

Міністерство освіти і науки України

**Державний вищий навчальний заклад  
«Херсонський державний  
аграрний університет»**

**Біолого-технологічний факультет**



# **НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ ВІСНИК**

**ВИПУСК – 12**

**ЗБІРНИК ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОВІДОМЛЕНЬ, СТАТТЕЙ,  
ДОПОВІДЕЙ І ТЕЗ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ  
КОНФЕРЕНЦІЙ ВИКЛАДАЧІВ, АСПІРАНТІВ, МАГІСТРІВ,  
СТУДЕНТІВ**

*Херсон - 2019*

Видається за рішенням вченої ради  
**ДВНЗ «ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**протокол № 2 від «25» вересня 2019 р.**

Рекомендовано до друку вченою радою  
біолого-технологічного факультету  
(протокол № 2 від «25» вересня 2019 р.)

**Редакційна колегія:**

**Балабанова І.О.** – к.с.-г.н., доцент, декан БТФ (головний редактор)  
**Нежлукченко Т.І.** - д.с.-г.н., професор, зав. кафедри генетики та  
розведення тварин ім.В.П.Коваленка

**Пелих В.Г.** –завідувач кафедри, доктор сільськогосподарських наук,  
професор, заслужений діяч науки і техніки України, член-кореспондент  
НААНУ

**Ведмеденко О.В.** – к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри, кандидат  
сільськогосподарських наук

**Новікова Н.В.** - к.с.-г.н., доцент, в. о. завідувача кафедри, кандидат  
сільськогосподарських наук

**Папакіна Н.С.** - к.с.-г.н., доцент кафедри генетики та розведення тварин  
ім.В.П.Коваленка

**Адреса редколегії: м. Херсон, вул. Стрітенська, 23**  
**ДВНЗ “Херсонський державний аграрний університет”**  
**Біолого-технологічний факультет**  
**Головний корпус, аудиторії 35, 30**

Науково- інформаційний вісник біолого- технологічного факультету. Вип. 12. –  
Херсон: ХДАУ, ВЦ «Колос». – 2019. - ---- с. 25 прим.

© Біолого-технологічний  
факультет ХДАУ, 2019 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

---

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
ІНТЕРНЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА УКРАЇНИ В  
УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ»**

**ПРИСВЯЧЕНА РІЧНИЦІ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ДОКТОРА  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК, ПРОФЕСОРА, ЧЛЕН-КОРЕСПОНДЕНТА  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ, АКАДЕМІКА АКАДЕМІЇ  
НАУК ВИЩОЇ ШКОЛИ УКРАЇНИ, ЗАСЛУЖЕНОГО ДІЯЧА НАУКИ І ТЕХНІКИ  
УКРАЇНИ, КАВАЛЕРА ОРДЕНІВ «ЗА ЗАСЛУГИ» ІІІ СТУПЕНЯ ТА  
СВЯТОГО КНЯЗЯ ВОЛОДИМИРА**

**КОВАЛЕНКА ВІТАЛІЯ ПЕТРОВИЧА**

**12 ВЕРЕСНЯ 2019 РОКУ**

Херсон

## ЗМІСТ

<u>Секція I. Селекція та розведення тварин</u>	9
<b>Бондарь В.Л., Качур І.А., Нежлукченко Т.І. Оцінка продуктивних якостей вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи за віком</b>	9
<b>Богданова Д.А., Пелих Н.Л. Ефективність селекції за індексом материнських якостей</b>	10
<b>Ведмеденко О.В. Молочна продуктивність корів залежно від лінійної та породної належності</b>	14
<b>Горб К.В., Папакіна Н.С. Особливості імуногенетичних характеристик овець вітчизняної селекції</b>	17
<b>Деберина І.В., Лесновська О.В., Карлова Л.В. Відтворювальні якості корів різних порід</b>	22
<b>Довмат Ю.В., Папакіна Н.С. Методи прижиттєвої оцінки м'ясної продуктивності молодняку овець</b>	24
<b>Поточна А.Є., Скарупа Н.О., Коваленко Т.С. Методи підвищення продуктивних і племінних якостей курей</b>	29
<b>Крамаренко О.С. Популяційно-генетична структура південної м'ясної породи худоби за локусами мікросателітів ДНК</b>	37
<b>Костік Р.П., Пелих Н.Л. Інновації у селекції свиней</b>	40
<b>Маскаль І.М., Папакіна Н.С. Особливості росту та розвитку молодняку молочної та м'ясної худоби</b>	46
<b>Масюк Ю., Корбич Н.М. Асканійська каракульська порода – історія та сучасний стан</b>	48
<b>Матвеев М.А. Застосування різних варіантів розрахунку селекційної цінності корів для формування високопродуктивного стада</b>	51
<b>Нежлукченко Н.В., Польовий А.М. Моделювання росту ягнят у перші місяці їх постембріонального розвитку</b>	55
<b>Оріхівський Т. В., Федорович В. В., Мазур Н. П. Вплив належності корів симентальської породи до виробничого типу на тривалість їх тільності</b>	60
<b>Соболь О. М. Рейтинг порід кішок в різних фелінологічних регіонах</b>	63

<b>Фізар О.С., Пелих Н.Л. Порівняльна оцінка відтворювальних якостей свиноматок порід велика біла і ландрас</b>	74
<b>Щербакова І.Л. Левченко М.В. Дослідження відгодівельних якостей свиней різних генотипів в умовах фермерського господарства</b>	80
<b>Юрченко Д.В., Папакіна Н.С. Сучасні підходи до оцінки генотипу великої рогатої худоби</b>	83
<b><u>Секція 2. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва</u></b>	86
<b>Белих М. В., Левченко М.В. Удосконалення технології забою та первинної обробки туш свиней в умовах фермерського господарства</b>	86
<b>Бондаренко О., Корбич Н.М. Фізико-механічні властивості вовни – оцінка та покращення</b>	89
<b>Вашина Д.О., Чернишов І.В. Порівняльна характеристика заморожених напівфабрикатів різних типів, що виробляються на підприємстві ФОП «Бородіна» м.Херсон ХДАУ</b>	91
<b>Веселов Є. В., Левченко М.В. Удосконалення технології доїння та первинної обробки молока в умовах сільськогосподарського підприємства</b>	93
<b>Задніпрський М.В., Чернишов І.В. Організація сортової розрубки туш свиней в умовах ТОВ "Аргор" с.Чорнобаївка Білозерського району Херсонської області</b>	96
<b>Іжболдіна О.О. Продуктивність свиней за умов використання ресурсозберігаючих технологій</b>	98
<b>Карпенко К.В. Чернишов І.В. Характеристика різних режимів заморожування пельменів</b>	101
<b>Козир В. С. Рівень годівлі і продуктивність бугайців шаролезької породи п періодам вирощування</b>	103
<b>Літвінцова Я. М., Соболев О. М. Особливості підготовки молодняка в сучасному конярстві спортивного напрямку</b>	110
<b>Літвінцова Я. М., Соболев О. М. Еволюція підходів до заводського тренінгу в напівкровному конярстві</b>	116
<b>Чернишов І.В., Малютін Н.Д. Передзабійне утримання тварин в</b>	124

<b>умовах ТОВ "М.М.ДЖІ. Холдингс кооперейшен" міста Херсон</b>	
<b>Падалка І.О., Панкєєв С.П. Перспективи спеціалізованого м'ясного скотарства на півдні України</b>	126
<b>Пелих В.Г., Левченко М.В. Сучасний стан виробництва свинини в Херсонській області</b>	129
<b>Пльолхова А.В., Пелих Н.Л. Фактори, щ обумовлюють продуктивність свиноматок</b>	133
<b>Саливончик О.М., Корбич Н.М. Зміна якості жиропоту під впливом різних фактрів</b>	138
<b>Ушаков М.О., Панкєєв С.П. Технологія виробництва свинини в умовах свинарського підприємства товариства з обмеженою відповідальністю «Воронцовське»</b>	142
<b>Цігорлаш Д. В, Левченко М.В. Оцінка технологій вирощування свиней в умовах приватного підприємства «Багатогалузева фірма » «Таврія» Чаплинського району Херсонської області</b>	146
<b>Шибко Г., Корбич Н.М. Смушкове вівчарство України</b>	149
<b>Щебля М., Корбич Н.М. Густота вовни – основна фізико-механічна властивість</b>	152
<b><u>Секція 3. Технологія годівлі та біологія продуктивності тварин</u></b>	155
<b>Гусєв І.О., Пелих Н.Л. Особливотсі годівлі свиней</b>	155
<b>Кушнеренко В.Г., Бондар Р.В. Перспективи підвищення молочної продуктивності шляхом введення деяких технологічних прийомів рідкої годівлі ВРХ</b>	158
<b>Демчук О.В., Левченко М.В. Удосконалення технології приготування кормів в умовах сільськогосподарського підприємства</b>	163
<b>Євтушенко Е.М., Нежлукченко Т.І. Особливості технології утримання м'ясної худоби у ДП ДГ «Асканійське»</b>	166
<b>Кушнеренко В.Г., Нежлукченко Н.В., Папакіна Н.С., Нежлукченко Т.І. Пасовища та пасовищне навантаження для овець в посушливих умовах Південного степу України</b>	169
<b>Нежлукченко Т.І., Кушнеренко В.Г., Нежлукченко Н.В. Особливості технології відгодівлі свиней за умов використання</b>	174

## **вологих кормо сумішей**

<i>Секція 4. Сучасні проблеми якості, безпеки виробництва і переробки продукції тваринництва, під впливом кліматичних та антропогенних чинників</i>	179
<b>Жижка С.В., Повод М.Г., Залежність параметрів мікроклімату продовж року у свинарниках для лактуючих свиноматок за різних систем вентиляції та їх вплив на продуктивність і ріст підсисних поросят</b>	179
<b>Жмуровський І.О., Кушнеренко В.Г. Поліпшення умов утримання великої рогатої худоби в умовах змін клімату</b>	185
<b>Новікова Н.В. Аналіз особливостей інновацій в харчовій індустрії</b>	201
<b>Новікова Н.В. Розвиток в Україні індустрії здорового харчування</b>	204
<b>Овдієнко А., Корбич Н.М. Мед – цінний продукт харчування</b>	207
<b>Онищенко В.О., Панкєєв С.П. Продуктивність худоби південної м'ясної породи в умовах степової зони України</b>	209
<b>Сідашова С.О., Гуменний О.Г., Попова І.М. Відновлення репродуктивної функції самиць великої рогатої худоби за інтенсивних технологій молочного виробництва шляхом імуностимуляції тканинним препаратом</b>	214
<b>Филь С. І., Федорович Є. І., Боднар П. В. Динаміка росту живої маси корів різних генерацій у період їх вирощування</b>	222
<i>Секція 5. Комерціалізація галузі тваринництва</i>	229
<b>Боліла С.Ю., Осадчук І.В. Підвищення ефективності системи управління підприємствами галузі тваринництва</b>	229
<b>Гришко В.В., Папакіна Н.С. Розвиток математичного моделювання продуктивності сільськогосподарських тварин</b>	232
<b>Кравченко Н.В., Іжболдіна О.О. Особливості управління стійким розвитком підприємств бджільництва</b>	235
<b>Степаненко Н. В. Статистична модель оптимального поєднання галузей аграрної промисловості</b>	238

## Секція 1. Селекція та розведення тварин

УДК : 636.32/38.082

### ОЦІНКА ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ВІВЦЕМАТОК ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ ЗА ВІКОМ

**Бондар В.Л.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання*

**Качур І.А.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання*

**Нежлукченко Т.І.** – *професор, доктор с.г. наук, зав.кафедри генетики та розведення с.г. тварин ім.В.П.Коваленка  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

В умовах реформування економічних відносин в Україні, перспективи розвитку вівчарства першочергово пов'язані з підвищенням рентабельності галузі та конкурентоспроможності її продукції. Для забезпечення позитивних зрушень у вирішенні цієї проблеми, особливого значення має проведення комплексних заходів із покращення племінних і продуктивних якостей тварин, а також удосконалення прийомів селекційної роботи, спрямованих на підвищення ефективності галузі [1].

Тривале господарське використання вівцематок є одним із таких прийомів, оскільки з підвищенням їх продуктивного довголіття кількість продукції, одержаної від них за життя, зростає. Але, збільшення віку чинить негативний вплив на якість їх потомків. Така невизначеність значно гальмує удосконалення окремих елементів селекції стосовно отримання та використання високопродуктивних генотипів мериносових овець, до яких відноситься таврійський тип асканійської тонкорунної породи. Аналіз джерел літератури показує недостатність інформації з цього питання. Тому, питання щодо визначення оптимального віку племінного використання вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи та його впливу на продуктивність й біологічні особливості отриманого від них потомства, є актуальним.



Метою дослідження було вивчення впливу віку вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи овець на їх продуктивність та продуктивні якості отриманого від них потомства і обґрунтування оптимального терміну їх використання. Для цього вивчали відтворювальну здатність, кількісні та якісні характеристики вовни вівцематок, взаємозв'язок між основними селекційними ознаками, а також ріст і розвиток, вовнову продуктивність молодняка.

Дослідження проведено у племзаводі «Асканійське» Каховського району Херсонської області. Об'єктом досліджень були вівцематки таврійського типу асканійської тонкорунної породи та отриманий від них молодняк ( $n = 257$ , у тому числі 106 баранців та 151 ярочки). У всіх вівцематок вивчено відтворювальну здатність і життєздатність отриманого від них потомства за загально прийнятими методиками. У піддослідних вівцематок та отриманого від них потомства досліджено живу масу, настриг неминої вовни, її довжину. Основні селекційно-генетичні параметри визначали методами варіаційної статистики на персональній ЕОМ із використанням комп'ютерних програм. Для встановлення вірогідних різниць між середніми величинами використовували критерій Стюдента за трьома рівнями значення «Р» (0,95; 0,99; 0,999).

У результаті вивчення зміни живої маси вівцематок з їх віком, встановлено, що у дворічних вона була на 9,1 – 12,8 % нижчою, ніж у трьох – семирічних тварин ( $P > 0,999$ ). За настригом вовни вівцематки три – чотирирічного віку вірогідно відрізняються вищим показником у порівнянні з молодшими та старшими особинами, що є певним підтвердженням тези стосовно того, що саме у цьому віці через найвищий рівень фізико-біохімічних процесів та функціональної здатності в організмі тварин максимально реалізується їх генетичний потенціал.

За фізико-механічними властивостями вовни вівцематки різної тривалості продуктивного використання та отримане від них потомство не відрізняється між собою, що свідчить про високу ступінь консолідації стада за цими параметрами. При цьому коефіцієнт мінливості настригу, довжини вовни вівцематок складає 16,3 – 27,2 %. За показником довжини вовни суттєвої різниці не встановлено, середня довжина в них була в межах від 9,0 до 9,5 см при  $C_v = 6,2 – 11,4$  %.

Дослідженнями також встановлено, що вівцематки таврійського типу в цілому характеризуються високою відтворювальною здатністю (плодючість – 130% та вище). Проте, залежно від тривалості життя їх репродуктивний потенціал варіює (123,1 – 133,1 %) і вищого значення набуває у віці коли рівень розвитку більшості продуктивних ознак досягає максимуму (3 – 5 років).

Тому, з метою підвищення ефективності селекційно-племінної роботи в стадах мериносових овець таврійського типу для формування селекційних груп потрібно використовувати три – п'ятирічних вівцематок та отримане від них потомство. Тварин молодшого та старшого віку доцільно утримувати для виробництва товарної продукції.

### **Список літератури:**

1. Туринський В.М. Напрямки гармонізації вівчарства з природним середовищем південних степів України / В. М. Туринський, В.М. Рябко // Вісник ДДАУ. –2002. –№2. – С. 119 – 121.

2. Вівчарство України: монографія В.М.Іовенко, П.І.Польська, О.Г.Антонець, В.М.Бова, Т.Г.Болотова; В.о. Укр. акад. аграр. наук, Ін-т тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова "Асканія-Нова"; За ред. В. П. Буркат.– К. : Аграрна наука, 2006.– 616 с.

**УДК 636.4.082**

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ СЕЛЕКЦІЇ ЗА ІНДЕКСОМ МАТЕРИНСЬКИХ ЯКОСТЕЙ**

**Богданова Д.А.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Пелих Н.Л.** - к.с.-г.н., доцент,  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

**Постановка проблеми.** Забезпечення населення України м'ясом та м'ясопродуктами значною мірою залежить від ефективності ведення галузі свинарства, найбільш повного використання її виробничого потенціалу. Досить

високий рівень виробництва й споживання свинини на базі інтенсифікації галузі значною мірою визначає продовольчу незалежність держави, соціально – економічну стабільність суспільства.

Біологічні особливості свиней — багатоплідність, скоростиглість, короткий період поросності, висока конверсія корму та вихід свинини при забої у поєднанні з мобільністю ведення цієї галузі забезпечують свинарству одне з провідних місць у м'ясному балансі країни. Однак будучи однією з основних галузей тваринництва в умовах функціонування ринкових відносин, вона погіршила всі кількісні і якісні параметри розвитку, а різке скорочення виробництва і подорожчання фуражного зерна призвели до збитковості більшості свинарських підприємств [ 2, 3 ].

**Стан вивчення проблеми.** На сучасному етапі племінної роботи велику увагу приділяють комплексній оцінці материнських якостей і проводять селекцію за її результатами. У зв'язку з цим нами також була проведена порівняльна оцінка відтворювальних якостей свиноматок з урахуванням розподілу за рівнем індексу материнських якостей.

**Результати досліджень.** Для комплексної оцінки відтворювальних якостей використали оціночний індекс за обмеженою кількістю ознак Лаша-Мольна у модифікації М.Д Березовського [1]:

$$I=B+2W+35G;$$

де: I – індекс відтворювальних якостей, балів; B – кількість порослят на час народження, голів; W – кількість відлучених порослят, голів; G – середньодобовий приріст порослят за підсисний період, кг.

Аналізуючи відтворювальну здатність свиноматок породи ландрас за індексом материнських якостей встановлено, що на час відлучення порослят у 60-денному віці він коливається від 43,45 класу M<sup>+</sup> до 34,43 бали класу M<sup>-</sup>.

Свиноматки класу M<sup>+</sup> мали багатоплідність 12,06 голів, що вірогідно на 1.43 голови перевищувало середнє значення по стаду (P<0,01) та на +2,65 голів маток класу M<sup>-</sup>. Матки класу M<sup>-</sup> мали багатоплідність нижчу, тому і оціночний індекс склав лише 34,43 бали (рис.1).

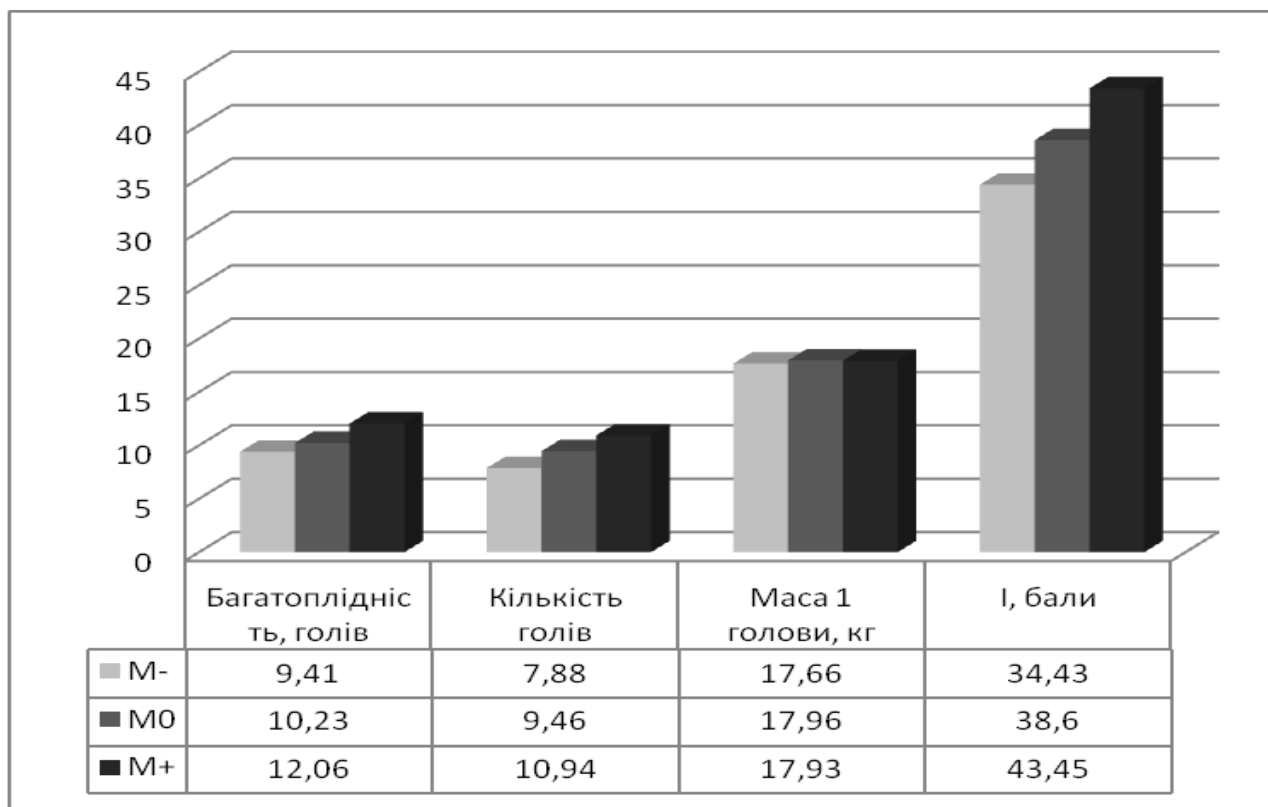


Рис. 1 Індексна оцінка відтворювальних якостей свиноматок

Так як маса гнізда на час опоросу обумовлена живою масою поросят та кількістю їх у гнізді, високими показниками маси гнізда виділялись свиноматки класу M<sup>+</sup> (19,63 кг), що перевищувало середнє значення по стаду на +1,51 кг (P<0,05). Чим нижча багатоплідність, тим менша і маса гнізда під час опоросу. Це ми можемо спостерігати порівнюючи матки класу M<sup>-</sup>, багатоплідність становить 9,41 голів, а маса гнізда на час опоросу – 16,65 кг; та класу M<sup>0</sup>, багатоплідність – 10,23, маса гнізда – 17,95 кг.

На час переведення на дорощування у 60-денному віці більша кількість поросят була у маток класу M<sup>+</sup> (10,94 голів), що перевищує маток класу M<sup>0</sup> і M<sup>-</sup> на – +1,48 та +3,06 голови, а середнє по стаду на +1,48 голови (P<0,001). Свиноматки класу M<sup>0</sup> з середнім по стаду мали однакові показники і становили по 9,46 голів. У залежності від зменшення кількості поросят та їх коливань живої маси, маса гнізда на час переведення теж буде змінюватися.

Високим показником маси гнізда у 60 днів виділялися свиноматки класу M<sup>+</sup> (195,94 кг), що вірогідно перевищували показник як по класам M<sup>0</sup> і M<sup>-</sup> на +28,63

та +61,70 кг, так і по середньому значенні на +29,61 кг ( $P < 0,01$ ).

Середня маса однієї голови, в залежності від класів, значних змін не мала і коливалася в межах від 17,66 до 17,96 кг.

За результатами збереженості найвищий показник у свиноматок класу  $M^0$  (92,66 %), що підтверджується розрахунками вірогідності та має переваги над класом  $M^-$  та середнім значенням по стаду на +7,50 і +9,09 %. У свою чергу клас  $M^+$  має перевагу над середнім по стаду на +7,94 %.

За індексом відтворних якостей свиноматок більші показники мали матки класу  $M^+$  (43,45 бали), що за розрахунками вірогідності перевищував середнє значення по стаду на +4,51 бали ( $P < 0,001$ ). Клас  $M^0$  знаходились майже на рівні з середнім по стаду і значних відмінностей не мали – 38,60 і 38,94 бали.

Порівняння економічних показників за індексом оцінки материнських якостей свідчить, що від свиноматок класу  $M^-$  господарство не до отримувало продукції -19,29 % , що в розрахунку на одну свиноматку за підсисний період складає -842,36 грн, а на 20 голів маток з 1,8 опороси за рік – -16847,25 грн. Матки класу  $M^0$  мають прибавку продукції, яка склала +0,59 %, що в перерахунку на одну голову становить +25,72 грн, а на 20 голів – +514,50 грн. Свиноматки  $M^+$  мають значні переваги порівняно з іншими, Їх прибавка продукції становить +17,80 %, що забезпечує вартість додаткової продукції на + 777,26 грн.

**Висновки та пропозиції.** Отже, селекція за комплексом материнських якостей дозволять господарству підвищити рівень продуктивності маточного стада, а низькопродуктивних маток із класу  $M^-$ , необхідно вибракувати із стада.

#### **Список використаних джерел**

1. Березовский Н.Д. Проблемы селекции разных пород, типов и линий свиней // Свиноводство. – 1999. - № 1 – С. 14-16.
2. Гнатюк С., Іванов С. М'ясні генотипи свиней в Україні // Тваринництво України. – 2008. - № 2. – С. 2-4.
3. Походня Г.С. Стимуляция воспроизводительной функции у свиноматок / Г.С. Походня, Т.А. Малахова. – Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2016. –204с.

## МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЗАЛЕЖНО ЛІНІЙНОЇ ТА ПОРОДНОЇ НАЛЕЖНОСТІ

**Ведмеденко О.В.** - к.с.-г.н., доцент  
*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Виробництво продукції молочного скотарства на сучасному етапі розвитку галузі тваринництва в Україні та світі узгоджується із поголів'ям корів, їх здатністю продукувати певну кількість молока бажаної якості, вимогами переробної галузі та попитом споживачів. Саме такий підхід до галузі стимулює створення нових порід з бажаними ознаками продуктивності та витіснення з ринку застарілого, менш продуктивного матеріалу [1]. Проте не дивлячись на породоутворюючий процес, інтенсивне використання мають лише декілька порід в Україні – голштинська, українська чорно-ряба, українська червоно-ряба та українська червона молочна [2]. У селекції молочної худоби, і нині розведення за лініями залишається провідним чинником поліпшення порід.

У господарстві ТОВ «Торговий Дім «Долинське» налічувалось 519 голів корів лінії Старбака, що становить 42,6% від усього стада, 280 голів лінії Чіфа (23,0%), 174 голови лінії Елевейшна (14,3%), 87 голів лінії Белла (7,1%), 62 голови лінії Кавалера РФ (5,1%), 41 голова лінії Валіанта (3,4%), 32 голови лінії Маршала (2,6%), 9 голів лінії Дж. Бесна (0,7%), 6 голів лінії Гановера Ред (0,5%), по 2 голови ліній Фрема і Айвенго (0,2%).

Вивчення молочної продуктивності різних ліній голштинської та української чорно-рябої молочної породи в умовах господарства має важливе наукове і практичне значення. З цією метою оцінено 7 ліній дослідних тварин.

Нами встановлено, що найнижчими надоями та кількістю молочного жиру і білка за три лактації характеризувались тварини лінії Кавалера РФ і Старбака, найвищими за першу лактацію – лінія Валіанта, другу і третю лактації – лінії Маршала і Белла. Високі значення молочної продуктивності за всі досліджувані лактації спостерігали у тварин лінії Чіфа. Останні переважали тварин лінії

Кавалера РФ за надоем першої лактації на 1314,8 кг, за другої – на 1021,9 кг, третьої – 660,3 кг, а за молочним жиром та білком – відповідно на 46,4 кг і 43,4 кг; 47,7 кг і 32,0 кг; 35,1 кг і 30,6 кг.

Перевищення тварин лінії Валіанта за надоем була порівняно з лінією Кавалера РФ за першу лактацію на 1622,6 кг, за молочним жиром і білком – відповідно на 57,1 кг і 44,0 кг. Відносно інших ліній ця перевага була в межах 330,2....593,0 кг за показником надою, 11,2....21,5 кг – молочного жиру і 4,5....14,8 кг – молочного білка.

Високі показники молочної продуктивності другої лактації встановлено у корів лінії Маршала, що переважали інші лінії за надоем в межах 404,2....1287,8 кг. У корів лінії Белла надій третьої лактації мав перевагу порівняно з іншими лініями в межах 815,6....1347,1 кг.

Найвищими коефіцієнтами мінливості надою, кількості молочного жиру і білку відзначалися тварини лінії Кавалера РФ і, залежно від лактації, вони знаходилися в межах 16,1....25,2%. Найнижчими ці показники були у корів лінії Чіфа – в межах 13,4....20,9%. Мінливість показників вмісту жиру та білку в молоці була незначна і була в межах 0,4....7,0% відносно усіх ліній.

Відомо, що використання голштинської породи справляло поліпшувальний вплив на сучасне поголів'я новостворених молочних порід. Внесок голштинів у створення і поліпшення української червоно-рябої молочної породи відобразився у її генеалогічній структурі. З огляду на це важливим є дослідити силу впливу лінійної належності корів на формування їх молочної продуктивності.

Із проведених розрахунків встановлено закономірну перевагу голштинської породи порівняно з українською чорно-рябою незалежно ліній.

Найвищою молочною продуктивністю характеризувались корови голштинської породи, що належать до лінії Чіфа. Середній надій третьої лактації по групі корів склав 9954,5 кг, і перевищував цей показник інших ліній в межах даної породи на 510,9....1363,2 кг ( $P < 0,05$ ).

Аналогічно з показниками молочного жиру та білку – перевага з високою достовірністю ( $P < 0,001$ ) на 16,4....50,6 кг та 23,5....46,9 кг відповідно. Найбільшу

різницю у продуктивності голштинської породи корів над українською чорно-рябою встановлено серед тварин лінії Валіанта, надій був більшим на 1431,5 кг або 17,9%. Найменшу різницю за надоем між породами виявлено серед корів лінії Елевейшна – на 601,2 кг або 7,5%. Перевага за надоем різних порід ліній Старбака та Чіфа була на рівні 13,1% і 14,5%.

Стосовно української чорно-рябої молочної породи, серед досліджених ліній кращими були лінії Чіфа та Валіанта, продуктивність яких за надоем у середньому склала 8691,5 кг і 8012,1 кг. Та найбільший рівень надою третьої лактації даної породи спостерігали серед тварин лінії Белла і Маршала у попередній таблиці 3.10 (відповідно 9622,7 кг і 8807,1 кг).

Методом двофакторного дисперсійного аналізу визначили силу впливу лінійної та породної належності корів на мінливість показника надою за 305 днів. Встановлено, що фактор породи має достовірний незначний вплив на показник надою – 5,88% ( $P < 0,01$ ). Дані аналізу свідчать про переважний вплив інших факторів, що становлять 90,6%. Фактор лінії та взаємодії факторів мали найменшу силу (2,96% і 0,52% відповідно) і не виявили достовірного впливу на продуктивність.

Таким чином, корови різних ліній голштинської та української чорно-рябої молочної породи відрізнялися між собою за показниками молочної продуктивності. Найвищими надоями та кількістю молочного жиру і білку характеризувалися тварини голштинської породи лінії Чіфа, Валіанта і Старбака. Серед тварин української чорно-рябої породи кращими за молочною продуктивністю виявились лінії Белла, Маршала і Чіфа. Найнижчі результати молочної продуктивності виявлено у тварин лінії Кавалера РФ.

Отже, виявлений вплив генотипу на рівень надою є підґрунтям для підвищення ефективності селекційної роботи у стадах молочної худоби даного господарства. Високі коефіцієнти мінливості за надоем та молочним жиром і білком в усіх досліджуваних лініях тварин дають змогу проводити селекцію за цими ознаками.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**



1. Стан і перспективи порідного удосконалення молочного скотарства і відновлення системи селекції бугаїв / Бащенко М. І., Полупан Ю. П., Рубан С. Ю., Базишина І. В. // Розведення і генетика тварин. – 2012. – Вип. 46. – С. 79–83.
2. Войтенко С. Л. Можливість підвищення молочної продуктивності у корів локальних порід // Вісник Полтавської державної аграрної академії. - № 4. – 2016. – С. 72-75.

УДК 636.32/38.082.12

## ОСОБЛИВОСТІ ІМУНОГЕНЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОВЕЦЬ ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

**Горб К.В.** – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Папакіна Н.С.** – к.с.-г. н., доцент,  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

**Постановка проблеми та стан її вивчення.** В останні роки тваринництво України переживає кризу зменшення поголів'я сільськогосподарських тварин і, як наслідок, зниження обсягів виробництва тваринницької продукції.

Широке використання схрещування різних місцевих популяцій сільськогосподарських тварин з імпортованими з-за кордону дало змогу в надзвичайно короткий термін підвищити генетичний потенціал продуктивності великих масивів тварин. Методи створення і поліпшення порід в основному ґрунтувались на виявленні і використанні тварин з бажаними показниками, але стає більш очевидним, що лише традиційні методи розведення не в змозі забезпечити суттєвого селекційного прогресу.

Внаслідок проведення інтенсивної селекції і породоутворення накопичений резерв мінливості зменшується, і це не може не впливати на стратегічні можливості селекційної роботи [1].

Сучасні генетичні підходи до удосконалення порід сільськогосподарських видів тварин ґрунтуються на більш детальній оцінці генотипу тварин [1,2].

**Стан вивчення проблеми.** В Україні поширені тонкорунні, м'ясо-вовнові і смушкові породи овець. У 7 областях і АР Крим створено 6 племзаводів і 19 племрепродукторів асканійської тонкорунної породи з-понад 15-тисячним племінним поголів'ям. Цигайську породи, яка включає кримський і приазовський типи, загальною чисельністю понад 20 тис. гол., розводять у 4 племзаводах і 17 племрепродукторах України [3].

Тому зростає значення генетичного моніторингу при роботі із популяціями сільськогосподарських тварин із використанням широкого спектру молекулярно-генетичних маркерів [4] і розробка на його основі ефективних методів керування наявним генетичним потенціалом. Поліморфні генетичні системи слугують маркерами генетичного матеріалу, що надає можливостей для вивчення генотипів окремих особин, параметрів генофонду та процесів що в них відбуваються.

**Матеріал та методика досліджень.** Унікальні породни овець з кросбредною вовною – асканійський кросбред та асканійська чорноголова м'ясо-вовнова порода виведені селекціонерами та науковцями ІТСП «Асканія-Нова» ім. М. Ф. Іванова, та племзаводу «Асканія-Нова» [5], мають унікальні показники продуктивності. Методи селекційної роботи, які використовувались під час виведення цих порід є підставою для проведення оцінки генотипових особливостей овець за імуногенетичними маркерами.

Дослідна робота проведена на поголів'ї овець м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною на базі ІТСП «Асканія-Нова» ім. М. Ф. Іванова та племзаводу «Асканія-Нова». Відбір, фіксація та лабораторні дослідження проведені згідно до положення про імуногенетичні дослідження племінних тварин [6].

**Результати досліджень.** У овець з кросбредною вовною, за системою В визначено 14 фенотипів з частотою від 0,12 до 26,76%. Основними типами вказаної системи (80,3%) є Vb, Vg, Vbg, V(-) (табл. 1). На кожну з інших груп 10 груп у середньому припадає 2,0%. За системою А встановлено чотири фенотипи з абсолютною перевагою антигену Aa(60,1%) і дуже низька концентрація альтернативного варіанту – Ab (0,6%).

Таблиця 1. Генотипи та алелі систем груп крові овець з кросбредною вовновною

Система	Генотип	Алель
A	a/a=6,55 a/b=0,87 a/-=48,91 ab/-=0,87 b/-=0,44 -/-=42,36	A <sup>a</sup> =0,314 A <sup>ab</sup> =0,004 A <sup>b</sup> =0,007 A <sup>-</sup> =0,675
C	a/b=13,54 ab/-=1,75 b/-=8,73 -/-=2,62	C <sup>a</sup> =0,068 C <sup>ab</sup> =0,009 C <sup>-</sup> =0,079
R	R/R=15,29 R/-=34,93 -/-=49,78	R <sup>R</sup> =0,327 R <sup>-</sup> =0,673
D	a/a=6,99 a/-=37,99 -/-=55,02	D <sup>a</sup> =0,260 D <sup>-</sup> =0,740
B	b/b=11,79 b/c=0,44 b/e=0,44 b/q=0,004 b/-=0,240 b/ce=0,013 b/cq=0,004 be/q=0,004 be/-=0,013 e/-=0,004 bq/-=0,035 c/-=0,004 bceq/-=0,013 be/c=0,004 bcq/-=0,013 bc/-=0,026 ce/-=0,004 q/-=0,004 beq/-=0,013 bce/-=0,004 b/ceq=0,021 -/-=0,445	B <sup>b</sup> =0,258 B <sup>c</sup> =0,007 B <sup>e</sup> =0,006 B <sup>q</sup> =0,004 B <sup>bc</sup> =0,033 B <sup>be</sup> =0,021 B <sup>bq</sup> =0,037 B <sup>bce</sup> =0,005 B <sup>beq</sup> =0,007 B <sup>bcq</sup> =0,009 B <sup>bceq</sup> =0,006 B <sup>ce</sup> =0,009 B <sup>eq</sup> =0,005 B <sup>ceq</sup> =0,024 B <sup>-</sup> =0,559

Кількість тварин, у яких не виявлено жодного фенотипу за даною системою становить 37,6%. С-система також представлена чотирма феногрупами, де

перевагу має варіант  $C^b$  (76,2%) та спостерігається низька концентрація так званого «мовчазного» фенотипу  $C(-)$  4,2%. У  $D$  та  $R$  – системах ідентифіковано по два варіанти з концентрацією основних  $D(-)$  і  $R(-)$  відповідно 57,5 і 52,3%.

За частотою зустрічає мості антигенних факторів у системі  $A$ , концентрація найбільш розповсюдженого анти- $A_a$  становить 61,8%. У системі  $B$  більшість особин (57,9%) мають антиген  $B^b$ . Суттєвою відмінністю  $C$  системи є абсолютна перевага анти- $C^b$  (94,8). За  $D$  та  $R$  системами характер розподілу антигенів співпадає із концентрацією відповідних феногруп.

У системі  $C$  ідентифіковано п'ять генотипів та чотири алелі. Порівняно великою концентрацією відрізняються гомозигота  $C^{b/b}$  (73,4%) і алель  $C^b$  (0,844).

У простих двофакторних  $D$  і  $R$ -системах встановлені по три генотипи та два алелі. За системою  $R$  більшу частину вибірки становить гомозигота  $R^{-/-}$  (49,8%) та алель  $R^- = 0,673$ . В системі  $D$  перевагу має «мовчазний» варіант алелю  $D^-$  (0,746) та відповідний генотип  $D^{-/-} = 55,0\%$ .

Найбільш складна система  $B$ , яка складається з 22 різних (переважно гетерозиготних) генотипів та 15 генних варіантів. Масова частка визначених генотипів доволі різна і варіює від 0,4% до 44,5%.

Для асканіської м'ясо-вовнової породи визначено встановлені наступні особливості: по-перше лише 22 генотипи з теоретично можливих 120, тобто генетична мінливість реалізується лише на 18,3%. По-друге основу вказаної породи складають лише два генотипи  $B^{-/-}$  та  $B^{b/-}$ . По-третє у даному генофонді значна частина тварин, у яких не ідентифіковано жодного антигенного фактора цієї системи групи крові (49,5%).

**Висновки.** За рівнем гетерозиготності найвищим показником відрізняється  $C$ -система 0,723. Далі, відповідно до зменшення, системи розташовані у послідовності таким чином:  $R$ ,  $D$ ,  $A$ ,  $B$ . Найбільш складна система  $B$  характеризується найменшим значенням 0,383, що є специфічною рисою даної породи овець. Але найвищий рівень поліморфності відзначений як раз у системі  $B$  4,4 проти 1,6-2,6 за іншими системами.

Середній рівень поліморфності за всіма дослідженими системами крові дорівнює 0,565

**Перспектива подальших досліджень** полягає у необхідності вивчення питань розповсюдження поліморфних білків систем С, R, D, А, В їх зв'язок із продуктивними ознаками кросбредних овець асканійської селекції, проведення оцінки спорідненості овець з різними типами вовнового покриву та продуктивності.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Копилов К.В. Сучасні методи ДНК-аналізу в селекційно – племінній роботі / К.В.Копилов // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2009. – Вип.43.– С.179-187.
2. Буркат В.П. Деякі біотехнологічні та генетичні методи при створенні тварин майбутнього / В.П.Буркат та ін.. // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2008.- Вип.42. – С.3-10.
3. Микитюк Д.М., Гузев І.В., Порхун М.Г., Рясенко Є.М., Овчарук С.В. Аналіз генетичних ресурсів тваринництва України в контексті їхнього збереження і раціонального використання / Д.М.Микитюк, І.В.Гузев, М.Г.Порхун, Є.М.Рясенко, С.В.Овчарук // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2006. – Вип.40.– С.129-141.
4. Зубець М.В., Буркат В.П., Єфименко М.Я. та ін. Національна програма збереження та раціонального використання генетичних ресурсів сільськогосподарських тварин України // Матеріали Міжнар. конф. Присвяченої 125-річчю від дня народження М.Ф.Іванова «Розвиток наукової спадщини академіка М.Ф.Іванова щодо породоутворення та селекції сільськогосподарських тварин». – Київ: Асоціація «Україна». – 1996. – С.53-56.
5. Польська П. І., Калащук Г. П. Основні складові системи селекції асканійської м'ясо-вовнової породи з скросбредною вовною/ П. І. Польська, Г. П. Калащук// Вівчарство: міжвід. темат. наук. сб. Нова Каховка, 2011. – Вип. 36. – С 49-54.

