибраковують тварин по причині здоров'я та порушення адаптації у сфері виробничих процесів, а саме низька здатність до машинного доїння. Тому необхідно у розведенні ремонтного молодняку вважати цей фактор як також основним поряд з умовами утримання та годівлю.

Саме технологічні умовності згідно підготовки ремонтних теличок в адаптаційних критеріях в подальших умовах їх використання.

Питання щодо відтворення та реалізаційні особливості репродуктивних тварин з їх лактуючим потенціалом стоїть на повісті дня на виробництві. Характерною ознакою будь якого впливу на продуктивність корів є тривалість сервіс-періоду та тривалість міжотельного періоду. Значно на стадо впливає індекс осіменіння, вихід телят на 100 корів. Коли саме відбувається вибраковування корів і через які причини — нами це було встановлено. Слід також попередити, що спрямування односторонньої селекційної направленості тільки на показники надоїв може призводити до ембріональної смертності в подальшому. Все це в нашому господарстві не спостерігалось, як і не спостерігалось згідно первинних зоотехнічних матеріалів скорочення тих чи інших фізіологічно важливих періодів щодо репродукції корів. А спостерігався зріст індексу осіменіння, що задовольняє роботу техніки штучного осіменіння, низьку концентрацію тварин на обмеженому просторі, ряд хворб у господарстві відсутні.

В господарстві проводиться результативно селекційно-племінна робота із стадом, де вказується вік першого плідного осіменіння телиць і вік першого отелення. Дані говорять, що вік першого осіменіння відбувся в шістнадцять-вісімнадцять місяців, що і стало високим показником запліднювального осіменіння.

Таблиця 1.

Показники відтворювальної здатності

Показники	Результати
Вік 1 осіменіння, запліднення, міс	17-18
Індекс осіменіння рем.телиць	1,7-1,8
Тільність нетелів(міс)	277.3
Вік 1 отелення рем.телиць(міс)	27.3
Жива маса телиць при першому осіменінні, кг	379-386
Жива маса корів-первісток, кг	540-580

Як результат, слід відмітити, що основні фактори впливовості на продуктивність первісток і зокрема ремонтних телиць в нашому дійному стаді може покращуватися, але знаходиться не на гіршому стані.

Проблемність відтворювальної спроможності корів у сучасних молочних підприємствах є актуальною в усьому світі. Саме від неї залежить очікуваний прибуток галузі і її рентабельність.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ В ПЛЕМІННІЙ РОБОТІ ЩОДО ПЕРСПЕКТИВНИХ БАЧЕНЬ В КІНОЛОГІЇ

Назаренко Н., студентка 2М

Науковий керівник доцент Левченко І.В.

Сумський НАУ

Завдяки історичним аспектам ми маємо офіційні стандарти породи чихуахуа, що через кожні 20-30 років змінювався починаючи з початку XX століття, потім через приблизно 30 років, але був затверджений новий стандарт цієї породи і вже згодом мав постійно переглядатися як в США так і в Європейських країнах. Ми маємо нагоду спостерігати вже п'ять стандартів, які прийняті офіційно, але незначна різниця не робить їх непридатними.

Такі стандарти, як англійський, американський, австралійський, новозеландський та стандарт FCI мають цікавість в тому, що допускається верхня шкала маси в межах трьох кілограмів, решта мають розбіжності в 200 грамах. Ще спорідненість цих стандартів полягає у допущенні відкритої молери майже в усіх стандартах, крім FCI.

Якщо вважати, що в 2010 році був прийнятий останній стандарт в його варіанті, то опис цієї собаки дещо був обумовлений з незначними відмінностями і урахуваннями в селекційній роботі. Як правило, стандарти характеризують країни, де були виведені ці тварини, їх призначення згідно використання, робочі якості, будову і конституційні особливості, опис статей тілобудови і т.п.

Головне в природі селекційного угруповання і організації розплідника необхідно дотримуватися стандартних вимог і уникання породних вад.

Відома велика низка коментарів згідно стандартних особливостей чихуахуа, так як їх заводчики знаходять і аналізують. Це питання доволі неоднозначне, і тому виникає потреба у коментарях як президентів клубів, власників розплідників, що зарекомендували себе у створенні оновлених стандартів, так і важливі зауваження експертів цих клубів. От зокрема, один із президентів кінологічного клубу в Римі, який є в той час експертом FCI і також котрий має свій власний розплідник і знамениту книгу «ЧИХУАХУА» Ф.Кочетті. Його коментарі мають суттєве значення з приводу організації і селекційної роботи в розпліднику.

Характеризуючи самого собаку, ми можемо аналізувати відповідність стандарту породи, що він має швидку рухову активність, добру реакцію, жвавий характер, зовсім нічого і нікого не боїться. Компактна форма корпусу визначає головну особливість усіх порід, і зокрема нашу, також голова має форму яблука, що є важливим аспектом будови тіла тварин. Собака відрізняється своєю впевненістю, розумом та чутливістю і вмінням себе виявити і показати. Якщо брати за основу американський стандарт породи чихуахуа, то там прописано, що ця порода має ознаки тер'єра. Рухові особливості даної породи вимагають доброго показника і широкої постави кроку. І в ствердженнях компетентних вчених існує вимога як вимога нашого сьогодення. В ряді плідників на виставках можна спостерігати тварин цієї породи з досить короткими кінцівками і їх неправильною поставою та доволі прямим плечем. Завдяки правильній поставі плеча собака виглядає елегантною в своїй ході. Собачки -компаньйони наділені елегантністю, швидкими рухами, не бігти семінними кроками або як рись у коней. Належним чином згідно стандарту породи поставлені вуха надають зухвалій мордочці певний шарм і впевненість. Але також довжина цієї мордочки і правильність постави очей повинна відповідати стандартам.

Як годиться, складність чихуахуа має формат квадратоподібного собаки та дуже компактний, завдяки якій тварина може невтомно рухатися. Слід також сказати, що із зміною стандартів можна спостерігати тенденції скорочених кінцівок та розтягнутості корпусу. Багато хто із фахівців вважає, що таке не повинно допускатися і як належить повинно відображатися при їх оцінці. Але випробування робочих характеристик доводять, що ці незначні вади ніякою мірою не впливають з боку негативних критеріїв саме на рухову особливість тварини.

Що стосується питання статевого деморфізму, то у породи цих чобак він виражений не досить чітко. Якщо у більшості порід пси дещо відрізняються розмірами від сук, то тільки не в цій породі.

Сука, що була пов'язана з дрібнішим самцем наділена в подальшому спроможністю виносити дрібне потомство і без проблем їх народити. Томі слід враховувати, що в'язати суку з великого розміру самцем буде небезпечно в подальшому при щенінні через вузькість тазу суки і величина самця впливатиме на розміри цуценят.

Завдяки наполегливому вихованню і стійким психічним особливостям та сміливості можна стверджувати про те, що саме ця порода собаки є одним із найкращих компаньйонів для людини. Ці впевнені в собі собаки не будуть комплексувати з великими породами і добре знайде спільну мову з ними.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ СПОСОБІВ КАСТРАЦІЇ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ У ТОВ НВП «ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»

Ковалівська А.А., студ. М2-го курсу БТФ,
Науковий керівник: доцент Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Свинарство є важливою галуззю сільського господарства, яка забезпечує виробництво м'яса, сала та інших продуктів тваринництва. У сучасних умовах свинарство зазнає значних змін, зокрема через впровадження новітніх технологій і практик, що підвищують продуктивність і ефективність. При організації свинарства велику увагу слід приділяти вибору кормів, типу годівлі та способу утримання. В сучасних господарствах по розведенню свиней відбуваються впровадження нових технологій. Зазвичай у цій сфері розвиток обумовлюється переродженням вже відомих процесів, виведенням їх на новий рівень популяції, важливе значення мають і технологічні питання, зокрема - спосіб кастрації свиней. Дослідження впливу методу кастрації свиней на їхні відгодівельні та забійні якості є актуальним через зростання попиту на м'ясну продукцію з високими споживчими характеристиками. Оскільки різні методи кастрації по-різному впливають на обмін речовин і гормональний фон свиней, це призводить до варіацій у їхніх приростах, ефективності використання кормів та якості м'яса. Зокрема, хірургічна кастрація сприяє накопиченню жиру в туші, що впливає на мармуровість і смакові якості, але зменшує вихід м'язової тканини. Імунологічна кастрація, своєю чергою, дозволяє досягти кращого балансу між м'язовою і жировою масою, що робить м'ясо піснішим. Крім того, цей метод забезпечує кращу економічну ефективність у господарствах, які орієнтуються на виробництво низькожирового м'яса.

Метод кастрації свиней безпосередньо впливає на їх відгодівельні показники, оскільки різні підходи викликають зміни в обміні речовин та гормональному фоні тварин, що, у свою чергу, впливає на приріст маси, витрати корму, а також якість м'яса. Кастровані свині, особливо ті, яким проведено хірургічну кастрацію, часто мають тенденцію до нагромадження більшої кількості жирової тканини порівняно з некастрованими тваринами. Це пов'язано зі зниженням рівня тестостерону, що змінює баланс між нарощуванням м'язів і накопиченням жиру. У результаті м'ясо може мати більший вміст жирових прошарків, що впливає на його якість і смакові характеристики. У кастрованих свиней часто спостерігається підвищений апетит і більш інтенсивний набір ваги, що забезпечує високий середньодобовий приріст. Проте це залежить від конкретного способу кастрації — імунологічна кастрація, наприклад, може дозволити зберегти частину гормональної активності, що призводить до кращого співвідношення м'язової і жирової тканини порівняно з хірургічно кастрованими тваринами. Через зміну гормонального фону після кастрації свині можуть менш ефективно використовувати корм для нарощування м'язової маси, що підвищує витрати на виробництво м'яса. Це особливо помітно при традиційній хірургічній кастрації. Імунологічна кастрація має потенціал підвищувати ефективність використання корму, оскільки гормональні зміни відбуваються поступово. Спосіб кастрації також позначається на органолептичних властивостях м'яса. Кастровані хірургічно або хімічно свині зазвичай мають м'ясо з більш високим вмістом жирових прошарків, яке є ніжнішим, але з нижчим вмістом білка. Водночас імунологічна кастрація часто сприяє отриманню м'яса з оптимальним балансом між м'язовою і жировою масою.

Також спосіб кастрації свиней впливає на забійні якості, які є важливими показниками для оцінки продуктивності тварини, включаючи вихід м'яса, вміст жиру, співвідношення м'язової та жирової тканини та якість кінцевої продукції. Хірургічно кастровані свині часто демонструють вищий рівень жирових відкладень, що зменшує вихід м'язової маси та збільшує вміст жирових прошарків у м'ясі. У них зазвичай нижчий вміст білка та трохи більше жиру, що робить м'ясо більш ніжним, але менш м'ясистим порівняно з іншими методами кастрації. Імунна кастрація має тенденцію зменшувати накопичення жирової тканини і підвищувати вихід пісного м'яса. Цей метод часто дозволяє досягти кращого балансу між м'язовою і жировою тканинами, що робить м'ясо більш пісним і водночас зберігає необхідний рівень ніжності, на відміну від хірургічної кастрації, яка сприяє збільшенню частки жирових тканин. Хірургічно кастровані свині мають вміст жиру в туші, що може погіршувати класність м'ясної туші, особливо якщо мета полягає в отриманні м'яса з низьким вмістом жиру. Імунологічно кастровані свині мають більш однорідну текстуру м'яса, зі зниженим вмістом жиру, що покращує показники виходу м'ясної продукції на забій і підвищує її класність. Оскільки хірургічна кастрація збільшує витрати на виробництво через підвищений рівень жиру, імунологічна кастрація часто є більш економічно вигідною для господарств, які орієнтуються на виробництво пісного м'яса.

Спосіб кастрації свиней значно впливає на їхні відгодівельні та забійні якості. Хірургічна кастрація часто підвищує жирові відкладення, що сприяє ніжнішій текстурі м'яса, але зменшує вихід м'язової маси. Імунологічна кастрація, навпаки, дозволяє зберегти більш збалансоване співвідношення м'язової та жирової тканини, завдяки поступовій зміні гормонального фону. Крім того, імунологічна кастрація є більш економічно вигідною для виробників, орієнтованих на отримання пісного м'яса, оскільки підвищує ефективність використання корму. Таким чином, вибір способу кастрації залежить від бажаних параметрів м'яса та економічної доцільності.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПОРОДИ СОБАК МІНІАТЮРНА АМЕРИКАНСЬКА ВІВЧАРКА В УКРАЇНІ

Матвеева Г.О., студ. 2 курсу магістратури, БТФ
Науковий керівник: доцент, канд.с.-г.н. Ладика Л.М.
Сумський НАУ

Мініатюрна американська вівчарка (МAB) - це порівняно нова порода пастуших собак, виведених в Каліфорнії.

Робота по створенню цієї породи почалася з 1962 року. Австралійські вівчарки (ауссі) звичайного розміру пригледілись американським ковбоям. Любителі родео стали долучати розумних собак для керування биками та кіньми. Змагання з цього виду спорту проходили по всій країні. Але із-за великого розміру ауссі були не зовсім зручними для подорожей та в утриманні, тому була розроблена селекційна програма, основною метою якої було зменшення росту стандартних австралійських вівчарок при цьому збереженні рис, що притаманні ауссі, а саме: сильні пастуші інстинкти, винятковий інтелект, витривалість, пильність і високий рівень енергії.

Завдяки цьому поєднанню собаки цієї породи стали популярними не тільки в якості чудових компаньйонів для подорожей на виставки, а також як домашні тварини. Але, якщо розглядати мініатюрну американську вівчарку в якості домашнього улюбленця, треба обов'язково враховувати їх характер та темперамент.

Першочергово це майже універсальний робочий собака, який любить навчатися, працювати, тренуватися, бути корисним хазяїну та активно співпрацювати з ним. Тому краще за все він підходить людям, що ведуть активний спосіб життя, люблять виїжджати на природу або займатися спортом.

Мініатюрна американська вівчарка підходить для різних видів кінологічного спорту: аджиліті, обідієнс, пастуша служба, кінологічний фрістайл, флайбол та ін.

В 2019 році, після того, як ця порода була визнана міжнародною організацією FCI (Міжнародна кінологічна федерація), мініатюрні американські вівчарки стали набирати популярність і в Україні.

Здавалось би, довгий період пандемії, війна - не самий кращий період для популяції породи, але виявилось навпаки - через свої розміри та дружелюбність, привабливу зовнішність та прив'язаність до сім'ї мініатюрні американські вівчарки з впевненістю займають свою нішу в списку популярних порід та в наших серцях.

На сьогоднішній день на обліку у Всеукраїнській громадській організації «Кінологічна Спілка України», яка є найбільшою кінологічною організацією в країні, знаходиться 22 собаки та зареєстровано шість племінних розплідників.

Свідчити про те, що порода набирає популярність в Україні можна зі статистики на виставках. Якщо у 2021 році в рингах було представлено по одній-дві тільки імпортованих собак, то в 2024 році з 10 зареєстрованих - вже п'ять українського розведення.

Мініатюрна американська вівчарка – працездатна та активна порода собак, що володіє високою здатністю до навчання, витривалістю та міцною нервовою системою. Американські вівчарки дуже гнучкі та легко пристосовуються до будь-яких умов, а велике бажання проводити час разом зі своїм господарем роблять цю породу унікальною. МAB ласкаві і добросердні, вони добре ладнають з іншими собаками і іншими домашніми тваринами. Через свою територіальність вони можуть насторожено ставитись до чужинців, але ніколи не проявляють агресивність. Спокійний характер цих собак по відношенню до людей, робить їх чудовими собаками-терапевтами.

Мініатюрна американська вівчарка чудово показує себе також в роботі з пошуку людей, наркотичних та вибухових речовин, тому собаки цієї породи можуть чудово працювати на службі ДСНС, поліції, таможні та з військовими.

Всі ці здібності в поєднанні з невеликим розміром можуть стати одним з вагомих важелів розвитку породи в Україні.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ РОЗВИТКУ АДЖИЛІТІ У СВІТІ

Пухальська А., студ. 2 року магістратури БТФ

Науковий керівник: доцент Була Л.В.

Сумський НАУ

Аджиліті, як вид кінологічного спорту, стає все більш популярним в країнах світу. Рівень підготовки спортивних пар з кожним роком зростає. Не є виключенням і розвиток тренінгу з цієї дисципліни в Україні.

Метою дослідження цієї теми є вивчення стану розвитку аджиліті у світі за допомогою аналізу результатів FCI Agility World Championship різних років.

Чемпіонат світу з аджиліті FCI є наймасштабнішими змаганнями в світі з цього виду спорту. Учасниками чемпіонату є спортивні пари, що пройшли національний відбір у своїй країні, за правилами, що затверджуються країною.

Слід відзначити, що перший чемпіонат світу в системі FCI був проведений в 1992 році (що проводився до 1995 року як Чемпіонат Європи з аджиліті) у Франції в місті Saint-Vulbas.

Варто зазначити, що швидкість продемонстрована спортивними парами впродовж перших 10 років проведення чемпіонатів світу, була порівняно невисокою. Разом з тим, великий відсоток учасників добігало траси з великою кількістю штрафних балів.

З розвитком аджиліті у світі спортивні пари демонстрували все більшу швидкість, а різниця між забігами учасників складала соті долі секунди, тому на великих європейських змаганнях почали застосовувати електронну систему старт-фінішу, яка дозволила більш точно визначати час забігу спортивної пари. Пізніше стали з'являтися електронні системи обліку результатів в аджиліті, що дозволили полегшити роботу рингових бригад, і слідкувати за результатами забігів в режимі реального часу. Прикладом сучасної системи обліку результатів є система Smarter Agility, яка застосовується на сучасних великих європейських змаганнях, в тому числі на Чемпіонатах світу останніх років.

Першим чемпіонатом світу в системі FCI в якому прийняли участь українські спортсмени став чемпіонат в 2017 році в чеському місці Ліберець. Швидкість спортсменів становила по всіх категоріях зросту від 3,30 до 5,76 м/с.

В 2020 та 2021 роках Чемпіонат світу не проводився через обмеження, пов'язані з пандемією COVID 2019.

В 2023 році чемпіонат світу проходив в Чехії. Спортивні пари показували швидкість від 4,08 до 5,71 м/с. Серед результатів української збірної одним з найвищих результатів, можна виділити результат двоборства індивідуального заліку в категорії Medium – 7 місце посіла шелті українського спортивного розведення Already Ready Go Incredible Happiness, хендлер та власник собаки Воздроганова Наталія.

В 2024 році Чемпіонат світу проходив в Бельгії. Швидкість спортсменів серед всіх ростових категорій собак становила від 4,1 до 6,1 м/с серед всіх ростових категорій. Цьогорічний чемпіонат світу став найбільш результативним для української збірної. Вперше в історії українського аджиліті українські спортсмени вийшли на п'єдестал пошани за результатами траси індивідуального джампінгу в категорії Large – Анна Дикса та бордер коллі Епл посіли 3 місце.

Також слід відзначити, що на цьому чемпіонаті світу вперше був проведений Run-off в категорії Intermediate – забіг на визначення чемпіона світу, через співпадіння результатів у двох спортивних пар Iwona Golab та бордер коллі SeeYa та Dalton Meredith та бордер коллі Clipru. За результатами цього забігу чемпіоном світу в категорії Intermediate стала спортивна пара Iwona Golab та бордер коллі SeeYa.

Проведення наступного чемпіонату світу в 2025 році планується в Швеції.

Виходячи з вищенаведеного, можна констатувати, що рівень підготовки спортивних пар в аджиліті в світі з кожним роком зростає, собаки демонструють все більш високі швидкості в комбінації з самостійністю роботи собаки. Слід відзначити й високий рівень підготовки українських спортсменів, що з кожним роком становиться все більш конкурентоспроможним на міжнародному рівні. Таким чином, можна відзначити перспективність системи підготовки собак в аджиліті в Україні й готовність її протистояти викликам, що постають в процесі сучасного тренінгу.

ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ СЛУЖБОВИХ ПОРІД СОБАК НА ПРИКЛАДІ ХОВАВАРТА

Суботіна О.О. студ. 2м курсу, БТФ
Науковий керівник : доцент, канд.с.-г.н. Була Л.В.
Сумський НАУ

Службові собаки – це не просто компаньйони, це помічники. Використання службових собак широко поширене у всьому світі. Вони допомагають вирішувати безліч найрізноманітніших завдань. Як розділ кінології, службова кінологія існує приблизно 150 років. Початком її виникнення можливо вважати використання собак в поліції. Людина цілеспрямовано формувала породні якості, тобто проводила селекційні роботи по виведенню собак для певного використання, наприклад, собак-охоронців або їздових собак, пастушій породи або мисливські. Прикладом такої породи є ще досі рідкісна в нашій країні німецька порода ховаварт.

Популярність ховавартів в Європі дуже висока особливо серед власників службових порід, які надають перевагу активному образу життя разом із улюбленцями. Основними напрямками використання собак цієї породи є захисна та охоронна служба, пошукова служба у силових структурах, рятувальна служба, а також як собака-компаньйон тощо.

Розумні, уважні, швидко вчаться, сильні та врівноважені – ідеальні робочі собаки для будь-якої сфери! Видатними характеристиками ховаварту є креативність та наполегливість, коли йдеться про самостійне досягнення своїх цілей та ідей у житті. Ховаварт повинен мати «роботу». Зрештою, власник ховаварту має постійно пам'ятати, терпляче і делікатно поважати унікальну спадщину, яка полягає в тому, що ховаварт приймав рішення і працював наодинці протягом століть, щоб стежити за майном і охороняти його. Це не питання впертості, а розумного мислення. Власник ховаварту повинен бути більш пильним, цілеспрямованим, директивним і послідовним, ніж його собака. Ховаварту потрібен лідер, якому він може довіряти. Ховаварт зовсім не реагує позитивно на жорсткі методи дресирування; набагато важливіше створити і підтримувати фундаментальну довіру, яку він хоче відчувати до вожака зграї.

Тренування в кінологічному спорті - чудовий спосіб розвивати ховаварту. У ховавартів немає шоу-лінії або робочої лінії. Відмінний ніс робить його придатним для трекінгу. Завдяки своєму охоронному інстинкту та розвинутому інтелекту він обожнює шутцхунд. Ховаварт готовий стати зразком слухняності, ралі-послуху, аджиліті або навіть флай-болу. Чутлива і прониклива натура може бути схильна до терапевтичної роботи. Ховаварт буде дуже радий працювати і використовувати свій інтелект, коли він має можливість проявити свої здібності як робочий собака.

На мій особливий погляд, зараз більше переваги надають породам, які можуть чітко та швидко виконувати команди свого власника, «без обговорення». Тому до служби в поліції або прикордонній службі використовують німецьких вівчарок та малінуа. Але рятувальні служби та служби пошуку людей – це гарний варіант використання талантів ховаварту, в тому рахунку здібностей мислення та прийняття рішень самостійно коли не має провідника поруч.

Для розвитку породи у 2011 році в Україні було створено Всеукраїнський клуб породи (ВКП) ховаварт. Подивитися інформацію про роботу ВКП Ховаварт можна на сайті www.hovawart-club.com

На сайті подається різноманітна інформація щодо породи, корисна інформація, новини, тощо. Щоб уникнути багатьох питань, а також для полегшення племінної роботи українським заводчикам насамперед необхідна комунікація між собою. Для цього ВКП Ховаварт і було створено сайт і єдину загальнодоступну базу щодо ховавартів, як привезених з-за кордону, так і народжених в українських розплідниках. На жаль, не вистачає інформації щодо обстеження здоров'я собак. Така інформація була би дуже корисна при плануванні нових в'язок.

Починаючи з 2010 року в Харкові неодноразово проводилися монопородні виставки, Чемпіонати породи. Оскільки поголів'я українських собак зростає, є необхідність працювати в постійному спілкуванні з кінологами з Німеччини, Австрії та Польщі, де ця порода давно стала популярною і улюбленою. У 2010, 2011, 2012 роках проводилися семінари для любителів ховавартів за участю членів німецького клубу ховавартів.

Цей час Німецький Клуб ховавартів RZV має змогу спостерігати за роботою Українського ВКП Ховаварт, аналізувати вектор розвитку породи в Україні, давати оцінку роботі. Ховаварту в Україні проходили тестування NZB, JB, ZTP за правилами німецького клубу RZV. До тестування були допущені собаки, які раніше не здавали тест. Таким чином українським заводчикам вдається отримувати собак високої якості, які успішно виступають не тільки на території України, а й у Європі.

Чи потрібно популяризувати собак службових порід? Думаю що так. Але треба робити акцент на відповідальне розведення. Розведення, коли отримують поголів'я собак високої якості. Обов'язково проводити кьорунг для дорослих собак та племінні огляди з тестуванням для молодих собак, перевіряти фізичне здоров'я та психіку. Адже на цей час неможливо уявити суспільство без службових собак. Яким чином можемо це робити? Проводити відповідну роботу у суспільстві, поширювати інформацію про кінологічні заходи, надавати більше матеріалів через засоби масової інформації, кінологічні виставки, друковані матеріали, тощо.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВІДГОДІВЛІ ТА ФОРМУВАННЯ М'ЯСНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ ЗА РІЗНИХ ТИПІВ РАЦІОНУ

Биченко Є.В., студ. 1м курсу, БТФ

Науковий керівник: к. с.-г. н. доцент, Кисельов О.Б.

Сумський НАУ

Дослідження особливостей відгодівлі свиней різних генотипів, вирощених в однакових технологічних умовах, але на різних типах годівлі, є актуальним для виробників і дає можливість інтенсифікувати виробництво та підвищити продуктивності свиней. Схрещення різних порід і використання помісей першого покоління спрямоване на покращення таких продуктивних показників, як приріст м'язової маси та якість м'яса. При цьому важливий аспект це фактор годівлі, різні типи раціонів, зокрема з акцентом на білкове або енергетичне харчування, суттєво впливають на розвиток тварин і формування їхніх м'ясних характеристик. Дослідження цих факторів допомагає виробникам оптимізувати умови утримання, підвищуючи ефективність свинарства та якість кінцевої продукції.

В умовах досліджувального господарства використовують як сухий, так і вологий тип годівлі свиней. Сухий та вологий типи годівлі свиней мають свої особливості та впливають на продуктивність і здоров'я тварин, сухий тип годівлі передбачає використання кормів у вигляді гранул, комбікормів або сухих сумішей. Цей метод є більш популярним у промислових умовах завдяки простоті використання, зручному зберіганню та точному дозуванню кормів. Сухі корми легко транспортуються та не псуються швидко, також вони дозволяють уникнути зайвих втрат корму та мінімізують розвиток шкідливих бактерій. Проте, сухий тип годівлі потребує постійного доступу тварин до чистої води, оскільки недостатня кількість рідини може призвести до проблем зі шлунково-кишковим трактом.

Характеризуючи вологий тип годівлі необхідно зазначити, що основна особливість полягає у використанні рідких або вологих кормових сумішей. При цьому вологі корми краще засвоюються організмом свиней і сприяють кращому приросту ваги, особливо на ранніх стадіях розвитку. Цей метод годівлі також стимулює споживання води, що позитивно впливає на травлення. Але при цьому вологі корми мають недоліки: їх важче зберігати та транспортувати, вони швидше псуються, тому виникає потреба у ретельнішому контролі за їхньою якістю.

Вивчення переваг та недоліків кожного з типу годівлі присвячено досить багато сучасних досліджень, так одним із результатів спостережень є те що вивчення сухого та вологого типів годівлі свиней, є оптимізація раціонів для підвищення продуктивності тварин. Такі дослідження зосереджуються на порівнянні впливу різних методів годівлі на ріст, конверсію кормів, здоров'я та м'ясні якості свиней.

Також, одне з нещодавніх досліджень показало, що свині, яких годували вологими кормами, демонстрували швидший приріст ваги і кращу конверсію корму порівняно з тваринами, які отримували сухі корми. У групі де використовували сухі корми для годівлі відзначається зменшення показників шлунково-кишкових захворювань шляхом кращого контролю мікробіологічної якості корму. Також було встановлено, що сухі корми мають економічні переваги для великих господарств через простіший процес зберігання і менші витрати на логістику.

Деякі дослідження фокусувалися на впливі комбінованих підходів (суха годівля вранці та волога ввечері), які дали позитивні результати щодо збалансованості раціону та загальної продуктивності свиней. Всі ці дослідження є актуальними, оскільки дозволяють виробникам краще розуміти, як вибір типу годівлі впливає на продуктивність та здоров'я свиней, а також економічну ефективність виробництва.

Одже, тип годівлі свиней суттєво впливає на показники відгодівлі та якість свинини. Як сухий, так і вологий метод годівлі мають свої переваги та недоліки, які впливають на ріст тварин, їхнє здоров'я, продуктивність та кінцеву якість м'яса. Сухий тип годівлі зазвичай базується на використанні гранульованих або комбікормів. Свині, які отримують сухий корм, показують стабільні прирости ваги, однак темпи росту можуть бути трохи нижчими, ніж при вологому типі годівлі. Зазвичай цей метод забезпечує кращий контроль над харчуванням та полегшує процес утримання тварин у великих господарствах. Сухий корм допомагає знизити ризик розвитку хвороб травної системи завдяки кращій гігієні кормів. Вологий тип годівлі, який передбачає використання рідких або вологих кормових сумішей, сприяє більш інтенсивному приросту ваги та підвищенню конверсії корму, тварини швидше набирають вагу, оскільки вологі корми краще засвоюються. Це може призводити до більш ніжної текстури свинини та кращої якості м'яса. Однак вологий корм швидко псується, що вимагає ретельного контролю якості для уникнення забруднення.

Якість свинини також залежать від типу годівлі, сучасні дослідження показують, що вологий тип може сприяти підвищенню вмісту внутрішньом'язового жиру, що робить м'ясо соковитішим і смачнішим. Однак при неправильному управлінні цей тип годівлі може призвести до збільшення жирових відкладень, що знижує якість продукту для споживача.

Таким чином, обидва типи годівлі мають свої впливи на ефективність відгодівлі свиней та якість свинини, вибір залежить від конкретних умов виробництва, цільових показників та економічної доцільності.

ПОРІВНЯННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ МОЛОЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ У КОРІВ ВІТЧИЗНЯНИХ МОЛОЧНИХ ПОРІД

Скляренко І. І., студент 2М курсу БДФ
Науковий керівник: професор Л. М. Хмельничий
Купрієнко С. М., студент 2М курсу БДФ
Науковий керівник: доцент Т. О. Чернявська
Сумський НАУ

Однією з головних господарсько-корисних ознак молочної худоби є якісні характеристики молочної продуктивності. Молочні породи великої рогатої худоби істотно різняться за вмістом складових молока. Так найбільш поширена в світі молочна порода – голштинська відрізняється найвищими надоями, але при цьому вміст жиру та білка в молоці тварин цієї породи не високий. Навпаки, такі породи як швіцька, джерсейська мають високий вміст жиру та білка в молоці. В селекційних процесах з молочною худобою в Україні тривалий час залучали плідників голштинської та швіцької породи. Тому питання дослідження особливостей якісних характеристик молока корів вітчизняних молочних порід є актуальним.

Наукові дослідження були проведені в умовах племінних заводів з розведення української бурої молочної та української чорно-рябої молочної породи. Племінні заводи входять до складу Державного підприємства «Дослідне господарство Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН», що є складовою Північного науково-інноваційного центру Національної академії аграрних наук України. Показники молочної продуктивності оцінювали шляхом проведення щомісячних контрольних доїнь з відбором проб молока. Вміст в молоці жиру, білка, протеїну, лактози, сухої речовини та сухого знежиреного молочного залишку визначали лабораторії Інституту тваринництва НААН. Для цього використовували обладнання «Bentley Instruments». Визначення вмісту соматичних клітин в молоці визначали за допомогою лічильника «Somacount 150». Статистичну обробку проводили за загальноприйнятими методиками.

В результаті проведених досліджень, встановлено, що тварини досліджуваних порід мають різницю за величиною надою на користь чорно-рябих корів ($P < 0,001$), рівень надоїв яких складає більше 6,0 тисяч кг. Бурі первістки поступаються їм майже на 1,0 тисячу кг.

Різниця за вмістом жиру, білка та казеїну в молоці між тваринами цих порід була статистично незначуща. Проте за кількістю молочного жиру та білка вірогідно переважали чорно-рябі первістки ($P < 0,001$).

Середня величина вмісту жиру в молоці у тварин обох порід протягом лактаційного періоду змінюється хвилеподібно. Перевагу за вмістом жиру в молоці мали бурі первістки протягом першого, четвертого, десятого місяців лактації. Чорно-рябі первістки переважали за вмістом жиру протягом другого, третього, п'ятого, шостого, сьомого та десятого місяців.

Зростання вмісту білка в молоці у первісток обох порід зростає починаючи з другого місяця. Чорно-рябі первістки переважають за цією ознакою протягом перших чотирьох місяців, а бурі тварини – протягом наступних. За співвідношенням вмісту жиру до вмісту білка в молоці на початку лактації переважали бурі первістки, а з другої половини лактаційного періоду – чорно-рябі.

Вміст лактози в молоці у тварин обох порід знаходився в біологічних межах (4,7-4,8%).

Відповідно вміст сухої речовини та сухого знежиреного молочного залишку в молоці бурих первісток був вищим у порівнянні з чорно-рябими первістками починаючи з третього місяця лактаційного періоду.

Однією з важливіших ознак якості молока є вміст соматичних клітин. Цей показник є індикатором стану здоров'я молочної залози. Вміст соматичних клітин в молоці вище 200 тис/мл можна вважати індикатором захворювання вимені на мастит. Між тваринами досліджуваних порід протягом лактації не встановлена істотна різниця за цією ознакою, а вміст соматичних клітин зростає починаючи з шостого місяця лактації.

В цілому за результатами проведених досліджень, можна зробити висновок про наявність міжпородної диференціації за величиною надою та вмістом складових молока. Чорно-рябі первістки переважають за величиною надою бурих ровесниць. Ця різниця була статистично значущою та складала більше однієї тисячі кг. За вмістом жиру в молоці переважали бурі первістки. Вміст білка та казеїну також був вищим у них. Проте різниця між породами була статистично незначущою. Вміст лактози, що також є важливим показником якості молока та може сигналізувати на його фальсифікацію чи захворювання корів на мастит, у піддослідних тварин знаходився в межах норми. Протягом лактації вміст складових молока відбувається хвилеподібно і має міжпородну диференціацію. За вмістом соматичних клітин істотної різниці між тваринами обох порід не виявлено. Має місце зростання цього показнику починаючи з шостого місяця лактації. В цілому показники молочної продуктивності корів відповідають вимогам щодо української бурої молочної та української чорно-рябої молочної порід.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ ВІД РІЗНИХ МЕТОДІВ ЇХ РОЗВЕДЕННЯ

Прокопенко М.О., студ. М2-го курсу БТФ,
Науковий керівник: доцент Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Актуальність дослідження залежності продуктивності свиней від методів розведення зумовлена необхідністю підвищення ефективності свиначства в умовах сучасних викликів аграрного сектору. Інтенсивний попит на свинину, вимоги до якості м'ясної продукції та економічна доцільність утримання свиней стимулюють пошук оптимальних методів розведення, що забезпечують кращі показники приросту, якості м'яса та стійкості до захворювань. Дослідження дозволяє визначити, які з методів розведення – селекційні, генетичні, гібридизаційні або традиційні – найбільш ефективні в контексті продуктивності, адаптованості та витривалості тварин.

Правильний вибір методів розведення дозволяє знизити витрати на утримання та годівлю, збільшуючи при цьому вихід продукції. Це є важливим аспектом для фермерів і аграрних підприємств, що орієнтовані на рентабельність.

Дослідження різних методів розведення дає змогу впливати на фізіологічні характеристики свиней, що позначається на якості м'яса, жировому прошарку та смакових якостях, що, своєю чергою, підвищує конкурентоспроможність продукції на ринку.

Методи розведення можуть впливати на стійкість до хвороб, що особливо актуально в умовах високих ризиків епідемічних захворювань, таких як африканська чума свиней. Обґрунтований підхід до селекції дозволяє отримати міцне поголів'я з підвищеною імунною відповіддю.

Вивчення залежності продуктивності свиней від методів розведення сприяє розвитку стійких підходів до свиначства, зменшуючи екологічне навантаження завдяки оптимізації умов утримання і зниженню потреби в ресурсах.

Українське свиначство потребує адаптованих методів розведення, що враховують кліматичні, екологічні та економічні особливості. Дослідження дозволяє підібрати найбільш підходящі для місцевих умов генотипи свиней, що сприятиме стабільності і зростанню продуктивності галузі.

Загалом, дослідження у цій сфері сприяє розвитку ефективного, рентабельного та екологічно стійкого свиначства в Україні та допоможе забезпечити ринок високоякісною м'ясною продукцією, що відповідатиме світовим стандартам.

Різні методи розведення у свиначстві мають значний вплив на відтворювальні якості свиноматок, визначаючи їхню здатність до запліднення, кількість життєздатного потомства та інтервал між опоросами. Основні методи розведення включають селекційне розведення, гібридизацію, штучне запліднення та природне парування.

Селекційне розведення орієнтоване на підбір свиней за такими ключовими ознаками, як плодючість, міцність здоров'я та здатність до виношування. У результаті селекційного розведення зменшується ризик народження слабких поросят, а середня кількість поросят в одному опоросі збільшується. Оскільки цей метод відсіює тварин із небажаними генетичними характеристиками, він також сприяє зниженню захворюваності, що позитивно впливає на виживаність потомства.

Гібридизація (кросбрединг), або схрещування свиней різних порід, покращує відтворювальні якості свиноматок за рахунок ефекту гетерозису, коли потомство перевершує за показниками продуктивності і здоров'я своїх батьків. Гібридні свиноматки часто мають вищий рівень запліднюваності та стійкість до захворювань, що сприяє підвищенню виживаності поросят. Крім того, гібридизація сприяє зниженню інтервалу між опоросами, що підвищує загальну продуктивність свиноматок.

Інтенсивні методи розведення (штучне запліднення) дозволяють вибирати найкращий генетичний матеріал, тобто сперму від кнурів з високими показниками продуктивності. Це знижує потребу в чисельному поголів'ї кнурів, водночас покращуючи генетику майбутніх поколінь та зменшуючи ризик передачі спадкових хвороб. Вибір кращого генетичного матеріалу у цьому методі сприяє підвищенню частоти опоросів, що збільшує кількість потомства та покращує його життєздатність.

Природне (традиційне) розведення характеризується паруванням без контролю за генетичними показниками, що робить його менш стабільним у відтворювальних показниках. Тут велика роль випадкових факторів, таких як слабкий підбір пар або підвищений ризик передачі інфекцій. Хоча природне парування дозволяє свиноматкам зберігати природні репродуктивні цикли, що позитивно впливає на їхнє загальне здоров'я, цей метод часто менш продуктивний, ніж селекційне або штучне розведення.

Отже, найбільш ефективними з точки зору покращення відтворювальних якостей свиноматок є селекційне та інтенсивне розведення, оскільки вони сприяють відбору за позитивними генетичними ознаками, забезпечуючи стабільність і високу продуктивність у репродуктивних показниках. Гібридизація також має позитивний ефект завдяки підвищенню загальної життєздатності потомства, в той час як природне розведення забезпечує менший контроль над результатами, що може негативно впливати на кількість і якість поросят.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ ТИПІВ КОРМІВ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ТА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ

Резніченко Д.О., студ. М2-го курсу БТФ,
Науковий керівник: доцент Михалко О.Г.
Сумський НАУ

Актуальність дослідження впливу різних типів кормів на відгодівельні та забійні якості свиней обумовлена потребою підвищення ефективності та економічності свинарської галузі. Раціональна годівля свиней є одним із найважливіших чинників, що впливає на їхній ріст, здоров'я та якість кінцевої продукції, зокрема м'яса та сала. У зв'язку зі зростанням цін на зернові та інші кормові компоненти, виникає потреба в оптимізації складу раціону для досягнення максимальної продуктивності при мінімальних витратах.

Крім того, сучасні споживачі та виробники вимагають покращення якості продукції: м'ясо має бути не лише поживним, а й відповідати стандартам безпечності та екологічної чистоти. Правильно підібраний раціон, особливо з додаванням вітамінів, мінералів і преміксів, може значно покращити якість туші, сприяти кращому співвідношенню м'язової і жирової тканини та забезпечити більш високу рентабельність виробництва.

Тип кормів має великий вплив на відгодівельні якості свиней, оскільки кожен вид корму містить різну кількість поживних речовин, мікроелементів та енергетичну цінність, що впливає на ріст, розвиток та загальний стан тварин. Таким чином, актуальність дослідження полягає у вдосконаленні методик годівлі, що дозволяють оптимізувати відгодівельні та забійні якості свиней, знизити витрати на корми та підвищити якість і конкурентоспроможність свинини на ринку.

Корми з високим вмістом білків (наприклад, соєвий шрот) сприяють швидкому нарощуванню м'язової маси, тоді як корми, багаті на вуглеводи (зернові), забезпечують енергію для активного росту. Оптимальне поєднання білків і вуглеводів дозволяє досягти швидшого приросту ваги та покращити співвідношення м'язової і жирової тканини.

Кормові добавки з вітамінами та мінералами допомагають зміцнити імунну систему, що знижує ризик захворювань, покращує засвоєння основних поживних речовин і сприяє рівномірному росту. Наприклад, кальцій і фосфор важливі для розвитку кісток, а залізо — для профілактики анемії у поросят.

Збалансоване поєднання амінокислот, таких як лізин і метіонін, що містяться в кормах, сприяє кращому синтезу білків, що впливає на швидкість росту і якість м'яса. Недостатнє споживання цих амінокислот може сповільнити приріст ваги і знизити якість кінцевого продукту. Корма у вигляді гранул або комбікормів засвоюються краще, оскільки такі форми сприяють кращому перетравленню та зменшують втрати корму. Це забезпечує оптимальне споживання поживних речовин, сприяє швидшому росту та покращенню конверсії корму. Додавання пробіотиків і пребіотиків до раціону поліпшує мікрофлору кишечника, що сприяє кращому засвоєнню поживних речовин, зменшенню стресу та підвищенню загального стану здоров'я. Це позитивно впливає на приріст ваги і якість м'яса.

Деякі види кормів можуть знижувати стрес у тварин. Наприклад, корми з високим вмістом клітковини уповільнюють перетравлення, що сприяє більш рівномірному споживанню корму, знижуючи ризик ожиріння та інших пов'язаних з ним проблем. Отже, правильний вибір і баланс кормів дозволяють оптимізувати відгодівельні показники, знижуючи витрати на корми, покращуючи здоров'я тварин і підвищуючи якість м'яса, що є важливим аспектом економічної ефективності свинарства. Тип кормів безпосередньо впливає на забійні якості свиней, оскільки склад раціону визначає якість м'яса, співвідношення жирової і м'язової тканин, колір, текстуру, смакові характеристики, а також термін зберігання м'ясної продукції. Білки та амінокислоти (лізин, метіонін) у кормах безпосередньо сприяють формуванню м'язової тканини, впливаючи на вихід м'яса на забій та його якість. Високий рівень білка у кормі забезпечує кращий приріст м'язової маси, що покращує забійні показники та знижує відсоток жиру у туші. Тип і якість жирів у кормі впливають на структуру жирової тканини, яка важлива для смакових якостей м'яса. Наприклад, корми з додаванням лляної олії, багатой на омега-3 жирні кислоти, роблять м'ясо більш соковитим і підвищують його корисні властивості. Водночас надлишок насичених жирів може знизити якість жирової тканини та негативно вплинути на смакові якості.

Вітаміни, особливо Е і С, та антиоксиданти допомагають стабілізувати колір м'яса, уповільнюють процеси окислення, що покращує його зовнішній вигляд і подовжує термін зберігання. Це важливо для товарного вигляду м'яса на ринку. Кальцій і фосфор у кормах впливають на міцність кісток, що забезпечує кращу стійкість туші під час оброблення. Залізо сприяє формуванню насиченого кольору м'яса, що підвищує його привабливість для споживачів. Високий вміст клітковини у раціоні свиней сприяє кращому обміну речовин і запобігає надмірному відкладенню жиру, що дозволяє отримати більш пісне м'ясо. Вуглеводи забезпечують необхідну енергію для росту, але їхній надлишок може призводити до ожиріння, погіршуючи забійні якості.

Таким чином, правильний підбір кормів дозволяє контролювати склад м'яса та жирових прошарків, покращувати його текстуру, соковитість, смакові якості, що має ключове значення для забійних показників і підвищення вартості продукції на ринку.

ПРОБЛЕМА ВІДСУТНОСТІ ВИПРОБУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ ДЛЯ ВІДБОРУ ПЛЕМІННОГО ПОГОЛІВ'Я МИСЛИВСЬКИХ СОБАК ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

Ельцина А.Ю., студ. 1м курсу БТФ
Науковий керівник: доцент Л.В.Була
Сумський НАУ

В наш час стрімко набирає розвиток розведення копитних мисливських тварин, зокрема оленів, як окремої галузі тваринництва. Заборона полювання останні три роки внесла свої корегування. Немає можливості організовувати великі мисливські заходи із залученням закордонних мисливців. І немає можливості робити трофейне полювання — вид спортивного полювання, коли метою здобуття мисливської тварини є придбання трофея — великих рогів, шкури, голови тварини. Але є ще один вид полювання, який ми можемо втратити. Це полювання з мисливським собакою. Особисто для мене — це мистецтво. Навчання помічника на полюванні — важка щоденна праця.

В цьому році кінологічні організації, а саме: Федерація Мисливського собаківництва України, Українське товариство мисливців і рибалок та Кінологічна Спілка України знов почали проводити змагання мисливських собак. Тому що час їде, а вік собак не такий і великий. За результатами змагань можна зробити висновки, що відсутність мисливської практики дуже впливає на робочі якості собак. Тому для підтримки мисливців важливо створити умови, які б сприяли підтримці та розвитку мисливського собаківництва.

Наприклад, в Україні є досить велике поголів'я лайок, зокрема російсько-європейська лайка та західносибірська лайка. Для цих порід у Федерації Мисливського собаківництва України (ФМСУ) допуск до розведення надається при наявності оцінки з виставки та робочого диплому. Мінімальні вимоги для визначення класності при комплексній оцінці цих порід для першого, другого та класу Еліта — це отримання диплому по підсадному кабану. Але, щоб отримати такий диплом, собака повинен мати можливість тренуватись. Однієї генетичної спадковості тут замало. Такий вид тренувань, як тренування по вольєрному (підсадному) кабану, дозволяє набути та підвищити навички собаки у переслідуванні, витримці, а також в управлінні своїм інстинктом. Собака вчиться безпеки при контакті з дикими тваринами, а у власників є можливість уникнути непередбачуваних ризиків для тварин.

Взагалі, усі собаки мисливських порід (окрім хортів, гончаків, спанієлів та острівних лягавих) можуть випробовуватися по вольєрному кабану. А це величезне поголів'я, яке зараз ще поділяється на племінне і користувальне. Якщо собаки не будуть мати дипломи хоча б з випробувань по основних видах дичини, вони не отримають «Сертифікат на право племінної діяльності» і, як наслідок, їх нащадки залишаться без родоводу. А самі собаки стануть відноситися до користувальницького поголів'я. Так, поступово, ми понесемо великі втрати у генофонді мисливського собаківництва і руйнівні наслідки побачимо вже через роки 15-20.

Методичні рекомендації щодо будівництва і експлуатації вольєрів для проведення випробувань, змагань і притравки мисливських собак по підсадному кабану передбачають велику огорожену ділянку лісу та безліч погоджень та дозволів. Було б набагато простіше, виходячи з ситуації в країні, дозволити відкривати невеликі тимчасові тренувальні вольєри меншої площі та з меншою кількістю погоджень. По-перше, це б сприяло відтворенню поголів'я кабанів. Тому що вирощених у неволі особин можна поступово адаптувати та випускати у природне середовище. По-друге, можна збагатити генофонд за рахунок обміну особин між такими станціями. По-третє, економічна ефективність від діяльності станції та нові робочі місця. Адже тренування та випробування — все це небезкоштовне.

А саме головне — ми збережемо поголів'я племінних собак мисливських порід з відмінними робочими якостями. Війна закінчиться, ми переможемо, і мисливці знов зможуть вийти на полювання зі своїми улюбленицями.

ПРОБЛЕМИ СОБАКІВНИЦТВА В СУЧАСНОМУ МІСТІ ТА ВПЛИВ ОРГАНІЗАЦІЇ КІНОЛОГІЧНОГО ЦЕНТРУ НА ЇХ ВИРІШЕННЯ

Шеремет А.В., студ. 2 курсу

Науковий керівник: асист., канд. с.-г. наук Шкурко М.І.

Сумський НАУ

Сучасні умови життя в місті значно змінили функціональне призначення собак і їхні традиційні ролі, що створює нові виклики для власників. Раніше собаки виконували переважно практичні функції: охороняли, захищали від хижаків та злодіїв, допомагали на полюванні та при випасі худоби, перевозили вантажі тощо. Собаки мали визначені обов'язки і породи собак виводили під конкретні запити з своїми особливостями характеру та темпераменту. Згодом, з урбанізацією та технічним розвитком, роль собак змінилася, на даний час для пересічних людей вони все більше стали асоціюватися з емоційною підтримкою та психологічним комфортом, виступаючи в ролі компаньйонів та друзів. Це зумовило нові виклики як для власників, так і для суспільства, створюючи низку проблем у міському середовищі.

1. Відсутність культури володіння собаками та традицій правильного виховання. Беручи собаку «не для роботи» часто люди замислюються про виховання лише тоді, коли стикаються з проблемами. Бачачи, як сусіди вигулюють собак без повідка або залишають їх на самовигулі, вони сприймають це як норму, що сприяє збільшенню кількості некерованих собак.

2. Брак часу на догляд, соціалізацію, виховання та дресирування улюбленця. Інтенсивний ритм життя в сучасному місті обмежує час власників на регулярні прогулянки та тренування з собаками, що може призводити до деструктивної поведінки тварин через недостатню соціалізацію та відсутність фізичних і ментальних навантажень.

3. Відсутність спеціальних зон для вигулу. У багатьох містах бракує спеціалізованих зон для безпечного вигулу собак без повідка. Це змушує власників вигулювати тварин у місцях загального користування, що може створювати конфлікти та обмежувати фізичну активність собак, необхідну для їхнього здоров'я та добробуту.

4. Конфлікти з сусідами. Гучний гавкіт, специфічний запах або страх перед собаками можуть спричиняти конфлікти з іншими мешканцями багатоквартирних будинків, що особливо актуально в умовах недостатньої звукоізоляції, тісного співіснування та збільшенні жителів на квадратний кілометр.

5. Велика кількість не систематизованої та неперевіреної інформації в інтернеті. Багато власників звертаються за порадами не до кваліфікованих спеціалістів, а до популярних блогерів чи недостовірних джерел, що часто призводить до неефективних або навіть шкідливих методів виховання собак.

6. Не завжди достовірна інформація про певні породи або факти життя з собакою. Деякі породи вважаються «вродженими няньками» або «супер-охоронцями», не акцентуючи на необхідності їхнього виховання та дресирування. Інші породи, навпаки, можуть подаватися як агресивні, що породжує необґрунтований страх і агресію до них, а також стимулює неадекватних осіб заводити таких собак для самоствердження.

7. Невідповідність дресирувальних майданчиків потребам різних порід. Існуючі майданчики орієнтовані на виховання службових собак, а тому мало підходять для популярних декоративних порід. Більшість власників цих собак також відчувають дискомфорт через умови таких майданчиків..

Інтеграція собак у міське середовище потребує комплексного підходу — розвитку інфраструктури, популяризації відповідального собаківництва, виховання культурних собак-компаньйонів, які не заважають іншим мешканцям міста, та запровадження законів, що регулюють права й обов'язки власників.

Одним із дієвих рішень може стати створення спеціалізованого центру для власників собак, який би задовольняв комплексні потреби як тварин, так і їхніх господарів. У такому центрі можна було б надавати послуги грумінгу, проводити навчальні курси для власників і тренування для собак, популяризувати відповідальний підхід до розведення собак, а також пропонувати якісні товари в зоомагазині. Власники могли б отримати консультації з догляду, харчування, виховання, соціалізації та дресирування тварин. Крім того, центр міг би стати місцем спілкування однодумців, де власники могли б обмінюватися досвідом і підтримувати один одного.

Створення такого центру сприяло б формуванню спільноти відповідальних власників і популяризації культури відповідального ставлення до собак. Це допомогло б інтегрувати собак і їхніх власників у міське середовище, підвищуючи комфорт і рівень довіри між мешканцями міста. Організація заходів у центрі дала б змогу обговорювати актуальні питання й обмінюватися досвідом, що додатково знижувало б рівень конфліктів у суспільстві.

МОНІТОРИНГ ВМІСТУ СИРОГО ПРОТЕЇНУ В СОЄВИХ ПРОДУКТАХ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ГОДІВЛІ КУРЕЙ, В УМОВАХ ФГ «НАТОН» СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.

Жукова М.О., студ. 2м курсу БТФ, спец. «ТВППТ»
Науковий керівник: асистент М.І. Шкурко
Сумський НАУ

Забезпечення повноцінного білкового харчування птиці є важливою складовою ефективного птахівництва, оскільки білок є основним структурним компонентом, який необхідний для росту, відновлення клітин та підтримки високої продуктивності курей, зокрема, яйценосності та швидкості набору маси. У сучасних умовах одним із найбільш використовуваних джерел білка в годівлі курей є соєві продукти, зокрема соєвий шрот, борошно і концентрат. Вміст сирого протеїну в них має безпосередній вплив на ефективність корму та продуктивність курей.

Наразі, в умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва та зростання конкуренції на ринку птахівницької продукції, підвищення якості кормів стає пріоритетом для фермерських господарств. Соєві продукти, завдяки високій концентрації протеїну, дозволяють знижувати загальне споживання корму без втрат у продуктивності, що робить їх економічно вигідними та екологічно раціональними. Однак, вміст протеїну в соєвих продуктах може суттєво варіювати залежно від умов виробництва, обробки та зберігання.

У зв'язку з цим виникає необхідність систематичного моніторингу вмісту сирого протеїну в кормах для забезпечення відповідності раціону потребам курей та підтримання стабільних показників продуктивності. Такий моніторинг є особливо актуальним для господарств, які прагнуть оптимізувати свої виробничі витрати, підвищити рентабельність та якість продукції. У господарстві «НАТОН» цей аспект є ключовим у процесі годівлі, адже вміст протеїну безпосередньо впливає на економічні показники та стійкість фермерського виробництва до змінних ринкових умов.

Метою дослідження є систематичний аналіз вмісту сирого протеїну в соєвих продуктах, що використовуються для годівлі курей в умовах ФГ «НАТОН» Сумської області, з акцентом на оцінку його впливу на продуктивні якості птиці. Дослідження спрямоване на визначення оптимальних рівнів протеїну для досягнення максимальної яйценосності, ефективного росту та здоров'я курей, а також на забезпечення стабільної якості та економічної ефективності кормової бази господарства.

Досягнення цієї мети передбачає проведення таких завдань:

- о Проведення аналізу складу соєвих продуктів, які використовуються для годівлі, для визначення фактичного рівня сирого протеїну.

- о Виявлення залежностей між рівнем сирого протеїну у кормах та показниками продуктивності курей, включаючи яйценосність, приріст маси та загальний стан здоров'я.

- о Оцінка впливу різних рівнів сирого протеїну на ефективність використання кормів, зокрема на економічну доцільність та стабільність показників продуктивності.

- о Розробка рекомендацій щодо оптимізації складу кормів для забезпечення максимальних результатів у продуктивності та економічній ефективності господарства.

Таким чином, основна мета полягає в забезпеченні стабільного та раціонального підходу до годівлі курей через контроль якості соєвих продуктів, щоб підвищити їх продуктивні якості і водночас зменшити витрати на корми та підвищити економічні показники ФГ «НАТОН».

Для дослідження використовувались зразки різних видів соєвих продуктів, зокрема соєве борошно, соєвий шрот і соєвий концентрат, які закуповуються для годівлі курей. Аналіз вмісту сирого протеїну проводився методом К'ельдаля. Моніторинг здійснювався регулярно з метою контролю стабільності показників і порівняння результатів з нормативами для птиці

У ході дослідження було встановлено, що вміст сирого протеїну в соєвих продуктах варіюється залежно від типу продукту та умов його зберігання. Найвищий рівень протеїну був виявлений у соєвому концентраті, що дозволяє скоротити обсяги продукту в раціоні без зниження білкової цінності. Однак деякі зразки соєвого шроту показали нижчий рівень протеїну через можливі відхилення у процесі виробництва.

Регулярний моніторинг вмісту сирого протеїну в соєвих продуктах дозволяє підтримувати стабільний рівень білка в раціоні курей та забезпечити високі показники продуктивності. Результати показують необхідність ретельного контролю якості соєвих продуктів, а також проведення постійного аналізу для відповідності кормів потребам птиці. Використання соєвого концентрату може бути економічно вигідним завдяки високому вмісту протеїну і можливості зниження витрат на годівлю.

Отримані дані можуть бути використані для вдосконалення системи контролю якості кормів у ФГ «НАТОН» та інших фермерських господарствах, що сприятиме підвищенню ефективності виробництва та економічній вигідності птахівництва.

ВИРОБНИЦТВО БРОЙЛЕРНИХ КУРЧАТ: ВИКЛИКИ ТА ІННОВАЦІЇ

Надкерничний О.А., студент 2м курсу БТФ
Науковий керівник: д.с.-г.н., доцент, Ю.І. Складенко
Сумський НАУ

Виробництво бройлерних курчат є критично важливим для задоволення світових потреб у білку високої якості. У сучасному птахівництві забезпечення благополуччя та ефективності бройлерів є основою для сталого розвитку цього сектора. Проте бройлерні курчата стикаються з численними екологічними стресами, такими як коливання температури, які можуть негативно впливати на їх загальний стан здоров'я та продуктивність.

Окислювальний стрес і запалення є двома основними факторами, що потребують особливої уваги. Окислювальний стрес виникає внаслідок дисбалансу між виробництвом активних форм кисню (АФК) та здатністю антиоксидантної системи організму нейтралізувати ці шкідливі сполуки. Це може призвести до клітинних ушкоджень, уповільнення росту та зниження загального благополуччя бройлерів. У той же час, запалення, яке зазвичай є захисною реакцією організму, може стати шкідливим у разі хронічного перебігу, завдаючи шкоди тканинам і компрометуючи імунну систему.

Зважаючи на це, поліпшення антиоксидантних функцій, підвищення продуктивності, а також оптимізація імунологічних реакцій і метаболічних процесів є надзвичайно важливими для здоров'я птиці та ефективності виробництва. Хітозанові олігосахариди (ХОС), отримані внаслідок деацетилювання хитину, демонструють унікальні біохімічні характеристики і низьку токсичність, що робить їх перспективними добавками до кормів. Останнім часом зростає інтерес до використання натуральних добавок у птахівництві, особливо в контексті продуктивності бройлерів.

Незважаючи на отримані дані про ефективність ХОС, існує потреба в глибшому розумінні їх ролі та наслідків для продуктивності бройлерів. Мета цього дослідження полягає в критичному аналізі існуючих робіт, що дозволить сформулювати всебічне розуміння актуального стану досліджень у цій сфері. Крім того, дослідження має на меті визначити напрямки, які потребують подальшого вивчення, щоб максимально ефективно використати переваги хітозанових олігосахаридів.

Біологічні властивості хітозанових олігосахаридів (ХОС) викликають значний інтерес у дослідників. Оцінка антиоксидантної активності ХОС проводилася з використанням різних показників, таких як глутатіонпероксидаза, супероксиддисмутаза, глутатіон, загальна антиоксидантна активність, інгібування гідроксильного радикала та малондіальдегід. Позитивний вплив харчових ХОС на антиоксидантні можливості бройлерів проявляється, зокрема, завдяки збільшенню активності специфічних ферментативних антиоксидантів, які захищають клітини від окислювального стресу. Дослідження також вказують на важливість ХОС у покращенні імунної відповіді бройлерних курчат, а також їх різноманітні переваги, включаючи антибактеріальні властивості та здатність регулювати рівні ліпідів.

Останні дослідження показали, що додавання хітозанових олігосахаридів (ХОС) до раціону бройлерних курчат суттєво впливає на якість м'язів і характеристики тушок. Зокрема, бройлерні курчата, які піддавалися тепловому стресу і отримували ХОС у раціоні, демонстрували підвищений рівень рН м'язів через 24 години після забою. Це спостереження вважається позитивним для якості м'яса, оскільки пов'язане з покращенням водоутримувальної здатності, текстури та загальної якості продукту. Зростання рівня глікогену в м'язах, яке викликане введенням ХОС, покращує здатність м'язів зберігати енергію. Крім того, зазначено, що тепловий стрес у поєднанні з ХОС призводить до зниження вмісту лактату, що може впливати на вищі значення рН, покращуючи загальну якість м'яса. Важливим результатом стало зменшення втрат при приготуванні, що свідчить про те, що м'ясо зберігає більшу частину своєї ваги під час процесу приготування, роблячи його більш соковитим.

Дослідження також вивчали вплив хітозанових олігосахаридів на характеристики тушок. Спостерігалися помітні поліпшення в проценті убою бройлерів, які отримували ХОС у концентраціях 50 і 100 ppm, порівняно з контрольною групою. При аналізі складових частин тушок було відзначено значне збільшення ваги крил для обох груп. Група, яка отримувала ХОС у концентрації 50 ppm, показала підвищення ваги грудей і ніг порівняно з контрольною групою. Однак введення ХОС не призвело до суттєвих змін у складі жирних кислот грудного м'яса.

Результати досліджень підтверджують, що рівні рН, виміряні через 45 хвилин і 24 години після забою, були значно вищими в групі, яка отримувала ХОС, у порівнянні з групою, що піддавалася лише тепловому стресу. Інтенсивність червоного кольору в м'ясі, яку споживачі асоціюють зі свіжістю, була більш вираженою в групі, що отримувала ХОС. Експериментальна група продемонструвала зниження втрат при приготуванні, що свідчить про покращення утримання вологи під час приготування, і, отже, про більш соковите м'ясо. Було також відзначено, що група з додаванням ХОС продемонструвала зниження сили зсуву, що вказує на підвищену ніжність м'яса.

Хітозанові олігосахариди (ХОС) можуть покращувати якість м'яса завдяки підвищенню антиоксидантного захисту, зниженню окислювального стресу та зміцненню імунної функції. Проте для повного розуміння їхнього впливу необхідні додаткові дослідження.

ВИКОРИСТАННЯ НІТРИТУ НАТРІЮ ТА ЙОГО ЗАМІННИКІВ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ВАРЕНИХ КОВБАС

Острик Г.П. студ. 2м курсу, БТФ

Науковий керівник: доцент, канд.с.-г.н. Кисельов О.Б.

Сумський НАУ

Нітрит натрію є однією з основних добавок у виробництві варених ковбасних виробів завдяки його здатності пригнічувати ріст патогенних мікроорганізмів, забезпечувати характерний рожевий колір, а також впливати на смак і аромат продукту. Проте вживання нітриту натрію асоціюється з певними ризиками для здоров'я, зокрема через можливе утворення канцерогенних нітрозамінів під час термічної обробки. Це створює значні виклики для виробників ковбасних виробів, адже споживачі все частіше обирають натуральні продукти і знижують споживання харчових добавок, які потенційно шкодять здоров'ю.

Відсутність ефективних і безпечних замінників нітриту натрію, які б забезпечували ті самі функції (збереження кольору, смаку, текстури та безпечність продукту), обмежує можливості виробників у створенні продуктів, що відповідають вимогам сучасного споживача. Це стимулює дослідження нових підходів та альтернативних природних інгредієнтів, які б могли замінити нітрит натрію, зберігаючи при цьому високу якість і безпечність варених ковбас.

Сучасні дослідження на тему використання нітриту натрію та його замінників у виробництві варених ковбасних виробів активно спрямовані на пошук безпечних альтернатив, які забезпечували б необхідні функції без негативного впливу на здоров'я споживачів. Основна мета таких досліджень – створення продуктів, що відповідають вимогам як безпеки, так і якості, зберігаючи при цьому органолептичні та технологічні характеристики варених ковбас.

Останні дослідження як вітчизняних так і іноземних вчених направлення на пошук натуральних замінників. Натуральні джерела нітритів, такі як екстракти селери, буряка, шпинату, та моркви, стають популярними альтернативами для виробництва варених ковбас. Дослідження показують, що ці інгредієнти забезпечують антибактеріальні властивості та стабілізують колір м'яса завдяки природним сполукам нітратів, які ферментуються в нітритах в процесі виробництва. Проте важливими факторами залишаються дозування, стандартизація та стабільність дії цих компонентів, адже нітритах з натуральних джерел можуть проявляти себе по-різному залежно від їхнього складу.

Набуває популярності використання антиоксидантів та природних консервантів. Для забезпечення мікробіологічної безпеки варених ковбасних виробів активно досліджуються різні антиоксиданти та природні консерванти, такі як екстракт розмарину, поліфеноли зеленого чаю, виноградні кісточки та вітамін С. Ці добавки пригнічують ріст патогенів і сприяють збереженню смаку та кольору продукту. Такі речовини покращують стабільність жирів і запобігають їх окисленню, що також зменшує ризик утворення канцерогенних сполук.

Деякі дослідження вказують на вдалу комбінацію різних замінників для досягнення бажаних властивостей. Оскільки жоден із натуральних замінників не забезпечує всіх функцій нітриту натрію, багато дослідників випробовують комбінації добавок, що одночасно забезпечують безпечність, збереження кольору та аромату продукту. Наприклад, поєднання антиоксидантів, органічних кислот (як-от аскорбінова кислота) та натуральних екстрактів дозволяє створювати комплексний ефект, близький до впливу нітриту натрію. Дослідження показують, що такі комбінації здатні продовжити термін зберігання продукту та стабілізувати його органолептичні якості.

Крім введення замінників, вивчаються нові технології обробки м'ясних продуктів, що можуть зменшити потребу в нітритах або взагалі їх виключити. Наприклад, методи високого тиску, електромагнітної обробки та упаковки в модифікованій газовій атмосфері активно досліджуються для обробки ковбасних виробів, щоб забезпечити їхню безпечність і тривалий термін зберігання.

При пошуку заміннику класичному нітриту натрію необхідно не забувати і про оцінку безпечності замінників для здоров'я споживачів. Безпечність натуральних замінників нітриту натрію та їхній вплив на організм є важливим аспектом сучасних досліджень. Хоча натуральні добавки сприймаються як безпечніші, потребуються додаткові дослідження для повного розуміння їх впливу на здоров'я, особливо при тривалому вживанні.

Сучасні дослідження спрямовані на пошук альтернативних методів і добавок, які могли б замінити нітрит натрію у варених ковбасах. Основними напрямками є використання натуральних джерел нітритів, антиоксидантів, органічних кислот та інноваційних методів обробки, що дозволяє покращити безпечність продуктів без погіршення їхньої якості. Проте розробка стабільних та ефективних формул для заміни нітриту натрію залишається викликом, що потребує подальших досліджень та вдосконалення.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГЕНОТИПУ ЗА ГЕНОМ КАППА-КАЗЕЇНУ НА ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНІ ОЗНАКИ У КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Малікова А.І., аспірантка

Шурипа Б.В., студент 2м курсу БТФ

Науковий керівник: доктор с.-г. наук, доцент Ю.М. Павленко

Сумський НАУ

На сучасному етапі селекції молочної худоби, селекціонери все більшу увагу привертають до використання генетичної основи продуктивних ознак тварин. Завдяки інтенсивному розвитку генетики, дослідникам вдалося дослідити значну кількість генів, що асоційовані з молочною продуктивністю тварин, їхньою відтворною здатністю, тривалістю господарського використання та іншими господарсько-корисними ознаками. Останнім часом велика кількість наукових досліджень присвячена вивченню поліморфізму генів білків молока. Одним з таких генів є ген білка каппа-казеїну. Науковці тривалий час досліджують його поліморфізм. Це пояснюється значним впливом цього гену на якісні та технологічні характеристики молока.

Багатьма дослідженнями встановлена істотна різниця за частотою генотипів гену каппа-казеїну у тварин різних молочних порід. Так алель В, що асоціюється з вищим вмістом білка та виходом сиру, частіше зустрічається у тварин швіцької, джерсейської порід. Алель А, що асоціюється з вищими надоями, більш характерний тваринам голштинської породи. Дивлячись на широке використання плідників зазначених порід при перетворенні вітчизняної худоби, вважаємо актуальними дослідження щодо визначення поліморфізму гену каппа-казеїну та його впливу на продуктивні ознаки корів української чорно-рябої молочної породи.

Дослідження проведені у виробничих умовах племінного заводу з розведення української чорно-рябої молочної породи. Характеристики молочного стада проводили за результатами аналізу звітів з бонітування племінних тварин. Проведено генотипування 25 корів за геном каппа-казеїну (за загально прийнятими методиками). Дослідження господарсько-корисних ознак тварин проводили шляхом аналізу електронної бази селекційного призначення СУМС «Орсек».

За результатами проведеного аналізу звітів з бонітування молочної худоби видно, що молочна продуктивність корів у повній мірі відповідає стандарту породи (6352 кг) з високим вмістом жиру (4,12%) та дещо незадовільним вмістом білка в молоці (3,14%). Більшість тварин віднесені до класу еліта-рекорд. Корови молочного стада походять від плідників трьох генеалогічних ліній: Елевейшна, Старбака, Чіфа.

За результатами проведеного генетичного аналізу встановлено, що більшість корів молочного стада мають гомозиготний генотип АА (68%). Частка тварин з гетерозиготним генотипом складає майже чверть поголів'я (24%). Відповідно менша частина молочного стада представлена гомозиготними генотипами ВВ (8%). Такий розподіл генотипів відповідає розподілу генотипів у тварин голштинської породи. Таку подібність ми можемо пояснити використанням плідників цієї породи, як для створення вітчизняної чорно-рябої породи, так і для її покращення.

Дослідивши особливості господарсько-корисних ознак тварин з різними генотипами за геном каппа-казеїну, ми можемо зробити висновок, що на окремі з них генотип має статистично значущий вплив, а на інші – такий вплив відсутній.

Встановлено, що за показниками молочної продуктивності корів за першу лактацію перевагу мають тварини з гомозиготним генотипом АА. Вони переважали тварин інших генотипів, як за величиною надоя (тварин з генотипом АВ більше ніж на 500 кг, тварин з генотипом ВВ більше ніж на 400 кг), так і за вмістом жиру та білка в молоці.

За коефіцієнтом молочності також перевага була на боці корів з гомозиготним генотипом АА (1214 кг). Вищою інтенсивністю продукування жиру та білка в молоці переважали тварини з гомозиготними генотипами АА (443 кг) та ВВ (406 кг). Вони також мали перевагу над тваринами з гетерозиготним генотипом АВ за білково-жировим коефіцієнтом, відповідно на 0,08 та 0,06.

Проте різниця за показниками молочної продуктивності корів-первісток різних генотипів за геном каппа-казеїну була статистично незначущою.

Результати дослідження впливу генотипу за геном каппа-казеїну на показники ефективності довічного використання корів, вказують на відсутність статистично значущого впливу. Тварини з гомозиготним генотипом ВВ мали більш тривалий термін життя (2920 дні) господарського використання (2165 дні) та лактування (1936 дні). При цьому більшим надоем за життя відрізнялися корови з гомозиготним генотипом АА (30824 кг). Більшим надоем за один день життя відрізнялися тварини з генотипом АА (11,4 кг). Вони також переважали за надоем за один день господарського використання (15,8 кг) та лактування (17,9 кг). Зазначимо, що за досліджуваними ознаками статистично значуща різниця відсутня.

Результати проведених досліджень вказують на перевагу за чисельністю тварин з гомозиготним генотипом АА серед чорно-рябих корів. Наявна диференціація за показниками продуктивності корів з різним генотипом за геном каппа-казеїну вказує на перспективність використання цієї ознаки в селекційному процесі з молочною худобою.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ КРОСБРИДИНГУ У ВІТЧИЗНЯНОМУ МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ

Новацька А.А., студент 2М курсу БТФ

Науковий керівник: академік НААН, доктор сільськогосподарських наук, професор В. І Ладика
Сумський НАУ

Молочне скотарство, як провідна галузь тваринництва продовжує інтенсивно розвиватися. Цей розвиток не можливо уявити без трансферу інновацій, одним з яких є використання кросбридингу. Завдяки цьому селекційному заходу вдається покращити господарсько-корисні ознаки:

- інтенсивність росту та розвитку тварин;
- показники відтворної здатності;
- вміст складових молока;
- показники довічного використання.

Для проведення кросбридингу на спеціалізованих молочних породах рекомендується використовувати наступні породи:

- червона датська;
- червона норвезька;
- швіцька;
- монбельярдська.

Пояснюється такий напрямок роботи наявністю у голштинської породи та створених за її участі порід низки недоліків, які істотно впливають на продуктивні ознаки худоби:

- скорочене продуктивне довголіття;
- низький вміст жиру та білка в молоці;
- незадовільна відтворна здатність.

Прикладом застосування кросбридингу може бути молочна скотарство Нової Зеландії. Більший економічний прибуток отримували власники тварин, що використовували двох та трьох порідне схрещування голштинської худоби з плідниками айрширської та джерсейської порід.

Проведені моніторингові дослідження вказують на наявність трьох рушійних факторів, що доводять можливість застосування кросбридингу:

- перший фактор – наявність складності при розведенні спеціалізованих молочних порід великої рогатої худоби (високий рівень надоїв, управління інбридингом, покращений вміст складових молока);
- другий фактор – бажання фермерів мати стабільне виробництво молока(адаптація молочної худоби, органічне виробництво, підвищення рентабельності виробництва молока за рахунок зменшення загальної кількості витрат);
- третій фактор – можливість власників тварин самостійно визначати питання з управління ферми.

В Сполучених Штатах Америки у фермерів, які почали застосовувати міжпорідне схрещування виникали певні труднощі, на які необхідно звертати увагу :

- відсутність науково-обґрунтованої методичної інформації щодо методики проведення кросбридингу;
- наявне на фермі обладнання для утримання тварин та доїння корів не в повній мірі відповідала розмірам тварин отриманих в результаті кросбридингу;
- незабезпеченість необхідною кількістю спермо продукції плідників порід, що обрані для системи кросбридингу.

В країнах з розвиненим молочним скотарством, тваринники розділилися на чотири групи по відношенню до кросбридингу:

- племінні господарства, що залишаються без змін;
- науково-дослідні установи державної підпорядкованості, що не використовують кросбридинг;
- техніки та консультанти з штучного запліднення, що бачать труднощі відносно прогнозів застосування кросбридингу;
- представники продавців тварин, що мають збиток за результатами використання кросбридингу;
- компанії з селекційної роботи, що забезпечують фермерів сім'ям плідників та методичними аспектами ведення кросбридингу.

Отже основними перешкодами в процесі впровадження кросбридингу в молочному скотарстві можна вважати причини наступного характеру: організаційного, технологічного, культурного та економічного.

Проаналізувавши світовий досвід з використання кросбридингу в молочному скотарстві, вважаємо необхідним проведення в Україні досліджень з його використання.

ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ БУРОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ

Ткаченко Я. В., студент 2М курсу БТФ
Гончаренко А. Ю., студент 2М курсу БТФ
Науковий керівник: доцент Ю.І. Скляренко
Сумський НАУ

Істотне скорочення поголів'я вітчизняної бурої худоби обумовлює селекціонерів та науковців розробляти нові методи селекції бурої худоби направленої перш за все на її збереження та покращення господарсько-корисних ознак. Вітчизняна бура худоба, яку розводять в Сумській області представлена трьома породами: швіцька, лебединська та українська бура молочна. Швіцька порода була завезена в господарства області в минулому столітті з метою покращення місцевої худоби. Лебединська порода була створена на основі місцевої сірої української худоби в минулому столітті. Українська бура молочна порода стала результатом покращення лебединської породи шляхом використання плідників швіцької. На сьогодні в області залишилися незначна частина племінних господарств з розведення цих порід. Лебединську породу розводять в двох господарствах: БАТ «Михайлівка», ТДВ «Комишанське», українську буру молочну – в ДП ДГ ІСГПС НААН, ТДВ «Маяк», швіцьку – в БАТ «Михайлівка».

За останні роки науковцями неодноразово вівся пошук розробки заходів з збереження лебединської породи. Так дослідники Сумського національного аграрного університету розробили схему генетичного поліпшення лебединської породи, яка була заснована на використанні реципрокного схрещування. Для реалізації цієї схеми в господарствах області використовували сім'я плідників оригінальної бурої німецької породи. в результаті роботи були отримані помісні ремонтні бугайці з різною умовною кровністю за лебединською та швіцькою породою, які були задіяні в селекційний процес з вітчизняною бурою худобою.

В подальшому науковці Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН вели розробку селекційно-генетичні механізмів збереження генофонду молочної худоби та розвитку кількісних і якісних ознак продуктивності в популяціях вітчизняних порід Північного Сходу України.

Розроблені заходи передбачають застосування біотехнологічних заходів та генетичного моніторингу (рисунок).

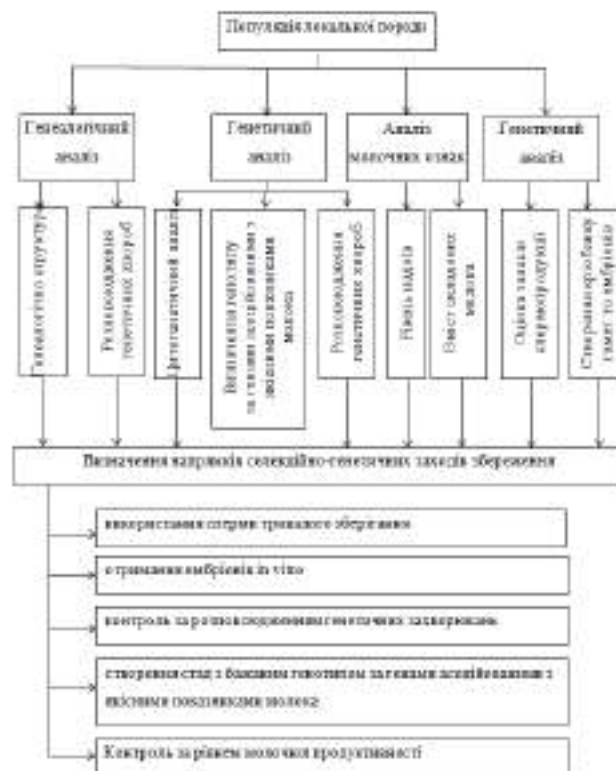


Рисунок. Загальна схема селекційно-генетичних механізмів збереження та покращення генофонду вітчизняної бурої худоби

За результатами проведеної науковцями роботи, можна зробити висновок, що розроблені заходи з збереження та покращення бурої худоби дозволять відновити її поголів'я та забезпечити бажаний рівень розвитку їх господарсько-корисних ознак.

ЗАГРОЗА МІКОТОКСИНІВ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

Атаманенко В.В., студ. 2м курсу БТФ, спец. «КІНОЛОГІЯ»

Науковий керівник: асистент М.І. Шкурко

Сумський НАУ

Мікотоксини вражають усі групи свійської птиці, тому важливо, щоб комерційні виробники регулярно оцінювали та запобігали загрозі своїм виробничим підрозділам. Різні види свійської птиці по-різному реагують на вплив мікотоксинів, але клінічні ознаки мікотоксикозу важко виявити. Ретельний моніторинг, розпізнавання симптомів і посмертна діагностика – у поєднанні з відповідним аналізом корму – забезпечує найточніший спосіб діагностики мікотоксикозу у великих стадах птиці.

Цвіль — це грибки, які можуть колонізуватися в кормах для птиці або зерна, зменшуючи їх харчову цінність шляхом використання енергії та білка для росту. Кілька видів цвілі може виробляти токсичні для птиці метаболіти (мікотоксини) і переважаючи мікотоксини можуть відрізнятися в залежності від клімату в різних географічних регіонах планети

Корм є ключовим вектором для введення мікотоксинів у стаді, але птахи також можуть піддаватися впливу токсинів у своїй підстилці. Подрібнена солом'яна підстилка може бути заражена значною концентрацією мікотоксинів під час збору врожаю, хоча будь-який тип підстилки може бути заражений, якщо зберігати в несприятливих умовах зберігання.

Кури-несучки чутливі до мікотоксинів з різних причин. Довший виробничий цикл (70 тижнів або більше) робить їх ідеальними кандидатами для хронічного мікотоксикозу. На це може додатково вплинути збільшення використання побічних кормових продуктів у раціонах несучок, які можуть містити до трьох разів більше мікотоксинів, ніж зерно.

Навіть помірне зараження мікотоксинами вплине на несучку з орієнтовними втратами 0,07 яєць/курку/тиждень.

Мікотоксикози є великою загрозою для промислових племінних господарств. Це пояснюється тим, що будь-яке зниження плодючості птахів або виводимості яєць є надзвичайно дорогим. Навіть невелике збільшення рівня смертності племінних курей може знизити потенціал ферми для досягнення цільових показників виробництва курчат. Крім того, низькі рівні мікотоксинів у заражених кормах вже можуть впливати на імунну та репродуктивну системи, тоді як темпи росту можуть не впливати.

Генетичні удосконалення зіграли важливу роль у тому, що курчата-бройлери та індички швидше доставляються до столу та мають підвищену ефективність корму. На жаль, такий прогрес мав свою ціну: птахи стали більш сприйнятливими до метаболічних та інфекційних захворювань. Забруднення корму або підстилки мікотоксинами може пригнічувати імунну систему. Мікотоксини також можуть безпосередньо погіршувати міцність кісток, споживання корму, збільшення ваги, ефективність корму та якість м'яса.

Качки більш чутливі до афлатоксинів, ніж інші види домашньої птиці. Це пов'язано з тим, як вони переробляють афлатоксин у печінці, що відрізняється від інших видів свійської птиці через різні печінкові ферменти. У результаті афлатоксин біотрансформується в менш токсичну форму епоксиду з іншою швидкістю, ніж у інших видів домашньої птиці.

Через підвищену чутливість до афлатоксинів у качок більша ймовірність виявити ураження печінки та пухлини печінки навіть під час хронічного впливу афлатоксину на низькому рівні. На качок також можуть впливати інші мікотоксини, що може призвести до зниження споживання корму, зниження темпів росту, зміни ефективності корму та підвищення сприйнятливості до інфекційних захворювань.

Заражені корми або інгредієнти зазвичай містять декілька мікотоксинів. Токсичні реакції та клінічні ознаки у свійської птиці, коли в кормі присутній більше ніж один мікотоксин, складні та різноманітні. Багаторазове забруднення, як видається, має більший негативний вплив на здоров'я та продуктивність, ніж одноразовий вплив мікотоксину. З цієї причини ознаки, характерні для мікотоксикозів, часто спостерігаються у свійської птиці, незважаючи на аналізи кормів, які вказують лише на дуже низькі або нульові концентрації окремих токсинів. Токсичність може бути наслідком взаємодії між різними мікотоксинами, які посилюють симптоми токсичності.

Місцевий клімат, збирання врожаю та способи зберігання, а також вид, вік, стадія виробництва та інші стресори сприятимуть відносний ризик кожного з цих мікотоксинів.

АДАПТАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ ДО ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Бельченко А.С., аспірантка 2 курсу, асистент кафедри ТВППТ та кінології

Науковий керівник: д. с. - г. наук, доцент, Павленко Ю. М.

Сумський НАУ

Стресостійкість є критичним фактором у молочному скотарстві, оскільки корови часто стикаються зі стресовими ситуаціями, такими як температурний стрес, технологічні операції, та ветеринарні заходи. В останні роки дослідження в галузі тваринництва все більше зосереджуються на темі стійкості, яка, як очікується, продовжуватиметься в майбутньому через потребу у високопродуктивних тваринах. Висока стресостійкість корів забезпечує кращу адаптацію до навколишнього середовища, що сприяє підвищенню їхньої продуктивності та тривалості господарського використання. Це вимагає від нашої худоби підтримувати високий стабільний рівень продуктивності, залишаючись при цьому здоровими. Дослідження проведені на коровах лебединської та голштинської порід.

При дослідженні стресостійкості використовують дві широкі категорії індикаторів: прямі і непрямі індикатори. Прямі індикатори — це вимірювання ознак, на які безпосередньо впливає підвищення температури повітря, такі як ректальна температура та частота дихання, і можуть бути використані для отримання точних показників термочутливості. Крім того, запропоновані також непрямі показники термостійкості. Ці показники розробляються шляхом вивчення загальних виробничих характеристик при різних рівнях теплового показника. Йдуть подальші дослідження для повної розробки та впровадження обох типів показників у селекційні програми.

Провівши моніторинг досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців виявили, що бурі породи мають індивідуальні особливості і відрізняються продуктивністю та здатністю до адаптації. Тому можна припустити, що різні породи по-різному справляються із зовнішніми впливами. Наприклад: лебединська порода має більшу тривалість життя, помірні інтервали між отеленнями, нижчі індекси осіменіння, молоко A2A2, та нижчу кількість соматичних клітин у молоці, порівняно з голштинською породою.

Визначення типу стресостійкості проводилася на поголів'ї лебединської породи шляхом вимірювання гальмування рефлексу молоковіддачі під час доїння іншою дояркою. Це дозволило розподілити тварин на групи за рівнем стресостійкості. Вивчали адаптаційну здатність корів до змін навколишнього середовища у різні сезони. Під час літнього теплового навантаження було виявлено зміни частоти дихання і температури тіла тварин, так ми підтвердили, що показники теплостійкості нашої породи знаходяться на досить високому рівні.

Багатьма науковцями доведено що стресостійкість корів є важливим параметром, що впливає на їхню молочну продуктивність. Корови з високою стресостійкістю демонструють кращу молоковіддачу та довший період господарського використання.

Провівши порівняння наших спостережень з дослідями багатьох вчених нами встановлено, що продуктивність корів високого типу стресостійкості перевищує аналогічні показники у тварин із середнім і низьким рівнем стресостійкості на 7,3-23,8% (лебединська порода) та 9,2-16,5% (голштинська порода).

Корови з високою стресостійкістю мають більший середньодобовий надій і вищий коефіцієнт постійності лактації. Зокрема, для бурих порід продуктивність корів високого типу стресостійкості перевищує на 10,6%, а для голштинської – на 10,2% порівняно з менш стресостійкими коровами.

Корови високого типу стресостійкості краще переносять спекотні умови, маючи нижчу частоту дихальних рухів та менші коливання температури тіла. Коефіцієнт теплової чутливості також був нижчим у корів з високою стресостійкістю, що вказує на кращу здатність підтримувати гомеостаз за підвищених температур.

Корови з високим рівнем стресостійкості мають підвищену молочну продуктивність, кращу інтенсивність молоковіддачі та довший період господарського використання. Вони також демонструють більшу адаптаційну здатність до змін температурного режиму, що підвищує їхню стійкість у складних кліматичних умовах.

Стреси негативно впливають на молочну продуктивність, викликаючи секрецію адреналіну, який знижує стимулюючу дію пролактину на синтез молока. Також під час стресу спостерігається зменшення кровообігу в молочній залозі, що впливає на кількість молока.

Впровадження селекційних програм з урахуванням температурних змін та підбір тварин за стресостійкістю може підвищити загальну продуктивність у промисловому тваринництві та знизити втрати продуктивності, пов'язані зі стресовими факторами. Це особливо важливо для регіонів із несприятливими кліматичними умовами.

СТАН ВІТЧИЗНЯНОГО СВИНАРСТВА. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Гончар В'ячеслав аспірант 2 курсу
Науковий керівник : д.с.г.н. Павленко.Ю.М.
Сумський Нау

Свинарська галузь - одна з найперспективніших галузей у формуванні продовольчої безпеки в Україні. Метою наукового дослідження є оцінка змін на українському ринку свинини в умовах воєнного стану та визначення перспектив розвитку свинини як стратегічно важливої галузі.

Промислове свинарство продемонструвало більшу стійкість до економічних та пандемічних викликів і демонструє тенденцію до зростання з довоєнних часів: у 2021 році поголів'я свиней становило 3,6 мільйона голів. Прямі втрати в секторі промислового свинарства через конфлікт оцінюються на рівні 10-12% порівняно з довоєнним рівнем.

Слід зазначити, що після більш ніж 10 - річного моніторингу поголів'я свиней в Україні на початку 2024 року було зафіксовано найнижче поголів'я-500 мільйонів голів. Часто ця катастрофічно низька цифра пояснюється в основному військовими операціями і тимчасовою окупацією важливих виробничих підприємств на півдні і сході країни, знищенням частки господарств, що знаходяться на межі конфлікту.

За даними А. А. Геті та співавторів, у свинарстві України для підвищення м'ясної та сальної продуктивності використовують як зарубіжних, так і вітчизняних тварин. При цьому породний склад свинарства має тенденцію до зміни через інтенсивне схрещування, нерівномірний розподіл свиноферм у різних регіонах країни та незначне зростання продуктивності поголів'я, тоді як кількість вітчизняних тварин зменшується.

Зниження імпорту у 2023 році було зумовлене високими цінами на європейському ринку свинини, що призвело до зростання цін на імпортну продукцію відповідного походження. Так, середня ціна за кілограм імпортованої свинини становила 2,82 дол. США.

З точки зору експорту, така перспектива є дуже привабливою як для виробників, так і для переробників, адже вони мають можливість вийти на більш ціновий ринок, тобто за більші гроші. У 2021 році експорт свинини з України збільшився на 32,5% порівняно з попереднім роком - до 3,8 тис. тонн. Це дало можливість Україні заробити на експорті свинини 7,3 млн доларів США, що на 15,2% більше, ніж у 2020 році. У 2022 році експорт свинини різко впав до 0,3 тис. тонн, а у 2023 році зріс до 0,9 тис. тонн. Розвиток зовнішньої торгівлі був суттєво ускладнений поширенням африканської чуми свиней та військовими діями.

Коефіцієнт конверсії корму є дуже важливим показником для багатьох свинарів і становить 2,68 кг на рівні середніх господарств, що відповідає аналогічним показникам у світі. Використання сучасних свиней зі спеціальними м'ясними генотипами показало покращення умов забою на продуктивних фермах - 129,5 кг.

Тимчасова окупація деяких регіонів України ізолювала більшість активних операторів від національного ринку свинини. Втрата операторів та значне скорочення пропозиції вплинули на загальну цінову ситуацію та кон'юнктуру ринку (Рисунок 5).

Ціни на свинину є важливим індикатором економічних умов та споживчих тенденцій. З початку масштабної війни в Україні ціни на свинину в живій вазі систематично зростали, досягнувши певних піків у квітні, червні та вересні 2023 року. Зокрема, навіть у періоди невизначеності між попитом та пропозицією на ринку ціни на свинину живою вагою значно зростали, формуючи новий діапазон цінової волатильності 42-86 грн/кг.

У короткостроковій перспективі виробникам необхідно визначити обсяги виробництва та ринки збуту, а також налагодити виробничий цикл. Враховуючи багатогалузевий характер сучасного сільськогосподарського виробництва, питання фінансування подальшого розвитку залежить від стану зернового ринку та енергетичних проблем.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ТА ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ СОБАК В УМОВАХ ЗООГОТЕЛЮ КІНОЛОГІЧНОГО ЦЕНТРУ В ЛИТОВСЬКІЙ РЕСПУБЛІЦІ

Густайтіс Вітаутас, студент 2 м курсу, асистент кафедри ТВППТ та кінології
Науковий керівник: д. с. - г. наук, доцент, Павленко Ю. М.
Сумський НАУ

Собаки, як і інші живі організми, можуть мати емоції, такі як сум або радість, роздратованість чи злість та інші. Вони це показують за допомогою своєї поведінки: можуть тягнутися до господаря, облизувати його, махати хвостиком, ставати на задні лапки та виконувати якісь інші дії. Але існують ситуації, коли тварина може відчувати стрес. Розлука з господарем може стати для домашнього улюбленця значним емоційним потрясінням. Саме тому питання адаптації тварин в умовах зооготелю є важливим елементом, яке потребує детального вивчення.

За результатами дослідження емоційного стану собак великих, середніх та малих порід було встановлено, що при надходженні до зооготелю собаки малих порід проявляли більшу ознаку стресу ніж тварини великих та середніх порід. У середньому за дослідженим поголів'ям усі домашні улюбленці проявляли стан пригніченості (3,8-4,0 балів), а у собак малих порід крім цієї ознаки проявлялась незначна агресія у вигляді гавкоту. З часом, звикаючи до умов готелю емоційний стан у більшості тварин покращився і вже через три доби тварини мали стан незначних відхилень у поведінці, нервових рухів та дещо меншої пригніченості (2,7-2,8 балів). Через 5 днів можна констатувати, що домашні улюбленці майже повністю адаптувались у готелі для тварин і їхня поведінка коливалась між показниками звичайної поведінки, характерної для даної собаки та незначних відхилень у поведінці (1,8-1,9 балів).

Емоційний стан тварин у межах статеві-вікових груп при надходженні був майже однаковим при надходженні до зооготелю і характеризувався станом пригніченості (4,0-4,1 бали), при цьому слід зазначити, що пси характеризувались більшим рівнем стресу і їм були притаманні незначні ознаки агресії. Із звиканням до умов утримання через три доби домашні улюбленці мали кращий емоційний стан (2,9-3,0 бали), а через 5 днів їхній стан був у проміжку від звичайної поведінки характерної для тварини до незначних відхилень (1,4-1,5 балів).

У наступних наших дослідженнях ми охарактеризували емоційний стан собак в умовах зооготелю у залежності від того чи мали вони базовий курс дресури чи ні. Було встановлено, що при надходженні до зооготелю тварини без базової професійної підготовки характеризувались поведінкою з проявами агресії різного ступеню або небажанням спілкуватись з обслуговуючим персоналом - 4,4 бали. Через три доби тварини з базовим курсом дресури мали стан пригніченості та незначні відхилення у поведінці у межах 2,9 балів. У той же час непідготовлені собаки адаптувались набагато гірше і ще мали незначні прояви агресії – 4,0 бали. Через 5 днів тварини обох груп вже мали звичайну поведінку, характерну для даної собаки, із незначними відхиленнями 1,4-1,7 балів.

Таким чином, нами було вивчено емоційний стан собак в умовах зооготелю і доведено, що більшість тварин при надходженні характеризувалась станом пригнічення з незначними проявами агресії. Через три доби емоційний стан тварин дещо стабілізувався і варіював між станом пригніченості та незначними відхиленнями у поведінці. Через 5 днів досліджене поголів'я собак майже повністю адаптувалось в умовах готелю, про що свідчить поведінка, звичайна для даної тварини з лише незначними відхиленнями. Тварини, які мали базовий курс дресури характеризувались кращим емоційним станом при надходженні у зооготель і у подальшому краще адаптувались у нових умовах.

Зміна харчової поведінки тварини при надходженні до зооготелю також є ознакою адаптації собак до нових умов проживання. Слід відмітити, що в середньому усі собаки при надходженні до зооготелю споживали корм у невеликій кількості з ласощами або з рук (2,1-2,5 балів). Через три доби тварини вже споживали корм у кількості півнорми-норма годівлі, у деяких випадках присмачений ласощами (3,8-4,0 бали). Через 5 днів собаки вже споживали свою звичайну норму корму з ласощами або без них (4,8-5,0 балів).

Далі ми дослідили відмінності у харчовій реакції поведінки тварин залежно від статеві-вікових груп. Було встановлено, що при надходженні пси характеризувались кращим споживанням корму 2,6 балів ніж суки – 2,3 бали. Через три доби харчова поведінка собак стала кращою у приблизно одноковому діапазоні і становила 3,8-3,9 балів залежно від статі тварин. Через 5 днів тварини обох статеві-вікових груп споживали норму корму з ласощами або без них (4,8-4,9 балів). У той же час харчова реакція поведінки при надходженні до зооготелю не залежала від наявності курсу підготовки у тварини і становила в обох випадках 2,4 бали. Хоча у подальшому через три доби харчова поведінка тварин з базовим курсом дресури була кращою (4,0 бали) ніж у непідготовлених особин (3,6 балів). Через п'ять днів тварини з базовим курсом дресури мали максимальне значення харчової поведінки – 5,0 балів, у той час як тварини без підготовки мали цей показник на рівні 4,8 балів.

Отже, у результаті проведених нами досліджень була прослідкована зміна харчової поведінки тварин у зооготелі. Встановлено, що в середньому по всіх досліджених групах при надходженні до зооготелю тварини корм споживали в межах незначної кількості або половини норми. На 5 добу всі тварини споживали корм у межах прийнятої норми з використанням ласощів або без них.

ОСОБЛИВОСТІ ПОСТНАТАЛЬНОГО РОСТУ СОБАК РІЗНИХ ПОРІД

Власенко В.В., студ. 2м курсу БТФ

Науковий керівник: доцент, канд.с.г.наук Л.В.Була

Сумський НАУ

У сучасному людському суспільстві значення собак постійно зростає. Щороку кількість напрямів, де залучені собаки, неухильно збільшується, що обумовлює розвиток кінології як науки, практичних підходів до розведення собак, а також різних методичних підходів щодо їх оцінювання.

Розробка методів оцінювання та управління онтогенезом тварин є одним із важливих завдань зоотехнічної науки, оскільки цей процес має видові, породні, індивідуальні особливості (Поліщук Ф.Й., Трофименко О.Л., 2007). У собаководстві тварин важливо ретельно оцінювати та відбирати для певної діяльності з раннього постнатального періоду (Das L. Mai et al., 2021). Інтенсивність росту та середньодобовий приріст живої маси є надійними індикаторами для оцінювання здоров'я, повноцінності дієти чи доцільності введення певних додаткових джерел харчування (Mengting Li. et al., 2024). Розмір виводку, вага новонароджених цуценят мають породні особливості (Katarzyna Fiszdon, 2009). На важливість враховування міжпородної диференціації за інтенсивністю росту при організації розведення тварин у племінному собаководстві вказують науковці та досвідчені фахівці-практики (Hawthorne A.J. et al., 2004; Була Л. В., Левченко І. В., 2017; Kosevar G. et al., 2023).

Питання міжпородної диференціації за особливостями росту у кінології, а також вивчення співвідносної мінливості ознак є актуальним і недостатньо вивченим.

У нашому дослідженні вивчали особливості постнатального росту собак різних порід у віці від народження до 45 днів. До аналізу було залучено дані про собак, що утримуються у племінних розплідниках Кінологічної Спілки України, які знаходяться на обліку в регіональних осередках. Усього було досліджено 255 виводків собак, з яких було отримано 1330 цуценят. Загалом досліджувалися особливості росту у ранньому постнатальному періоді собак 93 порід. Згідно чинної нормативної документації породи собак були розділені на групи за розмірами – великі ($n=32$), середні ($n=33$), маленькі ($n=28$). При проведенні досліджень використовувалися матеріали первинного зоотехнічного обліку племінних розплідників Кінологічної Спілки України. Використовували результати контрольного зважування новонароджених цуценят, а також при досягненні віку 15, 30, 45 днів. За показниками контрольного зважування були проведенні розрахунки абсолютного, середньодобового приростів. Обчислено інтенсивність росту, варіаційні змінні, а також за результатами кореляційного аналізу вивчали співвідносну мінливість живої маси та інтенсивності росту за періодами. Біометричну обробку даних проводили за використання програмного забезпечення Microsoft Excel. Результати вважали статистично значущими за першого – $*P < 0,05$, другого – $**P < 0,01$ та третього – $***P < 0,001$ порогів вірогідності.

Встановлено, що середня жива маса новонароджених цуценят була $364,0 \pm 5,05$ г, у віці 15 днів – $1067,3 \pm 16,01$ г, у віці 30 днів – $2162,6 \pm 33,71$ г, у 45 днів – $3632,7 \pm 59,16$ г. Встановлено доволі значну мінливість ознаки ($C_v=54-64\%$). Слід зазначити, що при розподілі порід за розмірами виявили, що коефіцієнт мінливості ознаки найбільший у групі маленьких порід ($C_v=45-55\%$), а найменша мінливість ознаки була зафіксована у цуценят в групі великих порід – на межі середнього ступеня мінливості ($C_v=24-29\%$). Встановлено статистично значущу різницю між живою масою новонароджених цуценят маленьких порід та середніх порід ($P < 0,001$) та великих порід ($P < 0,001$). Середня жива маса новонароджених цуценят маленьких порід була $173,93 \pm 3,4$ г, пси народжувалися із вищою на 8% масою. У віці 45 днів ця різниця становила 10%, проте не була статистично значущою. Середня жива маса цуценят середніх порід була $347,9 \pm 5,4$ г, пси були важчими на 1,5%, із зниженням цієї різниці у віці 45 днів до 1,3% невірогідної. Собаки великих порід характеризувалися найбільшою живою масою при народженні – $552,1 \pm 5,68$. Різниця у масі новонароджених собак різної статі складала 0,5%, у віці 45 днів цуценята великих порід важили в середньому $5817,3 \pm 66,73$ г. Пси мали вищу живу масу на 83,7 г. У всіх випадках різниця між живою масою цуценят різної статі не була статистично значущою.

Аналізуючи інтенсивність росту цуценят загалом по досліджуваній сукупності та по окремих вибірках (великі, середні, маленькі породи) встановлено, що загалом за досліджуваний період не було статистично значущої різниці між відносною швидкістю росту між цуценятами різної статі. У той же час зафіксовано тенденцію до вищої інтенсивності росту у сук протягом двох тижнів від народження. Тоді як у наступні вікові періоди – від 15 до 30 днів, а також від 30 до 45 днів дещо вищою була інтенсивність росту псів. Встановлено пряму кореляційну залежність середньої сили ($r=+0,352 \pm 0,02$, $P < 0,001$) між живою масою новонароджених цуценят та інтенсивністю їх росту за весь дослідний період. Проте, ця залежність вже не була значущою у перші два тижні життя ($r=+0,008 \pm 0,03$). Пряма кореляційна залежність між живою масою новонароджених цуценят та інтенсивністю росту виявлена у групі собак маленьких порід ($r=+0,131 \pm 0,04$, $P < 0,01$), тоді як у групі середніх та великих собак ця залежність виявилася оберненою.

Отже, існує значна міжпородна диференціація за ознакою живої маси собак протягом раннього постнатального періоду. Інтенсивність росту для собак різних розмірів неоднакова. Виявлені особливості доцільно враховувати при організації племінного розведення собак.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗВУКОВИХ ФОБІЙ У СОБАК В ПЕРІОД ВІЙНИ

Ефендієва В. В. студ. 2м курсу, БТФ
Науковий керівник: доцент Л.В.Була
Сумський НАУ

Вступ. Страх шуму є найпоширенішою поведінковою проблемою у собак через такі подразники, як феєрверки, грім, звуки транспорту, будівельних, побутових приладів, та інш. В мирних умовах, у повсякденності, на нього страждає від чверті до половини популяції домашніх собак. Але лише невеликий відсоток проходять діагностику, лікування, корекцію.

Багато людей звикає до шумових подразників через виснаження, адаптацію, активування захисного механізму відсторонення і блокування емоційного компоненту. У собак, з кожним впливом звукового подразника, страх тільки посилюється і з часом може перейти у фобію. Гучні звуки збуджують нервову систему, підвищуючи секрецію гормонів стресу, що сприяє тахікардії, гіпертензії. Постійний стрес знижує імунітет, загострюючи хронічні захворювання, а у собак із серцево-судинним захворюваннями він може призвести до смерті.

Основними реакціями собак на звукові подразники може бути: тремтіння, задишка, відвертання голови, облизування, гавкіт, втеча, копання, жування, слинотеча, блювання, сечовипускання, дефекація, самоушкодження, собака шукає допомоги у людини (наприклад, влізти на руки).

Розвитку звукових фобій у собак сприяє декілька причин, пов'язаних: з порушенням соціалізації - якщо з дитинства не піддавалися впливу шуму різного походження; з генетикою, схильність до розвитку фобій через генетичні фактори (наприклад, пшеничні тер'єри дуже схильні до розвитку звукових фобій); з рецидивами - частіше розвивається у собак, які вже відчували страх від звукових подразників; з травматичним досвідом, якщо травма пов'язана з гучним звуком; з анатомо – фізіологічними чинниками, у собак ширший діапазон слуху, дуже гучні звуки можуть бути болючими.

Розвиток звукових фобій у собак під впливом військово-шумових подразників.

В умовах війни, звукові фобії стають проблемою неймовірних масштабів, за рахунок впливу військово-шумових подразників – звукових чинників від засобів ураження (проліт ракети або гучного безпілотної, вихід ППО, безпосередньо вибух), а також сигналу повітряної тривоги, які попередньо викликають страх у собаки, впливаючи на його поведінку, а з часом, особливо при їх перманентному прояві, можуть привести до розвитку фобії. Крім того вони є майже надприродними (реактивність).

Негативна реакція собаки посилюється з кожним проявом подразника, а від першого страху собаки до повноцінної звукової фобії може бути зовсім невеликий проміжок часу. Подібні звукові фобії є найскладнішими для корекції. Все більше власників собак звертаються до ветеринарних клінік, де собакам прописують заспокійливі препарати, що зніжує сприйнятливність, але проблеми не вирішує.

З початку повномасштабного вторгнення нами велись спостереження з фіксацією поведінкової реакції собак на військово-шумові подразники, пізніше стали проводити тренінги з корекції поведінки, використовуючи метод десенсибілізації (+контробумовлення). Дослідження проводились в двох розплідниках німецької вівчарки. На сьогоднішній день дослідження продовжуються і з вересня 2024 року ведуться ще в двох розплідниках. На серпень 2024 року в дослідженнях брали участь 14 собак.

Визначені критерії оцінки за 5-бальною шкалою: нейтрально-орієнтована реакція – 5 балів; сильно-орієнтована реакція – 4 бали; з фізіологічними проявами – 3 бали (тремтіння, задишка, але собака поруч з власником і реагує на команди); реакція уникнення – 2 бали (втеча); агресія на предмети – 1 бал (руйнування); - самоушкоджуюча реакція – 0 балів (розлизування, розгризання тіла).

До уваги були прийняті характеристики собак: за статтю, віком, силою нервової системи, ступенем збудження, соціалізацією, дресируванням, наявністю захворювань і травматичним досвідом.

З першими проявами військово-шумових подразників, собаки проявляли нейтрально-орієнтовну та сильно-орієнтовну реакцію в залежності від наближення подразника, така ж реакція спостерігалася на сигнал повітряної тривоги, середня оцінка за розплідниками – 4,7 балів. Прояв негативної реакції (лютий 2022 – серпень 2024) спостерігався у трьох собак і початок припадав на максимальне наближення військово-шумового подразника до місця знаходження собаки. Період формування стійкої фобії для 1-го собаки склав 2,5 міс., 2-го- 7,5 міс., 3-го- 2 р. 2 міс. В максимальний пік прояву, реакція у двох перших собак оцінювалася в 1 бал, у третього – 0 балів. Час, від початку терапії до стійкого покращення (4 бали), склав для 1-го собаки 2,5 міс., 2-го - 3 міс., 3-го - 2 міс.

Висновки: на розвиток фобій за часом і реакцією, впливають наближеність, інтенсивність, тривалість дій військово-шумових подразників, специфічність звуку (гучні безпілоти та їх направленість з неба, де собака не має жодного контролю). Ветеринарні препарати, інноваційні жилети мають підтримуючий ефект та сприяють створенню стану собаки, можливого для терапії. Соціалізація, дресирування має позитивний вплив на сприйняття собаками військово-шумових подразників. Терапія має позитивний ефект, для неї необхідний контроль навколишнього середовища, в якому собака буде відчувати себе в безпеці, де немає інших непередбачуваних факторів, але постійний вплив військово-шумових подразників ускладнює, а іноді й зовсім перериває досягнутий прогрес у терапії.

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗРОСТАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ БЕЗПРИТУЛЬНИХ СОБАК В МІСТАХ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Купленська О.В., студ. 2м курсу БТФ
Науковий керівник доцент Л.В.Була
Сумський НАУ

Собаки тисячоліттями були супутниками людей. Ще до початку доместикизації давні предки сучасних собак часто навідувались до осель людей в пошуках залишків їжі. З часом людина приручила собаку, який був необхідним партнером для виконання певної діяльності, допомагаючи людині на полюванні, в обороні чи охороняючи майно.

З моменту приручення першого собаки минуло багато сторіч, але і в сучасному житті, можна зустріти собак на вулицях міст та селищ, які ведуть напівдикий або дикий спосіб життя. І сьогодні проблема безпритульних собак є актуальною і кількість таких тварин є критичною для більшості міст, де їх чисельність невпинно зростає.

Варто зазначити, що безпритульні собаки в міському середовищі, є частиною складної екосистеми, яка потребує ретельного контролю чисельності задля забезпечення здоров'я та безпеки всіх мешканців. З одного боку, бездомні собаки контролюють розмноження мілких тварин, зокрема гризунів, які є потенційними переносниками небезпечних для людини захворювань.

З іншого боку, самі безпритульні собаки можуть виступати переносниками небезпечних захворювань, зокрема сказу, лептоспірозу тощо, що суттєво впливає на здоров'я людей та інших тварин, а також впливає на ставлення населення до присутності безпритульних собак на вулицях міст.

На сьогоднішній день в країні проводяться програми, які регулюють кількість безпритульних тварин гуманними методами, зокрема: програми біостерилізації безпритульних собак з їх подальшим поверненням на місце постійного проживання або відлову (ВСВП); програми відлову собак без поверненням, для тварин, які не можуть виживати самостійно; програми адопції (прилаштування в родини). Всі ці програми потребують значних фінансових вкладень з боку держави. Але, через нестачу коштів і швидке зростання чисельності безпритульних тварин, призводить до того, що приватні особи, благодійні фонди та громадські організації все більше беруть на себе проведення цих програм. З кожним роком зростає кількість приватних притулків і організацій, які проводять біостерилізацію за власний рахунок або за пожертви населення, а також знаходять нові родини для собак.

Враховуючи досвід державних і громадських зоозахисних організацій, можна виділити наступні фактори, які впливають на зростання кількості безпритульних собак.

Низький рівень відповідальності населення в питаннях утримання домашніх тварин. Самовільний вигул некастрованих тварин, відсутність відповідальності за вигул без повідків, залишення тварин без нагляду тощо, призводить до втеч, під час яких собаки можуть утворювати стихійні групи на час тічки сук, що в свою чергу веде до народження небажаного потомства. Незнання важливості або небажання населення каструвати/стерилізувати неплеємних тварин, що призводить до появи небажаного потомства, яке в частих випадках опиняється на вулиці.

Недостатній контроль за чисельністю безпритульних собак. Обмежена кількість притулків для тварин, які могли б утримувати тварин на постійній чи тимчасовій основі з подальшим прилаштуванням в нові родини. Недостатнє фінансування притулків, що впливає на умови утримання тварин та швидкість реалізації програм ВСВП. Слабке фінансування та недостатня кількість програм стерилізації безхатніх тварин та відсутність програм бюджетної (безкоштовної) стерилізації для малозабезпечених груп населення.

Еколого біологічні фактори. Пристосування собак до міських умов та наявність доступної харчової бази, такої як смітники та місця, де люди підгодовують собак, збільшує їх можливість до виживання. А висока репродуктивна здатність, за відсутності стерилізації, створює умови для збільшення їх чисельності.

Слабка реалізація з боку законодавства щодо захисту тварин від жорстокого поводження та контролю їх чисельності гуманними методами.

Економічні фактори суттєво впливають на можливість людей утримувати тварин. Через високий рівень фінансової нестабільності, знижується можливість населення утримувати тварин та витратити кошти на лікування або їх стерилізацію.

На сьогодні повномасштабне вторгнення в Україну є найбільш вагомим фактором збільшення чисельності безпритульних тварин. Міграція залишених тварин в більш безпечні регіони, призвело до безконтрольного розмноження і критичного збільшення їх популяції.

Тож, для зменшення кількості безпритульних собак, потрібен комплексний підхід, який включає в себе зміни в законодавстві, підсилення контролю з боку органів місцевого самоврядування щодо утримання тварин населенням, соціальні і економічні заходи, створення освітніх програм, які б впливали на свідомість населення.

ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ВЕЛИКОВАГОВИХ СВИНЕЙ

Бутенко Р.Ю., аспірант 2 курсу 204 – ТВППТ

Науковий керівник : доцент, кандидат с-г наук Кисельов О. Б.

Сумський НАУ

Як відомо, в наш час сучасні технології не стоять на місці, в будь-якій галузі йде розвиток вперед, зокрема це стосується і свинарства. Якщо згадати минулі часи, коли свиней утримували на дерев'яних підлогах, не використовували БМВД, МВД, при складанні раціону використовували кормові одиниці замість витрат корму на кілограм приросту, коли велика біла була основна порода, і мало хто міг представити свинину с товщиною сала на туші до одного сантиметра, то зараз при таких умовах ведення свинарства неможливо, а особливо великовагового свинарства, де витрати корма збільшуються, а прирости зменшуються, і важливий кожний новий фактор, який і якщо навіть незначно, підвищить продуктивність і ефективність.

Розглянемо деякі інновації в свинарстві, які знайшли вже своє місце і визнання в галузі. Системи цифрового відеоспостереження. Вони стали невід'ємною частиною в роботі як малих, так і великих фермерських господарств. Застосування камер грає дуже важливу роль, адже скорочує робочий час та надає змогу безперервно спостерігати за тваринами, їх поведінкою, станом здоров'я. Наприклад, за допомогою камер можна виявити до 74% свиней, у яких через деякий час з'явиться хромота.

Система тривимірного автоматичного спостереження. Завжди було і є актуальним питання канібалізму у свиней. Саме ця система дозволяє чітко виявляти постраждалих тварин, а також тих, які ініціювали конфлікти. Ще однією особливістю є виявлення агресивної поведінки, шляхом виміру швидкості пересування по станку, а також відстані положення між тваринами.

Система автоматичного зважування. Як відомо, зважування, визначення як живої ваги, так і туш дуже важливий процес в свинарстві. Без цього показника неможливі інші розрахунки показників продуктивності тварин. Тому тварин систематично переважують, особливо при реалізації. Але якщо говорити про ручне зважування, то це дуже важкий, складний, трудомісткий процес, тим паче на відгодівлі, який ще до всього, потребує безліч часу. Для спрощення, створені такі програмні забезпечення, які дозволяють за допомогою камер автоматично визначати вагу свиней. Спочатку програма визначає основні розміри тварин : ширину, висоту, довжину тулуба, обхват грудної клітини..., а потім, використовуючи формули, обчислює і визначає масу тіла тварин. Система автоматичного зважування визначає середню вагу свиней в станку, що дозволяє оцінити рівномірність росту тварин за певний період.

Системи клімат контролю. Завдяки найновішим системам клімат-контролю на фермерських господарствах питання комфортної, оптимальної температури, вологості повітря не є актуальними, а тварини почувають себе значно краще, що впливає на їхній розвиток.

Гібридизація свинарства. Один з важливих напрямів у технології свинарства - це вибір генетики. Двадцять років тому свинарі акцентували увагу на розведенні чистопородних свиней, на відміну сучасним фермерам, які використовують гібридизацію або промислове схрещування.

Мультифазова годівля. Робота фахівців з годівлі свиней теж не стоїть на місці. Сучасні підходи до годівлі позитивно впливають на показники продуктивності. Сутність такої годівлі полягає в розробці нової лінійки продуктів для мультифазової годівлі, завдяки чому скорочується термін відлучення поросят від свиноматки та термін відгодівлі. Така годівля була впроваджена на фермерському господарстві «Новий рівень 2006». Завдяки саме таким новим продуктам середньодобові прирости зросли на 20%, смертність знизилась на 30%, на відгодівлі складає від 0,7% до 1%, було вираховано, що затрати на одну голову на місяць зменшились на 150 грн.

Екологічні системи утилізації відходів. Існує багато способів видалення гною, але перевага надається екологічним методам, з найменшою шкодою для навколишнього середовища, що являється основною перевагою. Також великим плюсом використання цих систем є отримання палива, шляхом переробки відходів, яке застосовують для опалення приміщень господарства.

Отже, підводячи підсумки, можна зробити висновки, що сучасні технології мають великий вплив на розвиток великовагового свинарства, роблячи його ведення простішим, зручнішим, прибутковішим, а також привабливішим для інвестицій в його розвиток.

ТРИВАЛІСТЬ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ БУРИХ ПОРІД В ТДВ «ПЛЕМЗАВОД «МИХАЙЛІВКА» СУМСЬКОГО РАЙОНУ, СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Тетяна КУЧКОВА, аспірантка 3 курсу; асистент кафедри генетики, селекції та біотехнології тварин
Ігор КВІТКО, студент 2м курсу біолого-технологічного факультету
Науковий керівник: Вікторія ВЕЧОРКА, д.с.-г.н., професор
Сумський НАУ

Надзвичайно важливим і, в той же час, складним завданням для ефективного та економічно доцільного ведення молочного скотарства – залишається забезпечення належного рівня продуктивності корів з можливістю довготривалого господарського використання. Використовуючи генофонд кращих зарубіжних порід, можна досягти вирішення питань, пов'язаних із поліпшенням популяцій вітчизняних молочних порід.

Тривалість господарського використання та причини вибуття корів завжди залишалися основними проблемами для вітчизняних та зарубіжних вчених. Вони встановили, що продуктивне довголіття худоби залишається ключовим показником ефективного ведення галузі молочного скотарства, а не лише спадковий потенціал тварин та селекційно-племінні заходи на підприємстві. Тому питання продуктивного довголіття корів та його взаємозв'язок із ознаками молочної продуктивності і на сьогодні є дуже важливим та актуальним.

Ще одним, ключовим, до сих пір невирішеним залишається питання раннього вибуття корів із підприємств та подовження терміну продуктивного довголіття. Як свідчать літературні дані, в останні роки зменшується тривалість господарського використання у зв'язку із вибракуванням корів значно раніше, ніж досягається вік найвищої молочної продуктивності, що призводить до економічних збитків підприємству.

Дослідження проводили згідно матеріалів первинного племінного обліку в ТДВ «Племзавод «Михайлівка», с. Першотравневе, Сумського району, Сумської області. Використовували дані електронної інформаційної бази даних СУМС ОРСЕК за 2023 рік (n=71).

Вказане вище господарство спеціалізується на розведенні великої рогатої худоби бурих порід (українська бура молочна, лебединська, швіцька), українська чорно-ряба молочна та симентальська. Ми досліджували тривалість господарського використання великої рогатої худоби бурих порід.

Під час проведення дослідження ми сформували 2 групи по (23) корів, які походили від бугаїв-плідників лінії Елеганта 148551 та лінії Дістінкшна159523, а також контрольну групу корів (25 тварин, які походили від бугаїв-плідників лінії Вігате 083352, лінії Сюпріма, лінії Постнера 917355651). Оцінили корів за надоем (кг), визначили відсотковий вміст жиру у молоці за 305 днів першої та третьої лактацій, тривалість господарського використання та тривалість продуктивного використання (днів), кількість отелень за життя; розраховували коефіцієнт господарського використання та коефіцієнт продуктивного використання (%).

Коефіцієнт господарського використання визначали за формулою Плехатого М.С.:

$$КГВ = (Ж - К) / Ж * 100\%,$$

де Ж – тривалість життя корови, днів; К – вік корови при першому отеленні, днів.

Коефіцієнт продуктивного використання визначали за формулою, Ю.П. Полупана:

$$Кпв = Тдл / Тж * 100\%,$$

де Кпв – коефіцієнт продуктивного використання, %;

Тдл – тривалість лактування, днів;

Тж – тривалість життя корови, днів.

Результати досліджень представлені у таблиці 1.

Табл. 1. Молочна продуктивність та тривалість господарського використання:

Ознака	Лінія		
	Елеганта 148551 (n=)	Дістінкшна159523 (n=)	Контрольна група (n=)
I лактація, надій (кг)	5812,7 ± 457,4	5693,4 ± 398,9	5737,7 ± 406,1
% вміст жиру	4,37 ± 0,01	4,31 ± 0,02	4,29 ± 0,02
III лактація, надій (кг)	5953 ± 403,7	6021 ± 426,3	5891 ± 413,4
% вміст жиру	4,32 ± 0,02	4,39 ± 0,03	4,36 ± 0,02
Тривалість господарського використання (днів)	3529 ± 71,4	3841 ± 80,1	3663 ± 78,7
Тривалість продуктивного використання (днів)	2675 ± 28,3	2789 ± 29,7	2741 ± 27,9
Коефіцієнт господарського використання (%)	84,2 ± 4,08	83,6 ± 4,12	81,9 ± 4,11
Коефіцієнт продуктивного використання (%)	75,7 ± 2,91	76,1 ± 2,76	76,5 ± 2,89

Висновки: в результаті проведених досліджень дослідили, що більш продуктивні корови раніше вибувають із господарства у зв'язку із швидшим виснаженням організму тварин. В іншому випадку тварини із нижчими показниками молочної продуктивності є економічно доцільними, оскільки мають більший термін продуктивного використання.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Мироненко О., Костров Д., Безкоровайний С., студенти 2 курсу магістратури БТФ, спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: доцент І.О. Рубцов
Сумський НАУ

У вдосконаленні розведення молочних корів важливу роль відіграють селекційно - племінні роботи, які систематично покращують продуктивність тварин шляхом селекції, бугаї - покращують породи та дають змогу максимально підвищувати зміни від покоління до наступного покоління. Виведення кращих генотипів та інтенсивне вирощування відновленого молодняку. Це вимагає підвищених вимог до якості тварин, і в цьому плані необхідно використовувати відповідні теоретичні наукові досягнення, щоб максимально прискорити процес селекції.

І сьогодні зусилля багатьох селекціонерів спрямовані виключно на покращення поголів'я племзаводів, основними методами роботи є краще розкриття цінності кожної тварини, індивідуальний добір та полінійний підбір, досягнення прогресивних змін шляхом відтворення і використання родин. У товарних стадах генетичне вдосконалення відбувається повільніше через нижчий рівень вирощування молодняку, що призводить до більш пізнього віку першого запліднення та нижчих показників відтворення, що призводить до більш тривалих періодів між поколіннями. Це негативно впливає на силу зміни поколінь у процесі відбору та підбору. Тому ми поставили собі за мету визначити основні відтворювальні показники в одному з кращих господарств Охтирського району.

Дане дослідження проводилось в умовах ТДВ «Маяк» Охтирського району. За методикою дослідження вивчено основні показники, що характеризують репродуктивні особливості великої рогатої худоби. Вік при народженні першого теля. Період сервісний та сухостійний та їх вплив на подальшу продуктивність молока.

Дата першого отелення більшості корів була між 751 і 850 днями, що становить 37,0% від загальної кількості. У цьому стаді було 11,8 % тварин із терміном першого отелення менше 750 днів і 22,4 % тварин із терміном першого отелення 850 днів і більше. Такі умови сприяють успішному вирощуванню молодняку.

Корови з наймолодшим терміном першого отелення (менше 750 днів) мали відносно високу молочну продуктивність і середню жирність молока, але нижчу живу масу порівняно з коровами з більш тривалими термінами отелення. Слід зазначити, що тварини, які народили в інтервалі 751-850 днів, тобто запліднені в 16-19 місяців, швидше за все, матимуть перевагу за всіма показниками. Найгірші показники спостерігаються у тварин, які народили у віці старше 850 днів, тобто запліднених у 21-23-місячному віці. Перед другою лактацією кількість корів, які мали оптимальний сухостійний період. Це означає, що 69,4% корів мали даний період від 80 до 100 днів. У 10. 6 % спостережень період становив менше 60 днів, а корів не було в стаді більше 100 днів було також достатньо багато.

Вищі надой спостерігалися також у корів із сухостійним періодом 60—80 днів. Вони частіше показували достовірно кращі показники порівняно з тваринами інших груп на 304—1082 кг ($P>0,999$). При цьому в період лактації вміст жиру в молоці цих тварин був найменшим.

Важливим показником при аналізі відтворюваності є вислуга ро. Кількість тварин, які тривали менше 80 днів – 13,8%. У великій кількості цей показник перевищує 120 днів (58%) і негативно впливає на вихід новонароджених від 100 корів. Останніми роками чисельність коливалася від по всьому стаду від 64 до 72 голів, не повністю задовольняючи потреби господарства, тому що телиці потребують ремонту і бажано мати для реалізації племінної продукції.

Відповідно до минулорічного бонітування, середня тривалість сервіс періоду на фермі становила 144 дні, що призвело до значного недобору телят і молока, що та до значних економічних збитків. Збільшення цього періоду прямо пропорційно впливає на молочність у період лактації первісток, тоді як збільшення молочної продуктивності після 305 днів спостерігається лише у тих тварин, які мали оптимальний період роком від 51 до 80 днів (9 % тварин).

Хоча існує невелика тенденція до зменшення інтервалу між отеленням на 33,1 дня зі збільшенням віку, загальний показник не може задовольнити репродуктивні потреби стада з тварин. Відомо, що на показники репродуктивної здатності впливає багато факторів, у тому числі приналежність до генеалогічної одиниці. Отримані дані підтверджують висновки.

Різниця в сухостійному періоді між групами становить від 60,5 до 76,5 днів, і ця варіація всередині груп набагато більша, що стосується тривалості використання.

Отже, проведені нами науково-економічні дослідження загалом позитивно характеризують стадо за відтворними показниками, але в цьому стаді спостерігаються значні коливання практично за всіма показниками. Це стосується віку першого осіменіння, тривалості парування та сухостійних періодів, впливу на показники молочної продуктивності. На нашу думку, це пов'язано з тим, що у 2007-2008 роках господарство перейшло на безприв'язне утримання корів, змінило технологію механічного доїння і при цьому використовувало доїльну установку від фірми «Де лаваль».

ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТОВ НВН «ГЛОБІНСЬКИЙ М'ЯСО-МОЛОЧНИЙ КОМПЛЕКС»

Нечитайло Ю., Поляков А., Нікольський Ю. студенти 2 курсу магістратури БТФ, спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: доцент І.О. Рубцов

Сумський НАУ

Головним завданням тваринництва і скотарства, як однієї з галузей, яка має значення прогонування населення та забезпечення промисловості сировиною. Від розвитку тваринницької галузі значною мірою залежить економіка країни та добробут населення.

Велике народногосподарське значення має тваринництво. Вона є джерелом необхідних для населення продовольства — м'яса, молока, яєць, забезпечує промисловість вовною, шкірою, хутром та іншою сировиною.

Тваринництво має тісний зв'язок з іншими галузями, які використовуються в сільськогосподарському виробництві. Так, гній, який отримують від різних видів тварин тваринництва є чудовим органічним добривом, який дає можливість підвищувати родючість ґрунтів. Тваринництво дозволяє максимально ефективно використовувати непридатні або малоприсади для сільського господарства пасовища. Для годування тварин використовуються не тільки корми, які були спеціально вирощені, а також різні відходи вирощування зернових, та інших культур, а також відходи, овочівництва тощо. Тому тваринництво тісно пов'язане з вирощуванням сільськогосподарських культур, а стабільне і безперервне зростання виробництва тісно пов'язане з тваринництвом. Ефективне їх поєднання в сільському господарстві дає можливість отримувати додаткову продукцію.

Основні діючі підприємства - ТОВ "Глобинський м'ясокомбінат", ТОВ "Глобинський маслосирзавод" ТОВ "Глобинський м'ясо-молочний комплекс" Розведення молочних корів і корів як сировини - Це м'ясо-молочна компанія. Промисловість якої направлена на співпрацю з усіма підрозділами компаній групи.

Поголів'я корів у перерахунку на все стадо надої корів в останню завершену лактацію становила 9553 кг, в першу лактацію 9100 кг, у другу лактацію 10068 кг і в третю і наступні лактації 10135 кг. У стаді корів оцінювали за екстер'єрним типом.

Стадо даного господарства сформоване за класичним методом із домашньої великої рогатої худоби з використанням бугаїв УЧеРМП та голштинської породи. В результаті була отримана популяція тварин з досить різноманітним генетичним складом, головним чином за рахунок наявності різноманітних схрещувань з голштинською породою.

Це зумовлено тим, що сучасний виробничий рівень господарств знаходиться на високому рівні тваринництва. Тому продуктивність великої рогатої худоби в останні роки знаходиться в межах 9-9,5 тис. Містить відмінний показник вмісту жиру і білка в кг молока.

На основі даних, отриманих в результаті аналізу тварин з різними групами крові залежно від голштинської породи. Тварин розділили на чотири групи: проти 50%. 50-62,5%; 63-75% і понад 75%.

Під час третьої лактації найбільша продуктивність спостерігається у тварин з генотипом 63-75%. Вони переважали інші групи тварин на 225-335 кг.

Відповідно до вмісту голштинської крові, вважається, що тварини з найвищими родоводами мають найвищий рівень лактації, що свідчить про найвищу продуктивність. Ця група була єдиною групою, чий приріст продуктивності перевищив 10 000 кг.

Під час першої лактації голштинська кров негативно впливала на вміст жиру в молоці. Вона зменшувалась з 3,66 до 3,59%, в третій лактації з 3,72 до 3,66, а на піку лактації з 3,65 до найнижчої вміст жиру 3,60%, але в ця різниця в більшості показників була недостовірною.

В такому випадку, збільшення генотипу голштинської племінної породи у тварин УЧеРМП тварин призводить до збільшення надоїв у корів першого року на 4,8%, а у корів більш високої лактації – на 5,3%. Це незначне підвищення але при цьому спостерігається незначне збільшення надоїв.

Вміст жиру в молоці корів першого року підвищується на 0,07%, у третій лактації на 0,06% і в найвищу лактацію на 0,05%.

На формування молочної продуктивності, як за надоїми, так і за вмістом жиру в молоці, впливають не лише генотипові чинники, а й фактори зовнішнього середовища, які були присутні протягом усього селекційного процесу під час формування цього стада не може бути остаточною. Тому, працюючи з тим чи іншим стадом великої рогатої худоби, ви завжди повинні мати перспективу вивчення цих показників протягом усього процесу селекції.

ОЦІНКА РОБОЧИХ ЯКОСТЕЙ ПОТОМКІВ ПЛЕМІННОЇ ПАРИ СОБАК ПОРОДИ БЕЛЬГІЙСЬКА ВІВЧАРКА VUATKINS' COUGAR TA RODA LEGENDA GALLOV

Ткачук О. В., студент 2-го курсу заочного відділення БТФ

Науковий керівник: асистент Єгорченкова С.В.

Сумський НАУ

Мондіоринг — це популярний вид кінологічного спорту, що поєднує різні елементи робочих якостей собак, таких як слухняність, витримка та захисні навички. Цей спорт висуває високі вимоги до фізичних і психологічних характеристик, роблячи його ефективним інструментом для відбору службових собак.

У змаганнях з мондіорингу приймають участь собаки різних порід, проте більша частина з них - службові. Найпопулярнішою серед яких є бельгійська вівчарка малінуа (далі - малінуа), саме завдяки своїм видатним робочим якостям, витривалості та здатності до навчання.

Світові змагання з Мондіорингу проводяться два рази на рік: навесні лише серед малінуа, а восени - серед усіх порід. Згідно із статистикою українських змагань з мондіорингу, протягом останніх 8 років (2017-2024 роки) - 70% усіх учасників становлять малінуа.

Щодо вибору собаки для тренувань, більшість провідників надають перевагу цуценяткам від батьків-спортсменів. Відповідно результатів змагань, ми можемо чітко прослідкувати гарні результати потомків пари собак-спортсменів Vyatkina's Cougar (IGP) та Roda Legenda Gallov (WT).

Проаналізувавши результати змагань потомків вищезгаданої пари, ми дійшли до висновку, що собаки від цієї пари показують достатньо високі результати. А тому, пропонуємо оцінити, наскільки досягнення малінуа серед потомків Vyatkina's Cougar та Roda Legenda Gallov відрізняються від досягнень інших малінуа в Мондіорингу за період 2017-2024 рр. Розрахунки наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльний аналіз результатів змагань серед потомків Vyatkina's Cougar та Roda Legenda Gallov та інших малінуа в Мондіорингу.

№ з/п	Випробування	серед представників потомків			серед інших учасників змагань		
		n	M±m	Cv,%	n	M±m	Cv,%
1	Mondio 1	17	184,62±3,79	8,45	55	153,43±5,20	25,12
2	Mondio 2	14	254,39±7,36	10,82	27	233,72±5,50	12,23
3	Mondio 3	9	332,00±8,48	7,66	9	329,53±15,22	13,85

У категорії **Mondio 1** середній бал потомків становив 184,62±3,79 бали з коефіцієнтом варіації 8,45%, тоді як середній бал інших учасників породи малінуа був нижчим — 153,43±5,20, а коефіцієнт варіації становив 25,12%. Отримані результати дають змогу достовірно стверджувати на значну перевагу потомків у стабільності та рівні підготовки.

Відповідно до результатів у категорії **Mondio 2**, середній бал потомків малінуа знову виявився більшим за інших учасників ($D_m=20,64$, $P\geq 0,999$). А враховуючи відносно невеликий коефіцієнт варіації в обох вибірках, ми знову можемо зробити висновок, що потомки пари Vyatkina's Cougar та Roda Legenda Gallov показують кращий результат.

Найвищим вишкілом є категорія **Mondio 3**, де середній бал потомків знову був вищим і становив 332,00±8,48 бали. Проте різниця між двома показниками не була статистично вищою. Це свідчить про те, що лише професійно підготовані собаки можуть бути допущеними до змагань цього нормативу.

Порівняльний аналіз підтверджує, що потомки племінної пари Vyatkina's Cougar та Roda Legenda Gallov демонструють кращі результати та стабільнішу підготовку у всіх категоріях змагань порівняно з іншими учасниками породи малінуа. Це підкреслює важливість генетичного відбору та використання успішних племінних пар для підвищення ефективності підготовки службових собак.

ВПЛИВ РОСЛИННОГО ЕКСТРАКТУ ЕВКАЛІПТУ (EUCALYPTUS) НА РОЗВИТОК ЕМБРІОНІВ КУРЕЙ

Петренко Г. О. аспірантка кафедри генетики, селекції та біотехнології тварин, БТФ
 Крамаренко О. В. аспірант кафедри генетики, селекції та біотехнології тварин, БТФ
 Науковий керівник: д. с-г. н., професор, Бордунова О.Г.
 Сумський НАУ

Рослинні екстракти містять значну кількість біологічно-активних сполук та широко використовуються у сільському господарстві, харчовій промисловості, фармацевтичній та медичній галузі, птахівництві, тваринництві та багатьох інших сферах діяльності. Рослинні екстракти стають все більш популярними завдяки своєму природному походженню та численним корисним властивостям.

Зокрема екстракт евкаліпту містить такі біологічно активні речовини, як флавоноїди, що мають антиоксидантні та протизапальні властивості, ефірні олії, що мають антисептичні та протимікробні властивості, таннини, які проявляють антибактеріальні властивості, полісахариди з імуномодуючою дією.

Обробка інкубаційних яєць рослинними екстрактами є перспективним напрямом досліджень, спрямованим на покращення розвитку ембріонів курей, виводимості та збереженості курчат.

Метою проведених досліджень було вивчення впливу екстракту евкаліпту (*Eucalyptus*) на розвиток ембріонів курей при різних методах обробки.

Використовували для дослідження інкубаційні яйця курей породи Леггорн. Перед закладкою на інкубацію яйця обробляли водним розчином евкаліпту методом занурення на 15 та 30 хвилин. Екстракти готували шляхом розведення евкаліптової олії у воді до концентрацій 0,1%, 0,5%, і 1%. Контрольну партію яєць обробляли фізіологічним розчином. Після занурення яйця просували протягом 30 хвилин. Інкубацію яєць проводили в інкубаторі «Наседка» протягом 21 дня.

Після вилуплення курчат проводили вимірювання їх ваги та оцінку здоров'я.

Таблиця 1. Результати впливу рослинного екстракту евкаліпта на розвиток ембріонів курей

Група	К-ст яєць	Життєздатність (%)	Середня вага курчат (г)	Відхилення у розвитку (%)
КГ	10	90%	46	10%
Г1	10	95%	48	8%
Г2	10	92%	47	9%
Г3	10	85%	44	15%
Г4	10	90%	46	10%
Г5	10	88%	45	12%
Г6	10	80%	42	18%
Г7	10	82%	43	16%
Г8	10	78%	41	20%
Г9	10	70%	40	25%

Контрольна група мала середню життєздатність і нормальні показники розвитку. Група 1 показала найвищу життєздатність і збільшену вагу курчат, що може вказувати на оптимальний час занурення (15 хвилин) при низькій концентрації (0,1%). Групи 2 та 3 - життєздатність була високою, але зменшувалася зі збільшенням часу занурення. Групи 4 та 5 - життєздатність і середня вага курчат були нижчими у порівнянні з групою 1, але теж показували позитивні результати при помірній концентрації (0,5%) та короткому часу занурення (15 і 30 хвилин відповідно). У групі 6 спостерігалось зниження життєздатності та ваги курчат при тривалому часі занурення (1 година) навіть при середній концентрації (0,5%), що свідчить про можливий негативний вплив тривалого контакту з екстрактом. У групі 7 та 8 прослідковувалося погіршення результатів, при високій концентрації екстракту (1%) і часі занурення 15 і 30 хвилин, це вказує на те, що високі концентрації можуть бути токсичними для ембріонів. Група 9 найгірші показники життєздатності і ваги курчат, а також найвищий рівень відхилень у розвитку при високій концентрації (1%) та тривалому часі занурення (1 година), що підтверджує токсичність високих концентрацій евкаліптового екстракту.

Низька концентрація екстракту евкаліпту (0,1%) з коротким часом занурення (15 хвилин) має найкращий позитивний вплив на розвиток ембріонів курей, покращуючи їх життєздатність і вагу при мінімальних відхиленнях у розвитку. В свою чергу високі концентрації (1%) та тривалий час занурення (1 година) мають негативний вплив, знижуючи життєздатність і середню вагу курчат та підвищуючи відсоток відхилень у розвитку.

Таким чином, дослідження показало, що оптимізація умов введення екстрактів евкаліпту має суттєвий вплив на розвиток ембріонів курей і може бути перспективним напрямом для подальших наукових розробок у сфері біотехнології та птахівництва.

Для підтвердження отриманих результатів необхідні додаткові дослідження з використанням різних концентрацій екстракту, інших методів введення, а також залучення більшої кількості яєць.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПЛЕМІННОГО РОЗВЕДЕННЯ СОБАК В УКРАЇНІ

Морозова О.М. студентка 2м курсу БТФ
Науковий керівник: асистент Єгорченкова С.В.
Сумський НАУ

Проблеми, з якими стикаються заводчики при розведенні собак, є спільними для всіх порід. Оцінка собаки на виставках або племінному огляді, допомагає правильно підібрати пари та може попередити можливі як фенотипові, так і генотипові недоліки у майбутнього потомства. Проте все рівно відповідальність за розведення повністю лежить на заводчиках.

Загальні проблеми з якими стикаються як нові, так і досвідчені розплідники - це замовчування або надання недостовірної інформації про здоров'я та психічний стан собак. Це приводить до «неправильного» формування пар при розведенні і як наслідок, замість того щоб нівелювати недоліки як в анатомії так і психотипі собак, стається їх закріплення.

Слід зазначити, що найбільшу шкоду для племінного розведення завдають так звані «розведенці», котрі займаються собаководством тільки для отримання комерційної винагороди, при цьому не зважаючи на стан здоров'я, належні умови утримання та племінну цінність собак. Ні для кого не є таємницею, що такі «підприємці» змушують народжувати своїх сук майже кожен тижень, недогодовують як породілля так і цуценят, не проводять заходи дегельмінтизації, вакцинації та соціалізації, утримують тварин в антисанітарних умовах і т.п. А після досягнення віку, коли сука не може дати потомство - тварин викидають або в кращому випадку прилаштовують в інші сім'ї.

Такий метод утримання дає змогу продавати цуценят за меншою ціною, ніж розплідники, котрі піклуються про тварин. Також такі «підприємці» аргументують свої ціни тим, що у них дешевше «бо не потрібно розраховуватись за документи на цуценят». Нажаль, більшість людей в нашій країні вірять таким аргументам.

І що ж отримають покупці цуценят, котрі вирощувались неналежним чином, але дешевше? Іноді вони отримують цуценят з мінімальним набором проблем: наявність бліх та гельмінтів, шкіряні захворювання, розлади травлення, проте інколи це можуть бути хронічні форми захворювань. Подальша доля такої тварини залежить від нового власника. Далеко не всі дотримуються Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження», а тому хворих особин можуть залишити напризволяще на вулиці, і в кращому випадку це цуценя з'явиться в притулку для тварин, де будуть підтримувати його життєдіяльність.

Все це призводить до великої кількості безпритульних та тварин у притулках, що також відображається на ставленні до відповідальних заводчиків. Адже думка більшості нашого населення є необгрунтованою, а тому винні усі ті, хто займається розведенням. У соціальних мережах «зоозахисники» та «зооволонтери» висвітлюють породистих собак та заводчиків у негативному світлі, тим самим формуючи відповідне ставлення до собаководства в цілому.

Наразі група «зоозахисників» створили петицію на сайті під назвою «Заборона розведення та продажу домашніх тварин на період воєнного часу та протягом 5-ти років після закінчення воєнного часу, встановлення відповідальності за порушення заборони розведення - штраф від 8500 до 68000 гривень». Абсурдність ситуації доходить критичної позначки, адже за тиждень ця петиція набрала майже 400 голосів. Це вже друга спроба заборонити таку діяльність, схожу петицію реєстрували в 2022 році, але і тоді вона не набрала необхідну кількість голосів.

До чого це може привести? Ми можемо втратити все наше племінне поголів'я, котре було сформовано багатьма роками праці відповідальних кінологів. Наші собаки, незважаючи на тяжке становище у зв'язку з військовим станом, завдяки турботі своїх власників не тільки отримують належний догляд, але і продовжують займати призові місця на різних кінологічних заходах по всьому світі. Тим самим прославляючи Україну на міжнародній кінологічній арені.

Враховуючи вищевикладене, потрібно зауважити, що більшість проблем у нашому суспільстві, у тому числі з питань собаководства, через необізнаність людей. Отже, поки не буде проведена інформаційна робота з населенням, котра дасть можливість розуміти важливість собаководства, різницю відповідального племінного розведення з «розведеннями» - ми будемо стикатись з загальним негативним упередженим ставленням до породистих собак.

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ УТРИМАННЯ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ТУШ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ПОРІДНИХ ГРУП

Тимченко О. Л. аспірант кафедри "ТВППТіК"

Науковий керівник: д. с-г. н., професор, Ладика В.І

Сумський НАУ

Вирощування бугайців для отримання високоякісної м'ясної продукції є одним із пріоритетних напрямків сучасного тваринництва. Проте, забезпечення стабільно високих якісних показників туші вимагає врахування багатьох факторів, серед яких технологія утримання відіграє визначальну роль. У сучасному тваринництві використовуються різні підходи до вирощування бугайців, такі як стійлове утримання, вигульно-стійлове утримання та пасовищне вирощування, кожен з яких має свої переваги і недоліки в контексті формування м'ясних показників.

Однак не зважаючи на досить велику кількість досліджень досі не достатньо вивчено, як саме конкретні технології утримання впливають на морфологічні та хімічні показники туш бугайців різних порідних груп. Відомо, що різні породи можуть по-різному реагувати на умови вирощування, що відображається на м'ясній продуктивності, співвідношенні м'язової та жирової тканин, а також загальній якості м'яса. Недостатнє врахування цих особливостей може призводити до нераціонального використання кормових ресурсів та зниження економічної ефективності виробництва.

Тому постає питання, як оптимізувати технологію утримання бугайців різних порід для досягнення найкращих якісних показників туш, а також які технологічні рішення дозволять забезпечити максимальну продуктивність з урахуванням генетичних і фізіологічних особливостей різних порід. Розв'язання цієї проблеми сприятиме підвищенню конкурентоспроможності м'ясної продукції та розвитку галузі тваринництва загалом.

У науковій літературі активно досліджується питання впливу технології утримання на м'ясні показники бугайців різних порід, адже якісні характеристики м'яса є основним критерієм конкурентоспроможності на ринку тваринницької продукції. Більшість сучасних досліджень підкреслюють, що умови утримання значно впливають на приріст маси, вміст жирової і м'язової тканини, хімічний склад м'яса, а також на забійні показники бугайців. Дослідження доводять, що «стійлове утримання» сприяє більшому приросту живої маси і підвищенню вмісту жирової тканини. Проведені дослідження підтверджують, що цей метод, завдяки стабільному режиму годівлі та умовам вирощування, стимулює зростання і зменшує стресові фактори, що позитивно впливає на інтенсивність набору ваги.