6. Інструкція з проведення імуногенетичних досліджень племінних тварин –  
Міністерство Аграрної політики України 01.06.2004 № 197 ( z0738-04 )

**УДК: 619:616**

## **ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ КОРІВ РІЗНИХ ПОРІД**

**Деберина І.В.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня  
освіти другого року навчання*

**Лесновська О.В.** - *к.с.-г.н., доцент*

**Карлова Л.В.** - *к.с.-г.н., доцент*

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет*

**Вступ.** Ефективність відтворення великої рогатої худоби значною мірою залежить від віку першого осіменіння ремонтних телиць та першого отелення корів-первісток. Відомо, що вік першого осіменіння і отелення має значний вплив на продуктивність і прояв основних селекційних ознак тварин. [1, 4].

За однакових умов вирощування, годівлі і утримання оптимальний вік першого отелення корів залежить від їх породних і індивідуальних особливостей. Вирощування ремонтних телиць і одержання першого отелення від них у 24-27-місячному віці ефективно як із селекційної, так і з господарсько-економічної точок зору. Пізнє парування телиць негативно впливає на їх запліднювальну здатність [2].

Метою роботи було встановлення впливу відтворювальної здатності телиць на їх подальшу продуктивність.

Для досягнення поставленої мети була сформована вибірка, до якої увійшли первістки червоної степової (20 голів) та української чорно-рябої молочної порід (40 голів). Корови-первістки були відібрані за методом пар-аналогів та знаходилися в аналогічних умовах годівлі та утримання.

Задачами досліджень передбачалося вивчити вплив віку першого осіменіння на молочну продуктивність корів-первісток червоної степової та української чорно-рябої молочної порід в умовах фермерського господарства.

Більшість телиць червоної степової породи (50,0 %) вперше осіменяли в середньому у віці 481-540 днів із середньою живою масою 368,6 кг, а при першому отеленні їх жива маса склала 448,1 кг. Решта піддослідного поголів'я мала вік при першому осіменінні наступний: 10,0 % телиць осіменили у віці менше 480 днів, 25,0 % – у віці 541-600 днів та 15,0 % – у віці 601-660 днів.

Вік телиць української чорно-рябої молочної породи при першому осіменінні склав 541-600 днів (53,0 % тварин). При цьому їх жива маса була на рівні 398,5 кг, а при першому отеленні – 494,7 кг. Решта телиць української чорно-рябої молочної породи осіменили у віці: 27,5 % – 601-660 днів, 7,5 % – менше 480 днів та 12,5 % – у віці 481-540 днів.

Оптимальний вік першого осіменіння для телиць червоної степової породи склав 481-540 днів, а для тварин української чорно-рябої молочної породи – 541-600 днів.

З підвищенням віку першого осіменіння підвищувався рівень молочної продуктивності первісток. Однак найвищий надій спостерігався серед первісток червоної степової породи, яких вперше осіменили у віці 481-540 днів. Молочна продуктивність таких тварин була на рівні 3325,4 кг.

Найвищий рівень молочної продуктивності серед первісток української чорно-рябої молочної породи спостерігався у тварин, яких вперше осіменили у віці 541-600 днів. Їх надій склав 4416,2 кг.

**Висновок.** Встановлено, що для телиць червоної степової породи оптимальний вік першого осіменіння складає 481-540 днів, а для тварин української чорно-рябої молочної породи – 541-600 днів. Дані результати досліджень вважаються обґрунтованими і доцільними як з біологічної, так і економічної точок зору для приватних та фермерських господарств. Але при цьому телиці потребують оптимальних умов вирощування, які б забезпечили їм добрий ріст і розвиток з відповідною для осіменіння живою масою і високою молочною продуктивністю після отелення.

## Література:

1. Делян А. Влияние возраста первого отела на продуктивность и долголетие коров / А. Делян, А. Ивашков // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – № 8. – С. 14–17.
2. Лесновська О. В. Особливості формування молочної продуктивності корів червоної степової породи / О. В. Лесновська, Л. В. Карлова, І. В. Деберина// Theoretical and Applied Veterinary Medicine. – 2019. – 7(1). – С. 29-35.
3. Карлова Л.В. Вплив типу конституції корів української чорно-рябої молочної породи на їх продуктивні якості / Л. В. Карлова, О. О. Іжболдіна, О. В. Лесновська, І. В. Деберина // Аграрна наука та харчові технології : зб. наук. пр. / Вінницький НАУ. – 2019. – Вип. 1(104). – С. 119-129.
4. L.V. Karlova, O.V. Lesnovska, I.V. Deberina, O.G. Gavrulina (2019): Productivity level of broad-bodied and narrow-bodied cattle, Ukraine. Ukrainian Journal of Ecology, 9(2):136-143.
5. Pryshedko V. M. Milk yield of cow holstein breed firstborn depending on the intensity of their formation in early ontogenesis / V. M. Pryshedko, O. V. Lesnovska, L. V. Karlova // Magyar Tudományos Journal – Budapest, Hungary –2017. – №5. – С.4-7.

УДК 636.933.2.033

## МЕТОДИ ПРИЖИТТЄВОЇ ОЦІНКИ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ

**Довмат Ю.В.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Папакіна Н.С.** – к.с.-г. н., доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

М'ясна продуктивність овець оцінюється за наступними основними показниками: передзабійна маса, маса туші і внутрішнього жиру, забійна маса, забійний вихід, співвідношення в туші кісток і м'якоті, а також м'язової і жирової



тканин, категорія вгодованості овець і туші, сортовий і морфологічний склад туші, локалізація жиру, харчова цінність м'яса, вихід і якість субпродуктів і ін.

Передзабійна маса — один з найважливіших показників прижиттєвої оцінки м'ясної продуктивності овець, оскільки вона має позитивний зв'язок з масою туші. Передзабійну масу овець визначають шляхом зважування тварин після 24-годинної голодної витримки. Втрата живої маси за період голодної витримки зазвичай складає 3-4% за рахунок виділення калу і сечі.

Маса туші — це туша вівці після забою без внутрішніх органів, голови і ніг. Передні ноги відокремлюють від туші по зап'ястному суглобу, задні — по скакальному. Нирки і пренирковий жир не відокремлюють, вони входять в масу туші. Маса туші залежить від породи, статі, віку і вгодованості овець. Існує маса парної туші, яку визначають шляхом зважування відразу після забою, і маса охолодженої туші — через 24 год після її охолодження в холодильній камері при температурі 4-6°. Якість туші визначають по розвитку м'язової тканини і ступеня жировідкладення.

Забійна маса включає масу туші і внутрішнього жиру. Маса туші і внутрішнього жиру враховують окремо.

Забійний вихід — це відношення забійної маси до передзабійної маси овець виражена у відсотках. Він залежить від вгодованості, породи, віку і статі тварин, і коливається від 35 до 60 %.

Туші однієї і тієї ж маси мають залежно від співвідношення в них м'яса-м'якоті і кісток різну харчову цінність. Відношення маси м'якоті до маси кісток прийнято називати коефіцієнтом м'ясності. Цей показник залежить, перш за все, від вгодованості овець, а також породи, статі і віку тварин. Співвідношення м'яса-м'якоті і кісток в туше встановлюють при її обвалці.

Кількість жиру і його розподіл в туші мають істотне значення в оцінці якості баранини, яку отримують при забої овець різних порід. При рості і розвитку організму овець жир відкладається на різних ділянках тіла в певній послідовності, і він має різну харчову цінність. У курдючних і жирнохвостих овець жир на сідницях і хвості з'являється ще в ембріональний період життя. У

постембріональний період у овець всіх порід в першу чергу відкладається внутрішній жир (нирковий, кишковий), потім — міжм'язовий, підшкірний жировий шар і останнім — внутрішньом'язовий. Відкладення міжм'язового жиру надає бараніні мрамуровому вигляду і покращує її харчові якості. У овець різних порід відкладення жиру відбувається по-різному.

У овець скоростиглих м'ясо-шерстних порід жировідкладення в основному відбувається між м'язами і у вигляді поливу на поверхні туші.

У овець тонкорунних порід значна частина жиру відкладається також на поверхні туші і в області нирок.

Високо цінуються туші з оптимальним відкладенням підшкірного і внутрішнього жиру при переважному вмісті його між м'язами. Туші масою 16-18 кг повинна містити не більше 25 % жиру, зокрема 13 % підшкірного, 10 % міжм'язового і 2 % ниркового. Товщина жирового шару над найдовшим м'язом спини між 12-м і 13-м грудним хребцями для туш масою 15-18 кг повинна складати 3-4 мм і для туш масою 20-25 кг — 4-5 мм.

Субпродукти — це другорядні продукти, які отримують при забої овець. Їх підрозділяють на наступні групи: м'якотні — печінка, серце, легені, діафрагма, трахея з горлом, селезінка, м'ясна обрізь, язик і мозок; слизові оболонки — рубець, шерстні — голова.

Категорія вгодованості овець — один з основних показників прижиттєвої оцінки їх м'ясної продуктивності. Вона залежить від ступеня розвитку м'язової і жирової тканин на холці, спині, попереку, ребрах і біля кореня хвоста, а у курдючних і жирнохвостих овець — курдюка і жирного хвоста.

Відповідно до ГОСТ 5111-55 вівці за станом вгодованості при здачі для забою на м'ясо підрозділяються на три категорії — вища, середня і нижчесередня.

При вищій вгодованості у овець м'язи спини і попереку на дотик добре розвинені, остисті відростки спинних і поперекових хребців не виступають, відкладення підшкірного жиру добре прощупуються на попереку. У курдючних овець в курдюці і у жирнохвостих овець на хвості значні відкладення жиру, курдюк добре наповнений.

При середній вгодованості м'язи спини і попереку на дотик розвинені задовільно, маклоки і остисті відростки поперекових хребців злегка виступають, а остисті відростки спинних хребців помітно виступають, на попереку прощупуються помірні відкладення підшкірного жиру. У курдючних овець в курдюці і у жирнохвостих овець на хвості помірні жирові відкладення, курдюк недостатньо наповнений.

При нижчесередній вгодованості м'язи на дотик розвинені незадовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців і ребра виступають, маклоки виступають значно, відкладення підшкірного жиру не прощупуються. У курдючних овець в курдюці і жирнохвостих овець на хвості є невеликі жирові відкладення.

Разом з баловою оцінкою екстер'єру про м'ясність овець можна судити по індексах тілобудови. Особливо обережно слід користуватися індексом костистості: густа шерсть, товста і рихла шкіра в області п'ясті створюють ілюзію масивності кістяка, а у голоногих тварин з щільною шкірою кістяк здається дуже тонким.

У віці 18 місяців порівняно високий позитивний взаємозв'язок є між основними показниками м'ясної продуктивності і промірами грудей. Збільшення або зменшення одних і тих же коефіцієнтів кореляції з віком пояснюється тим, що в певні вікові періоди різні тканини і органи ростуть з неоднаковою інтенсивністю. Саме тому в одному віці м'ясну продуктивність тварин характеризують одні параметри, в іншому — інші.

Встановлені достовірні позитивні коефіцієнти кореляцій між живою масою і масою туш ( $r = 0,87$ ), між живою масою і м'ясом в тушах ( $r = 0,85$ ), між масою туш і масою м'якоті ( $r = 0,99$ ).

У овець мясо-шерстних порід жива маса найтісніше пов'язана з такими промірами, як коса довжина тулуба і обхват грудей. Коефіцієнт кореляції між обхватом грудей і живою масою складає 0,78, масою туші — 0,77.

Залежно від вгодованості овець туші розділяють на першу і другу категорії.

Така якісна характеристика туш не враховує породних, статевих і вікових особливостей тварин для забою.

Баранину найвищої якості отримують при забої молодняка у віці до 9 місяців; маса туші залежно від віку складає 12-23 кг; товщина жиру над «м'язовим вічком» не менше 2 мм і не більше 5 мм; товщина жиру на боці туші над 12-м ребром складає 8-10 мм; вміст жиру в туші 24-26 %, кісток до 20 %.

Морфологічний склад туші залежить від породи, статі, віку і вгодованості овець. У тушах ягнят міститься більше кісток, менше м'якоті і жиру, ніж в тушах дорослих тварин. З підвищенням вгодованості збільшується вміст м'якоті і жиру, зменшується питома маса кісток. В порівнянні з нижчесередньою вгодованістю овець кількість жиру в тушах овець середньої вгодованості зростає приблизно в 2 рази, вищесередньою — більш ніж в 3 рази. Одночасно збільшується вихід найбільш цінних відрубів — спинної частини, лопатки, грудинки, і задньої частини.

У баранині міститься від 53 до 72 % води і від 28 до 47 % сухих речовин. З підвищенням вгодованості овець збільшується кількість сухих речовин, зокрема білка і, особливо, жиру (табл. 1).

Таблиця 1 - Хімічний склад м'яса овець

Категорія вгодованості	Вміст, %				Енергетична цінність, ккал/кДж
	води	білків	жирів	золи	
Вища	52,9	15,3	31,0	0,8	351/1470
Середня	67,6	16,3	15,3	0,8	203/850
Нижчесередня	69,3	20,8	9,0	0,9	164/687
Ягнятина	68,9	16,2	14,1	0,8	192/803

Морфологічний склад туші встановлюють шляхом обвалки окремих її відрубів. Оскільки проведення обвалки туш — трудомісткий процес, запропоновані показники, що характеризують м'ясність туш без її обвалки.

Висока кореляція між хімічним складом м'яса і відносною масою м'язів дає можливість з певною достовірністю розрахувати вміст жиру і білка в м'ясі, його калорійність, не удаючись до обвалки туші і хімічного аналізу середньої проби м'яса. Встановлено, що чим більше площа поперечного перетину найдовшого м'яза спини («м'язового вічка»), тим вище вихід м'якоті в туші. Коефіцієнт кореляції між цими показниками рівний 0,62-0,92. Поперечний перетин «м'язового вічка» визначають за допомогою зондування голкою ділянки довгого м'яза над поперечним відростком першого поперекового хребця з правого боку тварини. Голку слід вводити до упору в поперечно-ребровий відросток хребця. Це — показник глибини «м'язового вічка». Ширину його визначають лінійкою від краю остистого відростка першого поперекового хребця до краю найдовшого м'яза у кінця поперечно-ребрового відростка. Ширина, помножена на довжину, дає площу «м'язового вічка».

Встановлена висока позитивна кореляція між масою скелета і масою окремих кісток у овець породи прекос. Коефіцієнт кореляції між площею «м'язового вічка» і масою туші у овець породи прекос складає 0,975, масою м'яса — 0,852, масою кісток — 0,825.

**УДК 619:637.54'652.072:615.32**

## **МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ І ПЛЕМІННИХ ЯКОСТЕЙ ЯЄЧНИХ КУРЕЙ**

**Поточна А.Є., Скарупа Н.О.** – здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Коваленко Т.С.** – к.с.г.н, доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Актуальність теми.** Оцінюючи стан і перспективи розвитку птахівництва в Україні, слід відзначити, що воно і надалі розвиватиметься переважно за рахунок інтенсивних факторів. Це, перш за все, використання нових високопродуктивних кросів, підвищення конверсії корму та плодючості птиці, удосконалення

технології виробництва продукції птахівництва. Серед факторів, що забезпечують інтенсифікацію птахівництва головна роль належить селекції. Саме вона забезпечує підвищення генетичного потенціалу продуктивності птиці та його реалізацію у відповідних технологіях виробництва продукції.

Підвищення генетичного потенціалу птиці є одним з найважливіших завдань птахівництва. Завдяки використанню високопродуктивних порід і кросів країни з розвинутою ринковою економікою додатково одержують 30-40% продукції [1].

Поряд з високою продуктивністю птиця, що використовується для виробництва яєць, повинна мати високу життєздатність, стійкість до стресів, високий вихід стандартних яєць, ефективну конверсію корму, високу якість яєць [2]. Поєднання в одному організмі таких цінних якостей можливе тільки при застосуванні високоефективних методів і прийомів селекції.

Для забезпечення товаровиробників харчових яєць України птицею власної селекції, яка відповідає б вимогам ринку в умовах жорсткої конкуренції, необхідно вдосконалювати наявний генетичний матеріал яєчних курей та створювати новий з залученням цінного світового генофонду шляхом використання високоефективних селекційних технологій.

**Мета досліджень.** Оволодіти теоретичними знаннями з питань селекційно-племінної роботи для підвищення племінних і продуктивних якостей птиці.

У наш час, коли породи та кроси птиці мають високий рівень продуктивності, створення нових більш продуктивних можливе лише за умов використання досягнень генетики та інших наук, а також у разі достатнього фінансування селекційних програм. Провідні селекційні фірми світу витрачають не менше ніж 25 млн. доларів США на рік на виконання своїх програм селекції птиці та з метою збереження лідерства [3].

Особливістю сучасного промислового птахівництва, є використання гібридної птиці, яку отримують шляхом схрещування спеціально відселекціонованих на поєднаність батьківських і материнських ліній.

Комплекс таких ліній (від 2 до 4 у різних кросах) і є кросом. Саме на

використанні кросів базується в наш час виробництво харчових яєць, м'яса бройлерів, індиків та качок. Схрещування в кросах ліній, що добре поєднуються між собою, забезпечує прояв у гібридів I покоління гетерозису на рівні 5...10% за основними господарсько-корисними ознаками (несучість, скоростиглість, швидкість росту, життєздатність тощо).

Особливістю організації селекційної роботи в птахівництві є пірамідальна структура, тобто вертикальна передача генетичного матеріалу від селекційних фірм (селекційних центрів) до репродукторних і товарних господарств. Така структура передбачає незначну частку племінної птиці в загальному обсязі виробництва (до 15...20%), яке відтворюється в чистолінійному розведенні, а потім використовується для отримання за спеціальними схемами дво-, три- і чотирилійних гібридів. Така система селекційної роботи забезпечує конвеєрність виробництва продукції і постійне підвищення генетичного потенціалу продуктивності птиці.

З теоретичних передумов, основною метою селекції є підвищення частоти бажаних генів (генотипів), що обумовлюють основні господарсько-корисні ознаки в популяції. Тому, основним її напрямом є виявлення птиці бажаних генотипів і збільшення її питомої ваги в лінії або створення таких генотипів. У цьому аспекті, лінія являє собою збалансований комплекс однотипових генотипів, подібних за основними ознаками продуктивності і які знаходяться в певному кількісному співвідношенні. Найбільш важливою властивістю лінії є її здатність давати в разі схрещування з іншою лінією потомків, що мають гетерозис за одним або декількома показниками продуктивності.

Створення ліній і їх кросів в птахівництві здійснюється за селекційними програмами, які розробляють провідні генетики та селекціонери за допомогою вчених, а реалізують фахівці племінних господарств.

Селекційна програма – це всебічно обґрунтована програма робіт з виведення й вдосконалення ліній, кросів, порід. Вона включає такі складові:

- 1) визначення мети селекції;

- 2) вибір вихідного матеріалу і методу розведення;
- 3) проведення генетичного аналізу селекційних ознак, за якими планується проводити селекцію;
- 4) визначення спеціалізації ліній у кросі;
- 5) закладення селекційних груп для виведення нових ліній кросу;
- 6) створення нормативних умов середовища для птиці і матеріальної бази селекції;
- 7) підготовка кадрів, необхідних для створення, розповсюдження та використання кросу.

Оскільки селекційна робота з кожним видом птиці має свою специфіку, то і основні ознаки, з якими вона проводиться, різні, а саме в яєчному курівництві вона спрямована на одержання максимальної кількості яєць високої якості, при селекції м'ясних видів птиці і одержання високої живої маси, м'ясних форм і м'яса від несучки та і збереженість поголів'я. Крім того, з різними видами птиці селекціоновані ознаки оцінюються у різні вікові періоди. Виходячи з цього, методика оцінки, перевірки і використання плідників кожного виду (яєчні і м'ясні кури, індикі, качки, гуси) буде різною, а методи обробки і аналізу результатів одержаних даних - подібні.

У племінних заводах з розведення яєчних курей відповідно до їх статусу і функцій проводять поглиблену селекційно-племінну роботу з птицею вихідних ліній кросів та окремих порід. Основні завдання племінної роботи:

- удосконалення племінних і продуктивних якостей птиці шляхом проведення поглибленої селекційної роботи та використання для відтворення стада найкращих племінних ресурсів вітчизняного та зарубіжного походження;
- створення і апробація нових, поліпшення існуючих високо-продуктивних порід і популяцій з високим генетичним потенціалом;
- збереження генофондних стад цінних порід птиці і використання їх для створення нових селекційних досягнень;
- проведення випробувань ліній на поєднуваність;



- одержання плідників-поліпшувачів із стійкою спадковістю, використання їх для відтворення стада та ін.

Генетичний матеріал племзаводу використовується для одержання прабатьківських стад в племптахорепродукторах 1 порядку, які в свою чергу від прабатьківського стада одержують батьківські форми для репродукторів II порядку.

Основним методом селекційної роботи у племзаводі є комбінована селекція з використанням індивідуального і родинного відбору з оцінкою плідників за фенотипом, якістю нащадків, сестер і напів- сестер, збереженням диференціації ліній у кросі та застосуванням жорсткого бракування за основними ознаками.

При оцінці племінної цінності плідників дуже важливо знайти правильний критерій, з використанням якого можна, за можливостю, звести до мінімуму вплив зовнішнього середовища на рівень оцінюваних селекціонованих ознак. Про придатність будь - якого із методів такої оцінки можна судити, виходячи із ступеня успадкування кожної селекціонованої ознаки.

У птахівництві при відтворенні чистих ліній період інкубації яєць, достатньо тривалий (до 45 діб). Через відмінності в якості яєць і одержаного молодняку з різних партій виводу, різних умов вирощування і утримання птиці якість птиці може значно змінюватись. Внаслідок цього можуть бути значні коливання племінної цінності окремих особин, та батьків, а також у величинах популяційних характеристик стада (коефіцієнтів успадкування, кореляції, регресії, варіабельності та ін.). Так, різниця показників несучості різних партій виводу курей за 40 тижнів життя може бути до 13 яєць, а показників маси яєць - до 1 г.

Мета селекції залежить від виду птиці, традицій щодо її використання та технології виробництва продукції птахівництва. Головна мета селекції під

час створення нових кросів яєчних курей полягає в підвищенні яєчної продуктивності несучок. Дуже важливо, щоб ці несучки мали високу життєздатність та тривалий строк використання в умовах промислового виробництва, а саме до досягнення ними не менше ніж 72...80-тижневого віку.

Для підвищення ефективності виробництва харчових яєць, необхідно проводити селекцію на підвищення виходу яєчної маси (більше 20 кг на несучку). Для цього необхідно збільшувати несучість та масу яєць. Необхідна подальша селекція на підвищення конверсії корму та якості яєць (форма, зовнішній вигляд, міцність шкаралупи, смак, забарвлення жовтка).

У системі селекційної роботи в птахівництві основну роль має оцінювання племінної цінності тварин, серед яких буде проведено добір плідників і самок для відтворення наступних поколінь.

Племінну цінність визначають на основі фенотипу предків, власних показників, продуктивності бічних родичів (сібсів, напівсібсів) та потомків.

Відомості про батьків, як правило, є першою інформацією, яку отримує селекціонер, починаючи вирішувати питання добору. До переваг даного методу можна віднести також можливість вивчення селекційних змін у популяціях птиці шляхом проведення спостережень за декількома поколіннями батьків. Вивчення родоводу дозволяє контролювати наявність інбридингу і ступінь його впливу на різні ознаки птиці. До недоліків цього способу відносять нерівномірність умов життя предків і потомків, що безумовно впливає на точність оцінювання за походженням. Але слід враховувати, що оцінювання за походженням є найбільш раннім і може розглядатись як попереднє. Точність такого оцінювання обумовлена рівнем успадковування ознаки – за високих значень коефіцієнта успадковуваності ( $h^2 = 0,5 \dots 0,7$ ) воно зростає.

У разі оцінювання за походженням спочатку розраховують індекси окремо за кожним предком, а потім об'єднують у єдиний індекс. Найбільш поширена формула індексного оцінювання за родоводом з урахуванням родинних зв'язків має вигляд формули :

$$I = 0,5M + 0,5Б + 0,25MM + 0,25БМ + 0,25МБ + 0,25ББ , \quad (1)$$

де 0,5 і 0,25 – коефіцієнти генетичної спорідненості за Райтом;

М, Б, ММ, БМ, МБ, ББ – показники, що характеризують оцінювання матері, батька та інших предків.

Індекс племінної цінності плідника за однією із селекційних ознак (P) на основі племінної цінності матері (M) і батька (B) визначаються за формулою 2:

$$I = 0,5M + 0,5B \quad (2)$$

Під час оцінювання птиці за комплексом ознак використовують загальну оцінку племінної цінності за комплексним селекційним індексом [4].

Модель селекційного індексу має вигляд:

$$I = \beta_1 \cdot X_1 - X + \beta_2 \cdot X_2 - X + \beta_n \cdot X_n - X; \quad (3)$$

де  $\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$  – вагові коефіцієнти для кожної селекційної ознаки;

$X_1, X_2 \dots X_n$  – фенотип пробандів за відповідними ознаками;

$X_1, X_2 \dots, X_n$  – фенотип ровесників за відповідними ознаками.

Із різних методів, які застосовують для оцінки птиці, найбільш точною є оцінка за якістю потомства. Так як самці яєць не несуть, а їхспадкові якості оказують значний вплив на яєчну продуктивність, то оцінка генотипу плідників за фенотипом потомства має велике практичне значення в селекції. Використовують декілька способів оцінки плідників за якістю потомства. Наприклад, порівнюють продуктивність матерів і дочок, дочок-ровесниць, застосовують метод «регресії» дочок і матерів над середніми показниками стада та інші[5].

При удосконаленні існуючих та створенні нових кросів, порід птиці для максимального підвищення ефекту селекції за найбільш важливими господарсько-корисними ознаками за генерацію дуже важливе значення має точна оцінка племінної цінності особин, що використовуються для відтворення. Тому створення інструментарію для виявлення з максимальною точністю найбільш цінних генотипів є актуальною задачею як у тваринництві в цілому, так і у птахівництві зокрема.

Однією з найбільш досконалих методологій визначення племінної цінності та прогнозування селекційного прогресу у тваринництві, за даними літератури, є методологія BLUP – найкращого лінійного незміщеного прогнозу (Best Linear Unbiased Prediction). Вона знайшла практичне втілення в «моделі самця» (BLUP Sire Model) і «моделі тварини» (BLUP Animal Model), що успішно

використовується для генетичної оцінки тварин. Найбільш точно оцінити племінну цінність птиці дає можливість включення в комплексну BLUP-модель повного набору генетичної інформації (власні показники, дані матерів та бічних родичів) [6].

**Висновок:** При удосконаленні існуючих та створенні нових кросів, порід птиці для максимального підвищення ефекту селекції за найбільш важливими господарсько-корисними ознаками за генерацію дуже важливе значення має точна оцінка племінної цінності особин, що використовуються для відтворення. Тому створення інструментарію для виявлення з максимальною точністю найбільш цінних генотипів є актуальною задачею як у тваринництві в цілому, так і у птахівництві зокрема.

#### **Список використаної літератури:**

1. Коваленко В.П. Птахівництво// Племінна робота.Довідник/ За ред.: М.В. Зубця, М.З Басовського. – К.: 1995. – С.180-216.
2. Характеристика генетичних ресурсів птиці на птахо господарствах України // Ефективне птахівництво.-2010. - № 2. –с.39-41.
- 3.[https://studopedia.su/20\\_28653\\_zanyattya--tema-organizatsiya-selektsiynoi-roboti-shchodo-otsinki-pleminnoi-tsinnosti-i-vikoristannya-plidnikiv-u-pleminnih-gospodarstvah-z-rozvedennya-yaiechnih-kurey.html](https://studopedia.su/20_28653_zanyattya--tema-organizatsiya-selektsiynoi-roboti-shchodo-otsinki-pleminnoi-tsinnosti-i-vikoristannya-plidnikiv-u-pleminnih-gospodarstvah-z-rozvedennya-yaiechnih-kurey.html)
4. Коваленко Т.С. Удосконалення оцінки продуктивних і племінних якостей свиней за селекційними індексами. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук. – Херсон.- 2011.- 135 с.
5. Методичні рекомендації для виконання лабораторно-практичних занять та самостійної роботи для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 204 – «ТВППТ». МНАУ. – Миколаїв. – 2018.
6. Панькова С. М., Степаненко І. А., Коваленко Г. Т.. Нові методи оцінки племінної цінності птиці з використанням BLUP. Інститут птахівництва НААН України - Розведення і генетика тварин. 2010. № 44.

УДК: 535.827:636.2.033

## ПОПУЛЯЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНА СТРУКТУРА ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ХУДОБИ ЗА ЛОКУСАМИ МІКРОСАТЕЛІТІВ ДНК

Крамаренко О.С. - канд. с.-г. наук, старший викладач

*Миколаївський національний аграрний університет*

Одним із ефективних напрямків використання генетичних маркерів (у тому числі і ДНК-маркерів) як в теоретичному плані, так і в практичній селекційній роботі є аналіз особливостей структури порід (і внутрішньопородних груп), а також оцінка у моніторингових дослідженнях генетичних змін ряду суміжних поколінь у зв'язку з селекційним процесом. Тому на особливу увагу заслуговує аналіз алелофонду новостворених селекційних формувань. У практичній племінній роботі використання генетичних маркерів різних типів (імуногенетичних, ДНК-маркерів і т.п.) дозволяє також конкретизувати уявлення про ступінь консолідації й диференціації “молодих” порід.

В останній час набули свого розвитку молекулярно-генетичні методи аналізу і, насамперед, методи аналізу популяцій сільськогосподарських тварин з використанням ДНК-технологій. ДНК-технології (насамперед, ПЛР) роблять можливим виявлення генетичних маркерів різних типів. Серед них, мікросателіти ДНК (або STR – short tandem repeats) ідентифіковані у всіх еукаріотичних видів. Мікросателіти – короткі тандемні олігонуклеотидні повтори завдовжки 2-8 пар нуклеотидів. Завдяки високій варіабельності, кодомінантному характеру успадкування, високому ступеню поліморфізму, відомій локалізації в геномі вони дають змогу вирішувати широкий спектр теоретичних і практичних завдань у селекційній роботі, а також розробляти питання маркер-допоміжної селекції. Функціональне значення більшої частини мікросателітів є невідомим, оскільки вони ще не до кінця вивчені і в цьому напрямку необхідні подальші дослідження. Ці структури присутні в ділянках рекомбінацій, регуляції генної активності, конденсації та упаковці ДНК і хромосом і, можливо, відповідають за процеси транскрипції та трансляції. Високополіморфний характер та менделівський,

кододомінантний тип успадкування мікросателітів робить їх ідеальними ДНК-маркерами при аналізі геному сільськогосподарських тварин.

Нами було використано мікросателіти ДНК для аналізу генетичної структури та генетичної диференціації тварин таврійського підтипу південної м'ясної породи (як в цілому, так і у розрізі підтипів).

В кожному з 12 використаних локусів було зареєстровано унікальні алелі (private alleles). При цьому, частіше вони відмічені у тварин висококривного підтипу. Найбільшу кількість унікальних алелей (по п'ять) зареєстровано у локусах *TGLA227*, *TGLA126* та *ETH225*. Навпаки, у локусах *SPS115*, *TGLA122* та *INRA23* більшість алелів були спільними для тварин різних груп.

У деяких випадках встановлено, що розподіл генотипів різних локусів мікросателітів значно відхилявся від стану генетичної рівноваги Гарді-Вайнберга серед тварин як низько-, так і висококривного підтипів. Це стосується, насамперед, таких локусів, як *TGLA227*, *TGLA53*, *SPS115*, *ETH3* та *ETH225* і, при цьому, для вказаних локусів відмічається вірогідний дефіцит гетерозигот.

Найвищим рівнем генотипового різноманіття характеризуються локуси *ETH3* (у тварин обох підтипів) та *INRA23* (у тварин висококривного підтипу) – для них кількість зареєстрованих генотипів може сягати 60 та навіть більше. Тоді як найнижчим рівнем генотипової мінливості характеризувалися локуси *BM1824*, *ETH225* та *SPS115*.

В цілому, вірогідні відмінності за кількістю генотипових варіантів серед тварин різних підтипів південної м'ясної породи нами не встановлені. Виключення складає лише локус *INRA23*, за яким даний показник був вірогідно вищим у тварин висококривного підтипу, ніж у низькокривного (57,6 та 26,1, відповідно).

При цьому, для більшості локусів характер розподілу за частотою окремих алелів наближений до одномодального із перевагою алеля найчастіше середньої довжини та поступовим зниженням частот алелей, що мають або більшу, або меншу довжину (наприклад, для локусів *SPS115*, *TGLA122*, *BM1818*, *ETH3*, *ETH225*, *BM1824*). Для решти локусів такий тип розподілу може порушуватися за

рахунок “викидів” для найменших/найбільших за довжиною алелів, частота яких може бути дуже високою (наприклад, для локусів *TGLA227*, *BM2113*, *TGLA53*, *ETH10*, *INRA23*, *TGLA126*). Але і в цих випадках характер розподілу за частотою алелей наближується до типового для моделі SMM.

В цілому для породи для різних локусів мікросателітів кількість визначених генотипових варіантів варіювала від 18 (для локусу *BM1824*) до 37 (для локусу *INRA23*). При цьому, для всіх досліджених локусів розподіл частот окремих генотипів вірогідно відрізнявся у тварин низько- та висококривного підтипів (за виключенням локусу *TGLA126*, кількість проаналізованих тварин за яким була дуже низькою). Оцінки потенційного генотипового різноманіття за локусами мікросателітів ДНК (отримані на підставі методу А.Чао) не відрізнялись для тварин обох підтипів, за виключенням локусу *INRA23*.

Частина генотипів були рідкісними (тобто, зустрічалися лише у окремих тварин) – їх частка варіювала від 8,8% (для локусу *TGLA122*) до 50,0% (для локусу *ETH3*). Серед тварин окремих підтипів частка рідкісних генотипів могла сягати й більших величин. Наприклад, дев'ять з 15 генотипів (60,0%), визначених у тварин низькокривного підтипу за локусом *TGLA53*, зустрічалися лише по одному разу у вибірці.

Аналогічно, частка унікальних генотипів (тобто, характерних лише для тварин певного підтипу) варіювала від 8,0% (для локусу *ETH10* у тварин низькокривного підтипу) до 43,2% (для локусу *INRA23* у тварин висококривного підтипу).

Для тварин низькокривного підтипу модель SMM (stepwise mutation model) була більш адекватною для апроксимації рівня алельного різноманіття за локусами мікросателітів, ніж модель IAM (Infinite alleles model) (критерій Хі-квадрат: 13,5 та 34,9, відповідно; при  $\chi^2_{11}(0,05) = 19,68$ ). При цьому, для моделі SMM вірогідна різниця була отримана лише для локусу *TGLA53*, тоді як для моделі IAM – для локусів *ETH10*, *SPS115*, *BM1818* та *ETH225*.

Для тварин висококровного підтипу також модель SMM була більш адекватною для апроксимації рівня алельного різноманіття за локусами мікросателів, ніж модель IAM (критерій Хі-квадрат: 10,0 та 40,5, відповідно; при  $\chi^2_{11}(0,05) = 19,68$ ).

Вірогідні відхилення для цих тварин було зареєстровано: при моделі SMM – для локусу *TGLA227*; при моделі IAM – для локусів *BM2113*, *TGLA53*, *ETH10*, *TGLA122* та *BM1818*.

Робота частково виконана за фінансуванням гранту Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених на 2019 рік.

**УДК 636.4.082**

### **ІННОВАЦІЇ У СЕЛЕКЦІЇ СВИНЕЙ**

**Костік Р. П.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Пелих Н.Л.** - к.с.-г.н., доцент,

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Інтенсивне виробництво неможливе без високого рівня відтворювальних якостей кнурів і маток. Саме за рахунок цього однією з найбільш значимих груп ознак у свинарстві є група відтворювальних якостей. Адже, незважаючи на високий рівень відгодівельних та м'ясних якостей молодняку, при низькій відтворювальній здатності свиноматок галузь не буде ефективною. При цьому одним з інструментів підвищення ефективності галузі є широке впровадження індексної селекції у виробничу практику разом із застосуванням науково обґрунтованих коефіцієнтів та інноваційних схем організації руху інформації в системі оцінки селекційної цінності тварин.

При використанні селекційних індексів за відтворними ознаками слід ретельно слідкувати за ознаками, що не враховані в індексі, особливо показниками екстер'єру і конституції, росту і розвитку. У селекційний індекс не



бажано включати проміжні, дублюючі чи сильно корельовано ознаки, оскільки збільшення кількості ознак призводить до зниження ефективності селекції [1].

Сучасна племінна база в свинарстві України для забезпечення постійного прогресу потребує проведення спрямованої методичної селекційної роботи, однак при цьому в різних господарствах селекційні підходи різні. Одним із найбільш ефективних методів є індексна селекція.

У цьому випадку використовуються індекси, що суттєво відрізняються як за ефективністю, так і за повнотою інформації. До цього часу розроблено і застосовується значна кількість індексів, що включають як ознаки однієї продуктивної групи, так і різних груп [2].

Найбільш важливими економічними показники виробництва свинини вважаються показники відтворювальної здатності свиноматок, в числі яких інтенсивність використання маток, багатоплідність, великоплідність, збереженість поросят до відлучення, маса гнізда та однієї голови поросят при відлученні та інші. При цьому науковцями доведено, що добір свиноматок за великою кількістю ознак, особливо відтворювальної здатності, не ефективний з огляду їх низьку успадковуваність та не суттєвість частини з них для селекції.

Саме тому чинною Інструкцією з бонітування свиней передбачено відтворювальну здатність свиноматок визначати лише за двома показниками: багатоплідністю та масою гнізда поросят при відлученні й присвоювати кожній з них відповідний клас - еліта, I клас, II клас, позакласні [3].

Залежно від обсягів і типів інформації всі індекси поділяються на оціночні (до яких включено лише абсолютні показники) та селекційні (що об'єднують як абсолютні показники, так і коефіцієнти успадкування або генетичні кореляції). Найчастіше індекси включають показники однієї групи ознак. При цьому найбільшою ефективністю відзначаються індекси при селекції ознак із високим ступенем успадкування.

До ознак з низьким рівнем успадкування відносяться відтворювальні якості свиноматок. Основними для оцінки свиноматок за відтворювальними якостями є наступні індекси:

- оціночний індекс репродуктивних якостей Мольна і Лаша;
- комплексний показник відтворювальних якостей КПВЯ;
- селекційний індекс Л. Хазеля;
- селекційний індекс Б. Коваленка;
- оціночний індекс М. Березовського;
- селекційний індекс Ю. Шаталіної;
- індекс рекомендований Національним департаментом із покращення свинарства (NSIF), США, для свиноматок за авторством М. Есмінгера;
- індекс конструкції IT УААН з регульованим селекційним тиском за відтворювальними ознаками;
- селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматок СІВЯС.

Для оцінки позитивної продуктивності свиноматок також розраховують: рівень адаптації за методикою В. Смірнова.; індекс осіменіння за методикою В. Козиря та інших.

Для вивчення закономірностей росту молодняку користуються наступними індексами:

- інтенсивності формування, запропонований Ю. Свечиним;
- напруги росту В. Коваленко та С. Боліла;
- рівномірності росту В. Коваленко та С. Боліла;
- модифікований індекс, запропонований С. Панкєєвим.

Якщо селекція за ознаками з середнім та високим рівнем успадковування забезпечує прогрес популяції, то значний вплив пратипових факторів на формування показників відтворювальних якостей суттєво ускладнює селекційну роботу. Саме це змушує проводити пошук нових методичних підходів підвищення продуктивного рівня тварин, зокрема, проводиться розробка нових селекційних та оціночних індексів відтворювальних якостей свиноматок.

Розробка нових індексів відтворювальних якостей свиноматок потребує урахування як особливостей формування показників цієї групи ознак, так і особливостей конституції на ефективності існуючих індексів.

Для оцінки відгодівельних якостей свиней також використовується цілий

ряд індексів, серед них основними є індекс М. Березовського.

Порівняно з відгодівельними якостями, що відзначаються невеликою кількістю показників, м'ясні якості в комплексі визначити значно складніше. Отже, різноманітних індексів, що в певній мірі характеризують м'ясність свиней, також досить багато. Основним з-поміж них вважається індекс м'ясності.

Якщо селекція за ознаками з середнім та високим рівнем успадковування забезпечує прогрес популяції, то значний вплив пратипових факторів на формування показників відтворювальних якостей суттєво ускладнює селекційну роботу. Саме це змушує проводити пошук нових методичних підходів підвищення продуктивного рівня тварин, зокрема, проводиться розробка нових селекційних та оціночних індексів відтворювальних якостей свиноматок.

Розробка нових індексів відтворювальних якостей свиноматок потребує урахування як особливостей формування показників цієї групи ознак, так і особливостей конституції на ефективності існуючих індексів.

Формування материнської продуктивності починається із запліднення свиноматок до відлучення від них поросят, при цьому фактори генетичної природи розподіляються на материнські і батьківські генетичні фактори та генетичні фактори поросят. Паратипові фактори, своєю чергою, розмежовуються на фактори годівлі та утримання.

Ступінь прояву материнських якостей свиноматок в першу чергу зумовлюється за рахунок самого материнського організму. Якщо організм свиноматки як система є збалансованим, а захисні сили організму послаблені, це є передумовою низької продуктивності тварини.

Більшість індексів відтворювальних якостей свиноматок враховують такі показники, які відсутні в офіційно прийнятій системі ведення племінного обліку в Україні. Не береться до уваги молочність, кількість поросят у 21 день, середньодобовий приріст за період підсису, оскільки для цього необхідно проводити додаткові перерахунки. Таким чином, індекси Мольна і Лаша, КПВЯ, Л. Хазеля та Селекційний індекс Б.П. Коваленка (Івф) потребують перерахування із показників при відлученні або введення додаткових показників до системи

племінного обліку в господарствах.