Інші дослідники звертають увагу на «вигульно-стійлове утримання» яке забезпечує кращий розвиток м'язової маси, знижуючи вміст підшкірного жиру. Деякі дослідження стверджують, що цей метод сприяє формуванню більш високоякісного м'яса, підвищує стійкість до стресу та покращує кровообіг, що позитивно впливає на якість м'яса. Крім того, комбіновані умови сприяють збільшенню відсотка не жирових тканин і дозволяють зменшити вартість вирощування шляхом використання природних кормових ресурсів.

Роботи з порівняльного аналізу технологій утримання різних порід вказують на відмінності у м'ясній продуктивності. Зокрема, м'ясні породи краще реагують на інтенсивне стійлове вирощування, тоді як комбіновані породи частіше дають кращу якість туші при вигульно-стійловому утриманні. Результати свідчать, що породи з генетичною схильністю до швидкого набору м'язової маси такі як Бельгійська блакитна показують кращі результати в умовах, де є можливість вигулу.

При цьому усі дослідники у своїх публікаціях зазначають, що умови утримання впливають на «морфологічний склад туші», включаючи співвідношення м'язової, жирової і кісткової тканин. Ряд публікацій наголошує на важливості комплексного підходу, коли добір порід, технологія вирощування і раціон годівлі адаптуються відповідно до порідних особливостей.

Аналіз отриманих нами даних при проведенні контрольного забою дозволяє нам зробити висновки про відмінності у якісних показниках туші бугайців різних порід – герефордської, швицької та бельгійської блакитної. Основні показники, що порівнювалися нами, це маса охолодженої напівтуші, кількість м'якоті, кісток та сухожилок у різних відрубках (шийній, плечелопатковій, спинореберній, поперекової та тазостегнової частинах). При визначенні м'ясних якостей основний показник це «Загальна маса м'якоті» згідно з нашими дослідженнями найбільша вона була у бельгійської блакитної породи (153,4 кг), що робить її найпродуктивнішою з погляду виходу чистого м'яса, тоді як у герефордської породи цей показник складає 142,8 кг, а у швицької – 104,6 кг.

Таким чином, бельгійська блакитна порода демонструє найбільші показники продуктивності при стійловій системі утримання завдяки високій масі напівтуші та максимальному виходу м'якоті, що робить її перспективною для м'ясного виробництва. Одже, сучасні дослідження підтверджують значний вплив технології утримання на якісні показники туш бугайців, особливо в контексті адаптації під конкретні порідні групи. Однак залишається актуальним питання оптимального підбору технології для досягнення найвищої ефективності виробництва.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ В СТАДІ ПСП «КОМИШАНСЬКЕ»

Гордус Я.В.*, студ.2 м курсу, Бельченко А.С.***, аспірантка 2 курсу БТФ

*Науковий керівник: доктор с.-г.н., професор, академік НААН В.І.Ладики

***Науковий керівник: доктор с.-г.н., доцент Ю.М.Павленко

Сумський НАУ

Найважливішими взаємопов'язаними складовими ефективного ведення скотарства є високий рівень продуктивності та відтворювальної здатності тварин. Саме від цих ознак залежить як рентабельність галузі молочного скотарства в цілому, так і прибутковість у конкретному господарстві. Зниження відтворної функції тварин є причиною скорочення терміну продуктивного використання та рівня молочної продуктивності (Кальчук Л.А., 2014, Ведмеденко О.В., 2018). Оптимізація показників відтворення – актуальна задача для збільшення реалізації їх потенціалу продуктивності в умовах конкретного господарства (Федорович В.В., 2016). Репродуктивна ефективність є визначальним чинником продуктивності корів протягом життя та є передумовою для подовження терміну її господарського використання (Abdisa, T., 2018.).

Відомо про біологічний антагонізм, обумовлений ендокринними впливами, між лактаційною діяльністю та реалізацією функції відтворення (Pryce J. E. et al., 1997; Klinkenborg V., 2004). Обернена співвідносна мінливість між молочною продуктивністю та відтворювальною функцією може бути причиною зниження рівня відтворення через односпрямовану селекції за ознакою молочної продуктивності (Федорович, Є. І. та ін., 2017; Ференц Л. В., 2017). У той же час існують повідомлення про пряму кореляційну залежність між молочною продуктивністю та плодючістю корів, що вказує на можливість паралельної селекції (Гончар О. Ф., 2012; Козирь, В., 2010; Черненко О. М., 2013). Низка дослідників вказують на вплив генотипу тварин на рівень відтворювальної здатності (Ставецька Р., 2011; Кріп О. М., 2012.; Войтенко С.Л., 2023.), ознаки відтворення включені до економічних індексів селекції (Van Raden P. M., 2004).

При виборі оптимального віку першого осіменіння важливо враховувати породні та індивідуальні особливості тварин [Гавриленко М. С., 2003; Ставецька Р. В., 2003]. Повідомляється про позитивний вплив міжпородного схрещування на показники відтворювальної здатності корів (Борщ О., 2021). Питання вивчення факторів, що впливають на відтворювальну здатність тварин, а також шляхів її покращення є актуальним і практично значущим.

Дослідження проведено в стаді молочної худоби ПСП "Комишанське" (Охтирський район, Сумська область). Вивчали відтворювальну здатність тварин лебединської (94 гол.), української червоно-рябої (УЧер, 103 гол.), української чорно-рябої (УЧР, 111 гол.) та симентальської (14 гол.) порід за використання матеріалів первинного зоотехнічного обліку в господарстві. Обчислювали коефіцієнт відтворювальної здатності та індекс плодючості (Сірацький Й.З., 2005).

Встановлено, міжпородну різницю за ознакою вік першого осіменіння (місяців). Найраніше вступали у репродуктивний цикл тварини української червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід ($12,84 \pm 5,95$, $12,9 \pm 4,72$ міс, відповідно) за невірогідної різниці. Тварини лебединської породи мали вік першого осіменіння $18,20 \pm 7,76$ міс., що вірогідно пізніше, ніж попередні молочні породи ($P < 0,01$). Найбільш пізньостиглими були тварини симентальської породи - вік першого осіменіння ($23,04 \pm 5,37$) вірогідно вищий, ніж у решти молочних порід в стаді ($P < 0,001$). Встановлено, що середня тривалість сервіс-періоду після першої лактації склала для порід: лебединської – $97,0 \pm 9,38$ днів, української червоно-рябої молочної породи – $111,8 \pm 15,38$ днів, української чорно-рябої молочної породи – $123,7 \pm 14,3$ днів, симентальської – $78,1 \pm 6,38$ днів. Різниця за цим показником була статистично значущою для лебединської та УЧер, УЧР порід ($P < 0,01$), а також симентальської та УЧер, УЧР порід ($P < 0,01$). Між показниками лебединської та симентальської порід ($P < 0,05$).

Тривалість міжтільного періоду після першої лактації склала для лебединської - $411,4 \pm 7,55$ днів, УЧер - $427,1 \pm 14,8$ днів, УЧР – $432 \pm 15,9$ днів, симентальської – $392,7 \pm 16,5$ днів порід. Коефіцієнт відтворної здатності знаходився в межах 0,84-0,93. Статистично значуща перевага за коефіцієнтом відтворювальної здатності зафіксовано для симентальської породи по відношенню до української чорно-рябої молочної. Для решти порід різниця не була вірогідною. Співвідносна мінливість ознак тривалості сервіс-періоду та між отеленнями виявилася прямою сильною ($r = 0,99 \pm 0,01$, $P < 0,001$), тоді як для віку першого осіменіння – слабкою оберненою ($r = - 0,05 \pm 0,01$, $P < 0,001$).

Індекс плодючості був дещо вищим у корів УЧер та УЧР ($44,1 \pm 0,74$, $42,4 \pm 0,63$, відповідно), порівняно до лебединської ($36,2 \pm 0,51$) та симентальської порід ($39,0 \pm 0,64$). У корів симентальської породи не зафіксовано випадків народження мертвих телят. Найбільша частота мертвонароджених виявлено у корів лебединської породи (6,05%), найнижчий – у корів української чорно-рябої молочної породи (5,08%).

Отже, існує значна міжпородна диференціація за показниками відтворювальної здатності у корів молочних порід, що важливо враховувати при організації відтворення у конкретних умовах господарств для забезпечення ефективного ведення галузі.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИГОТОВЛЕННЯ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РЕГУЛЬОВАНОЇ ГАЗОВОЇ СУМІШІ

Дорогань Дарья Юріївна, студ. ТВППТ 2м,
Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент, Кисельов О.Б.
Сумський НАУ

У сучасних умовах м'ясопереробна промисловість стикається з низкою викликів, серед яких збереження якості, безпечності та тривалості зберігання продукції, а також задоволення споживчого попиту на здорове і натуральне харчування. Традиційні технології виготовлення ковбасних виробів мають низку обмежень щодо контролю якості, бактеріальної чистоти та оптимального збереження органолептичних властивостей продукту. Одним із перспективних напрямів розвитку є використання регульованої газової суміші, яка дозволяє не лише продовжити термін зберігання виробів, а й покращити якісні характеристики продукції.

Проте наявність різних типів газових сумішей, їхні впливи на мікрофлору, смак та текстуру ковбасних виробів потребує більш детального вивчення, відсутність єдиної технологічної методології, яка б регламентувала використання регульованих газових сумішей, гальмує впровадження інноваційних підходів у промислове виробництво ковбас. Це актуалізує необхідність дослідження впливу різних газових сумішей на якість та безпечність ковбасних виробів, визначення оптимального складу та умов їхнього застосування.

Аналіз сучасних досліджень на тему інноваційних методів виготовлення ковбасних виробів із застосуванням регульованої газової суміші дозволяє виділити основні напрямки розвитку і найперспективніші науково-технічні підходи. Використання газових середовищ є ключовим у забезпеченні тривалості зберігання ковбасних виробів, збереженні їхньої свіжості та безпечності.

Перш за все це подовження терміну зберігання продукції, також використання модифікованої газової атмосфери (MAP) є однією з найефективніших технологій збереження м'ясних виробів, включаючи ковбасні. Наукові дослідження показують, що оптимальне співвідношення кисню, вуглекислого газу та азоту сприяє значному уповільненню росту аеробної мікрофлори, зокрема патогенних мікроорганізмів. Дослідження доводять, що комбінація 30% CO₂ і 70% N₂ зберігає ковбаси до двох тижнів довше порівняно з традиційною упаковкою без модифікованого середовища.

При цьому дослідники відмічають збереження органолептичних характеристик, одже газові суміші впливають не лише на мікрофлору, а й на смак, аромат, текстуру та колір ковбасних виробів. Деякі дослідження підкреслюють, що наявність у складі модифікованого середовища невеликих концентрацій кисню дозволяє зберегти природний колір м'яса і його смакові характеристики. Разом з тим, надлишок кисню сприяє окислювальним процесам, що погіршує якість жирів і скорочує термін придатності. Така технологія дає можливість зниження ризиків мікробіологічного псування, а також вплив високих концентрацій CO₂ у складі газової суміші сприяє пригніченню росту багатьох мікроорганізмів, таких як *Listeria monocytogenes*, *E. coli* та інші. За даними українських досліджень, суміш із вмістом CO₂ понад 50% у поєднанні з азотом створює анаеробне середовище, яке пригнічує розвиток патогенів, що підвищує безпечність продукту. Проте дослідження показують, що надмірно високі концентрації CO₂ можуть викликати небажані зміни текстури.

Поряд з мікробіологічними та органолептичними перевагами регульовані газові суміші дозволяють зменшити витрати на антибактеріальні обробки та консерванти, що знижує собівартість виробництва і задовольняє попит на натуральні продукти без додаткових хімічних добавок. Встановлення оптимальних параметрів газового середовища залежить від виду ковбасних виробів (варені, копчені, сирокопчені) і їхніх рецептурних особливостей. Деякі дослідження пропонують адаптовані рецептури із застосуванням газових сумішей, що включають різні концентрації CO₂, O₂ і N₂ для кожного типу виробу, з урахуванням структури м'ясної тканини та жирності.

Сучасні дослідження підтверджують, що інноваційні методи з використанням регульованих газових сумішей (з)робити значний внесок у покращення якості та безпечності ковбасних виробів. Оптимізація газового складу (CO₂, N₂, O₂) для різних типів виробів дозволяє продовжити термін зберігання продукції, зберегти її органолептичні характеристики та мінімізувати мікробіологічні ризики. Проте існує потреба в подальших дослідженнях щодо визначення ідеальних параметрів для кожного типу ковбасних виробів, що стане основою для розробки стандартизованих рекомендацій щодо використання газових сумішей у виробництві ковбас.

ПЕРСПЕКТИВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРУМІНГ-САЛОНУ ДЛЯ СОБАК В МІСТІ ОДЕСА

Камишна О.А. студ. 2м курсу БТФ
Науковий керівник: проф. В.І.Ладика
Сумський НАУ

Грумер салон – це своєрідний салон краси для тварин, де професійний майстер здійснює догляд за шерстю, кігтями, вушками, очима тварини. Процедури догляду, як купання, стрижка, сушка, розчісування собак, зрізання кігтів – це повсякденні речі для більшості людей що мають хатніх улюбленців. Не завжди вони самостійно можуть все це виконувати, тому і користуються послугами грумер-салонів. Офіційне визначення професії – грумер – означає спеціаліст, що доглядає за шерстю собак (включає розчісування, купання, стрижку, укладку) та проведення гігієнічних процедур. Саме гігієнічний догляд за твариною і називають грумінг. Грумер повинен досконало знати як правильно мити та підстригти собаку відповідно її особливостей анатомії та екстер'єру, почистити вуха, очі, обрізати та підпиляти кігті, надати консультацію по догляду за шкірою та шерстю даної собаки. Професіонал, повинен володіти ветеринарними знаннями, знати основи дресирування та зоопсихології.

Також в професійних грумінг-салонах звичайно використовують протестовані косметичні засоби для шерстного покриву тварин. Косметичні комплекси гігієнічних, декоративних та лікувальних процедур, направлені на підтримання краси та усунення зовнішніх недоліків. Косметика – це те, без чого тварини можуть прожити, якщо не являються нашими хатніми улюбленцями. Вони мешкають поруч з людьми та повинні виглядати, пахнути відповідно до життєдіяльності та потреб господаря. Гігієнічні процедури для собак передбачають очищення шерсті та лап від бруду та бактерій для підтримання шерстного покриву в чистоті. Тому в салонах тварин купають, використовуючи високоякісні шампуні.

Об'єктом наших досліджень є аналіз ринку послуг по догляду за собаками та популяції собак, що потребують грумінгу в місті Одеса Приморського району з метою оцінити перспективи створення нового грумінг-салону для собак як приватного бізнесу. При цьому мета дослідження носить як пошуковий характер так і збір попередніх даних про кон'юнктуру ринку.

Перед тим як організовувати та відкривати свій бізнес слід проаналізувати ринок послуг, що вже існує в місті, оцінити всі ризики та можливості просування бізнесу в Приморському районі міста Одеса.

В результаті опитування власників собак з'ясувалося, що впровадження грумінг-салону саме в досліджуваному районі міста Одеса буде мати попит. Господарі собак зацікавлені та потребують допомоги в догляді за своїми улюбленцями.

Також аналіз поголов'я декоративних порід собак в регіоні показав, що найпопулярнішими породами є йоркширський тер'єр, бівер, шпіц померанський, мальтійська болонка, мальтіпу - це маленькі за розміром собаки, що потребують регулярного догляду за шерстю. Вони перші в черзі на прийом до грумінг-салону.

Основною метою проєкту є забезпечення населення якісними послугами по догляду за їх хатніми улюбленцями (собаки, коти), а унікальність пропозиції полягає в розвитку та проведенні каністерапевтичних заходів за рахунок вдалого функціонування грумерського кабінету.

Однією з переваг над конкурентами в місті є наявність 10 річного досвіду в грумерській діяльності, знання основ та особливостей цієї сфери роботи.

Також за рахунок вдалої співпраці і розташуванням кабінету-салону в зоомагазині є можливість постійного прямого контакту з цільовою аудиторією.

Для грумерської діяльності був відкритий ФОП І групи, квед - 96.09 – утримання тварин та домашніх улюбленців, у тому числі дресирування та догляд за ними. Єдиний податок складає 303 грн. на місяць, за рік - 3 636 грн.

Бізнес розрахований на власників тварин, для яких в пріоритеті доступність послуги (ціна, розташування) та якість. Основна діяльність буде спрямована на побудову довготривалих відносин з клієнтами за рахунок правильного, вчасного та коректного надання послуг.

Грумерський кабінет буде знаходитись в зоомагазині (розміщення візитівок та основної інформації про послуги на касі), що покращує комунікацію з клієнтами і дає можливість рекламування послуги з грумінгу без залучення додаткових фінансів.

Таким чином можемо стверджувати, що організація грумінг-салону в місті Одеса є перспективним напрямком організації власного бізнесу в сфері надання послуг для власників собак по догляду за тваринами.

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ ПОШИРЕННЯ НОВИХ ПОРІД СОБАК В УКРАЇНІ

Суботіна О.О. студентка 2м курсу БТФ
Науковий керівник : асистент Єгорченкова С.В.
Сумський НАУ

Уявити суспільство без собак сьогодні неможливо. Протягом століть собаки завжди були поруч з людиною. Кількість порід собак визнаних у світі досить велика – близько 400 порід. Тварини дуже відрізняються один від одного: є як зовсім крихітні вагою близько 1,5 кг, так і гігантські породи більш, ніж 100 кг. Є породи собак, які поширені та добре відомі багатьма, а є такі, яких майже не знають кінологи. Чисельність представників так само дуже сильно відрізняється, з'являються нові різновиди, несхожі на інших. Зараз стають поширеними нові «дизайнерські» породи, такі як мальтіпу, вестіпу, морки, лабрадудль тощо.

Дуже важливо формувати в суспільстві загальне позитивне відношення до собак всіх порід, незважаючи на можливість та шляхи їхнього використання. У даному випадку, мається на увазі неприпустимість ситуацій, коли під час війни в Україні траплялися ситуації, коли собак з господарями не пускали в бомбосховища, евакуаційні потяги тощо. Також досить часто можна почути незадоволені думки перехожих на вулицях з приводу вихулу собак.

Культура собаківництва, виховання в суспільстві позитивного відношення до собак – важлива задача, яка стоїть перед кінологічними організаціями країни. Сюди ж відноситься і відповідальне ставлення до собак з боку їх господарів, професійне розведення якісних, з міцним здоров'ям собак розплідниками, належне утримання та годівля тварин.

«Зіпсувати» породу можна при безвідповідальному розведенні. Покращити, удосконалити, зберегти найцінніші якості – це задача фахівців, які проводять селекційний відбір та виконують роботу з розвитку тієї чи іншої породи.

Як познайомити суспільство та кінологічний світ з непоширеною, майже « новою » породою собак в Україні? Розглянемо розробку стратегії поширення окремої породи в Україні на прикладі породи Ховаварт.

Треба розглянути кілька аспектів в цьому напрямку:

1. Виставкова та організаційна діяльність
2. Соціальні ініціативи.
3. Взаємодія з міжнародними породними організаціями та клубами.
4. Медіа-проекти та поширення інформації через Інтернет.

Перші представники породи приїхали в Україну в 2005 році, а у 2011 році було створено Всеукраїнський клуб породи (далі-ВКП) Ховаварт. Подивитися інформацію про роботу ВКП Ховаварт можна на сайті www.hovawart-club.com . Саме там представлена актуальна інформація щодо породи, корисні ресурси, новини тощо. ВКП Ховаварт було створено сайт і єдину загальнодоступну базу щодо собак, як привезених з-за кордону, так і народжених в українських розплідниках.

Навіщо потрібні виставки собак? Придивитися до порід, щоб купити собаку. Крім того, виставки відвідують й люди, для яких це насамперед шоу, яке дарує яскраві враження. Під час конкурсу вони оцінюють тварин і часто виділяють для себе найцікавіші породи. Після спілкування із заводчиками та власниками собак, багато хто приймає рішення про придбання улюбленця. Зрештою досягається головна мета – привернення уваги бажаючих до породи, а згодом до купівлі цуценят. Пройшовши всі виставкові етапи у різних вікових категоріях, підвищується престиж, отже зростає можливість знайти для розведення відповідну пару. Результатом правильного підбору пари стане якісне міцне племінне ядро породи.

Слід зазначити, що важливо приймати участь в соціальних ініціативах. Наприклад, знайомство з породою в школах, дитячих таборах, використання собак в кінотерапії або як собак-візитерів. До речі в останньому, ховаварти також показали гарні результати. Українським заводчикам вдається отримувати собак високої якості, які успішно виступають не тільки на території України, а й у Європі.

Оскільки поголів'я українських собак зростає, є необхідність працювати в постійному спілкуванні з кінологами Німеччини, Австрії та Польщі, де ця порода давно стала популярною і улюбленою. У 2010-2012 роках проводилися семінари для любителів ховавартів за участю членів німецького клубу ховавартів. Цей час Німецький клуб ховавартів мав змогу спостерігати за роботою ВКП Ховаварт, аналізувати вектор розвитку породи в Україні, давати оцінку їхньої діяльності.

Проте враховуючи реалії сьогодення, найбільш популярним шляхом рекламування породи є медіа-проекти та соціальні мережі. Для поширення породи ВКП Ховаварт давалась інформація в різноманітні кінологічні журнали, публікувалися статті про породу, про породні заходи, які проводилися. Крім того, кожного року розробляються щорічні календарі з фотографіями найкращих представників породи, печатаються буклети про породу та книги, які розповсюджуються на виставках серед експертів, представників кінологічної спільноти та зацікавлених породою глядачів.

Підсумовуючи вищевикладене, хочемо відмітити, що зазначена стратегія є дієвою, а тому може бути запропонованою широкому загалу розплідників ще невідомих українському суспільству порід.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДБОРУ І ТЕСТУВАННЯ СОБАК НА ПРИДАТНІСТЬ ДО КАНІСТЕРАПІЇ

Гошовська А.А., магістр, асистент кафедри ТВППТ та кінології

Науковий керівник: д. с. - г. наук, доцент, Павленко Ю. М.

Сумський НАУ

Із зростанням в Україні інтересу до різних видів людино-тваринної взаємодії, в тому числі із залученням собак, важливими постає ряд запитань щодо вимог до цих собак. Які породи підходять, а які ні? Які особливості характеру та можливо якісь особливі стандарти роботи мають бути в таких собак? З якого віку собаки можуть залучатись до каністерапії тощо.

Залежно від особливостей національного законодавства (наприклад в Італії, Угорщині), що регулює таку діяльність, або ж його відсутності, коли така діяльність регулюється внутрішніми положеннями спеціалізованих організацій, можуть застосовуватися різні підходи до оцінювання придатності собак до роботи в каністерапії, після якого собаку починають безпосередньо залучати до занять.

Зазвичай для цього проводять екзамен або суто для собаки, або ж для каністерапевтичної команди: провідник та собака. Такий екзамен зазвичай складається з двох етапів – тестування реакцій собаки на різні подразники, які можуть відбуватися в процесі занять (перший етап) та оцінка роботи собаки з клієнтом на імпровізованому занятті.

Проте дедалі більшого застосування набирає такий підхід, коли собаку перед початком навчання тестують для оцінки наявності персональних якостей особистості собаки – так званий PADA протокол, який застосовують вже в 20 країнах Європи, основою якого став Шведський протокол оцінки робочих якостей собак. Після того як собака успішно пройшла таке тестування вона рекомендується до навчання, і в подальшому провідник з цією собакою здавши відповідний екзамен може отримати акредитацію як «команда для візитів», «команда для навчання», «команда для терапії» відповідно до стандартів здійснення людино-тваринної взаємодії, викладеної в «Білій книзі» Всесвітньої асоціації організацій людино-тваринної взаємодії.

Фактично при проведенні тестування собак за міжнародним протоколом PADA оцінюють два основні показники особистості собаки, які є вкрай необхідними при проведенні різного плану занять з каністерапії – стресостійкість та людиноорієнтованість, які в свою чергу можна оцінити через:

- лякливність (страх),
- комунікабельність (соціальність),
- схильність до навчання,
- агресивність (агресія до інших собак, захист ресурсів, потенційний ризик укусів),
- сміливість (впевненість),

Для собак, які працюють в сфері людино-тваринної взаємодії, найважливішим є те як собака реагує на страх, а ще краще сказати це відсутність страху. Хоча страх – це емоційний стан, що має вирішальне значення для виживання для всіх тварин, підвищена лякливність у собак може спричинити значні проблеми з добробутом самої собаки, і точно не сприятиме її добробуту під час проведення занять з каністерапії. Страх може навіть стати однією з причин укусу, чого, звичайно, ні в якому разі не повинно бути допущено.

Страх можна розділити на соціальний і несоціальний.

До соціальної категорії відноситься страх перед незнайомими людьми і собаками. Собаки, схвалені для роботи в людино-тваринній взаємодії, не повинні боятися різних людей або інших собак. Несоціальний страх - це страх перед різними предметами, такими як нові ситуації, гучні звуки, висота, блискавка або слизька підлога

У собак, які працюють в каністерапії, повинні бути присутніми також такі риси особистості як висока комунікабельність, допитливість, впевненість (сміливість)

Деякі власники собак неправильно розуміють комунікабельність як покірну поведінку та інтерпретують собаку, яка лізе на людей та/або облизує їх на обличчі як дуже соціальних. Найчастіше собаки, які так поведуться шукають соціальної підтримки в ситуаціях, в яких почуваються невпевнено. Бажання собаки спілкуватися з незнайомцями, звичайно, є важливою характеристикою для ЛТВ, і хоча це успадкована риса, проте собака може навчитися мати позитивні очікування щодо соціальної взаємодії з іншими людьми. Сміливість можна визначити як загальну схильність особистості підходити до нових об'єктів і готовність ризикувати

Отож, первинне тестування собак на визначення в них стресостійкості та бажання взаємодіяти з людьми дає змогу відбирати саме тих собак, які найкраще підходять для роботи в каністерапії, економить час, зусилля, ресурси при підготовці такої собаки для наступної роботи, а для тих власників, чиї собаки не пройшли дане тестування отримати багато розуміння та інформації про особливості психіки цієї саме цієї собаки та інші потенційні сфери, де вона може бути залучена та проявити свої таланти.

УДК 636.22/28.082.4

**ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ
ЗАЛЕЖНО ВІД МЕТОДІВ РОЗВЕДЕННЯ**

Гончпрук О.С., студ. 5 курсу БТФ, спец. «204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник професор Хмельничий Л.М.

Основним напрямом подальшої перспективної селекційної роботи з молочною худобою є їх консолідованість корів за типом, під яким розуміється не тільки фенотип, як результат реалізації генотипу в різних але конкретних умовах господарства, а й сукупність генотипової інформації, яка утворює відповідний потенціал продуктивності тварини, її адаптаційні та відтворні якості. У зв'язку з цим, основним завданням селекційно-племінної роботи є створення такої генотипової різноманітної структури тварин, яка здатна забезпечити стале відтворення бажаних ознак. У цьому аспекті є важливим дослідити такі невід'ємні ознаки бажаного типу корів, як показники продуктивного довголіття тварин молочних порід за різних методів добору, підбору та розведення, що й стало метою наших подальших досліджень. Основним засобом поліпшення молочних порід залишається чистопородне розведення із застосуванням, за необхідності спорідненого міжпородного підбору.

Дослідженнями стада СВК «Перше Травня» встановлено, що корови голштинської породи помітно відрізнялися від тварин української чорно-рябої молочної за показниками продуктивного довголіття. За більшістю показників, які стосуються тривалості та ефективності довічного використання кращими були корови української чорно-рябої молочної породи. Їхня перевага над тваринами голштинської породи за тривалістю життя становила 243 ($P<0,001$) дні, господарського використання – відповідно 273 ($P<0,001$), лактування – 82 ($P<0,01$) дні, за кількістю лактацій за життя – 0,55 ($P<0,001$) штук та коефіцієнтом господарського використання – 0,06 ($P<0,001$). За ознаками довічної молочної продуктивності кращими виявилися корови голштинської породи. Так, за величиною надою достовірна різниця на їхню користь склала 1522 кг ($P<0,01$). Проте, навпаки, за довічним вмістом жиру в молоці кращими були корови української чорно-рябої молочної породи з достовірною різницею 0,05% ($P<0,001$), а за довічною кількістю молочного жиру знову кращими є корови голштинської породи – 44,8 кг ($P<0,01$). Нашими дослідженнями встановлено, що вищою інтенсивністю молокоутворення характеризувалися корови високоспеціалізованої за молочним типом голштинської породи. Надої на один день життя (1,7 кг; $P<0,001$), господарського використання (4,3 кг; $P<0,001$) та лактування (2,7 кг; $P<0,001$) у них були достовірно вищими порівняно із тваринами української чорно-рябої молочної породи.

Враховуючи важливість питання щодо генетичного походження корів української чорно-рябої молочної породи, отриманих від розведення «у собі», тобто використання у підборі плідників помісних за голштином, та висококровних корів, віднесених за інструкцією з бонітування до чистопородних голштинів, нами поставлено за мету порівняти корів цих генотипів за показниками продуктивного довголіття. З поміж помісного поголів'я, найдовшою тривалістю життя (2667 днів), господарського використання (1687 днів), лактування (1425 днів) та найбільшою кількістю лактацій за життя (4,42 шт.) характеризувалися корови, отримані від розведення «у собі». Їхня перевага за наведеними ознаками над тваринами голштинської породи у всіх випадках була достовірною ($P<0,05$ – $0,001$): за тривалістю життя – на 253 дні, господарського використання – на 189, лактування – на 133 днів і за кількістю лактацій за життя – на 0,75. Від корів голштинської породи отримано вищі показники за ознаками довічного надою порівняно з тваринами української чорно-рябої молочної породи, отриманих від розведення «у собі». Різниця на їхню користь склала 6613 кг за довічним надоєм молока ($P<0,001$), довічним виходом молочного жиру 241,4 кг ($P<0,001$). Проте вони поступалися за вмістом жиру на 0,03% без достовірної різниці. За звичай, кращими за надоями на один день життя, господарського використання та лактування були голштинські корови, з відповідною різницею на 3,7; 6,3 та 6,9 кг ($P<0,001$).

Нами за мету було взято також визначення рівня кореляційної мінливості між спадковістю корів піддослідної породи, отриманих за різних варіантів підбору та ознаками, які характеризують продуктивне довголіття корів. Перша група – це тварини, отримані від розведення «у собі», тобто використання як з материнського боку так і з батьківського тварин помісних за голштином (УЧРМ «у собі»). Другу групу представляють тварини, які з материнського боку отримані від помісних корів з різноманітною часткою кровності за голштином, а батьківську чистопородні голштинські бугаї (УЧРМ х Г). Результати розрахунку кореляцій між групами корів різного походження та ознаками довголіття засвідчили слабкий рівень зв'язку, хоча і в усіх випадках достовірний. Група корів, отримана від розведення помісних генотипів «у собі» корелювала з ознаками тривалості життя, господарського використання та лактування з мінливістю коефіцієнтів у межах 0,105-0,138 ($P<0,001$), а група корів генотипу УЧРМ х Г відповідно 0,141-0,214 ($P<0,001$), що свідчить про низьку ефективність селекції за цими ознаками, хоча серед корів другої групи такий добір буде дещо ефективнішим.

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОЧИХ ЯКОСТЕЙ СОБАК-ДЕТЕКТОРІВ КІНОЛОГІЧНОГО ЦЕНТРУ ГУНП В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Клименко Т.І., студентка 2м курсу БТФ

Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, доцент Була Л.В.

Сумський НАУ

З самого початку одомашнення собаки допомагали людині полювати, приносити здобич і в цілому харчуватися та виживати. Зараз службові собаки виконують багато важливих функцій у підрозділах національної поліції України і стали незамінним спецзасобом у боротьбі зі злочинністю.

На службі в поліції на сьогодні надважлива підготовка собак-детекторів. Під час війни це направлення набуло ще більшої актуальності. Використання собак-детекторів дозволяє запобігати незаконному обігу вибухівки, зброї та набоїв. Щодня собаки допомагають поліції, військовим у виявленні боєприпасів та вибухівки, що залишились на деокупованих територіях. Спеціально навчені собаки застосовуються для пошуку і виявлення вибухових речовин, наркотичних речовин, зброї та набоїв. Собаки-детектори дуже чутливі до запахів і можуть виявляти дуже малі кількості речовин.

Тренінг пошуку вибухових речовин передбачає навчити собаку розпізнавати чотири основні запахи: амоніту, чорного пороху, тротилу й пластиду. Порядок навчання такий - як тільки службовий собака запам'ятовує один запах шуканої речовини, переходять до іншого. Щоб пес зацікавився новим запахом, потрібно на початку підкладати його до першого запаху, який знає собака, а потім вже робити окремі учбові закладки. Спочатку навчання проходить на стендах (тубуси, валізи, ящики). В момент коли пес знайшов шукану речовину, він повинен вказати на це відповідною поведінковою реакцією (сісти, лягти або ж завмерти) біля предмета. Не допускається шкрябання лапами.

Пошук наркотичних речовин – початок навчання проводиться аналогічно пошуку вибухових речовин. Ознайомлена з запахом собака починає працювати на стендах. Потім переходить до більш складних та наближених до реального життя умов. На відміну від собак, які виявляють вибухівку, собаки, що шукають наркотичні засоби, можуть позначати предмет шкрябанням або гавкотом, але останнім часом все ж таки віддають перевагу статичному позначенню.

Наразі під час навчання по виявленню наркотичних речовин, за основу беруть активні методики й використовують псів - холериків. Собака може активно позначати знайдену учбову закладку. Для навчання також підбирають зручні закладки, які є портативними, їх можна давати собаці, як іграшку і заохочувати, коли він їх знайде.

У кінологічному центрі Головного управління Національної поліції в Сумській області, незважаючи на реалії військового стану, кінологи намагаються весь час розвиватися та навчатися, тому дресирувальний процес не стоїть на місці. Завдяки практичному семінару, який проводив шведський кінолог Tobias Gustavsson, спеціалісти детально ознайомились з методикою, яка передбачає навчання собак виключно «ігровим» методом, який наразі активно застосовується у навчальному процесі. Для розвитку мотивації цуценят або молодих собак зазвичай використовують міцну гумову іграшку «Kong», яка має різкий запах гуми. Завдяки цьому дрібні частинки собака може легко ідентифікувати. На початку собак вчать шукати цілий м'ячик і заохочують грою. Потім іграшка ріжеться на маленькі частинки і один шматочок кладеться на стенди (зазвичай це цеглини), для того щоб привчити чотирилапих поліцейських до інтенсивного пошуку. Далі підкладається запах шуканої речовини разом з частинкою конгу, поступово іграшка повністю прибирається. Важливим є позначення, на відміну від старих методів, тут собаки не повинні шкрябати, гавкати чи торкатися носом. Тому позначення вчиться, як окрема вправа. Головним фактором є концентрація собаки на предметі, його стан та впевненість. Важливим є чітке позначення, пес має завмерти, нахилом голови вказати місце знаходження шуканої речовини, не наближатися надто близько і не торкатися. Перейти у вільний стан тварина може тільки після маркеру дресирувальника, тоді і отримує винагороду у вигляді гри.

Тож аналізуючи підготовку собак за старими та новими методиками, можна сміливо сказати, що обмін досвідом і навчання, як кінологів, так і службових собак є надзвичайно важливим. У підготовці собак-детекторів можна використовувати будь-який спосіб підготовки, головне щоб він підходив конкретному собаці і відповідав типу мотивації, бо саме від цього залежить подальша робота. Але слід зазначити, що за шведською методикою собаки навчаються швидко, з високою мотивацією до роботи, мають кращу інтенсивність пронюхування і довго знаходяться у стані активного пошуку.

СУЧАСНИЙ СТАН ПОРОДИ НІМЕЦЬКА ВІВЧАРКА В УКРАЇНІ

Ухін В.М., студ. 2м курсу БТФ
Науковий керівник: доцент Л.В.Була
Сумський НАУ

Україна завжди знаходилась на прогресивних позиціях в розведенні німецької вівчарки. На той час, коли вона стала незалежною державою, було багато спеціалістів, гідних собак, малі місце великі перспективи в розвитку породи. Но економічна криза 90-х дала свої ознаки на розвитку породи; попит на цуценят впав, завезення собак з Німеччини практично припинився, якісного поголів'я в країні практично не залишилось.

Поступово відновлювалась економіка держави, для німецької вівчарки настали кращі часи. В Україні заявляються сильні розплідники. Їх володарі почали купувати високоякісних собак, відправляти своїх сук на в'язку в Німеччину, в нашій країні почали народжуватися цуценя, які не поступалися за якістю найкращим представникам породи.

Велика робота в розвитку і популяризації німецької вівчарки в Україні була виконана Северином Г.Є. **Северин Геннадій Євгенович – засновник і перший президент Центрального клубу володарів німецької вівчарки України.**

В Україні щорічно, до початку вторгнення РФ у 2022 році, під суддівством суддів SV проводяться чемпіонати та виставки німецьких вівчарок. Найбільш значущі це: «Кубок Заводчиків» м. Червоноград, Чемпіонат України м. Біла Церква, Головна племінна виставка у м. Дніпро, виставки у відділеннях КСУ.

На жаль, пандемія, а потім і повномасштабне вторгнення РФ на територію країни наклало свій негативний відбиток на розвиток породи в нашій країні.

Виставки, як і інші масові заходи у зв'язку з цими подіями практично були припинені. Багато заводчиків було вимушено залишити своє домоволодіння і виїхати за кордон, при цьому хоч як то намагаючись зберегти поголів'я розплідника.

Деякі розплідники, котрі знаходились в зоні активних бойових дій, були зруйновані, на превеликий жаль тварини та їх володарі загинули.

Не дивлячись на обстановку, що склалася, в країні, є заводчики, які мають можливість виїхати закордон, вивести своїх сук на в'язку і навіть прийняти участь в престижних земельних виставках Німеччини і на Головній виставці німецької вівчарки.

Так само хочеться відмітити наших спортсменів, які в 2023 році в Угорщині на Чемпіонаті світу зайняли зі своїми вихованцями призові місця. Це члени Центрального клубу власників німецьких вівчарок України Олена Протопопова і Дарина Настевич.

Так само цього року на BUNDTSSIEGERZUCHTSCHAU 2023 собаки українських заводчиків посідають призові місця, а саме:

- Jalmari Bright Yard SG 3JHKL (клас молодих собак) заводчик Ірина Баронина;
- Valleryvom Finkenschlag SG 5 JKL (клас юніорів) заводчик Євгенія Пренцлау.

На чемпіонаті BUNDTSSIEGERZUCHTSCHAU 2024 собака українського розведення ABBA vom Hause Krup SG 24 JKL (клас юніорів) заводчик Віталій Крупка.

Як бачимо, не дивлячись на всі негаразди, багатьма улюблена порода залишається популярною та розвивається в нашій країні.

Окремо хотілося б описати стан справ з розвитком породи в нашій області. На превеликий жаль племінне розведення німецької вівчарки в Сумській області, м'яко кажучи, незадовільне.

Велика частина заводчиків не мають навіть мінімальної кінологічної освіти. Так звані ними розплідники існують тільки на папері, тварини містяться в антисанітарних умовах, без гідного утримання.

Планування в'язок, підбір пар і аналіз в'язок такими заводчиками взагалі не проводиться. Із-за відсутності грамотного підбору прогрес в розведенні відсутній.

В'язки відбуваються за принципом ближче і дешевше. Більше того має місце підробки документів на цуценят шляхом внесення свідомо не правдивих даних про родовід батьків.

Сподіваюся, що в найближчому часі в Сумській області стануться кардинальні зміни в племінній роботі з німецькою вівчаркою, ми зможемо скласти гідну конкуренцію на виставках у будь якому регіоні України та за кордоном.

УДК 636.22/28.082.4

**МІНЛИВІСТЬ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ
ЗАЛЕЖНО ВІД ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ**

Дубський О.С., Жбанова А.В., Кужина Я.І., студ. 5 курсу БТФ, спец. «204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник професор Хмельничий Л.М.

Досліджували залежність молочної продуктивності корів від спадкового впливу ліній, як у варіантах внутрішньопородного підбору, так і за використання вдалих міжлінійних кросів. Дослідження проведені у стаді з розведення української чорно-рябої молочної породи ПП «Буринське» Підліснівського відділення Степанівської громади Сумської області. Оцінювалося найчисельніше потомство бугаїв-плідників голштинської та української чорно-рябої молочної породи ліній: Валіанта 1650414, Елевейшна 1491007, Метта 1392858, П.Ф.А. Чіфа 1427381, Старбака 352790 та С.Т. Рокіта 252803.

Серед оцінюваних найбільш представницьких за чисельністю потомства генеалогічних формувань стада ПП «Буринське» істотне перевищення за рівнем надою першої лактації належало тваринам трьох заводських ліній у створеній українській чорно-рябій молочній породі: Валіанта 1650414, Інгансера 343514 та Хеневе 1629391 з надоями відповідно 6884; 6977 та 7593 кг молока. Найвищий показник отримано від бугаїв лінії Хеневе з достовірно підтвердженою різницею в порівнянні з однолітками решти ліній, яка варіювала у межах від 478 ($P<0,001$) відносно однолітків лінії Інгансера 343514, до 2044 ($P<0,001$) кг молока у порівнянні з первістками лінії Елевейшна 1491007. Потомство дочок цієї ж лінії перевищували одноліток решти підконтрольних генеалогічних та заводських ліній і за загальним виходом молочного жиру з високою, у більшості порівнянь, достовірною різницею 17,6-77,4 кг ($P<0,01-0,001$). Варто наголосити, що у цих дослідженнях корови-первістки, що були отримані від бугаїв-плідників з не високою продуктивністю надою лінії Елевейшна 1491007 та Сітейшна 267150, відрізняються достовірно вищими показниками за масовою часткою жиру в молоці. Достовірна різниця на їхню користь склала з мінливістю у границях 0,07-0,09%, але достовірною була лише у порівняннях з нащадками ліній Хеневе 1629391 ($t_d=2,88$), Кевеліе 1620273 ($t_d=3,05$) та Інгансера 343514 ($t_d=2,97$).

Оцінка потомства дочок бугаїв усіх підконтрольних ліній за величиною надою у віці повновікової (третьої) лактації підтвердила пріоритетність потомства лінії Хеневе 1629391 за цією ознакою з середнім надоєм 7798 кг, перевищуючи з достовірною різницею однолітків таких ліній, як – Кевеліе, Елевейшна, Белла та Сітейшна на 1122-1604 кг молока ($P<0,01-0,001$). За показниками кращої лактації висока продуктивність дочок бугаїв лінії Хеневе 1629391 підтвердилась і становила 8245 кг молока, що стало достовірно вище у порівнянні з тваринами решти ліній на 445-1187 кг ($P<0,001$).

Масова частка жиру в молоці корів-первісток оцінюваних ліній змінювалася у межах 3,74-3,87% з різницею 0,13% у порівнянні крайніх варіантів та достовірністю при $P<0,001$. Згідно з даними третьої лактації мінливість вмісту жиру в молоці майже не змінилася і становила залежно від ліній у границях 3,78-3,88%, проте різниця між крайніми варіантами в 0,10% була достовірною при $P<0,001$. За показниками вищої лактації пріоритети за масовою часткою жиру уже дещо змінилися на користь дочок від бугаїв-плідників лінії Сітейшна 267150 з рівнем 3,86%, що вище у порівнянні з тваринами решти ліній на 0,05-0,09% при $P<0,05-0,001$.

Ефективність поєднання ліній оцінювали за надоєм корів першої та кращої лактації з урахуванням масової частки жиру в молоці. Аналізуючи продуктивність дочок, отриманих від плідників батьківської лінії Валіанта у варіантах внутрішньолінійного розведення та різних кросів між материнськими лініями встановлено, що одним із самих вдалих варіантів виявився підбір бугаїв-плідників, які належать іншим лініям, крім лінії П.Ф.А.Чіфа. Особливо вдало поєднався крос ліній бугаїв батьківської лінії Валіанта та материнських Елевейшна і С.Т.Рокіта, про що переконливо свідчить найвища продуктивність потомства від цих підборів з надоєм за першу лактацію відповідно 6959 та 7328 кг молока, які перевищують одновікових нащадків, одержаних як при внутрішньолінійному підборі, так і в міжлінійному кросі із різницею 693-1390 та 1062-1759 кг молока з достовірністю при $P<0,001$. Поряд з цим аналогічно вдалим виявився міжлінійний підбір проведений у зворотному варіанті підбору бугаїв батьківської лінії Елевейшна за коровами материнської Валіанта. Дочірнє потомство, отримане від даного варіанту підбору, характеризувалося високим надоєм молока за першу лактацію (7773 кг), з достовірною різницею 2723 кг ($P<0,001$) у порівнянні з потомством, отриманим від кросу ліній Елевейшна – О.Айвенго та 780 кг молока – у порівнянні з внутрішньолінійним підбором бугаїв ($P<0,001$).

Використання у повторному підборі самих вдалих варіантів поєднання ліній та відмова від не досить ефективних однозначно буде сприяти зростанню генетичного продуктивного потенціалу корів та рентабельності галузі молочного скотарства.

УДК 636.22/28.082.4

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ОЗНАК ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ

Протасенко О.М., Терещенко К.М., Хмелик К.В., студ. 5 курсу БТФ, спец. «204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник професор Хмельничий Л.М.

Рентабельність галузі молочного скотарства істотним чином обумовлюється показниками відтворювальної здатності корів, які характеризуються низькими показниками успадкованості, тому найбільше залежать від паратипових чинників. Літературні джерела повідомляють, що однією із провідних ознак відтворення є вік першого отелення, який безпосередньо залежить від віку першого плідного осіменіння ремонтних телиць. Наступною ознакою відтворної здатності, також досить важливою, є тривалість сервіс-періоду корів, від якого за даними наукових досліджень, істотною мірою залежать показники молочної продуктивності корів. Як і інші ознаки відтворення вона також має низький коефіцієнт успадкованості, тому й істотно обумовлена паратиповими чинниками. Економічно виправданим та вигідним для виробництва вважається тривалість сервіс-періоду у межах 80-90 днів, яка забезпечує отримання одного теляти від корови за рік.

Згідно з результатами експериментів стада ПП «Буринське», щодо залежності продуктивності корів від впливу віку першого отелення, виявлено вірогідний вплив цього показника на прижиттєву та довічну молочну продуктивність корів у підконтрольному стаді. Одержані результати свідчать, що значно більша частина тварин вперше розтелилась у віці 25-28 місяців, тобто вони були запліднені у віці 16-19-ти місяців. Так само ця вікова категорія корів виявилася кращою за показниками прижиттєвої величини надою за середньою оцінкою трьох та кращої лактацій та за довічним надоєм у стаді піддослідного господарстві. Достовірне зменшення надою у корів стада, що отелилися перший раз у віці старшому за 33 місяців за оцінкою усіх врахованих лактацій і груп засвідчив про не ефективність осіменіння ремонтних телиць старше за 24 місяці. Про ефективність отелення у перший раз у віці 25-28 місяців свідчать показники досліджень за довічним надоєм корів стада, за якими він був найвищим і склав 34122 кг молока. Перевищення цієї вікової категорії корів за довічним надоєм у порівнянні з групою, яка розтелилась перший раз до 25-го місяця становив з високою часткою вірогідності з різницею 2855 кг молока ($P < 0,001$), а у порівнянні з третьою (29-30 міс.) та четвертою (31-32 міс.) групами, відповідно 2487 та 10886 ($P < 0,001$) кг молока.

Надій обстежених нами корів з тривалістю сервіс-періоду до 80 днів склав по першій лактації 5767 кг, другій – 5944, третій 6264. Із збільшенням сервіс-періоду за 100 днів, продуктивність корів за даним усіх врахованих лактацій зростала з різною мінливістю у межах 20-ти денної градації. Проте, щоб довести економічну складову втрати коштів за рахунок зростання сервіс-періоду, досить яскраво показує утрата продуктивності молока корів завдяки збільшенню днів яловості, довічний надій. У наших дослідженнях найвищим надоєм за усе життя відрізнялися корови у яких сервіс-період тривав у межах 81-100 днів. Достовірна різниця 8558 кг молока ($P < 0,001$) на користь цієї групи (сервіс-період 81-100 днів) у порівнянні з першою групою тварин (сервіс-період до 80 днів), пояснюється втратою відповідної частини молока в період першої лактації через наявність тварин із скороченим періодом її тривалості. На зниження надою за першу лактацію впливає також досить рання тільність корови, поза як поживні речовини раціону витрачаються на розвиток плода.

Втрата надою молока за все життя у корів, з тривалістю сервіс-періоду вище за 101 день становила у межах груп з градацією в 20 днів 3748-11423 кг молока при достовірності різниці при $P < 0,01-0,001$. Аналогічна динаміка надою молока спостерігається також із збільшенням тривалості міжотельного періоду. Це закономірно, адже тривалість цього періоду визначається, головним чином, величиною сервіс-періоду. Максимальний надій одержано від корів, у котрих міжотельний період знаходиться в межах 380-440 днів, тобто перевищує оптимальний рівень 365 днів. Це закономірно, тому чим довше доїться корова, тим більше від неї отримують молока. Проте, якщо врахувати при цьому недоотримання приплоду, зменшення з кожним місяцем, після найвищої продуктивності на 2-5 місяцях після отелення, надою, то неефективність збільшення тривалості сервіс-періоду очевидна. Але найкраще про втрати молока знову ж таки засвідчить оцінка корів за довічним надоєм.

Найвищий довічний надій отримано від корів у яких тривалість міжотельного періоду становила 361-380 днів – 34428 кг молока, що перевищує з достовірною різницею в 6208 кг ($P < 0,001$) групу тварин, у яких тривалість міжотельного періоду складала до 360 днів.

Перевищення групи корів з тривалістю міжотельного періоду 361-380 днів у порівнянні з групами корів у яких сервіс-період перевищив за 381 день за довічним надоєм склала від 1388, з недостовірною різницею, до 4971 кг при високо достовірному порозі ($P < 0,001$).

Таким чином, молочна продуктивність корів зумовлена, в значній мірі, їх відтворними здібностями, тому їх покращення і оптимізація в конкретному стаді та при певному рівні продуктивності буде сприяти більш повній реалізації генетичного потенціалу тварин за надоями.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ У СЕЛЕКЦІЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ МЕТОДУ ЛІНІЙНОГО РОЗВЕДЕННЯ

Іщенко Н.В., студ. 5 курсу БТФ, спец. «204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник доцент Ю.М. Павленко

Практика української селекції у тваринництві тривалий період використовує один із науково-обґрунтованих методів за чистопородного розведення – метод розведення за лініями. Цей метод вважається вищою формою селекційно-племінної роботи, особливо у молочному скотарстві, яке відноситься до галузі малоплідних тварин. Лінійне розведення вимагає непростого підходу до його використання, оскільки пебред тим, як підібрати високоцінного плідника і закріпити його за стадом на два роки, необхідно попередньо провести відповідні заходи. Просте сліпе закріплення, яке лише враховує уникнення інбридингу, не дасть позитивних результатів, в усякому разі не гарантує їх.

Аналіз молочної продуктивності у межах оцінених лактацій показав істотну мінливість ознак молочності залежно від генеалогічних ліній. Кращими за надоем першої, третьої та вищої лактацій виявилися потомки бугаїв наступних ліній: Белла 1667366, Валіанта 1650414, Старбака 352790 та Сюпріма 333470, а найкращим серед кращих, виявилось потомство лінії Сюпріма 333470. Корови цієї лінії з надоем по першій лактації 6022 кг перевершували ровесниць решти ліній на 124-1156 кг молока, проте достовірна різниця підтверджена статистично та високо достовірно лише з потомством бугаїв ліній Ельбруса, Елевейшна та Кутласа ($P<0,001$). Різниця на користь потомства дочок плідників лінії Сюпріма 333470 за даними третьої лактації склала 432-1713 кг ($P<0,01-0,001$), а за вищу лактацію, відповідно 351-1513 кг ($P<0,01-0,001$).

Оскільки якість молока визначається вмістом у ньому жиру, то його мінливість також важлива, особливо з точки зору успадкованості. Мінливість жирності молока у межах 3,75-3,85% з достовірною різницею між крайніми варіантами 0,01% ($P<0,001$), якраз свідчить про його успадкованість у межах ліній. Вища жирномолочність виявилися у потомків бугаїв, які належать до лінії Белла 1667366, Валіанта 1650414, Старбака 352790 та Сюпріма 333470, а найкращим серед кращих, виявилось так само потомство лінії Сюпріма 333470 з вмістом жиру 3,85%. Оцінка племінної цінності корів молочної худоби характеризується також і загальним виходом молочного жиру, рівень якого залежить як від величини надою, так і вмісту жиру. Даний показник також кращий у дочок бугаїв-плідників лінії Сюпріма 333470 з перевагою над ровесницями решти оцінюваних генеалогічних формувань на 8,8-45,7 кг за показниками першої лактації. За даними третьої та вищої різниця за молочним жиром відповідно склала 4,5-52,7 та 14,1-59,7 кг з достовірною різницею у порівнянні лише з ровесницями ліній Белла, Елевейшна, Ельбруса, Старбака та Кутласа ($P<0,01-0,001$).

Крім внутрішньолінійного підбору у селекції молочної худоби часто використовують крос ліній. Тобто, використовують нелінійних плідників. Причин цьому заходу може бути декілька. Перша – коли відсутні лінійні плідники і щоб уникнути інбридингу використовують міжлінійний підбір. Друга – коли необхідно поліпшити якусь важливу ознаку, яка відсутня у лінійних бугаїв. Третя – коли у товарних, або навіть у племінних стадах, де не ведеться лінійне розведення, задля уникнення інбридингу використовують ротацію (крос) ліній. Міжлінійне схрещування не завжди є невдалим, іноді воно дає кращий результат ніж внутрішньолінійне завдяки ефекту гетерозису. Це підтверджено багатьма дослідженнями. Тому ми також включили у наші дослідження вивчення впливу міжлінійних кросів, поряд з внутрішньолінійним підбором, на показники молочної продуктивності потомства оцінюваних ліній.

З внутрішньолінійного підбору лінії Бела отримано кращі результати за молочною продуктивністю з надоем потомства 5982 кг молока за першу та 6677 кг за вищу лактації. Цей результат перевищує показники, отримані за кросу ліній з батьківської сторони з материнськими лініями Елевейшна, Кутласа та Ельбруса з достовірною різницею за даними першої лактації на 730-1114 кг ($P<0,001$). За вищу лактацію різниця за надоем склала 589-1198 кг ($P<0,001$). Внутрішньолінійний підбір бугаїв-плідників лінії Елевейшна виявився не досить вдалим, оскільки їхнє потомство за надоем першої лактації (4963 кг) та кращої (5454 кг) поступається ровесницям, отриманим від кросу ліній з надоями відповідно 5148-6177 та 6033-6878 кг, що склало в межах різниці 185-1214 та 579-1424 кг. Разом з тим досить вдалий варіант отримано від кросу батьківської лінії Елевейшна та материнської Белла з надоем первісток 6177 кг та у віці вищої лактації – 6878 кг, що перевершує групи інших варіантів підбору відповідно на 600-1214 та 760-1425 кг молока з достовірною різницею при $P<0,001$. Загалом результати досліджень у межах міжлінійних корів показали вдалий підбір бугаїв лінії Белла з материнського боку з батьківськими Старбака та Сюпріма. Потомство від цього підбору (Старбака-Белла) було кращим за надоями першої та вищої лактацій у порівнянні з іншими варіантами відповідно на 500-598 та 58-123 кг і (Сюпрімв-Белла) на 253-1414 та 192-1178 кг, різниця між крайніми варіантами високо достовірна ($P<0,001$).

ВПЛИВ УМОВНОЇ СПАДКОВОСТІ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ПОКАЗНИКИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ СТАДА ДП ДГ ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ

Колесник Д.В., студ. 5 курсу БТФ, спец. «204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник доцент Ю.М. Павленко

Практика свідчить, що в сучасних умовах ведення галузі молочного скотарства її конкурентоспроможність істотно зумовлена породним чинником. Оскільки формування молочних стад в сучасних соціально-економічних умовах господарювання здійснюється за рахунок тварин різних порід, генотипів та походження, племінна робота з ними потребує досконалого вивчення генетичного потенціалу їхньої продуктивності на конкретному етапі селекції для встановлення вірогідних чинників впливу на розвиток основних господарськи корисних ознак з тим, щоб на перспективу розробляти ефективні методи поліпшення продуктивності стад. Тому досить важливо, із селекційної точки зору, визначити генетичний потенціал молочної продуктивності худоби шляхом порівняння показників, що її характеризують у межах стада, ліній, бугаїв-плідників та генотипів отриманих в однакових умовах годівлі та утримання конкретного підприємства. У результаті реалізації селекційної програми по виведенню інтенсивних типів молочної худоби за використання генофонду голштинської породи у дослідному господарстві Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України створене високопродуктивне стадо української чорно-рябої молочної породи, яке є одним із базових племінних господарств України та Сумського регіону з її розведення.

Основним завданням господарства є розведення тварин бажаного типу, здатних стійко передавати у спадок потомкам породні й господарськи корисні ознаки і, в першу чергу, ознаки молочної продуктивності, заради якої й розводиться молочна худоба. Оскільки кількісні та якісні продуктивні показники значною мірою залежать від низки генотипових та паратипових факторів нашим завданням було вивчити найбільш впливові. За показниками, які характеризують молочну продуктивність наявного поголів'я корів стада, корови-первістки на 2411 кг молока перевершили стандарт породи за надоем. Перевищення за даними другої та третьої лактацій відповідно склали 2400 та 2436 кг молока. За вмістом жиру у молоці перевищення стандарту породи було достатнім і становило у межах врахованих лактацій 0,17-0,20 %. Проте за виходом молочного жиру тварини стада істотно перевищували стандарт для української чорно-рябої молочної породи відповідно на 59,9 кг за першу, на 60,8 – за другу та на 61,7 кг за третю і старше лактації.

Аналіз показників молочної продуктивності корів досліджуваних генотипів за даними першої лактації свідчить про існування певної закономірності щодо зростання рівня надою при збільшенні умовної частки спадковості голштинської породи, при цьому кращими виявилися тварини з найвищою часткою спадковості голштина (93,75%). Перевага фактично чистопородних тварин у порівнянні з рештою генотипів становила за першу лактацію від 157 до 1087 кг молока, при високій достовірності різниці у порівняннях з помісними групами 62,5-75,0% ($P < 0,001$). Перевага висококровних корів зберіглася і за даними другої лактації з достовірною різницею від 378 у порівнянні з тваринами генотипу 87,5% за голштином, до 746 кг – у порівнянні з помістями з найнижчою кровністю голштина (62,5%). Після вибуття із стада тварин у віці першої і другої лактації перевага за надоем піддослідних генотипів за третю лактацію залишилась за групами помісних корів із умовною кровністю 87,5 та 93,75% за поліпшуючою породою. Проте найвищий надій було одержано від чистопородних тварин або із спадковістю голштина 93,75 % з різницею у порівнянні з іншими генотипами 32-468 кг молока.

Аналіз групи корів-первісток з умовною спадковістю голштина 87,5% показує достовірний вплив віку при першому осіменінні на рівень їхнього надою. Так телиці, що вперше осіменілися у віці 16-ти місяців, мали найнижчий надій у порівнянні з телицями, які осіменілися віком 17-19 місяців з втратою молока 361-742 кг, проте різниця виявилася достовірною ($P < 0,01$) лише у порівнянні з групою телиць, які осіменілися вперше у 19 місяців. Проте за оцінкою вищої лактації різниця на користь корів, які вперше осіменілися у віці 19 місяців, виявилася достовірною у всіх порівняннях з різницею від 929 ($P < 0,01$), при порівнянні з групою тварин найменшого віку (16 міс.), до 409 кг у порівнянні з групою, що осіменілися у 18 місяців ($P < 0,01$).

При вивченні впливу живої маси при першому плідному осіменінні встановлено, що кращими за надоем за всі враховані лактації були корови з вищою живою масою при першому заплідненні. За оцінкою корів четвертого покоління, які відносяться до чистопородних, також виявлено істотний вплив на величину надою корів як віку першого осіменіння, так і живої маси. Вищий надій за даними першої лактації було отримано від корів, які вперше осіменілися у віці 19 місяців з вищою живою масою 428 кг при першому заплідненні з різницею від 236 (не достов.) до 681 кг ($P < 0,01$) на їхню користь.

ЛІНІЙНА КЛАСИФІКАЦІЯ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ЗА ЕКСТЕР'ЄРНИМ ТИПОМ ЇХНІХ ДОЧОК

Моргало В.М., студ. 5 курсу БТФ, спец. «204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник професор Лади́ка В.І.

Ефективне наросування продуктивності корів молочної худоби істотним чином залежить від ретельного добору, оцінки та інтенсивного використання бугаїв-плідників з високою племінною цінністю як за молочною продуктивністю, так і за екстер'єрним типом. Тому зробити правильний підбір бугая-плідника для подальшого відтворення стада є досить важливим та відповідальним заходом. Крім того, неодноразово доведено, що у молочному скотарстві роль спадковості плідників у генетичному поліпшенні порід досягла 90-95%. Про збільшення впливу батьків на генетичне поліпшення стад, особливо на сучасному етапі селекції молочної худоби, повідомляють й інші автори, оскільки будь-яка важлива господарськи корисна якість, що обмежена статтю, перш ніж проявиться у самок, має бути апробована у самців. У зв'язку з цим, тип будови тіла та вимені молочної худоби, поряд з молочною продуктивністю, є головними селекційними ознаками при її удосконаленні. З огляду на важливість питання, яке виникає у процесі чергового підбору бугая-плідника для конкретного племінного заводу, слід об'єктивно оцінити селекційну ситуацію стада в аспекті формування екстер'єрного типу поголів'я взагалі та у межах використаних бугаїв-плідників зокрема, оскільки завдяки їм успадковується як бажаний розвиток статей будови тіла, так і їхні недоліки. У цьому контексті актуальність даного дослідження вмотивована також популяційно-генетичним аспектом, оскільки існує позитивний зв'язок між екстер'єрними характеристиками тварин та їхньою продуктивністю і тривалістю господарського використання, який встановлено у багатьох наукових дослідженнях.

Проведені нами дослідження з лінійної класифікації тварин підконтрольного стада ДП ДГ «Христинівське» НААН України, свідчать, що використання методики лінійної класифікації дозволяє достатньою мірою диференціювати бугаїв-плідників за екстер'єрним типом будови тіла та вимені їхніх дочок. Характеристика дочок голштинських бугаїв-плідників, які використовувались у стаді, оцінених за 100-бальною системою лінійної класифікації, засвідчила про найвищу загальну оцінку за тип дочок у плідників Капріса 401393 (83,6 балу; лінія Валіанта), Джона 5502668 (83,2 балу; лінія Старбака), П.Філдера 5573125 (83,7 бала; лінія Старбака) та Мілліама 390930 (83,9 балу; лінія Кевеліе). За статями екстер'єру, які характеризують рівень вираженості статей молочного типу оцінених корів (холка, міжреберна відстань, гармонія, кістяк, шия, голова), спостерігається достовірна мінливість з коливаннями оцінки від 80,9 до 83,5 балів. Різниця між мінімальним та максимальним значенням дочок відповідних бугаїв Мілліама та Себастьяна у 2,6 бали має достатньо високий рівень достовірності ($P < 0,001$; $td = 5,52$). Дочірні нащадки бугаїв-плідників Віанні 378239, Морелла 394422, А.Кріско 5449877 та Крафмастера 402765 поступаються за оцінкою ознак молочного типу з достовірною різницею 0,9-3,0 бали ($P < 0,05-0,001$) одноліткам – дочкам бугаїв, що отримали оцінку 82,00 бали і вище.

Оцінка комплексу статей, які характеризують тулуб корів, досить важлива у селекційному значенні, оскільки вони свідчать про загальний розвиток тварини у довжину та ширину, розвиток грудної клітини та задку і позитивно корелюють з продуктивністю тварин. Рівень оцінки цієї групи лінійних ознак екстер'єру (висота, довжина та глибина тулуба, міцність, ширина, положення та довжина задку) – 81,7-84,1 балу, вказують загалом на кращий стан розвитку тулуба у дочок усіх оцінюваних бугаїв-плідників. Існуюча мінливість оцінки тулуба з різницею між крайніми варіантами 2,4 балу високодостовірна ($P < 0,001$; $td = 4,86$).

Від бажаного розвитку групи ознак кінцівок (поставка передніх та задніх ніг, стан кута скакального суглоба, ратиці, бабки, зап'ястя, міжратицева щілина), відповідно оцінених вищим балом, значним чином залежить тривалість господарського використання тварин в сучасних умовах промислової технології утримання.

Мінливість оцінок за стан кінцівок дещо менша, у порівнянні з оцінками попередніх груп статей, і варіює у межах 80,9-82,7 балу, проте завдяки їй різниця між цими крайніми значеннями у 1,7 балу достовірна при $P < 0,001$ ($td = 4,32$). Сама низька оцінка за комплекс ознак кінцівок виявилась у дочок бугая Морела та (80,9 балу), а найвища у потомків П. Філдер 5573125 – 82,7 балу.

Найбільший ваговий коефіцієнт 40,0% у загальній оцінці лінійної класифікації за групою ознак, що характеризують розвиток морфологічних статей вимені, свідчить про її неабияку важливість для екстер'єрного типу молочної худоби. Варіативність оцінок за ознаки вимені становить від 79,7 (дочки Морела) до 83,9 балу (дочки бугаїв Джона і Мілліама) з високодостовірною різницею між цими крайніми варіантами 4,2 балу ($P < 0,001$; $td = 8,89$). Висока оцінка за розвиток морфологічних статей вимені у дочок бугаїв-плідників Капріса 401393 (83,8 балу), Джона 5502668 (83,9 балу), П. Філдер 5573125 (83,2 балу) і Мілліама 390930 (83,9 балу) головним чином визначила загальну оцінку за екстер'єрним тип цих тварин – 83,6-83,9 балу.

СУЧАСНИЙ СТАН ГАЛУЗІ “АКВАКУЛЬТУРА”, ПРОБЛЕМИ ТА МЕТОДИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Василенко Н.Р., студ.М2-го курсу БТФ,

Науковий керівник: дцент кандидат с.-г. наук Михалко О.Г.

Сумський НАУ

Аквакультура є основним компонентом рибного та сільськогосподарського секторів. Продукція аквакультури є стратегічним ресурсом для країни та є недорогою для транспортування (порівнянню з океаном) як джерело високоякісної продукції переважно там, де вона споживається. У сучасній ситуації різкого скорочення морських виловів та сильної депресії внутрішніх водних реалізація української галузі аквакультури об'єктивно стала символом альтернативного стратегічного носія розвитку рибальства. Проте країна має багатий природно-ресурсний потенціал для широкомасштабного розвитку рибальства, але втратила ці переваги через відсутність необхідних інституційних умов. Тому, за даним Держрибслужби, із 250 тис. га придатних для аквакультури площ у сучасних умовах використовується лише половина. 60% цього використовується неефективно, що призводить до зниження рибопродуктивності.

Розвиток аквакультури в Україні має значний ресурсний потенціал і має стати основою для збільшення обсягів промислового вирощування та вилову риби для задоволення споживчого попиту на вітчизняну продукцію. Для розвитку української галузі аквакультури необхідно реалізувати комплекс заходів щодо відновлення ресурсного та виробничого потенціалу рибного господарства. Серед іншого, ці дії створюють сприятливе економічне середовище для залучання інвестицій у впровадження нових технологій інтенсивного вирощування риб в ставках, річках, акваріумах і садках.

Аквакультура являє собою не тільки розвиток промислового вирощування, також до цієї галузі відноситься не менш важлива діяльність «Розведення акваріумної риби». Одним з найпоширеніших видів домашніх тварин для людини є акваріумні рибки. По суті, акваріум уособлює бажання прикрасити інтер'єр приміщення. Багато любителів тримають рибу через її красу та відносну простоту. Тому попит на декоративних видів риб стабільний і рідко змінюється. При цьому особливий конкуренції в бізнесі з розведення декоративних риб невисока. Сам процес розведення не дуже складний, але вимагає уважності і терпіння. Бути акваріумістом означає бути справді захопленою людиною. Спостереження показує, спіху досягають лише ті, хто має пристрасть.

На самперед для того, щоб починати створювати бізнес з розведення декоративних видів риб потрібно знати про увесь процес. Ви повинні вивчити спосіб життя цих організмів, щоб підтримувати необхідну температуру води, жорсткість і освітлення. Будь-які коливання цих параметрів можуть призвести до загибелі риби. Саме через такі помилки проходять початкові акваріумісти. Дехто вчиться на своїх помилках та йде далі, але є багато хто сто просто складає руки. Але це не основний фактор того, що в Україні мало розвинена ця галузь. Запорука успішних продажів на ринку декоративної риби – чітке слідування моді. Так, сьогодні така тенденція є. Нові рідкісні породи продаються за дуже високими цінами. Крім риб, в акваріумі приживаються також креветки, тритони, равлики. Вони теж дуже популярні. Пріоритети можуть відрізнятися залежно від регіону. Але для того щоб придбати новий вид риби якої немає в Україні доведеться пройти через велику кількість труднощів. Починаючи з проблемою купівлі з-за кордону закінчуючи методом її отримання. Так само і навпаки, якщо акваріумісти з-за кордоном зацікавлені у придбанні акваріумної риби, з України велика проблема перевезення її через кордон. Тому в Україні не такий великий перелік акваріумної риби як за кордоном. Як висновок можемо зробити, потрібно розвивати акваріумістику для покращення міжнародних відносин.

ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАБАРВЛЕННЯ ФРАНЦУЗЬКИХ БУЛЬДОГІВ: СТАНДАРТИ FCI ЯК МЕХАНІЗМ ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОРОДИ

Акімова М.І., студ. 2м курсу заочного відділення БТФ
Науковий керівник: доцент Л.М.Ладика
Сумський НАУ

Французький бульдог є однією з найпопулярніших порід, що привертає увагу своєю компактною статуєю і виразною мордою. Разом із попитом на породу зріс інтерес до «екзотичних» забарвлень, таких як мерль, блакитний, які не входять до офіційного стандарту Міжнародної Кінологічної Федерації (FCI). Невизнані забарвлення, часто результат комерційного розведення, можуть підвищувати ризик генетичних хвороб, зокрема порушень слуху, зору та проблем зі шкірою і суглобами. Слідування стандартам FCI щодо забарвлення є важливим для запобігання негативним наслідкам, пов'язаним з генетичними аномаліями.

Розведення французьких бульдогів зі стандартними забарвленнями не лише підкреслює їх породні риси, але й знижує ризик спадкових хвороб, що пов'язані з нетиповими генетичними мутаціями, які проявляються через «кольорові» гени. Стандарти забарвлення служать надійним механізмом захисту породи, адже забезпечують дотримання генетичної стабільності.

Згідно зі стандартом FCI, французькі бульдоги мають три визнані забарвлення шерсті: тигрове (brindle), палеве (fawn) та палеве з білими відмітками (fawn with white markings). Основу цих забарвлень формують два ключові гени: ASIP (agouti signaling protein), що регулює розподіл чорного і жовтого пігментів, та MC1R (melanocortin 1 receptor), який визначає інтенсивність кольору. Кожне із стандартних забарвлень зумовлене специфічними алельними комбінаціями, які взаємодіють між собою, формуючи характерний вигляд без негативних мутацій.

Наприклад, палевий колір (fawn) утворюється за рахунок рецесивних варіантів ASIP і MC1R, що не пов'язані з ризиком спадкових захворювань. Генетичне дослідження показує, що носії гомозиготного палевого забарвлення мають нижчий ризик аутоімунних розладів у порівнянні з іншими породами зі схожими забарвленнями, але без стандартів FCI. Тигрове забарвлення, у свою чергу, має генетичну стійкість до дерматологічних захворювань, зокрема до алопеції (випадіння шерсті), часто асоційованої із розбавленими кольорами.

Мутації, що викликають «екзотичні» кольори (наприклад, мерль), пов'язані з генетичною дестабілізацією. Мерль-ген, який надає шерсті строкатий окрас, є небезпечним через високий ризик гомозиготності, що призводить до часткової або повної глухоти, а також до порушень зору і схильності до алергічних реакцій. «Блакитний» колір шерсті, зумовлений розбавленими пігментами, підвищує ризик появи color dilution alopecia — захворювання, що спричиняє значне випадіння шерсті та шкірні запалення. Наукові дослідження демонструють, що такі мутації, як D-локус, який відповідає за розбавлений колір, створюють порушення у формуванні волосяного фолікула, що робить шкіру вразливою до подразників та інфекцій.

Важливо, щоб заводчики у племінному розведенні використовували собак, які мають тільки визнані FCI забарвлення, що допомагає уникнути генетичних дефектів. Контроль за розведенням і недопущення до нього собак з нестандартними кольорами шерсті також сприяє покращенню психічного здоров'я породи. Наприклад, було встановлено, що схрещування собак для досягнення нестандартних кольорів може впливати на поведінкові особливості бульдогів, знижуючи їх соціальну адаптивність і стресостійкість. Також, останні генетичні дослідження підтвердили, що збереження стандартних кольорів сприяє не тільки фізичному, а й психічному здоров'ю. Наприклад, собаки з нестандартними забарвленнями шерсті часто мають підвищену чутливість до змін середовища, що може бути пов'язане з нервовою нестабільністю, особливо у блакитних та мерль-бульдогів.

Дотримання стандартів FCI у розведенні французьких бульдогів є важливим для збереження генетичної стабільності та уникнення хвороб, які можуть впливати на довголіття і якість життя собак. Стандартизовані кольори шерсті забезпечують захист від генетичних аномалій та сприяють підтримці стабільного імунітету, адаптивності та загального здоров'я породи. Відмова від розведення собак з нестандартними забарвленнями позитивно впливає на зниження ризику генетичних захворювань у бульдогів, зокрема алопеції, глухоти і поведінкових розладів, що сприяє підвищенню якості життя і репутації породи.

ОДНОРАЗОВЕ ЧИ БАГАТОРАЗОВЕ ДОЇННЯ? ПОШУК БАЛАНСУ МІЖ ПРОДУКТИВНІСТЮ ТА ЗДОРОВ'ЯМ КОРІВ

Овчаренко О.О., аспірант спец. 204 «ТВППТ»
Науковий керівник: к. с.-г. н., доц. В.О. Опара
Сумський НАУ

У сучасному молочному скотарстві постійно зростає попит на підвищення продуктивності корів. Однак, інтенсифікація виробництва часто призводить до погіршення здоров'я тварин та збільшення ризику розвитку різноманітних захворювань. Пошук оптимальної стратегії доїння, яка забезпечить високу продуктивність без шкоди для здоров'я і благополуччя тварин, є актуальним завданням сучасного молочного скотарства. Одноразове доїння може бути ефективним методом покращення енергетичного балансу та профілактики кетозу, але воно призводить до зниження надоїв. Багаторазове доїння, навпаки, сприяє підвищенню продуктивності, але може негативно впливати на метаболічне здоров'я та імунну функцію корів. Мета даного дослідження - проаналізувати вплив різних режимів доїння (одноразове та багаторазове) на продуктивність, метаболічне здоров'я та імунну функцію молочних корів на основі аналізу сучасних наукових даних.

Дослідження проведено на основі аналізу наукових публікацій, представлених у базах даних Scopus та Web of Science за останні 10 років. В аналіз включено дослідження, що проводилися на коровах голштинської породи в різних умовах утримання (прив'язне, безприв'язне). Особливу увагу приділено роботам, які розглядали зв'язок між частотою доїння та такими показниками, як рівень глюкози, BHBA кількість соматичних клітин в молоці та ризик розвитку кетозу.

Дослідження показали, що одноразове доїння, хоча й знижує надої в середньому на 15-20%, позитивно впливає на енергетичний баланс корів, підвищуючи рівень глюкози в крові та зменшуючи потребу в мобілізації жирових запасів, що знижує ризик розвитку кетозу (Mellado, 2021; Capelesso, 2019). З іншого боку, багаторазове доїння (3-6 разів на день) дозволяє підвищити надої на 10-15% в порівнянні з дворазовим доїнням, але може призвести до стресу, виснаження та розвитку маститу (Smith, 2002; Dahl, 2004). Одноразове доїння сприяє підвищенню рівня глюкози та зниженню концентрації NEFA та BHBA, покращуючи енергетичний баланс (Phyn, 2014; Grala, 2014), тоді як багаторазове доїння може призвести до більш вираженого негативного енергетичного балансу, підвищити ризик розвитку кетозу та гіпокальціємії (Rémond, 2005; Stelwagen, 2001), особливо у високопродуктивних корів в ранній лактації. Щодо імунної функції, одноразове доїння може призвести до підвищення ризику розвитку маститу (Llamas Мoya, 2008; O'Driscoll, 2012), підвищуючи кількість соматичних клітин в молоці, в той час як багаторазове доїння може стимулювати імунну систему, але водночас підвищує ризик запальних процесів у молочній залозі (Shields, 2011; Murney, 2015).

Проведений аналіз наукових досліджень свідчить про те, що частота доїння є важливим фактором, який впливає на продуктивність, метаболічне здоров'я та імунну функцію молочних корів. Одноразове доїння має такі переваги: покращення енергетичного балансу, зниження ризику кетозу, зменшення трудових витрат. Основні недоліки: зниження надоїв, підвищений ризик маститу. Багаторазове доїння має такі переваги: підвищення надоїв. Основні недоліки: підвищений ризик стресу, метаболічних порушень (кетоз, гіпокальціємія), маститу, збільшення трудових витрат. Вибір оптимальної стратегії доїння має враховувати такі фактори: рівень продуктивності, стадія лактації, умови утримання, наявність систем автоматизації доїння. Результати дослідження можуть бути використані для розробки практичних рекомендацій щодо управління лактацією в молочному скотарстві, спрямованих на підвищення ефективності виробництва та забезпечення благополуччя тварин.

ПРОБЛЕМИ МІКОТОКСИНІВ ДЛЯ СУЧАСНОГО СВИНАРСТВА

Базурін О.А., аспірант 2 курсу БТФ

Науковий керівник: Опара В.О., к.с.-г.н., доцент

Сумський НАУ

Насьогодні з кормів та продуктів харчування виділено близько 250 видів цвілевих грибів, більшість з яких продукує високотоксичні метаболіти, у тому числі близько 120 мікотоксинів. Вчені припускають, що з біологічної точки зору мікотоксини виконують в обміні речовин мікроскопічних грибів функції, спрямовані на виживання та конкурентоспроможність у різних екологічних нішах. З позицій годівлі тварин - це особливо небезпечні токсичні речовини, забруднюючі корми. Висока небезпека мікотоксинів виявляється у тому, що вони мають токсичний ефект в надзвичайно малих кількостях.

За оцінками різних експертів у світі близько третини зерна уражається мікотоксинами. Мікотоксини, надходячи в організм з кормом, викликають зміну складу мікрофлори кишечника, а всмоктуючись у шлунково-кишковому тракті – надають негативний вплив на фізіологічний стан тварин. Попередження мікотоксикозів допомагає зберегти продуктивність тварин і птахів, скоротити кошти на лікування супутніх діарейних проявів та кишкових інфекцій. Мікотоксикози тварин і птиці становлять також серйозну небезпеку для здоров'я людини, адже деякі мікотоксини здатні проникати у м'ясо та молоко.

Принципи профілактики та лікування мікотоксикозів засновані на аналізі факторів появи, накопичення в кормах, впливу на організм, включаючи проникнення в органи і тканини тварин, трансформацію в нетоксичні сполуки та виникнення міко- та політоксикозів, викликаних асоціацією мікотоксинів.

Фактори, що сприяють появі мікотоксинів у кормах для тварин, беруть свій початок з мікробної чистоти насіння зернових культур, стану ґрунтів, на яких вони вирощуються. Погодні умови при вирощуванні та збиранні врожаю та наступні умови зберігання підбивають підсумок першого етапу забезпечення якості кормової бази. Моніторинг обсіменіння зерна при закладці на зберігання та правильне зберігання зумовлюють подальшу біологічну цінність кормів. Як правило, великі тваринницькі комплекси більшою мірою забезпечують свої потреби у зернових, дотримуючись при цьому режимів сушіння, зберігання зерна, запобігаючи появі мікотоксинів. Більшість же дрібних та середніх господарств не мають належної бази для правильної сівозміни, що забезпечує екологію ґрунтів, не дотримуються термінів збирання та режимів зберігання кормів. Тому основне місце ведення боротьби з мікотоксинами - це підприємства з приготування кормів і господарства, які споживають ці корми. Як правило, подальший шлях боротьби з мікотоксинами це деконтамінація чи вплив на мікотоксини з метою їхнього фізичного руйнування в кормах або застосування спеціальних кормових добавок, що вводяться на етапі приготування готових кормів, з метою ослаблення дії мікотоксинів на організм.

Зерно уражається пліснявою вже в полі в період інтенсивного дозрівання, а підвищена вологість - роса, дощ, туман - активно сприяє ураженню пліснявою ще не зібраного зерна. Обробити зерно інгібіторами в полі просто неможливо через відсутність даної технології, на відміну від інтенсивної обробки добривами або гербіцидами. Тому, в силу вищезгаданих причин, залишається тільки один спосіб забезпечення збереження зерна - обробка інгібіторами цвілі при закладці на зберігання після проведення заходів щодо доведення його до стандартів за вологістю.

Активний розвиток грибків можна запобігти, дотримуючись необхідних технологічних параметрів зберігання сировини - температури, низького вмісту вологи в бункерах при обов'язковому аеруванні зернової маси. У тих випадках, коли ідеальні умови зберігання не можуть бути дотримані, рекомендується використання інгібіторів цвілі.

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РОЗВИТОК ІНДИКІВ

Ляшенко Ю.В., аспірант 3 курсу БТФ, консультант компанії Kartzfehn

Науковий керівник: Опара В.О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Сумський НАУ

Розвиток індиків значною мірою залежить від комплексу факторів, що охоплюють як зовнішні, так і внутрішні умови утримання. Основними елементами, що впливають на продуктивність та здоров'я індиків, є якість підстилки, умови клімату, щільність посадки, якість корму, стан здоров'я кишечника, доступність і якість води, освітлення, рухливість та загальний менеджмент. Підвищення показників продуктивності й забезпечення здорового розвитку індиків потребує оптимізації всіх цих факторів. Серед основних факторів слід виділити:



Вода. Якість води є вирішальним фактором для збереження здоров'я індиків. Забруднена вода сприяє поширенню патогенних організмів, що може викликати серйозні інфекції. Регулярне очищення системи поїлок знижує бактеріальний тиск і підтримує якість води. Крім того, доступність води повинна бути постійною, оскільки нестача води є стресовим чинником для індиків, що може негативно впливати на їхній загальний стан та продуктивність.

Корм та здоров'я кишечника. Збалансований раціон та висока якість кормів мають безпосередній вплив на розвиток індиків. Збалансований рівень поживних речовин у раціоні забезпечує належний ріст, розвиток і зміцнення імунітету. Проблеми зі здоров'ям кишечника, такі як кокцидіоз, порушують засвоєння поживних речовин, що веде до зниження продуктивності та потребує додаткових заходів. Використання антибіотиків повинно бути обмежене, оскільки їх застосування діє лише на бактерії та не впливає на дріжджові інфекції. Важливим аспектом є зниження потреби в антибіотиках через оптимізацію раціону, який підтримує належне здоров'я кишечника та підвищує імунітет птиці.

Підстилка. Якість підстилки значною мірою впливає на комфорт, гігієну та здоров'я індиків. Висока вологість підстилки сприяє зростанню патогенних бактерій, що збільшує ризик інфекцій. Рекомендується регулярно змінювати підстилку та контролювати рівень вологості, щоб уникнути поширення патогенів. Також підстилка допомагає підтримувати оптимальну температуру для птахів, що є особливо важливим для підтримки здорового метаболізму. Застосування якісної підстилки сприяє зниженню бактеріального тиску, покращенню умов утримання та забезпечує комфортне середовище для розвитку індиків.

Кліматичні умови. Контроль температури та вологості є критичними для забезпечення комфортного середовища для індиків. Правильне налаштування вентиляції дозволяє уникнути накопичення шкідливих газів та надмірної вологості в пташниках. Використання вентиляційного обладнання і навчання персоналу управлінню кліматом сприяють підтриманню оптимальних умов для розвитку птиці.

Світло. Освітлення та періоди темряви впливають на біологічні ритми індиків. Наявність фаз темряви сприяє виробленню мелатоніну, що знижує рівень стресу і підтримує здоров'я кісток.

Щільність посадки та рухливість. Щільність утримання впливає на простір, доступний для індиків, що обмежує їхню рухливість та сприяє стресу. Висока щільність може призвести до травм та зниження м'язової маси через обмежену можливість рухатися. Достатній простір для індиків не лише сприяє їхній фізичній активності, але й зменшує ризик виникнення агресивної поведінки, яка часто виникає за умов високої щільності утримання. Оптимізація щільності посадки є критичною для підтримання здоров'я та благополуччя індиків.

Стрес та вакцинація. Стрес, пов'язаний із вакцинацією або зміною корму, впливає на імунну систему індиків, знижуючи їхню здатність до боротьби з інфекціями. Зменшення кількості стресових факторів та підтримка стабільності умов утримання сприяють здоровому розвитку птиці.

Загалом, комплексне управління цими факторами дозволяє створити оптимальне середовище для їх розвитку, зменшуючи стрес. Кожен з цих факторів взаємопов'язаний, і навіть незначне порушення одного з них може вплинути на загальний стан здоров'я та продуктивність птиці. Управління всіма цими елементами вимагає систематичного підходу, що базується на сучасних технологіях та передовому досвіді, для досягнення високої продуктивності та здоров'я поголів'я.



ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО МЕТОДУ ОЗОНУВАННЯ ТА УФ-ОПРОМІНЕННЯ У ПРИМІЩЕННІ ПТАШНИКА ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ

Чех О.О., асистент кафедри генетики, селекції та біотехнології тварин
Басенко М.С., Павленко В.М. студенти
Науковий керівник: Бордунова О.Г. д. с-г. н., професор
Сумський НАУ

Вступ. Птахівництво є важливою галуззю агропромислового комплексу, що забезпечує високу доступність білкових продуктів при мінімальних витратах. Відмінною рисою птахівництва є його технологічність та менша залежність від кліматичних умов, що дозволяє інтенсифікувати виробництво. Однак, висока щільність утримання птиці у промислових господарствах створює сприятливі умови для накопичення патогенів та зростання ризику захворювань. Для забезпечення ефективності виробництва важливо застосовувати системи контролю за мікробіологічним навантаженням, зокрема через дезінфекцію приміщень і обладнання. Перспективними методами для зниження кількості патогенних мікроорганізмів є застосування озону та ультрафіолетового опромінення, що покращує санітарні умови та сприяє підвищенню продуктивності птахофабрик.

Матеріали та методи. Для знезараження пташника площею 200 м² використовувався озонатор Airthereal MA10K-PRO, який експлуатували протягом 20 хвилин на порожньому приміщенні, без присутності птиці. Після завершення озонування приміщення провітрювали не менше 20 хвилин. Щільність посадки курчат породи яєчної продуктивності Lohmann LSL Classic становила 6-8 курчат на 1 м², що означало присутність до 1600 курчат на площі 200 м² при повному заповненні.

Для дезінфекції повітря та поверхонь також застосовували бактерицидні лампи UV-C спектру Philips TUV T8 з довжиною хвилі 254 нм і потужністю 30 Вт. Для обробки площі 200 м² використовувалося 8-10 ламп, кожна з яких забезпечувала охоплення до 10-12 м². Лампи встановлювали на висоті 2-3 метрів для рівномірного охоплення всього простору. Тривалість опромінення становила 20 хвилин.

Опромінення проводили за відсутності птиці або в періоди, коли приміщення було порожнім, щоб уникнути впливу УФ-випромінювання на курчат. УФ-обробку здійснювали здебільшого в нічний час або в інші проміжки, коли пташник залишався без птиці, що дозволяло забезпечити санітарно-гігієнічні умови без шкоди для здоров'я птиці.

Результати. Комбіноване застосування УФ-опромінення двічі на день та озонування раз на тиждень позитивно вплинуло на здоров'я курчат, підвищивши збереженість до 98%, що на 3,8% вище. Середньодобовий приріст ваги досяг 62,5 г (на 4,2 г більше), а кількість захворювань знизилася на 71,8%. Це покращення зумовлене зменшенням патогенного навантаження завдяки двофазовій дезінфекції. Використання озонування та УФ-опромінення в комбінації значно знижує рівень патогенних мікроорганізмів (грибків, вірусів та бактерій) у приміщенні для курчат площею 200 м². Середнє споживання корму збільшилося з 45 до 52 г на день, що свідчить про кращий апетит та загальний комфорт. Частота підходів до годівниць зросла з 18 до 22 разів на день, а час біля годівниць збільшився на 25%, що вказує на зниження стресу. Частота клювання пір'я знизилася на 62,5%, що свідчить про зниження стресу та стабільну соціальну взаємодію.

У птиці на 66,7% зменшилася частота сигналів тривоги, що свідчить про покращення психоемоційного стану і зниження напруженості. Курчата демонстрували зниження частоти гучних звуків та сигналів тривоги. Використання УФ-опромінення та озонування економічно вигідніше, оскільки витрати майже вдвічі менші порівняно із застосуванням хімічних дезінфікуючих розчинів.

ВПЛИВ ОСВІТЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА БІОКЕРАМІЧНИЙ ШАР ШКАРАЛУПИ ЯЄЦЬ КРОСУ LOHMANN LSL CLASSIC

Чех О.О., асистент кафедри генетики, селекції та біотехнології тварин

Плаксієв Б.І., магістр, Вітренко О. В., магістр, Сахнова С.М.

Науковий керівник: Бордунова О.Г. д. с-г. н., професор

Сумський НАУ

Вступ. Птахівництво відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки України та світу. Однією з ключових проблем є підтримка високої якості інкубаційних яєць, що впливає на виводимість молодня, імунітет, а також на загальні економічні показники господарств. У кроссах курей із підвищеною продуктивністю, таких як Lohmann LSL Classic, спостерігаються проблеми із якістю яєць через порушення структур шкаралупи, що підвищує ризик втрат продукції та зараження молодня. У цьому дослідженні було оцінено вплив освітлення на продуктивність курей-несучок та якість біокерамічного шару шкаралупи яєць.

Матеріали і методи. Для дослідження впливу освітлення на продуктивність курей кросу Lohmann LSL Classic було сформовано дві групи по 50 голів кожна. Контрольну групу утримували при освітленні 10 Люкс, дослідну — при 20 Люкс. Світловий день тривалістю 16 годин регулювали за допомогою автоматичного регулятора. Дослідження тривало 30 діб, протягом яких оцінювали продуктивність курей, а також структурні зміни шкаралупи яєць методами електронної мікроскопії та рентгенографії.

Результати. Встановлено, що підвищене освітлення (20 Люкс) викликало стрес у курей дослідної групи, що призвело до зниження яйценосності на 1,8 рази порівняно з контрольною групою. Яйця дослідної групи мали тонку шкаралупу з мікронасідками, мікрошпаринами та підвищеною проникністю, що погіршувало захисні властивості. Дифрактометричний аналіз показав, що в умовах порушеного освітлення основна кристалічна фаза карбонату кальцію в шкаралупі змінювалася з кальциту на арагоніт, що призводило до розупорядкованості біокерамічного шару (рис. 1).

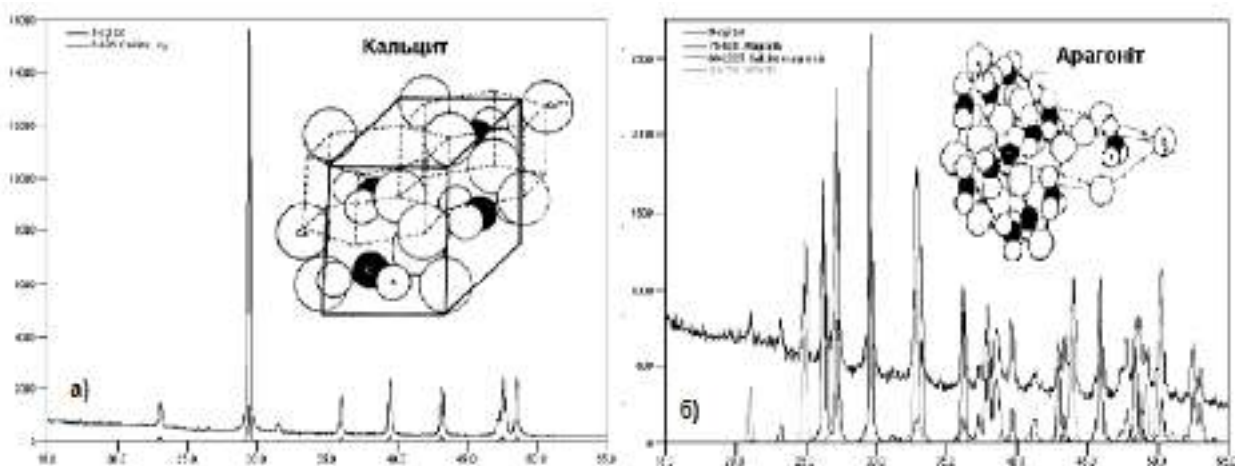


Рис. 1. Дифрактограми біокерамічного шару шкаралупи яєць куриці

Примітки: 1. яйце відповідає нормативним показникам ДСТУ;

2. яйце дуже мілке, з м'якою шкаралупою

Висновок. Надмірне освітлення у приміщеннях для курей-несучок кросу Lohmann LSL Classic є негативним фактором, що призводить до зниження продуктивності та порушення структури шкаралупи, зокрема зміни її кристалічної фази. Дотримання зоогігієнічних параметрів освітлення є необхідною умовою для збереження якості продукції та економічної ефективності виробництва.

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ СХРЕЩУВАННЯ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ЖЕРЕБІЛОВ А.В., ЖУК О. А., магістри 2 курсу БТФ,
Прінь Д.О., студент 4 курсу БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доц. Попсуй В.В.
Сумський НАУ

Багато років тому в Україні у структурі споживання м'яса яловичина посідала перше місце. Велике поголів'я молочної худоби систематично бракувалося, як і зверх ремонтний молодняк молочних і комбінованих порід, що і забезпечувало відносно великий обсяг виробництва цього м'яса. Більш-менш направлено проводили відгодівлю бугайців молочних і молочно-м'ясних порід. Але, це була продукція відносно низької забійної, технологічної і смакової якості. У країні розведенням спеціалізованих м'ясних порід практично не займалися. За період незалежності в Україні різко зменшилося поголів'я молочних і комбінованих порід, що вплинуло і на споживання м'яса. Скотарство також за швидкістю окупності капіталовкладень (тривалий репродуктивний цикл, відносно високі витрати праці і т. ін.) та інтенсифікації виробництва поступається птахівництву і свинарству. Ці галузі найкраще інтенсифікуються при виробництві, а значення яловичини стало поступово зменшуватись. Тому, на сьогодні в середньому однією людиною в Україні в рік споживається 27 кг м'яса птиці (95% курятини), біля 20 кг свинини, а яловичини - тільки 7 кг. Якісної яловичини бракує для виробництва традиційних ковбасних виробів, і переробники замінюють її менш цінними сортами: м'ясом або курчат-бройлерів, або індиків. Тому з кожним роком у бізнесу все більше виникає інтерес до спеціалізованого м'ясного скотарства. За останні 25 років практично в кожній області створені аграрні підприємства, які розводять спеціалізовану м'ясну худобу. Створені нуклеуси з розведення як завезених з-за кордону м'ясних порід, так і вітчизняних спеціалізованих м'ясних генотипів худоби.

Одним із таких потужних підприємств сьогодні є «Агрікор Холдинг», який займається м'ясним скотарством у двох природно-кліматичних зонах України – Північному Лісостепу та Східному Поліссі. Сьогодні підприємство вважається лідером виробництва елітної яловичини. У ньому утримується майже 1/4 від всього племінного поголів'я м'ясної худоби в Україні, а це, незважаючи на скорочення, - до 5 тис. голів у 2024 році. Окремим підрозділам холдингу надано статус племінного заводу з розведення м'ясних порід великої рогатої худоби закордонного походження (лімузин, абердин-ангус, шароле, сментальська м'ясна), та трьох вітчизняних м'ясних спеціалізованих порід (поліської, південної, знам'янської). Війна змусила агрооб'єднання сконцентрувати поголів'я на п'яти фермах в Чернігівській області замість десяти. Це дозволило вивезти найбільш цінне поголів'я подалі від кордону, спростити логістику, а також більш раціонально використати трудові ресурси. На сьогодні найбільш цінна в племінному і продуктивному відношенні частина стада розводиться виключно у чистопорідному підборі. Але нечисленність популяції м'ясних генотипів і тому ризик інбридингу спонукає господарство до застосування промислового схрещування. Проводяться варіанти різноманітного підбору материнських і батьківських форм. Основна вимога до материнської - високі показники репродукції і молочності, а батьківських – висока спадковість відгодівельних і м'ясних якостей. Комбінація такого поєднання генетичної специфічності дозволить отримати бажаний гетерозисний ефект. Завдяки йому на підприємстві планують отримувати відгодівельний молодняк, резистентний до хвороб, з високими приростами, унікальними забійними характеристиками і м'ясними якостями.

У зв'язку з цим були проаналізовані чотири варіанти промислового схрещування м'ясних генотипів, від яких були отримані телята, вирощені за традиційною схемою (підсос – дорошування - інтенсивна відгодівля) у специфічних кліматичних, технологічних і кормових умовах підприємства. Три групи повновікових корів української сментальської породи з ознаками м'ясного напрямку були спаровані спермою бугаїв сментальської, поліської м'ясної порід і абердин-ангуської породи. Помісних корів четвертої групи (♀(Сментальська порода× Поліська м'ясна) парували спермою бугаїв породи Шароле. У кожну групу відбиралися по 8 телят-бичків одразу після народження з наближеною до відповідного генотипу середньою живою масою. Надалі у груп-аналогів проводилося вивчення у різні вікові періоди динаміки живої маси помісних тварин у порівнянні із чистопорідними сментальськими ровесниками з I групи. Отриманий помісний молодняк показав задовільні показники енергії росту, особливо в заключний період відгодівлі, та забійні якості, співставні з показниками спеціалізованих м'ясних порід. Встановлена доцільність використання корів вітчизняної сментальської породи у програмах міжпородного промислового схрещування з бугаями вітчизняних і зарубіжних порід. У помісей не тільки зберігається висока резистентність до технологічних умов, але проявляється ефект гетерозису. Вважаємо, що породу Шароле бажано використовувати у складному промисловому схрещуванні і при паруванні повновікових корів (3 лактація і старше). Це зменшить ризик появи у них складних отелів та одночасно значно покращить швидкість росту молодняку. При цьому тваринам зазначеного генотипу при забої 1,5 роки і старше будуть притаманні високі забійні якості, наближені до 65% забійного виходу.

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ СХЕМ МІЖГЕНЕТИЧНИХ КОМБІНАЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КНУРІВ ТЕРМІНАЛЬНИХ ЛІНІЙ В УМОВАХ ТОВАРНОЇ СВИНОФЕРМИ

Куліда Ю.М., Нарсесов Є.Г., магістри 2 курсу БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доц. Попсуй В.В.
Сумський НАУ

Сьогодні в Україні свинарська галузь залишається другою після птахівництва галуззю тваринництва, що забезпечує продовольчу безпеку країни. З майже 54 кг м'яса спожитого в середньому одним українцем у 2021 році, більше половини була курятина, а 23% складала свинина. Сьогодні ця м'ясна галузь перебуває в країні у стані технологічного оновлення. Модерні технології, що застосовуються в ній, дозволяють раціонально використовувати ресурси і засоби виробництва. Закордонний досвід також показує, що залучення інноваційних технологій у великотоварне виробництво спонукає дрібних виробників свинини вдосконалювати технологічні методи годівлі, розведення або утримання на своїх фермах. Тому наразі з'являється мережа консалтингових і сервісних установ, які дозволяють швидко впровадити певні науково обґрунтовані технологічні прийоми, технічне устаткування на фермі або залучити для використання найбільш продуктивні методи розведення. Одним із напрямів збереження ресурсів у тваринництві є раціональне використання племінних ресурсів шляхом застосування передових методів селекції. Наразі все світове свинарство використовує гібридизацію як ефективний метод отримання ефекту гетерозису. Впровадження гібридизації припускає наявність спеціалізованих материнських і батьківських ліній порід свиней, які гарантовано компонується на гетерозисний ефект. Саме тому локальні системи гібридизації повинні бути прогнозованими і керованими. Аналіз роботи кращих свинарських ферм свідчить про наявність великих резервів впровадження цього методу розведення в господарствах країни, в тому числі відносно невеликих. Але кожному підприємству притаманні свої особливості, пов'язані з кліматичною специфікою, наявністю кваліфікованих працівників, кормових ресурсів, обладнання і т. ін. Тому дослідження в цьому плані є актуальними і становлять господарське значення. А пошук ефективних генотипів, їх можливе поєднання - є актуальним завданням сучасного свинарства.

Оскільки технологічними складовими відгодівлі свиней до беконних кондицій є їх скоростиглість та генетична можливість синтезувати більше м'язової тканини, ніж жирової, **метою досліджень** став пошук резервів для підвищення товарності продукції, виробленої на товарній свинофермі ТОВ «Зауер» (Лебединська ТГ), за допомогою різних варіантів промислового схрещування і гібридизації. **Предметом досліджень** стали відгодівельні спроможності молодняку в умовах свиноферми, а **об'єктом** - поросята, отримані від різних варіантів генетичної належності батьків і матерів, з народження і до реалізації на забій.

Для досліджень було відібрано 4 групи основних свиноматок різних генотипів: I група - чистопородні свиноматки ВБ породи; II - IV групи - помісні свиноматки (F1), створені в наших кліматичних умовах на базі порід УКБ і ландрасів селекції Франс Гібрид. У I і II групах свиноматки запліднювались спермою кнурів породи Ландрас, який утримується в господарстві, а III-IV груп - закупленою спермою кнурів термінальних ліній МАКСТЕР 304 і Хайгро П'єтрен. Аналіз отриманих результатів показав, що найбільше поросят отримали від помісних свиноматок і термінальних кнурів у III і IV групах, а менше - від маток у I і II групах. Відповідна тенденція спостерігалась по великоплідності і життєздатності поросят. Тенденції в енергії росту, які характерні для поросят-сисунів, продовжились і після переводу на ділянку дорощування. Під час спостережень використовувались тільки групові переважування. Нащадки кнурів термінальних ліній показали наближені результати енергії росту і життєздатності, які незначно були більшими, ніж у ровесників, отриманих від чистопородного кнура породи Ландрас.

Таким чином встановлена можливість в умовах господарства отримання високого прогнозованого ефекту гетерозису, використання в технології розведення свиней складних методів підбору батьківських пар. Аналітично підтверджена економічна доцільність використання схрещування із залученням кнурів термінальних ліній. Трьохпорідне породне поєднання (♀(ВБП Х Л) х ♂П (Хайгро)) дозволить отримати додатково, у розрахунку на одну голову, відгодівельного молодняку в кінці відгодівлі на суму 636,3 грн. Використання чотирьохпорідного поєднання(♀(ВБП х Л) х (♂П х Д) (Maxter 304)) дозволить збільшити виручку на кожну голову біля 454 грн.

ЗЕЛЕНИЙ ЕКОТУРИЗМ: РОЗВЕДЕННЯ ОЛЕНІВ ТА ЛАНЕЙ НА СУМЩИНІ

Юлія ВЕЧОРКА., студентка 2 м курсу БТФ
Олександр СИНЬОГУБ, студент 2 м курсу БТФ
Андрій ДЕМЧЕНКО., студент 2 м курсу БТФ
Науковий керівник: Вікторія ВЕЧОРКА, д.с.-г. н., професор
Сумський НАУ

Зелений екотуризм, пов'язаний із розведенням оленів, стає все більш популярним видом відпочинку, орієнтованим на природоохоронну діяльність. Такий туризм дозволяє відвідувачам ознайомитись із життям оленів у природних чи напівприродних умовах, сприяє підвищенню екологічної обізнаності та підтримці збереження дикої природи.

Розведення оленів для туристичних цілей стимулює економічний розвиток у віддалених сільських районах, створює робочі місця для місцевого населення та залучає інвестиції в інфраструктуру.

Основою зеленого туризму є етичний підхід до природи, що забезпечує безпеку для тварин і комфорт для туристів, мінімізує негативний вплив на середовище існування оленів та місцеві екосистеми.

ТОВ АФ «Козацька» під Конотопом є однією із найбільш успішних сільськогосподарських товариств Сумщини, де не тільки вирощують врожаї зернових та олійних культур, а ще і розводять оленів та ланей. Ідея створення оленьої ферми та саме її втілення належить Дмитру Русанову, який понад 15 років працював каскадером у Європі та власнику одного із місцевих сільськогосподарських підприємств Віктору Галі. Ці тварини є вигідними як економічно, так і помічниками у збереженні фауни та розвитку зеленого туризму (мал. 1).



Мал. 1 Ферма з розведення благородних оленів на Сумщині ТОВ АФ «Козацька»

Що стосується передісторії створення, то диких оленів завозили в ліси Конотопщини ще з 1973 року минулого століття. На той час кров стада благородних оленів не оновлювалась і у Дмитра Русанова виникла ідея – оновити кров стада. Для розвитку поголів'я оленів він придбав самця благородного оленя в одній із Прибалтійських країн. Саме цей олень і по сьогоднішній день слугує розмноженню стада.

Сама територія ферми поділена на окремі секції та коридори, що обгороджені металевою сіткою. На сьогоднішній день там живе близько восьми сотень оленів, які представлені кількома кров'яними лініями: бельгійська, східно-європейською та 250 ланей. Кожна тварина пронумерована та має свій чіп. Саме на цих чіпах зберігається вся родословна тварини.

Олені та лані невибагливі до їжі, харчуються переважно самостійно. Однак і олені, і лані дуже люблять сіно, сінаж, силос, а також буряки, яблука, моркву, пшеницю, горох, кукурудзу, взимку – комбіновані корми, про що і турбуються господарі. Власники також використовують у годівлі спеціальні кормові суміші. Загалом раціон для самця на день складає 5-6 кілограмів.

Нажаль в Україні майже немає спеціалістів у цій галузі. І це велика проблема у розвитку фермерства в цілому. Щоб розводити оленів і вміти доглядати за ними, потрібно їхати в Італію, Австрію та інші європейські країни, також існують платні курси, потрібно йти та вчитися. Бо в Україні таких знань ніхто не може дати.

Висновки: незважаючи на умови сьогодення до оленьої ферми навідується гості з багатьох областей. Емоції від знайомства з оленями – цими незвичайними, граціозними і водночас дуже милими тваринами.

ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ**МІСТОБУДУВАННЯ ЯК ОСНОВА СТВОРЕННЯ КОМФОРТНОГО
ТА СТІЙКОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА**

Башкатова З.О., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай А.С., доцент каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Сучасне містобудування є критично важливим фактором для забезпечення сталого розвитку міських територій. В умовах зростання урбанізації та збільшення чисельності населення, міста повинні адаптуватися до нових викликів, щоб зберігати високий рівень якості життя для своїх мешканців. Це передбачає не тільки планування ефективних і зручних просторових рішень, але й інтеграцію інноваційних технологій, що забезпечують сталий розвиток і підвищують екологічну стійкість. Важливою складовою містобудівного процесу є розумне планування земельних ресурсів, яке дозволяє мінімізувати негативний вплив на природне середовище, оптимізувати використання території та створити зручні умови для мешканців.

Одним із головних завдань сучасного містобудування є забезпечення екологічної стійкості міського середовища. Це включає в себе створення зон зелених насаджень, які відіграють важливу роль у збереженні природного балансу, покращенні якості повітря, зниженні рівня шумового та атмосферного забруднення. Крім того, сучасне містобудування активно впроваджує екологічно чисті технології, що зменшують викиди парникових газів і зберігають природні ресурси. Використання відновлювальних джерел енергії, систем збору дощових вод, рециркуляції відходів та «розумних» технологій для управління міським середовищем стає стандартом для розвитку сучасних мегаполісів.

Збалансованість між містом та природою є одним із найважливіших аспектів містобудівного процесу. В умовах глобальних змін клімату та екологічної кризи, велике значення має використання принципів зеленого містобудівництва, яке полягає в інтеграції природних елементів у міське середовище. Це включає в себе створення зелених дахів, вертикальних садів, екологічно чистих транспортних рішень, таких як велосипедні доріжки та пішохідні зони. Подібні підходи не тільки підвищують естетичну привабливість міста, але й сприяють збереженню біорізноманіття, а також покращують мікроклімат і загальний рівень комфорту.

Соціальна складова містобудування є важливим аспектом, який визначає якість життя мешканців. Створення доступного, безпечного і зручного міського простору дозволяє покращити рівень соціальної інтеграції та забезпечити рівні можливості для всіх громадян. Врахування потреб усіх соціальних груп, зокрема людей з інвалідністю, пенсіонерів, дітей та молоді, у процесі планування міських територій дозволяє створити інклюзивне середовище, яке дає змогу кожному жителю відчувати себе частиною громадської спільноти. До того ж, розвиток громадських просторів, таких як парки, сквери, культурні центри, є важливим елементом у підтримці здоров'я, створенні місць для відпочинку та розвитку соціальних зв'язків між людьми.

Економічний аспект містобудування також має вирішальне значення для сталого розвитку міста. Окрім ефективного використання земельних ресурсів, необхідно оптимізувати витрати на інфраструктуру, розвивати багатофункціональні райони, де поєднуються житлові, комерційні та культурні простори. Це не лише створює економічно ефективне середовище для бізнесу, а й сприяє зростанню зайнятості, що є важливим для забезпечення стабільності економіки міста. Більше того, правильно спроектовані міські території з інфраструктурою, що підтримує швидку доступність до основних ресурсів, підвищують привабливість міста для інвестицій, бізнесу та туристів.

Сучасне містобудування має на меті створення таких умов, де екологічні, соціальні та економічні інтереси будуть збалансовані, а кожен житель зможе відчувати себе частиною сталого розвитку свого міста. У результаті комплексного підходу до проектування міських територій з урахуванням усіх цих аспектів, можливе створення середовища, яке буде не лише комфортним, а й адаптованим до майбутніх викликів, таких як зміни клімату, демографічні зміни та нові технологічні тенденції. Такий підхід дозволяє забезпечити довгострокову життєстійкість міст, що буде сприяти сталому розвитку на користь майбутніх поколінь.

Незважаючи на досягнення в містобудівництві, сучасні міста стикаються з новими викликами, такими як зміна клімату, надмірна урбанізація, дефіцит природних ресурсів та збільшення соціальних нерівностей. Тому важливим завданням є розробка та впровадження нових підходів у проектуванні міських просторів, які зможуть ефективно вирішувати ці проблеми. Одним із таких підходів є «розумне місто» — концепція, що поєднує технології з інфраструктурою для створення міського середовища, яке є більш ефективним, безпечним і зручним для життя. Важливою частиною розумного міста є використання інформаційних технологій для управління транспортною системою, енергоспоживанням, безпекою, а також для збирання та аналізу даних, що дозволяє оперативно реагувати на зміни і оптимізувати ресурси.

АРХІТЕКТУРА ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ КУЛЬТУРИ ТА ІНСТРУМЕНТ ПОКРАЩЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Башкатова З.О., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Архітектура - один з головних засобів для вираження культурних та історичних цінностей суспільства. Це не тільки утворює появу міст та поселень, але й є важливим елементом культурної ідентичності та ідентичності нації. Архітектура здатна передавати знання про минуле нащадкам, впливати на сьогодення та формувати ідеї про майбутнє. Він відіграє рішучу роль у створенні міського середовища, яке відповідає не лише естетичним вимогам, але й соціальним та функціональним потребам. Завдяки архітектурним рішенням створюються як окремі будівлі, так і міські простори, де люди можуть не лише жити, працювати та відпочити, але й отримувати естетичне задоволення, що покращує якість життя, створюючи почуття гармонії та потрібний простір для кожної людини в місто. Архітектура може збільшити почуття комфорту та безпеки, що є важливим фактором у повсякденному житті, адже коли простір приємний і функціональний, це сприяє психологічному свerdловині мешканців.

Архітектура багато в чому відображає культурний розвиток суспільства, його цінності та уявлення про красу. Будинки, створені в різні історичні епохи, і передають культурні особливості їх часу нащадкам, допомагають зберегти історичну пам'ять. Наприклад, класичні будівлі епохи епохи епохи, бароко чи мистецтво виступають як своєрідний «музеї з відкритим -повітрям», де громадяни та гості міста можуть дізнатися про історію, культуру та цінності минулі покоління. Ці архітектурні пам'ятки також служать основою для формування національної ідентичності, оскільки вони втілюють духовне та мистецьке багатство народів. Сучасна архітектура прагне не лише продовжувати традиції минулого, а й адаптувати їх до вимог сьогодення, зберігаючи культурний контекст та соціальне значення. Важливо, щоб нові архітектурні проекти були не лише функціональними, але й емоційно привабливими, допомагаючи підтримувати історію та створювати місця, які підтримують національну гордість.

Сучасна архітектура прагне поєднати естетику та функціональність. Сьогодні архітектори все більше і більше уваги приділяють екологічному та енергозберігаючому аспектам дизайну, що дозволяє будівлям гармонійно вписуватися в природне середовище та зменшити негативний вплив на екосистему. Концепція "зелена архітектура" стала невід'ємною частиною будівництва великих міст, де проблеми енергозбереження та зменшення викидів парникових газів є нагальними. Інноваційні підходи до використання природних ресурсів, таких як сонячна енергія, вода та енергія вітру, дозволяють створити стабільну архітектуру, що допомагає зберегти навколишнє середовище та знижує витрати на будівельні операції. У той же час, розвиток енергоефективних будівель створює нові можливості зменшити витрати на енергію на рівні міста та допомагає досягти глобальних цілей щодо сталого розвитку та захисту клімату.

Архітектура також впливає на соціальні аспекти міського середовища, створюючи доступні та зручні місця для громадського використання. Архітектурні рішення повинні враховувати потреби різних соціальних груп, забезпечуючи зручний доступ до громадських просторів, транспортної інфраструктури та комерційних установ. Інклюзивне архітектурне середовище сприяє інтеграції людей з різними здібностями та соціальними потребами в житті міста, що робить міста більш комфортними та гостинними для всіх. Міські простори, такі як парки, квадрати, пішохідні зони, створюють умови для взаємодії громадян, розвиток соціальних контактів та покращення якості життя в мегацитах. Така архітектура призначена для зміцнення соціальної єдності, сприяння розвитку суспільної свідомості та підтримки культури співіснування в полікультурному середовищі.

Таким чином, архітектура відіграє важливу культурну та соціальну роль, будучи не лише мистецтвом створення естетичних предметів, але й важливим елементом формування зручного, екологічного та доступного міського середовища. Інтегрований підхід до дизайну будівель та просторів дозволяє нам створювати міста, які відповідають сучасним проблемам, і сприяють покращенню якості життя мешканців, створюючи справжню ідентичність місць, що використовують унікальні архітектурні рішення. Таким чином, архітектура стає не лише інструментом вдосконалення міських умов, але й потужним засобом формування культурної, соціальної та економічної стабільності міст у 21 столітті.

Архітектура також має значний вплив на психологічний стан жителів міста. Окрім функціональності та естетики, важливим аспектом є те, як архітектурне середовище формує взаємодію людей із простором. Просторова організація, освітлення, кольорові рішення та матеріали можуть мати величезний вплив на настрій та поведінку людей. Наприклад, відкриті громадські простори з природним світлом.

Не менш важливою є роль архітектури в контексті технологічних інновацій. Сучасні технології відкривають нові можливості для створення інтерактивних та високотехнологічних міських середовищ, що відповідають вимогам швидко змінюваного світу. Інтеграція розумних технологій, таких як інтелектуальні системи управління будівлями, «розумні» вуличні освітлення, сенсорні платформи для громадських послуг, робить міста більш ефективними та зручними для життя.

ІНТЕГРАЦІЯ «РОЗУМНИХ» ТЕХНОЛОГІЙ В АРХІТЕКТУРІ: РОЗУМНІ БУДИНКИ ТА МІСТА

Беспалова О.В., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. кафедри АтаІВ
Сумський НАУ

Сьогодні будівлі все більше інтегруються з технологічними інноваціями, відкриваючи нові можливості для підвищення якості життя, енергоефективності та сталого розвитку. Поняття «розумні будинки» та «розумні міста» стосується використання цифрових технологій для автоматизації та оптимізації роботи різних систем у будівлях та міському середовищі. Це включає в себе розгортання МІ Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (ШІ), великих даних і хмарних технологій для контролю енергоспоживання, клімат-контролю, безпеки, освітлення та інших критично важливих процесів. У цій статті розглядаються переваги та виклики інтеграції таких технологій у сучасну архітектуру та їхній потенціал для створення нових моделей сталого розвитку.

Сучасні розумні будівлі оснащені інтелектуальними системами, які забезпечують комфорт і безпеку мешканців. Наприклад, автоматичні системи кондиціонування можуть оптимізувати температуру в приміщенні, регулюючи роботу систем опалення та охолодження відповідно до погодних умов і рівня зайнятості. Це допомагає заощаджувати енергію та зменшувати викиди вуглекислого газу. Системи освітлення можуть автоматично регулювати яскравість відповідно до наявності природного освітлення, що також допомагає зменшити витрати на електроенергію.

Системи безпеки є ще одним важливим елементом, що поєднує в собі інструменти для запобігання над звичайним ситуаціям, так і як камери спостереження, датчики руху та системи пожежної сигналізації. Новітні технології дозволяють здійснювати віддалений моніторинг будівель за допомогою мобільних додатків, що особливо корисно для мешканців, які можуть отримувати сповіщення про підозрілу активність або потенційно небезпечні ситуації.

На рівні міста впровадження смарт-технологій створює передумови для формування «розумних міст», заснованих на зборі, аналізі та обробці даних для забезпечення ефективного управління ресурсами та підвищення якості життя мешканців. Наприклад, інтелектуальні транспортні системи можуть координувати дорожній рух, аналізуючи транспортні потоки та оптимізуючи роботу світлофорів для зменшення заторів. Датчики якості повітря, встановлені в різних частинах міста, можуть автоматично визначати рівень забруднення і, за необхідності, вживати заходів для зменшення забруднення, наприклад, регулювати транспортні потоки або інформувати громадян про необхідність обмежити час перебування на вулиці.

Інтеграція штучного інтелекту дозволяє аналізувати великі обсяги даних у режимі реального часу, що дає змогу швидко реагувати на зміни в навколишньому середовищі та поведінку користувачів. Зокрема, в будівлях ШІ можна використовувати для управління енергозберігаючими системами, які оптимізують використання ресурсів. Наприклад, AI може автоматично знижувати температуру в порожніх кімнатах або зменшувати яскравість освітлення залежно від кількості людей у приміщенні.

На додаток до вище зазначених аспектів, інтеграція смарт-технологій може значно підвищити ефективність управління міськими ресурсами, такими як водопостачання, утилізація відходів та енергетичні мережі. Наприклад, використання розумних лічильників може надати точну інформацію про споживання води та електроенергії, сприяючи кращому плануванню та економії ресурсів. Крім того, такі системи можуть допомогти зменшити навантаження на міську інфраструктуру, знизити витрати на обслуговування та підвищити довговічність. У довгостроковій перспективі «розумні» технології можуть змінити спосіб проектування міського простору з акцентом на максимальну стійкість і комфорт.

Інтеграція смарт-технологій у будівельне та міське середовище є важливим кроком на шляху до сталого розвитку, енергоефективності та підвищення якості життя мешканців. Використання новітніх технологій дозволяє простору адаптуватися до потреб користувачів і мінливого середовища. Водночас важливо вирішувати питання захисту даних і приватності, оскільки збільшення кількості підключених пристроїв може становити загрозу кібербезпеці. Подальші дослідження також необхідні для забезпечення інтероперабельності розумних систем і розробки стандартів, які дозволять архітекторам, будівельникам і державним установам ефективно співпрацювати для створення розумних, сталих міст майбутнього.

Для успішного впровадження смарт-технологій у міському та будівельному середовищі важливо розробити загальні стандарти, які забезпечать сумісність і безперебійне функціонування різних систем. Така стандартизація дозволить архітекторам, будівельникам і державним установам більш ефективно співпрацювати для створення єдиного цифрового середовища. Крім того, оскільки збираються великі обсяги даних, необхідна прозора політика захисту персональних даних громадян. Лише за умови належного регулювання та взаємодії між розумними містами та будівельними технологіями можна реалізувати весь їхній потенціал.

Інтеграція розумних технологій у будівлі та міста є невід'ємною складовою передових розробок, що відповідають потребам сучасного суспільства. Це майбутнє, де технології співіснують у гармонії з навколишнім середовищем і сприяють не лише комфорту, а й сталому розвитку майбутніх поколінь.

РЕКОНСТРУКЦІЯ ТА РЕНОВАЦІЯ ІСТОРИЧНИХ БУДІВЕЛЬ НА ПРИКЛАДІ САДИБИ ХАРИТОНЕНКА В м. СУМИ

Бровко Я.Ю., студ. 1м курсу АРХ
Бородай Д.С., доцент каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Реконструкція та реновація історичних будівель є одними з важливих напрямків сучасної архітектури, оскільки вони дозволяють зберегти культурну спадщину, інтегруючи її в нові соціальні та економічні реалії. Проблеми реконструкції таких об'єктів часто пов'язані з необхідністю збереження їх історичних та архітектурних особливостей при адаптації до нових функцій. У цьому контексті важливим є дослідження практичних аспектів реконструкції та реновації старовинних будівель, зокрема на прикладі Садиби Харитоненка в м. Суми.

Садиба Харитоненка, одна з найзначніших архітектурних пам'яток міста, наразі не проходила реставраційних робіт. Однак її історична цінність потребує уваги, оскільки будівля є частиною культурної спадщини Сумщини. За часи своєї історії садиба пережила численні зміни, що призвело до певних руйнувань і втрат архітектурних елементів. Зараз перед архітекторами стоїть важливе завдання — зберегти унікальність садиби, одночасно забезпечивши її функціональність у сучасному контексті. Тому актуальним є питання, яким чином можна здійснити реконструкцію та реновацію цієї будівлі, не порушуючи її культурної та історичної цінності.

Реконструкція історичних будівель має на меті не лише відновлення їх початкового вигляду, але й адаптацію для сучасних потреб. Одна з основних проблем у цьому процесі — це забезпечення енергоефективності та комфортних умов для використання будівель у сучасному середовищі. Тому під час реконструкції Садиби Харитоненка важливо врахувати можливість модернізації інженерних систем, збереження архітектурних деталей, а також ефективного використання простору. Інтеграція сучасних технологій дозволяє зберегти автентичність будівлі та зробити її доступною для відвідувачів або мешканців, не порушуючи її історичну цінність.

Однією з особливостей реконструкції історичних будівель є застосування принципу мінімального втручання, що дозволяє зберігати їх оригінальні елементи та структуру. У разі Садиби Харитоненка важливим є відновлення фасадів, дахів, декоративних елементів, при цьому варто використовувати тільки ті матеріали, які максимально відповідають оригінальним. Водночас, для підвищення енергоефективності, слід застосовувати сучасні технології утеплення та вентиляції, що дозволяє забезпечити комфортні умови для користувачів будівлі.

Реновація також передбачає адаптацію будівлі для нових функцій. У випадку з Садибою Харитоненка важливо знайти таку форму використання, яка відповідає її статусу як культурної пам'ятки, але в той же час дозволяє залучити громадськість. Одним із можливих напрямків є створення культурного чи освітнього центру, що допоможе підвищити відвідуваність садиби, зробивши її важливою частиною культурного життя міста. Водночас, важливо передбачити зручний доступ для осіб з обмеженими можливостями та оптимізувати простір для сучасного використання.

Одним із завдань при реновації є збереження архітектурної цілісності будівлі при модернізації її інфраструктури. Це означає, що всі роботи повинні проводитися з обережністю, щоб уникнути руйнування важливих елементів будівлі, таких як декоративні деталі, старовинні меблі чи підлоги. Особливо важливим є використання матеріалів, які максимально наближаються до оригінальних, але відповідають вимогам сьогодення щодо енергоефективності та стійкості до впливу навколишнього середовища.

Реконструкція та реновація історичних будівель є також важливим аспектом для розвитку міського середовища. Відновлення таких об'єктів може бути стимулом для розвитку території, підвищення її привабливості для туристів та місцевих жителів. У випадку з Садибою Харитоненка, її реконструкція може стати важливим етапом у розвитку культурного середовища міста Суми. Реновація старовинних будівель сприяє збереженню історичної пам'яті, а також покращує якість життя мешканців міста, надаючи нові можливості для використання архітектурних об'єктів.

Таким чином, реконструкція та реновація історичних будівель, таких як Садиба Харитоненка, є важливою частиною процесу збереження культурної спадщини та розвитку міського середовища. Сучасний підхід до реконструкції має на меті збереження історичних цінностей, адаптацію будівель до нових умов використання та покращення якості життя громадян. Важливо, щоб цей процес був ретельно спланований і реалізований з урахуванням як архітектурних, так і соціальних аспектів.

РОЛЬ АРХІТЕКТУРИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ: ТЕНДЕНЦІЇ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Глуходід В.В., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Архітектура в XXI столітті зазнає значних трансформацій під впливом технологічного прогресу, екологічних вимог та соціальних змін. Сучасні архітектори прагнуть створювати простори, що гармонійно поєднують естетику, екологічність і функціональність, відповідаючи на потреби суспільства і підтримуючи сталий розвиток.

Інноваційні матеріали, як-от прозорий бетон, самоочисне скло та «розумні» ізоляційні матеріали, дозволяють створювати енергоефективні будівлі з мінімальним використанням ресурсів. Технології 3D-друку використовуються для зведення цілих будівель, що значно скорочує витрати та час будівництва. Також широко використовуються віртуальна і доповнена реальність для презентації проектів замовникам на ранніх етапах.

Урбанізація спричиняє зростання щільності населення в містах, що вимагає нових архітектурних підходів. Високі хмарочоси з багатофункціональними зонами дозволяють використовувати простір ефективніше. Крім того, популярності набувають концепції «міст у місті» – будівельні комплекси, що поєднують житлові, офісні та комерційні приміщення. У містах дедалі частіше з'являються так звані «розумні» технології, що забезпечують автоматизоване управління інфраструктурою та підвищують комфорт для мешканців.

Building Information Modeling (BIM) – це технологія, яка дозволяє створювати цифрову модель будівлі, що містить інформацію про кожен аспект її будівництва і подальшого обслуговування. BIM дозволяє архітекторам та інженерам ефективніше працювати над проектами, завдяки чому покращується точність, зменшуються витрати на будівництво, а також скорочується ризик помилок. Усі учасники проекту мають доступ до моделі, що дозволяє їм координувати дії та приймати рішення в режимі реального часу.

Сталий розвиток: дослідження показують, що 70% нових будівель включають енергоефективні технології та екологічні матеріали, що сприяє зниженню викидів CO₂ та зменшенню негативного впливу на довкілля.

Цифрові фасади та інтерактивність. Завдяки LED-панелям, інтерактивним дисплеям та іншим цифровим технологіям, будівлі можуть змінювати свій зовнішній вигляд і навіть взаємодіяти з людьми. Це відкриває можливості для створення динамічних фасадів, які змінюються залежно від часу доби, погоди або заходів у будівлі.

Гнучкість і адаптивність просторів. У сучасному суспільстві швидко змінюються потреби в просторі — архітектори створюють будівлі з гнучкими плануваннями, які можуть адаптуватися до змін у житті мешканців або до потреб бізнесу. Це дозволяє ефективніше використовувати площу, створювати багатофункціональні простори, що можуть трансформуватися відповідно до вимог часу.

Експериментальні форми та авангардні рішення. Нові технології та матеріали дозволяють архітекторам експериментувати зі сміливими, навіть футуристичними формами. Відходячи від традиційних структур, архітектори досліджують нестандартні способи проектування, що робить будівлі привабливими й унікальними.

Реновація та повторне використання будівель. Архітектори все частіше вибирають відновлення старих будівель, а не їх знесення. Це дозволяє зберегти культурну спадщину, знизити вплив на навколишнє середовище та економити ресурси. Реновація дає нове життя старим спорудам, адаптуючи їх під сучасні потреби.

Архітектура для дистанційної роботи. Після глобальних змін у робочих процесах архітектура адаптується до зростаючої популярності дистанційної роботи. Нові житлові проекти часто включають домашні офіси, гнучкі робочі зони або навіть спільні робочі простори для жителів будинку, що дозволяє поєднувати роботу та особисте життя в одному просторі.

Інновації та технології: використання цифрових інструментів, таких як BIM, 3D-друк, дозволяє оптимізувати проектування та зменшити витрати на будівництво. Впровадження розумних систем управління будівлями (smart buildings) забезпечує більший комфорт для мешканців і підвищує енергоефективність.

Соціальна орієнтованість: у проектуванні сучасних просторів активно враховуються принципи урбаністики та потреби громадян. Зростає кількість багатофункціональних просторів і зелених зон у містах, що сприяє покращенню якості життя, а також розширенню публічних просторів для взаємодії жителів.

Сучасна архітектура відіграє критичну роль у побудові сталого майбутнього. Впровадження екоорієнтованих підходів, інтеграція цифрових інструментів і підвищена увага до потреб суспільства свідчать про трансформацію архітектурної галузі, яка відповідає на глобальні виклики сьогодення. Завдяки новим підходам архітектура стала не лише інструментом побудови простору, а й засобом для підтримки сталого розвитку та покращення умов життя.

РЕГЕНЕРАТИВНА АРХІТЕКТУРА: ЯК БУДУВАТИ МІСТА, ЯКІ ПІДТРИМУЮТЬ ПРИРОДУ

Гордієнко Д.О., студ. 2 курсу ФБТ

Бородай А.С., доцент каф. АтаІВ

Сумський НАУ

Регенеративна архітектура – це підхід до проектування будівель та інфраструктури, який не тільки зменшує негативний вплив на навколишнє середовище, але й відновлює природні ресурси, створює закриті екосистеми та сприяє біорізноманіттю в містах. Вона сприяє відновленню природних процесів, що були порушені через урбанізацію, та створює умови для сталого розвитку. На відміну від стійкої архітектури, яка спрямована на зменшення впливу на природу, регенеративна архітектура активно прагне покращити стан екосистеми шляхом інтеграції міського середовища з природними процесами та середовищем, що підтримує життя. Це включає не лише мінімізацію шкоди, а й активне поновлення природних ресурсів, збереження біорізноманіття та покращення якості навколишнього середовища.

Основна ідея регенеративної архітектури полягає в тому, що будівлі та міські простори не тільки економлять енергію, але й стають своєрідною «екосистемою», яка може генерувати власні ресурси. Цей підхід дозволяє створювати середовище, яке гармонійно функціонує, не залежачи від зовнішніх джерел енергії. Наприклад, будівлі можна обладнати системами збору дощової води та очищення стічних вод, що зменшує навантаження на міські комунікації та дозволяє воді повертатися в землю. Вода стає не просто ресурсом для споживання, а й важливим елементом регенерації екосистеми. Також можна збільшити зелені насадження та фасади для збільшення біорізноманіття та створення зелених зон, які допомагають підтримувати мікроклімат і покращувати якість повітря. Ці архітектурні елементи можуть залучати різні види птахів, комах і рослин, сприяючи створенню природних середовищ існування в місті. Таким чином, будівлі стають частиною екологічного ланцюга, підтримуючи баланс природи.

Прикладом регенеративного планування є використання технологій відновлення енергії, таких як сонячні батареї та вітрові турбіни. Ці інновації дозволяють забезпечувати будівлі енергією без шкоди для навколишнього середовища, знижуючи залежність від традиційних джерел енергії. Самодостатні будинки мають на меті зменшити потребу в традиційних джерелах енергії та, таким чином, зменшити вуглецевий слід міста. Це також дозволяє зменшити витрати на енергоресурси і зробити міста більш стійкими до енергетичних криз. У поєднанні з інтелектуальним управлінням енергією такі будинки можуть не лише забезпечувати енергією, але й подавати енергію в міську мережу. Завдяки таким системам можна створити енергоефективні та автономні міста, що не покладаються на зовнішні джерела енергії.

Відновлювана архітектура також враховує матеріальний цикл: багато будівельних матеріалів можна переробити та повернути. Це дозволяє знизити негативний вплив будівельної діяльності на довкілля та заощадити природні ресурси. Наприклад, перероблений бетон, дерево та метал можна використовувати для будівництва нових конструкцій, а органічні відходи можна використовувати як компост для озеленення. Це дає змогу зменшити кількість будівельного сміття та зменшити потребу у будівництві нових об'єктів. Крім того, матеріали, які можна переробити, стають частиною сталого циклу ресурсів, що сприяє загальному зменшенню екологічного сліду будівельної індустрії.

Іншим важливим елементом регенеративної архітектури є залучення місцевих громад. Це створює почуття спільної відповідальності за навколишнє середовище і сприяє сталому розвитку. Мешканці стають не лише користувачами простору, а й його активними учасниками, підтримуючи екосистему будівлі. Це дає можливість краще адаптувати міський простір до потреб громади. Наприклад, деякі проекти запрошують мешканців брати участь у озелененні, садівництві, зборі дощової води чи переробці органічних відходів, що не лише зменшує навантаження на міську інфраструктуру, але й зміцнює зв'язки між людьми та природою.

У майбутньому регенеративна архітектура може зіграти ключову роль у формуванні розумних міст, орієнтованих на циклічні цикли ресурсів. Це дозволить знизити залежність від традиційних енергетичних ресурсів і допоможе забезпечити ефективне управління ресурсами на всіх етапах життя міста. Завдяки інтеграції таких технологій, як системи управління відходами та енергоефективні мережі, міста можуть стати більш стійкими та незалежними від зовнішніх ресурсів.

Таким чином, регенеративна архітектура — це майбутнє екологічних міст, де кожен елемент архітектури призначений для відновлення та збереження природи. Вона дозволяє створювати будівлі та простори, які не тільки підтримують, але й покращують природні ресурси. Це забезпечує гармонійний простір, де зустрічаються міський і природний світи, щоб створити баланс між людським розвитком і захистом екосистеми. Такий підхід, якщо його застосовувати у великих масштабах, може знизити не лише якість життя в місті, але й екологічну шкоду, пов'язану із забудовою. У майбутньому регенеративна архітектура може стати основою для розвитку держав, які працюють з природою, а не проти неї, допомагаючи зберегти її для майбутніх поколінь.

АРХІТЕКТУРНА СПАДЩИНА ГЕТЬМАНЩИНИ НА СУМЩИНІ: СИМВОЛИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ ТА КУЛЬТУРНОЇ ПАМ'ЯТІ

Гудзенко І.Ю. студ. 2м курсу ФБТ
Бородай А.С., доцент каф. АтаІВ
Сумський НАУ

У статті досліджується архітектурна спадщина Гетьманщини на Сумщині як важливий елемент культурної пам'яті та національної ідентичності українців. Мета дослідження — провести аналіз архітектурної спадщини Сумщини періоду Гетьманщини, зокрема архітектурних об'єктів, що збереглися до кінця ХІХ століття. У статті детально розглядаються Трьох-Анастасіївська церква, Вознесенська церква та Київська брама Глухівської фортеці, які є яскравими прикладами стилю козацького бароко. Окрім того, визначено основні проблеми збереження цієї спадщини, зокрема фізичне зношення будівель, обмежене фінансування та негативний вплив сучасної забудови. Запропоновано комплексні заходи щодо збереження архітектурних пам'яток, включаючи реставраційні роботи, цифрову документацію та освітні ініціативи.

Збереження архітектурної спадщини Гетьманщини на Сумщині стикається з низкою викликів. Серед основних проблем — фізичне зношення пам'яток через час, зношення та вплив навколишнього середовища. Без належної реставрації ці об'єкти ризикують бути втраченими для майбутніх поколінь. Крім того, значним фактором є брак фінансування та ресурсів, що ускладнює проведення якісних реставраційних робіт, які вимагають використання автентичних матеріалів і методик. Сучасна забудова також часто порушує історичний контекст архітектурних об'єктів, що призводить до руйнування культурного ландшафту та зниження цінності пам'яток. Важливою проблемою є також нестача фахівців, що мають глибоке розуміння історичних стилів і методик реставрації, а також обмежена кількість досліджень щодо специфіки архітектурних об'єктів Гетьманщини. Зростаючі зміни клімату, що включають підвищену вологість, температурні перепади та забруднення атмосфери, також негативно впливають на матеріали пам'яток, погіршуючи їхній стан.

У період Гетьманщини Сумщина стала важливим політичним і культурним центром України. Архітектурні пам'ятки того часу, що збереглися, відображають унікальні риси стилю козацького бароко, що виник на основі народних традицій і західноєвропейських архітектурних впливів. Це поєднання створювало стиль, який символізував силу та духовність українського народу, а також його боротьбу за незалежність та національну ідентичність.

Трьох-Анастасіївська церква в Глухові, побудована в стилі козацького бароко, є однією з найвеличніших на Сумщині. Її архітектура відзначається тридільною композицією, високими куполами та складними декоративними елементами. Фасади прикрашені різьбленням і ліпниною, що надає споруді величності та динамічності. Вознесенська церква, побудована в стилі бароко з елементами класицизму, також є значним архітектурним об'єктом. Особливо вражає її план у формі хреста та три великі куполи, що символізують Святу Трійцю. Київська брама Глухівської фортеці, важлива оборонна споруда, демонструє не лише архітектурні особливості, але й нагадує про стратегічне значення Гетьманщини, її військову та адміністративну могутність.

Архітектурні пам'ятки Гетьманщини на Сумщині є важливими носіями культурної пам'яті, що зберігають елементи національного світогляду та традицій. Вони символізують боротьбу за свободу, духовність і національну ідентичність. Козацьке бароко в архітектурі стало візуальним символом, який нагадує про героїчну історію України та прагнення до збереження духовних цінностей.

Збереження цих архітектурних пам'яток є важливим завданням для сучасної України. Основні напрямки збереження включають реставрацію та консервацію пам'яток, створення цифрових моделей для фіксації їхнього стану, а також залучення громади через освітні ініціативи. Також важливо підтримувати наукові дослідження щодо архітектурних стилів та методик реставрації пам'яток Гетьманщини.

Архітектурні пам'ятки Сумщини періоду Гетьманщини є безцінними свідками історії України, які зберігають у собі культуру та національну пам'ять. Ці об'єкти, зведені в стилі козацького бароко, залишаються символами боротьби за свободу та духовності, які формували українську ідентичність протягом століть. Завдяки відновленню, збереженню та розширенню знань про них сучасне суспільство має змогу зберегти і передати майбутнім поколінням ці елементи національної спадщини, що є основою єдності та сили українського народу.

РЕНОВАЦІЯ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРНИХ ПАМ'ЯТОК: ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРІЇ ТА АДАПТАЦІЯ ДО СУЧАСНИХ УМОВ

Гудзенко І.Ю. студ. 2 курсу АМ, ОС магістр
Бородай А.С., кандидат архітектури
Сумський НАУ

Реновація та ревіталізація історичних об'єктів передбачають не лише збереження архітектурних форм, але й адаптацію цих споруд до нових функціональних та соціальних вимог, що відповідають сучасним умовам життя. Основною метою цього процесу є збереження цінних історичних пам'яток, а також їх адаптація до нових реалій без втрати автентичності, що дозволяє не лише зберегти об'єкти культурної спадщини, але й дати їм нове життя.

Реновація пам'яток архітектури передбачає їх відновлення та модернізацію з урахуванням сучасних потреб. Це може включати відновлення фасадів, даху, внутрішнього оздоблення, а також облаштування інфраструктури для забезпечення нормального функціонування будівель у сучасному контексті. Водночас важливо дотримуватися принципу мінімального втручання, що дозволяє зберегти автентичність споруди та уникнути спотворення її історичного вигляду.

Ревіталізація є процесом, що полягає в адаптації архітектурних пам'яток до нових функцій. Це може включати перепрофілювання старовинних будівель, таких як промислові об'єкти, старі склади, монастирі, палаци, під сучасні потреби. Наприклад, багато фабрик і заводів були успішно перетворені на культурні або комерційні простори, а старі будівлі часто використовують як музеї, офіси, культурні центри або навіть житлові приміщення. Така адаптація дозволяє не лише зберегти пам'ятки, але й зробити їх частиною сучасної інфраструктури.

Процес пристосування пам'яток до нових функцій передбачає комплексний підхід, що включає різні етапи, від планування до виконання реставраційних робіт. Однією з головних проблем, з якими стикаються архітектори та реставратори, є забезпечення необхідних умов для використання старовинних будівель без порушення їхнього архітектурного вигляду. Збереження автентичності споруди вимагає не лише застосування традиційних будівельних матеріалів, а й використання новітніх технологій для покращення технічних характеристик будівлі.

Особливу увагу слід приділяти внутрішнім приміщенням будівель. Історичні інтер'єри часто потребують модернізації для відповідності сучасним вимогам до комфорту, енергоефективності та безпеки. Проте всі зміни повинні бути виконані таким чином, щоб зберегти історичні елементи інтер'єру, такі як старовинні стелі, підлоги, каміни, двері, вікна та декоративні елементи. У деяких випадках навіть необхідно впроваджувати спеціальні технології для збереження матеріалів, з яких побудовані ці пам'ятки.

Не менш важливим аспектом є питання соціальної відповідальності при проведенні реновації та ревіталізації. Залучення місцевої громади до процесу збереження архітектурних пам'яток є необхідним етапом, оскільки це сприяє не лише збереженню культурної спадщини, а й залученню громадян до культурного життя регіону. Ініціативи, які включають культурні та освітні програми, екскурсії, виставки або інші публічні заходи, сприяють підвищенню обізнаності громадян щодо важливості збереження історичних об'єктів.

Серед основних прикладів успішної ревіталізації та реновації є перетворення старих фабрик і складів на культурні центри, ресторани, офіси чи житлові комплекси. Одним із найбільш відомих прикладів є адаптація старих промислових будівель у Лондоні та Берліні, де старі склади і фабрики були перетворені на сучасні культурні хаби, що стали важливими частинами міської культури та економіки. Інші приклади включають адаптацію замків, палаців та монастирів у житлові комплекси або готелі, що дозволяє зберегти історичну цінність цих об'єктів і водночас зробити їх частиною сучасної урбаністичної структури.

Реновація та ревіталізація архітектурних пам'яток — це не лише збереження матеріальної спадщини, але й важливий інструмент для розвитку сучасних міст, зокрема через створення нових культурних, комерційних та соціальних просторів. Вони дозволяють забезпечити гармонійне поєднання минулого та майбутнього, зберігаючи при цьому важливі елементи національної та культурної ідентичності.

Висновок: успішне пристосування пам'яток архітектури під час реновації та ревіталізації є важливим завданням для сучасних архітекторів, урядів та громад. Цей процес дозволяє зберегти культурну спадщину, пристосувати її до вимог сучасного життя та забезпечити функціональність історичних об'єктів без шкоди для їх автентичності. Збереження архітектурних пам'яток через реновацію та ревіталізацію є не лише важливим аспектом для розвитку міст, але й одним із основних елементів підтримки національної ідентичності та культурного різноманіття.

ПРО ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКОВИХ СХЕМ КАРКАСУ

Гуленко В.В., здобувач 2м курсу спец. «БЦІ», ФБТ

Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Сумський НАУ

Проектування будівель, зокрема цивільного призначення, спирається на методологію, що передбачає розгляд просторової системи будівлі із виокремленням основних несучих конструктивів та елементів-зв'язків. Важливо в цьому процесі вірно прийняти конструктивну схему будівлі.

Виділяють чотири основні конструктивні схеми: каркасна, бескаркасна, об'ємно-блокова чи комбінована. В кожній з цих груп можна виділити підгрупи, які суттєво впливають на вибір розрахункової схеми будівлі в цілому або її окремих конструктивних елементів [1].

Розглянемо *каркасну* систему. Вона передбачає наявність кістяка (каркасу) будівлі. Каркас може бути як внутрішнім, так і зовнішнім. До нього кріпляться міжповерхові перекриття та стінові огороження [1]. За конструктивним вирішенням каркаси можуть бути: рамні із жорсткими вузлами; зв'язкові із влаштуванням шарнірних вузлів; рамно-зв'язкові [1].