Враховуючи те, що більшість господарств, як товарних, так і племінних, здійснюють відлучення у ранні строки, всі наявні індекси потребують перерахування показників у більшій або меншій мірі. Проведення перерахунків зменшує точність цих індексів.

При цьому основним завданням у всіх індексів є найбільш повне визначення племінної цінності тварин та їх диференціації з метою виявлення ціннішої спадковості та її передачі нащадкам із подальшим поступовим підвищення продуктивності тварин популяції. Враховуючи це, використання індексів, що відрізняються за складністю та кількістю включених до них ознак, переслідує одну мету.

Індекс СІВЯС, обмежений такими результативними показниками, як багатоплідність. Останній високо корелює з більшістю показників материнської продуктивності та показником маси гнізда при відлученні, а також об'єднує у собі молочність свиноматок, збереженість поросят та їх енергію росту в початковий період.

Введено коефіцієнти, які за матками з багатоплідністю 12 поросят, масою гнізда при відлученні у 60 днів 180 кг призводили б до отримання індексу максимально наближеного до 100. Враховуючи велике значення багатоплідності, цей показник має отримати більший коефіцієнт за масу гнізда при відлученні.

Після цього з 30 маток вибірки до кожної пари коефіцієнтів ми обрали по 10 голів з максимальними значеннями СІВЯСУ та провели аналіз продуктивності (по третьому опоросу) двох поколінь (матерів-дочок).

Максимальні значення за багатоплідністю у поколінні дочок були одержані при парах коефіцієнтів 6,75-6,34...5,75-10,34. У межах цих пар коефіцієнтів максимальні значення маси гнізда при відлученні отримані при парах коефіцієнтів 6,00-9,36 та 5,75-10,34. Серед них максимальна збереженість при відлученні одержана за парою коефіцієнтів 6-9,34.

В результаті ми обрали пару коефіцієнтів 6-9,34 і селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматок сформували наступним чином:

$$\text{СІВЯС} = 6X_1 + 9,34(X_2/X_3)$$

де: СІВЯС - селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматок,

$X_1$  - багатоплідність, голів,

$X_2$  - маса гнізда при відлученні, кг,

$X_3$  - доба відлучення, днів [2].

Сутність індексної селекції полягає в тому, що недолік однієї ознаки є перевагою іншої, в результаті чого економічний ефект від племінної роботи максимально підвищується. Селекційні індекси дають змогу отримати сумарну (інтегральну) оцінку тварини за комплексом корисних у господарстві ознак. Модель селекційного індексу передбачає в кінцевому результаті також економічну оптимізацію селекційного процесу.

Серед нових напрямів досліджень слід звернути увагу на розробку селекційних індексів для підвищення відтворювального фітнесу тварин, тривалості їх господарського використання, технологічності, резистентності до захворювань. Доцільно також зазначити, що достатньо ефективно застосовується цей метод для оцінки плідників за якістю нащадків, яка є основним елементом у селекційній та племінній роботі і дозволяє виявити поліпшувачів за комплексом ознак. Від точності оцінки залежить правильний вибір плідників, з якими продовжується селекційна робота [3].

### **Список використаних джерел**

1. Аналіз результатів використання селекційних (оціночних) індексів як критеріїв відбору племінних свиноматок / А.А. Рукавиця, С.І. Луговий // Вісник аграрної науки Причорномор'я. - 2014. - Вип. 3(2). - С. 182-188.

2. Індексна селекція у свинарстві України [Електронний ресурс] <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8032-indeksna-selektsiia-u-svynarstvi-ukrainy.html>

3. Коваленко Т.С. Перспектива використання індексної селекції для оцінки кнурів-плідників за якістю нащадків / Т.С. Коваленко // Таврійський науковий вісник. — Херсон : Айлант, 2018. — Вип. 100. — С. 162—163.

## ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ МОЛОЧНОЇ ТА М'ЯСНОЇ ХУДОБИ

**Маскаль І.М.** – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти  
другого року навчання

**Папакіна Н.С.** - к.с.г.н., доцент,  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Відомо що продуктивні ознаки усіх с.г. тварин є генетично обумовленими та безпосередньо формуються тривалий час [1]. Ряд дослідників вказують на безпосередній зв'язок із типом конституції

Класифікація типів конституції. Існує кілька класифікацій типів конституції тварин. Одні вчені взяли за основу морфологічний, другі - функціональний принцип, треті - тип нервової діяльності тощо. Найбільшого ж поширення набула класифікація, запропонована професором П.М. Кулешовим, який вивчив співвідношення розвитку органів і тканин залежно від напрямку продуктивності тварин, розробив класичні схеми перерізів тіла овець та великої рогатої худоби й визначив чотири типи конституції: грубу, ніжну, щільну, рихлу.

Груба конституція характеризується грубим кістяком, товстою шкірою і щільною мускулатурою, жирові відкладення незначні. Цей тип властивий найчастіше тваринам місцевих, аборигенних порід, а також робочій худобі. Продуктивність їх невисока, але вони витривалі, невибагливі, менше хворіють.

Ніжна конституція на противагу грубій характеризується легким, міцним кістяком, тонкою шкірою, покритою м'яким волосом, слабким розвитком підшкірної жирової тканини. До такого типу можуть бути віднесені тонкорунні вівці, верхові коні, молочна худоба. Ці тварини за певних умов виявляють високу продуктивність. Проте вони менш стійкі проти захворювань і більш вибагливі до умов годівлі та утримання.

Щільна конституція властива тваринам із міцним кістяком, щільною шкірою і мускулатурою, недостатньо розвиненою підшкірною жировою тканиною. До цього типу належить переважна більшість тварин універсального та

комбінованого напрямів продуктивності. Вони витривалі, добре пристосовуються до нових умов існування.

Рихла (сира) конституція, на відміну від щільної, характеризується масивною будовою тіла, значним розвитком мускулатури і підшкірної жирової тканини, широкотілістю. Такі тварини відзначаються високими відгодівельними якостями і скороспілістю. Цей тип конституції мають переважно худоба спеціалізованого м'ясного напрямку продуктивності, коні ваговозних порід, свині сальних порід, вівці м'ясо-вовнових порід [2].

У загальному комплексі заходів що до удосконалення м'ясної худоби суттєвим у селекції є вибір бажаного типу будови тіла, який найбільше відповідає певному продуктивному напрямку поголів'я [3].

Основними критеріями визначення типу будови тіла тварин є проміри висоти й довжини тіла. Вони досягають 98% зрілих розмірів до 36-місячного віку тварин, ширини і обхвату відповідно до 45- та 54-місячного. На підставі виявлених тісних кореляційних зв'язків між продуктивністю тварин та висотою в крижах і косою довжиною тулуба (палицею) об'єднаних в індекс крупності тіла (ІКТ) використовують його для визначення умовної скороспілості чи великорослості тварин.

$$\text{ІКТ} = \text{КДТ} * \text{ВК} \quad (1)$$

де ІКТ – індекс крупності тіла, дм<sup>2</sup>;

КДТ – косою довжина тулуба палицею, см;

ВК – висота в крижах, см.

В основу запропонованої методики оцінювання будови тіла тварин м'ясних порід покладено метод модельних відхилень, розроблений М.М. Колесником (1960). Автор методу підкреслює, що взята в абсолютному виразі величина (тут проміри і ІКТ) набуває діагностичного характеру лише тоді, коли вона подана у відносному значенні що до середніх показників стада, частиною якого є оцінювана тварина. Середні величини, які використовують для порівняльного оцінювання тварин, вважають моделлю порівняння. Беручи модель як масштаб порівняння індивідуального оцінювання типу будови тіла за ІКТ, визначають

ступінь різниці модельних відхилень між індивідуальною величиною і відповідними модельними показниками. Спочатку підраховують відношення між величиною тварини, що оцінюється, і показником моделі; далі від одержаної величини віднімають одиницю, а різницю множать на 100 згідно з формулою 2:

$$\alpha = ((V/M_{дв}) - 1) * 100 \quad (2)$$

де  $\alpha$  – модельне відхилення, %;

$V$  – ІКТ окремої тварини;

$M_{дв}$  – модельний показник (середня величина) ІКТ;

$1$  – коефіцієнт, що характеризує відношення варіанта до моделі в такому поєднанні, де всі варіанти відповідають один одному.

### Список використаної літератури:

1. Бурлака В.А., Борщенко В.В., Кривий М.М. **Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин**: Курс лекцій. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2012. – 191 с.
2. <https://buklib.net/books/34127/>
3. Практикуміз спеціалізованого м'ясного скотарства : навч. посіб. / [А.М. Угнівенко, Т.А. Антонюк, Л.А. Коропець та ін.]. – К. : Аграрна освіта, 2010. – 257 с

УДК 636.32

## АСКАНІЙСЬКА КАРАКУЛЬСЬКА ПОРОДА – ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН

**Масюк Ю.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Корбич Н.М.** - к. с.-г. н., доц.

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Вівчарство, як галузь тваринництва має підґрунтя на існування завдяки комплексу продукції, яку здатна давати вівця. Окрім продуктів харчування, сировини для медичної і фармакологічної промисловості вівці продукують



вовну, альтернативну синтетичним волокнам природну сировину, яка в епоху наростання енергетичної кризи з часом може посісти провідне місце в задоволенні потреб людства. Стан вівчарської галузі в Україні загальновідомий. Сьогодні кількість овець в Україні становить близько 1107 тис. голів, з них у дрібних господарствах приватного сектору зосереджено 807 тис, або 73%. І протягом тривалого часу його чисельність залишається майже незмінною, що забезпечує лише внутрішні потреби населення регіонів. Тривалий час щорічне виробництво вовни становить 3,2- 4,1 тис. т, баранини - 8-10 тис. т, вихід ягнят, основного резерву формування економічної ефективності, на рівні 67-76 голів на 100 вівцематок. В результаті дефіцит продукції вівчарства до норм МОЗ становить: вовни - 37 баранини – 41 тис. т. Україна займає 44 місце у світі за щільністю поголів'я (1,53 гол на 100 га території і 2,02 гол на 100 жителів, при світовому показнику відповідно 8,01 та 16,5 голів).

Основною зоною розведення овець є південний регіон України де зосереджено 829,0 тис. овець, або 75,0 %. В західному регіоні розміщено 187,0 тис., у північному – 91,0 тис. Слід зазначити, що за 15-ти річний період, коли тривав процес зменшення поголів'я, в різних регіонах він відбувалося неоднаково. Найбільше скорочення спостерігалось у північних та західних областях. Галузь представлена генетичним різноманіттям семи основних вітчизняних порід та 16 внутрішньопородних типів: найчисельніша порода – цигайська – 610,8 тис, асканійська м'ясо-вовнова з кросбредною вовною – 91,2 тис, асканійська тонкорунна – 107,3 тис. прекос – 99,7 тис, українська гірськокарпатська – 105,6 тис, смушкові – 18,3 тис, в т.ч. - асканійська каракульська порода овець – 16,3 тис, інші породи – 4,5 тис, в. т.ч. вівці м'ясних порід - олібс, тексель, шароле – 0,2 тис.

*Асканійська каракульська порода* затверджена наказом Мінагрополітики України та УААН 18 березня 2009 р. №176/36. Порода виведена за методикою академіка М.Ф.Іванова шляхом відтворного схрещування каракульської та романовської порід, а в подальшому з застосуванням класичних та новітніх

методів селекції, з використанням баранів асканійського багатоплідного типу.

Тварини нової породи характеризуються комбінованою продуктивністю, високою адаптаційною здатністю до природно-екологічних умов у зонах їх розведення, міцною конституцією, підвищеними показниками відтворювальної здатності та продуктивності. Плодючість вівцематок знаходиться у межах 126–167 %, жива маса баранів-плідників – 70–110 кг, вівцематок – 50–63 кг, ягнят при народженні: одинаків – 4,5–5,0 кг, двійневих – 3,5–4,0, трійневих – 3,0–3,5 кг. Вихід смушків першого сорту 71–93 %. Шкурки крупного розміру, з легкою міздрею і укороченим волосом, мають довгі валькуваті завитки, середні за розміром від 4 до 8 мм, шовковистий і блискучий волосяний покрив, що відповідає вимогам стандарту на чистопородний каракуль. Крім того тварини характеризуються високими показниками молочної та м'ясної продуктивності.

До складу породи входять асканійський породний тип багатоплідних каракульських овець чорного забарвлення, асканійський породний тип каракульських овець сірого забарвлення, буковинський тип каракульських овець та 10 генеалогічних ліній №№ 297, 45, 211, 82, 04019, 04020, 04021 чорного і 112, 204 та 3044 сірого забарвлень.

Оригіраторами породи є Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова “Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства, Буковинський інститут агропромислового виробництва. Провідними племзаводами є “Маркеєво” Херсонської, ТОВ «Агрофірма імені М.О.Посмітного», СВК “Ягорлик”, ТОВ «Виробничо-комерційна фірма «Бородіно-А» Одеської, ФГ “Берестецький вівчарик” Чернівецької областей та ін.

## ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ РОЗРАХУНКУ СЕЛЕКЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ КОРІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО СТАДА

**Матвєєв Михайло Андрійович** - *Аспірант кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин*

*Національний університет біоресурсів і природокористування*

Успішне функціонування господарств в ринкових умовах потребує постійного підвищення ефективності виробництва тваринницької продукції, яка в свою чергу залежить від багатьох факторів. Правильно налагоджена селекційно-племінна робота є невід'ємною складовою технології виробництва продукції скотарства в цілому і молока зокрема [2].

В сучасній селекційній роботі важливим завданням є відбір тварин з бажаними ознаками для подальшого їх розведення. Наразі існує кілька варіантів оцінювання тварин, які застосовуються в селекційній практиці. Однак часто власники тварин не розуміють переваг та недоліків кожного з них, що призводить до зниження ефективності племінної роботи [1].

З метою порівняння ефективності застосування різних варіантів оцінювання корів було проведено дослідження в умовах навчальної ферми сільськогосподарського підприємства «Молочарське» Дніпропетровська обл., на 145 головах корів голштинської породи. Ознаки, за якими проводився відбір тварин були: надій, вмісту жиру, вміст білку, вихід молочного жиру, вихід молочного білку та їх комбінування в різних варіантах шляхом побудови індексів.

Індекс розраховувався за формулою

$$I = (ЧСЦ_1 \times h_1^2) + (ЧСЦ_2 \times h_2^2) + (ЧСЦ_n \times h_n^2)$$

де I – індекс селекційної цінності тварини

ЧСЦ<sub>1</sub>, ЧСЦ<sub>2</sub>, ЧСЦ<sub>n</sub> – часткова селекційна цінність ознаки

$h_1^2, h_2^2, h_n^2$  – коефіцієнт успадкованості ознаки

Часткова селекційна цінність ознаки розраховувалась шляхом віднімання від середнього значення ознаки по стаду (вибірці) фактичного показника кожної тварини. Після розрахунку індексів 30 % (44 тварин) гірших тварин вибракували із стада. По вибракуваному поголів'ї розраховували середні показники по окремим ознакам (табл. 1).

Для нівелювання системної відмінності у ознак з різною шкалою значимості (напр. вміст жиру та надій) було здійснено нормування результатів розрахунку селекційної цінності середньоквадратичним відхиленням.

Аналізуючи таблицю 1 слід відмітити, що корови, які були вибракувані на основі оцінювання за індексом, до якого входили надій вміст жиру і білку, % (ІНЖБ,%) та індексом, до якого входили вміст жиру і білку, % (без надою), характеризувалися найменшим вмістом білку, що складав 2,98 %.

Для вибракування корів не варто використовувати одну ознаку (надій, жир, білок). У вибірці, яку ми аналізували, застосовуючи у якості критерію бракування корів надій за лактацію, ми виявили серед вибракованих корів тварин з високим вмістом жиру, що становив 4,46 %, і які могли б бути успішно використані в подальшій селекційній роботі.

Вибракувані корови за вмістом жиру ( $M=3,59$  %) мали найвищий надій, що складав 7773,5 кг, а корови які вибранувалися із стада за вмістом білку ( $M=2,91$  %), мали найвищий вихід молочного жиру (287,3 кг).

Корови, які були вибракувані із стада з застосуванням індексу, до якого входили такі ознаки, як надій, вихід молочного жиру і білку, мали невисокий середній надій за лактацію 5421 кг, але в той же час високі показники вмісту жиру і білку, які склали 4,3 і 3,23 % відповідно і найменшу тривалість сервіс періоду 117 днів. Схожа загальна ситуація була відмічена і під час застосування індексу, до якого залучали вихід молочного жиру та білку.

Таблиця 1 - Середні показники продуктивності корів, вибракуваних за різних варіантів оцінювання (n=44)

Варіанти оцінювання	Надій M±m	Вміст, % (M±m)			Вихід, кг (M±m)		SCC тис/см3 (M±m)	Тривалість сервіс періоду, днів
		жиру	білку	лактози	молочного жиру	молочного білку		
Індекс (надій, вміст жиру і білку, %)	6783±243	3,76±0,06	2,98±0,03	4,81±0,03	250,98±8	202±7	186±47	187±20
Індекс ( надій, вихід молочного жиру і білку, кг)	5421±165	4,30±0,09	3,23±0,05	4,81±0,03	230,98±7	174,56±6	224±62	117±20
По надою	5371,6±157,7	4,46±0,10	3,26±0,05	4,81±0,04	239,8±8,3	175,3±5,7	225±62	162±21
По вмісту жиру, %	7773,5±183,1	3,59±0,03	3,13±0,05	4,82±0,03	278,8±6,7	243,8±7,1	195±55	181±21
По вмісту білку, %	7158±210	4,05±0,08	2,91±0,02	4,81±0,04	287,3±8,4	208,5±6,2	144±34	187±20
По виходу молочного жиру, кг	5661,5±205,1	4,09±0,09	3,22±0,02	4,79±0,03	225,9±6,1	182±6,8	229±62	169±22
По виходу молочного білку, кг	5556,8±186,0	4,35±0,10	3,11±0,05	4,82±0,03	239,6±8,3	171,3±5,1	223±62	170±20
Індекс (вміст жиру і білку, %)	7370±224	3,67±0,04	2,98±0,03	4,83±0,02	268,83±8	220,31±7	150±32	191±19
Індекс (вихід молочного жиру і білку, кг)	5532±183	4,22±0,09	3,17±0,05	4,79±0,03	229±62	229,64±7	174,53±6	170±21

Відносно вирівняні середні показники продуктивності були виявлені у корів, вибракуваних на основні оцінки за виходом молочного жиру або молочного білку. У таких тварин середній надій становив 5557–5661 кг, але в одному випадку (оцінка на основі молочного жиру) був також високий вміст білку і жиру, що становили 3,22 і 4,09 % відповідно, а в іншому (оцінка на основі молочного білку) жиру – 4,35% (табл. 1).

Отже, результати розрахунків показали, що бракування корів доцільно проводити не за однією ознакою, а за комплексом, шляхом залучення їх до лінійної моделі (індекс). В такому випадку недоліки одних ознак перекриваються перевагами інших, а тварини, які залишаються в стаді для подальшого розведення будуть гармонійно поєднувати бажані ознаки в своєму генотипі.

#### **Список використаних джерел**

1. Селекція сільськогосподарських тварин / Ю. Ф. Мельник, В. П. Коваленко, А. М. Угнівенко та ін. // За заг. ред. Ю. Ф. Мельника, В. П. Коваленка та А. М. Угнівенка. – К.: "Інтас", 2008. – 445 с.

2. Krupova, Z., Motycka, J., Krupa, E., Michalickova, M. Economic Importance of Milk Traits in Czech Holstein Cattle under Various Milk Payment Systems. / Acta agriculturae Slovenica, 2016. Supplement 5, 154–159.

**УДК 636.2.033.082.**

**МОДЕЛЮВАННЯ РОСТУ ЯГНЯТ У ПЕРШІ МІСЯЦІ ЇХ  
ПОСТЕМБРІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ЗА ЕНЕРГЕТИЧНИМИ  
ПОТРЕБАМИ**

**Нежлукченко Н.В.** - докторант, доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Польовий А.М.** - д. геогр. н., професор

*Одеський державний екологічний університет*

Актуальність. Дослідження процесів росту, прогнозування живої маси та визначення оптимальних її меж для певних вікових періодів тварин, є актуальним.

Ріст організму – це важлива складова його розвитку, яку досліджують за допомогою найпростіших приладів. Зважування є найбільш простим методом визначення загальної величини тварини і відповідно росту, характеризує зміни маси організму що росте.

Подібно до інших біологічних процесів, ріст, має певні закономірності. Для визначення загальних закономірностей росту тварин та їх особливостей запропоновано багато засобів матеріальної та графічної обробки емпіричних даних з використанням відповідних формул. Одним з найбільш важливих аспектів онтогенезу є прогноз основних змін та кінцевих показників живої маси тварин за їх початковою величиною. Для цього використовують методи, які є математичним узагальненням емпіричних даних. Рівняння росту, згладжуючи окремі відхилення, визначає загальну тенденцію вікових змін, які є характерними для того чи іншого біологічного об'єкту. Чим точніше визначена така тенденція чи траєкторія росту, тим надійнішими будуть результати прогнозування вікових змін, за умови, якщо загальний рівень утримання і годівлі впродовж онтогенезу буде відносно сталим. Саме такі обставини були підставою для розвитку моделювання процесів росту.

**Мета дослідження** – застосування нових прийомів моделювання процесів росту ягнят асканійської тонкорунної породи таврійського типу у перші місяці їх постембріонального розвитку.

**Результати дослідження.** Для періоду від народження до відлучення від вівцематок в індивідуальному розвитку ягнят характерна висока інтенсивність росту органів і тканин тіла, що визначає зовнішні морфологічні і продуктивні ознаки тварини, а також інтенсивний процес формування біоморфологічного статусу внутрішнього середовища організму, яке зумовлює його життєздатність, адаптивність та стійкість до впливу різних факторів зовнішнього середовища.

Розвиток ягнят після народження залежить, головним чином, від молочності вівцематки та якості підкормки. Вплив факторів зовнішнього середовища при стійловому утриманні проявляється через режим температури і вологості повітря, освітленості кошари.

При моделюванні росту ягнят необхідно виходити з наступних передумов:

- у постембріональний період на ріст і розвиток ягнят впливають умови зовнішнього середовища, годівлі й особливості породи;

- годування ягнят в перші 15-21 день здійснюється тільки молоком матері, а потім застосовують змішану годівлю, надалі підгодовують ягнят концентратами та сіном, кількість яких нарощується з першого до четвертого місяця;

- у віці 4,5 місяців ягнят віднімають від маток;

- одним з основних показників, що характеризують особливості росту ягнят є їх жива маса;

- розглядається вплив температури повітря в кошарі на формування теплового балансу тіла ягнят і їх терморегуляцію;

- враховується, що з 3- тижневого віку в гарну сонячну погоду в другій половині дня ягнят випускають на прогулянку і тепловий баланс тіла формується при природних умовах факторів зовнішнього середовища;

- моделюються енергетичні, білкові і харчові потреби тварин.



Взаємодія ягнят з навколишнім середовищем як при стійловому, так і пасовищному утриманні визначається, головним чином, терморегуляцією тіла під впливом факторів зовнішнього середовища, задоволенням енергетичних, білкових і харчових потреб тварин.

В основу моделі росту ягнят в перші місяці їх постембріонального періоду покладена система рівнянь, що описує енергетичні, білкові і харчові потреби тварин [3] і формування теплового балансу тіла тварини [4].

До кількості основних факторів, що визначають потреби організму у кормах, відносяться:

- енергетичні потреби, обумовлені тепловіддачею у навколишнє середовище;
- енергетичні потреби, пов'язані із здійсненням механічної роботи (пересування кошарою та на прогулянці);
- енергетичні потреби, пов'язані зі збереженням мінімальної функціональної активності найважливіших органів та систем у стані спокою;
- потреби у речовинах, пов'язаних з ростом організму тварини;
- потреби у речовинах, пов'язаних із підтримкою цілісності тканин.

*Енергетичні потреби.* Енергетичні потреби ягнят визначаються необхідністю підтримки постійної температури тіла та пов'язаної з цим тепловіддачею організму у навколишнє середовище. Установлено [4], що фізіологічна теплопродукція формується за рахунок потоку теплопроходження у вовновому покриві, радіаційних втрат тепла (ефективного випромінювання), турбулентного потоку тепла між поверхнями організму та навколишнім повітрям, затрат тепла на випаровування з поверхні тіла, затрат тепла на випаровування з поверхні органів дихання та затрат тепла на нагрівання видихаємого повітря. Теплова потужність тварини у стані спокою (натщесерце)  $W$  можна представити у вигляді [3]:

$$W = W_0 + W_t, \quad (1)$$

де  $W_0$  – основний обмін тварини.

$W_t$  – додаткова теплова потужність, необхідна для збереження постійної температури тіла тварини поза термонейтральної зони

За методикою Ярошевського В.А. [4] розглядається поверхня тварини, яка виявляється активною в радіаційному, транспіраційному та теплообмінному відношенні.

Перший вид активної поверхні – поверхня руна, що утворює навкруги тіла тварини «камеру», яка має значну кількість «буферного» повітря. Тепловий стан поверхні руна визначається, головним чином, зовнішніми факторами – кількістю надходження енергії променів Сонця, величиною ефективного випромінювання, інтенсивністю турбулентного обміну, а у випадках, коли поверхня руна волога – затратами тепла на випаровування. Поверхня руна нагрівається при інсоляції та охолоджується у період переваги випромінювання. На цій поверхні відбуваються найбільш різкі коливання температури упродовж доби.

Другий вид активності поверхні – поверхня шкіри, вкрита вовною. На відміну від поверхні руна, тепловий стан поверхні шкіри є менш мінливою величиною, схильний до закономірних коливань, які виникають у наслідок судинних реакцій організму та значно послабленої дії зовнішніх факторів. Тепловий обмін між поверхнею шкіри та поверхнею руна у нестриженої вівці може здійснюватися тільки через прошарок густої вовни, вовновий покрив створює перепону для променевих потоків та ускладнює турбулентний перенос тепла з поверхні шкіри.

Третій вид активної поверхні – поверхня шкіри, позбавлена вовни, яка має лише дуже тонкий та порівняно рідкий вовновий покрив, що не створює перепон випроміненню та турбулентному переносу тепла з поверхні шкіри. Температура схильна до значних коливань у результаті судинних реакцій організму та більш інтенсивного теплообміну з навколишнім середовищем.

Теплові потоки у вовновому покриві у ягнят та овець визначаються двома факторами: градієнтом температури та теплопровідністю вовну в її природному стані. Чим більше різниця температури поверхні руна та поверхні шкіри, чим

тонше прошарок шкіри, тим більше кількість тепла віддає або отримує поверхня шкіри.

У літні ночі температура поверхні руна мало відрізняється від температури навколишнього повітря та завжди значно нижче температури поверхні шкіри. При таких умовах потік тепла у вовновому покриві направлено від поверхні шкіри до поверхні руна. Відбувається віддача тепла у навколишнє середовище.

У денний час променева енергія, поглинена активною поверхнею руна, перетворюється у теплову енергію та підвищує температуру цієї поверхні до 60-70°. При таких умовах потік тепла у вовновому покриві направлено від нагрітої поверхні руна до поверхні шкіри та у сукупності утворює екзогенне навантаження.

Повні енерговитрати організму тварини можна визначити ураховуючи температуру та вологість повітря; кількість води, що виділяється при диханні; енергію для здійснення механічної роботи, яка пов'язана з переміщенням тварини; виділення речовин фізіологічного походження (екскременти, метан). Усі перелічені фактори необхідно враховувати для задоволення усіх видів енергетичних потреб тварини.

#### ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Навчальний посібник: Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці / В.П. Коваленко, В.І. Халак, Т.І. Нежлукченко, Н.С. Папакіна. – Херсон, РВЦ «Колос», 2009. – 160с.

2. Нежлукченко Н.В. Відтворювальні якості та адаптаційна здатність ліній овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи. автореф. дис. к. с.-г.наук : 06.02.01 / Н.В. Нежлукченко;. -- Миколаїв, 2013. – 24 с.

3. Ханин М.А., Дорфман Н.Л., Бухаров И.Б., Левадный В.Г. Экстремальные принципы в биологии и физиологии. – М.: Наука, 1978. 259 с.

4. Ярошевский В.А. Погода и тонкорунное овцеводство. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 203 с.

УДК 636.2.082

## ВПЛИВ НАЛЕЖНОСТІ КОРІВ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ДО ВИРОБНИЧОГО ТИПУ НА ТРИВАЛІСТЬ ЇХ ТІЛЬНОСТІ

*Оріхівський Т. В* - асистент кафедри генетики та розведення тварин  
Львівський національного університету ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С. З. Гжицького

*Федорович В. В.* - доктор с.-г. наук, головний науковий співробітник  
Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН

*Мазур Н. П.* - доктор с.-г. наук, провідний науковий співробітник  
Інституту біології тварин НААН

Тривалість тільності корів є важливим показником у селекції великої рогатої худоби, позаяк у цей період відбувається становлення характеру обміну речовин у плода і формування його майбутньої продуктивності. Тривалість внутрішньоутробного розвитку великої рогатої худоби є відносно сталою і, залежно від породи, коливається у середньому від 273 до 292 днів [2]. Відомо, що на тривалість тільності тварин впливає ряд як генетичних, так і паратипових чинників [4]. У цьому аспекті певний інтерес представляють тварини симентальської породи, оскільки у її структуру входять різні виробничі типи. З огляду на зазначене, метою наших досліджень було вивчити тривалість тільності корів симентальської породи різних виробничих типів.

Дослідження проведені у СГТЗОВ «Літинське» Дрогобицького району Львівської області. До вибірки залучено 161 повновікову корову із закінченою третьою лактацією. Розподіл корів на виробничі типи проводили за методикою, описаною З. Айсановим [1]. У піддослідному стаді серед повновікових корів нараховувалося 45 корів молочного, 94 корови – молочно-м'ясного та 22 корови – м'ясо-молочного виробничих типів. Тривалість тільності тварин визначали за

даними зоотехнічного обліку. Отримані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики за Г. Ф. Лакиным [3] з використанням комп'ютерної програми "Excel". Результати середніх значень вважали статистично вірогідними при  $P < 0,05$  (\*),  $P < 0,01$  (\*\*),  $P < 0,001$  (\*\*\*)).

Встановлено, що середня тривалість тільності первісток симентальської породи становила 278,4 дня (табл. 1). Друга тільність у корів порівняно з першою подовжилася на 2,4 ( $P < 0,001$ ), а третя – на 4,5 дня ( $P < 0,001$ ). Мінливість тривалості тільності найвищою була у первісток (2,21 %).

Таблиця 1- Тривалість тільності корів симентальської породи (n=161)

Порядковий номер тільності	$M \pm m$ , кг	$C_v$ , %	Lim, <i>min-max</i>
Перша	278,4 $\pm$ 0,48	2,21	264-291
Друга	280,8 $\pm$ 0,34***	1,55	272-290
Третя	282,9 $\pm$ 0,35***	1,56	270-290

**Примітка.** Достовірність різниці тривалості тільності вказана при порівнянні до тварин з першою лактацією.

У корів різних виробничих типів спостерігалася подібна тенденція зміни тривалості тільності з віком (табл. 2). Встановлено міжгрупову диференціацію за цим показником. Зокрема, виявлено, що найкоротшою тривалістю тільності характеризувалися корови молочного виробничого типу, а найдовшою – тварини м'ясо-молочного виробничого типу. Різниця за цим показником між коровами різних виробничих типів здебільшого була недостовірною.

Однофакторним дисперсійним аналізом підтверджено наявність впливу деяких чинників на мінливість тривалості тільності у корів (табл. 3). Зокрема, спадковість матері майже 100% достовірно впливає на тривалість тільності у дочок. Сила впливу батька на вищенаведений показник у потомства коливалася від 7,3 до 59,9% за вірогідного значення першої та третьої тільності.

Таблиця 2 - Тривалість тільності корів симентальської породи різних виробничих типів

Порядковий номер тільності	M±m, кг	Cv, %	Lim, min-max
<i>Молочний тип (n=45)</i>			
Перша	277,3±0,88	2,13	264-285
Друга	280,2±0,62	1,48	272-289
Третя	282,7±0,72	1,72	270-289
<i>Молочно-м'ясний тип(n=94)</i>			
Перша	278,5±0,68	2,39	266-291
Друга	280,9±0,47	1,60	272-290
Третя	283,1±0,41	1,41	276-290
<i>М'ясо-молочний тип(n=22)</i>			
Перша	280,2±0,72*	1,18	275-288
Друга	281,5±0,85	1,38	275-287
Третя	283,3±1,09	1,76	276-290

**Примітка.** Достовірність різниці тривалості тільності вказана при порівнянні до тварин молочного виробничого типу.

Таблиця 3 - Вплив різних факторів на тривалість тільності у корів симентальської породи

Організований фактор	Порядковий номер тільності	df		F	P	$\eta_x \pm m_{\eta}$ , %	$t_n$
		Факто-ріальне	випадкове				
Походження за матір'ю	1	70	158	85,24	0,000	98,8±2,30	42,884
	2	70	152	262,74	0,000	99,5±0,75	131,642
	3	70	158	68,06	0,000	98,5±2,87	34,29
Походження за батьком	1	8	152	28,47	0,000	59,9±3,37	17,797
	2	8	146	1,43	0,189	7,3±5,45	1,332
	3	8	152	2,29	0,024	10,7±5,20	2,064
Виробничий тип	1	2	158	0,57	0,567	0,7±1,27	0,565
	2	2	152	0,12	0,882	0,1±1,32	0,125
	3	2	158	3,97	0,021	5,8±1,26	3,788

Щодо впливу належності до виробничого типу на тривалість тільності у корів, то він був порівняно невисоким і достовірним лише на третю тільність.

Таким чином, тривалість тільності корів симентальської породи, залежно від лактації, коливалася від 278,4 до 282,9 дня, причому у тварин м'ясо-молочного виробничого типу вона була найдовшою (280,2-283,3 дня), а у корів молочного типу – найкоротшою (277,3-282,7 дня). Кожна наступна тільність у тварин дещо подовжувалася. Вплив належності тварин до виробничого типу на фенотипові мінливість тривалості тільності був незначним (0,1-5,8%), в той час як спадковість матері та батька впливала на даний показник на 98,5-99,5 та 7,3-59,9% відповідно.

#### **Список використаної літератури:**

1. Айсанов З. Определение производственных типов крупного рогатого скота молочных пород. *Молочное и мясное скотоводство*. 1997. №1. С. 29-30.
2. Демчук С. Ю., Дорофеев Д. Ю. Породні особливості періоду тільності у корів. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2003. Вип. 35. С. 44-47.
3. Лакин Г. Ф. Биометрия : учеб. пособ. для биол. спец. вузов. Москва : Высшая школа, 1990. 352 с.
4. Полупан Ю. П. Генетична детермінація та вплив паратипових чинників на тривалість тільності у молочної худоби. *Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва*. Черкаси, 2006. Вип. 6. С. 133-148.

**УДК 657.412**

### **РЕЙТИНГ ПОРІД КІШОК В РІЗНИХ ФЕЛІНОЛОГІЧНИХ РЕГІОНАХ**

**Соболь О. М.** - к. с.-г. н., доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Предки домашньої кішки почали жити поруч з людьми, харчуючись ворогами людини, такими як гризуни. одомашнювання котів произошло більше 10 000 років тому на Близькому Сході, коли перші люди почали переходити від кочового способу життя до осілого, пов'язаного з веденням сільського господарства і утриманням домашньої худоби.

Одомашнення кішок відбувалося зовсім не так, як інших сільськогосподарських тварин - дикі кішки продовжили своє існування і жили поруч з людськими поселеннями після того, як люди приручили кішку і між ними відбувався обмін генами, що пояснює незначні генетичні відмінності домашньої кішки від дикої кішки. Поширення кішки по всьому світу набрало чинності в Класичний період (V-IV ст. до н. Е.), коли єгипетська кішка успішно поширилася по Старому світу і відбувалося по торговим маршрутам. Так, перська кішка - можливо, найдавніша чиста порода, генетично ближча котятим, які проживають на Заході Європи

Вперше виведенням порід кішок почали займатися в Азії, в Європі ж їм не приділяли особливої уваги. Взагалі, існує не так багато порід кішок, в порівнянні з собаками, та й відмінностей між перською кішкою і сіамською набагато менше, ніж, наприклад, між догом і той - тер'єром [1].

Але лише протягом 40-х років 20 сторіччя кішки стали повноправними домашніми тваринами саме в ці часи було винайдені сучасні наповнювачі, лежанки, кігтеточки та інші пристосування, що забезпечили їх повноцінний перехід в нову роль. Зараз в світі налічується близько 600 мільйонів представників малих кішок. Сюди входять домашні кішки, бездомні і дикі кішки. Дикі види кішок налічують близько 100 мільйонів особин, отже, на Землі живе близько 500 мільйонів домашніх і бездомних кішок. Залежно від джерела класифікації існує від 39 до 70 порід домашньої кішки, що набагато менше, ніж для інших видів сільськогосподарських тварин. Так, наприклад, собак налічується близько 400 порід [2].



Кішки є найпопулярнішими домашніми вихованцями у світі. За винятком Антарктиди, вони зустрічаються на всіх континентах і більшості островів планети. Так, за інформацією PetSecure (табл. 1), в рейтингу топ-десяти країн з найбільшими популяціями котів Україна зайняла дев'яте місце з 7,35 млн домашніх тварин. Першими стали США з 74,1 млн. Також в топ-10 потрапили Китай (53 млн.), РФ (17,8 млн.), Бразилія (12,5 млн.), Франція (11,5 млн.), Німеччина (8,2 млн.) Великобританія (8,0 млн.), Італія (7,4 млн.), і Японія (7,3 млн.) [3].

Таблиця 1. - ТОП 20 країн з найбільшою чисельністю кішок

Країна	Кількість кішок на 1.01.2018, тис. гол.	Країна	Кількість кішок на 1.01.2018, тис. гол.
США	74 059	Польща	5 550
КНР	53 100	Румунія	3 891
РФ	17 800	Іспанія	3 385
Бразилія	12 466	Аргентина	3 000
Франція	11 480	Нідерланди	2 877
Німеччина	8 200	Угорщина	2 240
Сполучене Королівство	8 000	Австралія	2 200
Великобританія			
Італія	7 400	Південна Африка	2 200
Україна	7 350	Бельгія	1 884
Японія	7300	Чеська Республіка	1 750

Більш як півтора століття довгошерсті персидські кішки займають почесні місця популярності у заводчиків в багатьох країнах. Історія породи пов'язана з

Персією (сучасний Іран), де з'явилися коти з густою, м'якою і одночасно приємною на дотик шерстю. Сучасних персидських кішок було виведено в результаті багатовікової селекційної роботи десятків поколінь заводчиків. В Європі предки нинішніх перських кішок вперше були відзначені в 1626 році в Італії, а цілеспрямована селекція персів почалася в 19 столітті, в Британії. Кішки, завезені в Італію, були не схожі на сучасних представників породи, вони мали нормальні вуха і прямі носи нормальної довжини (класичний тип) [2].

Коли в кінці 19 століття перси з'явилися в США, заводчики почали удосконалювати породу. Таким чином була виведена екстремальна порода персидських кішок з більш укороченим кирпатим носом (baby face). Хоча перси і мають схильність на генетичному рівні до деяких хвороб, їх популярність у всьому світі тільки зростає, придбання висококласної персидської кішки є найбільш престижним і надійним фінансовим вкладенням у фелінології. До сих пір ця порода зберігає високі рейтинги (2 -3 місце) як в світі в цілому, так і в основних фелінологічних регіонах - США і Європі (табл. 2). Таку ж високу популярність має порода мейн-кун - велика довгошерста порода кішок, чия довжина тіла може перевищувати 100-110 см, а вага коливається в районі 4-8 кг у кішок і 8-12 кг у котів, хоча бувають особини і крупніше. Відмінні риси мейн-кунів - це рясні китиці на кінчиках вух і довгий, часто смугастий пухнастий хвіст, який може діставати до лопаток.

Мейн-кун - це аборигенна порода північно-східного регіону США, штату Мен, які до середини XIX століття виконували роль кішок-мисливців, виловлюючи гризунів на території фермерських господарств. Сьогодні ці великі кішки прекрасно себе почувають в якості домашніх улюбленців в будь-яких умовах, включаючи квартирні

У США найбільш популярними стали сіамські кішки – ця порода, одна з найстаріших, з'явилася в Таїланді, який раніше називався Сіам, звідси і назва породи. Кішки вважалися священними і їх часто використовували для захисту

буддійських храмів. У 1880 році король Сіаму подарував кошенят консулу Англії, після чого популярність сіамської породи почала лавіноподібно збільшуватися по всьому світі.

Таблиця 2. – Сучасний рейтинг порід кішок в основних фелінологічних регіонах

№ з/п	Світ	США	Європа
1	Екзотична (екзот)	Сіамська	Британська короткошерста
2	Персидська	Персидська	Мейн-кун
3	Мейн-кун	Мейн-кун.	Персидська
4	Регдолл	Регдолл	Сіамська
5	Британська короткошерста	Бенгальська	Бенгальська
6	Шотландська висловуха (або скоттіш-фолд)	Гімалайська	Норвезька лісова
7	Абіссинська	Американська короткошерста	Шотландська прямоуха (або скоттіш-страйт)
8	Канадський сфінкс	Менкс	Європейська короткошерста
9	Орієнтальна (орієнтал)	Російська блакитна	Канадський сфінкс
10	Шотландська прямоуха (або скоттиш-страйт)	Канадський сфінкс	Російська блакитна

Сіамська кішка є однією з найбільш впізнаваних порід з її прекрасними блакитними очима і специфічного окрасу. Це надзвичайно збалансовані кішки зі спортивним, гнучким тілом і елегантними, тонкими лапами, коти важать від 4 до 7 кг, кішки - від 3 до 5 кг. Вони дуже активні, товариські, ласкаві і довірливі, розумні і спортивні, дуже люблять фізичний контакт, дуже сильно прив'язуються до своїх господарів.

У Європі лідером є британська короткошерста кішка- предків цієї породи на острови завезли стародавні римляни. Це найстаріша зареєстрована порода кішок Британських островів була виведена в Англії в кінці 19-го століття для отримання особливого кольору і унікального забарвлення шерсті. Схрещуючись з персами, британські короткошерсті придбали обсяг тіла і округлість голови і стали круглими компактними кішками, які так популярні в наші дні. Відмінними рисами породи є красивий плюшевий хутро, щодо маленькі вуха, великі круглі очі, особливо у котів дуже округлі щоки, короткий товстий хвіст зі злегка закругленою верхівкою. У минулому основним кольором був блакитний. В наш час існує багато різних видів забарвлення (наприклад, бузковий, кремовий, шоколадний) [4].

Як було вище вказано, за абсолютною кількістю кішок Україна займає 9 місце в світі, але серед лідерів за кількістю котів на душу населення вона стала другою в світі після США. Там на кожні 100 чоловік припадає 24 kota, а в нашій країні цей показник - 18 тварин на 100 чоловік. Дослідники відзначають, що більшість котів і кішок утримуються в Україні в хороших умовах. Але є ще й величезна популяція бродячих тварин. Ставлення до них залишає бажати кращого, і часто стає об'єктом критики з боку міжнародних організацій із захисту тварин. Крім того, в країні є вади в законодавстві, які допустили ситуацію, коли багато собак і коти виявляються просто викинутими на вулиці [5].

В Україні, як в принципі і в усьому світі, найчастіше заводять кішок без породи, які складають від 55% поголів'я [6]. Однак в останні 3 десятиліття все більше і більше громадян нашої країни хочуть завести собі породистого кота, іноді ексклюзивної породи. На відміну від рейтингів основних фелінологічних регіонів, згідно рис. 1, в Україні перші 3 позиції займають представники 2 різновидів шотландської породи – висловухої та прямоухої (разом біля 35,0%).



Рис. 1. Генеалогічна структура поголів'я кішок фелінологічних організацій України

Іншою відмінністю є досить високий рівень інтересу до таких порід, як тайська, бенгальська, сибірська та її різновиду невська маскарадна. Тайські кішки, як і їхні найближчі родичі сіамські, жили при буддійських храмах і в королівських палацах. Вони тільки в ХІХ столітті з'явилися в Європі, одразу здобули величезну популярність, навіть королева Вікторія навіть поселила їх у палаці. Офіційне визнання порода отримала в 1990 році, а через рік був затверджений і її стандарт. Тайських кішок часто плутають з сіамськими, однак у представників цих порід є істотні відмінності. Тайські кішки набагато

масивніше, з більш розвинутою мускулатурою, але при цьому дуже стрункі і граціозні [7].

Бенгальські кішки (бенгали) з'явилися в Україні відносно недавні, і, незважаючи на високу вартість кошенят, кожного року покращують свої рейтингові позиції. Ця порода – одна з наймолодших, її історія почалася в 1961 році, коли американський біолог-генетик Дж. Мілл під час відрядження Бангкок на місцевому ринку побачила маленьких кошенят диких бенгалів, яких продавали туристам і в результаті поетапного схрещування диких бенгальських котів з Індії з домашніми кішками різних порід (включаючи бірму та єгипетську мау) вдалося вивести новий вид з характером домашньої кішки і ефектною зовнішністю дикого хижака.

Бенгали мають подовжений тулуб з розвинутою мускулатурою і міцними лапами (при цьому задні трохи подовжені). Хвіст середньої довжини, з округлим чорним кінчиком. У бенгальських котів яскраві виразні очі і короткі широко розставлені вуха, жива маса до 5 кг. Шерсть у бенгалів коротка, густа і шовковиста на дотик. Забарвлення варіюється від білого до шоколадного, головне - леопардовий візерунок у вигляді плям, розеток і смуг[8].

Традиційно великою популярністю користуються невибагливі, ефектні та врівноважені кішки сибірської породи. Вважається, що сибірські кішки з'явилися в Росії в 16 столітті, коли відбувалося активне освоєння Сибіру. Прабатьками цієї породи вважаються бухарські кішки, які швидко асимілювалися з місцевими тайговими котами, пристосувалися до суворих умов півночі, привчилися полювати на лісових та хатніх гризунів. Пізніше завдяки російським купцям сибірські кішки поширилися по всій країні. Офіційне визнання порода отримала тільки в кінці 20 століття, в 1992 році зафіксували у Всесвітній організації любителів кішок і затвердили стандарт. З цих пір сибірські кішки розповсюдилися по всьому світу. Вони активно беруть участь в

виставках, включаючи міжнародні та світові шоу і часто займають призові місця.

Сибірські кішки відносяться до великих порід. У них міцне мускулисте тіло, потужні шия і груди, жива маса 6 - 12 кг, сильні лапи з масивними опушеними подушечками і довгий широкий хвіст. Голова у кішки велика і кругла, з добре вираженими вилицями і середніми за розміром, але широкими вухами з маленькими пензликами на кінцях. Очі великі, овальної форми, часто зеленого або блакитного кольору. Забарвлення у породи найрізноманітніше: біле, кремове, чорне плямисте (мармуровий) і тигрове, блакитне, черепахове, сріблясте (шиншила), червоне (від рудого до цегельного), біколор і триколірне. Кішки ж з білим забарвленням і колорпойнт виділяються в окрему породу - невську маскарадну, яка теж набула світової популярності. Так, наприклад, досить велика популяція цих кішок знаходиться в Німеччині [9].

Крім звичайних порід кішки домашньої (*Felis silvestris catus*), зараз в умовах як розплідників, так і домашнього утримання, розводяться різноманітні види підродини малих кішок: каракал або степова рись (*Caracal caracal*, [камишовий кіт](#) (*Felis chaus*), [оцелот](#) (*Leopardus pardalis*), [сервал](#) або африканська рись (*Leptailurus serval*), рись звичайна (*Lynx lynx*) та [пума](#) (*Puma concolor*), основними видами є каракал, сервал та рись звичайна (в США утримується від 3 до 5 тис малих диких котятих та великих кішок ([лев](#) (*Panthera leo*) та [тигр](#) (*Panthera tigris*)[10,11].

В Україні з диких котятих, як правило, утримують каракалів та сервалів, ці види мають декілька поколінь розведення в неволі та добре переносять навіть квартирні умови утримання.

Незважаючи на досить велику вартість кошенят (120 – 180 тис. грн.), популярність цих видів зростає.

Виходячи з проведеного аналізу, кішки є одним з найрозповсюдженіших видів сільськогосподарських ссавців, але порідне різноманіття відносно

невелике в порівнянні з іншими сільськогосподарськими тваринами (39 - 70) у порівнянні з 300 – 400. Найбільше поголів'я кішок утримуються в США, КНР та РФ.

Для різних фелінологічних регіонів відмічені відрізнення рейтингу порід. Так, у США найбільш популярними стали сіамські кішки, в Європі лідером є британська короткошерста кішка, в Україні – шотландські. Є породи кішок, які зберігають лідерські позиції в усіх рейтингах – персидська та мейн – кун, канадський сфінкс, інші мають високі рейтинги лише в певних регіонах (норвезька лісова, американська короткошерста, російська блакитна,



Рис. 2. Кошеня рисі звичайної (*Lynx lynx*) в умовах квартирної утримання

сіамська.

Набуває популярності розведення диких кішок в неволі, включаючи квартирні умови. Найбільш популярними видами є представники малих кішок: каракал або степова рись, [камишовий кіт](#), [оцелот](#), [сервал](#) або африканська рись, рись звичайна та [пума](#).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ



1. Ottoni C. The palaeogenetics of cat dispersal in the ancient world// Nature Ecology & Evolution0139 (2017) Vol. 1 URL: <https://www.researchgate.net> › publication › 318...
2. Мей Д. Все о породах кошек. – М.: Кристалл ООО, 2016. – 128 с.
3. Worldwide Pet Ownership Statistics | Most Common Pets Around the World - PetSecure. URL: <https://www.petsecure.com.au/pet-care/a-guide-to-worldwide-pet-ownership/>
4. The Happy Cat Handbook - Penguin Books, 25.04.2019 URL: <https://www.penguin.co.uk> › books › the-happy-...
5. Сколько в Украине кошек? | Социум | Общество | АиФ Украина. URL: <https://aif.ua> › society › social › skolko\_v\_ukraine\_koshek
6. [Клубы ФСУ - Фелинологический Союз Украины, выставки кошек.](https://www.fife-ua.org) URL:<https://www.fife-ua.org> › about
7. Крылова Н. Тайские кошки: старотипные сиамские кошки. - М.: ООО "Издательство АСТ"; Донецк: "Издательство "Сталкер", 2001 - 48с.
8. Смирнов Д. Кошки. Большая энциклопедия/ Д. Смирнов. – М.: АСТ, 2016. – 256 с.
9. Павлова Т.Е., Карпушкина Т.В., Федорова О.В. Все о сибирской кошке М.: Аквариум-Принт, 2008. – 244 с.
10. Содержание и лечение диких кошек в неволе. Часть1. Принципы содержания и кормления диких кошек URL: <http://www.vetpomosh.ru/article48.php>
11. Содержание ягуара в домашних условиях URL: <http://www.murkota.ru/yaguar/soderzhanie-yaguara-v-domashnih-usloviyah.html>

**УДК 636.4.082**

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ  
СВИНОМАТОК ПОРІД ВЕЛИКА БІЛА І ЛАНДРАС**

**Фізяр О.С.** - *здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти четвертого року навчання*

**Пелих Н.Л.** – *к.с.-г.н., доцент*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

В умовах інтенсивного виробництва свинини одним із головних факторів, який обумовлює ефективність галузі є генетичний потенціал порід свиней та ступінь його реалізації. Породи свиней як селекційні надбання при правильному їх поєднанні забезпечують отримання високопродуктивних тварин. Кожна порода має свої відмінності, особливості, свій ареал розповсюдження та своє місце у системі розведення. Подальша робота з удосконаленнями існуючих порід України можлива як шляхом інтенсифікації, так і шляхом використання високоякісного зарубіжного поголів'я.

Породи свиней, як продукт людської праці достатньо великі і тривало існуючі динамічні системи, які потребують постійного самооновлення. Для них створюються сприятливі умови утримання і годівлі, розробляються нові оптимальні технології виробництва свинини [ 1 ].

Насичення стада кращими представниками ліній та родин, а також пошук кращих комбінаційних поєднань у різних методах підбору за ознаками, що селекціонуються, дає можливість консолідувати необхідні ознаки у тварин, а також зберігати високоякісні показники породи .

Одна з найпоширеніших порід в Україні — велика біла [ 2 ]. Свині цієї породи належать до універсальних і широко використовуються у селекційно-племінній роботі з метою виведення багатьох вітчизняних порід. Вдосконалення свиней великої білої породи в Україні здійснюється за комплексом ознак, що

сприяє збереженню продуктивних якостей на достатньому рівні.

Проте у зв'язку з переходом на більш високий рівень схрещування у свинарстві — гібридизація, виникла необхідність створення спеціалізованих генотипів, поєднання яких передбачає отримання високого гетерозисного ефекту. Свині великої білої породи характеризуються високим генетичним потенціалом щодо відтворної, відгодівельної і м'ясної продуктивності. Середній показник багатоплідності свиноматок становить 10,0...12,0 поросят, молочність 50...60 кг, жива маса поросят на час відлучення 17...20 кг, середньодобовий приріст на відгодівлі досягає 800...850 г, витрати корму 3,6...3,8 кормових одиниць на 1 кг приросту [ 5 ].

У породі відзначено п'ять основних напрямків селекції: селекція внутрішньопородного материнського типу УВБ-1; внутрішньопородного типу УВБ-2 з високими відгодівельними якостями; спеціалізованої м'ясної лінії англійської селекції — ВБА; створюваного спеціалізованого заводського типу з поліпшеними м'ясними якостями — УВБ-3 та селекція за незалежними рівнями продуктивності (комплексна) — ВБКС [ 4 ].

При селекції свиней великої білої породи за різними напрямками продуктивності передбачається: материнський тип поліпшувати на максимально високий рівень продуктивних якостей, на багатоплідність 11,5...11,8 поросят на опорос; до заводського типу УВБ-2 ставляться вимоги утримувати відгодівельні якості на рівні показників, що переважали клас еліта на 5...8 %; створюваний заводський тип із поліпшеними м'ясними якостями має відповідати середньому рівню за виходом м'яса в тушах між генотипами материнських форм і спеціалізованими м'ясними породами, типами чи лініями; велика біла англійської селекції поліпшується на рівні вимог англійських стандартів і практично за рівнем відгодівельних і м'ясних якостей не відрізняється від спеціалізованих м'ясних порід; тварини комплексної селекції за репродуктивними, відгодівельними та м'ясними якостями мають відповідати

класу еліта [ 3 ].

УВБ-1 характеризується такими відтворювальними показниками свиноматок: багатоплідність — 11,7 поросяти на опорос, кількість поросят у двохмісячному віці — 10,9 голови, маса гнізда при відлученні — 192,0 кг, середня маса однієї голови — 17,6 кг. До складу материнського внутрішньопородного типу належать три заводські типи: Полтавський, Харківський, Дніпровський і апробовані заводські типи Дніпровський і Голубівський [ 1, 2 ].

Багатоплідність — 11,8 поросяти на опорос, кількість поросят у двохмісячному віці — 10,8 голови, маса гнізда при відлученні — 192,8 кг. Заводський тип Голубівський великої білої породи, спеціалізований за м'ясними якостями, створений у племзаводі «Голубівський» та дочірньому господарстві ім. Крейсера «Аврора» Нікопольського району Дніпропетровської області, на внутрішньопородній основі з залученням до селекційного процесу свиней великої білої породи вітчизняної та англійської селекції [6].

Внутрішньопородний тип УВБ-2 в своїй структурі має два заводські типи (Донецький і Лебединський). Цей тип створено методом чистопородного розведення з використання генотипів великої білої породи української, шведської, та естонської селекції з широким застосуванням оцінки тварин за фенотипом і генотипом.

Багатоплідність свиноматок — 11,1 поросяти, молочність — 57,9 кг, маса гнізда у двох місячному віці — 189,9 кг, середньодобовий приріст — 766 г, витрати кормів на 1 кг приросту — 3,54 кормових одиниць.

Заводський тип (Донецький) внутрішньопородного типу УВБ-2 з підвищеними відгодівельними якостями створений на основі поєднання генотипів свиней великої білої породи естонської, шведської, української селекції. Багатоплідність маток склала 11...12,2 поросяти, молочність 49,7...65,4 кг, середньодобові прирости — 777 г, витрати корму на 1 кг

приросту — 3,56 кормових одиниць.

Лебединський заводський тип свиней великої білої породи створено на основі чистопородного розведення з використанням тварин шведської селекції. Цих тварин характеризують добрі розвиток і продуктивність, багатоплідність свиноматок — 10,6...11,5 поросяти, молочність — 51,3...57,6 кг, маса гнізда поросят у два місяці — 171...186 кг, витрати кормів на 1 кг приросту — 3,46...3,55 кормових одиниць, середньодобовий приріст — 747...748 г [ 1 ].

Свиноматки внутрішньопородного типу мають багатоплідність 11,5 голів, кількість поросят при відлученні 10,2 голів, маса гнізда 184,7 кг. До складу входить заводський тип «Голубівський» — середня багатоплідність свиноматок з двома і більше опоросами становить 11,7 поросяти, маса гнізда у 35 днів — 66,5 кг. У селекційній групі ці показники становлять: багатоплідність свиноматок з двома і більше опоросами — 11,9 голів, маса гнізда — 74,4 кг, середня маса одного поросяти у 35 днів — 8,2 кг.

Свинки англійської селекції характеризуються такими показниками продуктивності: багатоплідність — 10,6...11,0 голів, великоплідність 1,4...1,5 кг, молочність — 43,6...54,1 кг, маса гнізда при відлученні у 40 днів — 75,0...87,2 кг.

Свиноматки з селекцією за незалежними рівнями продуктивності ВБКС характеризуються: багатоплідністю — 10,9 голів, кількість відлучених поросят у два місяці — 9,5 голів, маса гнізда — 162,3 кг, середня маса однієї голови — 17,0 кг.

Останнім часом тенденцією розвитку свинарства у нашій країні є процес використання селекційних досягнень зарубіжного походження. Особливе місце серед поголів'я, яке завозиться, посідають тварини породи ландрас, питома вага яких у структурі генофонду свиней суттєво зросла і, наразі, за чисельністю вони поступаються лише тваринам великої білої породи.

Свині породи ландрас належать до м'ясного напрямку продуктивності.

Порода одна із найбільш розповсюджених в світі. Багатоплідність свиноматок 11....12 поросят, молочність 50....55 кг, молодняк на відгодівлі з середньодобовими приростами 700....720 г, при витратах кормів на 1 кг приросту 3,9....4,0 кормових одиниць [ 5, 7 ].

Створено новий український заводський тип у породі ландрас УЛН-1. Авторами типу є 18 науковців і практиків, зокрема доктор сільськогосподарських наук В.С. Топіка, науковець Я.Я. Яцун, директор племгоспу В.М. Горбачов, селекціонер О.П. Слободняк. Новий заводський тип створено методом поєднання генотипів канадської та англійської селекції з наступним розведенням свиней бажаного типу «в собі» Провідні селекційні ознаки – м'ясність та енергія росту.

Генеалогічна структура нового українського заводського типу складає 19 ліній і 21 родини. Провідними є 9 ліній (Лист, Елегант – 18 %, Нор, Луч 8%, Бард, Кур'єр – 7 %, Ерго, Бром, Дейль – 4 %) і 11 родин (Берта – 17 %, Драгона – 10 %, Мрія – 8 %, Дага, Бламстина, Асканія – 7 %, Міра, Лазурная – 6 %, Липа, Корица – 5 %, Єва – 3 %).

Порода широко використовується у міжпородному схрещуванні та гібридизації як батьківська. УЛН-1 характеризується багатоплідністю свиноматок – 10,4....10,8 поросяти, молочність – 53,8 кг, середній вік досягнення живої маси 100 кг – 176,8 доби, з середньодобовим приростом 785,6 г і витратами кормів на 1 кг приросту – 3,55 кормових одиниць.

Тривала селекція породи – ландрас забезпечила високу ефективність використання тваринами протеїну корму для синтезу білка тіла. Порода ландрас одержала визнання і набула поширення в усьому світі. Важливе значення для удосконалення породи ландрас мав датський метод контрольної відгодівлі. Датський метод і зокрема генотип датського ландраса стали основою для створення популяції свиней в Німеччині (німецький ландрас). Відтворювальна

здатність маток висока. Багатоплідність маток – 10,0...11,9 поросяти, молочність — 50...64,4 кг, маса гнізда при відлученні в 2 місяці 171...214 кг, середня маса одного поросяти 17...22,7 кг [ 5 ].

### **Список використаних джерел**

1. Барановський Д., Герасимов В., Пронь Е. Мировой генофонд свиней в чистоподном разведении, скрещивании и гибридизации // Свиноводство. - 2008.-№ 1. –С.2-5.
2. Березовский Н. Направление и перспективы селекции крупной белой породы свиней // Свиноводство. - 2006. - №2. - С.9-10.
3. Березовський М.Д. Проблеми та можливості ефективного використання племінної бази свинарства // Свинарство України. – 2011. - №2. – С.12-13.
4. Березовський Н.Д.Проблемные вопросы в работе с породами свиней Украины / Н.Д. Березовський // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць Херсонського ДАУ. – Херсон: Грінь Д.С., 2011. - Вип. 76. - Ч.2- С.7-9.
5. Зельдин В. Зарубежные генотипы в отечественном воспроизводстве свиней / В. Зельдин // Тваринництво України. - 2008. - №7. - С.17-20.
6. Коваленко В.П. Методи оцінки генетичного потенціалу і контролю селекційних процесів у тваринництві // Таврійський науковий вісник. - Херсон. - 2009. - Вип.64. - С.143-149.
7. Пелих В.Г. Генофонд м'ясних порід та перспективи його використання в свинарстві // Таврійський науковий вісник. - 2012. - Вип.78 част.2. -С.160-164.

УДК 636.4.053.082

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДГОДІВЕЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**Щербакова І.Л.** – магістрант

**Левченко М.В.** - кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій переробки та зберігання сільськогосподарської продукції

*ДВНЗ «ХДАУ»*

**Постановка проблеми.** В успішній реалізації м'ясної проблеми в країні важливе значення надавалося і повинно надаватися інтенсифікації галузі свинарства, спрямованої насамперед на підвищення фактичної продуктивності тварин, зниження собівартості та покращення якості свинини, що виробляється. Серед ефективних прийомів, що сприяють досягненню високої продуктивності свиней, особливе місце належить впровадженню науковообґрунтованої системи розведення, яка базується на максимальному використанні наявних у кожному регіоні порід, спеціалізованих типів і ліній, чіткого взаємозв'язку різних за призначенням господарств, раціонального використання явища гетерозису, а також створення тваринам оптимальних умов годівлі й утримання [1, 5].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Якість свинини залежить від багатьох факторів. Окрім факторів, що діють на тварину перед забоєм та на тушу в процесі її дозрівання та зберігання, на якість свинини впливають стреси, які тварина переживає протягом життя. Так, свині відносяться до легкозбуджуваних тварин, і в стресових ситуаціях втрачають основну частину глікогену м'язів на компенсацію нервових і фізичних витрат, а це впливає на характер перебігу біохімічних процесів, які відбуваються у м'язовій тканині. [1, 2].



**Матеріали і методика.** Використовувались методи: експериментальний і виробничий, загальноприйняті у зоотехнічних дослідженнях.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Нові генотипи тварин, що мають значно покращені господарсько-корисні ознаки (високу відтворювальну здатність, скороспілість, високий забійний вихід, окупну оплату корму, високу якість продукції) дуже вибагливі до умов навколишнього середовища. Генетичний потенціал тварин може розкритися не тільки за умови правильної нормованої годівлі, а й за умови дотримання оптимальних мікрокліматичних умов, що знаходяться у вузькому діапазоні, і спричинені біологічними особливостями організму тварини [3].

Встановлення технологічних факторів, що впливають на організм тварини, котрі викликають зміни поведінки тварини, погіршення якості продукції і мають негативний економічний ефект, визначали через вплив температурного режиму і якісні показники м'ясо-сальної продукції.

Основними показниками якості м'яса є його смак і аромат, що утворюються за рахунок вмісту і певного співвідношення у м'ясі екстрактивних речовин, які легко окислюються, як нестійкі до високих температур. Смак і аромат залежить також від віку, статі тварин, співвідношення тканин, кількості і розміщення жиру та ін. У м'ясі молодих тварин ці якісні показники менш виявляються у порівнянні з м'ясом дорослих тварин. Смак м'яса, яке отримано від перевтомлених тварин, погіршується.

Запах або присмак м'яса може залежати і від статевої належності тварин (бугаї, кнури), складу раціону, особливо при згодовуванні рибного борошна та відходів риби.

Консистенція м'яса залежить, в основному, від його ніжності, соковитості та м'якості. Встановлено, що соковитість, ніжність, смак та інші товарознавчі та технологічні властивості залежать від вологоутримуючих особливостей м'яса.

Тому знання цих особливостей м'яса в різному його стані і при зберіганні мають важливе практичне значення.

М'ясо більш темного кольору, більш соковите менше втрачає масу при варінні. Високий показник рН збільшує вологоутримуючу властивість м'яса. При рН 6,8 ніжність м'яса найбільш виявляється і зменшується при зменшенні мармуровості м'яса.

Харчова цінність м'яса - це властивість його за своїм хімічним складом відповідати формулі збалансованого харчування (білок 1, жири 1,2, вуглеводи 4,6). Харчова цінність м'яса виявляється у вмісті в ньому білків, жирів, вітамінів, мінеральних, екстрактивних та інших біологічно активних речовин.

**Висновки.** Біологічна цінність м'яса характеризується якістю його білкових компонентів і проявляється ступенем затримки азоту м'яса в організмі тварин, що ростуть.

налізуючи відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів, встановлено, що схрещування сприяло покращенню усіх без винятку відгодівельних якостей дослідного молодняку, оскільки інтенсивність збільшення живої маси призводила до збільшення абсолютного, середньодобового приростів та до зниження віку досягнення живої маси 100 кг і витрат корму на 1 кг приросту.

#### **Список використаних джерел:**

1. Бірта Г. О. Відгодівельні, забійні та м'ясо-сальні якості свиней різних напрямів продуктивності / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. – №4. – С. 49-51.
2. Сучасні методики досліджень у свинарстві. – Полтава, 2005. – 228 с.
3. Церенюк О. М. Модифікація імпортного генетичного матеріалу в Україні : монографія / О. М. Церенюк. – Харків : ІТ УААН, 2010. – 248 с. 10. Buchanan D. S. The cross breakboar / Buchanan D. S. // Pig New Inform. – 1998. – V. 9, № 3. – P. 239-275.

4. Пелих В. Г. Відтворювальні якості свиноматок української м'ясної породи / Чернишов І. В., Левченко М. В. // Вісник аграрної науки Причорномор'я: наук. ж-л. – Миколаїв: 2013. – Вип. 4 (75), Т. 2, Ч. 1. – С. 148–152.
5. Пелих В. Г. Генофонд м'ясних порід та перспективи його використання в свинарстві / Пелих В. Г., Чернишов І. В., Левченко М. В. // Таврійський науковий вісник: наук. ж-л. – Херсон: Айлант, 2012. – Вип.78, Ч.ІІ,Т1.– С. 160–165.

**УДК 631:636.082.2.11**

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ГЕНОТИПУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

**Юрченко Д.В.** – здобувач вищої освіти біолого-технологічного факультету,  
**Папакіна Н.С.** – к.с.г.н., доцент,  
*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет*

Системний підхід в оцінці генотипу високопродуктивних корів – мало вивчений напрямок. Перш за все необхідно теоретично обґрунтувати методологію системної оцінки генотипу високопродуктивних корів з врахуванням загальнобіологічних фундаментальних закономірностей оогенезу та сперматогенезу у великої рогатої худоби та її визначальну роль у формуванні вектора передачі спадковості на рівні особини, стада і популяції в цілому, враховуючи пул сперміїв та потенціальних яйцеклітин і закони ймовірності в процесі запліднення гамет.

Відомо, що чим більше ознак відбору, тим менша ймовірність прогресу за кожній з них. Саме тому для оптимізації відбору тварин за комплексом

господарсько- біологічних ознак доцільно застосовувати метод селекційних індексів.

Племінна робота, що ґрунтується на відборі тварин за селекційними індексами, має перевагу перед звичайною в тому, що з'являється можливість одержання математичного виразу загальної племінної цінності тварин за великою кількістю ознак як самої тварини, так і її предків, бокових родичів чи нащадків. В основу побудови селекційного індексу у країнах з розвиненим молочним скотарством покладено методику виразу селекційних ознак в одній узагальнюючій величині пропорційно селекційно-економічному значенню кожного з них [5, 6, 7].

Нині для підвищення селекційно-племінної роботи слід використовувати системний підхід. Суть його полягає у розгляді складного об'єкта як взаємодіючого комплексу елементів, що зазнають додаткового впливу зовнішніх чинників.

*На нашу думку система селекції молочних корів – це науково обґрунтована послідовність етапів відбору тварин за комплексом ознак на основі закономірностей реалізації розвитку певного генотипу в процесі онтогенезу [3].*

У сучасній зоотехнії є лише фрагментарні методи оцінки генотипу корів, не об'єднані в єдину, науково-обґрунтовану систему, яка б ґрунтувалась на природному процесі поетапної оцінки тварини на протязі її онтогенезу. Домінуюча серед науковців парадигма про переважну роль спадковості бугаїв-плідників в прогресі стад чи порід за рівнем продуктивності справедлива лише на даному етапі біотехнології розмноження великої рогатої худоби, коли спермою кращих бугаїв-поліпшувачів осіменяють сотні тисяч корів. Але при цьому не слід забувати, що молочна продуктивність детермінується головним чином спадковістю *матері* плідника. Значить, заморожена сперма бугая є джерелом масового розповсюдження спадковості жіночих особин.

## Список літератури

1. Гиль М.І. Системний генетичний аналіз полігенно зумовлених ознак худоби молочних порід: Монографія. – Миколаїв: МДАУ, 2008. – 478 с.
2. Гончаренко І.В. Удосконалена система підвищення генетичного прогресу у молочному скотарстві. Зб. наук. праць. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Випуск 18 / за загальною редакцією М.І. Бахмата. – Кам'янець-Подільський, 2010. – С. 42-47.
3. Гончаренко І.В. Селекційні індекси у системі селекції молочних корів. – К.: Аграрна наука, 2007. – 74 с.
4. Розведення сільськогосподарських тварин / М.З. Басовський, В.П. Буркат, Д.Т. Вінничук та ін.; за редакцією М.З. Басовського. – Біла Церква, 2001. – 400 с.
5. Рубан С.Ю., Костенко О.І., Даншин В.О., Бакадоров П.П. Методологія оцінки змін у популяціях молочної худоби як засіб визначення стратегії їх селекційного удосконалення // Науковий вісник НУБіП України. – К., 2009. – № 138. – С. 39-47.
6. Ferguson G. Don't blame high milk production // Western Dairy Business. – 2002. – № 2. – P. 23-25.
7. Nielsen H. M., Christensen L. G. A Method to Define Breeding Goals for Sustainable Dairy Cattle Production. – J. Dairy Sci., 2005. – Vol. 89. – P. 3615-3625.

## Секція 2. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва

УДК 664.002

### УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБОЮ ТА ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ТУШ СВИНЕЙ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**Бєлих М. В.** – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Лєвченко М.В.** – к. с.-г. н., доцент,  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»,

**Постановка проблеми.** Операції забою та первинної обробки туш сільськогосподарських тварин є першою ланкою технологічного процесу переробки тваринницької м'ясної продукції, від правильної організації якої в значній мірі залежать кількісні та якісні показники сировини та готової продукції.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Вдосконалення технологічних операцій з забою та первинної обробки є актуальною тематикою наукових досліджень, існує велика кількість проектів та розробок з вдосконалення даних технологічних операцій, але все одно існуючі рекомендації необхідно приймати лише за умови прив'язки до існуючих умов підприємства.

**Постановка завдання.** Нашим технологічним проектом передбачено удосконалення технології забою та первинної обробки туш. З цією метою пропонуємо впровадити в умовах фермерського господарства забійний цех і придбати необхідний комплект обладнання для забою та первинної обробки туш.

**Матеріали і методика.** Монтаж та пусканалагоджувальні роботи для міні-скотобойні виробляють АТ «Агро-3» (Харків). Дане товариство пропонує три комплекти обладнання для забою великої рогатої худоби та свиней, 4 отримання м'яса на кістках в напівтушах і четвєртинах, субпродуктів, солоного кишкового фабрикату, варених кормів та сухосолених шкур [1, 2, 3].

**Основні результати дослідження.** Відповідно проведених розрахунків у фермерських господарств в день потрібно забивати 5....6 голів свиней. Тому ми обрали перший комплект обладнання, загальна потужність якого 5....7 голів великої рогатої худоби та 12....14 голів свиней. Результати досліджень. Згідно вибраного комплекту, міні-скотобойня буде розділена на наступні відділення: забійне відділення, відділення обробки слизових субпродуктів, відділення обробки кишок, відділення обробки шерстних субпродуктів, відділення переробки жиру, відділення обробки шкур, відділення переробки технічної сировини. Первинна переробка свиней складається із послідовного проведення основних операцій: оглушення, знекровлення, забіловки і знімання шкури (або обпалювання для видалення щетини), нутровки, розпилювання туш, туалет туш, визначення вгодованості, таврування туш, зважування та направлення на охолодження. Всі ці операції виконуються у першому відділенні мініскотобойні. Потужність забійного пункту з переробки тварин на м'ясо у кожному конкретному випадку повинна мати техніко-економічне обґрунтування і відповідати типовому проекту (. У переробних відділеннях проводять наступні операції: 1. Свинячі голови, ніжки, хвости очищають від щетини, епідермісу і забруднень, з ніг знімають роговий башмак. Від голів попередньо відділяють вуха, язик з кадиком, потім ошпарюють, видаляють щетину, обпалюють, миють і очищають від нагару, розрубують на дві профільні половини і виймають мозок. 2. Слизові субпродукти (шлунок) знежирюють з поверхні, звільняють від вмісту, вивертають, піддають шпарці в гарячій воді. Після зняття слизової оболонки і промивання вони повинні мати слабо-рожевий колір. 3. Обробку кишок після відмивання водою розпочинають з відділення прямої кишки і сечового міхура. Тонкий кишечник відділяють, починаючи з кінця 5 12-палої кишки. Складають їх вдвоє, звільняють від вмісту і добре промивають водою. Ободову та сліпу кишки відділяють і знежирюють одночасно. Оброблені кишки консервують посолом. Зберігають солону кишкову сировину при температурі -2 до +10°C.

М'якотні субпродукти: серце, печінку, легені, діафрагму та ін. добре промивають, очищають від сполучних тканин, великих кров'яних судин та б

прирізів інших тканин, ділянок з ненормальною структурою та консистенцією. 5. При розробці забійних свиней збирають жирову тканину (сирий жир). Його ретельно промивають водою і заморожують або консервують сіллю для довготривалого зберігання. 6. Із шкур обов'язково знімають жир вручну і консервують. Консервування шкур здійснюють в піддонах для соління шкур в розстеленому стані (сухою сіллю). Консервовані шкури зберігають у темному приміщенні при температурі 5...10°C і відносній вологості 75...80 %. Вибраний комплект обладнання потужністю 10,2 кВт, розрахований на проведення забою 5...7 голів великої рогатої худоби та 12...14 голів свиней за зміну і отримання 1,2 т готової продукції від великої рогатої худоби та 1,3 т готової продукції від свиней. Даний забійний цех обслуговує три робітника, які працюють п'ять діб на тиждень. Тому у день вони проводять забій та первину обробку туш 8 голів свиней.

**Висновки.** З наведених технікоекономічних показників видно, що крім основної продукції (напівтуш) ми додатково отримуємо побічну продукцію первинної переробки туш свиней. Вихід харчових субпродуктів від великої рогатої худоби та свиней складає відповідно 0,18 та 0,08 т за зміну. У цілому вибраний комплект обладнання дозволяє проводити замкнутий цикл переробки худоби та свиней з наступною обробкою всіх продуктів забою.

#### **Список використаних джерел**

1. Справочник по проектированию технологических процессов в мясной промышленности / Т.Б. Процюк, В.И. Руденко, В.С. Филипенкова. – К.: Техника, 1983. – 142с.
  2. Топіха В.Інтенсивне ведення галузі свинарства / В. Топіха, А. Волков // Тваринництво України. – 2003. - № 8. - С. 2-4.
- О.В. Гвоздев Технологія і механізація переробки молока і виробництва молочних продуктів / О.В. Гвоздев, Ф.Ю. Ялпачик, Н.П. Загорко, Т.О. Шпиганович; За редакцією О.В. Гвоздева. – Мелітополь.: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2013. - 455 с.



**ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОВНИ – ОЦІНКА ТА  
ПОКРАЩЕННЯ**

**Бондаренко О.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня  
освіти другого року навчання*

**Корбич Н.М.** - *к. с.-г. н., доц.*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

У зв'язку з тривалою кризою аграрного сектору України та критичним станом вівчарства виникли спрощені міркування щодо причин збитковості галузевого виробництва в сучасних умовах. Почали поширюватись сумніви щодо обґрунтованості вибору в минулому виробничих напрямів вівчарства. Виникли навіть деякі претензії відносно доцільності розведення мериносового вівчарства, його почали протиставляти кросбредному. В межах тонкорунного вівчарства перспективи іноді надають тільки м'ясо-вовновому напрямку. Навіть причини занепаду вівчарства в Україні намагаються іноді сформулювати як такі, що базуються на недостатньому розвитку м'ясної продукції овець. Причини занепаду вівчарства в нашій країні зовсім інші. Тому в кризовому стані опинились всі породи, незалежно від ступеня розвитку м'ясної продуктивності овець.

Тонкорунне вівчарство ніколи не втрачало і не втратить перспектив розвитку в культурі аграрного виробництва. Про це свідчить чисельність тонкорунних овець в різних країнах та динаміка світових цін на вовну залежно від її тонини. Ціни на мериносову вовну середньої тонини в 2-3 рази вищі, ніж на кросбредну.

Вовна — це волосяний покрив тварин, який використовують для виготовлення тканин, трикотажу, килимів та валяльних виробів. Визначають вартість і вивчають вовну за її якісними та кількісними ознаками.

Основними фізико-технологічними властивостями вовни є довжина, товщина, звивистість, міцність, розтяжність, пружність, еластичність,

пластичність, здатність до прядіння і звалювання, а також гігроскопічність, колір і блиск. Крім того, враховують вологість і вихід митої вовни.

Враховуючи сучасний стан, перспективи і тенденції розвитку тонкорунного вівчарства в світі та Україні, визначені і напрямки селекції асканійських тонкорунних овець, якими зокрема передбачається:

по-перше, докорінно поліпшити тип вовнового покриву у відповідності до вимог світового ринку. Тонина вовни у переважній більшості тварин (70%) - до 23 мкм (64 якість), у основній кількості баранів-плідників (70 %) - до 25 мкм (60 якість). Решта видатних баранів може мати тонину вовни - 27 мкм (58 якість). Ідеальна вирівняність волокон в штапелі, а на різних топографічних ділянках - різниця за тониною не більше 2 мкм (одна якість). Довжина вовни у баранів-плідників на боці не менше 11 см, на інших частинах тулуба - не менше 9 см, у вівцематок відповідно 9 і 8 см. Чітка звивистість за усією довжиною штапелю та білий і світлий колір жиропоту вовни у всіх овець. Хороша густина вовни (щільність руна) на всіх частинах тулуба овець. Достатня кількість жиропоту та незначне знежирення і проникнення мінеральних домішок у верхній зоні штапелю (не більше 20% його довжини) на всіх частинах руна;

по-друге, забезпечити високі показники настригу і виходу чистого волокна всіх статевих-вікових груп овець. Барани-плідники - не менше 8 кг, вівцематки - 3,5 кг, ремонтні барани - 5 кг, однорічні барани для продажу - 4 кг, ярки - 3 кг. Вихід чистого волокна повинен бути не менше 50%;

Основним завданням селекції в племінних господарствах різного статусу повинно стати створення високопродуктивних стад овець з міцною конституцією тварин, здатних забезпечувати високі показники вовнової і м'ясної продуктивності при низьких затратах кормів.

Якісне поліпшення овець асканійської тонкорунної породи буде базуватися на виявленні і широкому використанні, перш за все, вітчизняних внутрішньопородних ресурсів та частковому завезенні видатних баранів-плідників по імпорту.

Враховуючи це, подальший розвиток асканійського тонкорунного вівчарства в племінних господарствах буде спрямовано на вдосконалення таврійського внутрішньопородного типу овець за найважливішими селекційними ознаками: скороспілістю, багатоплідністю, молочністю, настригом чистої вовни (3,5-4,0 кг), виходом чистої вовни (52-59%), світлим кольором та високою якістю жиропоту, чіткою звивистістю, а також створення нових заводських типів.

### **Список використаної літератури**

1. Вівчарство України. /За ред. В.П. Бурката,. – К.: Аграрна наука, 2006. 614с.

**УДК 664.7**

### **ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ РІЗНИХ ТИПІВ, ЩО ВИРОБЛЯЮТЬСЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ ФОП «БОРОДІНА» М.ХЕРСОН**

**Вашина Д.О.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання*

**Чернишов І.В.** – *доцент, к. с.-г. наук,*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Обладнання пельменного цеху ФОП «Бородіна» м.Херсон підібране відповідно з технологічним процесом і добовим обсягом виробництва продукції, а також з урахуванням графіку узгодження технологічних операцій виготовлення пельменів.

В асортименті підприємства присутні декілька типів напівфабрикатів – пельмені, вареники та равіолі. Незважаючи на подібну структуру та склад, між ними є певні відмінності.

Пельмені – це вихідці із сонячної Італії – равіолі (по-італійському ravioli - ріпка), вони стрімко витісняють із прилавків своїх уральських родичів, яких древні удмурти називали пельнянь (пель - вухо, няньок - тісто, хліб), а росіяни переінакшили в пельмені. Вони скоряють споживачів добірністю розміру й

форми, що нагадує троянду, а також тонким смаком домашнього готування. Автомати, що поставляються машинобудуванням, випускають равіолі, що не відрізняються від приготованих традиційним ручним ліпленням.

В Україні й у всіх країнах СНД пельмені й вареники користуються особливою популярністю. Головна різниця між ними - у їхній формі й фарші. Фарш для вареників часто готують із вареного або смаженого м'яса, а для пельменів - завжди із сирого. Розміром вареники роблять більше, ніж пельмені, і звичайно надають їм форму півмісяця, а пельменям - різну.

Крім форми, пельмені розрізняються між собою начинкою, способом виготовлення, приправами.

Раціоналі відрізняються особливою ніжністю фаршу. У Франції найчастіше їх роблять із дуже ніжним фаршем з м'яса курей з додаванням грибів, а іноді й сиру. У нашій країні фарш готують із яловичини й свинини.

Напівфарикати відрізняються один від одного й складом тіста (табл. 1).

Таблиця 1. - Склад тіста, г/1 кг тіста

Продукти	Раціоналі	Пельмені	Вареники
Борошно	720	700	640
Яйця	120	60	120
Вода	160	260	240
Сіль	12	15	12
Цукор	25		25

Для вареників і пельменів частину води в рецептурі можна замінити молоком.

Гармонійність смаку соковитого м'яса й ніжного тіста досягається в умовах застосування принципово відмінного від використовуваного в автоматах принципу готування тіста екструдуванням і холодним розкочуванням.