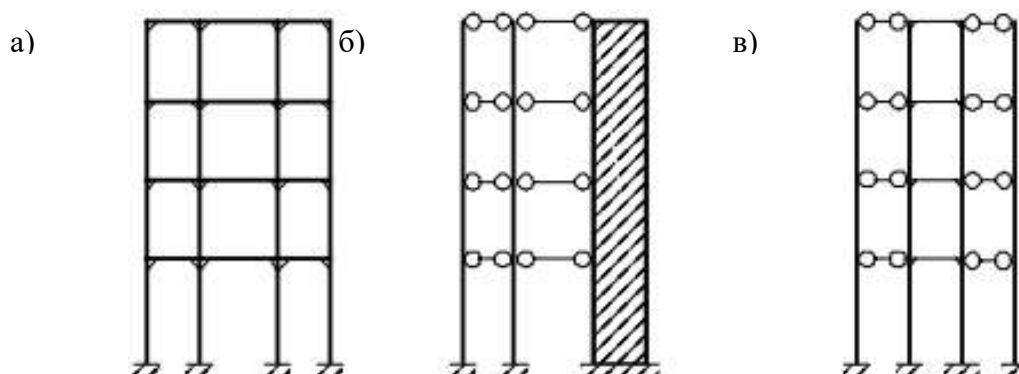


Рис. 1 Типи рамних каркасів: а – рамний з жорсткими вузлами; б – зв'язковий каркас; в – комбінований [1]

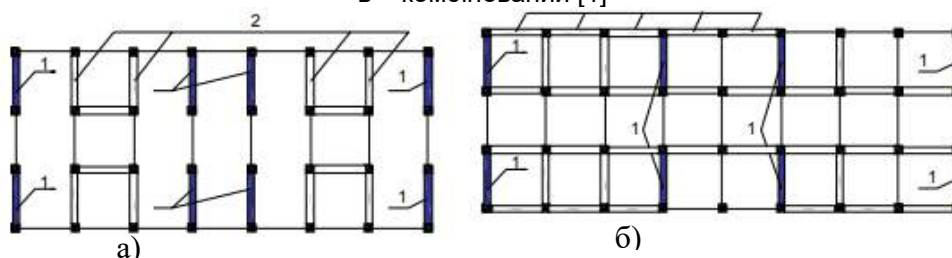


Рис. 2 Конструктивні схеми в плані рам і діафрагм каркасних багатоповерхових будівель: а – з поперечними рамами; б – з поздовжніми рамами; 1 – *діафрагми*; 2 – *ригелі* [1]

В каркасах *рамного* типу вертикальні та горизонтальні навантаження сприймаються елементами несучої рами - стояками та ригелями. В каркасах *зв'язкового* типу є чіткий розподіл у визначенні елементів рами. Так, вертикальні завантаження сприймаються стійками рами, а навантаження, що діють в горизонтальному напрямку сприймаються елементами жорсткості каркасу - пілонами, діафрагмами жорсткості, ядрами жорсткості, зв'язковими блоками. Елементи жорсткості рами, як правило, розташовуються в центральній частині будівлі [1]. Отже, у каркасах будівель зв'язкового типу з'єднання ригелів із колонами виконують за допомогою шарнірних вузлів. Такі вузли допускають виникнення незначного моменту у вузлі, величина якого буде залежати від ступеня шарнірності (рухомості вузла)- чим менша зв'язність- тим менший момент. Як правило, величина такого моменту коливається в межах 3...8 кН [1].

В каркасах *рамно-зв'язкового* типу частина будівлі являє собою каркас зв'язкового типу, а частина – каркас рамного типу, де вузли виконані жорстко. Ці вузли є елементами жорсткості в горизонтальному напрямку для всієї будівлі (рис. 1,в) [1].

Література

1. Тексти лекцій з дисциплін «Будівельні конструкції (залізобетонні конструкції)», «Будівельні конструкції та «Залізобетонні конструкції» (для студентів 3 курсу денної, 4 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 – Будівництво та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010103 – Міське будівництво та господарство) / О. М. Шаповалов, О. М. Пустовойтова, Н. О. Псурцева, О. Ю. Кулаков; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова– Х.: ХНУМГ, 2013. – 82 с.

ЕСТЕТИКА МІНІМАЛІЗМУ В СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ

Дяченко С.С., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Естетика мінімалізму в архітектурі є потужним інструментом, що формує простір, який гармонійно відповідає на функціональні та екологічні потреби сучасного суспільства. Мінімалізм, відомий своїм підходом «менше означає більше», акцентує на суттєвому, усуваючи зайві елементи, щоб створити естетично збалансоване й ефективне середовище. Використовуючи чисті лінії, відкритий простір і натуральні матеріали, мінімалістичні будівлі створюють відчуття спокою і легкості. Прозорість, природне світло і природні текстури стають ключовими елементами дизайну, що не лише підвищують естетичну привабливість, але й сприяють добробуту людини, яка перебуває в такому просторі. Мінімалістичний дизайн підкреслює зв'язок між людиною і навколишнім середовищем, сприяючи виникненню простору, який стимулює спокійний і розслаблений настрій. Такий підхід не тільки відповідає сучасним вимогам до житлових і робочих просторів, а й допомагає створити гармонійне середовище, яке позитивно впливає на психологічний стан та загальне самопочуття людини.

Однією з основних характеристик мінімалістичної архітектури є фокус на матеріалах, які використовуються для будівництва. Архітектори мінімалістичного напрямку надають перевагу натуральним матеріалам, таким як дерево, камінь, бетон і скло, які надають будівлям не лише естетичну виразність, а й екологічну стабільність. Використання натуральних матеріалів не лише підкреслює зв'язок із природою, а й зменшує негативний вплив на довкілля, що відповідає сучасним екологічним стандартам. Крім того, натуральні матеріали часто мають високі показники довговічності та стійкості, що робить їх оптимальним вибором для проектів, орієнтованих на сталий розвиток. Окрім цього, натуральні матеріали надають простору теплоту і затишок, що сприяє створенню приємної атмосфери всередині приміщення. Вони не лише добре поєднуються з сучасними технологіями, але й дозволяють будівлям органічно вписуватися в природний ландшафт, зберігаючи його автентичність і красу.

Мінімалізм також створює умови для більш раціонального використання простору, завдяки чому будівлі стають більш функціональними. У мінімалістичній архітектурі увага приділяється кожному елементу, щоб забезпечити оптимальне поєднання естетики та практичності. Простір організований таким чином, щоб підтримувати чіткий і логічний потік, що створює відчуття порядку і гармонії. Замість зайвих декоративних елементів, у мінімалістичних будівлях часто використовуються функціональні конструктивні деталі, що одночасно служать як практичними, так і естетичними компонентами. Мінімалістичний підхід дозволяє уникнути заха́раченості та перевантаження інтер'єру, завдяки чому кожен квадратний метр використовується ефективно. Відкриті простори та вбудовані системи зберігання забезпечують вільний рух і організованість, сприяючи комфорту та функціональності в повсякденному використанні. Така організація простору сприяє зосередженості та релаксації, створюючи умови для більш продуктивного та приємного перебування в будівлі.

Важливим аспектом мінімалістичного підходу є акцент на природному освітленні. Архітектори мінімалізму використовують великі вікна, прозорі стіни та скляні перегородки, щоб максимально використовувати природне світло. Це не лише зменшує потребу в штучному освітленні, а й створює динамічний простір, де світло грає важливу роль у створенні атмосфери. Крім того, природне освітлення позитивно впливає на психологічний стан людини, роблячи простір більш приємним і затишним. Природне освітлення в мінімалістичних просторах підкреслює текстури натуральних матеріалів і додає приміщенням глибини, створюючи гру світла й тіні, яка змінюється протягом дня. Такий підхід не тільки забезпечує відчуття відкритості й простору, але й сприяє енергозбереженню, зменшуючи залежність від штучного освітлення. Крім естетичних і екологічних переваг, достатня кількість природного світла підтримує біологічні ритми людини, поліпшуючи її настрій і загальне самопочуття.

Мінімалізм в архітектурі сприяє екологічній свідомості. Простота конструкцій і раціональне використання матеріалів зменшують вуглецевий слід та енергоспоживання, що позитивно впливає на довкілля. Такий підхід стає особливо актуальним у світлі сучасних екологічних викликів, оскільки мінімалізм надає змогу створювати будівлі, які не лише красиві та функціональні, але й відповідають високим стандартам сталого розвитку.

Таким чином, естетика мінімалізму в сучасній архітектурі є не просто стилем, а філософією, що балансує між красою, функціональністю та екологічною відповідальністю. Цей підхід не обмежується лише зовнішнім виглядом будівель, а охоплює всю концепцію проектування, від вибору матеріалів до організації простору. Мінімалізм в архітектурі дозволяє створювати середовище, яке не лише візуально гармонійне, а й сприятливе для здоров'я та добробуту людини, що проживає в ньому. Він сприяє створенню просторів, які не перевантажують, а, навпаки, розширюють, даруючи відчуття легкості, простору та спокою. Мінімалістичний підхід в архітектурі також розкриває глибокий зв'язок з природою, адже він орієнтований на використання натуральних матеріалів, які не лише мають естетичну цінність, а й зменшують екологічний вплив. Це дозволяє створювати будівлі, що стають частиною навколишнього середовища, а не порушують його баланс.

ІННОВАЦІЙНІ ФАСАДНІ СИСТЕМИ В АРХІТЕКТУРІ: РІШЕННЯ ДЛЯ УТЕПЛЕННЯ, ШУМОІЗОЛЯЦІЇ ТА ЕСТЕТИКИ БУДІВЕЛЬ

Єпіфанова О.А., студ. 4 курсу ФБТ
Бородай А.С., доцент кафедри АтаІВ
Сумський НАУ

У сучасній архітектурі фасадні системи є одним з ключових елементів, які визначають енергоефективність будівель, забезпечують комфортні умови для мешканців та підвищують естетичну привабливість об'єктів. Вони відіграють важливу роль у зменшенні споживання енергії та створенні екологічно чистого середовища. Інновації в цій галузі дозволяють створювати не лише красиві, але й функціональні фасади, що відповідають сучасним вимогам екологічності та економії енергоресурсів. Такі рішення допомагають будівлям адаптуватися до нових стандартів сталого розвитку та забезпечують довговічність архітектурних конструкцій. У цій тезі розглядаються основні інноваційні підходи до фасадних систем, їхні переваги та вплив на архітектуру сьогодення. Інноваційні фасади стають важливим інструментом для покращення якості життя в містах і сприяють створенню комфортного та енергоефективного середовища.

Вентильовані фасади забезпечують природну вентиляцію між зовнішньою оболонкою та стінами будівлі, створюючи повітряний прошарок, що дозволяє будівлі «дихати». Це дозволяє зменшити вплив зовнішніх температурних коливань на внутрішній мікроклімат. Це допомагає уникати перегріву влітку та знижує теплові втрати взимку, підвищуючи енергоефективність об'єкта. Завдяки цьому такі фасади забезпечують комфортний рівень температури і вологості в приміщеннях. Сучасні матеріали, такі як аерогель і вакуумні теплоізоляційні панелі, забезпечують високий рівень утеплення навіть при тонкому шарі. Вони дозволяють досягти високих показників теплоізоляції при мінімальних витратах простору, що особливо важливо для міських умов. Це дозволяє зберігати внутрішній простір і підвищує енергоефективність будівлі, зменшуючи споживання енергії для обігріву і охолодження. Таким чином, використання таких фасадних систем є вигідним і з економічної точки зору.

В умовах урбанізації рівень шуму стає критичним для комфорту мешканців і працівників будівель. У великих містах постійний рівень шуму може спричиняти стрес та негативно впливати на здоров'я людей. Шумоізоляційні фасади мінімізують рівень зовнішнього шуму, використовуючи багатошарові панелі зі звукоізоляційними матеріалами. Це дозволяє значно зменшити рівень шуму, що потрапляє в приміщення, створюючи комфортне середовище для роботи та відпочинку. Це особливо актуально для міських багатоповерхівок та офісних приміщень. Завдяки таким системам зменшується рівень стресу і підвищується продуктивність праці та якість життя. Технологія подвійного скління дозволяє підвищити теплоізоляційні та шумоізоляційні властивості фасаду, а також підтримує високу прозорість і природне освітлення. Такий підхід до дизайну фасадів є одним з важливих елементів для створення здорового та комфортного середовища в урбаністичних районах.

Динамічні фасади здатні змінювати вигляд у залежності від освітлення чи часу доби, а медіа-фасади з інтегрованими світлодіодами дозволяють створювати інтерактивні об'єкти, які приваблюють увагу та можуть використовуватися в рекламних цілях. Вони можуть змінювати колір, форму або навіть створювати рухомі зображення, що додає елементи живої архітектури. Такі фасади не тільки додають будівлям естетичну цінність, але й можуть бути використані для трансляції інформаційних або рекламних повідомлень, роблячи їх важливими для міського простору. Інтерактивність цих елементів дає змогу залучати громадськість і створювати неповторну атмосферу в міських просторах.

Інноваційні фасадні системи дозволяють архітекторам створювати будівлі, які є не лише практичними, але й естетично привабливими. Вони сприяють не лише комфорту, але й створенню більш стійких і ефективних конструкцій. Вони сприяють зниженню енергоспоживання та позитивно впливають на екологічний баланс. Такі фасади відповідають вимогам сталого розвитку, створюючи умови для збереження природних ресурсів і покращення екологічної ситуації. Будівлі з такими фасадами відповідають сучасним вимогам сталого розвитку, адже зменшують вуглецевий слід, мінімізують витрати на кондиціювання і обігрів та забезпечують комфорт для користувачів. Це дозволяє оптимізувати витрати на енергоресурси та покращити якість життя в міських умовах.

Інноваційні фасадні системи є важливим елементом сучасної архітектури. Вони сприяють розвитку нових технологій, що дозволяють змінювати архітектурний вигляд міських ландшафтів. Завдяки таким рішенням, як вентильовані фасади, матеріали з високою теплоізоляцією, шумоізоляційні фасади та інтерактивні динамічні системи, архітектура стає більш екологічною та привабливою. Вони дозволяють не лише зберігати енергію, але й покращувати міське середовище. Сучасні фасади забезпечують високу енергоефективність і комфорт, що робить будівлі пристосованими до потреб майбутнього. Вони допомагають зменшити витрати на енергоресурси та зберігати екологічний баланс в умовах урбанізації.

АДАПТАЦІЯ СТАРИХ БУДІВЕЛЬ ДО НОВИХ ФУНКЦІЙ – ЗБЕРЕЖЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ АВТЕНТИЧНОСТІ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ

Жибінов М.М., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Адаптація старих будівель до сучасних потреб стає все більш актуальним напрямом в архітектурі та містобудуванні, оскільки дає змогу поєднати збереження історичної спадщини з новими вимогами часу. Старі будівлі, створені в різних архітектурних стилях, є носіями культурного та історичного коду нації, відображаючи характер минулих епох, соціальний контекст і локальні традиції. Замість знесення історичних споруд, реконструкція та адаптація дозволяють зберегти їхню автентичність, водночас інтегруючи в сучасний міський ландшафт.

Переваги адаптації історичних будівель включають економічну, екологічну та культурну цінність. Переобладнання старих споруд зазвичай менш витратне, ніж будівництво нових, оскільки зменшується використання будівельних матеріалів і витрати на видалення сміття. Це також сприяє екологічній стабільності, оскільки знижує кількість вуглецевих викидів, пов'язаних з новим будівництвом. Крім того, відновлені споруди можуть слугувати туристичними об'єктами або культурними центрами, сприяючи розвитку місцевої економіки та туризму.

Проте процес адаптації пов'язаний із низкою технічних викликів. Зазвичай старі будівлі не відповідають сучасним стандартам безпеки, енергоефективності, теплоізоляції та зручності. Це потребує інтеграції сучасних інженерних рішень, як-от пожежної безпеки, вентиляції, електрики та водопостачання, що може бути складно реалізувати без пошкодження історичних деталей. Важливим аспектом також є забезпечення доступності для маломобільних груп населення, а це додатково ускладнює проектування інтер'єрів.

Поширені підходи до реконструкції та адаптації включають консервацію, реставрацію, реконструкцію та ревіталізацію. Консервація передбачає збереження будівлі в її автентичному вигляді з мінімальними змінами; реставрація спрямована на відновлення оригінальних деталей, що мають архітектурну або художню цінність; реконструкція акцентує на адаптації простору під нові функції, при цьому зберігаючи його унікальні елементи; ревіталізація ж дозволяє інтегрувати сучасні технології, роблячи будівлю функціональною і привабливою для нового покоління користувачів.

Сучасні технології, зокрема 3D-сканування, лазерне моделювання та віртуальні симуляції, стають незамінними інструментами в процесі адаптації. Вони дозволяють архітекторам і дизайнерам точно відтворити елементи декору та архітектурні форми, що підвищує якість виконання реставраційних робіт. Важливу роль відіграє також використання інноваційних матеріалів, зокрема для гідроізоляції та теплоізоляції, що дозволяє покращити енергоефективність будівлі без порушення її автентичного вигляду.

Адаптація старих будівель до нових функцій – це не просто спосіб збереження культурної спадщини, але й важливий крок до сталого розвитку міст. Завдяки адаптації можливо створювати привабливі для громадськості об'єкти, зберігаючи історичний вигляд, що забезпечує взаємозв'язок між минулим і майбутнім та збагачує міське середовище новими сенсами. Завдяки адаптації старих будівель зберігається архітектурна розмаїтість міста, уникаючи одноманітності сучасної забудови. Це створює особливий емоційний зв'язок у мешканців і відвідувачів, адже кожна будівля має свою історію та унікальний характер, який передає дух минулих поколінь.

Більше того, адаптовані історичні об'єкти сприяють зміцненню соціальних зв'язків, адже такі будівлі часто стають центрами культурних подій, освітніх просторів або громадських ініціатив. Завдяки цьому формується сильніша спільнота, яка відчуває гордість за свою культурну спадщину і прагне її зберегти. Старі будівлі стають не просто архітектурними об'єктами, а частиною соціальної ідентичності міста, яка передається з покоління в покоління.

Зрештою, адаптація історичних споруд до сучасних умов є значним внеском у сталий розвиток суспільства. Це процес, який демонструє шанобливе ставлення до природних ресурсів, адже зменшує потребу у видобутку нових матеріалів і скорочує кількість будівельного сміття. Водночас, такі проекти підкреслюють важливість збереження культурного надбання як частини глобальної спадщини, яка несе цінність для всього людства.

Таким чином, адаптація старих будівель – це шлях до створення гармонійного, різноманітного та відповідального міського простору, де зберігається історія і водночас відкриваються нові можливості для майбутніх поколінь.

АРХІТЕКТУРА МАЙБУТНЬОГО: ПРОГНОЗИ ТА ІННОВАЦІЇ В ПРОЕКТУВАННІ

Канівець А.М., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай А.С., ст. викл. каф. АталВ
Сумський НАУ

Сучасна архітектура вступає в епоху великих змін, що обумовлені технологічними інноваціями, екологічними викликами та соціальними потребами. Глобальні тенденції, такі як урбанізація, кліматичні зміни та зростаюча чисельність населення, вимагають нових підходів до проектування будівель і простору. В умовах швидкого розвитку технологій архітектура майбутнього спрямована на створення стійких, адаптивних та інклюзивних просторів, які будуть відповідати сучасним і майбутнім вимогам суспільства. Актуальність цього підходу полягає в необхідності забезпечити комфортне, екологічне та технологічно розвинене середовище для мешканців міст і регіонів у цілому.

Основна мета архітектури майбутнього – створити інфраструктуру, що поєднує сучасні технологічні можливості з екологічною відповідальністю і соціальним благополуччям. Архітектори прагнуть до розробки будівель, які будуть не лише функціональними та естетичними, але й зберігатимуть природні ресурси, зменшуватимуть негативний вплив на навколишнє середовище та сприятимуть підвищенню якості життя. Такі цілі стають основою нового підходу до проектування, який вимагає впровадження інноваційних технологій та екологічно орієнтованих рішень.

Однією з ключових тенденцій є використання цифрових інструментів, таких як 3D-моделювання, доповнена (AR) та віртуальна реальність (VR), які полегшують проектування та дозволяють більш точно прогнозувати, як будівля буде взаємодіяти з навколишнім середовищем. Застосування таких технологій не лише оптимізує процес проектування, але й допомагає передбачити можливі ризики, зменшуючи кількість помилок та економлячи ресурси. Цифрові технології дають змогу візуалізувати проекти ще до початку будівництва, дозволяючи архітекторам створювати більш ефективні та привабливі простори.

Ще один важливий напрямок розвитку – це сталий дизайн, який включає енергоефективність, використання відновлюваних джерел енергії та екологічних матеріалів. Архітектура майбутнього все частіше інтегрує «зелені» технології, такі як сонячні панелі, вітрові турбіни та системи збору дощової води. Це дозволяє зменшити викиди вуглецю та знизити залежність від невідновлюваних ресурсів. Крім того, архітектура все більше використовує принципи біомімікрії, наслідуючи природні форми та механізми для підвищення ефективності будівель та їхньої адаптації до умов навколишнього середовища. Біомімікрія дозволяє створювати будівлі, які краще вписуються в ландшафт і працюють більш екологічно.

Інтеграція розумних технологій є ще одним перспективним напрямком. Системи «розумного дому», що автоматично регулюють температуру, освітлення, безпеку та енергоспоживання, стають важливою частиною архітектури майбутнього. Завдяки автоматизації та штучному інтелекту такі системи роблять будівлі більш енергоефективними, комфортними для мешканців та безпечними. У майбутньому розумні будинки зможуть адаптуватися до змін клімату та зовнішніх умов, що дозволить створювати простори, які підтримують оптимальні умови для життя та роботи.

Архітектура майбутнього також орієнтована на адаптивність і модульність. Модульне будівництво, яке дозволяє змінювати і розширювати будівлі, залежно від потреб мешканців, стає все більш популярним. Це особливо актуально для урбанізованих міст, де місце для нового будівництва обмежене. Модульні конструкції є економічними, зручними для транспортування і можуть бути швидко встановлені, що робить їх оптимальними для використання в умовах зростання населення та обмеженого простору.

Інноваційні матеріали також відіграватимуть важливу роль в архітектурі майбутнього. Використання наноматеріалів, композитів та матеріалів із здатністю до самовідновлення дозволить створювати будівлі з покращеними характеристиками міцності, легкості та стійкості до зовнішніх факторів. 3D-друк також відкриває нові можливості у будівництві, дозволяючи швидко створювати елементи конструкцій з мінімальними витратами. У перспективі, такі технології можуть стати незамінними для швидкого будівництва у важкодоступних або постраждалих від катастроф регіонах, а також для освоєння нових середовищ, таких як космос.

Підходи до архітектури майбутнього також враховують соціальну відповідальність і прагнуть до інклюзивності. Проекти все більше орієнтовані на створення середовища, що відповідає потребам різних груп населення, зокрема людей із обмеженими можливостями. Архітектура майбутнього прагне до створення громадських просторів, які будуть зручними, безпечними та привабливими для всіх.

Отже, архітектура майбутнього спирається на інноваційні технології, екологічні підходи та соціальну орієнтованість. Впровадження цифрових інструментів, розумних систем, сталого дизайну та новітніх матеріалів допоможе створювати простори, що відповідають викликам часу. Такі будівлі будуть не тільки естетичними та функціональними, але й забезпечуватимуть стаке і комфортне середовище, що підвищує якість життя і зберігає ресурси планети для майбутніх поколінь.

ДИЗАЙН ПРОСТОРУ: ВЗАЄМОДІЯ АРХІТЕКТУРИ ТА ЛАНШАФТУ

Канівець А.М., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Дизайн простору є важливою концепцією, яка поєднує архітектуру з навколишнім ландшафтом для створення гармонійного, естетично привабливого та функціонального середовища. Сучасний підхід до архітектурного проектування зосереджений на злитті будівель із природним оточенням, створюючи єдиний простір, де внутрішнє і зовнішнє сприймаються як частини цілісної екосистеми. Таке поєднання сприяє комфорту, знижує стрес і підвищує загальну якість життя.

Основою такого поєднання архітектури і ландшафту є створення зв'язку між людиною та природою через дизайн. Унікальність такого підходу полягає в тому, що будівлі не просто розташовані на території, але й продумано вписуються в існуючий ландшафт, доповнюючи його. Важливими принципами такого інтегрованого дизайну є органічне поєднання, екологічна стійкість і функціональність.

Існують кілька основних принципів інтеграції архітектури з ландшафтом. Один із них — органічне поєднання, яке передбачає використання природних форм і матеріалів, щоб будівлі органічно вписувалися в ландшафт. Це можуть бути плавні лінії фасадів, які повторюють рельєф місцевості, або дахові сади, які створюють ефект природного покриття. Використання натуральних матеріалів, таких як дерево, камінь або скло, сприяє створенню враження, що будівля є частиною природного середовища, а не стороннім елементом.

Екологічна стійкість також є важливим аспектом, оскільки проектування має враховувати збереження природних ресурсів і біорізноманіття. Крім того, важливим є принцип функціональності, який спрямований на створення простору, що задовольняє потреби людини, але при цьому не завдає шкоди природі.

У дизайні простору широко застосовуються природні матеріали, такі як камінь і дерево. Це допомагає будівлям гармонійно виглядати у ландшафті, сприяє зниженню їх екологічного впливу, а також створює візуально приємне середовище. Зелені насадження, водойми, вертикальні сади й зелені дахи покращують мікроклімат і роблять простір більш привабливим і сприятливим для відпочинку. Озеленення додає життєвості та створює сприятливе середовище для психічного й фізичного здоров'я.

Яскравими прикладами вдалої інтеграції архітектури і ландшафту є проекти, такі як Едемський проект у Великобританії або парк Марина Бей у Сінгапурі, де архітектурні споруди стають частиною природного оточення та навіть допомагають підтримувати локальну екосистему. Вони демонструють, як сучасна архітектура може бути інтегрована в природне середовище таким чином, щоб не лише зберегти природну красу, але й підвищувати ефективність використання природних ресурсів. Це також показує, як архітектура може бути частиною екологічної стратегії міста, допомагаючи створювати стійкі та комфортні умови для життя.

Застосування новітніх технологій, зокрема 3D-моделювання та VR, допомагає прогнозувати взаємодію архітектури і ландшафту, оцінювати екологічний вплив і створювати рішення, які максимально враховують природне середовище. 3D-моделювання та віртуальна реальність значно полегшують процес проектування, дозволяючи архітекторам і ландшафтним дизайнерам візуалізувати кінцевий результат. Це дає можливість передбачити потенційні проблеми й оптимізувати рішення для досягнення максимальної ефективності та комфорту. Такі інструменти дозволяють не лише створювати візуальні моделі, але й здійснювати розрахунки, що стосуються енергоспоживання, використання матеріалів та впливу на навколишнє середовище.

Дослідження показують, що продуманий дизайн простору має позитивний вплив на емоційний стан людини, сприяючи релаксації і зниженню рівня стресу. Інтеграція архітектури та ландшафту дозволяє створювати середовище, яке приносить задоволення та комфорт, роблячи його привабливішим для мешканців і відвідувачів. Завдяки такому підходу люди отримують не тільки фізичний комфорт, але й психологічний відпочинок, що стає важливою складовою сучасного життя в умовах швидкого темпу. Простори, в яких органічно поєднуються природні та архітектурні елементи, сприяють відновленню внутрішньої рівноваги та гармонії.

Зі зростанням уваги до екологічних і сталих підходів, інтеграція архітектури з ландшафтом стає актуальним трендом у сучасному містобудуванні та приватному будівництві. Це дозволяє не лише задовольняти естетичні та функціональні потреби, але й підтримувати природну рівновагу і покращувати екологічні умови життя. Крім того, такий підхід відкриває нові можливості для інноваційного проектування, створюючи не тільки комфортні, але й сталий екологічний слід. Відповідно, це стає основою для розробки міст і будівель, які відповідають вимогам сьогодення, зберігаючи ресурси для майбутніх поколінь.

ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ КОМПЛЕКСНИХ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ

Колесникова Л.В., студентка 1м курсу ФБТ, спец. «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к. арх., доцент
Сумський НАУ

Комплексний реабілітаційний центр - це підприємство або установа, або заклад, в тому числі структурні підрозділи та відділення, що незалежно від форми власності здійснюють реабілітацію осіб з інвалідністю та дітей з інвалідністю у відповідності до державних соціальних програм та нормативів у сфері реабілітації.

Історія розвитку реабілітації нерозривно пов'язана з розвитком медицини і бере свій початок ще з часів первісного суспільства. Пізніше, у Стародавній Греції, всім відомий Гіппократ (459-377 рр. до н.е.) докладно опише користь від фізичних вправ та методику їх застосування, запропонує масаж, як лікувальний засіб, а у фізичному вихованні греків введе поняття спортивного масажу. Стародавній Рим, на основі грецьких методик, розширить поняття реабілітації до лікувального масажу та водолікування, включно з лазнями, басейнами та ваннами. Найбільш свідомим впровадженням реабілітації є створення у 1633 р. заснування закладу для покалічених дітей. А вже з зародженням фізіотерапії у 18 ст. починається повноцінний розвиток напрямку реабілітації. Поступово проблематика реабілітації отримала всесвітнє визнання, і у 1960 р. було створено міжнародну організацію з реабілітації інвалідів, яка об'єднала до 60 країн з усіх континентів. В Україні зроблено немало щодо організації реабілітаційних центрів. Закон України Про реабілітацію інвалідів в Україні набрав чинності у 2006 році, потім поступово зазнавав змін, та на сьогодні існує чинним зі змінами. Зрозуміло, що всі зміни та поправки до Закону є наслідком подій, що відбуваються в нашій державі.

З затвердженням Воєнно-медичної доктрини України в 2018 році, чітким орієнтиром стали стандарти та вимоги до медичного забезпечення та здійснено перехід військової медицини України на високі стандарти НАТО, в тому числі і реабілітаційні заходи.

Основним нормативним документом при проектуванні комплексних реабілітаційних центрів є ДБН В.2.2- 10:2022 «Заклади охорони здоров'я. Основні положення».

Існує кілька видів реабілітаційних закладів, залежно від переліку реабілітаційних заходів, які вони пропонують:

- реабілітація в галузі охорони здоров'я;
- медико-соціальної реабілітації;
- соціальної реабілітації;
- психолого-педагогічної реабілітації;
- професійної реабілітації;
- трудова реабілітації;
- фізкультурно-спортивної реабілітації.

Комплексний реабілітаційний центр – це поєднання, своєрідний мікс, декількох напрямків реабілітації, який поєднає та вирішить ряд питань. Лікування, профілактика та проживання в зазначених центрах надають більш дієвий результат. Такі реабілітаційні центри найбільш доцільно розташовувати в рекреаційних зонах відпочинку. Цілком зрозумілим є те, що сучасний підхід до реабілітації в структурі охорони здоров'я останніми роками зазнав радикальних змін. Фахівці не використовують радянську практику та запроваджують орієнтований на пацієнта, мультидисциплінарний підхід до надання послуг реабілітації. Їх максимально наблизили до європейських стандартів та привели у відповідність до існуючих рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я. З 2023 року в Україні почала впроваджуватися новітня концепція формування мережі реабілітаційно-оздоровчих центрів. Вона передбачає, що кожна кластерна лікарня повинна мати у своєму складі власне стаціонарне реабілітаційне відділення. Для ефективного фізичного та психологічного відновлення людей така інфраструктура стане невід'ємною частиною госпітальної мережі.

Особливий інтерес викликає побудова комплексних реабілітаційних центрів у вигляді «еко-міста» - унікального, багатофункціонального реабілітаційного містечка, що буде функціонувати не сезонно, а цілий рік без перерв. Це дасть змогу охопити більшу кількість пацієнтів, надавати більш якісні медичні та реабілітаційні послуги з використанням вискоєфективної технології лікування пацієнтів. Такі сучасні реабілітаційні центри – є цікавим і захоплюючим викликом і для архітекторів в тому числі. Адже, виникає непроста задача пов'язати між собою нормативні вимоги охорони здоров'я, комфортне планувальне рішення приміщень проживання, зон відпочинку та інше. Створення комплексних реабілітаційних центрів – це потужне підґрунтя для закладів охорони здоров'я, для соціальних служб, для громадських організацій, для регіонів, де вони розташовані. Такі реабілітаційні центри створять робочі місця для медичного та обслуговуючого персоналу центру, поліпшать інфраструктуру навколишніх міст та селищ. Таким чином, комплексні реабілітаційні центри стають основою для нової системи охорони здоров'я, яка надає якісну реабілітацію та покращує соціально-економічний потенціал регіонів, де вони розташовані.

ПРО ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСПОРТУВАННЯ ОВОЧІВ

Колодяжний С. В., студ. 2м курсу факультету «Будівництва та транспорту»

Ярошенко П. М., доцент

Сумський НАУ

Перевезення овочів автомобільним транспортом передбачає дотримання низки певних правил, про деякі із них буде розказано у цій статті.

Овочі можуть транспортувати від:

- сільгоспвиробників, заготівельників до торгових підприємств, організацій громадського харчування та сховища;

- сховищ до торгових підприємств та організацій громадського харчування.

При доставці овочів замовники та перевізники зобов'язані забезпечити їх від механічних пошкоджень, атмосферних опадів, впливу високих та низьких температур.

Відправник вантажу повинен представити вантаж у справній, сухій, чистій, без зайвих запахів тарі.

Овочі, що відправляються заготівельниками та сільгоспвиробниками, можуть прийматися до перевезення в нестандартній тарі, яка забезпечує їх збереження під час транспортування.

При виборі рухомого складу перевізник повинен враховувати тривалість транспортування та температуру зовнішнього повітря.

Автомобілі з бортовою платформою, що надаються перевізниками, повинні мати брезент та мотузки. При постійному перевезенні капусти борти автомобілів і причепів потрібно наростити до висоти 1,4 м, при перевезенні картоплі – до висоти 90 см від підлоги кузова.

Відправник повинен класти мішки та ящики з вантажем до кузова автомобіля щільними рядами, щоб між ними не було проміжків.

Перевізник приймає від вантажовідправника та здає вантажоодержувачу овочі за масою, зазначеною у товарно-транспортній накладній (тут можете почитати, як правильно заповнювати ТТН). При доставці в автомобілях-фургонах лише одному одержувачу відправник може запломбувати кузов автомобіля.

При транспортуванні овочів та картоплі в одному рухомому складі кільком одержувачам відправник повинен розміщувати їх у кузові таким чином, щоб розвантаження всього асортименту вантажів у кожного адресата здійснювалося максимально швидко. У цьому товарно-транспортні накладні потрібно виписувати кожного одержувача.

Картопля і овочі транспортуються в основному в період збирання і здачі торговим організаціям, заготівельним пунктам, овочевим базам і т. д. Частина картоплі і овочів зберігається в господарствах і може вивозитись на протязі зими.

Щоб повніше використовувати вантажопідйомність автомобілів і причепів, на яких перевозять овочі і картоплю, необхідно нарощувати борти. При транспортуванні цих вантажів необхідно слідкувати і не допускати їх ушкодження, закривати продукцію для захисту від дощу, снігу і сонця. В зимовий період при температурі -5° С продукцію на транспортних засобах вкривають матами, рогожами і т.д. Ніжну продукцію слід перевозити в автофургонах та інших закритих транспортних засобах.

При транспортуванні овочів не завжди є можливість повністю завантажити автомобілі. Так, на вивезенні овочів автомобілями типу ГАЗель часто завантажують на 50 %. Пояснюється це тим, що стандартні ящики помідорів вантажать тільки сім рядів, а огірків – п'ять рядів. Тому для кращого використання вантажопідйомності автомобілів і підвищення їх ефективності на транспортуванні овочів слід ширше використовувати автомобільні причепа. Це звичайно не стосується 1,5-тонної ГАЗелі, але до ряду бортових авто можна приєднати двовісний причіп, підвищивши тим самим вантажопідйомність транспортного засобу у 1,5...2 рази.

При перевезенні овочів і картоплі навалом висота падіння картоплі під час розвантаження на тверду поверхню не повинна бути більше 0,5 м і не більше 1 м при розвантаженні на картоплю.

Щоб попередити пошкодження, свіжі овочі і молоду картоплю слід перевозити в спеціальній тарі: дерев'яні решітчасті ящики, плетені корзини, решітки, мішки, пластикові контейнери і т. д.

В картоплесіючих господарствах широко розповсюджене перевезення картоплі в контейнерах з поля до споживача. Застосування контейнерів виключає необхідність багатократних перевалок, максимально зменшує механічні пошкодження бульб і тим обумовлює тривале зберігання картоплі, а також дозволить скоротити час обороту автомобілів і знизити затрати праці і засобів на збирання і транспортування картоплі.

В аграрних підприємствах найбільш широко застосовують контейнери типу К-450. Вони являють собою збірно-розбірну конструкцію, що складається із чотирьох дерев'яних щитовидних боковин і днища, оббитих смугами тонколистового прокату.

При транспортуванні і зберіганні розібрані контейнери комплектно зв'язуються проволокою. Збирання їх здійснюється дуже швидко, ємність контейнера К-450 дорівнює 0,65 м³. В залежності від розмірів бульб та їх форми в контейнер можна завантажити 275...458 кг картоплі.

ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ БУДІВЕЛЬТЕАТРІВ ЯК АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Кресан А.О., студентка 1м курсу APX2401, спец. «Архітектура та містобудування»

Бородай Д.С., к. арх., доцент

Сумський НАУ

Історичний розвиток театру як архітектурного об'єкту пройшов довгий шлях від простих відкритих майданчиків до складних інженерних споруд, що поєднують мистецтво, функціональність і технології. Ос

1. Античні часи:

- Стародавня Греція. Театри виникли як відкриті амфітеатри, побудовані на схилах пагорбів, щоб забезпечити природну акустику і гарний огляд сцени. Класичним прикладом є театр у Епідаврї, який вважається вершиною інженерного мистецтва того часу.

- Стародавній Рим. Римляни розвинули архітектуру театрів, додавши елементи, такі як склепінчасті стіни та складні системи для підняття декорацій. Вони використовували театри не тільки для вистав, а й для інших громадських подій.

2. Середньовіччя. Театральне мистецтво перемістилося з великих амфітеатрів до церков і площ. Церковні вистави часто ставали частиною релігійних свят, що обмежувало розвиток театральних будівель. Згодом з'явилися мобільні сцени та платформи для вистав на відкритих майданчиках, що називалися платформними сценами.

3. Ренесанс. Повернення до класичної спадщини і розвиток світського мистецтва призвели до будівництва спеціалізованих театральних будівель, таких як Театр Олімпіко в італійській Віченці, спроектований Андреа Палладіо. Це було перше крите приміщення з постійно діючою сценою, що нагадувало античний театр.

4. Новий час (XVII–XVIII ст.). Бароковий стиль впровадив у театральну архітектуру розкішні декорації та складні механізми для зміни сцени. Зростає популярність опери, що вимагає побудови великих, розкішних театрів, таких як Театр Сан-Карло в Неаполі.

5. XIX століття. Розвиток техніки і технологій привів до створення багаторівневих будівель з гарною акустикою і продуманими конструкціями. Поширення електричного освітлення змінило інтер'єр і можливості вистав. З'являються театри національного значення, такі як, наприклад, Гранд Опера в Парижі, що вражає своєю пишністю і деталями.

6. XX-XXI століття. Сучасні технології дозволяють будувати багатофункціональні театри з модульними сценами, адаптивними декораціями та цифровими елементами. У сучасних будівлях театрів враховують акустичні, інженерні, екологічні аспекти, що забезпечує комфорт глядачам.

Таким чином, архітектура театру розвивалася від простих форм до складних будівель, відображаючи соціальні, культурні та технологічні зміни кожної епохи.

Сучасний театр як архітектурний об'єкт продовжує еволюціонувати, враховуючи технологічні інновації, зміни в суспільних потребах і нові архітектурні підходи. Ось основні тенденції та стан розвитку сучасних театральних споруд:

1. Мультифункціональність та адаптивність. Сучасні театри проєктуються з можливістю адаптації під різні види вистав, концерти та культурні заходи. Це забезпечується завдяки модульним сценам і трансформованим просторам, що дозволяють змінювати сцену та зал відповідно до потреб події. Прикладом є театри зі змінними сидіннями, сценою, що рухається, і автоматизованими системами освітлення та декорацій.

2. Інтеграція новітніх технологій. Цифрові та мультимедійні технології використовуються для створення інтерактивних і вражаючих візуальних ефектів. Це включає відеопроєкції, голограми та LED-екрани. Театри також використовують сучасні системи акустики та звукові системи.

3. Екологічний підхід. Зростає популярність екологічно стійкої архітектури, що включає використання енергоефективних матеріалів, технологій відновлюваних джерел енергії (сонячні панелі, системи рекуперації тепла) та систем природної вентиляції.

4. Змішування з громадським простором. Сучасні театри дедалі частіше включаються в загальний громадський простір і стають частиною соціального життя міст. Вони можуть містити кав'ярні, музеї, галереї та освітні простори, щоб привабити більше відвідувачів. Театри стають не лише місцем для вистав, а й культурними центрами, де відбуваються різні заходи, об'єднуючи різні верстви населення.

5. Іконічна архітектура. Сучасні театри часто стають архітектурними символами міст, маючи унікальний дизайн, що відображає інноваційний підхід архітекторів. Прикладами є Національний театр Китаю в Пекіні, розроблений Полем Андре, та Оперний театр у Сіднеї, що залишається еталоном сучасного дизайну.

6. Покращена взаємодія з глядачем. Архітектура сучасних театрів враховує потребу створення тіснішого контакту між глядачем і виставою. Використовуються конструкції, що забезпечують оптимальний огляд та акустику з будь-якої точки залу.

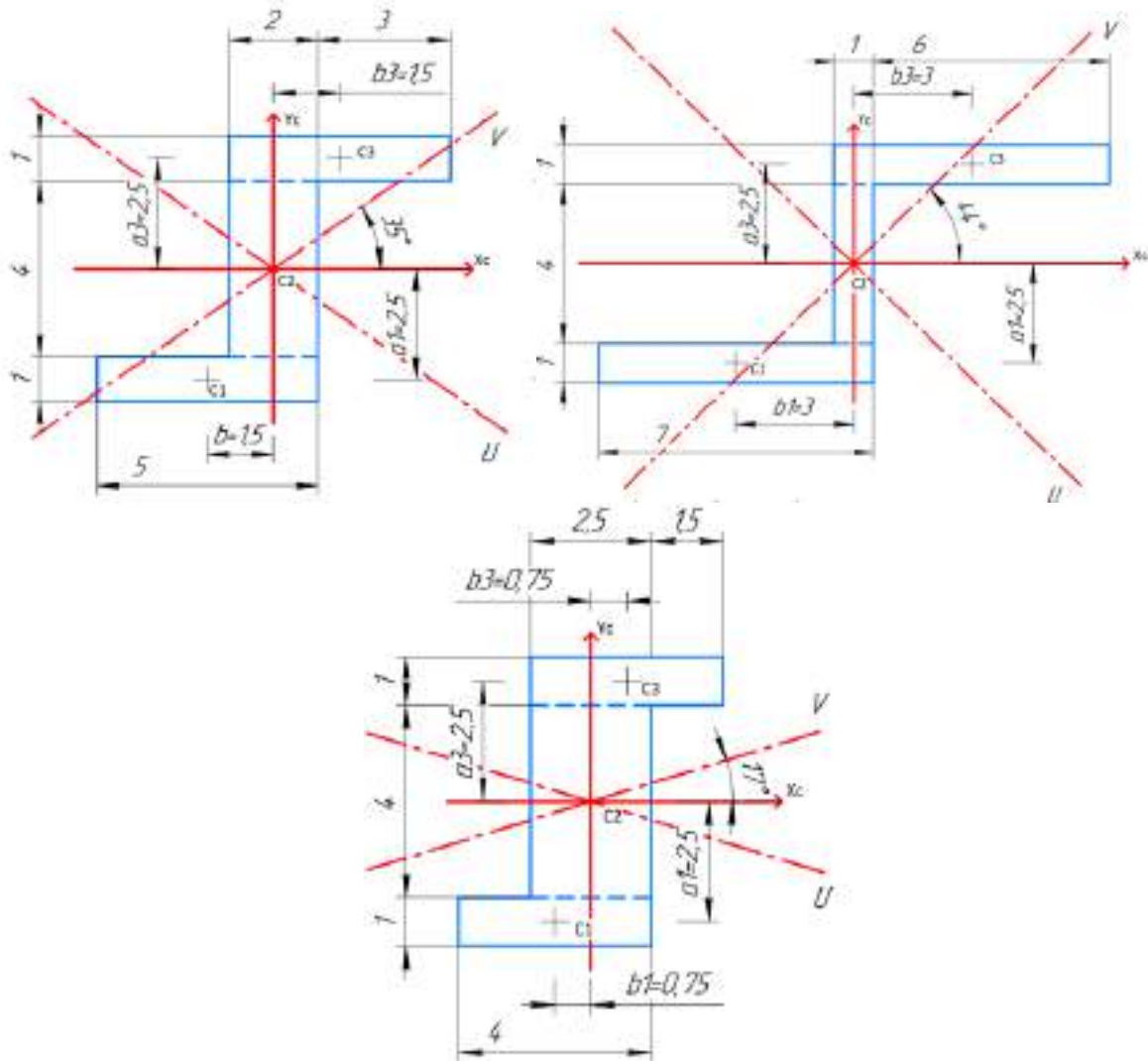
Таким чином, сучасні театри не лише слугують просторами для вистав, але й перетворюються на інноваційні, багатофункціональні архітектурні об'єкти, які відображають новітні досягнення науки і техніки та відповідають вимогам сталого розвитку.

„ПРАЦЮЮЧИХ” НА ДЕФОРМАЦІЮ ПОПЕРЕЧНОГО ЗГИНУ

Назар Лобода, учень 11 класу, школа №9, м. Суми

Керівник: Віталій Смирнов, керівник секції “опір матеріалів” центру позашкільної освіти, м. Лебедин

Виходячи з умов міцності для будь якого виду деформації $\frac{N}{A} \leq [\sigma]; \frac{M}{W} \leq [\sigma]; \frac{Q \cdot S}{I \cdot b} \leq [\tau]; \frac{M_{kp}}{W_p} \leq [\tau]; \frac{N}{A \cdot \varphi} \leq [\sigma]$ бачимо, що у знаменниках присутні геометричні характеристики міцності (ГХМ) - A, W, I, b, W_p . Розглядаючи типи задач при використанні умов міцності, приведемо їх до знаходження одного показника – A . При цьому враховуємо певні співвідношення між сторонами перерізів: $w = \frac{bh^2}{6}; I = \frac{bh^3}{12}; W_p = 0.1 \cdot d^3$. Таким чином ставимо питання у своїх дослідженнях. Що є головним при деформації поперечного згину? Площа(A) чи форма поперечного перерізу(W, I, W_p), при розрахунках по I (першій) та W (другій) групі граничних станів. Для розв'язання вибиралось 12 перерізів, з яких 6 простих(квадрат, квадрат з отвором, прямокутник, трикутник, круг, круг з отвором) та 6 складових у формах двотавра та елементів короба. При цьому у всіх елементів приймалася однакова площа(A), а форма різна. Для всіх перерізів знаходилися значення та напрям головних центральних моментів інерції I_{xc}, I_{yc} та головних моментів інерції I_u, I_v , що дало можливість оптимально розташувати напрям зовнішніх силових факторів. Надалі будувалися графіки цих значень з використанням “золотого” правила дидактики та вибором оптимальних форм перерізів. Робота виконана на листі формату $A-I$, в якому додатково показаний приклад розташування прямокутного двотавра та можливі втрати його стійкості, як місцеві так і загальні.



ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ РІДКИХ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

Лукашенко В.Г. студ. 2м курсу факультету «Будівництва та транспорту»

Ярошенко П. М., доцент

Сумський НАУ

До рідких небезпечних вантажів, що використовуються в сільськогосподарському виробництві, відносяться нафтопродукти, рідкі комбіновані добрива, скраплений газ, аргон, аміачна вода. Всі ці вантажі транспортуються в господарства спеціалізованим рухомим складом (СРС).

Значне місце серед спеціалізованого рухомого складу займають автомобілі та автопоїзди цистерни. *Цистерна* – це ємність для перевезення або зберігання рідин, газів чи порошкоподібних речовин.

Автоцистернами перевозяться широка номенклатура вантажів: рідкі нафтопродукти, добрива, питна та технічна вода, рідкі харчові продукти, борошно, цемент, вапно, зерно, глинисті розчини, бітум, скраплені гази і т. д.

Незалежно від призначення автомобілів-цистерн їхня відмінність від універсальних вантажних автотранспортних засобів (АТЗ) полягає в тому, що вони мають резервуар для розміщення вантажу та різні вантажно-розвантажувальні механізми.

Автоцистерни проектується з урахуванням транспортної характеристики вантажів. При конструюванні прагнуть, щоб власна маса цистерни була мінімальною, її центр ваги розташований якомога нижче, об'єм резервуар був розділений на кілька відсіків і забезпечувалася його швидке розвантаження, конструкція цистерни була технологічною у виготовленні, а витрати на її виробництво та експлуатацію найменшими.

Автомобілі-цистерни для перевезення нафтопродуктів ділять на цистерни:

- для палива – бензину, дизельного, газотурбінного палива, гасу, лігроїну тощо;
- для олів – моторної, індустріальної, турбінної тощо;
- мазутів та бітумів.

Найбільш поширеними для перевезення нафтопродуктів є автомобілі-цистерни та причепи-цистерни типу АЦ-3,8-53А, АЦ-4,2-53А, АЦ-4,2-130 та автомобілі-заправники МЗ-3904, ОЗ-415М, МЗ-3607, ГАЗ АЦ-4,8. Вони транспортують паливо і мастильні матеріали з нафтобаз до заправних станцій та проміжних сховищ, а також заправляють паливом різні транспортні засоби.

Ці цистерни є звареним металевим резервуаром різного перерізу. Усередині розташовані спеціальні перегородки-хвилерізи, якими вона ділиться на відсіки.

Заповнюється цистерна, як правило, самопливом через заливну горловину. Злив палива здійснюється самопливом через шланг від зливного. крана у приймальний пристрій пункту розвантаження. Для прискорення процесів заповнення та зливу автомобілі-цистерни можуть забезпечуватись додатковим обладнанням.

Усі резервуари автомобільних цистерн мають горловини, оглядові вікна, вказівники рівня рідини, систему трубопроводів, систему керування, електричне та протипожежне обладнання, контрольно-вимірвальні прилади та дихальні клапани.

Дихальні клапани поділяються на:

- вдихальний клапан, призначений для повідомлення внутрішньої порожнини цистерни з атмосферою при зниженні тиску;
- дихальний клапан, призначений для повідомлення внутрішньої порожнини цистерни з атмосферою та підтримання в ній тиску близько 101,3 кПа, а також для запобігання паливу від обводнення та зменшення втрат при їх випаровуванні;
- комбінований клапан з'єднує внутрішню порожнину цистерни з атмосферою, якщо тиск у ній відрізняється від допустимого.

До АТЗ, що перевозить нафтопродукти, пред'являються такі додаткові вимоги:

- випускна труба з глушником та гасником полум'я повинна бути винесена у бік радіатора з нахилом униз;
- паливний бак повинен розміщуватися на найбільшій відстані від двигуна, випускної труби та електричних проводів;
- в електромережі обов'язково наявність плавких запобіжників або автоматичних вимикачів;
- електропроводка повинна монтуватися у металевих трубопроводах, а розведення здійснюватиметься за допомогою спеціальних розподільників;
- автомобілі повинні обладнатися двома вогнегасниками та заземленням для відведення статичної електрики;
- АТЗ має бути забезпечено системою інформації про небезпеку.

Транспортування палива і мастильних матеріалів в середині господарства для заправки тракторних агрегатів і двигунів внутрішнього згорання, що працюють на стаціонарі, здійснюється спеціальними заправними агрегатами. Всі транспортні засоби, призначені для перевезення нафтопродуктів повинні бути обладнані вогнегасниками і відповідним інструментом і мати заземлення.

ПРО ВАЖЛИВІСТЬ СОРТУВАННЯ І ВЧАСНОГО ВИВЕЗЕННЯ СМІТТЯ

Макаров Д. С., студ. 2м курсу факультету БУДІВНИЦТВА та транспорту

Ярошенко П. М., доцент

Сумський НАУ

Сміття – породження цивілізації. Він існує з часів перетворення мавпи на людину розумну. Але в давнину відходи були органічного походження і швидко розкладалися. З появою заводів та фабрик, винаходом пластмаси, скла та інших матеріалів ситуація погіршилася.

Для порівняння: залишки їжі розкладаються за 30 днів, гума – за 150 років, пластик – за 180 років, алюмінієва банка – за 500 років.

Підвищується рівень життя, збільшуються потреби людей, а разом з ними зростає і відсоток вироблених відходів у розрахунку на 1 особу. Приріст звалищ протягом року становить 0,4 млн. гектара.

Положення посилюється ще тим, що на підприємства з вторинної обробки відправляється лише 4 % від сміття. Це пояснюється кількома причинами: нестачею спеціалізованих місць для утилізації; недостатністю коштів на переробки; - застарілими технологіями переробки; відсутністю сортування побутових відходів.

Сміттєві звалища з розкиданими довкола відходами не лише шкодять екології – виділяють токсини у повітря, забруднюють ґрунтові води. Це ще благодатне місце для розмноження комах, гризунів, які є переносниками захворювань.

У зв'язку з поправками до житлового кодексу у квитанціях тепер з'явилася нова послуга – вивіз сміття, винесена в окремий рядок. Тобто він вважається комунальною послугою. Раніше прибирання, ліквідація відходів входили до загального утримання будинку.

Тепер, у зв'язку зі змінами, особи, що проживають в даному будинку можуть укласти договір із оператором – компанією, яка має ліцензію на поводження з ТПВ різних класів небезпеки.

Окрім зміни статусу послуги, є ще кілька нововведень:

- на місцеві органи управління покладається відповідальність за формування сміттєзвалищ та вибір на конкурсній основі оператора для кожного регіону;
- тепер розмір оплати залежить не від площі житла, а від кількості мешканців, що проживають у квартирі;
- в оплату входять витрати на транспортування;
- роздільний збір сміття для полегшення утилізації чи отримання вторинної сировини. За участь у програмі розподілу відходів на харчові та нехарчові надаються пільги. Їх розмір може досягати 50 % (але не більше) від усієї суми.

Ці зміни становлять суть реформи, яка покликана усунути проблеми, пов'язані зі збиранням та ліквідацією відходів. Отримані кошти передбачається направити на будівництво заводів із переробки.

Глобальна проблема давно привернула до себе увагу влади. Але вирішити її самотужки, силами однієї організації неможливо. Тому у наведенні порядку задіяні різні організації:

- місцеві органи самоврядування;
- будівельні компанії;
- регіональні оператори по транспортуванню і первинній переробці.

Кожна з них має власну сферу відповідальності.

За поводження з ТПВ відповідають регіональні оператори. Вони повинні встановити контейнери для сухого та мокрого сміття. Сміттєвози обов'язково оснащуються датчиками ваги та GPS-маяками. Такий захід спрямований на запобігання утворенню стихійних звалищ. Подібні гаджети дають змогу контролювати пересування відходів до полігонів поховання.

Щоб уникнути незручності користування контейнерами, захаращення місць, де розташовані баки для сміття, до утримання цієї території пред'являються певні вимоги. Керуюча компанія повинна:

- слідувати за санітарним станом, підтримувати встановлені гігієнічні норми;
- проводити періодичне прибирання майданчика та прилеглої території;
- взимку очищати сніг та лід, організовувати наявність під'їздів для транспорту та підходів для мешканців;
- контролювати своєчасне вивезення сміття;
- слідувати за станом контейнерів. Очищати баки, ремонтувати їх;
- щомісяця проводити дезінфекцію бункерів для збирання відходів.

Будівельне сміття – особлива категорія. Він поділяється на кілька видів:

- безпосередні відходи після ремонтно-будівельних робіт;
- упаковка;
- оздоблювальні матеріали.

У це поняття входять бетон, металеві обрізки, бита цегла, демонтований лінолеум, двері, старі шпалери. Часто такі відходи відносять до великогабаритних, оскільки вони відповідають їм за характеристиками: мають велику вагу, внаслідок чого можуть пошкодити сміттєвоз, не піддаються стисканню, часто не поміщаються в стандартних контейнерах.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ КОМПЛЕКСІВ У ЗАКАРПАТТІ

Мельник І.І., студ. 2м курсу ФБТ
Бородай А.С., доцент каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Закарпаття є одним із найбільш мальовничих регіонів України, що славиться не лише природними красотами, але й унікальними можливостями для розвитку рекреаційно-оздоровчого туризму. Регіон багатий на природні ресурси, зокрема гірські ландшафти, термальні води, ліси та численні курорти, що робить його ідеальним для створення рекреаційно-оздоровчих комплексів. Архітектурно-планувальні рішення таких комплексів мають особливу важливість, адже вони повинні бути гармонійно інтегровані в природне середовище, враховувати потреби відпочивальників і забезпечувати максимальний комфорт.

Рекреаційно-оздоровчі комплекси в Закарпатті в першу чергу мають на меті не тільки забезпечити комфортний відпочинок, але й сприяти оздоровленню та відновленню фізичних сил завдяки використанню природних ресурсів. Гірський клімат, термальні води, наявність санаторіїв та спа-послуг роблять цей регіон популярним серед туристів. Однак для створення таких комплексів необхідно враховувати низку архітектурно-планувальних аспектів, які впливають на успіх проекту.

Однією з головних особливостей архітектурно-планувальних рішень для рекреаційно-оздоровчих комплексів є їхня тісна взаємодія з природним середовищем. Закарпаття, з його гірськими пейзажами та мальовничими долинами, вимагає, щоб архітектура не тільки зберігала природний вигляд, але й підкреслювала його. Це передбачає використання природних матеріалів, таких як дерево та камінь, а також органічне розташування будівель, що дозволяє зберегти природний рельєф місцевості.

Особливо важливою є орієнтація будівель так, щоб вони максимально використовували природне освітлення та вентиляцію, зменшуючи потребу в штучному освітленні та кондиціонуванні. Це не тільки забезпечує комфорт, але й знижує енергоспоживання, що є важливим для сталого розвитку рекреаційних об'єктів.

Зонування є одним із ключових аспектів архітектурного проектування рекреаційно-оздоровчих комплексів. Це дозволяє раціонально розподілити територію, забезпечуючи відпочивальникам максимальний комфорт і зручність. У рекреаційно-оздоровчих комплексах зазвичай виділяють кілька основних функціональних зон: житлові зони (передбачають розміщення готелів, котеджів або санаторіїв; вони мають бути розташовані так, щоб забезпечити спокій і приватність відпочивальників; часто ці об'єкти будуються на схилах гір, що дає змогу отримати чудовий вид на навколишні пейзажі); оздоровчі та лікувальні зони (спа-послуги, термальні басейни, сауни, масажні кабінети та інші елементи оздоровлення; ці зони повинні бути спроектовані так, щоб створити атмосферу релаксації та спокою, із застосуванням природних матеріалів, що підкреслюють гармонію з природою); рекреаційні зони (території для прогулянок, спортивних активностей та відпочинку на відкритому повітрі; вони включають в себе пішохідні доріжки, озера, альтанки, відкриті майданчики для спорту; важливо врахувати, щоб ці зони не порушували природний ландшафт, а навпаки – доповнювали його); адміністративно-господарські зони (адміністративні будівлі, складські приміщення, обслуговуючі інфраструктурні об'єкти; зазвичай розташовуються на віддаленні від житлових зон, щоб не порушувати спокій відпочивальників).

Оскільки терени Закарпаття є гористими, архітектори повинні застосовувати спеціальні прийоми для інтеграції будівель у природне середовище. Одним із таких прийомів є террасування, що дозволяє адаптувати будівлі до нерівного рельєфу та уникнути порушення природного ландшафту. Використання модульних конструкцій також є популярним у плануванні рекреаційних комплексів, оскільки це дає можливість адаптувати споруди до змінюваних потреб і знижує витрати на будівництво.

Ще одним важливим аспектом є відкриті тераси та балкони, які дозволяють відпочиваючим насолоджуватися панорамними видами на гірські пейзажі або лісові масиви. Часто для цього використовуються панорамні вікна, що дозволяють максимально впустити природне світло і створюють відчуття єдності з навколишнім середовищем.

Оскільки більшість рекреаційних комплексів у Закарпатті знаходяться в природних зонах, особливу увагу приділяють вибору екологічно чистих матеріалів для будівництва. Це можуть бути місцеві природні матеріали, такі як дерево, камінь, глина, що дає змогу не лише гармонійно вписати будівлі в ландшафт, але й сприяє збереженню екологічної рівноваги. Водночас, для збереження тепла та енергоефективності використовуються сучасні технології ізоляції та системи енергозощадження.

Отже, архітектурно-планувальні рішення для рекреаційно-оздоровчих комплексів Закарпаття мають враховувати унікальні природні умови, забезпечуючи комфорт та зручність для відпочивальників. Основні принципи включають гармонійне поєднання будівель з природним середовищем, використання екологічних матеріалів, збереження природного рельєфу, зонування території та максимальне використання природних ресурсів.

РОЗВИТОК МІСЬКОГО ПРОСТОРУ

Мірошник М.О. студ. 4 курсу ФБТ
Бородай А.С., доцент каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Стрімка урбанізація в розвинених країнах поглибила чимало проблем. Відсутність продуманого планування призводить до перенаселення, забруднення довкілля та зниження якості життя мешканців. Вдосконалення міського простору потребує значних інвестицій і тривалого часу. Привабливою є ідея створення жвавих, безпечних міських просторів як місць для людської взаємодії.

Жваві міста потребують створення громадських просторів, пристосованих для соціальної активності, які приваблюють та надихають людей. Міське планування мусить бути настільки продуманим, щоб стимулювати життя в районах міста. Крамниці, ресторани, пам'ятники, громадські споруди слід розташовувати там, де люди найімовірніше ходитимуть повз них. Для контакту людей із суспільством, яке їх оточує, необхідні парки, площі та пішохідні зони, які сприяють соціальним взаємодіям та підвищують рівень комфорту. Такі простори служать своєрідними "легенями" міста, допомагаючи очищувати повітря, знижувати температуру та створювати місця відпочинку для громадян. У великих містах можна використовувати концепцію зелених дахів, що допомагає зменшити міське тепло, покращити якість повітря та створює додаткові місця для відпочинку. Крім парків, велике значення має наявність зон для активного відпочинку, таких як спортивні майданчики, тренажерні зали на відкритому повітрі, тощо. Міські площі та вулиці мають бути багатофункціональними просторами, де можуть проводитись культурні та соціальні події, як-от вуличні вистави, музичні фестивалі або ярмарки.

Приємний міський простір, де будівлі нижчі і відокремлені одна від одної, набагато сприятливіший для життя, ніж тісно забудовані хмарочосами зони, де живе і працює набагато більше людей. Будівлі нижчі, тому сонячне світло потрапляє на тротуари, обсаджені деревами, і на вулицях є життя. Поміркована щільність і якісний громадський простір завжди кращі за міські зони з високою густотою забудови.

Збереження історичних будівель є важливим не лише з архітектурної, а й з культурної та соціальної точки зору. Це дає нам можливість зберігати пам'ять про минуле, а також зберігати унікальний вигляд міста. Архітектурні пам'ятки не лише стимулюють розвиток туризму, а й стають важливими елементами громадських просторів, де проводяться культурні заходи.

Важливим є створення безбар'єрного простору для людей з обмеженими можливостями, щоб забезпечити рівний доступ для всіх мешканців. Це включає наявність пандусів, широких тротуарів, зручних переходів, спеціальних зупинок громадського транспорту та навігаційних систем для людей з вадами зору чи слуху.

Активність на перших поверхах та функціональна взаємодія між будівлями й вулицею мають великий вплив на життя міста. Перед відкритими та активними фасадами люди зазвичай сповільнюють ходу, роздивляються будівлю, часто зупиняються. Пішоходи інтенсивно сприймають перші поверхи, фасади й вітрини будівель. Довгі безликі стіни з малою кількістю вікон змушують пішоходів не затримуватися й не гуляти повз них, створюючи безлюдні вулиці.

Планування житлових кварталів з урахуванням функціональної змішаної забудови допомагає створити компактні міста, де робота, проживання та розваги знаходяться в безпосередній близькості, що значно скорочує потребу в транспорті. Це дозволяє зменшити навантаження на дороги, знизити рівень шуму та забруднення повітря. Крім того, змішана забудова стимулює розвиток локального бізнесу, адже люди частіше користуються місцевими кафе, магазинами та сервісами.

Щоб освоювати міський простір, людям треба почуватися в безпеці. Це стосується не лише безпеки від злочинності, а й безпеки під час пересування. Стрімкий розвиток транспортної інфраструктури поставив під загрозу пішохідний рух. Страх перед ДТП, вузькі тротуари, ускладнений перетин вулиць, моторошні підземні переходи стали фізичними бар'єри для комфортного пересування. Створення більшої кількості автошляхів призводить до збільшення автомобілів. Для скорочення руху автівок слід виводити з експлуатації навантажені дороги, створювати винятково пішохідні вулиці й зменшувати автомобільний рух у центральних частинах міста. Пішохідні зони та велосипедні доріжки повинні бути ізольовані від автомобільного руху, що мінімізує ризик травмування.

Інтеграція різних видів транспорту, включаючи зручні пересадки між громадським транспортом, велосипедними доріжками та пішохідними маршрутами допомагає мешканцям зручно пересуватися без необхідності користування автомобілем, що сприяє зниженню викидів і покращенню якості повітря.

Забезпечення належного освітлення вулиць не лише допомагає покращити видимість і знижує рівень злочинності, а й створює привабливу атмосферу для пішоходів у темний час доби. Гарно освітлені вулиці, парки та площі сприяють комфортному пересуванню і заохочують людей проводити час на свіжому повітрі навіть вночі. Окрім того, важливо інтегрувати системи відеоспостереження та "розумне" освітлення, яке автоматично реагує на рух, що дозволяє знижувати енергоспоживання та підвищує безпеку. Крім цього, регулярне патрулювання та наявність охорони в громадських місцях також значно знижують ризики злочинності.

ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСПОРТУВАННЯ ГАЗУ В БАЛОНАХ

Муштай М. Ю., студ. 2м курсу факультету будівництва та транспорту
Ярошенко П. М. доцент
Сумський НАУ

Попри складну ситуацію, в якій опинилася наша держава, використання газу продовжує здійснюватися як приватними особами так і промисловими підприємствами. Але перш ніж використовувати газ, його необхідно доставити до майбутнього користувача. Для цього існує спеціальний транспорт, який може перевозити певну кількість газу, поміщеного в балон. Такі машини обладнані не лише балонами, а й ефективними насосами, які в точці прибуття швидко можуть злити весь газ, і за допомогою витратоміра сказати, скільки його було. Для безпечної доставки підходить лише високоякісна спеціальна техніка, яка обладнана всім необхідним для запобігання нещасним випадкам.

Як транспортування окремих газових балонів, і переміщення газозовів, суворо регламентується законодавством нашої країни. Компаніям, які займаються доставкою газу, доводиться бути винахідливим, прокладаючи логістичні шляхи, адже проблеми можуть виникнути навіть на «рівному місці». Ось приклад: йде доставка газу до підприємства, але газозов потрапив у затор. Звичайна ситуація для більшості людей, але у випадку з газом це заборонено правилами, особливо в ясний теплий день. Так як під дією тепла газ розширюється, і хоча це не призводить до гарантованого вибуху, але підвищує небезпеку та можливість аварійної ситуації.

При транспортуванні необхідно дбати ще й про технічний стан та справну працездатність балонів. Простежити спеціалізованої на цьому виді послуг компанії значно легше, ніж окремій приватній особі, яка не має необхідної апаратури для перевірки якості балонів, що використовуються. Особливо слід сказати про перевезення з іншими газами. Сам пропан дуже вибухонебезпечний, і перевозити його разом з іншими речовинами забороняється, оскільки це може збільшити його вибухонебезпечність. Якщо необхідно перевезти кілька різних газів, то кожен із них перевозиться в окремій ємності. Окремо варто сказати про перевезення газу та кисню. Ці субстанції не перевозяться навіть в одній машині в різних цистернах, тому що у разі потенційної небезпеки вийде вибухонебезпечна суміш значної сили.

Тривалість заправки не перевищує 1,5 годин на одну машину, що дозволяє ефективно використовувати робочий час, не відволікаючись надовго на одну лише заправку. Об'ємні та масові витратоміри, якими оснащують газозови, дозволяють вести облік з точністю до 1/1000 всієї маси та обсягу. Крім обсягу вони дозволяють дізнатися щільність газу, його температуру і навіть вміст пропану та бутану у відсотковому співвідношенні.

Відстань пункту призначення доставки газу не сильно позначається на загальній вартості завдяки ефективній системі логістики, яку використовують сучасні підприємства.

Також багато підприємств пропонує доставку газу не тільки у великих цистернах, а й у балонах, у які в напіваавтоматичному режимі заправляється газ, і які підключають до плит дачних будинків або подібних дрібних споруд. Такий варіант приємний, коли прокладати газові шляхи проблематично чи дорого, та й без газу жити проблематично.

Згідно правил безпеки по транспортуванню балонів з газом необхідно:

- щоб усі балони були справними та проатестованими;
- щоб переміщення балонів у місцях виконання робіт з їх використанням проводилось лише на спеціальних візках або інших пристроях, що забезпечують безпеку транспортування;
- щоб перевезення наповнених газами балонів у межах небезпечних виробничих об'єктів, виробничих майданчиків підприємств та інших місць виконання робіт з використанням технічних газів проводилось з допомогою ресорного транспорту або автокарів;
- вкладати балони слід горизонтально, між ними необхідно розміщувати прокладки, в якості яких можна використовувати дерев'яні бруски з вирізаними під балони гніздами. Також можна застосовувати прокладки з гумових або мотуз'яних кілець товщиною від 25 мм (2 кільця на один балон) або інші прокладки, що виключають удари ємностей одну об одну. Всі вентиля під час перевезення балонів мають бути спрямовані в один бік;
- дозволяти виконувати перевезення балонів у вертикальному положенні у спеціальних контейнерах або без них. При цьому обов'язкова наявність прокладок між балонами та огорожею, що захищає їх від можливого падіння;
- щоб при перевезенні балонів на них були наведені ковпаки, які запобігають їх розгерметизації, або має бути передбачений інший захист запірному органу;
- щоб при транспортуванні балонів із композитних або металокомпозитних матеріалів виконувались додаткові вимоги, передбачені розробниками або виробниками, зазначені в посібнику з експлуатації та іншій документації.

Перевезення балонів з газом автомобільним транспортом дорогами загального користування здійснюється згідно з вимогами відповідних нормативно-правових актів та діючих на території України міжнародних угод. Згідно з цими правилами, транспортний засіб повинен оснащуватися вогнегасниками (вуглекислотними або порошковими).

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СТРУКТУРНОЇ ПЛИТИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФОРМИ БАЗОВОГО ЕЛЕМЕНТУ

Олефір Ю.М. здобувач 2м курсу спец. «БЦІ», ФБТ

Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

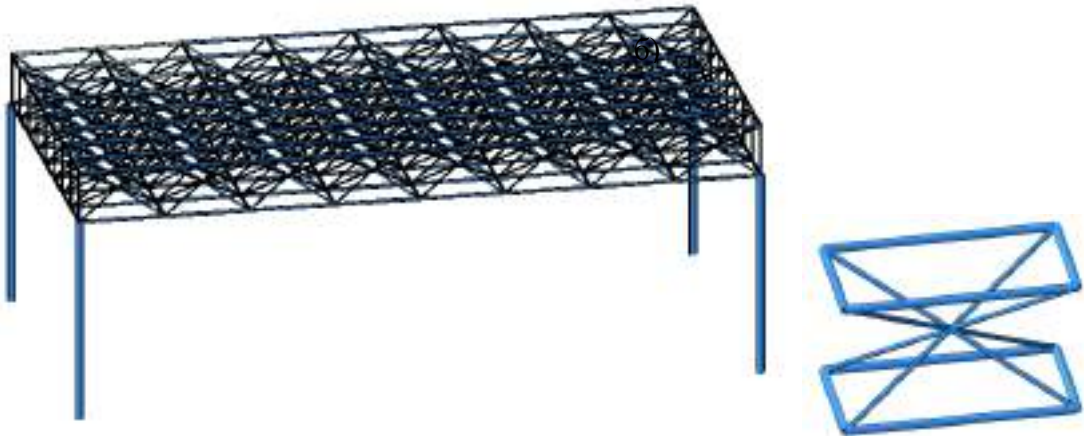
Сумський НАУ

Структурні стержневі сталеві плити покриття є ефективним сучасними конструкціями.