Приготування тіста та формування пельменів ручним способом відрізняється від приготування пельменів машинним способом.

Пельмені, вироблені ручним та машинним способом подають на заморозку.

Заморожування пельменів проводять в морозильній камері. Продукт заморожується в ній, входячи з однієї сторони й виходячи з іншої сторони. Втрати при заморожуванні складають до 1 %. Заморожування пельменів проводять до досягнення температури в середині продукту -10 °С.

Упаковка і маркування пельменів на підприємстві відбувається за допомогою упаковочного автомату «Гамма-А» ваговим електронним дозатором (від 400 до 1000 г). Продукт упаковується в кольорові пакети з поліпропіленової плівки (флексодрук), де зазначається така інформація: назва харчового продукту, позначення технічних умов, найменування, повна адреса й телефон виробника, адреса потужностей, торговий знак, логотип, маса нетто, склад харчового продукту, енергетична (калорійність) і харчова (білки, жири, вуглеводні) цінність в 100 г продукту, кінцева дата вживання «вжити до» або дата виготовлення і строк придатності, знак відповідності (при проведенні сертифікації), дані про ціну, штрих-коду EAN.

Отже, незважаючи на подібність структури та харчової цінності, напівфабрикати значно відрізняються за складом та технологією виробництва.

## **УДК 619:614.31**

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОЇННЯ ТА ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ МОЛОКА В УМОВАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Веселов Є. В.** – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Левченко М. В.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій переробки та зберігання сільськогосподарської продукції

*ДВНЗ «ХДАУ»*

**Постановка проблеми.** Безпека та якість молока – стратегічне питання в молочному скотарстві. Нині ця проблема в Україні є особливо актуальною, оскільки понад 80% валового виробництва молока надходить на

молокопереробні підприємства з особистих підсобних господарств населення, де умови його отримання і первинної обробки мають значні недоліки. Як правило, в таких господарствах застосовується ручне доїння, немає ефективних методів охолодження, на відміну від тих, що існують у колективних сільськогосподарських підприємствах (фермах), де в основному створюються оптимальні умови для виробництва молока з використанням відповідної доїльної та охолоджувальної техніки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Незважаючи на те, що до молока, яке заготовляється для переробки на молокопереробні підприємства пред'являються високі вимоги, проте до нинішнього часу залишаються недостатньо вивченими проблеми аналізу ризиків у процесі виробництва та первинної обробки, а також запровадження нових і безпечних методів зниження його загального бактеріального обсіменіння (ЗБО).

**Матеріали і методика.** Провести аналіз ризиків в процесі отримання молока в реформованих сільськогосподарських підприємствах та особистих підсобних господарствах населення щодо його ЗБО.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відомо, що в обсіменінні молока мікрофлорою важливе значення має спосіб переддоїльної обробки вимені. Переддоїльна обробка вимені – доступний і ефективний спосіб зниження механічного забруднення і бактеріального обсіменіння молока.

Для дослідження була відібрана група корів, у яких переддоїльна обробка вимені проводилася 0,5%-ним розчином Profilas Нехорге фірми “Вестфалія”. Вим'я і дійки обробляли вологими серветками, змоченими цим розчином. У випадку сильного забруднення вимені концентрацію засобу збільшували до 1%. Отримані результати свідчать про високу ефективність застосування 0,5%-ного розчину.

З метою запобігти проникненню бактерій у вим'я з навколишнього середовища після доїння ми проводили обробку дійок плівкоутворюючим

засобом Profilacloderm вищевказаної фірми. Після доїльну обробку здійснювали відразу після доїння, для чого кожену дійку занурювали у готовий

розчин. Отримані результати дають підставу стверджувати про доцільність використання цього засобу, оскільки після обробки бактеріальне обсіменіння молока корів дослідної групи корів знизилося. При ознайомленні з технологічним обладнанням для виробництва молока німецької фірми “Вестфалія” нас зацікавила послідовність проведення підготовчих операцій до доїння та її вплив на мікробне обсіменіння молока. Дослідження проводилися в літній і зимовий періоди. В контролі використана традиційна черговість підготовчих операцій, а в досліді спочатку здоювали перші цівки молока, а після цього проводили обмивання вимені, його просушування серветками і одягання доїльних стаканів.

Отримані дані свідчать, що істотної різниці у показниках ЗБО молока, отриманого від кожної корови з різною послідовністю виконання підготовчих операцій до доїння немає. В аналізі цього показника збірного молока слід зазначити, що у досліді він мав тенденцію до збільшення і влітку, і взимку, але вірогідного характеру не мав. Однак показник колі-титру був значно гіршим у контролі, оскільки пусковим стимулом прояву рефлексу є механічне та термічне подразнення внутрішніх і зовнішніх рецепторів молочної залози (нервових закінчень), які містяться в шкірі дійок і вимені, на внутрішніх поверхнях цистерни і дійкового каналу, то процес підготовки до доїння, який застосовували в досліді, мав дещо небажаний вплив на прояв цього рефлексу, тому, мабуть, немає особливої необхідності у зміні черговості проведення підготовчих операцій до доїння.

**Висновки.** Нашими дослідженнями встановлено, що при застосуванні мийних і дезінфікуючих засобів з метою санітарної обробки посуду й обладнання, слід враховувати як інтервал часу між доїннями, так і особливості хімічного складу молока залежно від періоду доби. Тому нами запропоновано вранці обробляти обладнання 0,5%-ним розчином кальцинованої соди, в обід – кислотним розчином фірми De Laval, а ввечері – лужним розчином фірми De Laval.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Якубчак О.М., Хоменко В. І., Джміль О. М. Проблеми отримання молока високої санітарної якості // Ветеринарна медицина України.–2002. – №12. – С. 36 – 38
2. Джміль О.М. Санітарна якість сирого молока, отриманого у приватному секторі // Аграрні вісті. – 2004. – №4. – С. 22 – 23.
3. Якубчак О.М., Хоменко В. І., Джміль О. М. Нормативно-правові акти – запорука отримання високоякісного молока // Матеріали Міжнародної конференції “Якість і безпека продукції харчування в Україні на прикладі молока і м'яса: роль освіти, бізнесу та політики” (Біла Церква, 2002).– Біла Церква: РВІКВ БДАУ. – 2002. – С. 32–40.

**УДК: 636.4**

## **ОРГАНІЗАЦІЯ СОРТОВОЇ РОЗРУБКИ ТУШ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ "АРГОР" С.ЧОРНОБАЇВКА БІЛОЗЕРСЬКОГО РАЙОНУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Задніпрятий М.В.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання*

**Чернишов І.В.** – *доцент, к. с.-г. наук*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Сортову розрубку свинячих туш на підприємстві проводять за діючим ГОСТом 7597 – 74, відповідно якого вона поділяється на два сорти і вісім відрубів. До I сорту відносять лопаткову, спинну, поперекову частини з пашиною, грудинку і окіст; до II – рульку і гомілку. В туші м'яса I сорту 94%, II – 6%.

Лопаткова частина (I сорт) відділяється від півтуші і перпендикулярно лінії позаду кута лопатки між п'ятим і шостим грудними хребцями. Від відрубу знизу відділяють рульку по ліктьовий суглоб. Відруб в туші становить 34%. До нього входять: сім шийних і п'ять грудних хребців, п'ять ребер, грудна кістка; лопатка і



плечова кістка, що становить 10 – 11% відруба; до 5% становить шкура, якщо вона не знята; останні 85 – 90% м'які тканини.

Спинна частина або корейка (I сорт) спереду межує з лопатковою частиною, позаду границя співпадає з перпендикулярною лінією, проведеного позаду останнього ребра. Нижня границя проходить поперек ребер через середину їх довжини. Відруб становить 9% маси півтуші, і в ньому біля 8,5% кісток (дев'ять ребер і грудних хребців); використовують для натуральних котлет, шніцелів, шашликів та ін.

Грудинка (I сорт) знаходиться нижче спинної частини між лопатковою частиною (передня границя) і перпендикулярною лінією, що утворюється задньою межею спинної частини. Грудинка становить 5% маси півтуші. До відрубу входять нижні половинки дев'яти останніх ребер з реберними хрящами. Кісток у відрубі 7,2%, жир в ньому більш м'який і має м'язові прошарки. Відруб використовується для виготовлення перших і других страв.

Поперекова частина з пашиною (I сорт) виділяється від півтуші перпендикулярними хребцю лініями, проведеними по задньому краю останнього ребра (передня границя) і передньому краю маклока, яка проходить між п'ятим і шостим поперековими хребцями (задня границя). З переду вона межує зі спинною частиною і грудинкою, а ззаду – з окістом. Відруб становить 7,5% маси півтуші. В нього входять п'ять поперекових хребців. Підшкірний жир на попереку більш щільний і має менше єднальної тканини. З відруба готують ескалопи, шашлик, рагу, солянки і супи.

Окіст (I сорт) – самий м'ясистий відруб з помірним вмістом жиру. З переду межує з поперековою частиною і пашиною, позаду відрубається по перпендикулярній лінії, проведену через верхню третину гомілки. Відруб становить 38,5% маси півтуші. До нього входять останній поперековий хребець, поперекова кістка з двома хвостовими хребцями і мала гомілкова кістка. М'язова тканина у відрубі знаходиться навколо гомілкової кістки і над кістками таза. З нього готують натуральні шніцелі, рублені котлети, шашлики, рагу та ін.

Рулька ( II сорт) відділяють від лопаткової частини туші по ліктьовий суглоб (верхня границя), а знизу – по зап'ясний суглоб. Рулька становить 2,5% маси півтуші, до неї входять кістки: променева, ліктьова і зап'ясного суглобу. Із рульки готують бульйони.

Гомілка ( II сорт) – відділяють від туші по перпендикулярній лінії між верхньою і середньою третинами гомілки (верхня границя) і між цівкою і скакальним суглобом (нижня границя). До відрубу входять дві третини великої і малої гомілкових кісток і кістки скакального суглоба, які становлять 41,6% маси відрубу. Гомілка становить 3,2% маси туші. Кулінарні властивості такі ж, як рульки.

**УДК 636.4.082**

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Іжболдіна О.О.** - кандидат сільськогосподарських наук, доцент

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро*

*izhboldinaalena@gmail.com*

Виробництво продукції свинарства на Україні і в світі на сьогодні гарантує продовольчу безпеку населення. Для збільшення обсягів виробництва продукції необхідно, передусім, забезпечити достатній рівень продуктивності свинопоголів'я, що сприятиме зниженню рівня собівартості кінцевих продуктів.

Одним із пріоритетних складових розвитку галузі свинарства є впровадження і використання ресурсозберігаючих технологій виробництва. Практика експлуатації легких ангарних конструкцій для відгодівлі молодняку свиней запроваджена саме як альтернатива класичній технології і направлена на економію енергії та ресурсів, і до скорочення виробничих витрат.

Науково-господарський дослід по вивченню продуктивності молодняку свиней проводили в умовах господарства за трифазної технології вирощування молодняку свиней із відгодівлею молодняку в ангарних приміщеннях на глибокій незмінній підстилці.

Першим етапом у роботі над покращенням продуктивності тварин є оцінка продуктивних показників, аналіз їх стану та прогнозування подальших змін [5].

Відповідний рівень показників забезпечується потенціалом свиноматок при поєднанні із відповідними кнурами. У Дніпропетровському регіоні, як і на території всієї України достатньо розповсюджене використання кнурів іноземної селекції, для отримання високопродуктивного молодняку. Зокрема, для виробництва товарної продукції на свиноматках вітчизняного походження використовують спеціалізовані генотипи. Але показники продуктивності вітчизняного поголів'я при поєднанні із імпортними спеціалізованими генотипами залишаються не достатньо вивченими.

Величина приросту маси тіла, конверсія корму і м'ясність туші залежать, в першу чергу, від кількості відкладеного білку в тканинах тварини за добу [4].

Метою наших досліджень було вивчення та аналіз продуктивних якостей молодняку свиней за умов використання при вирощуванні ресурсозберігаючих технологій.

Дослідження були проведені у товаристві з обмеженою відповідальністю агрофірма «Відродження» Новомосковського району Дніпропетровської області. Під час виконання експериментальної частини були використанні загальноприйнятні методики обліку продуктивних ознак, а результати досліджень біометрично оброблені за методикою М. О. Плохінського [6], з використанням середовища MS EXCEL і програми Statistica 7.0.

В наших дослідженнях динаміка показників росту чистопородного і помісного молодняку свиней показала, що кращим породним поєднанням за показниками росту і розвитку був молодняк  $\frac{1}{2}$ ВВ $\frac{1}{2}$ Л. Маса всіх поросят при народженні варіювала в межах 1,20–1,29 кг. До віку 60 діб за середньодобовими,

абсолютними та відносними приростами кращими були поросята поєднання  $\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ ХХ. В подальшому ця перевага належала помісним поросяткам  $\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Л.

І. О. Балабанова [1] стверджує, що відмінності в величині живої маси тварин у вікові періоди 2, 4, 6 місяців обумовлюють і різний рівень відгодівельних якостей свиней.

За даними досліджень двопородні помісі ВБ х Л (ІІ дослідна група) досягали живої маси 100 кг на 10,8 діб раніш за чистопородних тварин ВБ породи. Відгодівля в ангарах з використанням глибокої незмінної підстилки призвела до дещо підвищених витрат кормів на 1 кг приросту. Помісний молодняк від кнурів породи ландрас мав тенденцію до більш ефективного використання кормів. Тварини цього генотипу витрачали на 0,1 корм. од. менше на утворення 1 кг приросту в порівнянні з тваринами І (контрольної) групи. Найвищий індекс відгодівельних якостей за М. Д. Березовським та В. П. Рибалко встановлено у молодняку свиней ІV (дослідної) групи 14,1, а Б. П. Коваленко найвищий індекс відмічено у тварин ІІ (дослідної) групи.

Вперше нами було проведено дисперсійний аналіз впливу різних факторів на показники продуктивності, отриманих з використанням кнурів спеціалізованої м'ясної лінії угорської селекції хунгахіб при вирощуванні молодняку свиней в умовах ресурсозберігаючої технології. Слід відзначити відповідний відсоток впливу на відгодівельні показники у загальній сумі квадратів факторів “генотип” і “стать”, він варіював у наступних межах: вплив на вік досягнення живої маси 100 кг – “генотип” – 10,8 % і “стать” – 7,0 %, середньодобові прирости на відгодівлі – “генотип” – 9,1 % і “стать” – 10,6.

Таким чином, встановлено позитивний вплив на продуктивні якості молодняку свиней використання кнурів спеціалізованих м'ясних генотипів при вирощуванні за ресурсозберігаючою технологією.

### Список літератури

1. Балабанова І. О. Розробка прийомів підвищення репродуктивних якостей свиней великої білої породи при відборі за інтенсивністю росту : автореф.

- дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01 “Розведення і селекція тварин” / І. О. Балабанова. – Херсон, 2000. – 17 с.
2. Герасимов В. І. Ефективність три породного промислового схрещування свиней / В. І. Герасимов, Є. В. Пронь // Вісник аграрної науки. – березень. – 2002. – С. 45–48.
  3. Доброхотов Г. Н. Свиноводство / Г. Н. Доброхотов. – М. : Колос, 1974. – 544 с.
  4. Корневич Д. Возможности улучшения мясности свиней / Д. Корневич // Эффективное тваринництво. – 2007. – № 5 (21). – С. 15–16.
  5. Мельник Ю. Ф. Селекція сільськогосподарських тварин / Ю. Ф. Мельник, В. П. Коваленко, А. М. Угнівенко [ та ін.]. – Київ, 2008. – 445 с.
  6. Плохинський Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. / Плохинський Н. А. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

**УДК 664.7**

## **ХАРАКТЕРИСТИКА РІЗНИХ РЕЖИМІВ ЗАМОРОЖУВАННЯ ПЕЛЬМЕНІВ**

**Карпенко К.В.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання*

**Чернишов І.В.** – *доцент, к. с.-г. наук,*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Одним із шляхів збереження високої якості продуктів протягом тривалого часу є зниження температури нижче криоскопічної точки з подальшим холодильним зберіганням у зоні субкриоскопічних температур. Сутність даного методу холодильної обробки полягає у частковому підморожуванні харчових продуктів за низьких температур (-30....-35°C) і подальшому зберіганні за температур -2....+1°C. Принциповою відмінністю його від інших способів

охолодження є утворення кристалів льоду в м'язовій тканині продукту. Однак встановлено, що дія низьких температур на біологічні об'єкти неоднозначна. З одного боку, зі зниженням температури зменшується вплив мікробіологічних і ферментативних факторів і сповільнюється швидкість протікання біохімічних процесів. З іншого боку, падіння температури нижче криоскопічної точки пов'язане з небажаними фізико-хімічними змінами, що відбуваються за рахунок утворення кристалів льоду і підвищення внаслідок цього концентрації солей тканинного і клітинного соків. Режим зберігання підмороженого м'яса потребує ретельного контролю температури. Зниження температури викликає промерзання м'яса. За найменшого підвищення температури м'ясо відтане, його поверхня зволожиться і потребуватиме подальшого підсушування, що пов'язане з втратою маси.

Аналіз і узагальнення наукових публікацій з технології консервування м'яса та м'ясних продуктів холодом показує, що з санітарно-гігієнічних та економічних міркувань у світовій практиці зберігається загальна тенденція переходу на інтенсивні методи охолодження.

Завданням проведених досліджень було встановлення впливу режимів заморожування на вихід січених напівфабрикатів. Дослідження проводилися в умовах м'ясопереробного цеху ФОП «Бородіна» м.Херсон.

З цією метою було проведено заморожування пельменів ручного ліплення «Мамині» і машинного ліплення «Гостинні» за двома варіантами: за першим варіантом – у тунельній камері; за другим варіантом – у камері шокового заморожування.

Результати досліджень показали, що при шоковому заморожуванні пельменів значно нижчі втрати маси як для пельменів ручного ліплення, так і для виробів автоматного формування. Для пельменів «Мамині» втрати маси при поступовому заморожуванні становлять 1,3%, а при шоковому – 0,6%, для пельменів «Гостинні» ці показники становлять відповідно 1,3% і 1,0%.

Тривалість заморожування напівфабрикатів за різних способів також неоднакова. 51 кг пельменів ручного ліплення заморожуються в тунелях

протягом 30,6 хвилин, в апаратах шокового заморожування – 12,75 хвилин; для пельменів машинного ліплення відповідно 24 хвилини і 10 хвилин.

Отже, отримані результати досліджень дають підставу рекомендувати застосовувати шокове заморожування як найкращий спосіб із запропонованих, оскільки він має такі переваги: менші втрати маси пельменів під час холодильного оброблення, менша усушка; менша тривалість процесу заморожування порівняно з поступовим заморожуванням

**УДК 636.2 : 612.015**

## **РІВЕНЬ ГОДІВЛІ І ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ ШАРОЛЕЗСЬКОЇ ПОРОДИ ПО ПЕРІОДАМ ВИРОЩУВАННЯ**

**Козир В. С.** - доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН  
*Інститут зернових культур НААН*

Класична французька м'ясна порода великої рогатої худоби шароле виведена в умовах континентального клімату і достатньої кількості кормів. У степовій зоні України вона розводиться з другої половини минулого століття при помірному годуванні [6]. Ефективність використання кормів тваринами в цьому регіоні вивчена недостатньо. Тому відповідне дослідження **актуальне**.

**Матеріали і методика досліджень.** Групу бичків (15 голів) вирощували на традиційних кормах степової зони України до 30-місячного віку, Раціон розраховували на одержання середньодобового приросту 1 голови від 800 до 900 г (у різні періоди онтогенезу). Утримували тварин на привязі, триразова годівля, напування з автонапувалок [1,4]..

**Результати досліджень.** Більш пізній забій дещо знижує оплату корму продукцією (конверсію). У загальних витратах в розрахунку на 1 голову питома вага вартості корму в підсисний період, складала у віці 12 міс. – 84,9%; 15 міс. – 69,7%; у 18 міс. – 52,4%; у 21 міс. – 43,3%; у дворічному – 26,3%; у 27 міс. – 28,8

та віком 30 міс. – 20,2%. Така динаміка пояснюється, по-перше, змінами структури раціонів – з віком тварин збільшується споживання грубих, соковитих і зелених кормів, а, по-друге, вартістю цих кормів – вони набагато дешевше стартерних комбікормів, молока і концентратів, які необхідні для телят-молочників [3,7].

Самою витратною по вартості і поживної цінності був підсисний період. В залежності від строку реалізації поголів'я на цей період припадає від 15 до 20% загальних витрат кормів. Чим триваліший післявідемний період, тим менше питома вага підсисного періоду і, відповідно у його загальній вартості. Однак ці періоди повинні бути оптимальними і регулюватися інтенсивністю росту на день життя.

Витрати основних поживних речовин корму на 1 кг приросту живої маси шаролезских бичків по періодах життя представлені в табл. 1.

У нашому досліді витрати кормових одиниць і перетравного протеїну в розрахунку на 1 кг приросту живої маси у послеотъемный період скоротилися проти підсисного в 2,4 рази. На кількість обмінної енергії за підсисний період припадало 33,7% від загальних витрат енергії при вирощуванні до 30-місячного віку; 39,0% - при вирощуванні до дворічного; 47,1% - при вирощуванні до півторарічного; 59,6 і 75,4% - при вирощуванні до 15 і 12 місяців.

У зв'язку з тривалістю вирощування, суттєвий інтерес представляє також оплата корму приростом в різні періоди життя, тобто скільки одержано приросту від використання 100 кормових одиниць (табл. 2).

Наростаючим підсумком від народження до кожного наступного періоду життя оплата корму погіршувалася [5]. Найнижчий цей показник був у підсисний період: від кожних згодованих 100 кормових одиниць в цей період життя отримано лише 6,2 кг приросту. Таке положення цілком зрозуміло. Хоча інтенсивність росту в цей період була висока і наближалася до 1 кг на день життя, але витрати кормів розподілялися не тільки на приріст молодняка, але і на маточне поголів'я.



Таблиця 1. - Витрати кормів на вирощування бугайців по періодах життя

Період, міс.	Кормові одиниці, кг		Перетравлюваний протеїн, кг		Сухе речовина кг		Енергія обміну, МДж		Приріст живої маси, кг	
	на голову	на 1 кг приросту	на голову	на 1 кг приросту	на голову	на 1 кг приросту	на голову	на 1 кг приросту	за період	від народження
Витрати кормів по періодах вирощування										
0-8*	3728	16,07	410,00	1,768	4025	17,35	16321	70,35	232,0	-
8-12	563	6,52	68,02	0,652	679	7,62	5315	59,65	89,1	-
12-15	576	6,88	63,11	0,754	701	8,37	5727	68,42	83,7	-
15-18	655	7,26	70,36	0,780	801	8,88	7285	80,76	90,2	-
18-21	339	5,90	35,65	0,620	419	7,29	3781	65,76	57,5	-
21-24	263	6,15	37,24	0,870	362	8,46	3399	68,25	42,8	-
24-27	280	7,13	28,62	0,730	329	8,38	3216	82,05	39,2	-
27-30	312	8,22	25,08	0,660	351	9,23	3399	89,45	38,0	-
Витрати кормів по періодах вирощування										
0-8*	3728	16,07	410,00	1,768	4025	17,35	16321	70,35	-	232,0
0-12	4291	13,35	468,09	1,456	4704	14,64	21636	67,32	-	321,4
0-15	4867	12,01	531,20	1,311	5405	13,37	27363	67,55	-	404,8
0-18	5522	11,15	601,56	1,215	6206	12,53	34648	69,95	-	495,0
0-21	5861	10,60	637,21	1,153	6625	11,98	38429	64,52	-	552,5
0-24	6111	10,26	674,45	1,132	6987	11,72	41828	70,23	-	595,3
0-27	6391	10,05	703,06	1,107	7316	11,52	45044	70,96	-	634,5
0-30	6703	9,96	728,14	1,082	7667	11,40	48443	72,00	-	672,5

\* - корова-мати плюс теля на підсосі (в розрахунку на голову)

Таблиця 2.- Одержано приросту на 100 корм. од. у різні періоди

Період життя, міс.	Отримано приросту в окремі періоди життя, кг	Період життя, міс.	Отримано приросту від народження до реалізації, кг
0-8	6,22	0-8	6,22
8-12	15,83	0-12	7,49
12-15	14,53	0-15	8,32
15-18	13,77	0-18	8,97
18-21	16,96	0-21	9,43
21-24	16,27	0-24	9,75
24-27	14,00	0-27	9,93
27-30	12,18	0-30	10,04

З подовженням періоду вирощування цей показник поліпшувався, тому що корми, які використані на утримання корів-матерів оплачувалися додатковим приростом, отриманим в післявід'ємний період. Тому оплата корму при завершенні вирощування в 12 місяців поліпшувалася в порівнянні з 8 місяцями на 20,4%, в 15, 18, 21, 24 та 30 місяців – відповідно на 33,8; 44,2; 51,6; 56,8 і 61,4%. Оплата корму приростом в окремі послідовні тримісячні відрізки часу і післявід'ємний період була прямо пропорційна середньодобовим споживанням кормів.

В структурі собівартості корми займали у різні періоди життя від 50 до 75%. Чим триваліше вирощування піддослідних бичків і нижче інтенсивність їх росту, тим більше були витрати кормів, тим вище питома вага їх у структурі собівартості і тим вище собівартість вирощування однієї голови або одиниці продукції.

З метою об'єктивного судження про основні витрати кормів і собівартість виробництва продукції в післяотъемный період, ми розраховали їх параметри з 12-місячного віку при вирощуванні до 15, 18, 24, 30-місячного, а також у періоди 15-18, 18-24 і 24-30 місяців. У зв'язку з тривалістю проведення дослідження (2,5 року) ринкова вартість всіх елементів витрат збільшилася,

тому ми провели відносну оцінку собівартості приросту живої маси і м'якоті туші по періодам життя у порівнянні з 12-15-місячним віком тварин (табл. 3).

Таблиця 3 - Витрати кормів і собівартість приросту після відлучення бичків

Період життя, міс.	Витрати кормів на виробництво 1 кг приросту, к. од.		Відносна собівартість 1 кг приросту, грн. у порівнянні з 12-15 міс. періодом, %	
	приросту живої маси	м'якоті туші	приросту живої маси	м'якоті туші
12-15	8,30	10,10	100,0	100,0
12-18	8,18	9,98	98,7	63,3
12-24	9,50	12,00	113,2	100,3
12-30	11,70	14,25	134,8	80,1
15-18	8,08	9,87	97,8	67,0
18-24	11,83	15,44	134,3	100,3
24-30	19,22	22,01	228,4	188,2

Найнижчі витрати кормів на виробництво одиниці приросту живої маси і м'якоті туші, а також їх собівартість збігалися з періодом найвищої інтенсивності росту бичків та м'язової тканини (м'якоті) зокрема. Припадав він на вік від 12 до 18 місяців. Кратність збільшення витрат кормів при тривалості вирощування до 15, 18, 24 та 30 місяців, у порівнянні з 15-місячним віком реалізації і забою, склала відповідно: на виробництво приросту живої маси 0,98; 1,14; 1,41, на виробництво одиниці приросту м'якоті туші – 0,99; 1,19 і 1,41. Найбільші витрати кормових одиниць на виробництво одиниці приросту живої маси і м'якоті туші припадали на період від 24 до 30 місяців.

Динаміка збільшення собівартості виробництва одиниці приросту живої маси з віком співпадає з тенденцією збільшення витрат кормів при більш тривалому вирощуванні. Найнижча собівартість виробництва приросту

виявилася при вирощуванні до 15 і 18 місяців, а найвища – до 30 місяців та в період життя 24-30 місяців.

Отримані результати вивчення конверсії корму на приріст живої маси за періодами вирощування дозволяють зробити ряд узагальнень.

Вирішальним чинником збільшення приростів живої маси і підвищення ефективності вирощування бичків шаролезької породи є рівень споживання поживних речовин. Чим старше і важче тварина, тим більше потрібно для неї корму на підтримання життєвих процесів в організмі, частка якого в загальному споживанні поживних речовин зростає. При відгодівлі до більшої ваги і низьких середньодобових приростах витрачається багато підтримуючого корму. Зростаючі витрати можуть бути компенсовані, якщо при тривалому вирощуванні використовувати більш дешеві корми власного виробництва, або при більш високих цінах на важких тварин, які краще засвоюють дешеві грубі, соковиті і зелені корми. Більш дорогі корми краще використовувати для короткочасної інтенсивної відгодівлі бичків.

Раціональну організацію вирощування молодняка спеціалізованої м'ясної породи шароле слід узгоджувати з умовами економічної доцільності годування. Бичків цієї довгорослої породи, здатних протягом тривалого часу інтенсивно нарощувати м'язову тканину і виробляти пісне м'ясо з хорошою мрамуровістю, доцільно вирощувати до 30 місяців з тим, щоб з найбільшою ефективністю використовувати як зимові грубі та соковитві, так і літні зелені корми. Скорочення інтенсивності обороту поголів'я, а, отже, і зменшення витрат на відтворення стада і більш низька вартість раціону дорослих тварин у порівнянні з молочниками дають підставу рекомендувати бичків шаролезької породи вирощувати більш тривалий період до більш важких кондицій.

### **Висновок**

Тварини шаролезької породи української генерації в еколого-економічних умовах Придніпров'я проявили високу інтенсивність росту, хороші м'ясні якості

і, в залежності від поставленої задачі, можуть бути використані для отримання молочної телятини (з забоєм в 6-8 місяців), молоді яловичини (з забоєм в 12-15 місяців) та гастрономічної яловичини (з забоєм у віці старше 16 місяців).

### **Бібліографія**

1. Аликаев В.А. Справочник по контролю кормления и содержанию животных //Аликаев В.А, Петухова Е.А.-М.: Колос,1982.-320 с.
2. Веселовский В.В. Разведение сельскохозяйственных животных- М., Колос,1976.-144 с.
3. Дмитроченко А.П. Кормление сельскохозяйственных животных //Дмитроченко А.П., Пшеничный П.Д. – Л.:Колос – 1975.- 214 с.
4. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных // Калашников А.П., Клейменов Н.И. – М.Агропромиздат – 1985,- 103 с.
5. Крохина В.А. Новое в кормлении высокопродуктивных животных //Крохина В.А., Илюхина В.А., Хренов А.А.- М.,:Агропромиздат.- 1989.- с.65-73
6. Никитин А.М. Справочник по кормлению сельскохозяйственных животных //Никитин А.М., Розумей Н.И., Савченко Н.А..- Одесса:Маяк, 1982-169 с.
7. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных:- Киев Урожай, 1976 -244 с.

## ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МОЛОДНЯКУ В СУЧАСНОМУ КОНЬРСТВІ СПОРТИВНОГО НАПРЯМКУ

**Літвінцова Я. М.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня  
освіти другого року навчання

**Соболь О. М.** - к. с.-г. н., доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Життя сучасного конкурного коня - це програма від народження до закінчення кар'єри, і кожен віковий період є необхідним для успішного початку наступного. Основна маса молодняка конкурного напрямку купується у віці 3 років фахівцями, які займаються первинною конкурною селекцією, заїздкою і підготовкою молодняка. У цьому віці кінь отримує основні навички роботи на корді та перші стрибкові навички в шрингартені (рис. 1).



Рис. 1. Робота молодняка на корді

Саме протягом цього періоду оцінюється закладена генами стрибкова техніка, ставлення до стрибкової роботи, які швидше за все будуть властиві коню все життя, а стрибки під сідлом небажані через незміцнілих суглобів і недостатньо оформленого м'язового корсету. Чимало коней проявляють свої таланти значно пізніше, але бажано, щоб вже в цьому віці кінь впевнено рухався на бар'єр, проявляючи добру гімнастику і потужність стрибка [1].

Для того, щоб забезпечити правильне вирощування молодняка і успішну реалізацію, необхідно початкове тренування майбутнього спортивного коня - фундаментом, де ставляться завдання привчання коня до спортивного спорядження, неодмінного підпорядкування людині (тренеру і їздцю), вдосконалення природних рухів і розвитку гнучкості [2].

Так, в дослідженнях А. Ніколаєвої, методика спортивного тренінгу, яка використовується для коня в підготовчий період до змагань, достовірно позначається на працездатності (39,9%). Фактор «період початкової підготовки», що враховує комбінацію конкретних умов середовища за час вирощування, взяття промірів і виступи в змаганнях (умови годівлі, утримання і підготовки), достовірно впливав на розвиток усіх селекційних ознак. При цьому його граничне значення встановлено для прояву спортивної працездатності - 25,7%. [3].

Особливістю спортивного тренінгу коня є комплексний підхід, тобто тренуються не окремі ділянки коня, а організм цілому, як природна єдність різних фізіологічних функцій, взаємозв'язок між якими забезпечується діяльністю центральної нервової системи.

Тренінг та випробування молодняка є складовою частиною селекційно - племінної роботи і служать подальшим засобом підвищення якості племінної продукції, спеціалізації та загального прогресу породи. Результати випробувань служать критеріями відбору молодняка для відтворення, спорту та експорту.

Без цілеспрямованого тренінгу неможливо не тільки вдосконалення

специфічних спортивних якостей, але і нормальний розвиток спортивного коня. Без оцінки індивідуальної працездатності плідників та якості їх потомства неможлива нормальна племінна робота з породою, невідворотна втрата її цінних робочих якостей [4].

Основним завданням тренінгу молодняку напівкровних верхових порід коней є цілеспрямований розвиток тих специфічних природних якостей, які використовуються в кінному спорті (продуктивність природних алюрів, стрибучість, витривалість, гнучкість, сміливість, врівноваженість). Виникнення спортивного кіннозаводства, як окремої галузі, викликало необхідність створення спеціальних прийомів тренінгу і випробувань, що дозволяють виявляти і тестувати ці базові якості. В зарубіжних країнах з високорозвиненим напівкровним кіннозаводством робота над створенням тренінгу і випробувань ведеться вже багато десятиліть. Вимоги до методів підготовки молодняку визначаються основним завданням спортивного тренінгу - максимальний розвиток і найбільш повне виявлення вроджених рухових і стрибкових якостей [2].

Тренуванню піддається не одна система організму, і навантаження повинні залежати від найуразливішої структури організму. Спеціальні тренування, які позитивно позначаються на «архітектурі» кісткової тканини, можна дозовано починати в 1,5-2-річному віці, для 2-3-річок допустима робота на довгій корді, але найкращим природним тренінгом для кісток в молодому віці є груповий вільний вигул на відкритих, в ідеалі - горбистих – ділянках [5].

Сучасна технологія заводського спортивного тренінгу розроблена з таким розрахунком, щоб максимально обмежити або повністю виключити необхідність больових впливів і здійснювати підготовку коня на позитивній рухово - харчової основі. Складно - рефлексорний навик стрибка, вироблений на рухово - харчової основі, відрізняється винятковою міцністю.

Особливе місце в підготовці молодого спортивного коня займає



вироблення раціональної техніки стрибка. Раціональна, тобто найбільш досконала техніка відрізняється точністю рухів, їх злитістю, плавністю і великим розмахом, що створює найбільш сприятливі умови для ефективного використання активної сили м'язів та "дармових" сил інерції. Ознаками досконалої техніки стрибка є оптимальна угруповання коні у підготовчій фазі, активний рух шиї і максимальне згинання передніх ніг у момент перельоту коня над перешкодою. Метод настрибування в шпрингартені, що виключає обмеження голови і шиї коня і неадекватний вплив маси вершника, найбільш повно відповідає цьому завданню [6].



Рис. 1. Вільні стрибки у шпрингартені

У роботі з молодими племінними кіньми завданням тренування є, насамперед, цілеспрямоване сприяння всебічному фізичному розвитку та формування організму зростаючого коня в бажаному напрямі типу і властивостей працездатності. Органи і системи організму молодих коней в процесі тренування не тільки розвиваються в своїх функціях, але і

приспосовуються до взаємодії. Тренінг, який систематично проводиться з покоління в покоління, - це не тільки один з видів спрямованого впливу на організм кожного окремого коня, але і шлях до вдосконалення всієї породи.

Більш вузькі завдання тренування, хоча і досить важкі для практичного вирішення, полягають у тому, щоб підготувати коня до тих чи інших конкретних випробувань на іподромі або до кінно - спортивних змагань, зокрема до якого-або певного призу або ж виду змагань [7].

Коні, які були підготовлені за програмами заводського спеціалізованого тренінгу і пройшли заводські випробування в дворічному віці, відрізняються великим спортивним довголіттям і інтенсивністю використання у виїздки, а також вищими спортивними досягненнями на всіх рівнях. Показники коефіцієнта кореляції за оцінкою рухових якостей (0,53), стилю рисі (0,46), довжини напів - кроку (0,44) і напів - рисі (0,60) достовірно позитивно корелюють з працездатністю на вищому рівні складності, оцінка загальної працездатності за результатами заводських випробувань в дворічному віці мають позитивну кореляцію (0,30) з інтенсивністю виступів в спорті [8].

У конкурі зв'язку між результатами випробувань і результативністю спортивних виступів виявлено не було за винятком високовірогідної кореляції (0,99) між оцінкою стрибка на випробуваннях і результатами виступів на конкурах легкого рівня [9].

Виходячи з проаналізованих інформаційних джерел, проведення заводського спортивного тренінгу, який завершується випробуваннями молодняка дворічного віку за руховими та стрибковими якостями дає можливість визначити коней з кращими задатками до виїздки та конкуру, виділити ремонтне поголів'я і ефективно вести селекцію за спортивною робото здатністю.

Коні, що пройшли заводські випробування в дворічному віці, відрізнялися великим спортивним довголіттям і інтенсивністю використання в виїздки, а

також більш високими спортивними досягненнями на всіх рівнях. Оцінка загальної працездатності за результатами заводських випробувань в дворічному віці мають позитивну кореляцію (0,30) з інтенсивністю виступів в спорті.

Отже, виявити у ранньому віці перспективних спортивних коней можна після заводського тренінгу (не менше 4 місяців) та випробувань молодняку за руховими та стрибковими якостями.

Спеціалізований спортивний тренінг коней необхідно здійснювати в усіх кінних заводах та племінних репродукторах, які займаються вирощуванням коней напівкровних порід.

Спортивне відділення може бути укомплектовано молодняком різного віку, що планується для ремонту, реалізації, експорту й використання в класичних видах кінного спорту.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Гасьмаева О.В. Дорога на чемпионат мира // Золотой мустанг. - 2009. -№4. – С. 6.
2. В.Лисичкин. Подготовка лошадей для конного спорта и экспорта // Коневодство и конный спорт. - 2003. - №1 – С. 21 – 24.
3. Кремер М. Мотивация лошади к достижению высоких результатов. 8 пунктов программы. - М.: Аквариум - Принт, 2012. –288. с.
4. Рекомендации по технологии выращивания высококлассных племенных лошадей полукровных верховых пород в конных заводах // Москва, Колос, 2006. - 18 с.
5. Политова М., Семак А., Славина Ю. Ветеринария: Когда желудь спелый//Золотой мустанг. – 2018. №3(179) <http://www.goldmustang.ru/magazine/veterinary/8378.html>
6. Дорофеев В.Н. Наставление по заводскому спортивному тренингу и испытаниям верховых лошадей и правила представления лошадей на выводке /

- В.Н. Дорофеев, Н.В. Дорофеева. - Дивово, 2002. – С. 64 с.
7. Выездка молодой спортивной лошади/Р. Клинке. - М.: Аквариум, 2002. – С. 224.
8. Демин В. А., Харламова Г.В., Политова М.А. О святи результатов заводских испытаний лошадей полукровных пород с их последующим спортивным использованием //Доклады ТСХА, М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009.- Вып. 281. - С. 457.
9. Дорофеев В. Н. Тесты уровня развития спортивных качеств у лошадей//Проблемы отбора и моделирования селекционных процессов в коневодстве. – Рязань, Дивово: ВНИИ коневодства.- 2008. - С. 64 - 78.

#### УДК 619:616

### **ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ЗАВОДСЬКОГО ТРЕНІНГУ В НАПІВКРОВНИЙ КОНЯРСТВІ**

**Літвінцова Я. М.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня  
освіти другого року навчання

**Соболь О. М.** - к. с.-г. н., доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Відбір за спортивною працездатністю має свої складності. Найбільший ефект дала б оцінка за прямими наслідками - виступам на змаганнях. Таким чином оцінюють жеребців-виробників у Франції - по тому, як виступає їх потомство. Однак через тривалого періоду підготовки спортивного коня результатів такої оцінки доводиться чекати дуже довго - 7-8 років для самого коня і 12-15 років для його потомства [1].

Одночасне племінне і спортивне використання жеребців набуло широкого поширення лише в останнє десятиліття. Тому в багатьох країнах спортивний потенціал молодих коней оцінюється побічно - за рівнем розвитку якостей, необхідних в спорті, за допомогою спеціальних випробувань. Головна їхня відмінність від спорту полягає в цілях: випробування - захід зоотехнічне, вони служать в першу чергу для відбору коней на плем'я [2].

Випробування, проведені в цей час за кордоном, можна класифікувати за цілою низкою ознак. В одних випадках вони проводяться для молодняка, який не пройшов попередньої селекції, в інших випадках - для коней, які вже визнані потенційно придатними для племінного використання. На комбінованих випробуваннях оцінюються і стрибкові, і рухові задатки коня, що характерно для «універсальних» верхових порід, що розводяться для «всіх видів використання під сідлом» (до таких належить більшість напівкровних західних порід), а спеціалізовані спрямовані на виявлення одного виду працездатності.

Мають відмінності випробування для жеребців і для кобил, оскільки відбір серед перших повинен проводитися значно жорсткіше - адже від жеребця отримують більшу кількість нащадків, і помилковий висновок про його задатки призводить до більш серйозних негативних наслідків. Станційні випробування передбачають підготовку коней протягом певного періоду в «стандартизованих» умовах трендепо, а на «польові» випробування учасників представляють безпосередньо в день їх проведення, і рівень підготовки коня залежить від її власника [3].

Однак в цілому в організації випробувань дотримуються одних і тих же принципів

- по-перше, як самі випробування, так і підготовка до них жодним чином не повинні негативно позначатися на здоров'ї коні - навпаки, в результаті тренінгу воно повинно зміцнюватися, а спортивні задатки розвиватися і вдосконалюватися;

- - по-друге, випробуваннями повинна бути охоплена якомога більша частина молодняку - тоді результати будуть дійсно об'єктивні і ефективні для розвитку породи .;

- по - третє, оцінювані на випробуваннях, повинні бути пов'язані з якостями, визначальними результативність виступів коней в спорті;

- по - четверте, важливо забезпечити об'єктивність оцінки [4].

Перше трендепо для випробувань верхових коней було створено в 1926 році в Цвіоні (Східна Пруссія), недалеко від одного з відділень кінного заводу Тракенен. Тут проходили річний тренінг і заключне тестування всі молоді жеребці тракененської породи, передбачені до племінного використання. Лише ті з них, хто задовольняв комісію якістю алюрів і роботи в легкій запряжці і під вершником, отримували допуск до племінного використання. У старшому віці жеребці-плідники випробовувалися в парфорсних полюваннях [5].

Чималу роль зіграли випробування виробничого складу в поліпшенні працездатності ганноверської породи. У 1928 році було організовано перше трендепо для жеребців в Вестерцелле. Відповідно до тодішнього застосуванням породи виявлялися не тільки верхові, але і упряжні якості. Після тренінгу протягом одинадцяти місяців жеребці повинні були пройти семідесятикілометровий пробіг, польовий крос, випробування в качалці на кроці і на рисі (все це з нормою часу) і на силу тяги в парокінній запряжці, завантаженої двома кубометрами піску. Метою цих випробувань було не визначення працездатності, а виявлення крайніх «мінус-варіантів» - коні, не здатні виконати поставлені вимоги, виключалися з селекції. Після Другої Світової війни випробування поновилися в 1951 році. Правила їх змінилися, і тепер коні отримують диференційовані оцінки [6].

У НДР жеребці випробовувалися після тренінгу протягом одинадцяти місяців за програмою полегшеного триборства, доповненого тестом в екіпажі. Додатковими показниками якості рухів були довжина і частота кроку на трьох

основних алюрах. Схожа система оцінки працездатності використовувалася в Угорщині. Такі комбіновані верхово-упряжні випробування були актуальні в період, коли використання під сідлом ще не грало основної ролі в напівкровоному конярстві. Однак зростаючий останнім часом інтерес до драйвінгу передбачає можливість «реанімації» подібного роду випробувань в напівкровних породах або їх введення в легкозапряжних породах, які могли б бути перепрофільовані на використання в цій дисципліні. У Німеччині - законодавиці світової моди в кінному спорті - з 1974 року жеребців, призначених до племінного використання, які пройшли попередній відбір за екстер'єром і основними алюрами, випробують у трендепо, що мають державну ліцензію на цей вид діяльності. До 2002 року практикувався так званий «сто денний тест» - комбіновані випробування після трьох місяців підготовки [7].

Випробування склалися з тіста на виїжджені під трьома різними вершниками, оцінки стрибкових якостей в шпрінгартене (стиль і потужність стрибка), невеликого паркуру класу E (до дванадцяти перешкод заввишки до 100 см), оцінки алюрів при русі в манежі під вершником і польових випробувань. Частина ознак - виїждженість, стрибкові задатки у вільному настрибуванні в шпрінгартені, основні ходи (крок, рись, галоп) - підлягала оцінці як у тренінгу, так і в дні заключних випробувань. Для оцінки виїждженості і стрибкових якостей в паркурі в день випробувань запрошуються «незалежні вершники» - професійні ліцензовані берейтори, що забезпечує неупереджену оцінку коня. Алюр і стиль стрибка оцінюються суддями візуально. За результатами випробувань кожен жеребець отримує загальний індекс роботоздатності та індекси за здатності до виїздки і стрибків. Після закінчення випробувань оцінки всіх жеребців перераховуються таким чином, що середній показник становить 100. За величиною індексу жеребців розподіляють по класах: I - 120 і більше балів, II - 100-120 балів і III - менше 100

балів. При результаті 90 балів і нижче жеребець виключається з племінного використання [5].

В даний час Федерацією кінного спорту Німеччини спільно з племінними союзами розроблена нова ступінчаста система організації випробувань. Молоді жеребці, що пройшли кьорунг, після тридцятиденного тренінгу беруть участь в тесті на виїждженість та якість стрибка в шпрингартені. При загальній оцінці не нижче семи балів жеребця реєструють в розділі попереднім записом племінної книги, і він отримує тимчасову ліцензію. Термін підготовки до основних випробувань скорочується зі 100 до 70 днів, при цьому програма їх залишається незмінною, за винятком деякого спрощення польових випробувань. Успішно пройдені випробування дають право на остаточну реєстрацію в племінну книгу і «довічний» допуск в розведення. Інший варіант виконання «заліку» за працездатністю - після тридцятиденних випробувань пройти спортивні випробування для молодих коней з оцінкою не нижче 7,5 балів. Зрозуміло, якщо жеребець стартує в турнірах по конкуру не нижче класу S, у виїздці на рівні Великого призу або в триборстві класу M і S, йому не обов'язково проходити станційні випробування, підтвердженням його працездатності служать результати його виступів в спорті.

В умовах загострення конкуренції на ринку спортивних коней зросло значення випробувань кобил. У Німеччині такі випробування існують в декількох видах. Оскільки число кобил, призначених до випробувань, дуже велике, період станційної підготовки короткий або зовсім відсутній. Так, голштинські кобили з 1983 року проходять перед заключним «іспитом» двотижневий станційний тренінг, причому для досягнення більшої об'єктивності оцінки тренерам і суддям не повідомляються клички і місце народження кобил. При підготовці оцінюються характер і темперамент кобили у деннику і в роботі, віддатливість, стрибкові задатки, виїждженість, основні ходи, а в день заключних випробувань - виїждженість, основні алюри і стиль



стрибка в шпрингартені. Одночасно проводиться комісійна оцінка кобил за зовнішнім виглядом. Подібні випробування зараз прийняті в більшості спілок заводчиків [7].

Такі ж або схожі методи непрямой оцінки спортивної працездатності коней існують в Нідерландах, Швеції, Данії. Останнім часом багато об'єднань заводчиків прагнуть цілеспрямовано покращити ті чи інші якості порід, тому крім описаних вище «комбінованих» випробувань вводяться спеціалізовані тести. У багатьох організаціях вже стали звичайними випробування в шпрингартені, на які заявляються будь-які молоді коні, незалежно від потенційної племінної цінності. Тракєненські коні Німеччини, раніше успішно стартували переважно у виїзді, в останні роки стали звертати на себе увагу в триборстві. Це результат спеціальної програми Тракєненського Союзу. Новий тест проводиться в два дні, в програмі - польові випробування, бар'єрна скачка і оцінка основних алюрів, причому в перший день коней представляють приватні вершники, а в другій - незалежні берейтори.

У перший день два судді незалежно один від одного виставляють оцінки за технічну готовність коня і віддатливість під час всього тесту. Після закінчення виступу кінь оглядає ветеринар, фіксує частоту пульсу і дихання і час повернення до нормальних показників, в залежності від якого виставляються оцінки за кондицію. Окремо оцінюються стиль галопу, манера подолання польовий дистанції, стрибок. На останніх ста метрах скачки визначається жвавість. Незалежні берейтори виставляють коню оцінку за придатність (віддатливість, сміливість і акуратність в стрибках) і окремо на кожному з чотирьох відрізків дистанції польового кросу - за виїжджені.

Випробування верхових коней не обмежуються претендентами на місце в кінних заводах. Існує ціла система тестів для молодих спортивних коней - це важливо для оцінки плідників. У Швеції випробовуються до третини всіх чотирьохліток, це наймасштабніші стандартизовані випробування молодняка.

Сто кращих за підсумками регіональних випробувань коней беруть участь в фіналі, де переможець отримує титул Чемпіона королівства (окремо по руховим, стрибковим якостям і загальної працездатності). Крім зоотехнічних цілей, такий тест дозволяє визначити придатність кожного коня до тієї чи іншої дисципліни кінного спорту [8].

Крім вищеописаних «базисних» комбінованих випробувань існують і спеціалізовані «вступні» випробування окремо з дисциплін. Наприклад, для конкурних коней 4-6 років влаштовуються стандартні паркури класів початковий (6-12 перешкод заввишки 1,0-1,1 м), легкий (8-14 перешкод заввишки 1,1-1,2 м) і середній (для п'яти-шестирічних коней, 8-14 перешкод заввишки 1,2-1,3 м). Головний критерій - виїжджені і стиль стрибка, із загальної оцінки віднімаються штрафні очки за помилки на маршруті. Аналогічні випробування існують для потенційних виїзdkових і триборних коней [9].

Така ступінчаста організація випробувань дозволяє готувати коня поступово, набираючи при цьому досвід турнірних виступів. Одночасно виявляється спортивний клас коні, що дає можливість відібрати найбільш перспективних. Єдина десятибальна шкала оцінки дозволяє зробити висновок про якість і однорідності потомства тих чи інших виробників, які не задіюючи такі суб'єктивні показники, як сума виграшу або технічні результати. Широке впровадження випробувань в практику спортивного конярства країн Західної Європи - одне з основних складових успіхів європейських спортсменів в кінному спорті. Звичайно, організація подібних випробувань - справа вельми клопітка і дороге, але результат явно окупається. Тим більше що за нинішньої конкуренції на світовому ринку спортивних коней інакше не можна.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. [Линенко Т. С.](#) К вопросу о наследуемости стиля прыжка/ Т. С. Линенко // Коневодство и конный спорт. - 2016. - № 4. - С. 21-22:

2. Политова М.А. Молодые, красивые и бесперспективные // Конный мир. - 2008. - №2. - С. 42-44.
3. Киборт М.И., Никифорова И. Порода и спорт // Коневодство и конный спорт. – 2007. - №9. - С. 11
4. Конный спорт: Гуттаперчевые: главный секрет успеха в выездке. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.goldmustang.ru/magazine/sport/279.html>.
5. Камзолов Б.В История тракененской лошади Б.В. Камзолов. - Минск: Кавалер Паблишерс. - 2002. - 383с.
6. [Дымкова Н. А.](#) Оценка племенного состава лошадей ганноверской породы в России/ Н. А. Дымкова, В. Х. Хотов // [Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии.](#) - 2016. - № 2. - С. 33-44.
7. [NAHS Indianisches Pferdetraining in Hannover? - Forum Pferd.de](#) <https://www.pferd.de> > [Bremen/Niedersachsen](#)
8. Политова М.А. Молодые, красивые и бесперспективные // Конный мир. - 2008. - №2. - С. 42-44.
9. Гёц К. Напрыгивание на свободе: практическое руководство: гимнастическая работа, тренинг и развитие К. Гёц. - Санкт-Петербург: АВАКС. - 2013. - 78 с.

**ПЕРЕДЗАБІЙНЕ УТРИМАННЯ ТВАРИН В УМОВАХ  
ТОВ "М.М.ДЖІ. ХОЛДИНГС КООПЕРЕЙШЕН" МІСТА ХЕРСОН**

**Чернишов І.В.** – *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання*

**Малютін Н.Д.** - *здобувач вищої освіти ОР магістр*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Така технологічна операція, як передзабійна витримка тварин є важливою ланкою в загальній технології забою сільськогосподарських тварин. Необхідна умова розміщення худоби на передзабійне утримання - дозвіл ветеринарного лікаря на вивантаження і допуск доставлених тварин на територію підприємства. Після прибуття партії забійних тварин ветеринарний фахівець підприємства перевіряє правильність оформлення ветеринарного свідоцтва, наявність бирок у тварин, проводить передзабійний ветеринарний огляд всіх тварин, вимірює температуру окремих тварин. Худоба, що надходить гоном, підлягає попередньому передзабійному ветеринарному огляду поза територією скотобазу. Потім на неї виписують перепустку із зазначенням числа голів, які направляються на скотоприймальний майданчик, карантин, санітарну бойню або в ізолятор. Велика рогата худоба розміщується на передзабійне утримання групами, підібраними за віковою ознакою, а свині - за способом подальшої переробки; биків утримують на прив'язі, кнурів - в окремих станках.

Ветеринарні фахівці м'ясокомбінату цілодобово спостерігають за станом тварин, своєчасно виявляють і ізолюють слабких і хворих і у нагальних випадках направляють на забій на санітарну бойню. Тварин на час карантину розміщують в спеціальних загонах і за вказівкою ветеринарного лікаря встановлюють для них режим утримання, годівлі та водопою. У випадках перетримки великої та дрібної рогатої худоби більше однієї доби, а свиней - більше 12 год підприємству ставиться в обов'язок годування тварин два рази на

добу з обов'язковим водопоєм не менше двох разів на зимовий час і три рази влітку. Водопій припиняють за 2 год до напрямки тварин на переробку. У відкритих і критих загонах передзабійної бази тварин розміщують з розрахунком забезпечення площі підлоги на одну голову, м<sup>2</sup>: великої рогатої худоби - 2,0 ... 2,5, дрібної рогатої худоби - 0,7 ... 0,8 і свиней - 1,0 ... 1,4. Відповідно до «Правил ветеринарного огляду забійних тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів» при передзабійній витримці тварин в господарстві з метою економії кормів і збереження якості м'яса і шкур, при короткочасному транспортуванні велику і дрібну рогату худобу при необмеженому напуванні витримують без корму не менше 15 год, свиней - не менше 5 год, включаючи тривалість перебування в дорозі при доставці їх автотранспортом.

Тварини повинні бути доставлені на м'ясокомбінат в день і час, зазначені в узгоджених графіках здачі-приймання. При здачі-приймання худоби за масою і якістю м'яса в зазначених умовах тривалість передзабійної витримки худоби на підприємстві, включаючи передзабійний ветеринарний огляд, повинна становити не більше 5 год після приймання його на підприємстві. Тварин, що мають ознаки втоми і стресу, ставлять на відпочинок тривалістю не менше 48 годин при нормальному напуванні і годівлі, і після закінчення яких, їх направляють на забій.

Отже, організація передзабійної витримки на підприємстві відповідає вимогам законодавства та забезпечує належну роботу лінії забою.

**636.2.034: 636.2.083**

## **ПЕРСПЕКТИВИ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

**Падалка І.О.** *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти  
другого року навчання*

**Панкєєв С.П.** - *к. с.-г. наук, доцент*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Вступ.** Інтеграція України до світового економічного співтовариства, вступ до СОТ та інших світових організацій вимагає значної інтенсифікації агропромислового виробництва, підвищення його рентабельності та конкурентоспроможності на світових ринках. Створення галузі м'ясного скотарства – один з головних напрямків розвитку агропромислового комплексу для забезпечення виробництва м'яса та м'ясопродуктів У європейських країнах ця проблема зведена до рівня державних пріоритетів не лише економічного, а й політичного значення, оскільки її вирішення забезпечує продовольчу безпеку держави [1].

**Сучасний стан питання.** М'ясне скотарство США, Канади, Нової Зеландії, Аргентини та інших країн є провідною галуззю і забезпечує оптимальне співвідношення виробництва молока і яловичини, базується на цілорічному пасовищному утриманні при мінімальних витратах праці, коштів та матеріальних ресурсів. В Європейських країнах також іде процес збільшення чисельності м'ясних корів.

Світовими країнами-лідерами з виробництва та споживання яловичини на людину в рік є: за виробництвом – Нова Зеландія (185 кг), Ірландія (144,5 кг), Австралія (105,1 кг), Аргентина (58,8 кг), Канада (46,3 кг); в Європі, крім Ірландії, - Франція, Бельгія, Данія (по 27,1 кг), Австрія (39,2 кг), Нідерланди (23,6 кг), Білорусь (22,5 кг); за споживанням яловичини на людину – Аргентина

(62,3 кг), США (43,2 кг), Австралія (39,2 кг), Бразилія (36,6 кг), Канада (32,8 кг). Країни-лідери з виробництва яловичини є основними донорами світових ринків м'яса. В них зконцентровано основне поголів'я м'ясної худоби – близько 80% [3].

**Актуальність теми.** В Україні на людину в рік виробляється 13,9 кг яловичини, а споживається 11,4 кг (63 місце в світі), що становить 58,5% фізіологічного мінімуму або 34,1% (33,4 кг) раціональної норми.

Значення м'ясного скотарства в Україні значно зростає в сучасних умовах постіндустріального розвитку, які характеризуються прогресуючою деградацією навколишнього природного середовища, надмірним забрудненням поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря і земель. З цими проблемами тісно стикається населення інших країн, що зумовлює необхідність виробництва екологічно чистих продуктів харчування, які забезпечують здоров'я та інтелектуальний розвиток людей [3].

Створення галузі м'ясного скотарства в сучасних умовах – комплексна проблема, яка базується на досягненнях сучасної та класичної науки і передбачає:

1. Інноваційний шлях розвитку галузі з використанням інно-ваційних продуктів (нових високопродуктивних порід, типів, ліній м'ясної худоби, технологій утримання тварин та виробництва продукції), отримання інноваційної продукції (м'ясо-яловичина, генетичні ресурси та ін.), які забезпечать високий рівень капіталізації, комерціалізації та інноваційного бізнесу, тобто отримання високого прибутку за рахунок використання інноваційного продукту;

2. Наявність основних засобів виробництва (земля, м'ясна худоба, племінна база, будівлі, тощо);

3. Кадрове забезпечення;

4. Спеціалізований науковий потенціал;

5. Застосування сучасної біотехнології відтворення з використанням штучного осіменіння та трансплантації ембріонів;
6. Власну спеціалізовану переробну промисловість;
7. Розгалужену інфраструктуру галузі;
8. Оцінку ринків збуту та конкуренції на ринках м'ясних ресурсів;
9. Маркетингові дослідження основних каналів реалізації продукції м'яса-яловичини та племінних ресурсів для забезпечення високого економічного ефекту інноваційного бізнесу.

Сучасне високотоварне і економічно ефективне м'ясне скотарство неможливе без розведення спеціалізованих м'ясних порід, пристосованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов, селекційно-племінної роботи та раціонального використання світових племінних ресурсів м'ясної худоби.

**Висновки і пропозиції.** Степова зона України – це найбільша екологічна зона держави за площею та чисельністю населення. Тут розміщені найбільші промислові підприємства, які формують економічний потенціал держави. Тому проблема виробництва продуктів харчування, і особливо м'яса, тут надзвичайно актуальна.

Для її реалізації в зоні є об'єктивні умови, і найголовніше, створені генотипи м'ясної худоби, які за рівнем продуктивності не поступаються кращим породам м'ясної худоби світової селекції, а за пристосованістю до екологічних умов зони та стійкістю до захворювань значно перевищують їх. Розведення худоби південної м'ясної породи за державної підтримки забезпечить виробництво високоякісної яловичини та створить базу імпортозамінюючих генетичних ресурсів (племінні бугаї, телиці, сперма, ембріони).

Використання генотипів південної м'ясної породи – реальний шлях до створення галузі м'ясного скотарства на засадах органічного агровиробництва, виробництва екологічно чистої продукції, інтеграції України в міжнародний ринок органічних сільськогосподарських продуктів.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вороненко В.І. Створення типу м'ясної худоби на основі міжвидової гібридизації / В.І. Вороненко, Л.О. Омельченко // Вісник аграрної науки. – 2008. - №1. – С. 40-43.
2. Вороненко В.І. Таврійський тип південної м'ясної породи – інноваційне селекційне досягнення в зоотехнічній науці / В.І. Вороненко, Л.О. Омельченко, Н.М. Фурса, Р.М. Макарчук, В.О. Найдюнова, О.Л. Дубинський, А.М. Носкова // Науковий вісник «Асканія-Нова». Нова Каховка. – 2009. – в. 2. – С. 38-45.
3. Гойчук О.І. Збалансований раціон харчування як необхідна умова продовольчої безпеки / Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2003. – 4 (24). – С. 51-58.

**УДК 636.4.082**

### **СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ В ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Пелих В.Г.** – *д. с.-г. н., професор*

**Левченко М.В.** - *к. с.-г. н., доцент,*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет».*

**Постановка проблеми.** Збільшення виробництва і споживання продуктів харчування і, в першу чергу, м'яса є вкрай важливим завданням для сільськогосподарських виробників. Успішне вирішення цього питання можливо на даних постійної об'єктивної оцінки стану ефективності виробництва м'яса всіх видів, зокрема свинини.

Однак питання суттєвого збільшення виробництва свинини в Україні та підвищення її економічної ефективності потребують детального дослідження,

об'єктивної оцінки, наукового обґрунтування та якнайшвидшого впровадження у виробництво сільськогосподарських підприємств [3].

**Мета дослідження** полягає у виявленні основних причин занепаду свинарства на основі проведення всебічної оцінки його стану і розвитку впродовж 28-річного періоду реформування сільськогосподарського виробництва і переходу до ринкових відносин в Україні та Херсонській області зокрема.

**Матеріал і методика дослідження.** Об'єктами досліджень були показники галузі свинарства у різних формах господарювання сільськогосподарських підприємств (агрохолдинги, фермерські господарства та господарства населення) за даними Державного комітету статистики України.

При проведенні досліджень використовували: економіко-статистичний, абстрактно-логічний, монографічний методи, що дозволяють на основі аналізу отримати показники динаміки і взаємозв'язку і провести детальну оцінку стану виробництва продукції свинарства.

**Основні результати дослідження.** Наведені показники чисельності поголів'я свиней за період 1990-2018 р.р. свідчать про незадовільний рівень сталого виробництва свинарства [1,2].

Так, в 1990 році 72,4% від загальної чисельності поголів'я свиней в Україні, і 83,8% - в Херсонській області, утримувалося у сільськогосподарських підприємствах, а решта – у особистих підсобних господарствах населення. Станом на кінець 2018 року в господарствах громадян утримувалося 45,9% від загального поголів'я по Україні, а по Херсонській області цей показник становив 49,6%. Поголів'я свиней у всіх категоріях господарств України за період 1990-2018 р.р. зменшилося в 3 рази, по Херсонській області – у 7,5 раз.

В Україні у 2000-х роках на 100 жителів налічувалося близько 17 свиней, станом на початок 2018 року - 7 свиней, а по Херсонській області - лише 6

свиней. Відповідні показники і розрахунки в Данії свідчать, що на кожних 100 жителів щорічно вирощують 500 свиней [2].

З огляду на це розвиток свинарства в Херсонській обл., як і України в цілому, впродовж всіх років реформування сільського господарства і переведу його на ринкові відносини відбувається, на наше переконання, за найгіршим шляхом. Факторів для цього багато — це і АЧС (африканська чума свиней), і низька прибутковість галузі, і доволі високі ціни на молодняк та корми, які підбадьорювали реалізацію, і ремонт потужностей та оновлення поголів'я відразу на декількох крупних підприємствах.

Тому об'єктивна оцінка стану розвитку свинарства в Україні в цілому, так і окремо по Херсонській області, повинна визначити резерви та напрямки відродження важливої галузі тваринництва і подальшому її розвитку в перспективі [4].

З наведених у таблиці 2 даних видно, що значне зменшення чисельності поголів'я свиней в Україні і окремо по Херсонській області обумовило стрімкі темпи зменшення виробництва свинини. Так, в господарствах всіх категорій власності на початку 90-х років було вироблено 1576,3 тис. тонн свинини у забійній вазі, а станом на січень-вересень 2018 року – 735,9 тис. тонн, або в два рази менше, в Херсонській області 1990 році вироблено 78,6 тис тонн забійній масі, а станом на січень-вересень 2018 року - 20,7 тис. тонн.

Виробництво свинини в забійній масі у розрахунку на одну особу в Україні - 30,4 кг в 90-х роках, а станом на січень-вересень 2018 року - 8 кг [1].

Неважко розрахувати, що обсяг виробництва свинини для харчування людей у розрахунку на добу становить 30 г. Свинина залишається в пріоритеті серед споживачів і її питома вага досягає 40%. Обсяг світового виробництва свинини становить близько 112 млн. тонн. В Україні теж йде певне зростання – плюс 1,5% за обсягами виробництва і споживання свинини. Питома вага

споживання становить близько 39%, питома вага свинини від загального обсягу виробництва — 32% [3].

Впродовж досліджуваних років нестача концентрованих кормів в Україні обумовлює низький рівень годівлі свиней на вирощуванні та відгодівлі і як наслідок – низькі показники їх м'ясної продуктивності, а також значні, навіть багаторазові перевитрати кормів на одну голову свиней у розрахунку на одиницю приросту живої маси свиней. Для підтвердження цьому зазначимо, що витрати концентрованих кормів на одну голову свиней на вирощуванні і відгодівлі впродовж 90-х і 2000-х рр. становили лише 5...6 ц корм. од., що в два рази менше ніж зоотехнічні норми, а середні витрати кормів у розрахунку на 1 ц приросту живої маси свиней відповідно 11...22 ц корм. од., що в п'ять раз більше зоотехнічних нормативів.

Багаторазове зменшення виробництва свинини стало однією з причин зменшення споживання населенням м'яса і м'ясних продуктів до критичної межі продовольчої безпеки держави.

Сучасний стан свинарства під дією недосконалості діючих економічних умов виробництва і реалізації продукції знаходиться на примітивному рівні.

Для відродження галузі свинарства в Україні необхідно розробити на державному рівні систему заходів і впровадити їх у виробництво, відродити комбикормову промисловість; забезпечити підвищення загального рівня годівлі свиней на вирощуванні і відгодівлі до 10...12 ц. корм. од., у розрахунку на 1 середньорічну голову; результативно сприяти відбудові і реконструкції, де це можливо старих, та будівництво нових свинокомплексів з впровадженням новітніх інтенсивних технологій виробництва; вдосконалити, розробити та ввести в дію такі правила і економічні умови, які б гарантували ефективне виробництво свинини [2, 4].

### **Список літератури**

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://ukrstat.gov.ua>.
2. [Тучкова А. Українське свинарство: розвивати, не можна покинути \[Електронний ресурс\]. – Режим доступу до ресурсу: http://pigua.info/uk/pigmarket/88/](http://pigua.info/uk/pigmarket/88/)
3. [Пелих В. Г. Генофонд м'ясних порід та перспективи його використання в свинарстві / Пелих В. Г., Чернишов І. В., Левченко М. В. // Таврійський науковий вісник: наук. ж-л. – Херсон: Айлант, 2012. – Вип.78, Ч.ІІ.,Т1.– С. 160–165.](#)
4. Чернишов І. В. Стан і потенціал розвитку органічного свинарства України / І. В. Чернишов, М. В. Левченко, І. С. Мазуркевич // Вісн. аграр. науки Причорномор'я. – 2016. – Вип. 2., ч. 2. – С. 149– 154.
5. [Шуст О. А. Економічні засади виробництва та реалізації продукції свинарства в сільськогосподарських підприємствах // Сталий розвиток економіки. 2011. № 1 \(4\). С. 276–280.](#)

УДК 636.4.082

## ФАКТОРИ, ЩО ОБУМОВЛЮЮТЬ ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНОМАТОК

**Пльохова А.В.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти  
другого року навчання

**Пелих Н.Л.** - к.с.-г.н., доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Рівень розвитку галузі свинарства значною мірою залежить від репродуктивної функції свиноматок. Відтворна здатність маток зумовлена як

генетичними особливостями, так і впливом навколишнього середовища. Рівень відтворювальних якостей свиней відповідно позначається на ефективності ведення галузі свинарства, оскільки від них залежать обсяги вирощування та відгодівлі молодняку. Отже, покращення їх - одне з актуальних завдань на сучасному етапі селекційної роботи у свинарстві [ 6 ].

Свині породи ландрас є одним з кращих серед заводських порід світу за відгодівельними та м'ясними якостями. Однак, не слід забувати, що маткам цієї породи притаманна також висока відтворювальна здатність, що обумовлює високі вимоги до показників репродуктивних якостей як в племінному, так і товарному свинарстві [ 4 ].

Вік тварини суттєво впливає на їх продуктивність. У свиней до певного віку відбувається збільшення обміну речовин, маси тіла та продуктивності. У подальшому значно знижується обмін речовин, в організмі накопичуються продукти розпаду, здатність клітин до розмноження різко зменшується, продуктивність тварин та відгодівельна здатність також знижується [ 1 ].

Молочність свиноматок є однією з важливих селекційних ознак, яка значною мірою визначає нормальний ріст і розвиток поросят-сисунів, їх збереження та результати подальшого вирощування в господарстві факторами, що впливають на молочну продуктивність свиноматок є: спадкова основа (порода), індивідуальні особливості, вік, кількість сосків, умови годівлі, догляду та утримання. Молочність найбільш висока у 2...4-річному віці і в середньому становить 65...77 кг, середня жива маса поросят у 60-денному віці — 20...23 кг [ 6 ].

Багатоплідність - це важлива біологічна особливість свиноматок серед самок інших видів тварин. Свиноматки вже при першому опоросі дають по 8...9 поросят і більше, від маток, старших 1,5 року, в наступних п'яти опоросах одержують у середньому по 10...11 живих поросят. Після шостого опоросу багатоплідність свиноматок, як правило, знижується. Середня багатоплідність маток

породи ландрас склала 10,63 поросят. До двомісячного віку під однією свиноматкою залишалось по 9,4 поросяти загальною живою масою 175,7 кг, що зумовило доволі високий рівень збереженості поросят до відлучення - 86,75 %.

Великоплідність є також одним із факторів репродуктивних якостей свиноматок. Вона визначається середньою живою масою одного поросяти в приплоді при народженні. Нормально розвинуті свиноматки в оптимальних умовах характеризуються середньою великоплідністю, яка становить 1...1,3 кг. Підвищенням великоплідності можна значно збільшити енергію росту поросят і різко знизити період досягнення тваринами маси 100 кг. На живу масу поросят суттєво впливає жива маса матері, особливо при першому паруванні. Середня великоплідність свиноматок ландрас становить 1,5...1,7 кг. На її підвищення значний вплив мають постійний цілеспрямований відбір свиноматок за цією ознакою та вирівняністю поросят, біологічно повноцінна годівля тварин при підготовці до осіменіння і в період поросності, оптимальний догляд і утримання [ 3 ].

На продуктивність свиноматок та якість нащадків значною мірою впливає вік кнурів, які використовувались у паруванні. Молоді кнурці, які починають використовуватися у відтворенні в 8...9-місячному віці поступаються основним 2-3 річним кнурам-плідникам за багатоплідністю та масою поросят під час народження.

Вік свиноматок має вплив на відгодівельні якості нащадків. Нащадки повновікових свиноматок при відгодівлі до 100 кг переважали показники нащадків молодих матерів, покритих 8...9-місячному віці за середньодобовими приростами на +24 %, з меншими витратами кормів на 1 кг приросту на -10,8 % [ 5 ].

Щоб мати потомство більшою живою масою, підбирають для спарювання великих маток, бо розміри материнського організму зумовлюють в основному і крупніший плід. Комплекс проявів пов'язаних з впливом материнського організму на нащадків найближчого покоління ( $F_1$ ), називають материнським

ефектом. Для визначення його застосовують зворотне схрещування. Материнську спадковість визначають сумою чинників, до яких належать:

- материнська частка комплексу генів хромосом ядра (генома) зародка;
- спадкова інформація цитоплазми (плазмона) — не хромосомні спадкові елементи клітин — ферментативні системи ооциту;
- обмін речовин між плодом і матір'ю;
- харчування нащадків материнським молоком [ 2 ].

При дослідженні цього фактору встановлено, що багатоплідність свиноматок групи  $M^+$  (крупні) — 10,8 поросяти,  $M^0$  (середні) — 10 голів,  $M^-$  (дрібні) — 9,6 голів. Аналіз цих даних дає підставу стверджувати, що свиноматки в аналогічних умовах годівлі й утримання показують різну продуктивність.

Результати проведених досліджень свідчать, що материнський ефект, в основу якого покладено живу масу свиноматок при паруванні, істотно впливає на продуктивні якості, що необхідно зарахувати в практичній роботі.

Рівень продуктивності свиней значною мірою залежить від рівня клітковини у раціонах. Із збільшенням рівня клітковини в раціонах молодняку від 5,6 до 9,4 %

На продуктивність не аби який вплив має збалансована годівля [1]. Про вплив збалансованості раціонів на ріст свиней свідчать результати спостереження отриманих в Астовському університеті. На протязі 84 днів шість груп (по 11 голів) підсвинків живою масою 27 кг отримували раціони: I (контрольна) — збалансований, II — без кукурудзи, III — без добавок протеїнових кормів, IV — без мінеральних солей, V — без вітамінного преміксу, VI — без антибіотиків. Результати показали, що кращі показники росту і витрат корму на 1 кг приросту були у тварин, які одержували раціон, збалансований за усіма біологічно активними речовинами та без добавок



антибіотика [ 4 ].

Продуктивність свиноматок залежить і від пори року. Дослідженнями встановлено, що пора року має значний вплив на відтворювальну функцію маток. Самі високі показники виявлення відтворювальної функції при осіменінні їх свіжою та замороженою спермою у зимовий період, а найменшими ці показники були літом. Це можна пояснити тим, що літом відрізнялось гальмування фолікулогенеза, за рахунок чого число овульованих фолікулів зменшилось. Результатом цього було зменшення і осіменіння (по опоросам) і фактичної багатоплідності, а також виживання сперміїв. Для подолання цієї проблеми необхідно підвищити якість сперми кнурів і підвищити потенціальну багатоплідність свиноматок.

#### **Список використаних джерел**

1. Конопелько Ю.В. Интенсификация технологии воспроизводства свиней. / Промышленное племенное свиноводство. – 2005 г. - № 1. – С. 44.
2. Лесной В.А., Козин А.И. Система селекционно-племенной работы с породами свиней // Эксклюзив. – 2008. - № 2. – С. 74-75.
3. Мазанко М. Вплив материнського ефекту на репродуктивні якості свиноматок // Тваринництво України. – 2007. - № 3. – С. 18-19.
4. Походня Г.С. Влияние сезонности на воспроизводительные функции хряков // Зоотехния, 2007. - № 6. – С. 29-31.
5. Сапіга О. Активізація відтворної здатності свиноматок // Тваринництво України. – 2007р. - № 5. – С. 29-30.
6. Шульга Ю., Топчій Л., Попов В. Вплив генеалогічних структур на репродуктивність свиноматок // Тваринництво України. – 2008. - № 10.- С. 12.

**УДК 636.32**

**ЗМІНА ЯКОСТІ ЖИРОПОТУ ПІД ВПЛИВОМ РІЗНИХ ФАКТОРІВ**

**Саливончик О.М.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Корбич Н.М.** - к. с.-г. н., доц.

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

В умовах ринкової економіки особливо важливої ролі набуває якість продукції. Вовнова продуктивність овець має цілий комплекс селекційно значущих ознак якісного характеру. Жиропіт - одна з таких визначальних ознак якості вовни, особливо мериносів. Він забезпечує збереження волокон від несприятливого впливу різних факторів у процесі виробництва, зберігання і первинної переробки, однак, при зміні певних параметрів може значно погіршувати їх. Від жиропоту залежать показники виходу чистого волокна, загальні особливості будови руна, ступінь проникнення домішок у глибину штапелю та пошкодження поверхні волокон. Властивості жиропоту можуть зумовити і пожовтіння волокон, а це одна з найпоширеніших вад вовни в багатьох країнах світу в тому числі в Україні.

У мериносовому вівчарстві немає ще обґрунтованих оптимальних показників вмісту жиру і поту у вовні та їх співвідношення, що значно позначається на якісних параметрах жиропоту і вовни в цілому, комплексні дослідження стосовно кольору жиропоту і зв'язку цієї ознаки з показниками продуктивності та механізмами пожовтіння вовни взагалі відсутні. А формування нормативної бази для сертифікації мериносової вовни в умовах ринку вимагає чітку характеристику сировини за якісними параметрами цінності жиропоту [1].

Жиропіт — суміш секретів сальних та потових залоз. Чим густіша вовна, тим більше жиропоту. На утворення жиропоту вівці витрачають

велику кількість поживних речовин, і надмірна жиропітність — явище небажане, пов'язане з погіршенням м'ясності тварин. При великій кількості жиропоту руно стає важким, витрачається більше часу і коштів на його миття. Але і недостатня кількість жиропоту небажана, вовна стає цупкою, її важко зістригати. Не захищена жировим мастилом, вовна погано зберігається. Взагалі потрібний середній вміст жиропоту, характерний для даної породи, віку, статі.

Вміст жиропоту у вовні овець коливається в досить широких межах від 8,0 до 51,9% від маси сухої митої вовни, що залежить від активності сальних та потових залоз. Існує достатня кількість повідомлень про вміст вовнового жиру залежно від порідних, вікових та статевих відмінностей. У вовновому жирові молодняку овець вміст нерозчинних у воді жирних кислот збільшується, а летких жирних кислот зменшується, внаслідок чого підвищується температура його плавлення і стійкість проти дії зовнішніх факторів. Тому в дорослих овець він більш стійкий проти цих факторів, ніж у молодняку □2□.

Вовновий піт містить 98-99 % води. Його суха речовина складається із солей калію (85 - 93%), натрію (4 - 5 %) та з інших сполук. На 80 — 85 % це калію карбонат  $K_2CO_3$ , або поташ. Наявність великої кількості сполук лужних металів (калію і натрію) створює лужну реакцію поту (рН 8 — 9, максимум 10,5). Вміст жиру в немитій вовні коливається від 2 до 28, поту — від 0,5 до 18 %. Якість жиропоту вища, якщо відношення піт : жир менше за одиницю.

За кольором жиропоту можна робити висновок про його якість. Доброякісним вважається жиропіт білого, світло-кремового і кремового кольорів. Жиропіт коричневого, жовтого, жовтогарячого, іржавого кольорів погано зберігає якість вовни, повністю не видаляється з неї промиванням і надає вовні жовтуватого відтінку.

Особливо цінною якістю жиропоту при помірній його кількості характеризуються австралійські мерини і вівці грозненської породи. Жиропіт цих овець не вимивається атмосферними опадами, але легко розчиняється у звичайних мийних розчинах, і тому, вихід чистого волокна досягає 60-65% [3].

У результаті досліджень встановлено, що за добу вівцематки української гірськокарпатської породи продукують від 1,70 до 2,53 мг воску на 1 см<sup>2</sup> шкіри. Найменше воску секретується у зимовий період, а найбільше – у літній. У тварин з білим вовновим покривом продукується більша кількість як воску, так і поту, ніж у тварин з пігментованою вовною. Крім того, виявлено негативний вплив факторів навколишнього середовища на якісні показники воску, зокрема, збільшення у весняно-літній період у складі воску полярних ліпідів та неестерифікованих жирних кислот, зменшення естерифікованого холестеролу [4].

Встановлено, що за добу ягнята продукують більше воску порівняно з вівцематками (3,98–4,28 проти 3,40–3,77 мг воску на 1 см<sup>2</sup> шкіри). Якісна характеристика ліпідного складу нативного воску і воску, виділеного із жиропоту руна ягнят є кращою порівняно з дорослими тваринами. У складі нативного воску ягнят є менша кількість полярних ліпідів, ланостеролу, неестерифікованих жирних кислот та сквалену і більша кількість фракції естерифікованого холестеролу. Подібні вікові особливості притаманні і для ліпідного складу воску, виділеного із жиропоту. Згодовування вівцематкам у складі основного раціону ліпідної добавки у вигляді фільтроперліту позитивно позначається на захисних властивостях жиропоту за рахунок збільшення секреції воску та покращення його якісного складу, а саме зменшення кількості полярних ліпідів та неестерифікованих жирних кислот і збільшення естерифікованого холестеролу [5].

Таким чином, аналіз досліджень щодо змін якісної оцінки жиропоту овець у результаті впливу різних факторів на сьогоднішній день вивчається, проте має можливість до проведення даної роботи на вівцях різних порід.

### **Список використаних джерел**

1. Антонік І.І. Взаємозв'язок між показниками жиропоту та продуктивністю овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. с.-г. наук: 06.02.01. Херсон, 2005. 16 с.
2. Бойковски Стефан, Николаева Севдолина. Съдържание на мазнина, пот и механични примеси във вълната на овце с различна кръвност от Австралийски меринос. *Генетика и селекция*. 1994. № 1-2. С. 79-88.
3. Ю.Г. Бургу Товарознавча характеристика продукції вівчарства: монографія. Полтава: РВВ ПУЕТ, 2011. 190 с.
4. В.М. Ткачук, П.В. Стапай, В.В. Гавриляк Секреція жиропоту та сезонні зміни ліпідного складу воску руна овець української гірськокарпатської породи з різним кольором вовнового покриву. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2011. № 1. С. 180-184.
5. В. М. Ткачук, П. В. Стапай Кількісний та якісний склад нативного воску і жиропоту та мікрофлора руна вівцематок і ягнят за умов згодовування вівцематкам підвищених рівнів мінеральних елементів та фільтроперліту. *Біологія тварин*, 2012, № 1–2, т. 12. С. 271-276.

636.2.034: 636.2.083

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ В УМОВАХ  
СВИНАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ВОРОНЦОВСЬКЕ»**

**Ушаков М.О.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти  
другого року навчання

**Панкєєв С.П.** - к. с.-г. наук, доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Вступ.** Протягом тривалого періоду, в селекції свиней використовували два основних методи відбору: за обмеженою кількістю селекційних ознак (переважаюча) і їх комплексом (по незалежним рівням). Переважаючу селекцію застосовували майже в усіх провідних селекційних стадах України, комплексну - в окремих племгоспах. Однак, слід зазначити, що інтенсивна селекція за окремими ознаками (переважаюча) призводить до порушення генетичної структури популяції, збіднення її генофонду і, як наслідок, до зниження ефекту селекції. У той же час, спрямованість комплексної селекції на одночасне поліпшення ознак, які не залежать одна від одної, тобто не корелюють між собою, викликає значні труднощі. Враховуючи те, що продуктивність свиней характеризується 28 ознаками (3 припадає на розвиток, 8 - на відтворювальну здатність, 3 - на відгодівельні та 14 - на м'ясо-сальні якості), зрозуміло, що при комплексній селекції селекційний тиск дуже малий, або взагалі відсутній. Тривала селекція великої білої породи за комплексом ознак сповільнила процес по відгодівельних та м'ясних якостях [1,2].