Структурні плити широко застосовуються для перекриття одноповерхових споруд і мають велике різноманіття конструктивних і архітектурних форм. Одним з факторів, що впливає на напружено-деформований стан стержнів плити є форма базового елемента, який обумовлює форму всієї плити.

Виконано дослідження, як форма базового формоутворюючого елемента впливає на напружено-деформований стан всієї конструкції, а значить й на результати конструювання.

а)



б)

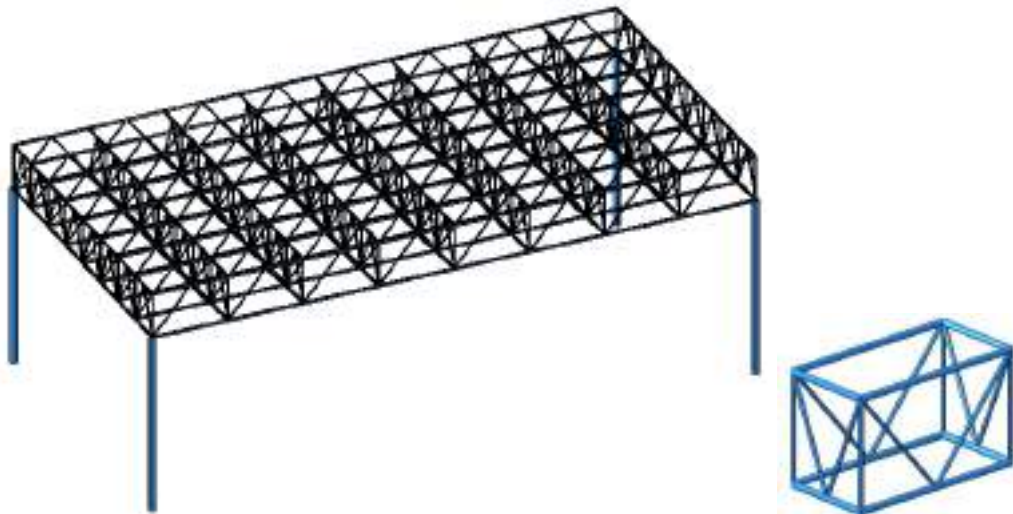


Рис. 1. Моделі сталеві плити покриття, яка досліджується: модель 1 з базовим формоутворюючим елементом 1-го типу-а; модель 2 з базовим формоутворюючим елементом 2-го типу -б

Так, дослідження має на меті встановити, який з-поміж двох варіантів є найменш матеріалоємним, тобто яка з двох конструкцій має найменшу вагу.

Література

1.Chilton J. Space Grid Structures. Routledge, 2007. URL: <https://doi.org/10.4324/9780080498188> (date of access: 16.04.2024).

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ЛОГІСТИКИ ПІД ЧАС ПЕРЕВЕЗЕННЯ МАШИНОБУДІВНОГО ОБЛАДНАННЯ

Олійник М.Є., студ. 1м курсу ФБТ
Науковий керівник: доцент Соларьов О.О.
Сумський НАУ

Сучасні українські машинобудівні підприємства дуже часто працюють за схемою «від контракту до контракту», що у свою чергу стосується виробництва і постачання вже готової продукції. Таке виробництво не є безперервним, тому під час відсутності замовлень змінюються як зовнішні, а й внутрішні фактори у цьому ринковому середовищі. Під час укладення нового контракту підприємство стикається зі стандартними, але змінними проблемами, зумовленими часом.

До таких завдань відносяться: визначення матеріальної бази для виконання замовлень, вибір постачальників відповідно до технічних вимог, а також організація транспортування матеріалів як до, так і після виробничого процесу. З огляду на те, що ціни на матеріали, комплектуючі та послуги перевізників постійно зростають через коливання вартості палива, машинобудівні підприємства часто змушені повторювати певні функції у різних структурних підрозділах з кожною новою угодою.

Цю проблему можна розв'язати шляхом створення стабільної системи постачальників, яка враховує взаємні інтереси сторін і їхній логістичний потенціал. Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про те, що постачання є ключовим елементом у діяльності підприємства, адже від якості, кількості та своєчасності поставок залежить:

- ритмічність виробництва;
- виконання контрактних зобов'язань;
- якість продукції;
- відсутність дефектів;
- наявність або відсутність запасів.

Логістика постачання є однією з ключових тем у наукових колах, оскільки вона безпосередньо впливає на постачальницькі мережі та транспортні перевезення, враховуючи при цьому цінові бар'єри на різних ринках, зокрема міжнародних (митні обмеження, пільги, стандарти якості).

Постачання, як важлива частина логістики, охоплює весь цикл закупівель продуктів і матеріалів у постачальників. До цього процесу входять планування потреб, вибір постачальників, переговори щодо умов, оформлення замовлень, транспортування, приймання товарів, перевірка їхньої якості, зберігання та контроль.

Обов'язки постачання включають координацію постачальників за графіками, дотримання термінів і забезпечення безперервності поставок, управління ризиками, пошук нових постачальників або розробку альтернативних схем постачання. Основна мета підприємства полягає у своєчасних закупівлях з мінімальними витратами.

Логістичний ланцюг — це інтегрована система, що включає фізичних та юридичних осіб (постачальників, виробників, дистриб'юторів, транспортні компанії, склади тощо), які здійснюють логістичні операції для передачі матеріальних потоків між логістичними системами або кінцевим споживачем. Взаємодія в цьому ланцюгу ґрунтується на замовленнях від споживачів.

Логістичне управління постачанням є комплексним підходом до інтеграції всіх видів діяльності у ланцюгу поставок, який охоплює планування, контроль, регулювання та синхронізацію процесів.

Ланцюг поставок — це інтеграція діяльності підприємства з постачальниками, дистриб'юторами, логістичними операторами та споживачами з метою оптимізації руху матеріальних потоків і підвищення ефективності роботи всіх учасників.

Політика постачання формується на основі аналізу двох аспектів: важливості закупівель для підприємства та особливостей ринку постачань. На це впливають фактори, як-от наявність бар'єрів на шляху до ринку, монополістичний чи олігополістичний його характер.

У зарубіжній практиці поширений підхід "втягнутої руки", коли підприємство не прагне до тісних взаємовідносин з постачальником. Натомість, у японській моделі постачальник вважається партнером у виробничому процесі. Такі компанії підтримують своїх постачальників навіть за умови їхньої низької пріоритетності. У довгостроковій перспективі це сприяє формуванню міцних партнерських зв'язків.

Стратегічне мислення в логістичному менеджменті полягає у встановленні ділових відносин з потенційними партнерами та координації їхніх ресурсів, що дає змогу переглянути традиційні підходи до управління постачанням і його значення в конкурентному середовищі

ЗАГАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ТА НОРМАТИВНА БАЗА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ

Олійник М.Є., студ. 1м курсу ФБТ
Баранік М.О., студ. 1м курсу ФБТ
Науковий керівник: доцент Соларьов О.О.
Сумський НАУ

Важливим етапом організації перевезення є вибір транспортного засобу. При цьому враховуються висота, маса та інші параметри вантажу, що перевозиться, розмір транспорту, дальність відстані та наявність розвинених транспортних шляхів. Адже для забезпечення повної безпеки техніки необхідно розробити маршрут таким чином, щоб, наприклад, автомобільний транспорт не відчував труднощів через рух по низькоякісному покриттю, наявності різких поворотів, підйомів і спусків і т.д. У цьому питанні важливо використовувати сучасне програмне оснащення та досвід висококваліфікованих фахівців у галузі логістики.

Серед усіх видів транспортування перевезення вантажів автомобільним транспортом є найбільш популярним. Це пояснюється кількома факторами, зокрема доступністю та універсальністю наземного транспорту. Так, за період січень-вересень 2017 року вантажообіг автомобільного транспорту склав 344,9 млн ткм*, що становить 211,7% у порівнянні з аналогічним періодом 2016 року. Кількість перевезених вантажів досягла 1545,3 тис. тонн*, що дорівнює 110% обсягу за січень-вересень 2016 року. (*з урахуванням перевезень фізичними особами-підприємцями)

Перевізники часто стикаються з питаннями щодо необхідної документації для здійснення таких перевезень.

Перелік документів, необхідних для внутрішніх перевезень вантажів автомобільним транспортом

Автомобільні перевізники і водії зобов'язані мати документи, що підтверджують законність виконання перевезень, і пред'являти їх під час перевірок контролюючими органами.

До документів для внутрішніх перевезень належать:

- Для перевізника: документ, що підтверджує право користування транспортним засобом, та інші документи відповідно до законодавства.

- Для водія: це насамперед водійське посвідчення у якому зазначена відповідна категорія, реєстраційні документи (техпаспорт) на транспортний засіб, товарно-транспортна накладна (або інший документ на вантаж), талон про проходження техогляду та інші обов'язкові документи.

Особливі випадки

- Для перевезення небезпечних вантажів додатково потрібна ліцензія у перевізника та свідоцтво про допуск транспортного засобу і водія до таких перевезень, інструкції на випадок надзвичайних ситуацій.

- Для вантажів з перевищенням вагових чи габаритних обмежень необхідний дозвіл на рух дорогами України або документ про оплату проїзду.

Основним документом на перевезення є товарно-транспортна накладна, в якій зазначаються відомості про вантаж, транспорт, місця навантаження та розвантаження, а також підписи відповідальних осіб. Залежно від виду вантажу додаються інші документи (ветеринарні, санітарні сертифікати тощо).

При перевезенні харчових продуктів водій повинен мати санітарну книжку з результатами медогляду.

Додаткові вимоги

Перевізники мають враховувати вимоги щодо режимів праці та відпочинку водіїв згідно з «Положенням про робочий час і час відпочинку водіїв», а також використовувати тахографи на автомобілях з повною масою понад 3,5 тонн. Водій повинен мати при собі протокол перевірки тахографа та відповідні документи, що підтверджують його коректну роботу.

Страхування та обов'язки адміністрації

Підприємства зобов'язані організовувати страхування водіїв, навчати їх наданню першої медичної допомоги, створювати умови для зниження стресу та втоми.

Вагові обмеження

Нормативи встановлюють максимальну масу транспорту з вантажем до 40 тонн, що відповідає європейським стандартам. Для контейнеровозів дозволена маса — до 44 тонн, а за окремими маршрутами — до 46 тонн. Контролюється також навантаження на осі транспортних засобів.

Через поганий стан доріг близько 74% автомобільних шляхів України були збудовані для навантаження на вісь до 6 тонн, що спричиняє щорічні збитки на суму понад 2 мільярди гривень.

Контроль і відповідальність

Габаритно-ваговий контроль здійснюється Укртрансбезпекою та МВС. Перевезення з перевищенням нормативів караються штрафами та нарахуванням плати за проїзд, залежно від рівня перевищення (до 10% — подвійна плата, до 40% — потрійна, понад 40% — п'ятикратна).

За проїзд без дозвільних документів передбачено штраф у розмірі 1700 гривень.

ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНА З ПОЛЯ

Почкун А. М., студ. 2м курсу факультету «Будівництва та транспорту»

Ярошенко П. М., доцент

Сумський НАУ

Зерно в сільськогосподарських підприємствах перевозиться на протязі всього року. Однак організація високопродуктивної роботи транспорту на збиранні зернових і перевезенні збіжжя на заготівельні пункти з найменшими витратами праці і засобів має важливе значення.

Відомо, що чітка організація роботи транспорту сприяє безперебійній роботі комбайнів. Тому до початку збирання зернових на полі прокошують магістраль для проїзду автомобілів. Найбільш вигідне розміщення розвантажувальної магістралі розраховують, виходячи із числа розвантажувальних при круговому проході комбайнів. Прокоси для розвантажувальної магістралі роблять, як правило, перпендикулярно руху збирального агрегату, шириною не менше 8...10 м. так як комбайн при кожному новому проході не може розвантажувати зерно на одному і тому ж місці, наявність розвантажувальної магістралі дозволяє краще маневрувати транспортом і скорочувати нераціональні пробіги машин в полі.

При відвезенні зерна від комбайнів безпосередньо на елеватор або тік (чи інший приймальний пункт) при порівняно великих відстанях, важко організувати чіткий ритм руху транспорту в залежності від наповнення бункерів комбайнів, і тому доводиться передбачати деякий резерв часу для руху транспорту. В результаті транспорт може простоювати значно довше часу, ніж у випадку відвезення зерна на короткі відстані. Крім того, при відвезенні всього зерна від комбайнів на елеватор або приймальний пункт необхідна більша кількість автомобілів, так як автомобілі будуть працювати тільки в ті ж часи, що і зернозбиральні комбайни.

Виходячи з цього, часто буває вигідно організувати роботу транспорту «на два плеча» – від комбайнів на тік або перевантажувальний пункт (на коротку відстань) і – з току на елеватор або пункт здачі. При цьому автотранспорт, виділений для відвезення зерна від комбайнів, в період простоїв комбайнів (через росу та по іншим причинам) може бути використаним «на другому плечі» перевезень.

У випадку спільної роботи автомобілів з тракторним транспортом, останній повинен бути використаний на відвезенні зерна безпосередньо від комбайнів, а автотранспорт – в першу чергу на відвезенні зерна на пункт здачі (велику відстань).

В одному із ФОП Роменського району комбайни працювали на підбиранні валків гороху. Зернозбиральних машин було п'ять. За кожною парою комбайнів, що працювали в окремій загінці, закріплювались по два автомобілі. А для п'ятого комбайна, що працював окремо, була виділена одна автомашинна – для відвезення зерна на тік.

Автомобільний парк працював по наступній схемі: перший автомобіль, взявши зерно від двох комбайнів, їхав на хлібоприймальний пункт і повертався назад в середньому через 90 хв. (відстань від полів до КХП в середньому 23 км, до току 6 км). Бункер кожного комбайна заповнювався за 30...35 хв. Відповідно, за один оборот автомобіля на КХП комбайни розвантажувались три рази. Десь через 15...20 хв. після від'їзду першого автомобіля з зерном до комбайнів під'їздив другий автомобіль, який, завантажившись, робив один рейс до току, а другий, до хлібоприймального пункту. До моменту четвертого розвантаження до комбайнів під'їжджав перший автомобіль. Який робив один рейс на тік і один на хлібоприймальний пункт.

Розрахунки показали, що застосування такої схеми звільняє 25...30 % автомобілів.

При виборі тієї чи іншої схеми організації транспортування зерна повинні бути враховані:

- 1) наявність автомобілів, тракторного транспорту і можливості їх використання;
- 2) необхідність в додатковій обробці зерна (сушіння, очищення і т. д.) на току або зерноочисному пункті;
- 3) потреба в додатковій робочій силі при перевантаженню зерна на току або зерноочисному пункті і можливість додаткових втрат;
- 4) терміновість перевезень зерна;
- 5) наявність засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт і т. д.

При транспортуванні сільськогосподарських вантажів повинні бути забезпечені безумовна збереженість вантажів і недопущення втрат. Для цього перед початком збиральних робіт всі кузови автомобілів необхідно ретельно відремонтувати і продезінфікувати, заробити всі щілини, а між бортами кузова і платформою прокласти спеціальні брезентові прокладки. Деталі механізмів, що зачерпують зерно, не повинні мати гострих країв. Для запобігання втрат сільськогосподарської продукції, а також виносу вітрами зерна, необхідно застосовувати брезентові криші на кузовах автомобілів, які при транспортуванні закриваються. Інколи криші, що закриваються, виготовляють із дрібної металічної сітки або дерев'яної фанери, які засовуються поверх кузова в спеціальних направляючих.

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У ПРИМІЩЕННІ

Праведний М. Д., студ. 2М курсу БТ

Андрух С.Л., к.т.н., к.т.н., доцент кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Сумський НАУ

Актуальність. Сучасна будівельна галузь стрімко розвивається. Використання інноваційних технологій та унікальних рішень для підвищення ефективності та комфорту житлових приміщень дає змогу пропонувати забудовникам широкий вибір матеріалів, перевірених часом і досвідом, а також новітні методи для покращення експлуатаційних характеристик будівель різного призначення.

Останнім часом у будівельній галузі відбулися значні зміни, спричинені появою нових будівельних матеріалів, сумішей, механізмів і технологічних рішень. Якщо на початку будівельного буму ніхто не звертав уваги на модні тенденції, то сьогодні головний акцент у будівництві робиться на якість, екологічність та безпеку матеріалів і речовин, які нас оточують, і які мають вирішальне значення в будівельній індустрії. Саме якість будівельної продукції визначає рівень комфорту, безпеки, здоров'я та тривалості проживання людини в приміщеннях. Проте під час вибору засобу для оздоблення стін житлового приміщення можна зіткнутися з питанням: якій фарбі краще віддати перевагу, чим вони відрізняються одна від одної, і як поєднати помірну ціну з необхідним рівнем якості, екологічності та безпекою матеріалу.

Основна мета полягає у дослідженні більш сучасних, екологічно безпечних фарб вітчизняних виробників, які дають змогу зменшити або уникнути негативного впливу на здоров'я людей та довкілля в умовах виробництва міста Черкаси.

Досягнення цієї мети передбачає виконання таких завдань:

- провести аналіз існуючих будівельних фарб, що застосовуються в сучасному будівництві, а також вивчити їхній склад і технології виготовлення лакофарбових матеріалів;
- дослідити технічні та експлуатаційні характеристики фарб різних брендів і порівняти їх із параметрами виробників;
- запропонувати роботодавцям-соціальним партнерам училища використовувати результати досліджень під час виконання малярних робіт на будівельних об'єктах.

Об'єктами дослідження є: фарби для внутрішніх робіт ТМ «TRIORA» інтер'єрна матова, «шовковиста» зносостійка, ТМ «Зебра» інтер'єрна "INTERIOR" та ТМ «Sniezka» LUXENS акрилова матова для виявлення екологічних та технічних характеристик.

Практичне значення. Результати дослідження фізико-хімічних та екологічних характеристик фарб можуть бути використані:

- малярями для якісного виконання оздоблювальних робіт, надання приміщенням естетичної привабливості та захисту конструкцій від впливу зовнішнього середовища;
- виробниками лакофарбової продукції для вдосконалення властивостей фарб.

В основній роботі проведена історична лінійка появи фарб в минулому. Розвиток і удосконалення сучасних фарб з їх основними властивості та характеристиками. Для аналізу ряду екологічних та технічних характеристик фарб були проведені випробування та спостереження, у лабораторії Сумського національного аграрного університету.

Для вивчення якості ЛФМ були взяті зразки фарб для внутрішніх та зовнішніх робіт торгових марок «TRIORA»: матова інтер'єрна, «шовковиста» зносостійка, а також «Зебра» інтер'єрна "INTERIOR" та «Sniezka» LUXENS фасадна акрилова матова. Виробництво цих фарб було налагоджено в період 2003-2005 років і вони є досить популярними на ринку будівельних матеріалів в Україні.

З характеристиками досліджуваних фарб та їх використанням ми спочатку ознайомилися через вивчення технічної документації. Так, матова фарба ТМ «TRIORA» призначена для нанесення на цементні, цементно-вапняні, оштукатурені, бетонні, шпакльовані, цегляні поверхні, структурні шпалери, гіпсокартонні плити, ДСП та ДВП усередині приміщень. Інтер'єрну фарбу ТМ «TRIORA» рекомендується застосовувати в приміщеннях із підвищеною вологістю.

Інтер'єрна матова та «шовковиста» зносостійка фарба ТМ «TRIORA» характеризується такими властивостями: екологічність, стійкість до миття, добра покривна здатність, висока адгезія до основи, паропроникність, а також економічність.

Фасадна акрилова матова фарба ТМ «Sniezka» LUXENS призначена для оформлення фасадів та внутрішніх робіт у житлових і громадських будівлях. Її формула заснована на гібридній системі двох смол, що забезпечує надійний захист від опадів, коливань температур та ультрафіолету. Пігменти та високоякісні наповнювачі, що входять до складу фарби, гарантують довговічність і яскравість кольору, а також підвищену покривну здатність.

ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ ПРИ ВИПРОБУВАННЯХ МОДУЛЯ ДЕФОРМАЦІЇ ҐРУНТОЦЕМЕНТУ

Скрипка Є. О., аспірант 1 курсу ФБТ
Науковий керівник: к.т.н. Новицький О.П.
Сумський НАУ

В сучасному будівництві все частіше використовуються пальові фундаменти, особливо для багатоповерхових будівель і споруд та у місцях складної геології ґрунтів. В таких випадках, одним із ефективних методів є проектування основ, що підсилені ґрунтоцементними елементами. Такий метод відповідає принципам економічної доцільності та зменшення трудомісткості через нескладну технологію влаштування, що позитивно відобразиться як на зведенні так і на проектуванні в майбутньому.

Суть методу визначення модуля деформації ґрунтового цементу полягає у випробуванні поступовим навантаженням зразків або циліндрових зразків стандартного розміру осьового навантаження на стиск до руйнування, при визначенні призматичної міцності і до 30% руйнівного навантаження при визначенні модуля пружності і коефіцієнта Пуассона.

Під час дослідження ґрунтоцементу на згин підготовлюються балкові зразки на кривизну та випробовувані на приборі МІІ-100.

Методика випробування на даній машині полягає в наступному - дослідний зразок повинен бути закріплений на опорах рухомих граней кулака. Потім, обертаючи маховик регульовального гвинта коромисла, його необхідно вивести з положення рівноваги так, щоб коромисло в момент руйнування зразка було приблизно протилежно нулю на шкалі.

Зусилля, створюване рухомих вантажем, передається напрямною коромисла за допомогою важеля рукоятки. Положення вантажу на поворотному плечі, що визначає величину навантаження, прикладеного до зразка, визначається лічильником, що вказує величину напруги на згин. Навантаження передається через редуктор і головний гвинт.

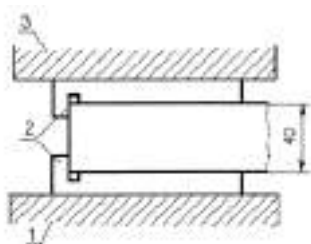
У положенні перемикача «вперед» (нижнє положення ручки управління) електрична ланцюг замикається розмикаючим контактом мікроперемикача МП-8, обмотки ротора, відцентрового регулятора і обмотки стартера. Навантаження передається направляючими коромисел, що призводить до навантаження зразка.

Після руйнування зразка коромисла, що крутиться на стійках, і удару об хвостовик шайби амортизатора, а двигун вимикається мікроперемикачем МП-6, результат випробування фіксується на лічильник.

У положенні тумблера «назад» (верхнє положення ручки управління) - це прискорене повернення вантажу у вихідне положення. Ланцюг замикається розмикаючим контактом мікродвигуна збільшується в 2-4 рази. В кінці зворотного ходу вантаж притискає важіль і відпускає штифт міні-трансформатора МР-3, таким чином знову вмикаючи відцентровий регулятор.

Для визначення міцності на вигин використовують три балкові зразки розміром 40x40x160мм, які випробовують за вище описаною методикою.

Шість половин зразків балки, отриманих після випробувань на згин, негайно випробовують на стиск. Половину балки зразка поміщають між двома плитами так, щоб бічні грані, які при виготовленні примикали до стінок форми, були на площині пластин, а упори пластин щільно прилягали до гладкого торця форми. площину пучка зразка.



Розташування пучка зразка між пластинами: 1 - напірна нижня пластина; 2 – пластины; 3 - притискна верхня пластина щільно прилягає до гладкого плоского кінця пакета зразків.

Пакет зразків із пластинами центрується на базовій плиті випробувальної машини. Середня швидкість збільшення навантаження під час випробування повинна становити (2400 ± 200) Н/с або $(2,4 \pm 0,2)$ кН/с.

Випробування на згин. Результат випробування на згин розраховується як середнє арифметичне результатів трьох одиниць, отриманих під час випробування трьох зразків балки. Кожен результат повинен бути точністю не менше 0,1 МПа. Середнє значення наводиться з точністю не менше 0,1 МПа.

Міцність на стиск. Міцність на стиск окремого зразка розраховується як частка від поділу руйнівного навантаження на робочу площу пластини, тобто. Результат випробування на міцність та на стиск розраховується як середнє арифметичне результатів шести одиниць, отриманих під час випробування зразків балки. Кожен результат дається з точністю не менше 0,1 МПа.

РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СТРУКТУРНОЇ ПЛИТИ ПОКРИТТЯ

Срібняк Н.М., к.т.н., доцент

Галушка С.А., ст. викладач

Сумський НАУ

Легкі структурні плити покриття дозволяють перекрити значні прольоти без влаштування проміжних опор, що робить їх доречними конструктивними вирішеннями в багатьох проектних випадках. Вони можуть являти собою як площину, так і похилі поверхні, що з'єднані під певним кутом.

Метою числового розрахунку є визначення найменш матеріалоемної моделі структурної плити. Регулятором напружень прийнято три варіанти розташування опорних колон (рис. 1).

Задачами дослідження є:

- створення скінченоелементних моделей плит в ПК Ліра-САПР для дослідження їх статичної роботи при зміні схеми розташування колон та їх кількості;

- аналіз результатів статичного розрахунку та вибір найбільш ефективної за критерієм найменшої ваги при збереженні достатньої технологічності моделі.

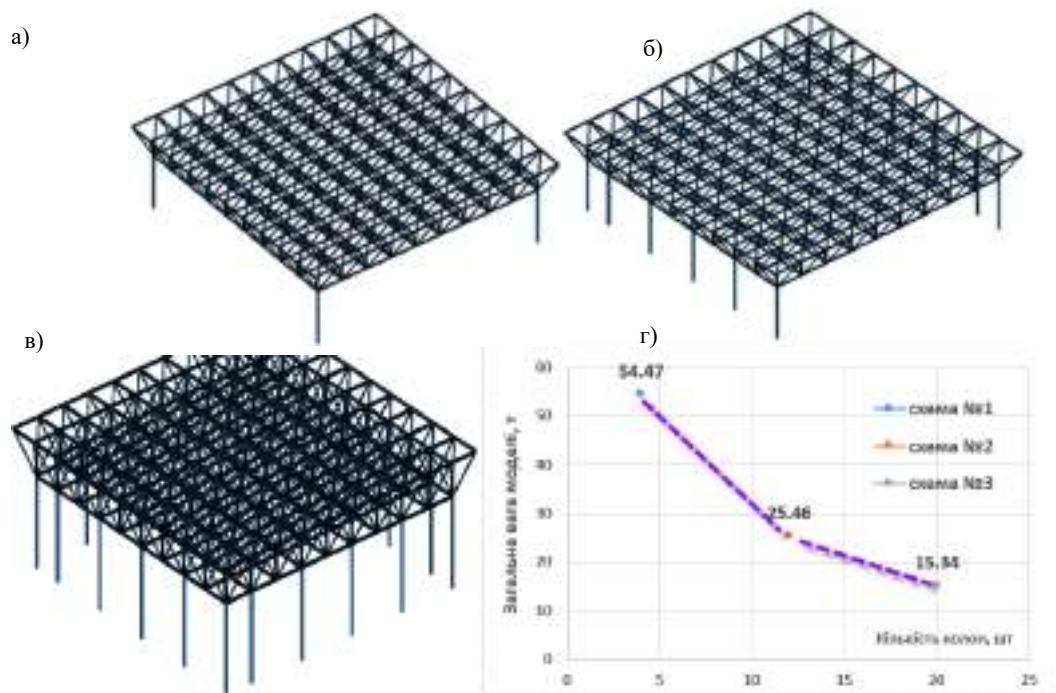


Рис. 1. Моделі, що досліджуються: модель 1 (колони розташовано по чотирьох кутах нижнього поясу)-а; модель 2 (колони розташовано по двох сторонах нижнього поясу) -б; модель 3 (колони розташовано по чотирьох сторонах нижнього поясу з кроком 6 м -в; зміна ваги конструкції в залежності від кількості колон відповідно до варіантів їх розташування-г

Із збільшенням кількості опор вага структурної плити зменшується, а вага колон зростає. Найменшою вагою характеризується модель за схемою №3 при найбільшій кількості колон в цій моделі.

Вага колон у вазі кожної схеми є це величиною одного порядку. Їх вага сягає від 0,7 до 0,9 т, а вага структурної плити покриття відрізняється в 2,17...3,8 рази відносно плити (за схемою №1), що характеризується найбільшою вагою. Найбільшу жорсткість має модель №3, а найменшу — модель №1 коли плита працює за двома напрямками. Аналізуючі результати, що отримали, можна зробити висновок, що згідно критерію металоємності для конструктивних рішень, що розглядалися, найбільш ефективною є модель №3, так як загальна вага всієї конструкції буде найменшою. В цій моделі колон розташовані по периметру плити з кроком 6,0 м).

Перспективами подальших досліджень є: дослідження моделей структурних плит з різними класами сталі за міцністю.

Література

1.Chilton J. Space Grid Structures. Routledge, 2007. URL: <https://doi.org/10.4324/9780080498188> (date of access: 16.04.2024).

ДОЦІЛЬНІСТЬ НОРМУВАННЯ РЕКЛАМИ НА ФАСАДАХ БУДІВЕЛЬ МІСТА СУМИ

Строкач Д.В., студ. 3 курсу ФБТ

Бородай Я.О., ст.викладач

Сумський НАУ

Актуальність тематики зумовлена щорічним збільшенням кількості фізичної реклами у вигляді вивісок, постерів, наліпок, фото та в інших формах на фасадах будівель, що порушує архітектурну цілісність і композиційну виразність об'єктів архітектурної спадщини та нових будівель. Ця проблема стала актуальною з початком впровадження агресивного маркетингу. Недоречність і надмірна строкатість рекламних об'єктів на сьогодні часто спричиняє відразу до фасадів вулиць, а полотном для подібних явищ найчастіше стають будівлі, що несуть історичне чи архітектурне значення. Тож вважаю доцільним актуалізацію цієї проблеми в більш широких масштабах та пропоную її вирішення.

Дані проблеми вже були предметом досліджень таких українських діячів, як Рочняк Ю.А., Даниленко В.Я., Михайлов С.М., Дембич Н.Д., Захаров В.І., Листовська Л.В. та інші. Вони оглядали та обмірковували дане питання з різних позицій та в більшості своїй схилилися до важливості нормування зовнішньої реклами як з погляду архітектури та дизайну, так і з погляду контексту історичної важливості й культурної етики.

Метою даного дослідження є аналіз можливостей для ліквідації проблеми недоречної, неправомірної та композиційно незадовільної реклами на фасадах будівель.

Міське середовище можна охарактеризувати як поєднання природних і штучно створених матеріальних компонентів, яке формується під впливом урбанізаційних процесів на природне середовище. Одним із найважливіших елементів, що формують просторовий фон міського середовища, є засоби візуальної комунікації, зокрема графічна реклама. Відповідно до загальноприйнятих визначень, реклама виступає як безособова форма комунікації, що здійснюється через платні засоби поширення інформації та у міському просторі втілюється через рекламну графіку. Основою проблеми, що розглядається, є факт того, що рекламодавці часто нехтують композиційною базою вулиці та правилами розміщення зовнішньої реклами.

Серед основних вимог законодавства України щодо розміщення зовнішньої реклами, які часто порушуються, можна виділити наступні:

- розміщення реклами на територіях, будівлях та спорудах дозволено лише за згодою їхніх власників або уповноважених ними осіб (органів), з урахуванням архітектурних, функціонально-планувальних, історико-культурних аспектів, особливостей місцевого середовища та правил благоустрою населених пунктів;
- освітлення рекламних конструкцій не повинно засліплювати учасників дорожнього руху та не має спрямовуватись на житлові приміщення;
- зовнішня реклама може розміщуватись виключно на основі дозволів і відповідно до порядку, встановленому виконавчими органами міських, сільських та селищних рад;
- забороняється розміщувати рекламні засоби на пішохідних доріжках і алеях, якщо це перешкоджає вільному пересуванню пішоходів;
- вивіски та таблички не повинні розташовуватись на будівлях або спорудах, що знаходяться на етапі незавершеного будівництва;
- загальна площа поверхні вивісок чи табличок не має перевищувати 3 квадратних метрів.

Тож, виходячи з зібраної інформації та досліджень сумських митців (зокрема Артема Короля), можемо виокремити початкові кроки для подальшого усунення проблеми. По-перше, необхідно обмежити доступ для кольорів реклами, наприклад, у рамках кольорової гами власне будівель. Особливо важливим це є в ареалі об'єктів історичної спадщини.

По-друге, також базуючи твердження на дослідженнях сумських діячів та архітекторів, можемо зазначити, що на сьогодні з появою інтернету та соціальних мереж зовнішня реклама вже не є основним елементом для знаходження певної установи. Вивіски та табло залишаються маркером об'єкта, проте вже набагато менш значущим, ніж десять років тому. З цього виносимо, що власне кількість зовнішньої реклами теж можна зменшити.

Також дослідники нашого міста, зазначають, що рекламні вивіски й таблиці на фасадах будівель можна частково замінити на вказівники загального лаконічного типу.

Тож можемо винести, що проблема ненормованості реклами на міських фасадах є досить легко вирішуваною навіть в умовах воєнного стану. Таким чином слідуючи пунктам, наведеним вище, та законодавству України, місцева влада може почати впроваджувати дії, що сприятимуть компромісу між візуальною рекламою та архітектурою у міському середовищі.

СУТНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА

Тендіт Є.В. студент 2м курс ФБТ
Богінська Л.О., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Реконструкція та модернізація житлових будівель є важливим народногосподарським завданням, спрямованим на збереження, відновлення та оновлення житлового фонду країни. Вони не тільки продовжують термін експлуатації будівель, але й значно підвищують якість житла, усувають проблеми комунального заселення, забезпечують будинки сучасним інженерним обладнанням, покращують архітектурний вигляд фасадів, тим самим вирішуючи одне з ключових завдань містобудування.

Сутність комплексної реконструкції житлового будівництва полягає в оновленні та модернізації житлового фонду через глибокі перетворення існуючих будівель та споруд. Це комплекс заходів, спрямованих на покращення умов проживання, підвищення енергоефективності, забезпечення сучасних інженерних комунікацій і благоустрою територій [1].

Основні етапи комплексної реконструкції включають:

1. **Оцінка стану будівель:** Визначення технічного стану житлових об'єктів, їх експлуатаційних характеристик та можливості для модернізації.
2. **Планування реконструкції:** Розробка проектів, які передбачають покращення архітектурних рішень, заміну застарілих комунікацій, утеплення фасадів будівель і споруд, оптимізацію житлових площ та інші зміни.
3. **Демонтаж і будівельні роботи:** Частковий або повний демонтаж застарілих конструкцій, а також проведення нових будівельних робіт.
4. **Модернізація інженерних систем:** Оновлення систем водопостачання, водовідведення, опалення, вентиляції, електропостачання та інших комунікаційних мереж.
5. **Енергоефективність:** Впровадження сучасних технологій утеплення будівель, енергоощадного освітлення та використання відновлюваних джерел енергії.
6. **Соціальна інфраструктура та благоустрій:** Поліпшення прибудинкових територій, створення громадських зон, зелених насаджень, майданчиків для відпочинку і занять спортом [3].

Комплексна реконструкція не тільки продовжує термін експлуатації житлового фонду, але й підвищує його комфортність та функціональність, покращує естетичний вигляд міста, вирішує соціальні проблеми застарілої інфраструктури.

Реконструкція – це сукупність будівельних робіт та організаційно-технічних заходів, спрямованих на зміну основних техніко-економічних параметрів будівлі (таких як навантаження, планування приміщень, будівельний об'єм, загальна площа та інженерне забезпечення). Її метою є покращення умов експлуатації, відновлення втрачених характеристик через фізичне та моральне зношення, а також адаптація будівлі до нових функціональних вимог. Концепція реконструкції житлової забудови змінюється залежно від періоду та типу будівель і передбачає диференційований підхід. При цьому основою реконструкції має бути не окреме будівля, а цілий комплекс: група будинків, квартал або мікрорайон. Такий підхід дозволяє проводити всебічну оцінку містобудівних завдань і приймати оптимальні рішення, які відповідають сучасним вимогам і забезпечують зв'язок між різними архітектурними епохами [2].

Розвиток містобудування на сучасному етапі проходить зростаючими темпами і відзначається реконструкцією певних площ міст, які історично сформувалися в далекому минулому. Основною причиною цього факт, що велика кількість міст не мають резервів по внутрішнім територіальним ресурсам й стикаються з гострою нестачею площ, придатних для масової забудови без проведення складних і дорого вартісних робіт із підготовки територій.

Висновки. Ремонт і утримання житлових будівель, їх подальше оновлення та реконструкція стають складовою технічної політики міського господарства та містобудування загалом. Проектування вже неможливо здійснювати без врахування основних принципів експлуатації та оновлення новостворених конструкцій, систем і житлових об'єктів. Розвиток планування житлового будівництва повинен обов'язково включати вирішення питань ремонту та утримання житлового фонду, а також реконструкції будівель у сформованих районах. Для систематичного розвитку міста та його житлового господарства необхідне оптимальне поєднання обох форм розширеного відтворення – будівництва нових об'єктів і реконструкції наявних об'єктів нерухомості.

Література

1. Биваліна М.В. Питання ефективності використання міської території при реконструкції В зб. "Містобудування та територіальне планування", вип. 60. – Київ, КНУБА, 2016. – с.3-5.
2. Биваліна М.В. Системний аналіз якості навколишнього міського середовища В зб. "Сучасні проблеми архітектури та містобудування", вип. 44. – Київ, КНУБА, 2016. – С. 125-128
3. Планування та забудова територій: ДБН Б 2.2-12:2019. – [Чинні від 2019-10-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2019, 177 с.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ АНАЛІЗУ, ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ У СФЕРІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Тимошенко В.В., студ. 1м курсу ФБТ

Баранік М.О., студ. 1м курсу ФБТ

Науковий керівник: ст.викладач Колодненко В.М.

Сумський НАУ

Організація та проектування логістичних систем вантажних перевезень потребують розробки відповідної методології. Така методологія є необхідною для будь-якого автотранспортного підприємства через зміни у зовнішньому середовищі, зокрема на ринках збуту продукції, в умовах конкуренції, попиті, витратах обігу, рівні сервісу та розвитку технологій.

Під методологією розуміється:

1. сукупність методів дослідження, що використовуються в певній науці;
2. наука про методи пізнання та трансформації реальності.

Методологія організації та проектування логістичних систем вантажних перевезень повинна включати:

- концепцію організації та проектування логістичної системи;
- систему принципів організації та проектування;
- алгоритм та етапи розробки системи;
- методичні підходи до проектування;
- методи проектування логістичної системи.

Для аналізу та проектування логістичних систем було розроблено й випробувано низку методологічних принципів, основними з яких є:

1. Системний підхід, що передбачає взаємодію всіх елементів логістичної системи для досягнення єдиної мети управління.
2. Принцип мінімізації загальних логістичних витрат, який враховує сукупність витрат на управління основними та супутніми потоками.
3. Принцип глобальної оптимізації, що передбачає узгодження локальних завдань для досягнення оптимального загального результату.
4. Принцип координації та інтеграції логістики, який забезпечує узгоджену діяльність усіх елементів системи у процесі управління потоками.
5. Принцип моделювання та інформаційної підтримки, що використовує різні моделі (математичні, імітаційні та інші) для аналізу й оптимізації системи.
6. Принцип виокремлення підсистем, що охоплює технічні, економічні, організаційні, правові та інші аспекти.
7. Принцип загального управління якістю (TQM), що гарантує надійність роботи системи та високий рівень якості послуг.
8. Принцип гуманізації, який враховує екологічні, ергономічні та соціальні вимоги.
9. Принцип стійкості та адаптивності, згідно з яким логістична система повинна працювати стабільно навіть за змін зовнішніх умов.

Одним із ключових методологічних принципів є системний підхід, який передбачає поступове створення системи з узгодженням інформаційних, ресурсних та інших характеристик, уникненням конфліктів між цілями підсистем і загальною системою.

Логістичні системи вантажних перевезень мають низку характеристик, серед яких цілісність, структурованість, багатофункціональність та адаптивність, що дозволяє їм гнучко реагувати на зміни ринку й забезпечувати оптимальне управління потоками з мінімальними витратами.



Рис. 1. Сутність системного підходу

РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ПРОЄКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ЗАВОД КОБЗАРЕНКА»

Тимошенко В.В., студ. 1м курсу ФБТ
Колодненко В.М., ст.викладач
Сумський НАУ

Проектування логістичних систем для вантажних перевезень — це комплекс заходів, спрямованих на їх створення або вдосконалення. В результаті проектування система буде характеризуватися оптимальними матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками, що дозволить максимально досягти цілей функціонування та забезпечити позитивні зміни в показниках обсягів, часу, витрат і якості.

Ціллю проектування логістичних систем для вантажних перевезень є підвищення економічної продуктивності автотранспортних підприємств. Основними викликами в процесі проектування є великий обсяг інформації, яку необхідно обробити, і наявність численних можливих рішень. До того ж, відсутність чіткого зв'язку між методами оцінки проектних заходів і конкретними обставинами створює складнощі при розробці універсального алгоритму проектування.

Розглянемо два алгоритми, які доцільно застосовувати для проектування логістичних систем вантажних перевезень. Перший алгоритм складається з трьох основних етапів.

На першому, аналітичному етапі, необхідно провести техніко-економічне обґрунтування доцільності створення логістичної системи або, у випадку існуючої системи, виявити проблеми, які гальмують її розвиток, за допомогою техніко-економічного аналізу.

Цей етап дозволяє сформулювати основні завдання для подальшого розв'язання виявлених проблем. Головною метою аналітичного етапу є розуміння внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства, а також специфіки його діяльності. Він базується на ситуаційному аналізі, який допомагає оцінити структуру логістичної системи, ринкові умови та конкурентне середовище.

Крім того, на цьому етапі здійснюється оцінка альтернативних варіантів проектування, а також збір і узагальнення інформації про необхідність впровадження або вдосконалення логістичної системи. Порівняння цих варіантів дає можливість вибрати найбільш ефективне рішення для досягнення поставлених логістичних цілей.

Другий етап охоплює розробку проекту впровадження або вдосконалення логістичної системи. Процес включає певний часовий відрізок — від розробки концепції до її реалізації, який часто називають життєвим циклом проекту. Результатом цього етапу є створення письмового документа, що містить опис цілей проекту, методи їх реалізації, джерела фінансування та обґрунтування фінансової доцільності заходів.

Проектний етап включає:

- дослідження попиту на продукцію або послуги;
- вибір постачальників сировини;
- аналіз місця розміщення підприємства (що важливо при впливі транспортних витрат);
- оцінку впливу на довкілля;
- проведення необхідних лабораторних випробувань.

Також складається техніко-економічне обґрунтування та бізнес-план, який максимально стисло та стандартизовано описує основні технічні та фінансово-економічні параметри проекту.

Другий етап також потребує врахування таких факторів:

- ринкові дані (структура ринку, кількість покупців, географічне розташування);
- характеристика матеріальних потоків (вантажопотоки, оборотність коштів, час транспортування);
- стан інформаційних потоків (способи обробки й зберігання даних);
- фінансові потоки (надходження, витрати, інвестиції).

Третій етап проектування передбачає практичну реалізацію рішень.

На мою думку, другий варіант алгоритму проектування логістичних систем є більш ефективним, оскільки він враховує всі чинники внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства. У цьому варіанті використовуються різноманітні інструменти дослідження й аналізу, що робить його більш точним і повним.

Безсумнівно, логістика має значний потенціал для досягнення економічної ефективності. Основними завданнями оцінки економічної ефективності логістичних систем є:

- розробка концепції економічної ефективності логістичних систем на основі системного підходу;
- виявлення факторів, що сприяють створенню ефекту;
- визначення системи показників економічної ефективності логістичних систем;
- створення методології для кількісної оцінки цих показників;
- розробка механізму розподілу економічного ефекту між учасниками логістичної взаємодії;

ГЕОІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМИ ВІДХОДАМИ

Халєєв А.С., аспірант СНАУ 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Новицький О.П., к.т.н.

Сумський НАУ

З розвитком технологій, люди мають більше інструментів контролю, так геоінформаційна система управління будівельними відходами (Далі — Система) це сучасний дієвий інструмент у контролі, зборі даних, аналізу процесів та їх оптимізації поводження з будівельними відходами. Основна мета системи полягає в комплексному підході до вирішення проблеми утилізації та обробки будівельних відходів з урахуванням екологічних, економічних та соціальних аспектів.

Головною ціллю є зменшення негативного впливу будівельних відходів на навколишнє середовище. Завдяки вчасному обліку, моніторингу та правильному розподілу відходів можна мінімізувати утворення стихійних звалищ побутових та будівельних відходів та перевантаження полігонів. Система сприяє ефективнішому використанню вторинних матеріалів, так як ведеться повний облік і аналіз будівельних відходів, зменшуючи потребу у видобутку нових природних ресурсів, що допомагає зберегти екосистеми та зменшити викиди вуглецю. Система дає змогу оптимізувати маршрути транспортування відходів, скорочуючи час та витрати на їх перевезення. Це знижує загальні витрати на управління відходами та підвищує ефективність процесів обробки і переробки, завдяки збору даних про типи та кількість відходів система дозволяє краще планувати завантаження об'єктів переробки та полігонів, запобігаючи їхньому перенавантаженню.

Досвід впровадження таких систем свідчить про успішність таких ініціатив, особливо у країнах із розвиненою екологічною політикою та високими стандартами управління відходами. Так у країнах Європейського Союзу, Сполучених Штатах Америки, Японії, Китаю геоінформаційна система широко використовується на різних рівнях для реєстрації місць скупчення відходів, контролю будівельних організацій у правильній утилізації будівельних відходів, запобігаючи утворенню нових стихійних звалищ, управління логістикою їх транспортування та аналізу можливостей повторного використання будівельних матеріалів. Важливо, що система інтегрована з державними базами даних, що дозволяє автоматично повідомляти органи контролю про стан об'єктів.

Процес управління будівельними матеріалами повинен розпочинатись ще на етапі проектування за допомогою сучасних технологій BIM моделювання будівельних об'єктів, які дають можливість максимально ефективно за сучасних умов використовувати будівельні матеріали, мінімізуючи кількість відходів. [1. с. 70] Використання BIM-технологій дозволяє детально спланувати конструкцію, проаналізувати потреби в необхідній кількості матеріалів та уникнути надлишкових закупівель та перевикористання. Це допомагає зменшити кількість відходів за рахунок точного розрахунку матеріалів. Також на етапі проектування можна обирати матеріали і конструкції, які легко піддаються демонтажу, що полегшує їхнє повторне використання чи переробку. Обрання матеріалів із тривалим строком служби, які не вимагають швидкої заміни чи ремонту, знижує потребу у створенні відходів у майбутньому.

При проектуванні нових об'єктів, можна передбачити відсоток використання перероблених чи вторинних матеріалів, проаналізувати, які вторинні матеріали є доступними локально та можуть бути використані, що в свою чергу популяризує необхідність повторного використання ресурсів. Важливо передбачити, що після завершення життєвого циклу об'єкта значну частину використаних матеріалів можна буде повторно використовувати або переробити. Це сприяє створенню стійкої будівельної системи, де ресурси залишаються в обігу якомога довше.

В Україні дана система рекомендована до впровадження на регіональному (обласному) та місцевому (територіальна громада) рівні та розробляється згідно "Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року", яка схвалена Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 820-р від 8 листопада 2017 р. та Постанови Кабінету Міністрів України № 117-р від 20 лютого 2019 р. "Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 року". Впровадження дало б змогу ефективно збирати інформацію залучаючи мінімум ресурсів. Дати можливість громадянам самостійно заповнювати та надавати відомості щодо місць знаходження чи зберігання будівельних відходів. Для органів контролю цей інструмент надав би більш широкую картину для проведення перевірок та унеможливлення порушення законодавства.

Масштабні руйнування, внаслідок воєнних дій в Україні вимагають оновлених рішень і моделей поводження з відходами. У новітній світовій історії відсутні приклади переробки будівельних відходів в кількості, що перебувають в Україні, але використовуючи наявний досвід інших держав, наявні відходи можна перетворити з негативного впливу в позитивний для розвитку майбутньої України.

Літературні джерела

1. SHYBAIEVA N., Baban T., MARCHENKO M. Construction waste management based on the principles of circular economy. Actual problems of innovative economy and law. 2023. Vol. 2023, no. 4. P. 66–74. URL: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2023-4-11> (date of access: 07.11.2024).

ІСТОРІЯ СУДНОБУДУВАННЯ

Хмара А.О., студ. 3 курсу ФБТ
Бородай А.С., доцент каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Виникнувши, як необхідність пересування по воді, суднобудування стало ключовим фактором розвитку цивілізацій, сприяючи дослідженням, торгівлі та науковому прогресу.

Хоча кораблі будувалися ще у сиву давнину, саме цивілізації Стародавнього Єгипту, Фінікії та Китаю перетворили суднобудування на справжнє мистецтво, заклавши фундамент для майбутніх морських технологій.

Середньовіччя стало епохою значних досягнень у суднобудуванні. З'явилося кормове кермо (XIII ст.), котре забезпечило кращу маневреність суден. Впровадження шпангоутів – ребер судна, які кріпилися до кіля, – дозволило суттєво збільшити розміри кораблів та надати їм додаткової міцності. Крім того, винахід косих вітрил відкрив нові можливості для мореплавства, адже такі вітрила дозволяли рухатися не лише за вітром, а й проти нього.

Основні типи середньовічних кораблів:

Каракка - була великим океанським судном із високими надбудовами на носі та кормі. Вона мала кілька палуб і могла нести декілька щогл з різними типами вітрил;

Каравела - була меншим, маневреним судном із кількома трикутними вітрилами, що дозволяло краще керувати кораблем під різними вітрами;

Галеон - це були міцні кораблі з високими надбудовами на кормі, здатні нести важкі гармати на борту;

Ког - був одним із найпопулярніших типів торгових кораблів у Північній Європі. Його відмінною рисою був великий, об'ємний корпус, який забезпечував хорошу вантажопідйомність, а також висока палуба на носі для захисту від нападів;

Галера - були вузькими та довгими кораблями з кількома рядами веслярів, що забезпечувало високу швидкість і маневреність. Галери мали одну чи дві щогли, проте більшу частину часу рухалися завдяки веслярам;

Драккар - вікінгські кораблі, відомі своїми видовженими корпусами і симетричними обрисами, що дозволяло їм плавати в обох напрямках. Драккари були оснащені веслами і одним вітрилом, мали мінімальні надбудови, що підходило для швидких рейдів.

Перехід до використання металу в суднобудуванні стався в середині XIX століття. «Great Western» - одне з перших великих парових суден, побудоване в 1837 році Ізамбардом Брюнелем. Довжина судна становила приблизно 72 метри, важило близько 2300 тонн. Брюнель спроектував це судно так, щоб воно могло не лише працювати на паровому двигуні, але й мати вітрила для економії палива в разі сприятливих погодних умов. Парова машина, потужністю 750 кінських сил, приводила в дію величезні гребні колеса, це дозволяло судну досягати швидкості близько 9 вузлів.

«Great Britain» став наступником «Great Western», побудований у 1843 році. Це був перший океанський корабель, конструкцію якого повністю виготовили з заліза. Довжина судна становила близько 98 метрів, що на той час було рекордом. Гребні колеса були замінені на гребний гвинт, що дозволило ефективніше використовувати потужність парової машини і зменшити опір води, підвищуючи швидкість (11 вузлів) і маневреність.

На рубежі XIX і XX століть сталь замінила залізо. Сталеві конструкції більш витривалі, а головне - легші. З'явилися потужні військові кораблі – лінкори, серед яких виділявся HMS «Dreadnought» 1906 р. Цей корабель став першим сучасним лінкором зі сталевим корпусом та однорідною артилерією великого калібру, започаткувавши нову еру у військово-морському будівництві.

Одним із перших пасажирських лайнерів зі сталевим корпусом став SS «Servia», побудований компанією Cunard Line у 1881 році. Це судно стало одним із перших, котре отримало електричне освітлення.

У кінці XIX - середини XX століття океанічні лайнери стали символом розкоші. Компанії змагалися за створення найшвидших і найбільш комфортабельних суден. RMS «Titanic», побудований компанією White Star Line, незважаючи на його трагічну загибель, був прикладом новітніх технологій та інженерії того часу, а його розкіш ставала еталоном для інших ліній. Титанік мав 16 водонепроникних відсіків, і, згідно з розрахунками інженерів, при затопленні до чотирьох з них корабель міг продовжувати плавання. Судно було приречено на загибель через пошкодження 6 з 16 відсіків.

Поява літаків змінила роль морських суден у пасажирських перевезеннях: від транспортного засобу для подолання великих відстаней до плавучого курорту для відпочинку.

Від невеликих суден до гігантських круїзних лайнерів, кожне нове покоління кораблів визначало нові стандарти комфорту та безпеки. Сьогоднішні круїзи – це плавучі міста, що пропонують широкий спектр розваг та послуг, перетворюючи морську подорож на незабутню пригоду.

ДОТРИМАННЯ ПРАВИЛ ОГОРОДЖЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ РОБОЧИХ ЗОН НА БУДІВЕЛЬНОМУ МАЙДАНЧИКУ

Циркіна К.О., студ. 2 курсу ФБТ
Бородай Я.О., ст. викл. каф. АтаІВ
Сумський НАУ

Безпечна будівельному майданчику є одним із основних пріоритетів для всіх учасників будівельного процесу. Відповідно до норм і стандартів, кожен об'єкт, що зводиться, повинен мати чітко визначені зони ризику, де безпека працівників може бути поставлена під загрозу через наявність важкої техніки, проведення робіт на висоті чи використання потенційно небезпечних матеріалів. Одним із основних способів зменшення ймовірності травм на будівельному майданчику є правильно організоване огородження небезпечних робочих зон.

Території, що належать до небезпечних, включають ділянки, де ведуться земляні роботи, де переміщується велика техніка, а також місця, де виконуються монтажні роботи на різних рівнях. Такі ділянки потребують особливого контролю і позначення для того, щоб мінімізувати ймовірність попадання працівників у зони підвищеного ризику. Відсутність належних огорожень чи недостатнє позначення таких зон може призвести до серйозних нещасних випадків, як серед основного персоналу, так і серед обслуговуючого персоналу, котрий часто перебуває на майданчику, здійснюючи додаткові роботи.

Необхідно враховувати, що техніка на будівельних майданчиках має великий габарит і може переміщувати важкі вантажі або здійснювати операції в умовах обмеженої видимості, що підвищує ймовірність виникнення аварійних ситуацій. Наприклад, бульдозери, екскаватори та крани, які працюють на майданчику, часто не можуть помітити людину на своїй траєкторії руху. Ризик травмування стає ще більшим, коли працівники перебувають безпосередньо біля техніки, не знаючи про її плани чи швидкість виконання роботи.

Ось чому однією з основних вимог є забезпечення належної організації робочого простору та чітке огородження небезпечних ділянок. Для цього використовуються різноманітні методи, що включають встановлення фізичних бар'єрів, таких як металеві або пластикові огорожі, сигнальні стрічки, попереджувальні знаки, а також створення зон, у яких заборонено перебування сторонніх осіб. Такі заходи дозволяють зберігати безпеку, не лише позначаючи межі небезпечних зон, але й попереджаючи про їх наявність.

Додатково важливо враховувати специфіку виконання монтажних робіт на різних рівнях. Для цього влаштовують тимчасові захисні настили між суміжними ділянками, які виконують не тільки декоративну, але й функціональну роль. Ці настили забезпечують безпечний прохід і запобігають падінню працівників або матеріалів з висоти, що може стати причиною серйозних травм або навіть загибелі. Настили використовуються в тих місцях, де є перепади висот або де здійснюються переміщення людей і матеріалів між різними частинами майданчика, що є критичним для загальної безпеки.

Окрім фізичних огорожень, великим значенням володіє навчання персоналу. Працівники повинні бути інформовані про можливі небезпеки та правила безпеки на кожному етапі виконання робіт. Одним із основних методів захисту є обов'язкове використання індивідуальних засобів захисту таких як каски, захисні жилети з флуоресцентними елементами, рукавички, захисні окуляри та спецвзуття. Це допомагає знизити ймовірність травм у разі попадання працівника у небезпечну зону або виникнення аварії.

Особливу увагу слід приділяти регулярним інструктажам та тренуванням щодо безпеки на майданчику. Вони повинні проводитися для всіх працівників, включаючи тих, хто працює безпосередньо з технікою, а також обслуговуючий персонал і тих, хто здійснює постачання матеріалів. Така підготовка дозволяє не тільки роз'яснити важливість дотримання правил, а й забезпечити чітке розуміння того, як діяти в екстрених ситуаціях.

Таким чином, дотримання правил огородження небезпечних зон на будівельному майданчику є важливим аспектом загальної безпеки. Ці заходи допомагають не тільки запобігти нещасним випадкам, але й підвищити ефективність виконання робіт. Вони створюють умови для безпечної праці, знижують ризики травм і аварій, що в свою чергу дозволяє зберегти здоров'я працівників і зменшити витрати, пов'язані з компенсацією шкоди. Належне огородження небезпечних зон є необхідною умовою для створення безпечного і продуктивного робочого середовища на будівельному майданчику. Застосування таких заходів також підвищує загальну культуру безпеки на підприємстві, сприяючи формуванню свідомості серед працівників та управлінського персоналу про важливість безпеки як основної цінності на всіх етапах будівельного процесу.

РЕКОНСТРУКЦІЯ АРХІТЕКТУРНИХ ПАМ'ЯТОК В УКРАЇНІ

Чорноштан Л.Є., студентка 1м курсу ФБТ, спец. «Архітектура та містобудування»

Бородай Д.С., к. арх., доцент

Сумський НАУ

Архітектурні пам'ятки - це споруди або комплекси, які важливі для історії людства, унікальні своїм значенням в мистецькому, історичному чи науковому напрямку. Такі пам'ятки відкривають культурну спадщину народу, розкривають різні епохи та архітектурні стилі. Ці визначні місця передаються наступним поколінням, як культурний спадок.

З історії першими почали досліджувати та описувати архітектурні пам'ятки історики та мандрівники античності. Грецький історик Геродот (V ст. до н.е.) у своїх творах описував різні країни та їхні культурні особливості, включаючи архітектуру. Іншим відомим мандрівником був Павсаній, який у II столітті н.е. створив відому працю "Опис Еллади", де детально описав архітектурні пам'ятки.

У XIX столітті з розвитком археології та історії мистецтв з'явилася ціла наука про дослідження архітектурних пам'яток. Цей період приніс систематичний підхід до вивчення та збереження архітектурної спадщини, а також створення музеїв і археологічних інститутів, які займалися пошуками і дослідженнями пам'яток.

Перші реконструкції архітектурних пам'яток відбувалися за часів античності. В Стародавньому Римі починалися перші спроби відбудови будівель після стихійних лих або військових руйнувань. У середньовіччі, внаслідок воєн і загального занепаду міст, реставраційна діяльність майже зникла. Однак у період відродження інтерес до збереження античних пам'яток відновився. Архітектори та вчені, як Філіппо Брунеллескі та Леон Баттіста Альберті, не тільки досліджували старовинні споруди, а й намагалися відновити їх. Вони зберегли та реконструювали важливі пам'ятки, слідуючи стилям і технікою.

Архітектура України формувалася в течії тисячоліть і відзначала вплив багатьох культур і стилів, створюючи унікальну спадщину, яка відображає історичний розвиток країни, етнічні особливості та духовні традиції. Сучасна українська архітектура по комбінації традиційних елементів із сучасними технологіями та екологічними рішеннями. Наразі активно розвивається концепція збереження культурної спадщини, і водночас з'являються інноваційні громадські простори та житлові комплекси.

Реконструкція архітектурних пам'яток в Україні почала активно розвиватися в середині XIX століття. Це було пов'язано з національним відродженням, коли від української інтелігенції почала усвідомлювати цінність своєї історичної спадщини та забезпечення її збереження. У той час під впливом європейських тенденцій реставрації почалися перші спроби зберегти і відновити пам'ятки, що мають історичне та культурне значення.

Зі зміною призначення в Україні реконструкція стала важливою тенденцією останніх десятиліть. Вона не тільки зберігає історичні споруди, а й дає їм нове життя, адаптуючись для сучасних потреб. Цей підхід дозволяє використовувати пам'ятки в якості культурних, комерційних або громадських просторів, що сприяє їхньому утриманню та популяризації серед населення і туристів. Один із прикладів Мистецький арсенал у місті Київ, будинок зведеним, як військовий арсенал у XVIII столітті, ця будівля після реконструкції стала однією з найбільших культурних інституцій України. Сьогодні Мистецький арсенал — це сучасний мистецький центр, який проводить виставки, фестивалі, конференції та освітні заходи. Збереження історичної архітектури будівлі з додаванням сучасного інтер'єру дозволило перетворити її на культурний центр національного масштабу. Так, український народ дійсно знайшов унікальний спосіб впровадження модернізації в реконструкцію архітектурних пам'яток, адаптуючи історичні будівлі під потреби сучасного суспільства. Креативні простори у відреставрованих будівлях, як-от мистецькі центри, театри та музеї, дозволяють українцям поєднатися зі своїм минулим у сучасному контексті.

Щодо вивчення проблематики в Україні проглядається відсутність системного підходу до реставрації. Реставрація часто розвивається без врахування довгострокового планування, а також без єдиних стандартів. Реставраційні роботи потребують спеціальних знань і досвіду, особливо щодо використання автентичних матеріалів і техніки. Також, в Україні бракує фахівців у цій сфері, а підготовка нових спеціалістів обмежена. Це результат до звіту некоректного або непрофесійного виконання. Багато історичних будівель потребують масштабних робіт, але через обмежені кошти роботи здійснюються лише частково або відкладаються. Залучення приватних інвестицій теж обмежене, через те, що не всі пам'ятки є комерційно привабливими.

Так, враховуючи проблеми та виклики у сфері реставрації архітектурних пам'яток, можна сказати, що ці об'єкти набувають дедалі більшої цінності для мешканців України. Збереження історичної спадщини стало багатьом аспектом національної ідентичності, особливо в умовах змін і труднощів, які переживає країна. Таким чином, реставраційні об'єкти в Україні залишаються не лише збереженням засобів архітектури, а й соціальним, культурним та економічним ресурсом для суспільства. Вони не тільки відновлюють матеріальні об'єкти, але й наповнюють життя людей сенсом, об'єднують громади і підсилюють національний дух.

АРХІТЕКТУРА ТА ЕКОЛОГІЯ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Шаповалова Є.Е., студ. 3 курсу ФБТ
Бородай А.С., доцент кафедри АтаІВ
Сумський НАУ

У сучасному світі архітектура відіграє ключову роль у забезпеченні комфортного та безпечного простору для життя людей, водночас ставлячи значні виклики перед екологією та стійким розвитком. Зі зростанням екологічної свідомості та зростанням загроз зміни клімату, архітектура стає важливим інструментом для мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. Ця робота присвячена аналізу основних тенденцій у сучасній архітектурі, які спрямовані на покращення екологічної стійкості та сприяння більш екологічно безпечним рішенням.

Основні тенденції екологічної архітектури.

- одна з головних тенденцій сучасної архітектури — це використання природних матеріалів, таких як дерево, глина, камінь, а також перероблених матеріалів. Наприклад, дерев'яні конструкції не лише естетично привабливі, але й мають нижчий вуглецевий слід порівняно з бетонними чи сталевими. Застосування «зелених» матеріалів знижує споживання енергії під час будівництва та експлуатації будівель;

- вертикальні сади та зелений дах. Сучасна міська архітектура дедалі більше орієнтується на використання вертикальних садів і зелених дахів, що допомагає зменшити теплове навантаження в містах і покращує якість повітря. Зелений дах сприяє утриманню дощової води, знижуючи ризик повеней, а також покращує ізоляцію будівлі, що знижує потребу в додатковому обігріві чи охолодженні;

- енергетична ефективність та відновлювальні джерела енергії. Архітектори активно впроваджують технології, які дозволяють будівлям виробляти енергію або зменшувати її споживання. Наприклад, використання сонячних панелей, теплових насосів та систем утилізації тепла допомагає зменшити енергетичні витрати. Такі рішення, як пасивне освітлення, інтелектуальні системи управління кліматом та рекуперація, також є основними складовими сучасної екологічної архітектури;

- інтеграція з природним ландшафтом. Проекти сучасної екологічної архітектури все більше орієнтуються на гармонійне вписування будівель у природний ландшафт. Архітектори прагнуть максимально зберегти природні особливості ділянок та враховують вплив будівель на місцеві екосистеми. Так, забудови на прибережних зонах або в лісових масивах часто розробляються з урахуванням природного середовища, що сприяє збереженню біорізноманіття та знижує ризик ерозії;

- концепція «нульових відходів». Архітектурна галузь все більше інтегрує принципи циркулярної економіки, спрямованої на мінімізацію відходів та повторне використання будівельних матеріалів. Так, архітектурні проекти можуть включати модульні конструкції, які легко демонтувати і використовувати повторно, а також залучати вторинні матеріали, що знижує загальні витрати ресурсів і зменшує кількість відходів.

Приклади реалізації екологічних тенденцій:

- екохмарчоси в Сінгапурі, які поєднують високотехнологічні рішення з природними елементами, такими як сади та водоймища, показують, як архітектура може інтегрувати природу у високі будівлі міста.

- екопроекти пасивних будинків у країнах Європи, зокрема в Німеччині та Швеції, демонструють економію енергії через підвищену теплоізоляцію та продуману архітектуру.

Слід зауважити і про виклики та перспективи. Хоча екологічна архітектура має багато переваг, її реалізація потребує значних фінансових вкладень, нових технологій та спеціальних знань. Додатково, екологічні стандарти та закони часто відстають від розвитку технологій, що створює бар'єри для їх впровадження. Однак збільшення попиту на екологічно безпечні будівлі та зростання інтересу до питань стійкого розвитку сприяє залученню інвестицій у цей сектор та розвитку нових технологій.

Таким чином, сучасна архітектура перебуває в стані трансформації, спрямованої на зменшення впливу на навколишнє середовище та розвиток більш екологічно безпечних рішень. Використання природних матеріалів, енергетична ефективність, інтеграція з природою та концепція «нульових відходів» — це основні тренди, що визначають майбутнє архітектури та її вплив на екологію. У довгостроковій перспективі архітектура, яка враховує екологічні аспекти, стає не лише економічно вигідною, але й необхідною для створення стійкого та комфортного середовища для майбутніх поколінь. Сучасні проекти дедалі частіше інтегрують технології відновлюваної енергетики, що дозволяє будівлям знижувати споживання ресурсів і підвищувати їх автономність.

ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ В УКРАЇНІ

Шарапутіна Т.С., студентка 1м курсу ФБТ, спец. «Архітектура та містобудування»

Бородай Д.С., к. арх., доцент

Сумський НАУ

Індивідуальний житловий будинок, згідно з чинним законодавством – це споруда, виконана відповідно до вимог чинного законодавства та інших нормативно-правових актів, з поверховістю не більше чотири поверхи, яка має у своєму складі житлові та допоміжні (нежитлові) приміщення та призначена для постійного проживання.

З давніх-давен людина прагнула мати своє власне житло. Якщо розглядати види житла починаючи з появи людства, ми бачимо помешкання печерного типу. В такому помешканні могло проживати ціле плем'я. Це обумовлювалося необхідністю захищатися від жорстокого дикого світу.

З розвитком цивілізацій змінюється як тип, так і види місця проживання. Перша цивілізація виникла на берегах річок Нілу, Тигра та Євфрату в кінці IV, на початку III тис. до н.е. Дані народи вперше в історії людства створили задатки писемності, побудували перші міста з палацами та храмами. В даний період часу ми вже спостерігаємо відокремлення різних груп і верств населення один від одного за соціальними ознаками. Це наочно можна прослідкувати по типах житла, яке почало з'являтися. Прошарок населення, що стояв на вищій сходинці ієрархії мав власні комфортабельні будинки, а саме палаці. Середній клас населення, якого було не так багато, володів вже менш габаритними, але своїми помешканнями. Всі інші, тобто більшість населення не могли похизуватися таким володінням. Здебільшого будували хижиноподібні будиночки на орендованій землі. Така ситуація прослідковується в різних державах на упродовж ще довгого часу.

Історія української оселі – це історія надмалих одно-родинних житлових будинків. Прикладом найвідомішого в Україні надмалого житлового будинку є відома Шевченківська хата. Хати подібного типу характерні для Західної України. На сьогодні їх у досить великій кількості можна побачити у західному регіоні нашої держави. Значна їх кількість експлуатується до сьогодення як житлові. Прямокутна форма, довжиною дванадцять метрів і шириною чотири – є їх характерною рисою й особливістю. Будівля умовно складена з трьох частин. Центральним вхід влаштовувався з ґанку, з проходом у сіни. З сіней як правило праворуч розміщували основну житлову кімнату (світлицю), а ліворуч – залежно від статку і потреб сім'ї могла знаходитися інша житлова кімната або господарське приміщення, комора тощо. Всередині будинку приміщення мали різні варіації.

Реформа 1861р. стала новим етапом розвитку культури українського побуту. Відбулося скасування кріпосного права та з'явилася можливість культурного життя. Водночас землеробство України переживає економічні перетворення. Земля переходить у власність та користування до купецтва, духівництва, міщан та селян. Промисловий розвиток сприяє збільшенню кількості робітників на міських заводах та фабриках. Працівники мешкали у найманих квартирах, що належали власникам таких заводів. Розвитку набули готелі й постоялі двори.

Наступний етап розвитку розпочався після революції 1917р. Відбулася тотальна соціалізація нерухомості, а також житла. Централізація система управління, була характерною рисою того часу для державної власності у сфері житла. Таким чином, період розвиток житла почався в системі житлово-комунального господарства. Навіть і сьогодні ця установа являє собою багатогалузевий комплекс. Він охоплює всі комунікаційні послуги, які необхідні для нормального та комфортного проживання в будинку, а саме – тепло- та водопостачання, водовідведення. Облаштування та утримання доріг, мостів та благоустрій території, також входять до переліку комунікаційних послуг.

Реформи кінця 20-30-х рр.. по колективізації остаточно перевели житло у державну власність. Таким чином, для проживання чи розпорядження будинком або квартирою необхідно було отримувати дозвіл від місцевих органів. У власність населення житло поступово починає переходити лише з кінця 70-их років. Люди змогли продавати й залишати у спадок своє житло, незалежно від місця роботи.

Змінювалися епохи, форми державного управління, змінювалися типи житла, способи їх зведення, змінювалося облаштування. Сучасність, що характеризується бурхливим розвитком науково-технічного прогресу та комп'ютерних технологій впроваджує у будівництво новітні матеріали та конструкції. Всі ці стрімкі зміни та інновації в технологіях потребують детального вивчення та теоретичного підґрунтя для подальшого розвитку та впровадження у життя. Щодо вивчення проблематики проектування індивідуальних житлових будинків, деякі дослідження в цьому напрямі вже проводилися та містяться у роботах таких авторів, як Бачинська Л. Г. «Архітектура житла. Проблеми теорії та практики структуроутворення», Король В. П. «Архітектурне проектування житла: Навчальний посібник», Косаківський В. О., Чистова В. О. «Архітектурна композиція житлового будинку», Книш В. І. «Архітектурне проектування житла. Нотатки з досвіду архітектора практика».

Як ми бачимо, на сьогодні наукові дослідження, що вивчають проблематику архітектурно-планувальної організації індивідуальних житлових будинків існує чимало. Завдяки активному розвитку цих процесів ми маємо можливість користуватися власним житлом на власній землі. Не менш важливим є те, що це житло є комфортним та високотехнологічним у використанні.

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ВИРІШЕННЯ БФЖК НА ПРИКЛАДІ БФЖК «ДОЛИНА» У м. АМСТЕРДАМ

Шарапутіна Т.С., студентка 1м курсу ФБТ, спец. «Архітектура та містобудування»
Тараненко С.В., асистент
Сумський НАУ

Багатофункціональний житловий комплекс (БФЖК) – це будівля або поєднання декількох будівель і споруд, в яких передбачено громадський та житловий простір.

Ідея поєднання будівель з різним функціональним призначенням не нова і з'являється вперше ще у Давньому Римі. Це – забудова ринкових площ, де в єдиному комплексі поєднували торгівлю, житло і навіть освіту.

Сучасне життя із шаленим ритмом спрямовує архітекторів до удосконалення наявних концепцій житла, змушує досягнути, винайти та втілити таку форму функціональної кооперації просторів, яка б розв'язала різноманітні задачі та потреби громадськості.