**Сучасний стан питання.** Свинарство в Україні переживає етап модифікації з менш інтенсивної до більш інтенсивної галузі. За останній рік значно підвищився інтерес виробників свинини до впровадження сучасних технологій утримання, впровадження штучного осіменіння та використання в

системах розведення генотипів, що відзначаються високими відгодівельними та м'ясними якостями. Поряд з цим у переробників свинарської продукції з'являються підвищені вимоги до якості свиней що поставляються на забій. Окремі господарства вже сьогодні отримують поряд з державною доплатою за свиней на забій додаткові доплати від переробників за тварин від яких отримують високоякісні беконні туші. Створений порідний генофонд в Україні дозволяє отримувати тварин з високим рівнем м'ясних якостей, туші від яких придатні для отримання високоякісного бекону. В цьому плані значний інтерес представляє використання тварин м'ясних генотипів в системах схрещування та гібридизації з метою отримання помісного та гібридного молодняка з високою продуктивністю завдяки поєднанню генетичного потенціалу та ефекту гетерозису [1, 2, 3].

**Актуальність теми.** Технологія виробництва свинини в умовах свинарського підприємства товариства з обмеженою відповідальністю «Воронцовське» характеризується наступним чином. У практиці племінної роботи свинарських підприємств часто застосовують оціночні індекси, через відносну простоту їх побудови та використання. Але це доцільно лише на перших стадіях роботи з популяцією, стадом чи генеалогічною лінією. Для більш глибокого аналізу результатів селекції необхідно впроваджувати селекційні індекси. Особливістю селекційних індексів є те, що їх вагові коефіцієнти необхідно розраховувати для кожної конкретної популяції окремо, в залежності від генетико-популяційних параметрів ознак, рівня продуктивності, вимог економіки, а також треба робити перерахунок цих коефіцієнтів при зміні даних умов. Слід відзначити, що розрахунки селекційних індексів вручну пов'язані з великими затратами праці та часу. Але на даному етапі розвиток обчислювальної техніки дозволяє за розробленою моделлю проводити зоотехнічні розрахунки будь-якої складності. Тому розробка моделі для визначення вагових коефіцієнтів селекційних індексів у залежності від

популяційно-генетичних параметрів ознак продуктивності та економічних умов є актуальним питанням. Вирішення цієї задачі дозволить автоматизувати створення селекційних індексів у різних економічних та господарських умовах.

Була проаналізована технологія виробництва свинини у спеціалізованих господарствах, яка ґрунтується на виробництві свинини у фермерських господарствах і передбачає сезонно-турові опороси свиноматок і низькій концентрації поголів'я свиней.

Були поставлені наступні завдання: удосконалення систем і способів утримання свиней;

- перспективний вибір технології (одно, дво- чи тристадійну);
- приміщення для літньо-табірного утримання;
- особливості індивідуального утримання свиней;
- технологія утримання кнурів-плідників, холостих і поросних свиноматок, підсисних свиноматок (оптимальний вибір станку для їх утримання);
- технологія утримання відлучених порослят і ремонтного молодняка;
- технологія утримання свиней на відгодівлі

При режимно-вигульному утриманні тварини можуть виходити з приміщень на вигульні майданчики лише в час, передбачений розпорядком дня, а при вільно-вигульному вони мають вільний доступ до місця вигулу. Вигули, як правило, розміщують уздовж стін свинарників і розділяють на окремі секції. Розмір секцій визначається поголів'ям свиней в окремих групах (при груповому утриманні) або кількістю тварин, що обслуговуються одним оператором (при утриманні тварин в індивідуальних станках).

Оптимальним способом утримання свиней використовувати двостадійне утримання, за якого порослят залишають у приміщеннях для підсисних свиноматок до тримісячного віку, а потім переводять у відгодівельники.

При галузевій спеціалізації господарств найпоширеніший три-стадійний спосіб утримання, за якого молодняк тричі послідовно переміщують у нові



приміщення: при відлученні, після вирощування до 3-4-місячного віку і після дорощування при переході до заключної фази відгодівлі. Перехід на одно- або двостадійне вирощування дозволяє підвищити середньодобовий приріст тварин. Особливо перспективним вважається гніздовий спосіб вирощування молодняка, за якого стресовий стан тварин, обумовлений переміщеннями і перегрупуваннями, усувається зовсім або зводиться до мінімуму.

Необхідно застосовувати станки, конструкція яких дозволяє з другої декади після опоросу одну з бокових стінок фіксує пристрою перемістити до зовнішньої стінки станка, щоб свиноматка мала можливість вільно переміщуватись у станку. Після відлучення поросят свиноматок переводять у групу холостих, а поросят - у спеціальні приміщення для дорощування. Це станкове обладнання ОСМ-120, ОСМ-60, ССД-2, СОС-Ф-35 тощо. Усі варіанти обладнання мають бокси для фіксованого утримання свиноматок.

**Висновки і пропозиції.** Технічні рішення вибору станків забезпечують: регулювання ширини станка як по передній, так і по задній частині, а також загальної довжини станка; установку на бокових стінках станка спеціальних відкидних дуг, перешкоджаючих швидкому опусканню свиноматки і запобігання задавлювання поросят (коли свиноматка встає, дуги вільно піднімаються); оснащення станків спеціальними зонами відпочинку для поросят із електрообігрівом, лампами з інфрачервоним випромінюванням, яке одночасно виконує дезінфікуючі функції; можливість включення станків для опоросу в загальну систему автоматизованого роздавання корму із встановленням індивідуальних доз годування для кожної свиноматки; оснащення станків чашково-ніпельними напувалками для додаткового напування поросят.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Ломако Д. В. Вивчення ознак відтворювальної здатності свиноматок при чистопородному розведенні.: Дис. ... канд. с.-г. наук: 06.02.01. - Полтава, 2000. - 155 с.

2. Медведєв В. О., Файзулін Р. А., Григор'єв Д. Ю. Донецький заводський тип УВБ-2. // Науково-виробничий бюлетень "Селекція". - Київ, 1995. - Число друге. - С. 161 -167.

3. Данилова Т. Н., Данилов С. Б., Герасимов В. И. Использование селекционных индексов в свиноводстве. // Материалы 10-ой Междунар. научно-производственной конф. «Перспективы развития свиноводства». - Гродно, 2003. - С. 47-48.

**УДК 636.4.**

**ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ЗАБОЮ СВИНЕЙ В УМОВАХ ПРИВАТНОГО  
ПІДПРИЄМСТВА «БАГАТОГАЛУЗЕВА ФІРМА» «ТАВРІЯ»  
ЧАПЛИНСЬКОГО РАЙОНУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Цігорлаш Д. В.** – *магістрант*

**Левченко М.В.** – *кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій переробки та зберігання сільськогосподарської продукції*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Постановка проблеми.** Після довгих років стагнації українська галузь свинарства нарешті починає набирати обертів. Проте зараз загальмувати її розвиток можуть стрімка девальвація гривні та падіння споживчого попиту. Експерти впевнені, що встояти під час економічної кризи вдасться тільки сучасним підприємствам з ефективним підходом до виробництва, застарілі ж ферми підуть у небуття. Зрештою так, напевно, і має бути [3, 4]

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Традиційне сільськогосподарське підприємство одержує ефект від підготовки до реалізації великої рогатої худоби і свиней, як різницю між ціною реалізації тварин (в живій масі) і їх собівартості.

**Матеріали і методика.** Використовувались методи: експериментальний і виробничий, загальноприйняті у зоотехнічних дослідженнях; обліково-розрахункові та економіко-математичні.

### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

У зв'язку зі складним матеріальним становищем у ППБФ «Таврія» припинив роботу забійний пункт. Відомо, що під час транспортування тварин до місця забою втрачається 3...7 % живої маси. Тому одним з напрямків удосконалення технології виробництва і реалізації свинини є відновлення роботи забійно - переробного цеху господарства [1, 2].

Обладнання, яке використовувалось раніше дещо застаріло і не придатне для проведення забою та первинної обробки туш тварин у даному господарстві. Тому, ми пропонуємо провести ремонтні роботи у забійному цеху, об'єм забою в якому становить 10 голів свиней за добу.

Нашою роботою передбачено удосконалення технології забою та первинної обробки туш. З цією метою пропонуємо відродити наявний у господарстві забійний цех і придбати необхідний комплект обладнання для забою та первинної обробки туш.

Під час відкриття забійного цеху, головним чином, необхідно звертати увагу: Площа приміщення. Система транспортування туш по приміщенню. Закупівля необхідного обладнання. Слід відмітити, що для підвищення рентабельності забійних цех не повинен бути вузькоспеціалізованим. Оптимальним варіантом є широкопрофільний цех для забою великої рогатої худоби, свиней, кіз, овець та кролів.

У нашому господарстві в день потрібно забивати 8...10 голів свиней. Тому ми обрали і комплект обладнання для забою свиней та великої рогатої худоби

«МЕГА-ТЕХ», загальна потужність якого до 20 голів великої рогатої худоби та до 50 голів свиней.

Велике значення має підготовка тварин до забою, бо від передзабійного стану тварини залежить якість м'яса, що одержують. Для цього їх сортують на однорідні групи за вгодованістю, статтю, віком та станом здоров'я і направляють у загони для передзабійного утримання, які розміщують поблизу скотобойні. Свиней утримують 12....24 години. Протягом цього часу тварин не годують. Води дають досхочу для того, щоб не зневоднювалися тканини організму. Якщо не давати воду тваринам, тканини можуть втратити 5....6 % води, що погіршує якість м'яса і ускладнює знімання шкіри. За 3....4 години до забою поїння припиняють.

У день забою всіх тварин оглядає лікар ветеринарної медицини і проводить вибіркочу термометрію, залежно від загального стану тварин. Після проведення передзабійного огляду здорових тварин направляють у цех забою.

Вибраний комплект обладнання потужністю 10,2 кВт, розрахований на проведення забою до 20 голів великої рогатої худоби та до 50 голів свиней за зміну Даний забійний цех обслуговує чотири робітника, які працюють п'ять діб на тиждень.

**Висновки.** У цілому вибраний комплект обладнання дозволяє проводити замкнутий цикл забою худоби та свиней умовах господарства ППБФ «Таврія».

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Бірта Г. О. Відгодівельні, забійні та м'ясо-сальні якості свиней різних напрямів продуктивності / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. – №4. – С. 49-51.
2. Маньковський А. Я. Технологія продуктів забою тварин : підручник / А. Я. Маньковський, Т. А. Антонюк. – К. : Агроосвіта, 2014. – 336 с. ISBN 978-966-2007-79-4

3. Пелих В. Г. Генофонд м'ясних порід та перспективи його використання в свинарстві / Пелих В. Г., Чернишов І. В., Левченко М. В. // Таврійський науковий вісник: наук. ж-л. – Херсон: Айлант, 2012. – Вип.78, Ч.ІІ,Т1.– С. 160–165.
4. Пелих В. Г. Прогнозування прояву компенсаторного росту і відгодівельних якостями свиней за інтер'єрними показниками / Пелих В. Г., Чернишов І. В., Левченко М. В. // Таврійський науковий вісник: наук. ж-л. – Херсон: Айлант, 2014. – Вип.87. – С. 123–127. – ISSN 2226-0099.

**УДК 636.32**

### **СМУШКОВЕ ВІВЧАРСТВО УКРАЇНИ**

**Шибко Г.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання*

**Корбич Н.М.** - *к. с.-г. н., доц.*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Каракулівництво є важливою складовою вівчарства, яка постачає сировину для легкої промисловості (шкурки, овчини, вовну) і повноцінні продукти харчування для населення (молоко і продукти з нього та м'ясо).

Досвід країн із розвинутим каракульським вівчарством показує, що забезпечення рентабельності та конкурентоздатності галузі можливе за умов використання високопродуктивних генотипів, комплексного підходу щодо виробництва різноманітної продукції та зниження витрат на її одержання [1].

Успішному розвитку смушкового вівчарства в Україні на новій якійсній основі сприяє наявність високоякісного генофонду – асканійської каракульської породи, яка була апробована і затверджена наказом

Мінагрополітики України № 176/36 від 18 березня 2009 року.

Нове селекційне досягнення: вітчизняна асканійська каракульська багатоплідна порода овець з трьома типами:

- асканійський породний тип багатоплідних каракульських овець чорного забарвлення;
- асканійський породний тип багатоплідних каракульських овець сірого забарвлення;
- буковинський породний тип каракульських овець чорного забарвлення.

У сучасних економічних умовах розвиток вівчарства визначається головним чином його ефективністю та конкурентоздатністю. Каракулівництво є економічно вигідним за одночасного виробництва смушків, молока, м'яса, вовни та інші. Адже лише сукупний дохід від реалізації продукції цієї галузі здатний забезпечити її рентабельність.

Враховуючи унікальний вид продукції, що дають багатоплідні каракульські вівці, збільшення продуктивності буде ґрунтуватися на значному підвищенні смушкових якостей, як основної продукції – високоякісних смушків, так і мобілізації усіх генетичнообумовлених можливостей породи до виробництва молока, бринзи, високоякісної молодого баранини на основі застосування енерго – та ресурсозберігаючих технологій виробництва і сучасних селекційних програм.

У подальшому під час роботи з новоствореною породою передбачається:

- вдосконалення та збільшення чисельності високопродуктивних генотипів нової породи;
- використання високоцінних генотипів асканійської каракульської багатоплідної породи овець, як поліпшуючого генофонду для підвищення плодючості, смушкових якостей, живої маси та молочної продуктивності овець смушкових порід;
- підвищення життєздатності та стійкості овець проти захворювань;

- збільшення багатоплідності та молочності;
- поліпшення смушкових якостей;
- впровадження новітніх біотехнологій відтворення овець;
- створення відповідних умов годівлі та утримання з метою реалізації генетичного потенціалу продуктивності овець нової породи.

Селекційно-племінна робота з сірими каракульськими вівцями має на меті подальше підвищення плодючості та вдосконалення якості сірого каракулю в напрямку збільшення виходу найбільш цінних сортів смушків голубої, сріблястої та сивої розцвіток. Слід налагодити виробництво смушків сорту жакет I та збільшити кількість сортів жакет товстий, ребристий та плоский тонкий-I, з вирівняною розцвіткою, одночасно скоротити виробництво менш цінних сортів з товстою, рихлою міздрею та перерослим волосяним покривом.

Поряд з цим, важливим елементом селекції з сірими багатоплідними каракульськими вівцями є підвищення конституціональної міцності, життєздатності, а також усунення вад екстер'єру.

Отже, унікальна універсальна продуктивність овець асканійської каракульської породи при правильній організації виробництва і мало витратному технологічному забезпеченню галузі гарантує галузі економічну стабільність і високу конкурентоздатність в умовах ринку

#### **Список використаної літератури**

1. Кудрик Н.А. Перспективи розвитку новоствореної асканійської каракульської породи овець. *Таврійський науковий вісник*. 2012. Вип. 78. Ч.2. т.1. С.109-113.

**УДК 636.32**

**ГУСТОТА ВОВНИ – ОСНОВНА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНА ВЛАСТИВІСТЬ**

**Щебля М.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти  
другого року навчання*

**Корбич Н.М.** - *к. с.-г. н., доц.*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Від фізико-механічних властивостей вовни залежать її виробниче призначення, асортимент вовнових виробів, їх якість. Ці властивості беруть до уваги, коли оцінюють якість вовни на вівцях під час бонітування, розподілення за класами і реалізації її заготівельними організаціями. Серед таких властивостей вовни є густина, тонина, звивистість та довжина. Ці показники, передусім, обумовлені породою, індивідуальними особливостями тварин, методом годівлі та утримання. Дослідами підтверджено, що міжпородна та внутрішньопородна мінливість густоти вовни, наприклад, значною мірою залежить від спадковості [1].

Встановлено, що максимальна кількість волокон на 1 см<sup>2</sup> шкіри боку спостерігалася в групі три-п'ятирічних вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи, які на 16,6–21,2% за цим показником перевищують дворічних і шести-семирічних вівцематок. У літературі відмічається, що густина впливає на величину настригу чистої вовни та вихід митого волокна. Так, між зазначеними показниками встановлено невисокий, однак прямий корелятивний зв'язок, який становить у вівцематок +0,365 та +0,235, у ярок +0,132 та +0,127, у баранців +0,168 та +0,161 [2].

Результати мікроскопічного аналізу вовни дозволили встановити певні відмінності між групами вівцематок з різною густиною вовнових волокон. Показано, що у напрямку від тварин з задовільною густиною до групи з дуже густиною вовною тонина вовни достовірно зменшується. Якщо в першій групі



величина цього параметру складала 23,8 мкм, то у третій на 8,0 % менше. Відповідно змінювалася і кількість мотків топсу в одному англійському фунті митого волокна, від 64 до 60 якості. Підтвердження наведеного є визначення коефіцієнту кореляції, величина якого є від'ємною і досить високою (від -0,430 до - 0,450). Тобто, зі зменшенням товщини вовнових волокон їх кількість на одиницю площі шкіри овець суттєво зростає. Крім цього, під час визначення впливу тонини вовнових волокон на зміну густоти вовни встановлено, що зі зменшенням товщини вовнинок на один мікрон у I групі їх кількість зростає на 140 шт. /см<sup>2</sup> шкіри, у II групі – на 158 шт./см<sup>2</sup>, а у III групі – на 156 шт. /см<sup>2</sup> [3].

Протягом останніх років проведено ряд досліджень з оцінки густоти вовни у овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи, Зокрема, за густотою вовни встановлено перевагу тварин з австралійським типом вовнового покриву по групі баранів-плідників, баранів-річняків та переярок . Їх густота вовни коливалася в межах 5,3-7,7 тис. волокон на 1 кв. см шкіри, що на 8-50% більше, ніж у тварин з асканійським типом. У групі ярка найвищі показники відмічено у овець з проміжним типом – 6 тис. волокон, що на 13,6% більше, ніж у тварин з австралійським та на 28,1%, ніж з асканійським типом.

У процесі досліджень були встановлені генотипові особливості, які виражаються в тенденції до більшої густоти вовни у помісних овець. Так, за густотою вовни помісні ярки перевищували чистопородних в 4-місячному віці на 2,1 - 1,9%, а у віці 14 місяців – на 3,4 - 3,2%. Це говорить про те, що вони активніше реалізують свій фолікулярний потенціал дерми, що дає можливість отримувати більш високі настриги вовни.

У селекційно-племінній роботі густоту вовни визначають органолептично – за щільністю руна та шириною шкіряного шва, а також більш об'єктивними методами – гістологічним та розрахунково-ваговим.

Візуальна оцінка при бонітуванні показала, що з віком в середньому кількість тварин з оцінкою М 4 (густа) збільшується. При відлученні їх було

91,4%, а у переярок вже 98,2%. Задовільну густоту вовни (М 3) в 4-місячному віці мали 7,3% ярок, в 15 місяців – 5,9%, у 27-місячному віці тварин з такою густотою не виявлено. Особини з дуже густою вовною (М 5) відмічені при відлученні у групі без песиги – 8,3% та у переярок – 5,0% і групі без песиги і 2,7% в групі з короткою рідкою.

При більш детальному вивченні густоти вовни розрахунково-ваговим методом встановлено, що її середня величина у 15-місячних ярок склала 4533 волокон/см<sup>2</sup> (табл. 3.21). У ярок з різним характером песиги при народженні цей показник коливається в межах від 4375 до 4678 волокон/см<sup>2</sup>. Необхідно відмітити лише тенденцію до зменшення густоти вовни у ярок з короткою песигою (4375...4404 волокон/см<sup>2</sup>) порівнянно з ровесницями інших груп [4].

#### **Список використаних джерел**

1. Корбич Н.М., Пентилюк С.І. Взаємозв'язок густоти вовни з основними показниками продуктивності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2013. № 1(31). С. 144-146.
2. Беседін О. В. Вікові особливості продуктивності вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи та їх потомства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. с.-г. наук: 06.02.01. Херсон, 2009. 22 с.
3. Тонина вовни вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи з різною густотою вовнового покриву: веб-сайт. URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>.
4. Заруба К.В. Технологічні та якісні властивості вовни овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи: дис... к. с.-г. наук: 06.02.04/ Асканія-Нова, 2008. 146 с.

## Секція 3. Технологія годівлі та біологія продуктивності тварин

УДК 636.4.082

### ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

**Гусєв І.О.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти першого року навчання

**Пелих Н.Л.** - к.с.-г.н., доцент,

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Відомо, що запорукою ефективного свинарства, яке передбачає швидке отримання значних обсягів продукції, а відповідно і високих прибутків, самого лише формування стада з елітних високопродуктивних свиней недостатньо. Ключову роль у вирощуванні свиней грає раціональне та збалансоване годування, яке передбачає не тільки правильне складання раціонів і створення ефективної кормової бази, а й використання сучасних високоефективних систем годівлі.

Вивчення аспектів годівлі свиней дає можливість різко підвищити їхню продуктивність, зокрема молодняку на відгодівлі завдяки науково обгрунтованому балансуванню раціонів за вмістом енергії і кількістю поживних і біологічно активних речовин. Однак навіть оптимально високий рівень енергії разом з балансуванням раціону біологічно повноцінним протеїном за рахунок незамінних амінокислот (лізин, метіонін, цистин, триптофан, треонін) макро-і мікроелементами і біологічно активними речовинами також не забезпечує стовідсоткової реалізації програми відгодівлі, якщо господарник не приділяє належної уваги системам годівлі.

Одним із основних факторів, що забезпечує ріст і розвиток організму свиней, їх продуктивність, адаптацію до впливу зовнішнього середовища й в кінцевому рахунку, що впливає на якість туш та хімічний склад тканин є годівля тварин. Регулюючи рівень і режим годівлі свиней, можна добитися істотної зміни складу їх тіла.

Для годівлі свиней використовують три різних режими: вволю – коли для

тварин є постійний доступ до корму. Використовують дану систему в основному для годівлі поросят після відлучення; нормовану годівлю (2 або 3 рази на день). Використовують для годівлі підсисних свиноматок та тварин на дорощуванні; обмежена, коли дають дещо менше корму, ніж спожили би дана група тварин. Використовують для поросних свиноматок та для відгодівлі свиней з метою отримання пісного м'яса [2].

Зниження рівня енергії в раціоні на 25-30 % у порівнянні з існуючими нормами приводить до підвищення виходу м'яса в туші більше ніж на 5% і зменшенню виходу сала до 13%, при цьому калорійність 1 кг фаршу, приготовленого з м'яса й сала після обвалки туш буде нижче на 12%. При зниженні на 15%, вихід м'яса збільшиться до 3% із зниженням виходу сала до 3,5%, калорійність такого фаршу знижується на 5 % [1].

При зниженні рівня енергії в раціоні на 15-30% зменшується товщина сала на 3-12% і збільшується площа м'язового вічка на 6-13%, а також маса туші на 1-3%. Також, спостерігається тенденція до підвищення вологи в м'ясі на 2-3%. При годівлі тварин вволю в перші 112 днів життя і при послідуєчій помірній годівлі можна одержати м'ясний тип свиней, коли в туші, м'яса знаходиться на рівні 45%, а жиру – біля 33,4% і, навпаки, помірна годівля в перші 4-5 місяців, з послідуєчою годівлею вволю, сприяє формуванню сального типу – м'яса в туші дещо більше 36%, а жиру – 44%.

Під якістю м'яса розуміють сукупність властивостей, які виявляють придатність його для харчування, до них входять показники повноцінності та санітарно-ветеринарної безпечності. Основними показниками якості м'яса, які являють певний інтерес для споживача, є – колір, смак, аромат, соковитість та ніжність м'яса [3].

Наявність у м'ясі міоглобіну та гемоглобіну, в основному, обумовлює колір м'яса. На інтенсивність кольору м'яса може впливати значна кількість факторів в тому числі і режими годівлі тварин. Колір м'яса в певній мірі залежить і від рН. Свинина при рН 5,6 має рожево-червоний колір, а при рН 6,5 і вище – більш темний. Рожево-червоний колір свинини відповідає доброму знекровленню туші і

свіжому м'ясу. Смак і аромат м'яса утворюються за рахунок вмісту і певного співвідношення у ньому екстрактивних речовин, які легко окислюються. У м'ясі молодих тварин ці якісні показники менш виявляються у порівнянні з м'ясом дорослих тварин. Смак м'яса, яке отримано від перевтомлених тварин, погіршується.

Консистенція м'яса залежить, в основному, від його ніжності, соковитості та м'якості. Встановлено, що соковитість, ніжність, смак та інші товарознавчі та технологічні властивості залежать від вологоутримуючих особливостей м'яса. М'ясо більш темного кольору, більш соковите менше втрачає масу при варінні. Високий показник рН збільшує вологоутримуючу властивість м'яса. При рН 6,8 ніжність м'яса найбільш виявляється і зменшується при зменшенні мармуровості м'яса.

Отже, з метою отримання високоякісної свинини відповідного гатунку, крім збалансованості раціонів за всіма поживними речовинами в тому числі амінокислотним складом, необхідно враховувати і режими годівлі тварин враховуючи технології даного підприємства.

### **Список використаних джерел**

1. Бірта Г.О. Товарознавство м'яса: навч. посібник / Г.О.Бірта, Ю.Г.Бургу – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 164 с.
2. Засуха Ю.В. Оптимізація годівлі свиней в умовах промислової технології: автореф. дис... д-ра с.-г. наук: 06.02.02 / Ю.В. Засуха; Нац. аграр. ун- т. – К., 2005. – 40 с.
3. Технохимический контроль и управление качеством мяса и мясопродуктов: учебное пособие / Р.Э.Хабибуллин, Х.Р.Хусаинова, Г.О.Ежкова, В.Я.Пономарев, Т.А.Ямашев, О.А.Решетник – Казань: КГТУ, 2007. – 168 с.

УДК: 636.2.083:591.543

## ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ШЛЯХОМ ВВЕДЕННЯ ДЕЯКИХ ПРИЙОМІВ ГОДІВЛІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

**Кушнеренко В.Г.** – к.с.-г. н., доцент

**Бондар Р.В.** – студент біолого-технологічного факультету

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Постановка проблеми.** Однією із провідних галузей аграрного сектору України, яка забезпечує населення найціннішими продуктами харчування - є тваринництво. Його подальша інтенсифікація, збільшення виробництва продукції обумовлені удосконаленням технологічних процесів, створенням оптимальних умов утримання і годівлі для тварин. Високий генетичний потенціал продуктивності може бути реалізований тільки за певних умов раціональної повноцінної годівлі.

У зв'язку з переходом до нових ринкових відносин, зміною форм власності на засоби виробництва та цінових співвідношень між кормами, енергоносіями, працею, при модернізації технологічних процесів необхідно виходити з вимог одержання максимальної продуктивності тварин при найменших витратах кормів, енергоресурсів, праці та інших засобів з тим, щоб забезпечити прийнятну для товаровиробника рентабельність виробництва.

Підвищення ефективності галузі тваринництва значною мірою обумовлене удосконаленням існуючих та розробкою нових технологій виробництва продукції. Серед них важливе значення надається технологічним прийомам виробництва кормових повнораціонних зволжених ферментованих гомогенних сумішей, збалансованих за основними поживними речовинами, що відповідають фізіологічним потребам тварин і забезпечують високу реалізацію генетичного потенціалу їх продуктивності (М.В.Присяжнюк, М.В.Зубець, П.Т. Саблук та ін.) [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасні тенденції розвитку кормоприготувального обладнання показують, що інтенсифікація технологічних процесів повинна бути спрямована не тільки на фізико-механічне перетворення матеріалу, але і на його структурні зміни на клітинному рівні, що розкриває природний потенціал корму.

Перспективне обладнання для приготування рідких кормових сумішей повинно поєднувати стандартні процеси подрібнення і змішування з поглибленою обробкою сировини в одному пристрої.

Подібні розробки базуються на принципово нових інженерних рішеннях, в основі яких лежить інтенсивний імпульсний вплив на оброблювану сировину. Кавітаційні диспергатори застосовуються для подрібнення рослинної і тваринної сировини, приготування суспензій, емульсій, гомогенізації і знезараження рідин [2].

На сьогоднішній день для підвищення поживності корму застосовують принципово новий метод підготовки зерна та сумішей до згодовування тваринам. Суть його полягає у застосуванні спеціальних технологій приготування корму з використанням кормоприготувальних агрегатів АКГСМ «Мрія», коли зерно вологістю 14-18 % під дією сил тертя та тиску у воді нагрівається до високої температури і перетворюється на гомогенну пластичну масу з киселеподібною консистенцією (Соляник М.Б., 2006) [3].

**Постановка завдання.** Розглянути можливість індивідуального згодовування концентрованих кормів лактуючим коровам ДПДГ «Асканійське».

Велике значення при годівлі лактуючих корів у період роздою має структура раціону, від якої залежить використання поживних речовин, рівень молочної продуктивності та фізіологічного стану тварин. Структура раціону повинна сприяти підтримці доброго апетиту у корів і кращому використанню поживних речовин з меншим навантаженням на органи травлення. Практика засвідчує, що корови добре споживають і ефективно використовують корми при такій структурі раціонів в стійловий період: грубі (сіно, сінаж) - 15-20, соковиті - 45-50, в тому числі силос доброї якості - 25-35, концентрати - 45-50%, залежно від рівня

молочної продуктивності тварин. У період роздою коровам на 100 кг живої маси згодовують: сіна - 1,0-1,5 кг, сінажу та силосу - 4-5 кг, корнеклубнеплодів - 4-6 кг. У розрахунку на 1 кг молока в першу третину лактації витрачають по 400-450 г суміші концентрованих кормів, збагачених макро- і мікроелементами, вітамінами при балансуванні раціонів за цукрово-протеїновому співвідношенню та іншим поживним речовин (табл. 1).

1. Орієнтовна схема використання концентрованих кормів молочними коровами (г на 1 кг молока)

Період лактації	Добовий надій молока в I-й період лактації:				
	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45
1	250-300	300-350	350-400	350-400	400-450
2	250-300	300-350	350-400	350-400	350-400
3	250-300	250-300	250-300	350-400	350-400

Із загальної потреби концентратів на всю лактацію в першу її третину згодовують: 44-46%, в другу - 35-38% і в третю - 15-20%.

Концентровані корми коровам згодовують не менше 3 разів на добу при одноразовій порції не більше 3 кг, в повнораціонній кормовій суміші. Особливу увагу при організації годівлі корів приділяють балансуванню в раціоні енергії і протеїну та їх оптимальне співвідношення. При нестачі в раціоні енергії у корів розвивається кетоз, а при надлишку - ацидоз. Нестача, як і надмірна кількість протеїну, а також низька його якість негативно діє на обмін поживних речовин в організмі, що призводить до зниження продуктивності, порушення репродуктивної функції тварин.

Оптимальним співвідношенням у раціоні корів впродовж лактації є: цукор-протеїн - 0,8-1,1:1, крохмаль-протеїн - 1,8-2,2:1 не більше 3,5:1 і не менше 1, 5:1; калій-натрій - 10:1.

Надлишок енергії в раціонах викликає шлунковий ацидоз, зниження споживання кормів, відтворної функції, ожиріння корів, і в кінцевому результаті до зниження продуктивності тварин.



Раціони корів контролюють за вмістом мінеральних речовин. Балансування раціонів за мікроелементами дозволяє утримувати резервну лужність крові корів на оптимальному рівні (470-495 мг%) в усі періоди стійлового утримання. Незбалансованість раціонів корів за мінеральними і вітамінними речовинами призводить до зниження продуктивності, споживання кормів, підвищення схильності до захворювань, пригніченого стану тварини.

У перший період лактації з метою запобігання захворювання кетозом, інтенсивного використання жиру тіла і підвищення продуктивності ефективно введення в раціон корів вітаміну РР.

При розробці графіка годування враховують, що корови вранці споживають на 10-18% більше корму, ніж увечері.

Роздавання кормів та доїння слід розподіляти так, щоб корови мали достатньо часу для відпочинку. У перервах між доїння не слід турбувати тварин. Для корів повинен бути встановлена "тиха година".

Показником правильної годівлі та догляду за тваринами в перші 3 місяці лактації є характер лактаційної кривої, який являє собою біологічний годинник корови.

У молочному стаді досліджуваного господарства ДПДГ «Асканійське» кратність доїння корів 3-разова. Вона повинна зберегтися і на перспективу.

Таким чином, повноцінна годівля корів, активний моціон, турботливий догляд - необхідні умови успішного роздою корів. Слід пам'ятати, що втрати молочної продуктивності, що виникли впродовж перших трьох місяців в результаті поганої або незбалансованої годівлі, не можуть бути відновлені навіть при нагоді, якщо впродовж інших семи місяців лактації корів будуть годувати повноцінно. Погана годівля корів в перший період лактації негативно позначається впродовж усієї лактації. Виробництво молока в другому і третьому періодах лактації досягають своїх максимальних значень, якщо в перший період лактації годівля була збалансованою.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Останнім часом, привертає увагу науковців і практиків вітчизняна технологія приготування зернового

концентрованого корму у вигляді гомогенізованої зернової суспензії, технологія якої здійснюється на базі агрегатів нового покоління серії АКГСМ «Мрія». Кормовий концентрат, який вироблено таким чином, має свої певні особливості, щодо дієтичних та поживних властивостей і заслуговує на комплексне дослідження. Однак про існуючі переваги більше свідчать окремі досліди на свинях та досягнення тваринників практиків. Про кормові особливості гомогенізованої зернової суспензії свідчать результати досліджень, які отримано в досліджах В. Ф. Лисенко [4] на повновікових високопродуктивних коровах української червоно-рябої молочної породи в умовах племзаводу ПОК «Зоря» Білозерського району Херсонської області.

У господарстві ДПДГ «Асканійське» концентровані корми додаються до основного раціону корів під час годівлі тварин за вище наведеною схемою.

На наш погляд було б раціональніше згодувати коровам концентровані корми індивідуально під час доїння у формі гомогенізованої суспензії яка забезпечить підвищення молочної продуктивності (за дослідженнями В.Ф. Лисенко) в середньому на 7,4%.

### **Висновки і пропозиції.**

Використання в раціонах молочних корів зернових кормів у формі гомогенізованої водної суспензії зумовлює зменшення споживання тваринами вегетативних соковитих кормів та відповідну економію основних поживних речовин, в середньому: кормових одиниць в межах 0,9-1,1; перетравного протеїну 127-137 г, на 1 голову за добу у порівнянні з раціонами, які містять зерно, оброблене плющенням.

Застосування в раціонах молочних лактуючих корів зерна у формі гомогенізованої суспензії може забезпечити підвищення молочної продуктивності в середньому на 7,4%, або 0,28 кг у 4%-вому молоці, при цьому, вартість добового раціону зменшується, а додатковий прибуток від реалізації молока може суттєво зрости у порівнянні з раціонами, які містять зернову суміш.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / [М.В.Присяжнюк, М.В.Зубець, П.Т. Саблук та ін.]; за ред. М.В. Присяжнюка, М.В. Зубця, П.Т. Саблука та ін. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.

2. Нікітіна А. Кавитационная технология приготовления кормов // Свиноводство. 2011. № 3. С. 64.

3. Соляник М.Б., Коваленко В.Ф. Нові технології у тваринництві. Уряд ставить питання – наука їх вирішує // Вісті академії інженерних наук України.-№1.-2006.- С.39-48.

4. Лисенко В.Ф. «Проведення науково-господарських дослідів з перевірки продуктивної дії гомогенізованої зернової суспензії в раціонах молочних корів та бичків на відгодівлі» Збірник наукових праць УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого 2011. с. 14.

**УДК 631.363:636.4**

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ В УМОВАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Демчук О.В.** – *магістрант*

**Левченко М.В.** - *кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій переробки та зберігання сільськогосподарської продукції*

*ДВНЗ «ХДАУ»*

**Постановка проблеми.** Підвищення ефективності галузі тваринництва значною мірою обумовлене удосконаленням існуючих та розробкою нових технологій виробництва продукції. Серед них важливе значення надається технологічним прийомам виробництва кормових повнораціонних сумішей, збалансованих за основними поживними речовинами, що відповідають фізіологічним потребам тварин і забезпечують високу реалізацію генетичного потенціалу їх продуктивності [4].

У свинарстві розробляються й упроваджуються маловитратні технології виробництва свинини, що ґрунтуються на принципах адаптації тварин до умов утримання, особливостях годівлі й мікроклімату приміщень. Важливим резервом підвищення відгодівельних і м'ясних якостей свиней є розробка сучасних технологій виробництва кормових суспензійних сумішей різної консистенції, які можуть забезпечити підвищення рівня перетравності поживних речовин, збільшення середньодобових приростів та високу якість продукції при низьких витратах енергоносіїв та матеріально-технічних засобів.

У зв'язку з цим актуальним є наукове обґрунтування, розробка й упровадження нової технології виробництва кормів в експандованому вигляді, вивчення ефективності їх використання в галузі свинарства [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Детальні дослідження у напрямку удосконалення технології виробництва кормів в експандованому вигляді та ефективність їх використання при відгодівлі свиней були виконані Б.В. Єгоров, Н.И Клейменов [3, 4], а також аналіз підходів щодо ефективності вирощування й відгодівлі свиней кормами, отриманими експандованим способом І.В. Вербич [1].

**Матеріали і методика.** Використовувались методи: експериментальний і виробничий, загальноприйняті у зоотехнічних дослідженнях; обліково-розрахункові та економіко-математичні.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В світовій практиці комбікормового виробництва існує багато методів і технологій обробітку зернової сировини з ціллю підвищення його поживності. Але серед перерахованих найбільш сучасним і ефективним методом є:

- експандування - основане на гідротермічному обробітку корму під тиском. Принцип дії екструдерів і експандерів однаковий – в шнековому робочому органі продукт розігрівається, ущільнюється і випресовується.

Експандування забезпечує наступні переваги: увід великої кількості рідких компонентів – масла, жиру, меляси та ін.; знешкодження шкідливих для живлення компонентів; покращення якості і засвоюваності комбікормів; більш високу

продуктивність пресу для гранулювання, кращу якість гранул; використання більш дешевої і складної для гранулювання сировини [2, 3].

Вивчення Якість кормів визначається їх фізичними властивостями, харчовою цінністю, точною відповідністю своєму призначенню і чистим бактеріологічним статусом. Для випуску високоякісної продукції завод повинен бути обладнаний сучасним обладнанням для теплового обробітку. Таке обладнання і технологія використовуються з ціллю покращення харчових властивостей і підтримання бактеріологічної чистоти корму. Бажаними і навіть необхідними властивостями використовуваної технології теплового обробітку є малі енергозатрати, безпека, надійність, простота очищення, виключення можливості зараження кормів.

**Висновки.** Структурований експандат зручно зберігати і транспортувати. Він не схильний до розшарування. Під час годівлі свиней експандованим кормом спостерігається значне поліпшення конверсії і засвоюваності.

Результати дослідження досить важливі для практичних цілей і подальших досліджень.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Вербич І.В. Ефективність використання у годівлі молодняку свиней високоенергетичних білкових кормів різних способів підготовки / Вербич І.В., Братковська Г.В.// Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Тваринництво», випуск 7 (30), 2016 – С. 201 – 206.
2. Єгоров Б.В. Аналіз технологічних способів виробництва комбікормів для свиней./ Б.В. Єгоров, О.Є. Воецька, А.П. Лапінська // Зернові продукти і комбікорми. – 2011. – № 2. – С. 25 – 28.
3. Клейменов Н.И., Никитин Н.В. Технология производства и использования экструдированных кормов в животноводстве. – М.: Россельхозиздат, 1981. – 18 с.
4. Царенко О.М., Крятова Р.Є., Бондарчук Л.В. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія і практика: навчальний посібник. Суми: «Університетська книга», 2004. 269 с. 15.

УДК 636.033

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ УТРИМАННЯ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ У ДП ДГ «АСКАНІЙСЬКЕ»

**Євтушенко Е.М.** – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти  
другого року навчання

**Нежлукченко Т.І.** – д.с.-г. н., професор,  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

У основі технології м'ясного скотарства лежить організація відтворення і вирощування м'ясних телят за системою «корова-теля» при вирощуванні до 6-8-місячного віку з подальшим інтенсивним дорощуванням та відгодівлею молодняку. Перший етап роботи (від народження теляти до закінчення молочного періоду) вимагає значної уваги за розвитком молодняку, він найбільш складний та дорогий у виробничому процесі.

Основними елементами технології м'ясного скотарства, що широко застосовується у господарстві, є:

- безприв'язне утримання худоби з годівлею на кормових майданчиках та відпочинком тварин в окремих загонах;
- організація відтворення стада і вирощування телят на підсосі до 6-8 місячного віку за системою «корова-теля»;
- вирощування племінного молодняку для поповнення власного стада та реалізації бугайців і теличок іншим господарствам;
- інтенсивне вирощування та відгодівля для забою на м'ясо надремонтного молодняку після його відлучення.

У господарстві застосовують цілорічні отелення корів, але найбільшу кількість одержують в зимовий період року. Звичайно, досвід досліджень багатьох вчених свідчить, що найбільш економічно вигідні сезонні отелення корів, підсосний спосіб утримання молодняку, що дозволяє сформувати великі,

однорідні по віку та живій масі гурти, отримати високі прирости при вирощуванні тварин на плем'я та відгодівлю.