Саме БФЖК є сучасною формою задоволення різноспрямованих потреб суспільства. І саме різноманітність суспільства та різнобарвність його потреб диктує унікальні форми об'єднання різних видів просторів.

Розглянемо світовий досвід проектування БФЖК на прикладі БФЖК «Долина» в м. Амстердам, Нідерланди (мал. 1).

За двадцять років район Zuidas в Амстердамі перетворився на головний міжнародний бізнес-центр країни, що призвело до зменшення уваги до житлових будинків та нехтування потребами мешканців. Будівництво зеленого БФЖК «Долина» – це прагнення міста виправити ситуацію, перетворивши цей район на більш придатний для життя.

Три піки зеленого БФЖК «Долина» з різною висотою досягають максимуму на позначці 100 метрів, на яких знаходиться Sky-бар, розташований у двох верхніх поверхах, звідки відкривається панорамний краєвид на місто.

Будівля складається зі 196 квартир, 7 поверхів офісів, триповерхового підземного паркінгу з 375 паркомісцями та різними торговими та культурними об'єктами. З рівня вулиці пішохідна доріжка, що проходить через об'єкти роздрібної торгівлі, тераси та сади на даху, веде до центральної частини «Долини», розташованої на 4-му та 5-му рівнях і оточує центральну вежу.

Житловий простір розташовується у верхній частині БФЖК. Усі його квартири є унікальними, з різними функціонально-планувальними рішеннями (мал. 2). Житлові рівні мають великі вікна, що відкриваються, і розсувні двері для зовнішніх приміщень, вбудованих в кам'яні фасади. Стелі та тераси оздоблені натуральним каменем. Повністю скляні огорожі захищають мешканців від вітру та звуку, не перешкоджаючи панорамну виду.

Відомий у всьому світі ландшафтний архітектор Піт Оудольф розробив дизайн рослинності «Долини», зосередивши увагу на цілорічному зеленому вигляді. Проект отримав свою назву від загальнодоступної терасованої "долини", частини якої розкидані між трьома вежами змішаного використання. Планації різної висоти з автоматичним поливом створюють зелений зовнішній вигляд.

Перехід між житловими та комерційними зонами формує зв'язок між зеленими спортивними полями та щільною міською обстановкою у бізнес-центрі.

Відтворюючи громадське середовище своїм дзеркальним скляним фасадом, дизайн візуально поєднується з сусідньою забудовою. У прямому контрасті з цим внутрішній фасад представлений кам'яними терасами з великими плантаціями, що покривають будівлю рослинністю. Завдяки такій протилежності у дизайні фасадів виражається двоїстість всього комплексу: громадська частина на противагу житловій; великі розміри об'єкту на противагу незначному людському масштабу.



Мал. 1 Зелений багатофункціональний комплекс «Долина», Амстердам



Мал. 2 Зелений комплекс «Долина», Амстердам.
Планувальне рішення

ПРО ВИКОРИСТАННЯ ПРИЧЕПІВ-ПЕРЕВАНТАЖУВАЧІВ НА ТРАСПОРТУВАННІ ЗЕРНА

Штибель Д. С., студ. 2м курсу факультету «Будівництва та транспорту»

Ярошенко П. М., доцент

Сумський НАУ

Організацію збиральних робіт комплексами розглянемо з прикладу збирання зернових збирально-транспортними комплексами.

Збирально-транспортні комплекси виконують збиральні роботи в оптимальні агротехнічні терміни та з високою якістю із застосуванням потокових технологій за максимального (у відповідних умовах) виробітку збиральних агрегатів.

Збирально-транспортні комплекси включають основні технологічні ланки, що виконують обмолот хлібів з транспортуванням зерна на зерноочисний пункт, збирання незернової частини з поля та первинного обробку ґрунту (луцення стерни), укладання хлібів у валки; допоміжна технологічна ланка по підготовці полів до збирання (обкоси, прокоси, збирання поворотних смуг і т. д.) та допоміжні ланки, що забезпечують високу постійну технічну готовність збиральних агрегатів та нормальну роботу механізаторського та водійського складу.

Склад технологічних та допоміжних ланок збирально-транспортного комплексу визначається продуктивністю збиральних агрегатів та транспортних засобів, потребами господарств у незерновій частини врожаю (на кормові цілі) та прийнятими технологіями його збирання.

Комбайно-транспортні ланки призначаються для скошування хлібної маси у валки, їх підбору та обмолоту, транспортування зерна на зерноочисний пункт.

Транспортне забезпечення комбайнів забезпечується двома – трьома. (залежно від відстані перевезення зерна на тік, від кількості та продуктивності комбайнів у ланці) автомобілями підвищеної вантажопідйомності та мобільним накопичувачем – перевантажувачем.

Для обґрунтування вигідного використання перевантажувачів наведемо приклад, розглянемо типову ситуацію. Бригада із трьох комбайнів середнього класу працює на полі віддаленому від приймального пункту на 20 км. Місткість бункера кожного з комбайнів 6 000 літрів. При врожайності 23-25 ц/га – час заповнення бункера комбайна становитиме від 20...40 хвилин. Час, необхідний вантажівці для приймання зерна, доставки на приймальний пункт, зважування, розвантаження та повернення назад – складе при відсутності простоїв на прийманні та розвантаженні – 40...60 хвилин. При використанні вантажівок, що вміщують два бункери зерна – потрібно не менше 3 автомобілів. Але це за ідеальних умов – коли немає черг на прийманні, і автомобілі та комбайни працюють як годинник. Будь-яка ж накладка ламає систему! 30 хвилинний простій на елеваторі призведе до того – що всі комбайни простоюватимуть, чекаючи обслуговуючого його транспорту. І вивантаживши свої бункери – повністю завантажуть лише одну вантажівку. А два інші застрянуть біля поля на 30-40 хвилин, чекаючи намототу наступної порції зерна. Руїнуватися єдиний ланцюг – і простої то комбайнів, то автомобілів стають регулярними. Падає виробіток, затягуються терміни жнив.

На заході – особливо за океаном у Канаді та США, давно використовують просте та ефективне рішення – застосовуючи бункери накопичувачі-перевантажувачі зерна. Вони представляють собою об'ємні тракторні причепа обладнані високопродуктивними вивантажувальними шнеками. Такі машини виконують роль буфера, який дозволяє виключити простої техніки. При наповненні комбайнового бункера – вони беруть у себе зерно – прямо на ходу слідуючи поряд з комбайном. При підході автомобілів – швидко, за лічені хвилини перевантажують вміст причепа на краю поля в кузови вантажівок, автомобільний транспорт та комбайни працюють незалежно – під повним навантаженням.

Заокеанські аграрії для себе вивели просту арифметику – на три комбайни та три вантажівки, – один трактор з перевантажувачем – дорівнює одному комбайну та двом автомобілям. Тобто, 3 комбайни, 3 автомобілі та трактор з таким причепом рівні за продуктивністю бригаді із 4-х комбайнів та 5-ти автомобілів. А вільний трактор під час жнив – завжди знайдеться. Так що інвестиції в бункер- накопичувач, що звільняє 1 комбайн та 2 автомобілі – дуже ефективні.

Але не менш важливим фактором для використання причепів-перевантажувачів у прогресивних агротехнологіях, поряд із підвищенням продуктивності комбайнів та автомобілів, є фактор впливу на ґрунт. Для американських фермерів в'їзд автомобіля на поле – табу. Високий тиск призводить до глибинного переущільнення, що у свою чергу вкрай негативно позначається на врожайності оброблюваних культур. І якщо питомий тиск трактора чи комбайна завдяки широкопрофільним шинам близький до ідеального – то у автомобіля цей показник може бути в рази вищий за допустиму норму! У дощову погоду автомобілі, буксуючи розривають колію – порушуючи цілісність стерні – а це найважливіший елемент утримання вологи. Крім того, доводиться після таких пробуксівок вирівнювати поля, проводячи зайву культивуацію чи боронування. Причепа накопичувачі обладнані широкопрофільними шинами низького та наднизького тиску – їх застосування мінімізує негативний вплив на ґрунт у процесі збирання. А це ще один фактор економії та екології.

Використання причепів-перевантажувачів у технологіях збирання різних зернових та технічних культур показало свою ефективність та доцільність застосування.

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

ОЦІНКА М'ЯЗОВОЇ МАСИ ТА ВНУТРІШНЬОМ'ЯЗОВОЇ ЖИРОВОЇ ІНФІЛЬТРАЦІЇ У СОБАК З ГІПЕРКОРТИЦИЗМОМ

Мироненко А.Ю., студ. 5 курсу ФВМ
Кісіль Д.О., доктор філософії, ст. викладач
Сумський НАУ

Гіперкортицизм у собак є одним з найбільш часто діагностуються ендокринних захворювань. При гіперкортицизмі (ГК) гіперкортизолемія викликає порушення обміну речовин в різних органах тіла, в результаті чого виникають клінічні прояви, одна з яких - м'язова слабкість. Крім того, скелетні м'язи не тільки контролюють рухи тіла, а й відіграють роль у витраті енергії; гомеостаз глюкози, ліпідів та амінокислот; запальні реакції; імунні механізми, всі вони впливають на прогноз як окремо, так і в поєднанні з іншими станами. Крім того, внутрішньом'язова жирова інфільтрація також погіршує якість життя і потенційно впливає на час виживання, а також на атрофію м'язів. Атрофія м'язів зустрічається приблизно у 30–50% собак із природним гіперкортицизмом. У собак атрофія м'язів призводить до непереносимості фізичних навантажень та порушення рухової функції, що є клінічно значущими проблемами, що впливають на якість життя собаки.

Метою нашого дослідження була оцінка атрофії м'язів та жирової інфільтрації ІМ у собак зі спонтанним гіперкортицизмом. Для цього провели кількісний аналіз маси та загасання скелетних м'язів за допомогою комп'ютерної томографії (КТ). Друга мета полягала в тому, щоб проаналізувати, чи пов'язана атрофія м'язів і внутрішньом'язова жирова інфільтрація з виживаністю, і оцінити їх клінічну значущість як поганих прогностичних факторів [1].

Діагноз ГК ґрунтувався на клінічних ознаках (поліфагія, полідипсія, поліурія, задишка, збільшення живота, ендокринна алопеція, гепатомегалія, м'язова слабкість), результатах лабораторних досліджень (підвищення активності лужної фосфатази, підвищення активності лужної амінотрансферази, гіперліпідемії), ендокринному обстеженні (тест стимуляції АКТГ, тест на пригнічення низьких доз дексаметазону, концентрація АКТГ у плазмі крові) та візуалізаційних обстежень, включаючи ультразвукове дослідження та комп'ютерну томографію надниркових залоз і гіпофіза. Комп'ютерна томографія була рекомендована всім власникам собак, у яких був діагностований ГК і в подальшому була проведена на прохання власника. Для встановлення остаточного діагнозу було необхідним покращення клінічних ознак при лікуванні гіперкортицизму.

Як контрольну групу, набрали собак без гіперкортицизму, яким проводили комп'ютерну томографію для виключення та встановлення остаточного діагнозу. Собаки в контрольну групу були включені, якщо у них не було клінічних ознак, що відповідають ГК, і не було збільшення надниркових залоз. Виключення ГК шляхом ендокринного тестування не було обов'язковою умовою для включення в контрольну групу. З контрольної групи були виключені собаки із захворюваннями, які, як відомо, впливають на м'язову масу, такими як злоякісна неоплазія, хронічна хвороба нирок, застійна серцева недостатність, ендокринні захворювання, запальні захворювання або неврологічні, або ортопедичні розлади, що викликають рухові порушення [2].

Дослідження часу виживання проводили на собаках з гіпофізарнозалежним гіперадренокортицизмом, які отримували трилостан. Виключені з дослідження були собаки, яких лікували від ГК іншими препаратами, крім трилостану, і тих, які не лікувалися. Дані подальшого спостереження, включаючи час виживання та причину смерті

Серед 30 собак з діагнозом ГК 19 відповідали критеріям відбору та були оцінені за візуальною поперечною зоною, одиниці поперечного перерізу та одиниці м'язів на рівні третього поперекового хребця. Двадцять шість собак були включені в контрольну групу. Група гіперкортицизм складалася з 12 самців і 14 самок, з них 7 кастрованих самців і 9 стерилізованих самок. Контрольна група складалася з 10 самців і 16 самок, з них 4 кастрованих самців і 10 стерилізованих самок. Не виявлено достовірних відмінностей між 2 групами за віком або вагою на момент встановлення діагнозу. Було включено в дослідження 11 породистих і кросових собак. Група гіперкортицизм складалася з 16 собак з ФДГ та 10 собак з адреналозалежним гіперадренокортицизмом (АДГ). Серед собак, включених до групи гіперкортицизм, 15 із 26 (53%) мали супутні захворювання. У контрольній групі 27 з 30 (95%) собак мали ту чи іншу форму захворювання, тоді як 3 з 30 (5%) не мали клінічних відхилень

Список використаних джерел

1. Kisil, D. (2023). Microglial activity in the cerebral cortex and perivascular macrophage activity in the white matter of dogs with progressive Alzheimer's disease.
2. Milodowski, E. J., Amengual-Batle, P., Beltran, E., Gutierrez-Quintana, R., & De Decker, S. (2019). Clinical findings and outcome of dogs with unilateral masticatory muscle atrophy. *Journal of veterinary internal medicine*, 33(2), 735–742. <https://doi.org/10.1111/jvim.15373>.

ОДНОСТОРОННЯ АТРОФІЯ ЖУВАЛЬНИХ М'ЯЗІВ У СОБАК, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ

Мироненко А.Ю., студ. 5 курсу ФВМ
Кісіль Д.О., доктор філософії, ст. викладач
Сумський НАУ

Жувальні м'язи відповідають за рух нижньої щелепи під час пережовування їжі. До них відносяться скроневи м'яз, масажер, крилоподібний, мілопід'язиковий і двопідхребковий м'язи. Нижньощелепна гілка трійчастого нерва іннервує, за винятком хвостового черевця двочеревого нерва, який отримує свою іннервацію від лицьового нерва. Вважається, що неоплазія трійчастого нерва є найбільш частою причиною односторонньої атрофії жувальних м'язів.

На сьогоднішній день найбільш поширеним типом пухлини, що вражає трійчастий нерв, є злоякісна пухлина оболонки нерва, а інші пухлини, такі як лімфома, зустрічаються рідше. Пухлини оболонки трійчастого нерва є рідкісним внутрішньочерепним новоутворенням у собак, для якого одностороння атрофія ЖМ є постійною клінічною ознакою. Характер додаткових клінічних ознак, що спостерігаються, відображається місцевими ефектами дисфункції трійчастого нерва та побічними до потенційної компресії стовбура мозку [1].

Таким чином, зареєстровані випадки у тварин включають зниження чутливості обличчя, тертя обличчя, зниження чутливості рогівки, очну патологію, зниження реакції на загрозу, кривошию та парадоксальний вестибулярний синдром.

Ураження трійчастого нерва також було пов'язане з дисфункцією слухової труби та випотом середнього вуха у собак. Ці новоутворення зазвичай вражають літніх собак і вважаються прогресуючими. Інші диференціальні діагнози для односторонньої атрофії ЖМ включають нейропатії, такі як неврит трійчастого нерва, ідіопатична нейропатія трійчастого нерва, а також можуть включати міопатії, травматичне ушкодження або розширення інших позаосьових утворень.

Собаки були включені в дослідження, якщо:

- 1) вони були направлені для подальшого дослідження односторонньої атрофії ЖМ як переважаючої клінічної ознаки;
- 2) повні медичні записи були доступні для ознайомлення;
- 3) асиметрія обличчя з односторонньою атрофією ЖМ була підтверджена при клінічному огляді;
- 4) було проведено МРТ голови і зображення були доступні для перегляду. Гістопатологічне підтвердження не було необхідним для включення в це дослідження.

Інформація включала сигнали, клінічні ознаки, результати неврологічного обстеження, результати діагностичних досліджень та будь-яке отримане лікування. Собаки були виключені, якщо візуалізаційні дослідження були недоступні для ознайомлення, випадково спостерігалася одностороння атрофія ЖМ або не була переважаючим клінічним показанням для направлення [2].

Усі медичні файли та візуалізаційні дослідження були переглянуті сертифікованим неврологом щоб оцінити, чи можна включити потенційні випадки або їх слід виключити. Після огляду МРТ-досліджень включені собаки були розділені на 4 діагностичні категорії:

- 1) передбачувана пухлина оболонки трійчастого нерва
- 2) інші позаосьові ураження маси, що вражають петрозну частину скроневої кістки;
- 3) одностороння атрофія ЖМ без причинного ураження, виявленого на МРТ;
- 4) собаки, які не можуть бути віднесені до жодної з вищезазначених категорій.

Для цілей дослідження визначали як одностороннє, добре обмежене, позаосьове, гомогенно контрастне утворення на рівні мосту, пов'язане з 1 і більше гілками трійчастого нерва в межах каудальної черепної ямки, середньої черепної ямки, в екстракраніальному периферичному відділі його гілок, або в обох. Інші позаосьові ураження маси, що зачіпають мозочковий кут або петрозну частину скроневої кістки, але не виникають з трійчастого нерва або ганглія, були віднесені до окремої групи.

Для собак, які були померли, фіксувалися дата, причина смерті та останній зафіксований неврологічний статус на момент смерті.

У дослідження було включено двадцять вісім собак. Одностороння атрофія ЖМ була пов'язана з 13 собак, іншими позааксіальними ураженнями маси, що вражають мозочковий кут або петрозну частину скроневої кістки у 7 собак, а у 5 собак не було виявлено причинного ураження, а 3 собаки не могли бути віднесені до жодної з вищезазначених категорій.

Список використаних джерел

1. Kisil, D. (2023). Microglial activity in the cerebral cortex and perivascular macrophage activity in the white matter of dogs with progressive Alzheimer's disease.
2. Milodowski, E. J., Amengual-Batlle, P., Beltran, E., Gutierrez-Quintana, R., & De Decker, S. (2019). Clinical findings and outcome of dogs with unilateral masticatory muscle atrophy. *Journal of veterinary internal medicine*, 33(2), 735–742. <https://doi.org/10.1111/jvim.15373>.

АНАЛІТИКА РОЗВИТКУ ХВОРОБИ КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА

Романенко А.В., студ. 6 курсу ФВМ

Кісіль Д.О., доктор філософії, старший викладач

Сумський НАУ

Хвороба Кальве-Пертеса (ХКПС) або асептичний некроз голівки стегнової кістки, вперше була описана у людей в 1910 році (Perthes, 1910), а у собак - Tutt (1935). ХКПС у собак переважно зустрічається у таких порід: пудель, йоркширський тер'єр, вест-хайленд-тер'єр, а спадкові фактори були зареєстровані у манчестерського тер'єра. Етіологія ХКПС у собак включає анатомічні аномалії, схильність до інтракапсулярної тампонади, судинну емболію, коагулопатію та надлишок статевих гормонів. Однак причина асептичного некрозу односторонньої голівки стегнової кістки у собак під час росту залишається нез'ясованою. Імуногістохімічне дослідження експресії фактора росту сполучної тканини та фактора росту ендотелію судин не показувало зниження експресії цих факторів, а причину відсутності судинної індукції та зниження кровотоку до голівки стегнової кістки не вдалося встановити. У людини специфічні для захворювання індуковані плюрипотентні стовбурові клітини (іПСК), отримані від пацієнтів, використовуються як новий підхід до з'ясування патогенезу генетичних захворювань, пов'язаних із створенням кісткової тканини шляхом активізації перетворення мезенхімальних стовбурових клітин (МСК). Цей підхід на основі стовбурових клітин може бути використаний для аналізу патофізіології ХКПС і, як очікується, надасть корисну інформацію для моделювання цього стану *in vivo* [1].

Хоча були деякі повідомлення про отримання іПСК-клітин собак, жодних специфічних для певного захворювання іПСК-клітин яких не було отримано. Крім того, їх отримання від собак є непростим завданням. У собак ХКПС зазвичай лікується хірургічно, уражену голівку стегнової кістки просто видаляють. Якщо вийде отримати МСК з голівки стегнової кістки, ураженої ХКПС, то можна легко проаналізувати судинну індукцію та остеогенний потенціал стовбурових клітин у незрілих головках стегнових кісток. Таким чином, ХКПС-МСК можуть бути використані в якості інструменту для патофізіологічного аналізу ХКПС собак без генерації специфічних для захворювання іПСК-клітин. Однак, наскільки нам відомо, немає повідомлень про використання такої стратегії для аналізу патогенезу ХКПС. Метою дослідження було отримання собачих ХКПС-МСК. Дослідження було проведено на уражених голівках стегнових кісток собак з діагнозом ХКПС, які проходили остеотомію голівки та шийки стегнової кістки на основі клінічних ознак, пальпації, ортопедичного обстеження та рентгенографічного або комп'ютерної томографії. Спочатку голівку стегнової кістки розділяли через центр некротичної ділянки за допомогою електричного хірургічного леза. Потім за допомогою маленької кісткової коретки забирали тканини з некротизованої ділянки і асептично поміщали в 6-лунковий планшет. Заготовлені тканини занурювали в 0,1 мл фосфатно-буферного розчину і транспортували з операційної в культуральну кімнату [2].

Потім ці тканини статично культивували в 1,0 мл альфа-модифікації мінімального живильного середовища Eagle з додаванням 10% фетальної сироватки великої рогатої худоби та 1% пеніциліну/стрептоміцину при 5% CO₂ та 37°C. Неадгезивні клітини діставали, змінюючи середовище кожні 3-4 дні. Як тільки було отримано достатню кількість адгезованих клітин, тканини, зібрані з уражених головок стегнових кісток відбирали, а культивування продовжували з тим самим живильним середовищем. Коли адгезивні клітини досягали 80% злиття, їх збирали, використовуючи 0,25% трипсин-ЕДТА. Зібрані клітини пасивували шляхом посіву з концентрацією $3,5 \times 10^3$ клітин/см² в культуральну колбу площею 75 см² (група ХКПС). В якості контролю використовували МСК, отримані з кісткового мозку здорових собак, кріоконсервовані в лабораторії (контрольна група). В обох групах морфологію культивованих клітин спостерігали з часом під інвертованим мікроскопом, а клітини другого пасажу використовували для подальших досліджень. Клітини, які були отримані від однієї собаки, розділяли на два зразки, і шість зразків від трьох собак були використані в даному дослідженні (група ХКПС, n = 6; контрольна група, n = 6). Клітини іншого пасажу потрібно було розподілити в пробірки об'ємом 1,5 мл, а потім центрифугувати при 200 × g протягом 5 хвилин при 4°C, для виділення культурального середовища. Дані, які були отримані в денному дослідженні, розраховували як середнє арифметичне, стандартне відхилення. У цьому дослідженні МСК, отримані з заражених ХКПС голівок стегнових кісток, були вперше успішно виявлені у собак.

Список використаних джерел

1. Kisil, D. (2023). Microglial activity in the cerebral cortex and perivascular macrophage activity in the white matter of dogs with progressive Alzheimer's disease.
2. Milodowski, E. J., Amengual-Battle, P., Beltran, E., Gutierrez-Quintana, R., & De Decker, S. (2019). Clinical findings and outcome of dogs with unilateral masticatory muscle atrophy. *Journal of veterinary internal medicine*, 33(2), 735–742. <https://doi.org/10.1111/jvim.15373>.

ГНИЛЬЦЕВІ ХВОРОБИ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Сидоренко Є.В., студ. 5 курсу ФВМ
Кісіль Д.О., доктор філософії, ст. викладач
Сумський НАУ

Американський гнилець ще має назву (бранденбурзький гнилець, злоякісний гнилець) інфекційне захворювання, що вражає печатний розплід у віці 8-9 днів і характеризується линнянням ураженого розплоду та його масовою загибеллю.

Етіологія. Збудником хвороби бацила лавре, вона спороутворююча, грампозитивна, пряма, 2-5 і 0,5-0,8 мкм завдовжки паличка. Мікроорганізм добре культивується в аеробних умовах при 35-38°C, рН 6,8-7,0 і лише на специфічних поживних середовищах: яєчному агарі Уайта, середовищі Томаше (нейтральному МПА і МРБ), кров'яному агарі Цайслера.

Стійкість спор збудника американського гнильця до фізичного та хімічного впливу досить висока. Спори можуть десятиліттями зберігатися в трупах бджіл, воску. Вони гинуть через 11-13 хвилин при кип'ятінні у воді і через 40 хвилин при кип'ятінні в меді. Сонячне світло знищує сухі спори за 28-41 годину. У воску, нагрітому до 100 °С, спори виживають кілька днів, у воску, нагрітому до 120 °С, вони гинуть протягом 30 хвилин. У 20 % розчині формаліну вони гинуть протягом 30 хвилин.

Заходи боротьби. З гнізда видаляють стільники з великою кількістю гнізд і використовують їх для переплавлення вощини. Сім'ї переселяють у нові або чисті, продезінфіковані вулики зі свіжими листами штучної вощини або чистими, продезінфікованими стільниковими рамками [1].

Для переміщення бджіл вулик з хворою сім'єю відсувають з постійного місця вбік, а на його місце ставлять новий, перед яким ставлять дерев'яний щит (фанеру) і накривають його газетою або папером. З великого, міцного вулика по черзі виймають усі стільникові рамки, витрушують з них бджіл на поверхню газети, що накриває дерев'яний щиток, і за допомогою димового струменя з димаря відправляють їх до входу в чистий вулик.

Парагнилець (псевдогнилець) захворювання, що викликається спороутворюючою бацилою у 5-8-денних личинок, особливо у печатного розплоду.

Етіологія. Джерелом інфекції є хворі та загиблі личинки. Переносниками збудника є медоносні бджоли, а також трутні та шкідники бджіл. Паразит передається від хворих сімей до здорових при крадіжці бджіл, обміні стільниками з хворими сім'ями. Захворювання нагадує розвинену форму європейського гнильця за зовнішнім виглядом і американського гнильця за перебігом. Уражені личинки темніють, гинуть до і після закриття комірок, а мертві личинки гниють. Речовина, що гниє, в'язка, з неприємним гнильним запахом [2].

Заходи боротьби. Якщо діагноз підтверджується, вулик, пасіку і територію в радіусі 5-7 км класифікують як неблагополучні і накладають карантин. Стільники з великою кількістю зараженого розплоду переплавляють на віск і використовують для технічних цілей: витопки (мерву) спалюють, як і при інших гнильцевих захворюваннях.

Європейський гнилець або ж гнилець відкритого розплоду, кислий гнилець - інфекційне захворювання бджолиних сімей, що характеризується знищенням 3-4-денного відкритого розплоду і викликається паличками *Streptococcus plutonum*, *Alveus* і *Orpheus*.

Етіологія. Збудник *Streptococcus pluton* ланцетовидний або сферичний мікроб, неспороутворюючий і нерухомий. *Bacillus alveus* - факультативний аероб, добре росте на звичайних поживних середовищах (МПА і МПБ) при 35-37°C, рН 7,2-7,4 Основним джерелом збудника інфекції є хворі сім'ї, де хвороба поширюється молодими бджолами. Очищаючи комірки гребінців від мертвих личинок, збудник потрапляє в тіло бджіл. Заходи боротьби. При виявленні європейського гнильця пасіку поміщають на період карантину і вживають заходів щодо ліквідації хвороби в радіусі 5-7 км відповідно до інструкції.

Список використаних джерел

1. KISIL, D. (2019). JUSTIFICATION OF VETERINARY AND SANITARY MEASURES IN BEES WITH THE PURPOSE OF INFECTIOUS DISEASE PREVENTION 211–Veterinary Medicine.

ДІАГНОСТИКА НЕПЛІДНОСТІ У СУК

Білокуров А.Г., асп. 4 курсу ФВМ
Науковий керівник: д.вет.н., професор Чекан О.М.
Сумський НАУ

Порівняно з останніми 10 або 20 роками, перед ветеринарами постають все частіше проблеми фертильності у собак, головним чином через зростання популярності породистих собак, а також через сентиментальні чи фінансові причини.

До безпліддя може призвести багато різних проблем, включаючи гормональні проблеми, інфекційні захворювання, вроджені або набуті дефекти статевих шляхів. У суки все стає складніше, коли ми усвідомлюємо, що явне безпліддя може бути спричинене дуже різними ситуаціями, які важко відрізнити, такими як відсутність запліднення (відсутність з'єднання між яйцеклітинами та спермою) та рання смерть ембріона.

Нині для визначення «оптимального часу для осіменіння» можна використовувати численні доступні методи: вагінальна цитологія, ендоскопічне дослідження вагінальних складок і визначення прогестерону є найбільш часто використовуваними методами. Ультразвукове дослідження яєчників особливо показано безплідним сукам, оскільки воно є найточнішим способом визначення точної дати овуляції (див. УЗД яєчників нижче). Цей метод також допомагає кількісно визначити кількість фолікулів, що ростуть, а також фолікулів, у яких відбувається овуляція, і, таким чином, він допомагає оцінити потенціал запліднення суки [1].

Кісти або пухлини яєчників. Важливо якомога швидше діагностувати та видалити ці гормонально активні кісти або пухлини принаймні з двох причин. Спочатку їх необхідно вилікувати і спробувати відновити фертильність. По-друге, секреція великої кількості естрогенів може діяти на матку як потенційний фактор розвитку кістозної гіперплазії ендометрію – комплексу піометри, а також на кістковий мозок у створенні прогресуючої нерегенеративної анемії [2].

Фолікулярні кісти можуть бути одиничними або множинними; якщо в одному яєчнику є кілька кіст, кісти не сполучаються. Кіста яєчника у суки може бути тільки в одному або обох яєчниках.

Визначення рівня естрадіолу в період перед тічкою може бути корисним для практикуючих лікарів, які не проводять УЗД. Характер секреції естрогену часто змінюється.

І все ж, коли це можливо, набагато цінніше зробити УЗД яєчників. Фолікулярні кісти виглядають як вогнищеві гіпоехогенні або анехогенні структури. Багато авторів вважають, що анехогенні структури більше 1 см вважаються кістозними.

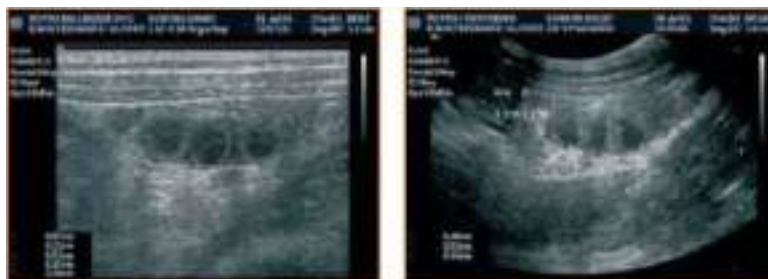


Рис. 1 Фолікулярні кісти яєчників у сук.

Ановуляторні цикли у сук нечасті. У таких ановуляторних циклах рівень прогестерону в сироватці крові ніколи не підвищується вище 3,5-6 нг/мл. Це пояснює, чому наступна спека часто настає раніше, ніж зазвичай [3].

Суки також можуть страждати від недостатньої секреції прогестерону під час вагітності, що робить вагітність неможливою. Добре відомо, що деякі породи виражають гіполютеоїдизм, такі як ротвейлери та німецькі вівчарки. Дозування прогестерону можна давати батьками (прогестерон в олії: 2 мг/кг кожні 3 дні; алітренболон). У Франції ветеринари часто використовують оральний мікронізований прогестерон, який зараз дають жінкам [4].

Список використаних джерел

1. Pascottini, O. B., Aurich, C., England, G., & Grahofer, A. (2023). General and comparative aspects of endometritis in domestic species: A review. *Reproduction in domestic animals = Zuchthygiene*, 58 Suppl 2, 49–71. <https://doi.org/10.1111/rda.14390>

2. Chekan, O., Rokochyi, A., Kysterna, O., Musiienko, Yu., & Levchenko, I. (2024). Use of contraceptives in cats with ovarian and uterine pathology. *Scientific Horizons*, 27(2), 9-18. <https://doi.org/10.48077/scihor2.2024.09>

АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ФЕРТИЛЬНОСТІ КІШОК

Рокочий А.В., асп. 3 курсу ФВМ

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Мусієнко Ю.В.

Сумський НАУ

Альтернативні контрацептиви набувають все більшої актуальності розводчикам чистопорідних кішок для контролю естрального циклу та вченим, які розробляють програми допоміжної репродукції. Штучне запліднення має значний потенціал для покращення розведення та збереження популяцій диких котятчих. Пригнічення ендогенної активності яєчників перед штучним інфікуванням або заплідненням *in vitro* покращує вудсоток вагітності у домашніх кішок [1]. Контроль естрального циклу у кішок найчастіше здійснюється за допомогою прогестинів, незважаючи на можливі небажані побічні ефекти, пов'язані з високими дозами цих сполук (наприклад, комплекс кістозна гіперплазія ендометрію – піометра, фіброаденоматоз молочної залози, неоплазія молочної залози, синдром гіперглікемії –глюкозурії через резистентність до інсуліну). Оскільки інтереструсний інтервал у неспарених циклічних маток становить $9,0 \pm 7,6$ днів протягом сезону розмноження, введення екзогенного мелатоніну для придушення активності яєчників є привабливим варіантом.

Мелатонін діє через два мембранно-асоційовані (з високою спорідненістю G-білка) рецептори (MT1 і MT2), які присутні в нейрональних і ненейрональних тканинах. У головному мозку рецептори MT1 і MT2 розташовані в супрахіазматичному ядрі («центральный годинник»), яке відповідає за вплив мелатоніну на циркадні ритми. У кішки ритми для аргініну, вазопресину та мелатоніну ендогенно генеруються в супрахіазматичному ядрі та захоплюються циклом світло-темряви [2].

Пероральний прийом мелатоніну (30 мг кожні 24 години протягом 30 днів) перед протоколом індукції тічки для штучного осіменіння лише незначно зменшив розвиток допоміжних фолікулів.

Лікування не мало істотного впливу на кількість або якість ембріонів, таким чином демонструючи його безпеку для цього застосування. При введенні в препубертатний період мелатонін не впливає на ріст. Однак пероральне лікування мелатоніном не пригнічує фертильність, якщо його не застосовувати у встановлений час доби (приблизно за 2 години до настання темряви) [3].

Підшкірні імпланти. Підшкірні препарати мелатоніну пролонгованої дії були протестовані на кішках як більш практичний варіант, ніж пероральне введення. Немає даних, які б демонстрували постійну концентрацію мелатоніну після встановлення імплантатів у кішок, але вважається, що ефект схожий на той, що спостерігається у овець [4].

Результати щодо ефективності (швидке та тривале пригнічення естрального циклу) мелатонінових імплантатів не узгоджуються між звітами, можливо, через варіабельність часу введення імплантатів відносно початку тічки або пори року. Наприклад, придушення тічки протягом приблизно 2–4 місяців після введення мелатонінових імплантатів коливалося від 100% (9/9 кішок, імпланти 18 мг) до 22–50 % (2/4 кішок, імпланти 12 мг). Хоча розмір вибірки невеликий, ці дані свідчать про те, що реакція яєчників на імпланти мелатоніну залежить від дози. Крім того, деякі дослідження демонструють негайний ефект, 17, 21 тоді як інші дослідження повідомляють про 5–30-денну затримку до припинення тічки [5].

Тривале введення мелатоніну є безпечним, але це лікування призводить лише до короточасного придушення тічки у постпубертатних котів; це не було ефективним у препубертатних котів. Виділення пролактину також вище в темряві у кішки, а секреція мелатоніну та пролактину дуже чутлива до змін фотоперіоду. Імпланти, що містять комбінацію мелатоніну та пролактину, можуть забезпечити краще пригнічення естрального циклу порівняно з лише мелатоніном.

Список використаних джерел

1. Vansandt, L. M., Meinsohn, M. C., (2023). Durable contraception in the female domestic cat using viral-vectored delivery of a feline anti-Müllerian hormone transgene. *Nature communications*, 14(1), 3140. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-38721-0>
2. Chekan, O., Rokochyi, A., Kysterna, O., Musiienko, Yu., & Levchenko, I. (2024). Use of contraceptives in cats with ovarian and uterine pathology. *Scientific Horizons*, 27(2), 9-18. <https://doi.org/10.48077/scihor2.2024.09>
3. Hay, B. A., Li, J., & Guo, M. (2018). Vectored gene delivery for lifetime animal contraception: Overview and hurdles to implementation. *Theriogenology*, 112, 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2017.11.003>
4. Gültiken, N., Yarim, M., Aslan, S., Gürlü, H., Yarim, G. F., Tuncay, M., İnal, S., & Schäfer-Somi, S. (2022). Expression of Anti-Müllerian Hormone and Its Type 2 Receptor in the Ovary of Pregnant and Cyclic Domestic Cats. *Animals : an open access journal from MDPI*, 12(7), 877. <https://doi.org/10.3390/ani12070877>
5. Chen, M., Guo, X., Zhong, Y., Liu, Y., Cai, B., Wu, R., Huang, C., & Zhou, C. (2023). AMH inhibits androgen production in human theca cells. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology*, 226, 106216. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2022.106216>

БІОМАРКЕРИ ПІСЛЯРОДОВОГО СУБКЛІНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ У КОРІВ

Севастьянов В.В., асп. 3 курсу ФВМ
Науковий керівник: д.вет.н., професор Чекан О.М.
Сумський НАУ

Існує багато повідомлень про поширеність цитологічного ендометриту у молочних корів, але часто вказується приблизно на 30–35% між 4 та 9 тижнями після родів.

Адипокіни з'явилися як регулятори метаболізму та запалення. Встановлено зв'язок між адипокінами (адипонектином, хемериним і вісфатином) і цитологічним (субклінічним) ендометритом, порівнюючи із здоровими коровами ($n = 49$).

Виділення з матки мають інший склад у корів з ендометритом порівняно з коровами з незапаленою маткою [1].

У здорових корів прозапальний ефект IL1B повинен адекватно знижуватися через його протизапальний аналог IL1RA. Таким чином, ми припустили, що IL1RA також змінюється в УЗД відповідно до стану здоров'я матки корови і що співвідношення IL1RA/IL1B є потенційним біомаркером для діагностики ендометриту у корів *in vivo* та в матках, зібраних на бійні.

В обох групах відбору проб УЗД показало нижче співвідношення IL1RA/IL1B у корів з ендометритом порівняно з здоровими коровами, але цей результат був більш помітним у корів, відібраних *in vivo*, порівняно з коровами, відібраними на бійні. Спостережуваний зсув співвідношення IL1RA/IL1B у бік прозапального стану у корів з ендометритом, зумовлений вищою концентрацією IL1B.

Альтернативно, зміна співвідношення IL1RA/IL1B може бути наслідком субклінічного запалення в матці. Ендометрит може виникнути внаслідок хронічної бактеріальної або вірусної інфекції ендометрію, яка зберігається в матці через її неефективні механізми очищення [2]. В обох випадках на фертильність, ймовірно, впливає зміна IL1RA/IL1B. Виділення матки хворих корів, отримані на бійні, відображають ситуацію *in vivo*. Співвідношення IL1RA/IL1B суттєво відрізнялося між коровами 1-ї та 2-ї у груп *in vivo*, на бійні можна було виявити лише тенденцію. Цю розбіжність можна пояснити зміною постачання тканин киснем через знекровлення, що призводить до зміни запального середовища у всіх зразках, зібраних після смерті. Раніше були описані кореляції між ішемією або гіпоксією та підвищенням сироваткових концентрацій прозапальних цитокінів [3].

Зсув співвідношення IL1RA/IL1B у бік прозапального стану, головним чином обумовлений вищими концентраціями IL1B. Спочатку це може припустити, що IL1B надає ту саму інформацію, що й співвідношення IL1RA/IL1B щодо запального стану в матці. Однак співвідношення IL1RA/IL1B також оцінює відсутню регуляцію запальних станів під час ендометриту. Висока експресія IL1RA і відносно низька експресія IL1B у високому співвідношенні можуть вказувати на достатньо регульоване запалення, тоді як низькі значення IL1RA і високі значення IL1B призводять до низького співвідношення, що вказує на триваючі процеси запалення. Таким чином, співвідношення IL1RA/IL1B забезпечує більш детальне уявлення про регуляторні процеси запалення.

Корови з персистуючим ендометритом мали вищі концентрації адипонектину в плазмі ($p < 0,05$) і в матковій рідині ($p < 0,001$), а також вищі концентрації хемерину в плазмі ($p < 0,05$) та маткової рідини ($p < 0,01$), ніж у здорових корів. Корови з персистуючим ендометритом мали більш високу транскрипцію генів у клітинному осадку маткової рідини та експресію білка в ендометрії цих адипокінів та їхніх рецепторів, ніж у здорових корів. Концентрація адипонектину в плазмі дозволяла відрізнити здорових корів від корів із персистуючим ендометритом у 87% і 98% випадків, а концентрації адипонектину та хемерину в матковій рідині дозволяли це відрізнити у 100% випадків [4].

Загалом результати вказують на взаємозв'язок між передачею сигналів адипокінів і запальним станом післяпологової матки молочних корів, що свідчить про те, що адипокіни є відповідними біомаркерами субклінічного ендометриту, здатними прогнозувати ризик збереження запалення.

Список використаних джерел

1. Tippenhauer, C. M., Plenio, J. L., Madureira, A. M. L., Cerri, R. L. A., Heuwieser, W., & Borchardt, S. (2021). Timing of artificial insemination using fresh or frozen semen after automated activity monitoring of estrus in lactating dairy cows. *Journal of dairy science*, 104(3), 3585–3595. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-19278>
2. LeRoy, C. N. S., Walton, J. S., & LeBlanc, S. J. (2018). Estrous detection intensity and accuracy and optimal timing of insemination with automated activity monitors for dairy cows. *Journal of dairy science*, 101(2), 1638–1647. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13505>
3. Chekan, O., Dopa, V., Musiienko, Yu., Plyuta, L., & Risovaniy, V. (2023). The course of the postpartum period in cows in the presence of concomitant pathology. *Scientific Horizons*, 26(11), 19–28. <https://doi.org/10.48077/scihor11.2023.19>

ПРИЧИНИ НЕПЛІДНОСТІ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ

Степаненко А.В., асп. 1 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.вет.н., професор Чекан О.М.

Сумський НАУ

Корови з високою продуктивністю мають більші потреби в енергії, що зумовлено різкому збільшенню щоденних надой, пік яких досягається між 4 і 8 тижнями після родів. Ця вимога лише частково задовольняється за рахунок збільшення споживання корму (через обмеження в споживанні та апетиті), а решта задовольняється за рахунок мобілізації резервів організму, що призводить до того, що тварини переходять у негативний енергетичний баланс (НЕБ). Наслідками тяжкого НЕБ є підвищений ризик метаболічних захворювань, які здебільшого виникають протягом першого місяця лактації, зниження імунної функції та подальше зниження фертильності [1].

Тепловий стрес може ще більше посилити ефекти НЕБ. Під час періодів теплового стресу лактуючі корови мають знижений апетит і більшу втрату ваги на початку післяродового періоду порівняно з коровами без теплового. Крім того, концентрації глюкози та холестерину нижчі, тоді як концентрація сечовини вища в крові та фолікулярній рідині тварин, які перенесли тепловий.

Ці зміни, разом із зменшенням діаметра домінантного фолікула та в поєднанні з більш серйозним НЕБ у корів, які страждають від теплового стресу, ускладнюють досягнення високої репродуктивної ефективності. Таким чином, це підкреслює важливість моніторингу оцінки стану організму до та після родів як у прийнятті рішень щодо годівлі та лікування, щоб забезпечити помірний, але не важкий НЕБ на початку післяродового періоду та мінімізувати його вплив на решту періоду [2].

Протягом періоду, який триває від 2 тижнів перед отеленням та приблизно 4 тижні після отелення, корови відчувають стрес від родів, початок лактації, підвищену потребу в енергії та білку для утворення молока в поєднанні зі зниженим споживанням корму, яке загалом не відповідає її вимогам. Таким чином, корови вступають у період НЕБ, що характеризується помітними змінами ендокринного, метаболічного та фізіологічного статусу. Цей період часу також пов'язаний із посиленням окисного стресу у молочній корові, і це, у поєднанні з вищезазначеними стресорами, може зіграти певну роль у зниженні імунної та запальної відповіді корови на ці зміни. Корови з ослабленим імунітетом мають ризик розвитку метаболічних розладів, які включають ацидоз, жирову дистрофію печінки, затримку посліду та зміщення сичуга. Метаболічні розлади, спричинені невідповідністю між потребами в макроелементах і наявністю в раціоні, такі як клінічна гіпокальціємія (молочна лихоманка), гіпомагніємія та кетоз, можуть ще більше посилити ступінь імунодефіциту, який спостерігається на початку лактації. Корови, які страждають на метаболічні розлади в передродовому періоді, частіше мають підвищену захворюваність на мастит, кульгавість та усі вони сприяють зниженню репродуктивної ефективності. Крім того, ці захворювання завдають серйозних економічних збитків молочній промисловості [3].

Початок лактації пов'язаний зі збільшенням гормону росту, який сприяє розподілу поживних речовин (переважно в печінці та жировій тканині), що підтримує утворення молока. Завдяки НЕБ концентрація інсуліну залишається низькою, що запобігає збільшенню рецепторів гормону росту печінки, що спричиняє роз'єднання соматотропної. Це негативно впливає на репродукцію, оскільки інсулін здатний синергізувати з гонадотропінами на клітинах яєчників, запобігаючи овуляції домінантного фолікула та прієє затримці відновлення циклічності. Незважаючи на те, що дієта, що стимулює інсулін, потенційно може прискорити настання циклічності після отелення, існують деякі докази того, що утримання корів на такій дієті може мати шкідливий вплив на рівень виживання ембріонів [4].

Висновки. Стратегії покращення фертильності, зосереджені на ранньому післяродовому періоді, повинні базуватися на мінімізації тривалості та ступеня НЕБ та профілактиці запальних процесів матки. На 0-й день циклу (і вагітності) виявлення точки та осіменіння в правильний час щодо овуляції має першочергове значення, після чого має супроводжуватися овуляцією та заплідненням високоякісного ооцита (день 1).

Список використаних джерел

1. Chekan, O., Dopa, V., Musiienko, Yu., Plyuta, L., & Risovaniy, V. (2023). The course of the postpartum period in cows in the presence of concomitant pathology. *Scientific Horizons*, 26(11), 19-28. <https://doi.org/10.48077/scihor11.2023.19>
2. Parkinson, T. J. (2019). Infertility in the cow due to functional and management deficiencies. *Veterinary reproduction and obstetrics*, 361-407.
3. AS, V., Dhama, K., Chakraborty, S., Abdul Samad, H., K. Latheef, S., Sharun, K., ... & Chaicumpa, W. (2019). Role of antisperm antibodies in infertility, pregnancy, and potential for contraceptive and antifertility vaccine designs: Research progress and pioneering vision. *Vaccines*, 7(3), 116.

ПРОГРАМИ ПРОФІЛАКТИКИ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ В ПРОМИСЛОВИХ МОЛОЧНИХ СТАДАХ

Стрижиус В.В., асп. 2 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.вет.н., професор Чекан О.М.

Сумський НАУ

Гіпокальціємія є основною проблемою здоров'я молочної худоби, яка виникає під час отелення. Клінічна гіпокальціємія, також відома як молочна гарячка, вражає 1,8–7,1 % дійних корів і пов'язане з більшим ризиком вибракування на ранньому етапі. Субклінічна гіпокальціємія (сироваткова концентрація < 2 мМ/л) зустрічається набагато частіше, оскільки вона стосується 25–54 % дійних корів, залежно від паритету корів. Такий стан характеризується шкідливим впливом на імунітет, оскільки знижує відсоток нейтрофілів, які беруть участь у фагоцитозі, і зменшує їх окислювальну реакцію. Таким чином, збільшується частота захворювань у післяпологовому періоді. Було розроблено кілька стратегій профілактики, найбільш поширеними з яких є підкислення раціону на пізніх термінах вагітності та постачання кальцію (Са) під час отелення [1]. Однак частота молочної лихоманки та субклінічної гіпокальціємії залишається високою серед молочних стад, незважаючи на численні експериментальні дослідження.

Тривалість сухостійного періоду становила 57 ± 6 днів. Профілактичні програми підкреслили велику різноманітність і деякі парадокси в тому, як вони впроваджуються. Ми розглядали використання спеціальної мінеральної суміші для корів на пізній тільності як стратегію профілактики, яку не використовували інші дослідники. Невідповідна кількість Са, Р і Мг може збільшити ризик гіпокальціємії та звести нанівець ефект підкисленої дієти. Як наслідок, застосування препаратів, що містять Са, Мг і Р, були непридатними для запобігання ризику гіпокальціємії у 50% господарств.

Встановлено відсутність точних оцінок кількості корму, запропонованого коровам, і розбіжності між практикою годівлі та рекомендаціями, що може знизити ефективність програм харчування. Низька надійність практики годівлі, яка стосувалася більшості ферм, що брали участь, була пов'язана головним чином з відсутністю зважувальних кормів. Це, а також великі похибки вимірювання під час калібрування кількості товарної суміші та відсутність аналізу концентрації мінералів у кормах були частими факторами, які знижували ефективність програм харчування на більшості відповідних ферм [2].

Віднесення корів і телиць на пізній тільності до групи лактуючих корів перед отеленням, що стосується відносно великого відсотка ферм (10 % для корів і 20 % для телиць), може бути альтернативною стратегією для запобігання кетозу чи адаптація системи доїння телиць. Однак це також може збільшити ризик гіпокальціємії, оскільки раціони для лактуючих корів зазвичай містять більше кальцію та мають вищий DCAD.

Подібним чином віднесення корів і телиць на пізній тільності до групи лактуючих корів через кілька днів після отелення замість дня отелення може збільшити ризик гіпокальціємії. Раціон сухостійних корів зазвичай містить недостатню концентрацію Са для корів на початку лактації, які були виділені в групу лактуючих корів (2 ± 1 день після отелення як для корів, так і для телиць) після періоду з найвищим ризиком гіпокальціємії [3].

У цьому контексті ефектів профілактичних програм, які спостерігаються в експериментальних дослідженнях, важко досягти в польових умовах. Щоб частково вирішити цю проблему, польові дослідження повинні бути розроблені таким чином, щоб включати надійність практики як змішуючі фактори.

Висновок. Таким чином, дослідження, що включають тести, які можна використовувати в рутинній практиці та які дозволяють безперервно вимірювати захворюваність у стаді, представляють великий інтерес. Характеристики програм профілактики гіпокальціємії різняться серед ферм у регіоні Бретань (Франція) і можуть частково залежати від мінливості раціону протягом року. Основні проблеми залишаються у впровадженні належної практики годівлі та управління з метою максимізації ефективності профілактичних програм і підвищення достовірності польових досліджень.

Список використаних джерел

1. Chekan, O., Dopa, V., Musiienko, Yu., Plyuta, L., & Risovaniy, V. (2023). The course of the postpartum period in cows in the presence of concomitant pathology. *Scientific Horizons*, 26(11), 19–28. <https://doi.org/10.48077/scihor11.2023.19>
2. Hay, B. A., Li, J., & Guo, M. (2018). Vectored gene delivery for lifetime animal contraception: Overview and hurdles to implementation. *Theriogenology*, 112, 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2017.11.003>
3. da Silva, D. C., Fernandes, B. D., Dos Santos Lima, J. M., Rodrigues, G. P., Dias, D. L. B., de Oliveira Souza, E. J., & Filho, M. A. M. (2019). Prevalence of subclinical hypocalcemia in dairy cows in the Sousa city micro-region, Paraíba state. *Tropical animal health and production*, 51(1), 221–227. <https://doi.org/10.1007/s11250-018-1680-x>

КЕТОЗ КОРІВ

Грек В.А., асп. 3 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.в.н., професор Скляр О.І.

Сумський НАУ

Кетоз часто виникає під час післяпологового перехідного періоду у молочних корів, що призводить до економічних проблем і проблем з добробутом. Раніше повідомлялося, що кетоз пов'язаний з гематологічними та біохімічними параметрами сироватки. Проте зв'язок між параметрами дати отелення та кетозом під час післяпологового перехідного періоду залишається неясним. Це дослідження мало на меті дослідити цю асоціацію. Зразки крові відбирали з яремної вени голштинської корови в день отелення, і β -гідроксибутират тестували один раз кожні 3 дні (8 разів за 21 день). Коров розділили на три групи: без кетозу, субклінічний кетоз і клінічний кетоз. Група пацієнтів із клінічним кетозом мала найвищі значення середнього корпускулярного об'єму, середнього корпускулярного гемоглобіну, β -гідроксибутирату, неетерифікованих жирних кислот і загального білірубину, але найнижчі значення ширини розподілу еритроцитів, кількості лейкоцитів, моноцитів і еозинофілів, альбуміну, аланін трансамінази, лактатдегідрогенази та амілази. Навпаки, група без кетозу показала протилежні результати ($p < 0,05$). На закінчення, ці параметри пов'язані з розвитком і тяжкістю кетозу.

Наші результати свідчать про те, що ці параметри дати отелення можуть бути корисними індикаторами для ідентифікації молочних корів голштинської породи, чутливих до кетозу протягом перехідного періоду. Кетоз, явище, пов'язане з негативним енергетичним балансом (NEB), класифікується за трьома типами: тип I (спонтанний або недостатній кетоз), тип II (жирна печінка) і кетоз масляної кислоти. Кетоз II типу виникає в післяпологовому перехідному періоді. Усі дійні корови відчувають NEB, оскільки на початку лактації потреба в енергії для виробництва молока вища, ніж споживання енергії з кормом. Однак NEB не обов'язково призводить до кетозу у всіх молочних корів. Виникнення кетозу залежить від того, чи подолають корови NEB шляхом метаболічної адаптації.

Гематологічні та біохімічні параметри сироватки широко використовуються для оцінки та моніторингу здоров'я, і було продемонстровано, що ці параметри пов'язані з кетозом. Наприклад, корови з важким кетозом демонстрували вищі показники гематокриту та гемоглобіну, тоді як середній корпускулярний об'єм (MCV), середній корпускулярний гемоглобін (MCH), середня корпускулярна концентрація гемоглобіну (MCHC) і ширина розподілу еритроцитів (RDW) не відрізнялися між іншими коровами. Ми припустили, що молочні корови голштинської породи демонструють різні рівні гематологічних і біохімічних параметрів сироватки крові залежно від дати отелення до появи кетозу. Відповідно, цілями цього дослідження було визначити, які гематологічні та біохімічні параметри сироватки пов'язані з кетозом та його тяжкістю (некетоз, субклінічний кетоз та клінічний кетоз), дослідити, як ці параметри пов'язані з кетозом, кетоз, і зрештою, щоб запропонувати можливість передбачити кетоз протягом післяпологового перехідного періоду, використовуючи ці параметри на дату отелення. Ці результати допоможуть визначити молочних корів із високим ризиком кетозу та розробити стратегію зменшення шкоди від кетозу.

Відповідно до найвищої концентрації β -гідроксибутирату (BHBA) серед восьми вимірювань під час післяпологового перехідного періоду 126 голштино-фризьких корів були розділені на три групи: без кетозу (NK), субклінічного кетозу (SCK) і клінічного кетозу (CK). Група NK становила 50% ($n = 63$) популяції, тоді як 26,98% ($n = 34$) та 23,02% ($n = 29$) корів мали SCK та CK відповідно. І групи SCK, і CK були найбільш поширеними на 9-й день. Показники паритету, віку та стану тіла були найвищими в групі CK, тоді як група NK мала найнижчий показник паритету, віку та стану організму. Крім того, група CK виробляла найбільше молока, тоді як група NK виробляла найменше молока в ранньому перехідному періоді.

Список використаних джерел

1. Шкромада, О., Палій, А., Скляр, О., Дудченко, Ю., & Неджеря, Т. (2019). Підвищення якості молока за рахунок формування мікроклімату на тваринницьких фермах. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (4 (47)), 43-49. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2019.4.7>
2. Скляр, О. І., & Грек, В. А. (2024). ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИЧНОЇ ДОБАВКИ ЗА КЕТОЗУ КОРІВ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (1(64)), 72-76. <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2024.1.11>
3. Герун, І., Скляр, О., & Мусієнко, О. (2020). Вплив технології виробництва молока на його якість та безпечність. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (4 (51)), 17-22. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2020.4.3>

ПЕРСПЕКТИВИ ВІДТВОРЕННЯ СТАДА

Коваленко Н.Є., асп. 3 курсу ФВМ

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Мусієнко Ю.В.

Сумський НАУ

Основною причиною неплідності, яловості та малоплідності маток вважається порушення репродуктивної функції, параметрів мікроклімату, незадовільні умови утримання та годівлі тварин. В зв'язку з чим у тварин виникають порушення обміну речовин, що призводить до розвитку акушерських і гінекологічних хвороб та неплідності.

Серед акушерських хвороб у корів найбільш негативне значення мають затримання посліду, післяродовий ендометрит, гіпокальціємія. Внаслідок хвороб корів під час родів і в післяродовий період виникають гінекологічні захворювання, які негативно впливають на репродуктивну функцію та загальний стан тварин. У тварин можуть виникати кістозні переродження, новоутворення, індурація матки. Гінекологічні хвороби і функціональні розлади статеві системи супроводжуються порушенням статевого циклу і порушенням відтворення. До інших причин, які значно знижують показники відтворення стада відносяться також порушення технології штучного запліднення.

Серед основних порушень технології штучного запліднення є невірний вибір часу осіменіння, невідповідна техніка введення сперми, порушення умов зберігання та підготовки сперми, низька якість сперми і порушення частоти та кратності осіменіння.

Актуальним для профілактики штучно набутої неплідності у корів є комплексний підхід, який охоплює правильну організацію процесів відтворення, гігієни, утримання та годування. До основних заходів профілактики відносяться: проведення осіменіння через 12–18 годин після появи ознак охоти для синхронізації з овуляцією або введення сперми до доїння і не пізніше 1,5–2 годин після доїння, використання сперми з високими показниками рухливості та концентрації сперматозоїдів, правильне зберігання та розморожування сперми відповідно до протоколів, щоб уникнути її пошкодження, належна ідентифікація тварин і реєстрація запліднень, корекція репродуктивної функції за допомогою гормональних препаратів при порушеннях циклу, діагностика вагітності методом ректального дослідження.

В господарствах, де не створені умови для проведення штучного запліднення, обґрунтоване застосування природного запліднення. Але перш за все, плідник має підбиратися за походженням з імовірністю поліпшення продуктивних якостей, має виключатися можливість інбридінгу і забезпечуватися контроль спермопродукції та стану плідника.

Таким чином, господарствам всіх форм власності слід враховувати, що стан відтворення поголів'я залежить від низки факторів, які взаємодіють між собою. Основні з них включають:

- Наявність хронічних і гострих захворювань, які можуть впливати на репродуктивну функцію (ендометрит, метрит, інфекційні захворювання); своєчасна діагностика та лікування хвороб, що запобігає розвитку ускладнень.
- Забезпечення збалансованого раціону, що містить необхідні вітаміни, мікроелементи та елементи живлення (селен, цинк, вітаміни А, Е); профілактика метаболічних розладів (кетоз, гіпокальціємія), які можуть вплинути на репродуктивну здатність.
- Неправильні умови утримання можуть спричинити стрес у тварин.
- Правильне визначення часу осіменіння і використання сучасних методів (штучне осіменіння, синхронізація охоти); якість сперми та дотримання гігієнічних норм під час осіменіння.
- Вибір племінних тварин з високими репродуктивними показниками та здоров'ям; систематичний підбір пар для покращення генетики стада.
- Своєчасний контроль за відновленням статеві системи після отелення та лікування можливих ускладнень (затримка посліду, інфекції).
- Підвищення кваліфікації ветеринарів та працівників ферми щодо репродуктивних технологій і управління стадом.

Список використаних джерел

1. Титух Я., Байдевятов Ю., Ребенко, Г., & Мусієнко, Ю. (2020). Зміни показників запліднюваності за вакцинації корів проти сибірки. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (4 (51), 3-10. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2020.4.1>
2. Travetskyu, M., Krajewski, A., & Musienko, Y. (2017). Профілактика ембріональної смертності у корів. НВ ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Ветеринарні науки, 19(77), 200-203. <https://doi.org/10.15421/nvvet7743>
3. Бабенко, О.І. Ефективність селекції в популяціях молочної худоби. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2012. Вип. 7. С. 16–20.

РОЛЬ КОМПЛЕКСУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ ГЕПАТОПАТОЛОГІЇ

Міняйло Т.О. студ. 2 курсу ФВМ

Наукові керівники: к.вет.н, доценти Л.М. Коваленко, О.І. Коваленко

Сумський НАУ

Комплекс біологічно активних, що входить до його складу речовин покращує функціональний стан печінки та її детоксикаційну функцію, що сприяє збереженню та відновленню структури гепатоцитів. Недостатнє забезпечення ветеринарії та тваринництва лікарськими засобами вітчизняного виробництва залишається гострою проблемою сучасної фармації. Особливо це стосується групи ветеринарних фармакологічних препаратів, а саме, гепатопротекторів. Актуальність цієї проблеми зумовлена широкою поширеністю гепатопатій, зростанням хронічних форм хвороби, що призводять до зниження збереження та продуктивності тварин, зниженням імунітету, розвитком на цьому фоні багатьох інфекційних та незаразних хвороб, а також зростанням прямих матеріальних витрат за проведення лікувально-профілактичних заходів. При цьому асортимент лікарських засобів на сучасному фармакологічному ринку, що позиціонуються як гепатопротектори для тварин, вкрай нечисленний, а більшість з них є зарубіжними препаратами. У зв'язку з чим пошук нових ефективних сполук з гепатопротективною дією залишається актуальним напрямом вітчизняної ветеринарної діяльності. Гепатопротекторні властивості, в тій чи іншій мірі, мають різні речовини, що покращують метаболічні процеси в організмі, наприклад такі як вітаміни, рослинні засоби, інгібітори перекисного окислення ліпідів, а також антигіпоксанти. Як селективні гепатопротектори у медичній практиці найчастіше застосовують фосфоліпідні препарати медичного та фармацевтичного призначення [2, с.89]. Найбільш багаті фосфоліпідами тканини мозку та нервів, печінка, нирки, серце, скелетні м'язи. Найвища їх концентрація виявляється в оболонках та мембранах клітин і клітинних органелах таких як ядрі, мітохондріях, мікросомах, де вони утворюють структурну основу мембрани котра носить назву фосфоліпідний бішар. Режим нормального функціонування мембрани залежить від мікров'язкості фосфоліпідного шару та рухливості молекул фосфоліпідів, а також фазового стану мембранних ліпідів. Гепатозахисна дія фосфоліпідів, ґрунтується також на інгібуванні процесів перекисного окислення ліпідів, які розглядаються як один із провідних патогенетичних механізмів розвитку уражень печінки. Нині у світовій медичній практиці накопичено значний позитивний досвід вивчення та терапевтичного застосування препаратів, що містять есенціальні фосфоліпіди [1, с.71]. Якщо розглядати гепатопротектори на основі фосфоліпідів, що застосовуються у ветеринарії, це поодинокі препарати, до таких лікарських засобів у сучасній ветеринарії відносяться Гепатовет, Гепатолюкс, Гепасейф, Гепавітол. Гепатовет для собак та кішок це комплексний гепатопротектор. В 1 мл суспензії як активні компоненти містяться есенціальні фосфоліпіди до 60 мг, метіонін в межах 100 мг, L-орнітин до 50 мг, екстракт розторопші плямистої включно до 15 мг, екстракт трави безсмертника вміщує 15 мг та допоміжні речовини. Гепатолюкс це комплексний гепатопротектор із натуральним бджолиним маточним молочком та рослинними компонентами для лікування та профілактики гепатитів та інших захворювань печінки різної етіології. Гепасейф відноситься до гепатотропних лікарських препаратів. Містить комплекс ізомерних біофлавоноїдних сполук флаволігнанів силібініну, силікрестину, що виділяються з лікарської рослини розторопші плямистої, а також есенціальні фосфоліпіди, вітаміни, допоміжні речовини. Для лікарських засобів медичного застосування під час реєстрації клінічних досліджень для кожного виду тварин не визначається безпечний та ефективний режим дозування та тривалість лікування, можливі побічні дії та небажані реакції. Не визначено критичних факторів, що дозволяють використовувати препарат, не завдаючи шкоди окремим системам органів тварини, та її здоров'ю загалом. Таким чином, донедавна тваринам, в основному, застосовувалися медичні лікарські засоби із групи фосфоліпідних препаратів.

Список використаних джерел

1. Степанов Ю. М., Меланіч С. Л., Ягмур В. Б. (2016). Оцінка ефективності застосування есенціальних фосфоліпідів у хворих на хронічний вірусний гепатит С. *Гастроентерологія*. Київ: МедПаб. № 1. С. 71.
2. De la Riva, G. A., López Mendoza, F. J., & Agüero-Chapin, G. (2018). Known Hepatoprotectors Act as Antioxidants and Immune Stimulators in Stressed Mice: Perspectives in Animal Health Care. *Current pharmaceutical design*, 24(40), 4825–4837. <https://doi.org/10.2174/1381612825666190116151628>

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЗАГАЛЬНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ОРГАНІЗМУ У МОЛОДНЯКА ТВАРИНИ ПРИ КОРЕКЦІЇ МІКРОБІОЦЕНОЗУ КИШЕЧНИКА

Христенко В.А. студ. 2 курсу ФВМ

Наукові керівники: к.вет.н, доценти Л.М. Коваленко, О.І. Коваленко

Сумський НАУ

Рівень захворюваності на сільськогосподарських тварин незаразною патологією у Сумській області за даними звітів Держпродспожислужби за останні три роки показав, що хвороби органів травлення займають одне із місць у незаразній патології сільськогосподарських тварин. Згідно з проведеним аналізом, значна частина тварин, схильних до патологій органів травлення відноситься до молодняку сільськогосподарських тварин. Така сприйнятливості організму молодняку сільськогосподарських тварин до формування патологічного процесу, зумовлена адаптаційною перебудовою всіх систем організму до поза утробних умов існування. У даний період, із загального поголів'я тварин у Сумській області, порушення роботи органів травлення спостерігалися у 44,1 % $\pm$ 2,9 голів великої рогатої худоби та 76% у телят. Серед свиней за цей період шлунково-кишкові захворювання відмічені у 34,9% $\pm$ 2,2 та 78% у поросят. Шлунково-кишкові захворювання в організмі молодняку сільськогосподарських тварин виникають під дією множинних етіологічних факторів, що призводять до зміни видового складу мікрофлори кишечника, а саме, дисбактеріозі. Зазначається зменшення кількості симбіотичних мікроорганізмів, їх функціональна активність різко падає; відзначається бурхливе зростання патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів [1, с.172.]. Відомо, що нормальна мікрофлора шлунково-кишкового тракту безпосередньо впливає на імунну систему за рахунок своєї бар'єрної функції, що модулює локальну імунну відповідь на клітинному та гуморальному рівнях. У зв'язку з цим, для профілактики шлунково-кишкових захворювань, регулювання складу та мікробного балансу мікрофлори, а також для покращення показників імунного статусу у молодняку сільськогосподарських тварин застосовують кормові добавки на основу пробіотичних мікроорганізмів. Застосування пробіотичних кормових добавок, що містять у своєму складі облигатну мікрофлору кишечника сільськогосподарських тварин таку, як *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, а також мікроорганізми, які не є постійно присутніми у кишечнику, але надають позитивну дію на зростання та розвиток нормальної мікрофлори *Bacillus subtilis* [2, с.54]. Такий симбіоз призводить до нормалізації функціонування епітеліальної тканини кишечника. У свою чергу, це сприяє корекції місцевої та системної імунної резистентності організму. Потрапляючи в кишечник пробіотичні мікроорганізми, за рахунок адгезії до слизової оболонки кишечника, контактують з імунокомпетентними клітинами лімфоїдної тканини. Кількість імунокомпетентних клітин становить 80% від загальної кількості в організмі вони активують бар'єрну функцію кишечника тварин. Активація бар'єрної функції кишечника відбувається за рахунок розпізнавання молекулярних вуглеводних та ліпідних структур присутніх на поверхні всіх мікроорганізмів включаючи патогенні та умовно-патогенні, але відсутніх у клітин організму хазяїна. Такий запуск вродженої імунної відповіді дозволяє розпізнавати мікробні ліпополісахариди, глікопептиди та формілпептиди, які покривають мембрану патогенних мікроорганізмів, отже, відбувається запуск вродженого імунітету, який починає ідентифікувати мікробні клітини, включаючи патогенні та умовно-патогенні. Таким чином, пробіотичні кормові добавки сприяють становленню функції імунного розпізнавання необхідного для раннього захисту організму проти інфекцій. Крім цього встановлено, що пробіотичні мікроорганізми здатні активувати імунокомпетентні клітини такі, як макрофаги, що локалізуються в кишкової стінці, які у свою чергу виробляють прозапальні цитокіни. Вони потрапляючи в периферичну кров, сприяють збільшенню продукції ендogenous інтерферону, що посилює функціональну активність макрофагальних клітин та підвищує фагоцитарну активність лейкоцитів крові таких, як моноцитів і нейтрофілів. Пробіотичні кормові добавки активують механізми імуномодуляції, які призводять до відновлення порушеного патологією імунного статусу. Підтримка нормального складу мікрофлори шлунково-кишкового тракту у молодняку сільськогосподарських тварин має важливе значення, яке забезпечує адекватний та збалансований запуск неспецифічної та специфічної імунної відповіді.

Список використаних джерел

1. Германенко М.М. (2010). Застосування біологічно активних препаратів для лікування захворювань шлунково-кишкового тракту тварин. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. Том 12 № 2(44). Частина 1. Львів: ЛНУВМБТ. С.47
2. Todorov, S. D., Ivanova, I. V., Popov, I., Weeks, R., & Chikindas, M. L. (2022). *Bacillus* spore-forming probiotics: benefits with concerns. *Critical reviews in microbiology*, 48(4), 513–530. <https://doi.org/10.1080/1040841X.2021.1983517>

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЯВЛЕННЯ ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН

Швець І.В., студ. 5 курсу ФВМ

Наукові керівники: к.вет.н, доценти Л.М. Коваленко, О.І. Коваленко
Сумський НАУ

Лабораторні тварини відіграють величезну роль у житті гуманітарного та ветеринарної медицини. За допомогою таких тварин розробляють нові вакцини і відбувається дослідження вірусів та різних бактеріальних середовищ. Щоб зберегти чистоту експериментів так само необхідно знати та дотримуватися основні правила утримання та годування лабораторних тварин. Наукові дослідження спрямовані на достовірність отриманих результатів. Актуальність питання постійного моніторингу значення лабораторних тварин в експериментах залишається відкритим. Вміст тварин у лабораторії має бути максимально ідентично умовам їх існування в природі, а також зоотехнічним та зоогігієнічним правилам. Стандартизація умов проведення експериментів є основним критерієм отримання якісних результатів. Упродовж багатьох десятиліть лабораторні тварини є невід'ємною частиною медико-біологічних досліджень. Використання тварин у фармакологічних експериментах виправдане, зокрема, при оцінці антимікробної активності лікарських засобів та субстанцій, оскільки *in vivo* результати можуть значно відрізнятися від *in vitro* тестів. У сучасному науковому співтоваристві планування експериментів має відповідати етичним принципам. Особливу увагу слід приділяти якості тварин. У лабораторії має бути передбачена програма моніторингу стану здоров'я тварин, в експеримент слід брати тварин із відомим мікробіологічним статусом. Умови утримання тварин також є важливими. Стандартизація тварин є важливим аспектом проведення медико - біологічних досліджень. Отримання точних та відтворюваних результатів експерименту по виявленню патологічних змін в організмі можливе лише за дотримання стандартів та умов його проведення. Для стандартизації лабораторних тварин використовують сучасні технології їхнього розведення, утримання в бар'єрній системі, а також єдині критерії оцінки стану їхнього здоров'я [1, с. 10]. Сучасна класифікація лабораторних тварин заснована на методі отримання тварин, наявності та надійності бар'єру, рівні контролю статусу тварини. Відповідно до цієї класифікації виділяють 5 категорій. Таких як, перша категорія це конвенційні тварини, які у відкритій системі, до другої відносяться покращені конвенційні тварини, з неповною бар'єрною системою утримання. Відносно, щодо третьої категорії це SPF тобто вільні від патогенної флори тварини, що містяться в бар'єрній системі, до категорії четвертої SPF відносять максимально вільні від умовно-патогенної флори тварини, що містяться в бар'єрній системі високого ступеня надійності. Тварини які утримуються в ізоляторах зі спеціальним контролем відносять до п'ятої категорії. Мікробіологічний статус тварини є визначальним чинником отримання об'єктивних результатів експерименту. Відомий мікробіологічний статус тварин дозволяє оптимально вибрати умови утримання останніх під час планування експерименту. У лабораторній практиці застосовують різні способи зараження експериментальних тварин такі, як пероральне, підшкірне, внутрішньом'язове, внутрішньошкірне, внутрішньовенне, інтраперитонеальне, інтракардіальне, інтраназальне [2, с.38]. При плануванні дослідження із зараженням тварин ПБА слід враховувати такі моменти: видова сприйнятливість тварин до патогенів; здатність мікроорганізмів викликати інфекційний процес аналогічний у людини; вибір способу зараження у якому досягаються необхідні клінічні ознаки захворювання. Так, проведення експериментів на дрібних лабораторних тваринах таких, як миші, щури, хом'яки, піщанки, морські свинки в ІВК- системі в лабораторних умовах є менш трудомістким та економічно вигідним порівняно з аналогічними дослідженнями на великих тваринах свинях, кролях. Таким чином, використання тварин при моделюванні розвитку патологічних процесів в організмі допомагає відповісти на важливе питання такі, як чи фармакологічний засіб працює в живому організмі. Дослідження *in vivo* з використанням лабораторних тварин є ключовою перехідною ланкою між оцінкою *in vitro* протимікробної активності фармакологічних засобів та клінічними випробуваннями. Вибір адекватної моделі лабораторної тварини в експериментальних дослідженнях залежить від безлічі факторів і має такі особливості: сприйнятливість організму та імунний статус тварини, відтворюваність моделі та рутинна техніка зараження, тяжкість перебігу та тривалість патологічного процесу, чутливість до хіміотерапії, які мають бути ідентичними або, мірою, схожими з аналогічною ситуацією в організмі теплокровних.

Список використаних джерел

1. Balls M. (2022). Alternatives to Laboratory Animals: *Trends in Replacement and the Three Rs. Alternatives to laboratory animals: ATLA*, 50 (1), 10–26. <https://doi.org/10.1177/02611929221082250>.
2. Еберле Л. В., Сазонов К. Д. (2022). Способи введення лікарських препаратів. Одеса: Одес. нац. ун-т. 38 с.

АНАТОМІЧНА БУДОВА ЩУКИ ЗВИЧАЙНОЇ *ESOX LUCIUS*

Андрущенко Д.О., студ. 4 курсу ФВМ

Кужель Д.О., студ. 1 курсу

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Плюта Л.В.

Сумський НАУ

Esox Lucius щука звичайна належить до царства тварин, типу хордові, ряду щукоподібні, родина щукові, рід щука, а вид звичайна щука. Це хижа риба, яка живе в прісних водоймах в Україні. Рибні господарства України займаються її вирощуванням та розмноженням. Досліджували морфофункціональну будову щуки звичайної. При цьому застосовували комплекс стандартних морфологічних методів досліджень. Використовували комплексні класичні морфологічні, анатомічні методи експериментальних досліджень, які включали: зовнішній огляд досліджуваного об'єкта, препарування органів, їх абрис (копір, консистенція, форма), виявляли топографічні особливості з урахуванням опису організму по його контурах, фотографували його, що в кінцевому підсумку дозволило провести ретельне макроскопічне дослідження соматичної системи групи органів у щуки звичайної. Щука звичайна це риба річкова, хижак, її форма тіла стрілоподібне, витягнуте по довжині, це допомагає цій рибі швидко рухатись, або навпаки стояти в міліні та на охоті. Довжина щуки звичайної може досягати до півтора метра, а вага до тридцяти кілограмів. На тілі щуки розрізняють ділянку голови, тулуб, плавці та хвіст (Рис.1).



Рис. 1. Зовнішня будова щуки звичайної: 1 – голова, 2 – тулуб, 3 – плавці, 4- хвіст. Макропрепарат.

Ділянка голови у щуки велика, займає майже одну третю всієї рибини, гарно розвинена, приплюснута дорсовентрально, починається ротовим отвором. Щука має добре розвинені парні та непарні плавці. Непарні плавці це спинний, анальний та хвостовий. Хвостовий розділений на дві частини, та має плямисте забарвлення. На великій головній ділянці щуки звичайної розрізняють рот, парні носові отвори, зяброві отвори, прикриті зябровою кришкою та очі (Рис. 2).



Рис. 2. Ділянка голови щуки звичайної. 1 -очі, 2 – носові отвори, 3 - рот, 4 – зяброва кришка. Макропрепарат.

Ділянка голови рострально починається великою ротовою щілиною, яка обмежена нерухомими губами, та закінчується шкірною пластинкою на зябровій кришці. Кут рота доходить до рівня очей. Все це зумовлено способом існування та живлення щуки звичайної. В подальшому будуть проведені морфометричні дослідження інших систем даного виду риб, та інших видів риби в порівнянні.

Список використаних джерел

1. Плюта Л. Particularities of the anatomical body of crucian carp. 2024 No. 1(64) (2024): *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Veterinary Medicine*: DOI: <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2024.1.7>

АФРИКАНСЬКА ЧУМА СВИНЕЙ НА ЧЕРНІГІВЩИНІ ТА ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ЩОДО ЇЇ НЕДОПУЩЕННЯ

Чаплієва Н.В., студ. 2 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.в.н., професор Петров Р.В.

Сумський НАУ

Африканська чума свиней (АЧС) – це інфекційна вірусна хвороба свиней, основними характерними ознаками якої є: лихоманка, висока смертність, крововиливи, запальні і дистрофічні ураження внутрішніх органів. Вірус АЧС дуже стійкий і тривалий час може зберігатися в навколишньому середовищі, та володіє властивістю швидко розповсюджуватися серед свинопоголів'я. Людина не хворіє на африканську чуму свиней. Цією хворобою хворіють лише дикі та свійські свині, основним шляхом передачі збудника є безпосередній контакт тварин між собою та перенос збудника від хворої до здорової тварини через посередника, яким є людина, що забруднилася виділеннями хворої тварини і мала контакт зі здоровою, а також предмети догляду, інвентар, взуття, одяг, корми.

Для забезпечення благополучної епізоотичної ситуації в Чернігівській області та недопущення занесення хвороби на територію області Головне управління Держпродспоживслужби в Чернігівській області рекомендує власникам, які утримують поголів'я свиней посилити заходи профілактики недопущення АЧС. Здійснення протиепізоотичних заходів проводиться згідно чинних інструкцій та протиепізоотичного плану але є певні аспекти, на які необхідно звернути увагу боку лікарям ветеринарної медицини та власникам тварин при щоденному моніторингу та контролю захворювання. Виконання профілактичних заходів в Чернігівській області здійснюються відповідно до плану. У 2024 році в області виявлено шість неблагополучних пунктів по АЧС; наразі вони повністю оздоровлені, тож по цьому захворюванню область благополучна. Зараз безпека АЧС у кожному свинофермі залежить не лише від ветеринарних лікарів, а й від самих свинарів.

Для запобігання потраплянню збудників АЧС у тваринницьку продукцію нагадуємо про необхідність суворого дотримання наступних правил у свинарстві:

- Необхідно забезпечити утримання поголів'я свиней в закритих приміщеннях, не допускаючи їх вигулювання та контактування з іншими тваринами;
- Проведення регулярної обробки свиней проти комарів і кліщів;
- Обслуговування свиней необхідно проводити лише у змінному спецодязі, застосовуючи окремий інвентар та засоби догляду;
- При вході в приміщення, де утримуються свині, обладнати дезкилимки, які підтримуються в робочому стані і заправляються дезрозчинами (3% розчин каустичної соди, 3% гіпохлориту натрію, 1,5% розчину формаліну, розчин хлорного вапна (2-3% активного хлору), тощо);
- Заборона відвідування свинарського господарства та тваринницьких приміщень для сторонніх осіб;
- Заборона купівлі тварин без супровідних ветеринарних документів та у невстановлених для цього місцях;
- Заборона забою та переробки продуктів забою хворих та підозрілих щодо захворювань свиней;
- Якщо господар мисливець або має з якихось причин постійний контакт з дикою фауною необхідно утриматися від вирощування свиней в приватному господарстві;
- Заброньовується годувати свиней харчовими відходами, що з наявністю свинини чи продуктів забою без термічної обробки;
- Проводити комплексну дератизацію;
- Обов'язково здійснювати ідентифікацію і реєстрацію свинопоголів'я у державних установах ветеринарної медицини;
- Надавати доступ до свиней для проведення вакцинації проти класичної чуми свиней.

Будь-які ознаки хвороби або мертвих свиней слід розглядати як можливий спалах АЧС і негайно повідомляти ветеринарного спеціаліста (за місцем проживання). Для підтвердження або спростування діагнозу АЧС завжди потрібне лабораторне дослідження. Зразки біологічного матеріалу повинен брати тільки кваліфікований фахівець.

Список використаних джерел

1. African Swine Fever /GAP Analysis Report. URL: <https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/np103/SymposiumWorkshopsMeetings/GARA%20Gap%20Analysis%20Report%202018%2011-11-18.pdf> (дата звернення: 28.10.2024).
2. Інструкція щодо профілактики та боротьби з африканською чумою свиней. URL: <https://zakononline.com.ua/documents/show/276229604976> (дата звернення: 28.10.2024)
3. Асоціація «Свинарі України». Інтерактивна карта спалахів АЧС - <https://pigua.info/uk/site/disease> (дата звернення 28.10.2024р.)

ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СУБКЛІНІЧОГО МАСТИТУ У КОРІВ

Власенко Є.К., асп. 2 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.вет.н., професор О. І. Шкромада

Сумський НАУ

Мастит молочних корів — це захворювання, що характеризується запаленням і ослабленням імунної відповіді в тканині молочної залози. Це відбувається, коли шкідливі мікроорганізми вторгаються в залозу, завдаючи шкоди та порушуючи вироблення молока. У важких випадках уражених корів може знадобитися вибракувати, що призведе до значних економічних втрат для молочної промисловості. Численні дослідження показали, що мастит створює значні проблеми, включаючи зниження надоїв молока, потребу в лікуванні, репродуктивні проблеми та необхідність вибракування. У всьому світі мастит призводить до щорічних економічних витрат від 19,7 до 32 мільярдів доларів США. Багатогранність маститу як захворювання широко визнана в науковому співтоваристві. Мастит прийнято класифікувати на клінічну і субклінічну форми. Клінічний мастит характеризується вираженими патологічними та фізіологічними змінами в тканинах молочної залози, у той час як субклінічний мастит, особливо якщо він спричинений *Staphylococcus aureus*, часто проявляється більш виражено, без явних симптомів, за винятком підвищення кількості соматичних клітин у молоці та зниження надоїв. Основні бактеріальні збудники, пов'язані з маститом, включають *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis* (*S. uberis*), *S. dysgalactiae* та *S. aureus*. Toll-подібні рецептори (TLR) вважаються важливими патогенними датчиками рецепторів розпізнавання образів (PRR). Toll-подібні рецептори є основними сенсорами, стимульованими під час бактеріальної інфекції, яка спочатку починає запальний процес, сприймаючи асоційовані з патогеном молекулярні моделі (PAMP). Потім PAMP починають залучати імунні клітини до місця інфікування.

Однак деяких випадках маститу патогенні інфекції не виявляються, а антибіотики не усувають захворювання, і мастит стає хронічним. Крім того, мастит зазвичай виявляють у корів із шлунково-кишковими захворюваннями, такими як кетоз, і його виникнення часто корелює з підвищеним споживанням раціону з високим вмістом зерна. Встановлено, що споживання значної кількості кобикормів для індукції кетозу може збільшити кількість соматичних клітин (SCC) у молоці та сприяти пошкодженню молочної залози. Ці явища вказують на те, що інші фактори можуть сприяти патогенезу маститу.

Серед факторів, що впливають на фізіологічну функцію господаря та результат захворювання, є кишковий мікробіом, складна екосистема, керована комменсальними мікроорганізмами в кишечнику. Наростаючі дослідження показали, що кишковий мікробіом бере участь у багатьох функціях господаря, включаючи перетравлення їжі, всмоктування поживних речовин, підтримку цілісності бар'єру, імунну та метаболічну регуляцію. Порушення кишкового мікробіому, явище, яке називають кишковим дисбактеріозом, як повідомляється, бере участь у хворобливих процесах у людей і тварин, включаючи запальні захворювання кишечника, метаболічний синдром, рак, розлад спектру аутизму та інфекції. Доведено, що кишковий дисбактеріоз, викликаний антибіотиками, сприяв ініціації та розвитку маститу, тоді як трансплантація фекальної мікрофлори від здорових мишей покращила результати маститу у мишей. Крім того, додавання мишам триптофану полегшило мастит, спричинений *Escherichia coli* (*E. coli*), залежно від мікробіому.

Збільшення кількості експериментальних доказів показало, що кишковий мікробіом відіграє значну роль у патогенезі маститу, а клінічні дослідження показали, що виникнення маститу корелює з дисбактеріозом рубця. Однак основний механізм, за допомогою якого мікробіом рубця бере участь у розвитку маститу, залишається невідомим.

Дисбактеріоз рубця, може спричинити мастит і загострити індукований збудником мастит шляхом порушення протизапальних ферментів організму-хазяїна, що означає, що регуляція мікробіому рубця або кишківника для запобігання системному запаленню низького ступеня є потенційною стратегією для втручання при маститі.

Список використаних джерел

1. Shkromada, O., Pikhtirova, A., Tytikh, Ya., Baydevliatov, Yu., & Fotin, A. (2022). Treatment of subclinical mastitis of cows with probiotics. *Scientific Horizons*, 25(1), 30-40. [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(1\).2022.30-40](https://doi.org/10.48077/scihor.25(1).2022.30-40)
2. Shkromada, O., Pikhtirova, A., Pecka-Kielb, E., Skliar, O., & Musiienko, Y. (2022). Use of Probiotic *Bacillus megaterium* NCH 55 for Treatment of Subclinical Mastitis in Cows – Preliminary Study. *Macedonian Veterinary Review*, 0(0) -. <https://doi.org/10.2478/macvetrev-2022-0023>
3. Shkromada, O., Hrek, V., Fotin, O., Hrek, R., & Rud, V. (2023). Increased lactation in females due to the use of probiotic-based feed additives. *Scientific Horizons*, 26(10), 9-18. <https://doi.org/10.48077/scihor10.2023.09>

МЕТОДИКА ЗАПУСКУ АКВАРІУМУ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ЗАНЕСЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Ковбасенко Л.В. студ. 6 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.вет.н., професор О. І. Шкромада
Сумський НАУ

Коли люди заводять собі хатніх тварин, їм необхідно пам'ятати, що краще за лікування хвороб буде попередження їх появи. В цій роботі описані методи профілактики появи захворювань у акваріумі.

При замкнутій системі акваріуму, велику увагу необхідно приділяти ще при його запуску. Сам акваріум можна обробити спочатку гарячею водою (80-90°C) а потім, після його остигання, 3-5% розчином гіпохлориду натрія. Ґрунт та декорації краще термічно обробити проварюванням чи у духовій шафі, якщо їх матеріали не можна піддавати таким високим температурам їх можна також обробити розчином хлору. Допоміжне обладнання (фільтр, сачок, шланги, годівниці, лампи, аератор, хімічні детектори та ін.) також обов'язково проходять хімічну обробку. Після хімічної неї все необхідно ретельно промити і висушити.

Головним компонентом акваріуму є вода. Саме від неї по більшій мірі залежить здоров'я майбутніх мешканців. Найбільшпоширено застосовують воду з-під крану. На щастя, в Сумах можна спокійно застосовувати цю воду. Перед надходженням води до мережі КП Міськводоканал здійснює виробничий контроль якості питної води в місцях водозаборів, хоча в деяких містах країни жорсткість та хімічний склад не підходить для акваріуму. Кип'ячену воду не бажано використовувати, тому що в ній знищують всі корисні компоненти, що негативно відображається на імунітеті тварин та розвитку рослин. Фільтровану, дощову та дистильовану воду можна використовувати тільки як добавку для розведення акваріумної води і зменшення кількості мінеральних речовин у ній. При поганих показниках водопровідної води люди використовують бутильовану. При можливості можна додавати до води спеціальний кондиціонер, він має зменшує стрес рибок та позитивно діє на їх імунну систему. Наступним етапом влаштування акваріуму є рослини. Ні в якому разі не можна брати їх з природи, там ймовірність інвазії дуже висока. Можна взяти у знайомих чи у магазині, поспостерігавши деякий час за станом тварин і рослин в їх акваріумі. Якщо будуть помічені хворі рибки (шукати: білуватий/жовтуватий слизистий чи ватоподібний наліт, язви, рани, запалення, крововиливи, втрата лусок, щетинисті луски, гниття плавців, помутніння слизистих оболонок, випуклість очей, вздуття живота), краще пошукати інше місце. Рибок також необхідно брати лише з перевірених місць, обов'язково їх карантинувати 2-5 днів. Воду, хоча б частково, необхідно взяти з основного акваріуму, це спростить їх адаптацію. Треба пам'ятати, що стрес дуже часто спричинює хвороби тварин. Бажано додати кондиціонер. Обов'язкова аерація, та підміна води з часом. Якщо є підозра на якесь захворювання карантин необхідно продовжити. При бажанні можна користуватися тимчасовими ванночками для профілактики зовнішніх захворювань. Обладнання для карантинного резервуару обов'язково мати окреме чи обробляти дизрозрами після кожного використання.

Для функціонуючого акваріума дотримуються таких правил: в маленькому акваріумі (до 50 л) раз на 2 тижні підміняти 10-15% води, у великому акваріумі можна рідше. У нову воду можна додати кондиціонер, що містить вітаміни групи В для зменшення стресу у тварин. По мірі забруднення очищувати фільтр. Правильно підібрати фільтр та аератор залежно від літражу акваріуму, кількості та видів рибок і рослин. Не допускати перенаселення акваріуму, та стежити за показниками води (жорсткістю, кислотністю та нітратами) та кількістю світла. Іноді додавати вітаміни групи В (збільшує імунітет, зменшує стрес), магній (покрощує самопочуття, сприяє здоровому росту), йод (важливий при розмноженні та линьці), пантенол (для догляду за слизовими оболонками) та ін. Можна змішувати самими, але простіше купити вже готовий розчин. При дотриманні цих правил акваріумні жителі будуть здорові і радуватимуть собою ще довго.

Список використаних джерел

1. Ветеринарно-санітарне інспектування риби, морських ссавців, безхребетних тварин та біологічні основи рибного господарства: монографія / Т.І. Фотіна, Р.В. Петров, А.В. Березовський, Н.Є. Гриневич, Г.А. Фотіна, О.І. Шкромада, І.С. Данілова, А.І. Фотін, Л.В. Плута, О.В. Фотін. Суми, 2023. 249 с.
2. Фотіна Т., Петров Р., Шкромада О. (2024) ЗООНОЗНІ ХВОРОБИ РИБ, ПРОФІЛАКТИКА І БОРОТЬБА З НИМИ Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (3(66)), 70-75.
3. Які чим продизенфікувати акваріум URL: <https://vetzo.com.ua/jak-i-chim-prodezinfikuvati-akvarium/> (дата звернення: 14.10.2024).

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛИШКІВ ЗАБРУДНЮВАЧІВ У ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА

Мозговий М. О., асп. 3 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.в.н., професор О. І. Касяненко

Сумський НАУ

Наявність залишків ветеринарних препаратів і забруднювачів у харчових продуктах викликає дедалі більше занепокоєння через небезпечні ризики та віддалені наслідки для здоров'я споживачів. Залишки лікарських засобів, в тому числі антибактеріальних препаратів, у продуктах харчування тваринного походження стосуються присутності фармацевтичних сполук або їх метаболітів у таких продуктах, як м'ясо, риба, харчові яйця, молоко та готові до вживання харчові продукти, які призначені для споживання людиною. Ці залишки можуть походити від використання ліків у галузі ветеринарії, таких як антибіотики, протипаразитарні засоби, стимулятори росту та інші ветеринарні препарати, які дають застосовують птиці з метою профілактики чи лікування. З цією метою національні та міжнародні вимоги регламентують застосування різних аналітичних методів для контролю максимальної межі залишків забруднювачів в продуктах харчування тваринного походження. Відповідно до національних вимог і правил Європейського Союзу дотримання максимальної межі залишків є важливою вимогою для виробників продуктів харчування [1].

Моніторинг залишків ветеринарних препаратів у продукції птахівництва здійснюється з метою контролю забруднюючих речовин, які можуть з'явитися в продуктах харчування внаслідок застосування лікарських засобів під час вирощування птиці. Контроль залишків забруднювачів здійснюється на основі затверджених планів моніторингу через відбір зразків, тестування та повідомлення про результати дослідження. Зразки збираються та обробляються щорічно в рамках процедур моніторингу, спрямованих на статистичне визначення наявності залишків забруднювачів і ветеринарних препаратів, в тому числі антибіотиків в харчових продуктах. Особливо актуальним це питання є в контексті дотримання санітарних правил безпеки під міжнародної торгівлі продуктами харчування тваринного походження [2, 3].

Нами отримані дані щодо показників безпечності в продукції птахівництва впродовж 2021–2023 років. Відбір та інспектування зразків проводили згідно чинних вимог. За період 2021–2023 років було відібрано 26 проб м'яса птиці та 45 проб субпродуктів (печінки). Згідно аналізу результатів досліджень впродовж звітної періоду у досліджуваних пробах залишків ветеринарних препаратів та забруднювачів, що перевищують МДР, не встановлено. У відібраних зразках курятини визначали залишки наступних груп хімічних речовин: препаратів наступних груп: синтетичних стероїдів (17-бета-естрадіол), тетрациклінової групи: тетрациклін, хлортетрациклін, окситетрациклін, доксициклін, тетрациклін, хлортетрациклін, окситетрациклін, доксициклін, тетрациклін, хлортетрациклін, окситетрациклін, доксициклін; групи фторхінолонів: енрофлоксацин, норфлоксацин, ципрофлоксацин, флюмеквін групи фторхінолонів: енрофлоксацин, норфлоксацин, ципрофлоксацин, флюмеквін; групи сульфаніламідних препаратів. Процедури інспектування продукції птахівництва здійснювалися з дотриманням чинних національних і міжнародних вимог законодавства.

За результати даних досліджень залишків ветеринарних препаратів та забруднювачів за період 2021, 2022 та 2023 роки було відібрано 5, 7 та 5 проб курятини, по 3 проб м'яса індиків щорічно, 8, 9, 7 зразків субпродуктів курячих (печінки), 7, 8, 6 – проб печінки індиків відповідно, а також 30 проб харчових яєць. За даними звітів досліджень у всіх досліджуваних зразках м'яса птиці (курятини та м'яса індички) і субпродуктах залишків діючих речовин ветеринарних препаратів та забруднювачів, що перевищують максимально допустимі рівні, не встановлено. Проведення моніторингових досліджень забезпечує своєчасне виявлення небезпечної продукції, забезпечує належний рівень захисту прав споживачів на якісні і безпечні продукти харчування та реалізацію міжнародної торгівлі харчовими продуктами з дотримання чинних вітчизняних і міжнародних вимог щодо безпечності продукції тваринного походження, а зокрема м'яса птиці.

Список використаних джерел

1. Касяненко О.І., Касяненко С.М., Нестеренко О.М., Іващук Н.М. (2022). Ризик-орієнтований контроль харчових продуктів та потужностей, що здійснюють їх обіг. *Вісник Сумського національного аграрного університету*, 3(58), 21–26.
2. Guo, Y., He, Z., Gao, P., Liu, S., Zhu, Y., Xie, K., Dong, Y. (2022). Concurrent Determination of Tigecycline, Tetracyclines and Their 4-Epimer Derivatives in Chicken Muscle Isolated from a Reversed-Phase Chromatography System Using Tandem Mass Spectrometry. *Molecules*, 27, 6139.
3. Karunarathna, N.B., Perera, I.A., Nayomi, N.T., Munasinghe, D.M.S., Silva, S.S.P., Strashnov, I., Fernando, B.R. (2021). Occurrence of Enrofloxacin and Ciprofloxacin Residues in Broiler Meat Sold in Sri Lanka. *J. Natl. Sci. Found.*, 49, 479.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ

Нестеренко О.М., асп. 4 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.в.н., професор О. І. Касяненко

Сумський НАУ

Одним з важливих аспектів ведення рентабельного птахівництва в сучасних умовах є максимальне збереження високопродуктивного здорового поголів'я [1, 2]. Стан здоров'я птиці та її продуктивність залежать від санітарного благополуччя пташників [3].

Нами проаналізовано дані державного реєстру ветеринарних препаратів, кормових добавок, готових кормів та преміксів щодо зареєстрованих дезінфікуючих засобів та їх рецептур інформування засідань фармакологічної комісії, а також повідомлення про результати проведення тендерних закупівель ветеринарних препаратів провідними агропромисловими підприємствами. нами проаналізовано асортимент ринку дезінфікуючих засобів в Україні. Встановлено, що кількість препаратів для дезінфекції і санації об'єктів ветеринарно-санітарного нагляду постійно збільшується. Асортимент дезінфікуючих засобів включає різні групи хімічних сполук, за складом яких комерційні препарати поділять на групи. Кількість дезінфікуючих засобів за групами діючих речовин на ринку України представлені як вітчизняного так і зарубіжного виробництва. В ветеринарній практиці широко застосовують кисневмісні дезінфекційні засоби (5,24%). Дещо менше представлені на ринку України дезінфікуючі засоби на основі альдегідів. Використовуються для дезінфекції формальдегід, гліоксалевий і глутаровий альдегід – активно діючі речовини вітчизняних і закордонних препаратів – 4,76 %. Засоби даної групи є високоактивними сполуками з широким антимікробним спектром дії. На ринку України хлорорганічні сполуки представлені 4,29%, лише три з яких вітчизняного виробництва. На практиці широко застосовується хлорне вапно, гіпохлорит натрію та кальцію, гіпохлор, Хлорамін, та ін. Значну групу (15,71% препаратів) представляють дезінфектанти на основі четвертинних амонійних сполук (ЧАС) складаються з вуглеводного радикалу, металюного, етильного або бензольного радикалу, хлору, бром, йоду. Найпоширенішими є алкілдиметилбензиламоній хлорид, діоктилдиметиламоній хлорид, дідецилметиламоній хлорид. На ринку понад тридцять активних композиційних сполук: (ЧАС + альдегідні – 8,09%, ЧАС + гуанідинові – 1,43%, ЧАС + кислотні – 0,48%, ЧАС + спиртові – 0,48%, ЧАС + кисневмісні – 0,48%, ЧАС + альдегідні та гуанідинові – 0,95%. Найбільше практичне значення мають деззасоби: Камамін Б, Септодор, Біоклін, Декаметоксин, Септабик, Глутарпін, Roccal-D, Vetrequat, Mikro-Quat, Fulsan, Aquasan та ін. Із групи спиртових засобів широко використовують засоби на основі композицій ізопропілового та етилового спиртів, пропанолу-1, пропанолу-2, 2-етилгексанолу, н-пропанолу. Дані засоби проявляють активну бактерицидну дію мікобактерій, грибів, вегетативних форм бактерій та оболонкових вірусів. Спиртові комбіновані засоби представлені такими препаратами: Аеродизін 2000, ФХДЕЗ 3000, АХД 2000, Бацилол плюс, Декосепт, Деконекс, Стериліум, Октенідерм, Октеніспт, Саргосепт та ін.). Частка деззасобів даної групи складає 6,19%. Засоби на основі гуанідинових сполук (хлоргексидин). Похідні гуанідинів – дані активні діючі речовини мають здатність утворювати бактерицидну плівку на поверхнях впродовж декількох діб. Деззасоби даної групи складають 4,76% з яких лише два (20 %) – вітчизняного виробництва. Дезінфекційні засоби із групи фенольних сполук мають ряд недоліків, а саме специфічний неприємний запах, токсичність та негативний вплив на довкілля. Саме ці фактори обмежують широке застосування дезінфікуючих засобів даної групи. Для раціонального застосування дезінфектантів рекомендується: використовувати діючі речовини з різних хімічних класів, що відрізняються механізмом дії на мікробні клітини; змінювати групи дезінфектантів у процесі роботи з інтервалом 3–6 міс; поточні обробки та генеральні прибирання проводити дезінфектантами з діючими речовинами різних хімічних груп; не занижувати концентрацію робочих розчинів; оптимізувати вибір дезінфектантів щодо дезінфекції.

Отже, кількість дезінфікуючих засобів за групами діючих речовин на ринку України понад 210 найменувань. Засоби представлені як вітчизняного так і зарубіжного виробництва. Асортимент засобів для дезінфекції має тенденцію до збільшення. Найбільша частка засобів представлена пінними і безпінними лужними засобами – 31,43%, пінні і безпінні кислотні засоби – 22,86%, дезінфектанти на основі четвертинних амонійних сполук (ЧАС) – 15,71%, спиртові – 6,19%, кисневмісні дезінфектанти – 5,24%, гуанідинові – 4,76%, засоби на основі альдегідів – 4,76%, хлорвмісні засоби – 4,29%.

Список використаних джерел

1. Касяненко О.І., Березовський А.В., Касяненко С. М., Долбоносова Р.В. (2019). Аналіз ринку дезінфікуючих засобів в Україні. Наук.-техн. Бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок, 20, 2, 439–445.
2. Касяненко О. І., Нагорна Л. В., Касяненко С. М. (2020). Ефективність застосування мийно-дезінфікуючого засобу «Сандез» для дезінфекції пташників. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія Ветеринарна медицина, 4 (49), 16–23.

КРИПТОРХІЗМ КОТЯЧИЙ

Романенко А.В., студ. 6 курсу ФВМ

Науковий керівник: доктор філософії, ст. викладач, Кісіль Д.О.

Сумський НАУ

Крипторхізм - це зміна статевих органів, при якій одне або обидва яєчка не опускаються в мошонку і вона має багатобактерні причини, такі як генетичні, епігенетичні та екологічні компоненти. Хоча невідомо, чи пов'язаний крипторхізм з іншими вродженими дефектами у котів, повідомлялося, що це генетична проблема, спричинена інбридингом. Однак до крипторхізму у ссавців можуть призводити й інші причини, такі як інфекція пупка під час опускання яєчка, вплив на плід підвищеного рівня материнського естрогену, прийом нестероїдних антиандрогенних препаратів або навіть дефіцит вітаміну А у матері під час внутрішньоутробного розвитку плоду.

Через порушення опускання яєчка зупиняються в різних положеннях на шляху від ембріонального прикріплення до мошонки. Залежно від локалізації розрізняють наступні типи: абдомінальний крипторхізм (повний абдомінальний або неповний, частковий абдомінальний крипторхізм) та паховий крипторхізм. Оскільки і пахові, і черевні яєчка зазвичай виробляють тестостерон, коти, уражені з обох боків, також демонструють характерну поведінку інтактних тварин (мічення, шлюбна поведінка, агресія тощо). У той час як в пахових яєчках все ще може відбуватися вироблення сперматозоїдів, у черевних яєчках сперматогенез призупиняється. У разі одностороннього крипторхізму яєчко, розташоване в мошонці, цілком здатне виробляти сперму, тому таких тварин також можна віднести до категорії фертильних. У котів-крипторхів часто спостерігаються й інші вроджені дефекти, зокрема: вивих колінної чашечки, перекручений або вкорочений хвіст, деформації тазостегнового суглоба, мікроофтальмія [1].

У диких котячих крипторхізм був виявлений у лева, пуми, євразійської рисі, гепарда, рибальського kota, оцелота, чорного kota та амурського леопарда. Дорослого самця ягуара (*Panthera onca*), що перебував на волі, віком від 4 до 5 років, було спіймано в пантаналі Нхеколандія, щоб надіти на нього GPS-нашийник для проекту моніторингу та збору сперми. Самця відловлювали двічі за допомогою техніки ножних пасток. Під час андрологічного обстеження оцінювали розташування, консистенцію та біометрію яєчок, а також характеристики шипів пеніса. Ягуар важив 109 кг і 119 кг під час першого і другого відлову відповідно.

Діагноз легко поставити, якщо в мошонці видно лише одне яєчко. Якщо друге яєчко розташоване в паховій щілині, його зазвичай можна промацати без труднощів. У випадку локалізації в черевній порожнині найкращим діагностичним інструментом є ультразвукове дослідження. Як найпростіший діагностичний критерій, статевий член можна оглянути на наявність пеніальних гачків. Для цього статевий член необхідно розташувати перед пацієнтом. Гачки є чіткою ознакою ендокринно-активної тканини яєчок; після кастрації вони зникають через 6 тижнів. У сумнівних випадках (наприклад, нечіткі гачки) також корисно провести тест на стимуляцію. У тестах спочатку береться зразок крові, потім внутрішньовенно вводиться GnRH внутрішньовенно або внутрішньом'язово, і через певні проміжки часу знову береться один або кілька зразків крові. Бажано встановити внутрішньовенний постійний катетер для повторного забору крові, оскільки це робить забір крові менш стресовим для kota та ветеринара. Якщо присутня ендокринно активна тканина яєчок, концентрація тестостерону значно підвищується. Визначення лише (базальної) концентрації тестостерону не є доцільним, оскільки тестостерон може бути нижче межі виявлення (<0,1 нг/мл) навіть у інтактних котів-самців [2].

Методом лікування для котів є кастрація з видаленням внутрішніх яєчок. У разі абдомінального крипторхізму необхідно розкрити черевну порожнину і знайти яєчко. У більшості випадків воно знаходиться ззаду збоку на рівні шийки сечового міхура і може бути перев'язане там же; рідше воно розташовується безпосередньо за нирками. В ідеалі, попереднє ультразвукове дослідження надасть інформацію про точне розташування. У разі пахового крипторхізму може бути важко промацати яєчко, яке зазвичай зменшене в розмірах через жирову тканину, яку коти часто мають в паховій області. Якщо яєчко можна промацати, виконується розріз, він робиться безпосередньо над ним, яєчко розміщується спереду і перев'язується. Кастрація kota з крипторхізмом складніша і тому часто дорожча, ніж звичайна кастрація. Її повинен проводити ветеринар, який має досвід проведення цієї процедури.

Список використаних джерел

1. Kisil, D. (2023). Microglial activity in the cerebral cortex and perivascular macrophage activity in the white matter of dogs with progressive Alzheimer's disease.
2. Jiménez-Trejo, F., Arriaga-Canon, C., Herrera, L. A., Coronado-Mares, I., Montiel-Manríquez, R., González-Santoyo, I., Pérez-Báez, W. B., & Tapia-Rodríguez, M. (2024). Downregulation of Serotonergic System Components in an Experimentally Induced Cryptorchidism in Rabbits. *International journal of molecular sciences*, 25(6), 3149. <https://doi.org/10.3390/ijms25063149>.

ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ТЕЛЯТ ПІД ЧАС ПОЧАТКУ ЖУЙНОГО ПРОЦЕСУ ЗАЛЕЖНО ВІД ФЕТО – ПЛАЦЕНТАРНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Демидко О.С., асп. 3 курсу ФВМ
Камбур М.Д., д.в. н., професор
Замазій А. А., д.в. н., професор
Сумський НАУ

Інтенсифікації тваринництва не можлива без підвищення ефективності отримання життєздатного приплоду. Вирішення даної проблеми вимагає розробки нових ефективних методів формування умов для росту і розвитку плоду. Дослідники важливе значення у гемостазі плода надають фето – плацентарному зв'язку з організмом матері під час внутрішньо утробного розвитку [1, 2].

Доведено, що в структурі причин порушення течії тільності у корів, розвиток родових та післяродових ускладнень значну роль відіграє плацентарна недостатність. Вона супроводжується судинним спазмом з порушенням перфузії життєво важливих органів організму, який розвивається. Це пов'язано з невідповідністю можливостей адаптаційних систем материнського організму реагувати на забезпечення потреб плоду, що розвивається. Ця невідповідність реалізується через зміни в системі гемостазу материнського організму і різну ступінь перфузійно - дифузійної недостатності плаценти та впливає на функціональний стан фето - комплексу, характеру течії родів та післяродового періоду. Дослідники вважають, що при вивченні питань пов'язаних з ростом та розвитком плоду не можливо не враховувати показники системи гемостазу. Ряд дослідників доводять, що під час росту та розвитку плода в організмі матері за умов фізіологічної норми формуються умови для дисимінованого внутрішнього згортання крові. Ці особливості змін показників системи гемостазу мають відповідний характер і необхідні для нормального формування фето-плацентарного комплексу [3].

Однак, коли вимоги до організму вагітних самок переважають можливості захисних механізмів, спостерігаються зміни в системі гемостазу, які порушують функції фето - плацентарного комплексу, призводять до порушення умов розвитку плоду, впливають на життєздатність приплоду і свідчить про надзвичайну актуальність досліджень з даної проблеми.

Дослідження показників фізіологічного стану організму телят під час появи жуйного процесу дозволили встановити наступне. У телят першої дослідної групи вміст ЛЖК у крові, становив $0,44 \pm 0,06$ ммоль/л. Про більш високий рівень процесів рубцевого травлення у телят двох наступних груп, у яких рубцеве травлення, проявилось раніше свідчить в 1,86-2,73 рази ($p < 0,001$) більший вміст ЛЖК у крові. На 3 годину після годівлі, у тварин другої та третьої групи, вміст ЛЖК у крові виявилась в 1,36-1,76 рази більша ($p < 0,01$). Це вплинуло на вміст цих кислот в крові. Так, оцтової кислоти до годівлі та через 3 години після годівлі, було у крові телят другої дослідної групи в 2,16-2,45 рази ($p < 0,001$), пропіонової - в 1,83 - 2,29 рази ($p < 0,01$), масляної кислоти в 1,56-1,45 рази ($p < 0,01$). У телят третьої групи відповідно їх вміст був більше, ніж у крові телят першої групи в 2,92 - 2,61 рази, в 2,16 - 2,21 рази та 2,13-2,0 рази ($p < 0,001$). Співвідношення оцтової кислоти до пропіонової становить 2,0:1-2,21:1 у телят першої групи, підвищується до 2,36:1- 2,38:1 у тварин другої групи та 2,69:1-2,84:1 становить у телят третьої групи. Коефіцієнт кетагеності у телят першої групи виявився, як до годівлі, так і після годівлі вірогідно більше. До годівлі КК у цих телят був у 2,07 - 1,69 рази більше ніж КК телят другої, та в 3,88 - 2,75 рази - у телят третьої групи ($p < 0,001$). Коефіцієнт енергетичної забезпеченості до годівлі був більше у телят другої та третьої групи в 1,62 - 1,85 рази ($p < 0,01$), а після годівлі в 1,15 - 1,30 рази ($p < 0,05$). Коефіцієнт катаболізму у телят першої групи був на час цього дослідження значно менше ніж у тварин двох наступних груп. Він досягав $0,834 \pm 0,002$ у телят першої групи і становив $1,004 \pm 0,006$ у телят третьої групи, що в 1,20 рази менше ($p < 0,05$). Співвідношення глюкози до ЛЖК у телят першої дослідної групи становив - 4,03:1 та 4,18:1 при 9,77:1-6,05:1 у тварин третьої групи. Білковий коефіцієнт до годівлі переважав у телят другої та третьої дослідної групи в 1,39-1,40 рази, а через 3 години після годівлі - в 1,40-1,42 рази ($p < 0,05$). В наступному, по досягненні тваринами місячного віку, фізіолого-біохімічні показники організму телят дослідних груп суттєво змінюються.

Список використаних джерел

1. Камбур, М.Д. Замазій А.А., Коленченко, В.А., Демидко, О.С., & Лівощенко, Є. М. (2023). Гемостаз корів та резистентність організму телят за умов гіпоксії. *Scientific Horizons*, -26(9), 9-20. <https://doi.org/10.48077/scihor9.2023.09>.
2. Замазій А. А. (2013). Морфометричні параметри росту і розвитку плода корів та амінокислотний склад амніотичної рідини. (2013). *Ветеринарна медицина. Вісник Полтавської державної аграрної академії*, № 4. С. 65–68.
3. Замазій, А. А., Камбур, М. Д., & Лісовенко, В.М. (2014) Фізіологічні властивості крові тільних корів. *Фізіологія тварин*. Т. 1, № 34. С. 25-27.

ВПЛИВ МІСЦЕВИХ РОСЛИН ЧЕРНІГІВЩИНИ НА ІМУНІТЕТ І ЗДОРОВ'Я БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ

Коваленко І. А., асп. 2 курсу ФВМ

Фотін І.О., студ. 2 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.вет.н., професор Фотіна Г.А.

Сумський НАУ

Вступ. Чернігівська область має багату природну флору, а різноманіття місцевих рослин є основним ресурсом для бджолярства. Однак часто не враховується, що пилок і нектар із цими рослинами можуть вплинути на стан здоров'я та імунітет бджіл. Актуальність цієї теми виявляється у вивченні можливості підтримки сили бджолиних сімей природним шляхом, без використання хімічних добавок, що є важливими для боротьби з хворобами, такими як нозематоз, які створюють серйозні проблеми для сучасного бджільництва.

Огляд літератури. На сьогодні актуальним є використання рослин з метою профілактики та лікування заразних хвороб тварин [1]. Використання рослин з лікувальною метою має свій початок ще з часів до н.е.. В останні десятиліття незважаючи на велику кількість синтетичних лікарських препаратів цікавість до лікарських засобів народної медицини не зникла, а навпаки відродилась [2,3]. Це відноситься і до галузі бджільництва. Попередні дослідження показують, що рослинні антиоксиданти, вітаміни та білки сприяють зниженню стресу у бджіл, що є в умовах часткових стресів від перепадів температури, нестачі харчування та хвороб. Отримані данні свідчать про те, що такі рослини, як чорна смородина, обліпіха, конюшина та кульбаба, можуть покращити імунітет бджолиних сімей за рахунок вмісту корисних речовин. Між іншим, чорна смородина та обліпіха містять вітамін С — потужний антиоксидант, а конюшина та кульбаба є багатими на білки. Це дозволяє припустити, що підгодівля з додаванням цих рослин може позитивно вплинути на стан здоров'я бджолиних сімей.

Методологія. Вибір рослин для дослідження. Було обрано найпоширеніші місцеві рослини Чернігівщини: чорну смородину, обліпіху, конюшину, кульбабу та липу. Пилок і нектар збирали під час цвітіння рослин, після чого їх висушили в тимчасовому місці для збереження корисних речовин. Отримані зразки зберігали в контейнерах для подальшого використання. Спрощений хімічний аналіз. В процесі дослідження виконувалося аспірантом із обмеженими ресурсами, застосовувалися прості, перевірені методи. Наприклад, йодометричний тест дозволяє виявити вітамін С, а DPPH-тест — активність антиоксидантів. Це допомогло отримати загальну картину складу кожної рослини без значних фінансових витрат. Експеримент на пасіці. Дослідження проводилося на одній пасіці, де бджолині сім'ї поділили на групи. Одній групі додавали до підгодівлі екстракт чорної смородини, іншій — обліпіхи, третій — конюшини, четвертій — кульбаби. Контрольна група отримувала звичайну підгодівлю без добавок.

Результати та обговорення. Попередні результати показали, що бджоли, які отримували підгодівлю з чорної смородини та обліпіхи, продемонстрували покращені показники здоров'я. Спостерігалось зниження загинів бджіл і зменшення кількості спор *Nosema*, що може свідчити про захисні антиоксидантні ефекти, особливо вітаміну С. У групах, які отримували конюшину та кульбабу, також було зафіксовано покращення, хоча воно менш виражене, що, ймовірно, пов'язано з білковими властивостями цих рослин. Групи з підгодівлею липою та акцією не показали значного ефекту проти нозематозу, але відзначили зниження бактеріальних інфекцій, що позитивно вплинуло на здоров'я бджіл.

Висновки. Дослідження показало, що підгодівля з додаванням місцевих рослин, таких як чорна смородина, обліпіха, конюшина та кульбаба, може позитивно вплинути на здоров'я бджолиних сімей. Крім того чорна смородина та обліпіха ефективні при оксидатному стресі, знижуючи рівень зараженості нозематозом, а конюшина та кульбаба, завдяки білкам, підтримують імунітет бджіл. Таким чином, використання підгодівлі на основі місцевих рослин Чернігівщини є доступним та екологічним способом підтримки бджолиних сімей, що зменшує залежність від хімічних препаратів і сприяє здоровому розвитку пасіки.

Список використаних джерел

1. Xu Ping, Si Zhimin, Miao Ruili, Zhang Yanfang, Chen Leishan, Fotina Hanna, Li Yongchao (2024) Evaluation of the Utilization Value of Different Germplasm of *Lonicera japonica* Thunb Branches and Leaves Based on Phenolic Acid Components Science and Technology of Food Industry, 45, 19, 247 - 255
2. Xu P, Xu X, Fotina H, Fotina T (2023) Anti-inflammatory effects of chlorogenic acid from *Taraxacum officinale* on LTA-stimulated bovine mammary epithelial cells via the TLR2/NF- κ B pathway. PLoS ONE 18(3): e0282343. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282343>

КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ, МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У СОБАК

Луцьова О.Д., студ. 4 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.в.н., професор Шкромада О.І.

Сумський НАУ

Пухлини молочної залози є одними з найпоширеніших онкологічних захворювань у собак, зокрема у нестерилізованих самок середнього та старшого віку. Це гетерогенна група новоутворень, що включає доброякісні та злоякісні форми, які відрізняються за біологічною поведінкою та потребують різних підходів до терапії.

Клінічні прояви пухлин молочної залози варіюють залежно від стадії та морфологічної структури новоутворення, але найтипівішими симптомами є локальний набряк, ущільнення або вузликові утворення в молочних залозах. Інші ознаки включають зміни шкіри над пухлиною (почервоніння, виразки, лущення), виражений больовий синдром, а також системні порушення, такі як анорексія, апатія і прогресуюча втрата ваги.

Для точної діагностики пухлин молочної залози у собак використовують комплексний підхід, що включає фізичний огляд, тонкоголкову аспіраційну біопсію (дозволяє отримати клітинний матеріал з пухлини та цитологічного дослідження), ексцизійну біопсію (взяття невеликого зразка пухлинної тканини для гістопатологічного аналізу), рентгенографію та ультразвукове дослідження (використовуються для оцінки поширення процесу та виявлення можливих метастазів у регіонарних лімфатичних вузлах або внутрішніх органах).

Терапія пухлин молочної залози у собак залежить від типу та стадії пухлини, а також від загального стану здоров'я тварини.

Основним методом лікування є хірургічне видалення новоутворення, яке може варіювати від лампектомії (видалення пухлини з частиною навколишніх тканин) до радикальної мастектомії (повне видалення молочної залози разом із прилеглими структурами). Вибір хірургічної техніки залежить від розмірів пухлини, ступеня її інвазії та наявності метастазів.

Для лікування злоякісних пухлин застосовують ад'ювантні методи, зокрема променеву терапію, хіміотерапію та імунотерапію. Променева терапія спрямована на знищення ракових клітин у ділянці, яка піддається опроміненню і є доцільною у випадках, коли пухлина має високий ризик рецидиву. Хіміотерапевтичні препарати, що вводяться внутрішньовенно або перорально, пригнічують проліферацію пухлинних клітин та мають систему дію, що є важливим при наявності метастазів. Імунотерапія, яка стимулює імунну систему собаки, також може використовуватися як допоміжний метод у боротьбі з агресивними пухлинами.

Профілактика пухлин молочної залози передбачає стерилізацію самок до настання першої течки, що значно знижує ризик виникнення новоутворень. Крім того, важливими є регулярні профілактичні огляди у ветеринара, контроль маси тіла тварини та корекція раціону.

Раннє виявлення пухлини та комплексний підхід до діагностики та лікування значно підвищують шанси на успішне одужання та покращення якості життя тварини.

Список використаних джерел

1. Шкромада, О. І., Рокочий, А. В. (2023). Чинники розвитку безпліддя котів. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (4(59)), 76-82. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.4.12>
2. Mahmood, N., Mihalciou, C., & Rabbani, S. A. (2018). Multifaceted Role of the Urokinase-Type Plasminogen Activator (uPA) and Its Receptor (uPAR): Diagnostic, Prognostic, and Therapeutic Applications. *Frontiers in oncology*, 8, 24. <https://doi.org/10.3389/fonc.2018.00024>
3. Borgatti, A., Koopmeiners, J. S., Sarver, A. L., Winter, A. L., Stuebner, K., Todhunter, D., Rizzardi, A. E., Henriksen, J. C., Schmechel, S., Forster, C. L., Kim, J. H., Froelich, J., Walz, J., Henson, M. S., Breen, M., Lindblad-Toh, K., Oh, F., Pilbeam, K., Modiano, J. F., & Valleria, D. A. (2017). Safe and Effective Sarcoma Therapy through Bispecific Targeting of EGFR and uPAR. *Molecular cancer therapeutics*, 16(5), 956–965. <https://doi.org/10.1158/1535-7163.MCT-16-0637>

ОСТЕОСАРКОМА У СОБАК

Войтенко О.О., студ. 4 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.в.н., професор Шкромада О.І.

Сумський НАУ

Остеосаркома, або остеогенна саркома - це онкологічне захворювання, яке уражає кісткову тканину. У собак може з'явитися у будь-якій кістці, але переважно розвивається в кістках, що зазнають найбільшого навантаження: стегновій кістці, колінному та плечовому суглобах, великогомілкової кістці, а також у ділянці тазостегнового суглоба. Інші ураження стосуються осового скелета, який включає верхню та нижню щелепи, хребет, череп, ребра, носову пазуху. Позаскелетна остеосаркома зустрічається рідко, проте відомі випадки її появи в області грудної клітки, селезінці, кишківник, шлунку, печінці, нирках та зв'язках.

Захворювання розвивається з кісткової тканини через злоякісну мутацію клітин, відбувається знищення кістки зсередини. Новоутворення переважно формується в трубчастих кістках поблизу суглобів. Зазвичай середній вік захворювання - 7 років, причому у великих порід, як-от сенбернари, хорти, ірландські вовкодави, німецькі доги, ротвейлери та німецькі вівчарки.

Точні причини розвитку остеосаркоми залишаються невідомими. Однак дослідження виявляють, що зростання пухлини в кістковій тканині може бути пов'язане з фізичною акселерацією. Спадкова схильність до цього захворювання також присутня, хоча механізм успадкування поки що не доведений. Також пов'язують появу таких пухлин із попередніми травмами, хоча на справді травми лише прискорюють розвиток уже наявної патології.

Остеосаркому поділяють на три типи: остеолітичну (переважає руйнування тканин), остеопластичну (домінує зростання пухлин) та змішену (руйнування тканин і формування пухлин поєднуються).

Симптоми остеосаркоми у собак в основному це біль і кульгавість, набряк та ущільнення в ураженій ділянці, гіперемія шкіри, тахікардія, патологічні переломи, втрата ваги та апетиту, утруднене дихання через метастази в легенях, а також поведінкові зміни, такі як дратівливість, агресія, зменшена активність і підвищена тривожність.

Діагностика складається з рентгенографії (ураженої області для виявлення змін); біопсії (отримання зразка тканини); аналізів крові (оцінка загального стану здоров'я), а також комп'ютерну томографію (отримання детальних зображень і визначення ступеня пухлини та пошкоджень кістки).

До терапії остеосаркоми відносять хірургічні втручання, такі як ампутація ураженої лапи або операції із збереження кінцівки, хіміотерапію для уповільнення метастазів, контроль болю за допомогою різних знеболювальних (бісфосфонатів та променевої терапії), а також імунотерапії, яка активує імунну систему собаки для боротьби з раком.

Прогноз для собак з остеосаркомою залежить від таких факторів, як вчасне виявлення та лікування пухлини, розташування, наявність метастазів в інші органи, а також загальний стан здоров'я собаки, тому що у старших собак або які мають інші хвороби, прогноз часто гірший.

Отже, остеосаркома є серйозним і часто складним діагнозом, що вимагає ретельного підходу. За умови лікування та підтримки собака може продовжувати жити повноцінним життям.

Список використаних джерел

1. Шкромада, О. І., Рокочий, А. В. (2023). Чинники розвитку безпліддя котів. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина, (4(59)), 76-82. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.4.12>
2. Mahmood, N., Mihalciou, C., & Rabbani, S. A. (2018). Multifaceted Role of the Urokinase-Type Plasminogen Activator (uPA) and Its Receptor (uPAR): Diagnostic, Prognostic, and Therapeutic Applications. *Frontiers in oncology*, 8, 24. <https://doi.org/10.3389/fonc.2018.00024>
3. Borgatti, A., Koopmeiners, J. S., Sarver, A. L., Winter, A. L., Stuebner, K., Todhunter, D., Rizzardi, A. E., Henriksen, J. C., Schmechel, S., Forster, C. L., Kim, J. H., Froelich, J., Walz, J., Henson, M. S., Breen, M., Lindblad-Toh, K., Oh, F., Pilbeam, K., Modiano, J. F., & Vallera, D. A. (2017). Safe and Effective Sarcoma Therapy through Bispecific Targeting of EGFR and uPAR. *Molecular cancer therapeutics*, 16(5), 956–965. <https://doi.org/10.1158/1535-7163.MCT-16-0637>.

ПРОЯВ ПАРАГРИПУ – 3 У ТЕЛЯТ В УМОВАХ ТОВ «ЛИЩЕ» ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Пиліпака Д.Т. студ. 4. курсу ФВМ.

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Панасенко О.С.

Сумський НАУ

Парагрип-3 з лат.- Paragrippus bovm, англійського- Parainfluenza-3-virus; транспортний стрес великої рогатої худоби, парайнфлюенца-3, це – гостре, досить високо контагіозне захворювання переважно молодняка, що проявляється підвищенням температури, катаральним запаленням респіраторних органів, а у окремих випадках тотальним запаленням легень.

Збудник парагрипу-3, це - РНКвірус, що входить до родини параміксовірусів. Розміром 120 - 150 нм. Вірус має гемаглютинуючі властивості та гемолітичну дію, що застосовується при лабораторному дослідженні та ідентифікації хвороби.

Збудник не має високої стійкості. Вірус легко руйнується при дії високих температур та ультрафіолету.

На парагрип звичайно хворіє молодняк худоби віком від 10 діб до 12 місяців, значно рідше – телята старше 12 місяців. Хворіють і дорослі тварини, але в них захворювання протікає непомітно. Джерелом збудника хвороби є - хворі тварини, які при гострому перебігу хвороби поширюють вірус при кашлі з повітрям, що видихається, носовими витіканнями, а також з вагінальними виділеннями. Більш інтенсивно віруси виділяються на початку хвороби, в час помітних клінічних ознак. Резервуаром вірусу в природі є доросла худоба, яка є вірусоносієм.

За допомогою серологічних досліджень доведено широку циркуляцію збудника в популяції візуально здорової худоби усіх вікових груп (до 70 – 90%), а також серед овець, поросят, коней, зебу, буйволів та птахів багатьох біологічних видів. Присутність широкого вірусоносійства збудника забезпечує постійне та повсемісне розповсюдження його в оточуючій природі.

Інфікування телят проходить повітрянокропельним методом та перорально, так, як доведено виділення збудника через молоко, фекалії та вагінальні витікання. Не виключена передача вірусу статевими шляхами. За несприятливих умов захворювання в порівняно короткий час досягає більше 50%, а летальність - до 20%, але може бути і значно вище, особливо при асоційованих інфекціях (понад 30%).

В епізоотології парагрипозної інфекції особливу роль мають сприятливі, або так звані стресові фактори: перегін, транспортування, вакцинування, високі показники вологості, протяги тощо, а також присутність в стаді корів-носіїв (таких, як: вірусів - ІРТ, вірусної діареї, аденовірозу; бактеріозів - пастерельозу, стрептококозу, стафілококозу, мікоплазмозу та хламідіозу). З даної причини ПГ-3 у телят як моноінфекція майже не реєструється, а виявляється у вигляді гострих епізоотів та змішаної патології.

Вірус, проникнувши на слизові покриви респіраторних шляхів, активно, за участю ферменту нейрамінідази та гемаглютинінів, проникає в епітеліальні покриви, де швидко реплікується. Далі велика кількість віріонів потрапляє на поверхню слизових покривів і проходить у слиз, тимим чином руйнуючи потужний захисний бар'єр - слизові покриви, це створює сприятливі умови для умовно-патогенної мікрофлори. Долаючи слизові оболонки, вірус контактує з мукопротеїдними клітинними сенсорами і занурюється в цитоплазму клітин. Розмноження вірусу в клітинах спричинює десквамацію, в результаті цього оголюється більша частина базальних клітин епітелію глибоких шарів слизових покривів. Даний процес сприяє потраплянню в уражені тканини і розмноження там різних мікроорганізмів, що містяться на слизових покривах. Рух слизу та повітря забезпечує поширення вірусних тілець по всій респіраторній системі з послідовним ураженням решти епітеліальних клітин.

Під час дослідження трупів телят в умовах господарства «Лище» Волинської області, що загинули із ознаками респіраторних розладів ми реєстрували патологоанатомічні зміни, що в основному знаходяться в респіраторних органах. Реєстрували катаральний запальний процес слизових покривів дихального тракту. Слизові оболонки набрякли, гіперемовані, в порожнині носа і приносових пазухах слизистогнійний, в просвіті трахеї та бронхів серозногнійний ексудат. Відмічали гострі серозні або серозно-катаральні риніти, ларинготрахеїти, бронхіти і збільшення локальних лімфо вузлів. В легенях відмічали червоні ущільнення та ділянки з вогнищами катарального запалення легень, уражені місця синьо-червоні або сірі за кольором, набрякли. Поверхня розрізів волога, при натисканні виділяється помірна кількість ексудату. Середостінні лімфатичні вузли сильно збільшені та насичені крововиливами.

Список використаних джерел

1. Калініна О.С, Панікар І.І., Скибіцький В.Г. Ветеринарна вірусологія Підручник. - К.: Вища освіта, 2014.- 432с.
2. Практикум з ветеринарної вірусології / Скибіцький В. Г., Панікар І.І., О.А. Ткаченко та ін. – К.: Вища освіта, 2015. – 208с.

ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНА КАРТИНА ЗА ЕЙМЕРІОЗУ КРОЛИКІВ

Завірюха В.О. студ. 4. Курсу ФВМ

Науковий керівник : к.вет.н., доцент Панасенко О.С.

Сумський НАУ

Еймеріоз або кокцидіоз кролів – це гострф, підгострф або хронічна хвороба кроленят віком, переважно від 2 до 5-6-ти місяців. Також можливе захворювання і молодняку старшого віку, а в деяких випадках хворіють також дорослі кролики.

Збудником еймеріозів є декілька видів мікроорганізмів роду еймерія (*Eimeria*) окремі з них паразитують в жовчних ходах печінки кролів (*E.stiedae*), решта на епітеліальних покриттях тонкого кишечника – *E.intestinalis*, *E.magma*, *E. media*, *E. calcicola*.

Патологія зустрічається всюди, зараженість кролів може бути до 90 -95%. Джерелом інвазії є хворі кролі та кроленята, що переохворіли, дорослі кролі- є носіями паразитів, також джерелом інвазії є забруднені ооцистами паразитів поверхні, клітки, корма, вода, інвентар та вигульні. Дуже часто еймерії можуть бути принесені в кролятник на взутті чи інвентарі, а також з синантропними тваринами та птахами.

Часто вирішальне значення в розповсюдженні хвороби відіграє скупченість при утриманні молодняка, значні показники вологості середовища та різкі добові коливання температур, неправильні підходи до комплектування вікових груп кролів, доєднання до кроленят кролів різного віку та стану, недоброякісні корми та різка їх заміна, також негативно впливають інші чинники, що понижають опірність організму. З найбільш різким проявом захворювання реєструється весною та осінню та набуває характеру масового прояву. За порганих умов годівлі, утримання та догляду за кролями – може реєструватися круглий рік поспіль.

При патологоанатомічному дослідженні трупів кролів з присадибних ферм Сумської громади реєстрували наступні патологоанатомічні зміни при еймеріозі кроликів.

Тонкий кишківник червоного забарвлення, переважно прохідність зберігається. Вміст жовтушний з зеленкуватим відтінком рідкий за консистенцією, слизові оболонки помутнілі, набряклі, з ділянками яскраво-червоного забарвлення, взагалі кишківник здутий. Мезентеріальні вени кровонаповненні.

Товстий кишківник має незначний об'єм калової маси сірувато-зеленкуватого (оливкового) кольору. Його стінка червона, слизові оболонки мутні, набряклі, цілісні, вологі, кишечник сильно здутий. Локальне судинне дерево кровонаповнене.

Лімфовузли збільшені мають видовжену, бобовидну форму, темночервоні, при розтині вологі, малюнок слабо збережений, щільні за консистенцією, капсула перенапружена.

Серце округлої форми, порожнина органа переповнена кров'ю, міокард стоншений. Пропорція правого і лівого шлуночку 1 до 2

Перикард: еластичний, прозорий, блискучий, судинне дерево чітко виражене, наповнене кров'ю червоно-коричневого кольору.

Міокард темно-червоного кольору, в'ялий при розрізі дещо вологий. Стінка лівого шлуночка сильно стоншена, дрябла за текстурою. Коронарне дерево кровонаповнене.

Ендокард: струни переважно без пошкоджень, консистенції вялої. Клапани без нашарувань та розростання тканини.

За кокцидіозу кроликів переважно застосовують кокцидіостатичні препарати. Ці засоби поділяють на дві фармакологічні групи: це продукти хімічного синтезу та іоноформні антибіотичні препарати. Так, якщо хімічні препарати значно різняться за механізмами їхнього впливу на паразитів, то іоноформні антибіотики працюють однаково. Переважно вони ускладнюють проникність клітинних стінок для різних речовин. Тобто, основну роль при еймеріозі кролів відводиться профілактиці. При цьому для ефективної боротьби не можна тривалий час застосовувати один і той же препарат. З метою реалізації даної програми, використовують в ротації 3-5 препаратів.

Список використаних джерел

1. Патологічна анатомія тварин /[П.П.Урбанович, М.К.Потоцький, І.І.Гевкан, Г.А.Зон і ін.]. – К.: Ветінформ, 2018. – 896 с.
2. Зон Г.А. Патологічна анатомія паразитарних хвороб тварин / Г.А Зон. – Суми: Джерело, 2015. – 226 с.
3. Методичні вказівки з диференційної діагностики інфекційних хвороб тварин /Зон Г.А., Гаркава В.В., Педан В.А., Івановська Л.Б. – Суми, 2015. – 95 с.

ПРОФІЛАКТИКА МАСТИТІВ В УМОВАХ МОЛОЧНИХ ГОСПОДАРСТВ

Солодка Д.А., асп. 2 курсу ФВМ

Фотіна О.О., студ. 3 курсу ФВМ

Науковий керівник: д.в.н., професор Фотіна Г.А.

Сумський НАУ

Однією з головних проблем ветеринарної медицини є захворювання репродуктивних органів та молочної залози, що знижують темпи відтворення й продуктивності молочної худоби, а також мають широке поширення. Захворювання діагностуються в багатьох країнах світу, в тому числі і на фермах з високою технологічною культурою ведення галузі, а також у господарствах України, незалежно від форми власності та напрямків їх діяльності. Отримувати молоко високої якості хочуть всі господарства, для цього треба виконувати правило по щоденному догляду за вименем. Бо чим якісніше очищення, тим нижчий рівень бактеріального обсіменіння молока. Бо чим якісніше дезінфекція, тим вищий рівень профілактики складно виліковного маститу різної етіології. Статистичні дані це підтверджують: коли має місце ідеальна підготовка вимені корови до доїння, кількість хвороботворних бактерій знижується на 80–85%. Профілактика маститу на фермі повинна складатися з комплексу ветеринарно-санітарних, зоогігієнічних, зоотехнічних і господарсько-організаційних заходів. Несвоєчасне виявлення, запізніле або нераціональне лікування маститу викликає атрофію уражених часток вимені. На думку багатьох учених для попередження маститу корів необхідно застосовувати повноцінне годування, активний моціон, виконувати вимоги до санітарного стану і мікро-клімату приміщень, дотримуватися правил доїння корів, своєчасно проводити діагностичні дослідження на мастит і лікування. Альтернативою цим потенційним небезпекам можуть стати екологічно чисті та нешкідливі для організму тварин продукти на основі пробіотиків [1]. В умовах війни та економічних негараздів спеціалістам молочної галузі пропонуються препарати рослинного походження для дезінфекції вимені корів, де в якості сировини використовуються лікарські рослини, з яких отримують настої, відвари, водні витяжки, спирто- та олію. готуються розчини на основі [2]. Застосування дипінг-процедур є невід'ємною частиною профілактичних заходів протимаститної програми. Вибір засобів для дезінфекції вимені після доїння необхідно здійснювати в залежності від циркуляції збудників у стаді та враховувати всі чинники умов конкретного продукту. У зв'язку з цим перспективним напрямком наукових досліджень вважаю використання нанотехнологій у розробці нових антисептиків, вивчення їх впливу на здоров'я вимені лактуючих корів, використання пробіотиків як окунань, як альтернатива речовинам хімічного походження. Аналіз літературних джерел за останні 10 років щодо лікування та профілактики маститу у корів свідчить про недостатню ефективність існуючих методів, серед яких переважає антибіотикотерапія, що в свою чергу, спричиняє появу штамів мікроорганізмів з множинною антибіотикорезистентністю. В Україні темпи формування та поширення стійких до антимікробних препаратів мікроорганізмів мають загрозливу швидкість, що чинить небезпеку для здоров'я людства. В зв'язку з цим актуальним є обґрунтування методологічних підходів щодо розробки складу альтернативних препаратів. На теперішній час у світі зріс інтерес до розробок та застосування препаратів з сріблом та міддю у ветеринарії. Це зумовлено комплексом терапевтичних властивостей, притаманних цим металам: широким спектром антимікробної і противірусної дії, імуномодуючими властивостями, відсутністю стійкості більшості патогенних мікроорганізмів, відсутністю даних про алергізацію. Нами був запропоновано препарат на основі йоду. Це рідкий препарат, призначений для обробки сосків вимені перед доїнням. Його дія настає миттєво, вже за 15 секунд. Сильний бактерицидний ефект допомагає зменшити загальну кількість бактерій в цистерні для молока. Ефективний проти бактерій, які є причиною виникнення маститів *Pseudomonas aeruginosa*; *Klebsiella pneumoniae*; *Pasteurella multocida*; *Streptococcus agalactiae*, *dysgalactiae*, *uberis*; *Bacillus cereus* – спори; *Staphylococcus aureus*, *zooepidemicus*, *xylosus*, *epidermidis*; (*Leptospira interrogans*; *Campylobacter jejuni*; *Mycoplasma hyopneumoniae*; *Proteus vulgaris*; *Escherichia coli*; *Pasteurella multocida*; *Salmonella spp.*), (*BVD virus*; *Herpesvirus*; *Rotavirus*; *Picornaviridae*; *Coronavirus*; *Rhabdovirus*), (*Aspergillus niger*; *Aspergillus fumigatus* – спору; *Candida albicans*; *Microsporum canis*; *Trichophyton mentagrophytes*, *verrucosum*). Препарат необхідно наносити на всі соски так, щоб він покривав всю поверхню кожного соска. Залиште на 15 секунд, потім ретельно витерти та висушити соски (одноразовою паперовою серветкою) і продовжувати доїння. При необхідності слід поповнити резервуар свіжим розчином. Після закінчення доїння необхідно очистити і промити резервуари.

Список використаних джерел

1. Xu P, Xu X, Fotina H, Fotina T (2023) Anti-inflammatory effects of chlorogenic acid from *Taraxacum officinale* on LTA-stimulated bovine mammary epithelial cells via the TLR2/NF-κB pathway. PLoS ONE 18(3): e0282343. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282343>

2. Zhang, Yanfang and Xu, Ping () "Iridoid glucosides against *Staphylococcus aureus* infection and inhibit inflammation on bovine mammary epithelial cells," The Thai Journal of Veterinary Medicine: Vol. 54: Iss. 3, Article 4.DOI: <https://doi.org/10.56808/2985-1130.3729>.

АЛЬТЕРНАТИВНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ДЛЯ СТАЛОГО ПТАХІВНИЦТВА

Петров В.В., аспірант 3 курсу ФВМ

Науковий керівник: д. в. н., професор Березовський А.В.

Сумський НАУ

З постійно зростаючим попитом на птицю та продукти птахівництва галузь птахівництва інтенсивно розвивається. Як виробництво бройлерів, так і виробництво несучок продовжує зростати; триваюча індустріалізація, збільшення чисельності населення, підвищення купівельної спроможності та урбанізація були сильними рушійними силами цього зростання. Крім того, доступність і відносно низька ціна на куряче м'ясо та яйця також робить продукти з птиці популярними та доступними виборами для харчових потреб у білках. Не тільки країни, що розвиваються, але й розвинені країни, стають залежними від домашньої птиці як основного джерела білка. Традиційне та органічне вирощування є основними системами виробництва в сучасній галузі птахівництва. Інтенсивний характер традиційного птахівництва робить стада більш вразливими до великої кількості специфічних патогенів і більших спалахів інфекційних хвороб. Ця ситуація стає все більш серйозною через відсутність антибіотиків, що стимулюють ріст, оскільки заборонено використання більшості субтерапевтичних антибіотиків, включаючи аміноглікозиди, лінкозаміди, макроліди, пеніциліни, стрептограміни, сульфаніламідів та тетрацикліни, щоб уникнути розповсюдження стійких до антибіотиків патогенів, що передаються птицею.

Механізми стійкості до антибіотиків варіюються і можуть включати зниження поглинання антибіотиків бактеріями, елімінацію рецепторів, що зв'язують антибіотики, ферментативну інактивацію антибіотиків шляхом розщеплення або модифікації мішеней антибіотиків. Гени стійкості до антибіотиків можуть поширюватися як вертикально шляхом реплікації, так і горизонтально через латеральний перенос. Ці гени, стійкі до антибіотиків, також можуть передаватися через бактерії з різними діапазонами господарів, від тварини до людини і навпаки.

У зв'язку зі збільшенням занепокоєння щодо стійкості до антибіотиків, стійкості навколишнього середовища, якості продукції та інших питань безпеки харчових продуктів, було запропоновано декілька неантибіотичних протимікробних препаратів, щоб вирішити ці існуючі проблеми та зменшити захворюваність харчовими бактеріальними патогенами. Розвиток альтернативних стимуляторів росту антибіотиків також просунувся. Основні потенційні агенти включають бактеріофаги, вакцини, продукти рослинного або тваринного походження, бактерії та їх похідні. Також перспективними є застосування в раціонах птиці хелатних елементів, наночасток, вітамінно-мінеральних добавок, пробіотиків, ксенобіотиків, окиснювачів. Для забезпечення ефективної дезінфекції потрібно розробляти новітні дезінфікуючі засоби, до яких ще не встигла адаптуватися мікрофлора та розробити продуманий механізм їх ротації.

Наші дослідження присвячені застосуванню вітамінно-мінеральної добавки Євітсел виробництва НВФ Бровафарма, в склад якої входять вітамін Е та селен, що належать до природних високоактивних антиоксидантів, які володіють різними механізмами дії, діють синергічно, доповнюючи один одного, запобігають виникненню вільних радикалів та їх негативній дії на клітинні мембрани. Вітамін Е запобігає окисленню ліпідів у клітинних мембранах, пригнічуючи утворення перекису водню.

Застосування зазначеної добавки до раціону курчат-бройлерів сприяло покращенню смакових характеристик при дегустаційній оцінці вареного м'яса та бульйону. При дослідженні біохімічних показників кислотне число жиру, що є кращим показником при його реакції з пероксидазою, було знижено в дослідній групі. Дослідження амінокислотного складу м'яса показало, що в дослідній групі кількість незамінних амінокислот збільшилася на 1,81 % в білому м'ясі і на 1,03% в червоному м'ясі в порівнянні з контрольною групою, в той час як в групі замінних амінокислот кількість незамінних амінокислот збільшилася на 2,77% в білому м'ясі і на 3,80% в червоному. Ці зміни в амінокислотному складі свідчать про позитивний вплив вітамінно-мінеральних добавок на поживну цінність м'яса бройлерів.

Список використаних джерел

1. Tabashsum, Z., Scriba, A., & Biswas, D. (2023). Alternative approaches to therapeutics and subtherapeutics for sustainable poultry production. *Poultry science*, 102(7), 102750. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102750>