Кращий період парування корів - травень-червень. У цей час відтворювальна здатність у тварин більш висока. Сприятливий період отелення - січень-березень. Раціональна ресурсозберігаюча технологія утримання м'ясної худоби в господарстві передбачає відпочинок тварин у приміщенні на глибокій підстилці з годівлею на вигульно-кормових майданчиках.

Отелення корів відбувається у спеціальних відділеннях, обладнаних розбірними індивідуальними денниками розміром 3х3 м, із розрахунку 10-15 денників на 100 корів. У денниках проводять дезінфекцію, вносять до них підстилкову солому шаром товщиною 20-30 см і потім розміщують у них глибокотільних корів для отелення й утримання з телятами після отелення протягом 7-10 днів. У цей період у корів виробляється материнський інстинкт до своїх телят, і вони безпомилково в подальшому їх знаходять у загальному гурті. Потім їх переводять у гурти кількістю 50 корів і 50 телят.

Перший етап роботи з худобою потребує від тваринників найбільшої уваги, оскільки є найбільш важким та дорогим у виробничих умовах. Уже в цей час організацію утримання та годівлю телят потрібно планувати з урахуванням мети подальшого їх використання та умов господарства. В м'ясному скотарстві корів не доять, позаяк телята знаходяться разом із матерями.

Підсисний спосіб утримання телят - основний технологічний прийом галузі. Він приносить найбільшу вигоду господарству. Більше того, без нього неможливе спеціалізоване виробництво яловичини. Це її характерна риса. Вирощування телят під матерями потрібно розглядати як організаційний стержень усього періоду підготовки молодняка до відгодівлі.

Знаходячись із матками та харчуючись їхнім молоком, телята попадають у природні для себе умови.

Слід зауважити, що в м'ясному скотарстві немає потреби так уважно, як у молочному, піклуватися про температурний режим телят. Часто в приміщенні, де відбуваються отелення, температура повітря взимку знижується до -5-10°C. Це

нормальне явище, важливо забезпечити тварин сухою підстилкою, сухим повітрям та вберегти від протягів. Усе це сприяє укріпленню організму, загартуванню та витривалості новонароджених телят. Вони активно рухаються та добре себе почувають у таких умовах.

Розвиток телят у молочний період, рівень їх приростів залежить від багатьох причин:

- молочності корів;
- технології утримання тварин;
- підгодівлі телят;
- породних особливостей тварин тощо.

Телята м'ясного спрямування, вирощені за такою технологією утримання, поступово переходять на споживання грубих та пасовищних кормів, мають високу інтенсивність росту. За підсисний період у середньому одному теляті згодують у господарстві: 300 кг концентратів, 150 кг сіна, 300 кг силосу, 700 кг зеленої маси. Тому середньодобовий приріст молодняку на підсосі перебуває на рівні 920 г, а за весь період вирощування - 870 г.

Годівлю відлученого молодняку забезпечують, ураховуючи, аби його продуктивність знаходилася на рівні вимог параметрів породи не менш ніж І класу. Раціон годівлі на голову за добу становить: 3 кг концкормів, 10-12 кг силосу або сінажу, 3 кг сіна, влітку - зелена маса злакових та бобових трав.

Коровам, нетелям 6-7-місячної тільності згодують високопоживне сіно, кормові суміші. В зимовий період у раціони корів включають грубі корми - в середньому 45%, з них більшу половину становить сіно, силос - 30-40% та концентровані корми - 26-28% за поживністю.

Влітку протягом 210-250 днів поголів'я м'ясної худоби, за винятком бугайців, яких відгодовують для забою на м'ясо, утримується на пасовищах. У структурі річного кормового балансу пасовищні корми сягають до ? його частки.

Міцна кормова база забезпечує повноцінну годівлю тварин і є запорукою забезпечення високої продуктивності м'ясних тварин при мінімальних витратах праці та інших ресурсів.



УДК 631.273.3

## ПАСОВИЩА ТА ПАСОВИЩНЕ НАВАНТАЖЕННЯ ДЛЯ ОВЕЦЬ В ПОСУШЛИВИХ УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Нежлукченко Т.І. – д.с.г.н., професор

Кушнеренко В.Г. – к.с.г.н., доцент

Нежлукченко Н.В. – к.с.г.н., доцент

Папакіна Н.С. – к.с.г.н., доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Пасовищне навантаження виражається в кількості худоби, що припадає на одиницю площі пасовища. Допустиме пасовищне навантаження (ДПН) - це кількість худоби, яку може забезпечити кормом одиниця площі пасовища. ДПН інакше називають пасовищною ємністю. Звичайно ДПН визначають розраховуючи на 1 га.

ДПН 1 га пасовища визначається за формулою:

$$ДПН = \frac{У}{П * Т},$$

де У - урожайність 1 га пасовища за сирію масою (ц/га); П - добова потреба 1 голови худоби в пасовищному кормі (ц); Т - тривалість пасовищного періоду (діб.). Добова потреба овець в пасовищному кормі наведено у таблиці 1.

Урожайність пасовища визначається за спеціальною методикою, яка буде розглянута в наступному розділі.

Розглянемо приклад розрахунків ДПН для отари овець в умовах лугового степу Центрально-чорноземної зони. За даними В.Д. Собакинских (1997) середньобогаторічна врожайність лугових степів цієї зони становить близько 60 ц/га за сирію масою. Потреба в пасовищному кормі однієї вівці - 0,10 ц на добу. Тривалість пасовищного сезону 150 діб. Підставляючи цифри у формулу, одержимо:

(тобто 4 голови вівцематок на 1,0 га пасовищ)

Знаючи ДПН можна розрахувати площу необхідну для випасу всієї отари. Для прикладу розрахуємо площу необхідну для випасу 100 голів вівцематок. Складаєм пропорцію:

4 гол. - 1 га

100 гол.- x га

Таблиця 1. - Добова потреба в пасовищному кормі для різних груп худоби

Групи худоби		Добова потреба в пасовищному кормі	
		влітку	взимку (тебенівка)
ВРХ	молочні корови, бики	0,60	-
	м'ясні	0,36	-
	ремонтні	0,36	-
	молодняк	0,15	-
ДРХ	вівцематки, відгодівля	0,10	-
	молодняк	0,04	-
Коні	кобили, жеребці	0,50	0,18
	молодняк у віці:		
	- 6-12 мес.	0,20	-
	- 12-24 мес.	0,30	-

Для випасу отари, що становить 100 голів вівцематок протягом усього літа потрібно не менш 25,0 га природніх степових пасовищ.

Для нестійких до випасу субстратних варіантів (солонцеві й крейдові степи) рекомендується пасовищне навантаження визначати на 15% менше, чим дозволяє їхня ємність. Для цього, отриману ДПН необхідно помножити на 0,85. Таким чином, забезпечується резерв екологічної безпеки для збереження нестійких до випасу вгідь.

Наведена вище методика розрахунків ДПН трохи спрощена й застосовна лише за умови, що врожайність угідь незначно міняється в різні роки й у різні періоди пасовищного сезону.

На відміну від лугових, більш сухі варіанти степів характеризуються різкими коливаннями врожайності в різні роки й у різні місяці пасовищного сезону, залежно від кількості опадів. Травостій справжнього степу в другій половині літа на половину вигорає. Кам'янисті степи в цей час вигорають майже повністю. Тому при розрахунках ДПН для типових і кам'янистих степів необхідно враховувати спад урожайності в другій половині літа. Для правильних розрахунків потрібно визначити динаміку врожайності травостоїв.

Методика визначення динаміки врожайності степових пасовищ.

У першу чергу необхідно виявити типологію степових пасовищ наявних у господарстві. Для виконання цього завдання необхідна геоботанічна карта господарства. При цьому є їхні різні пасовищні модифікації.

Для визначення динаміки врожайності кожної пасовищної модифікації рекомендується огородити контрольні ділянки (5x5 м) усередині відповідних контурів. На протязі чотирьох років проводяться стаціонарні спостереження за динамікою надземної фітомаси степових угідь на території розглянутого господарства. Як приклад для визначення врожайності справжнього степу ковильно-разнотравної модифікації використовується контрольна ділянка №1, для справжнього степу типчакowej модифікації - контрольна ділянка №2, На кожній контрольній ділянці протягом усього пасовищного сезону виконуються контрольні укоси з майданчиків по 1 м<sup>2</sup>. Відповідно до наведеної схеми укоси проводяться в середині кожного місяця пасовищного сезону з п'ятикратною повторністю. Наприклад 15 травня врожай 5-ти укісних майданчиків склав відповідно 120, 140, 130, 130 і 120 г. Середнє значення цих цифр = 128 г на 1 м<sup>2</sup>, звідси врожайність пасовища - 12,8 ц/га. Аналогічним образом визначається врожайність пасовища й у наступні місяці сезону. Отримані дані заносяться в таблицю. Для прикладу розглянемо таблицю динаміки врожайності складеної на контрольній ділянці №1 (табл. 2).

Таблиця 2. Динаміка маси травостою на контрольній ділянці №1

Терміни укося	Показники врожайності за повторними укосями, г/м <sup>2</sup>					Середнє значення	
	1	2	3	4	5	г/м <sup>2</sup>	ц/га
15/V	120	140	130	130	120	128	12,8
15/VI	210	395	220	290	280	279	27,9
15/VII	210	260	200	280	400	270	27,0
15/VIII	130	120	130	130	120	126	12,6
15/IX	140	130	140	120	120	130	13,0

У наступні роки кожен контрольну ділянку необхідно переносити на нове місце в межах відповідного пасовищного контуру. Якщо ділянка кілька років буде залишатися на одному місці, то на результати спостережень буде впливати ефект багаторічного відпочинку від випасу. Врожайність степових травостоїв зростає до середини липня ( 1-й пік). У серпні травостій вигорає (літній мінімум). Восени в результаті спаду жару й збільшення опадів зелена маса трохи зростає ( 2-й пік).

У рік екстремальної посухи врожайність степів падає. У дощові роки, урожайність степу значно вище середньобогаторічних показників, при цьому в другій половині літа вигорання травостою виражене слабкіше. Однак не рекомендується при цьому різко збільшувати пасовищне навантаження. У дощовий рік степ "відновлює" підземні запаси. В умовах сприятливого зволоження степові рослини збільшують кореневу масу. Степ здатний до 90% своєї рослинної маси зберігати під землею. Багато в чому завдяки запасам води й живильних речовин накопичених у підземних органах степова рослинність здатна переносити часто повторювані посухи. Якщо позбавити степ можливості відновлювати запаси в дощові роки, то вона поступово втрачає стійкість до посухи.

Визначення динаміки врожайності степових угідь вимагає багато часу й при цьому ускладнюється багатьма місцевими природно-кліматичними факторами, які необхідно враховувати для кожного регіону окремо [1,2].

Враховуючи специфічну динаміку врожайності степових травостоїв, пасовищне навантаження необхідно розраховувати окремо за період із травня до липня (до 1-го піка) і із серпня по вересень (до 2-го піка). За даними В.Д. Собакинських (1997) [3,4] середньобагаторічна врожайність лугових степів ковильно-різнотравної модифікації в першій половині літа становить близько 60 ц/га за сирою масою. Знаходимо ДПН для вівцематок за цей період з 1 травня до 15 липня (76 доби):

У другій половині літа врожайність пасовища не перевищує 30 ц/га. Знаходимо ДПН для вівцематок за період з 16 липня до 30 вересня (77 доби):

Очевидно, що в другій половині літа необхідно в 2 рази скоротити пасовищне навантаження. Для цього рекомендується частину поголів'я перевести на резервні пасовища або на напівстійлове утримання.

ДПН типчакової модифікації трохи нижче. У першій половині літа вона становить 0,4 голів вівцематок/га, у другій - 0,3. Наведені в цьому розділі розрахунки ДПН засновані на даних про продуктивність степів України.

Використовуючи наведену методику можна розрахувати ДПН для степових угідь будь-якого регіону.

На практиці природні пасовищні угіддя сільгоспідприємств представлені різними типами рослинності. Крім того, у господарствах є інші джерела кормів. При цьому поголів'я овець, як правило, представлено різними породами тварин і їх різними статевовіковими групами. Це значно ускладнює розрахунки. Для розв'язання цього завдання необхідно скласти загальногосподарську схему розрахунків пасовищного навантаження з обліком природної й господарської специфіки сільгоспідприємства.

Список літературних джерел:

1. Рослинництво з основами кормовиробництва : навч. посіб. / О. М. Царенко, В. І. Троценко, О. Г. Жатов, Г. О. Жатова ; за ред. О. Г. Жатова. – Суми : Унів. книга, 2003. – 384 с.

2. Можаяев, Н. И. Кормопроизводство. Луговое и пастбищное кормпроизводство: учебное пособие [Текст] / Н. И. Можаяев, Н. А. Серикпаев. – Астана: Казахский аграрный университет им. С.Сейфуллина, 2002. – 359 с.

3. Собакинских В.Д. Динамика надземной фитомассы луговой степи в Центрально-Черноземном заповеднике (1956-1995 гг.) // Многолетняя динамика природных процессов и биологическое разнообразие заповедных экосистем Центрального Черноземья и Алтая: Тр. Центр.-Черноземн. гос. заповедника. Вып. 15. М., 1997. С. 65-73.

4. Собакинских В.Д. Стационарные наблюдения за динамикой структуры и продуктивности луговой степи, 1992, 1993 гг. // Степи Евразии: Сохранения природного разнообразия и мониторинг состояния экосистем (Материалы Международного симпозиума, оренбург: Институт степи УрО РАН). Оренбург, 1997. С. 282.

**УДК 636.4.083**

## **ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ ВОЛОГИХ КОРМОСУМІШЕЙ**

**Нежлукченко Т.І.** – *д.с.г.н., професор*

**Кушнеренко В.Г.** – *к.с.г.н., доцент*

**Нежлукченко Н.В.** – *к.с.г.н., доцент*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Однією з головних задач галузі тваринництва є подальше збільшення виробництва м'яса і підвищення його якості за умови найменших затрат на одиницю продукції.

Годівля свиней повинна гармонізувати фізіологічні та зоотехнічні норми, забезпечувати їх потреби та розвитку організму у потрібному напрямку, а також отримання високого рівня продуктивності при економній затраті корму

(В.Ф.Коваленко, А.М.Шостя, О.А.Біндюг, О.О.Держговський, М.Б.Соляник, 2005) [1].

У сучасному свинарстві використовують кормові суміші різних консистенцій (сухої, вологої та рідкої), однак, до цього часу, конкретно не визначено, яка частка вологи є оптимальною з фізіологічної, технологічної та економічної точки зору (Бакєєва О.М., 1963, Квасницький О.В., 1951, О.О.Держговський 2007, Коваленко В.Ф., Держговський О.О., Соляник М.Б., Біндюг О.А., Зінов'єв С.Г., Чирков О.Г., 2009).

На сьогоднішній день для підвищення поживності корму застосовують принципово новий метод підготовки зерна та сумішей до згодовування тваринам. Суть його полягає у застосуванні спеціальних технологій приготування корму з використанням кормоприготувальних агрегатів АКГСМ «Мрія», коли зерно вологістю 14-18 % під дією сил тертя та тиску у воді нагрівається до високої температури і перетворюється на гомогенну пластичну масу з киселеподібною консистенцією (Соляник М.Б., 2007).

#### Годівля свиней ферментованими зволженими кормами

Головним для здоров'я свиней та їх продуктивності є оптимальний догляд і харчування. Якщо тварин недогодовувати, то вони будуть погано рости, якщо давати занадто багато корму, то це буде збитковим для господарства. Тому дуже важливо вибрати оптимальне рішення.

Свині повинні отримувати достатню кількість вітамінів, мінералів і мікроелементів. Це можна забезпечити їх збалансованим і різноманітним харчуванням. Тому, свиней годують концентратами, зерном, грубими, соковитими, мінеральними, білковими кормами, і т. д. Важливо враховувати фізіологію тварин, шлунок однокамерний, тому основою раціону повинна бути м'яка їжа, концентрати, а не грубі корми.

Сьогодні існують два способи годівлі свиней: сухий і вологий. Для великих свиноферм популярний перший спосіб, у присадибних господарствах використовують обидва способи, але частіше другий, традиційно замішуючи мішанку для свиней у домашньому господарстві, господарі підсвідомо

використовують доступний спосіб гомогенізації кормів і за рахунок цього отримують високі результати відгодівлі тварин.

Кормоагрегати серії «Мрія» поєднали в собі інженерні й технологічні рішення, які забезпечують високий рівень засвоювання кормів. Для різних статевовікових груп свиней із застосуванням пропонованих кормоагрегатів.

Умови годівлі дозволяють уникнути проблем з травленням:

- корми повинні бути збалансованими і різноманітними;
- потрібно строго дотримуватися режиму годування, годівниця завжди повинна бути вимитою і чистою;
- корм повинен бути чистим, потрібно виключити попадання запліснявілих, гнилих або несвіжих продуктів;
- будь-який корм краще давати в подрібненому вигляді;
- виключити з вольєра сторонні предмети, які можуть викликати розлад або інші захворювання шлунково-кишкового тракту свиней, або спровокувати травму.

Запорука здоров'я свині – правильна годівля, а починати пігодовувати потрібно тоді, коли малюк тільки з'явився на світ. Кращим продуктом для нього певний час є материнське молоко, але вже з п'ятого дня життя молодняк рекомендується пігодовувати.

Для пігодовівлі малюків віком від 1-го дня народження до 1-го місяця, можна давати приготовлену суміш із зерна ячменю, гороху, кукурудзи з додаванням відвійок у процентному співвідношенні: ячменю 60%, гороху 5%, кукурудзи 10%, відвійок 25% (0,04 кг на одну голову). При цьому суворо дотримуватись гігієнічних правил та слідкувати за чистотою кормушки і недопускати прокисання корму.

Забезпечувати необхідну кількість мінеральних речовин (кальцію, натрію, заліза) потрібно за допомогою мінеральних добавок, які насипають окремо.

Поросяткам віком від місяця і до шести місяців можна запропонувати наступний раціон із дотриманням кількісних норм добової даванки на одну голову (таблиця 1). Важливо, що кожної доби вони отримували все, необхідне для



їх росту. Складаючи її самостійно, потрібно дотримуватися норми на сто відсотків виходу:

- ячменю 41%;
- пшениці 15%;
- вівса 10%;
- соєвого шроту 5%;
- рибного борошна 5%;
- води 8%;
- відвійок 5%;
- кукурудзи 10%;
- солі, преміксу і мінеральних домішок не більше 1%.

Фактори від яких залежить норма споживання корму за добу:

- від часу року;
- від віку тварини;
- від статі та стану здоров'я.

Зрозуміло, що взимку добова норма збільшується, а влітку вона трохи зменшується, молоді матки та супоросні свині повинні отримувати більш поживні корми, ніж інші, і т. д.

Таблиця 1 - Кількісна норма добової даванки на одну голову, кг

№ з/п	Вік тварин, місяців	Кількість корму на одну голову, кг	Кормових одиниць на одну голову
1	0-1	0,04	1,3-1,7
2	1-2	0,40	1,7-2,3
3	2-3	1,20	2,3-3,0
4	3-4	1,80	3,0-3,7
5	4-5	2,50	3,7-4,0
6	5-6	3,00	4,0-4,5

Тому рекомендовані нами норми годівлі є орієнтовними, а для більш ефективного використання кормів необхідно звернутися до спеціаліста, який

розрахує раціон для поголів'я тварин із урахуванням компонентів, наявних у господарстві.

Таблиця 2 - Допоміжна таблиця розрахунку раціонів для свиней

№ з/п	Культура	Кількість кормових одиниць в 1 кг корму
1	Пшениця	1,20
2	Ячмінь	1,21
3	Кукурудза	1,34
4	Горох	1,17
5	Жито	1,80
6	Овес	1,00
7	Просо	0,96

**Висновок.** Виявлено тенденцію покращення під впливом згодовування гомогенізованого корму тваринам фізико-хімічних та технологічних властивостей свинини: кислотність та ніжність м'яса зменшуються, підвищуються вологоутримуюча здатність, енергетична цінність, відсоток вмісту сухої речовини, протеїну та жиру, а також покращується комплекс органолептичних показників м'яса свиней з поліпшенням його зовнішнього вигляду, запаху, смаку, консистенції та соковитості [2].

#### Список літератури

1. Коваленко В.Ф. Використання ефективної новітньої технології у кормоприготуванні / [В.Ф.Коваленко, А.М.Шостя, О.А.Біндюг, О.О.Держговський, М.Б.Соляник] // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2005. - № 31. – С. 118-120.

2. Держговський О.О. Динаміка окремих морфологічних та біохімічних показників крові свиней при годівлі гомогенізованим кормом / О.О.Держговський // Наук. вісник ЛНАВМ ім. С. З. Гжицького. – 2007. – Том 9. № 3 (34). – Частина 2. – С. 64-68.

Секція 4. Сучасні проблеми якості, безпеки виробництва і переробки продукції тваринництва, під впливом кліматичних та антропогенних чинників

УДК 636.4.082

**ЗАЛЕЖНІСТЬ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ ВПРОДОВЖ РОКУ У СВИНАРНИКАХ ДЛЯ ЛАКТУЮЧИХ СВИНОМАТОК ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНОМАТОК І РІСТ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ**

**Жижка С.В.** - аспірант

**Повод М.Г.** - доктор сільськогосподарських наук, професор

*Сумський національний аграрний університет*

Для досягнення максимальної ефективності роботи свиноферми слід забезпечити не тільки добру годівлю й постійний генетичний прогрес тварин, а й створити для них, найбільш сприятливі умови утримання (Лікай. К., 2009, Gryshhenko S. M., 2012;). Для цієї мети розробляються різноманітні системи створення та підтримання мікроклімату в свинарниках різного цільового призначення. За даними вітчизняних та зарубіжних досліджень найбільш розповсюдженою системою створення та підтримання мікроклімату є традиційна система вентиляції (негативного тиску) з витяжними вентиляторами та стінними припливними клапанами. Вона є однією з найдешевших та найпростіших в обслуговуванні (Narymbetov M. S., 2016, Лікай. К., 2005). Але враховуючи швидкі темпи розвитку технології, за останній час в промисловому свинарстві з'явилося багато альтернатив які потребують більш детального вивчення в порівнянні з традиційною системою.

Метою даного дослідження було встановлення залежності відтворювальних якостей підсисних свиноматок та інтенсивності росту їх потомства залежно від техніко-технологічних процесів створення мікроклімату в приміщенні для їхнього утримання. В ньому порівнювались параметри мікроклімату за двох різних систем регулювання мікроклімату - традиційної та геотермальної, і їх вплив на показники відтворювальної здатності помісних свиноматок, отриманих від схрещування порід ландрас × йоркшир ірландського походження та кнурів синтетичної термінальної лінії Максгро .

Дослідження проводились впродовж червня - грудня 2017 року та січня-листопада 2018 року на базі репродукторної ферми приватного підприємства «Сігма» в с. Степове Дніпропетровського району Дніпропетровської області. Було за методом пар аналогів з числа поросних свиноматок, що утримувались в ідентичних умовах в холостий та поросний періоди сформовано дві групи тварин, кількістю по 50 голів в кожній. Відбір тварин для дослідження проводився з врахуванням віку, маси, та попередньої продуктивності. Тварини контрольної групи були розміщені в приміщенні з вентиляцією негативного тиску (традиційною системою), повітрообмін при якій забезпечується витяжними шахтними даховими вентиляторами та припливними клапанами, рівномірно встановленими на стінних приміщення. Їх аналоги з дослідної групи утримувались у приміщенні з геотермальною вентиляцією негативного тиску, при якій підтримання мікроклімату здійснюється за рахунок руху повітря через підземні повітропроводи та рівномірного його розподілу за рахунок перфорованих повітропроводів розташованих над станками. Така система вентиляції базується на використанні стабільної температури, глибокого шару ґрунту. Рух повітря здійснюється за рахунок розрідження, яке створюється витяжними даховими вентиляторами. Повітря, що проходить по тунелях під землею в холодну пору отримує тепло від ґрунту, а в жарку пору навпаки – охолоджується за рахунок стабільної температури на глибині 0,8-1,2 м.

Для годівлі використовувались сухі, повноцінні комбікорми власного виробництва. Годівля була повноцінною, збалансованою та ідентичною для всіх тварин. Упродовж всього періоду дослідження, кожного тижня, в станках проводились заміри параметрів мікроклімату за загальноприйнятими методиками (Zaharenko M. O. et al., 2014).

Вимірювання температури лігва у кожному із станків здійснювалось за допомогою пірометра Testo 805, заміри проводилось в семи різних точках станка. Показники температури повітря та швидкості його руху замірювались термоанемометром Testo 425м. Вміст газів аміаку ( $\text{NH}_3$ ), сірководню ( $\text{H}_2\text{S}$ ), вуглекислого газу ( $\text{CO}_2$ ) – газоаналізатором «ДОЗОР–С-М». Вологість повітря - термогідрометром Testo 605, на рівні лежання поросят (7 см), їх стояння (25 см) та на рівні дихальних шляхів дорослої людини (160) см. За допомогою пірометра Testo 810, також були отримані показники температури шкіри свиноматки та поросят в трьох точках - з лівої сторони на лопатці, на животі, та окості. Виміри проводили два рази на добу зранку, та вдень.

Аналіз продуктивності свиноматок та росту їх потомства проводили за загальноприйнятими методиками

Упродовж досліджень встановлено, що взимку та навесні обидві системи вентиляції забезпечували температурний режим в зоні життєдіяльності свиноматки в районі  $22,0...20,2^\circ\text{C}$ , що знаходиться в межах допустимих значень, які рекомендуються в відомчих нормах технологічного проектування. *ВНТП – АПК 02.05. «Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми)»*. Восени температура повітря в зоні життєдіяльності свиноматки при традиційній системі перевершувала верхню норму рекомендованих значень на  $1,0^\circ\text{C}$ , тоді як при геотермальній системі підтримання мікроклімату даний показник становив  $21,5^\circ\text{C}$ . Влітку ж, обидві системи не були спроможні підтримувати оптимальний температурний режим в межах  $18-24^\circ\text{C}$ , але

показник дослідної групи був нижчим на 4,3°C (13%) і становив 28,6°C тоді як в контрольній групі він досягав 32,9°C.

Оптимальні показники вологості повітря в приміщеннях були досягнуті за обох систем створення мікроклімату в усі пори року за винятком літньої. Влітку обидві системи вентиляції не змогли забезпечити оптимальної вологості повітря в приміщеннях. При цьому, в приміщенні з геотермальною вентиляцією, де утримувались свині дослідної групи, вона мала тенденцію до підвищення на 4,6%, що в дану пору року створювало більш комфортні умови для тварин.

За рахунок того, що за традиційної системи вентиляції повітря потрапляє безпосередньо в зону життєдіяльності свиней через стінні клапани, вплив швидкості його руху зовні приміщення на мікроклімат всередині був значно більший ніж при геотермальній системі вентиляції в усі пори року.

Взимку швидкість руху повітря за обох систем створення мікроклімату була досить низькою, навіть як для зимового періоду, що наприкінці підсисного періоду призводило до підвищення вмісту шкідливих газів в станках які знаходились по кутах приміщень, за рахунок утворення застійних зон. При цьому середнє значення швидкості руху повітря в свинарнику з геотермальною системою вентиляції було нижчим на 0,04 м/с. Навесні, швидкість руху повітря в дослідному приміщенні була на 59% нижчою. Влітку швидкість руху повітря в обох приміщеннях була заниженою, при цьому в свинарнику з геотермальною системою вентиляції вона була нижчою на 0,04 м/с або на 14,3%. Швидкість руху повітря восени, як в контрольному, так і в дослідному приміщеннях знаходилась в межах рекомендованих норм. В станках, які знаходяться ближче до вентиляторів, швидкість руху повітря була суттєво вищою за обох типів вентиляції, але не виходила за межі, що рекомендовані в ВНТП-АПК-02.05.

Впродовж року, як традиційна, так і геотермальна системи вентилявання приміщень забезпечували оптимальний газовий склад повітря в приміщеннях, та підтримували його в межах гранично допустимих концентрацій.

Створені умови утримання свиноматок забезпечили достатній рівень їх продуктивності та інтенсивності росту підсисних поросят. Впродовж періоду досліджень не встановлено суттєвої різниці за показниками багатоплідності, великоплідності та маси гнізда поросят при народженні, між групами поросят, які утримувались в приміщеннях за різних систем їх вентилявання.

Кількість поросят в гнізді при відлученні в осінню пору року за геотермальної системи створення мікроклімату була на 3,17% ( $p < 0,01$ ) вищою в порівнянні з аналогами, які утримувались у приміщенні де приплив повітря здійснювався за рахунок стінних клапанів.

Також, встановлено, що у свиноматок, які утримувались під час опоросу і лактації в дослідному приміщенні в порівнянні з контрольним, показник збереженості був кращий: на 1,05% ( $p < 0,001$ ) взимку, на 2,03% ( $p < 0,001$ ) на весні, на 1,5% ( $p < 0,001$ ) влітку, та на 1,79% ( $p < 0,001$ ) восени.

Більш комфортні умови утримання свиноматок дослідної групи сприяли покращенню їх апетиту і, як наслідок, збільшенню молочності, що в свою чергу призвело до підвищення індивідуальної маси поросят до відлучення на 0,22 кг, або на 2,87% ( $p < 0,05$ ) взимку, на 0,7 кг або 9,83% ( $p < 0,001$ ) навесні; на 0,5 кг, або на 7,2% ( $p < 0,001$ ) в літню пору; восени таке підвищення склало 0,49 кг, або на 6,97% ( $p < 0,05$ ), у порівнянні з аналогами контрольної групи.

Вони також посприяли тому, що у свиноматок які утримувались в приміщенні з геотермальною системою вентиляцією порівняно з аналогами де використовувалась традиційна система вентиляції, маса гнізда поросят при відлученні виявилась також вірогідно кращою в усі пори року: взимку на 3,82%, або на 2,99 кг ( $p < 0,05$ ), навесні на 11,57%, або на 8,33 кг ( $p < 0,001$ ), влітку на

11,0%, або на 7,7 кг ( $p < 0,001$ ), та в осінню пору року на 10,37%, або на 7,12 кг ( $p < 0,001$ ).

За підсисний період тварини дослідної групи приросли в середньому на: 0,22 кг більше взимку, на 0,7 кг ( $p < 0,001$ ) – навесні, на 0,5 кг ( $p < 0,001$ ) влітку, та на 0,48 кг ( $p < 0,001$ ) восени порівняно з їх аналогами які утримувались за традиційної системи створення мікроклімату.

Середньодобовий приріст поросят-сисунів також закономірно виявився вищим: на 8,12 г ( $p < 0,01$ ) взимку, на 25,9 г ( $p < 0,001$ ) навесні, на 20,3 г ( $p < 0,001$ ) влітку, та на 17,8 г ( $p < 0,001$ ) восени у тварин що утримувались в свинарнику з геотермальною вентиляцією.

**Висновки.** Геотермальна система вентилявання приміщення, за рахунок стабілізації температури повітря в підземних шахтах, та більш рівномірному його розподілу за допомогою повітропроводів дозволяє створити більш комфортні температурні умови утримання як для поросят, так і для свиноматок, порівняно з традиційною системою вентиляції.

Кращі умови мікроклімату у свинарнику для проведення опоросу та утримання лактуючих свиноматок, створенні геотермальною системою вентилявання, сприяли покращенню збереженості поросят до відлучення, інтенсивності їхнього росту в підсисний період, і як наслідок підвищення маси гнізда при відлученні впродовж всіх пір року.

#### **Список використаних джерел:**

1. GRYSHHENKO S. M. (2012): Vplyv umov utrymannja na pokaznyky rostu remontnyh svynok. *Visnyk agrarnoi' nauky*. 2012. № 1. P.83 - 84 (in Ukrainian).
2. LÍKAŘ. K. (2005): The influence controled microclimate level for the achieved parameters the livestock efficiency by the selected pig categories. *Seminář Aktuální problémy šlechtění, chovu, zdraví a produkce prasat*. ZF, JČU Č. Budějovice, 83-84.



3. LÍKAŘ. K. (2009): Vliv různé úrovně řízeného mikroklimatu na dosahované parametry užítkovosti u vybraných kategorií prasat. KDP. ČZU Praha, FAPPZ, KSZ, 170.
4. NARYMBETOV M. S. (2016): Razrabotka putej optimizacii mikroklimata / M. S. Narymbetov // Vestnik Kyrgyzskogo nacional'nogo agrarnogo universiteta im. K.I. Skrjabina. – 2016. – № 4 (40). – P. 37-44 (in Russian).
5. ZAHARENKO M. O. et al. (2014): Metodychnyj posibnyk do provedennja laboratornyh zanjat' z dyscypliny "Gigijena tvaryn", dlja studentiv fakul'tetu tehnologii' vyrobnyctva i pererobky produkcii' tvarynnyctva. Special'nist' 6.090102- Tehnologija vyrobnyctva i pererobky produkcii' tvarynnyctva: metodychnyj posibnyk / Nacional'nyj universytet bioresursiv i pryrodokorystuvannja Ukrai'ny ; uklad. - K. : CP "Komprynt", 218 p. (in Ukrainian).

**УДК: 636.2.084.52**

## **ПОЛПШЕННЯ УМОВ УТРИМАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ**

**Жмуровський І.О.** – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня  
освіти другого року навчання

**Кушнеренко В.Г.** – к.с.- г. н., доцент,

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Постановка проблеми.** За останні десятиліття, зміни сучасного клімату обумовлені зміною великомасштабної циркуляції атмосфери, а саме зміною положення центрів дії циркуляції атмосфери й нетиповим розподілом теплих повітряних мас у тропосфері, що є наслідком глобального потепління клімату. Нова сучасна циркуляція змінює стійке положення центрів циркуляції, яка приводить їх до аномального стану й впливає на зміни температури повітря,

атмосферних опадів, збільшення стихійних метеорологічних явищ [1]. Усе це звичайно впливає на функціонування складного господарського комплексу України, а також соціально-економічний розвиток, при цьому виникає необхідність розробки і впровадження відповідних заходів щодо адаптації до зміни клімату у всіх областях.

Напрямки розв'язання проблеми зміни клімату знайшли своє місце в ряді міжнародних угод, які ратифіковані й в Україні. У 1988 р. Всесвітньою метеорологічною організацією та Програмою ООН по навколишньому середовищу, основана Міжурядова група експертів зі зміни клімату (IPCC), яка займається оцінкою зміни глобального й регіонального клімату. Кліматичні зміни проявляються в рості середньорічної температури на поверхні планети, підвищенні рівня океанів, збільшенні кількості природних катастроф і катаклізмів.

Кожні 10 років у регіонах України в середньому відбувається підвищення температури на 0,3-0,4°C, тобто за 30 років – на 1°C. За даними науковців Інституту ботаніки НАН України, це може призвести до переміщення природних зон на 160 км [2]. За даними Українського Гідрометеорологічного центру потепління буде тривати, і до 2020 р. температура підвищиться в середньому на 0,2-0,3°C. Збільшення температури в нашій державі проходить більш швидкими темпами порівняно із глобальним підвищенням.

За останні півстоліття відбувся зсув полюсів культивування окремих сільськогосподарських культур за рахунок змін клімату, що викликало скорочення кормової бази – основного ресурсу забезпечення розвитку тваринництва. Від наявності кормової бази залежить можливість збільшення поголів'я худоби та підвищення його продуктивності, яка визначає темпи росту й рівень виробництва продукції тваринництва.

За останні 55 років посівні площі кормових культур скоротилися на понад 70%, при цьому на 77% скоротилося поголів'я великої рогатої худоби. Ці

тенденції є взаємозалежними й негативно впливають на виробництво тваринницької продукції.

Також відбулися значні зміни у структурі посівних площ кормових культур. Зокрема, посіви багаторічних трав, які раніше представляли менше чверті кормових культур, нині займають більше половини відповідних посівних площ, а частка посівів однорічних трав, які раніше домінували, представляє лише їх п'яту частину. Ріст температур збільшив теплові ресурси, які виявилися корисними для зернової кукурудзи, і став одним з факторів розширення посівних площ під неї. Ця рослина не є культурою Лісостепу й раніше вона не встигала дозрівати та використовувалася на силос і зелений корм, тепер для аграріїв західних і північних районів кліматичні зміни дали можливість успішного оброблення кукурудзи на зерно [3].

За даними Державної служби статистики України, починаючи з 2000-их років, відбувається поступове зосередження полів культуривування кормових культур у західному та північному напрямках, тобто в зонах із кращим вологозабезпеченням, що викликано ще й економічними факторами.

Значне скорочення поголів'я ВРХ було викликано, насамперед, економічними причинами, через низьку ефективність у цьому секторі. Оцінка динаміки поголів'я ВРХ у розрізі регіонів засвідчила досить рівномірне його зменшення, хоча потрібно відзначити, що найбільш низькі темпи були властиві Західному регіону, що викликало ріст його питомої ваги в загальному поголів'ї [4]. При цьому свою роль тут, зіграло і кормове забезпечення, оскільки темпи його зменшення там були найменшими, а розвиток рослинної кормової бази безпосередньо впливає на чисельність поголів'я великої рогатої худоби й виробництво продукції скотарства.

Отже, протягом останніх 30 років в Україні простежується підвищення середньорічної температури повітря зі швидкістю 0,3-0,4°C кожні 10 років, яка поступово поширюється з Півдня на Північ. При збереженні даної тенденції

існує ризик посух, який призведе до культивування сільськогосподарських культур у південних регіонах в 2030 р. лише в умовах зрошення, а в 2050 р. – до опустелювання, що негативно відобразиться на стані кормової бази і, відповідно, негативно позначиться на перспективах розвитку молочного та м'ясного скотарства в Україні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Значна кількість виробничих проблем тваринництва пов'язана з погодою та кліматом. Для зниження кліматичних ризиків у веденні тваринництва необхідне розуміння того, як потенційні екологічні стресори (температура навколишнього середовища, вологість, теплове випромінювання, швидкість вітру) можуть безпосередньо впливати на функціонування організму тварин і їх здоров'я, реалізацію генетичного потенціалу [5].

Погодно-кліматичні умови є важливим чинником у правильному виборі технології розведення і утримання тварин, організації і благоустрою тваринницьких ферм і приміщень.

Проблема теплового стресу надзвичайно актуальна в регіонах, де погода характеризується високою плюсовою температурою та вологістю [6]. Таке поєднання негативно впливає на відтворну здатність корів, хід тільності та функціональний стан новонародженого молодняку [7].

Аналіз двадцятилітніх спостережень за погодою в липні місяці в західному Лісостепу України вказує на тенденцію підвищення температури повітря на  $1,3^{\circ}\text{C}$ , збільшення кількості тропічних днів і зниження кількості літніх днів. Незважаючи на те, що біокліматичні умови для повновікової великої рогатої худоби характеризуються як комфортні, спостерігається збільшення кількості днів із середнім рівнем теплового стресу [6].

Організм тварини неможливо представити поза навколишнім середовищем і без взаємодії з ним. Сезонні коливання в надоях і якісних показниках молока відбуваються через вплив прямих і непрямих факторів навколишнього

середовища. Прямий ефект в основному пов'язаний із впливом високих температур на продуктивність корів, а не прямий - з негативними наслідками від дії теплового стресу [6].

Усім тваринам властива так звана термонеїтральна зона, тобто діапазон прийнятних температур навколишнього природного середовища. Це температури, які є корисними для здоров'я та життєдіяльності тварин. Верхній критичний рівень цієї зони – температура, при якій тварина починає відчувати тепловий стрес. Тому наші дослідження проводилися в період із середини липня до середини серпня. Середньоденна температура в цей період становила 28-30 °С.

Аналізуючи показники середньодобових надоїв корів у літні місяці по агрокліматичним зонам (Тернопільська область) встановлено, що в червні місяці із середньодобовою температурою 18-20°C у північній зоні вони знизилися в липні на 7,4%, а в серпні на 16,0%; у центральній на 6,2% у липні і 12,9% у серпні; у південній зоні на 5,5 і 12,6% відповідно в липні і серпні.

У результаті сумарні втрати молока за липень-серпень у порівнянні до червня на 1 голову склали 92,1 кг у північній зоні, 76,1 кг – у центральній і 65,9 кг – у південній зоні. При реалізаційній ціні 5,50 грн. за 1 кг молока сума втрат становить 506,55; 418,55; 362,45 гривень на одну голову відповідно в північній, центральній і південній зонах.

У південній зоні спостерігається найменше зниження середньодобових надоїв у липні-серпні. Для ще більшого зменшення втрат, на нашу думку, буде раціональним згодовування збалансованіших за всіма поживними речовинами, насамперед за білком, раціонів. Це дозволить підтримати оптимальний фізіологічний стан корів у даній зоні і збільшити ефективність їх охолодження, що позитивно вплине на надої і якісний склад молока [8].

**Таблиця 1.1. Вміст жиру в молоці корів у період дії теплового стресу**

Дослідне господарство	Вміст жиру в молоці,%		
	червень	липень	серпень
*ПСП АФ Горинь	3,73	3,52	3,50
*ПП Прогрес-К	3,94	3,82	3,80
*Середній <a href="#">показник</a>	3,83	3,67	3,65
**ПП АФ Медобори	3,82	3,70	3,68
**ПОП Іванівське	3,92	3,80	3,75
**Середній показник	3,87	3,75	3,71
***ТОВ Галичина	3,83	3,50	3,40
***ПАП Дзвін	3,92	3,60	3,55
***Середній показник	3,87	3,55	3,47

Примітка: \* - господарства північної зони, \*\* - господарства центральної зони, \*\*\* - господарства південної зони.

Так, у середньому вміст жиру в молоці корів у всіх господарствах у липні і серпні менше порівняно з червнем. Зокрема, у північній зоні вміст жиру в молоці зменшувався на 0,16-0,18%, у центральній зоні на 0,12-0,16%, тоді, як у південній зоні на 0,32-0,40%.

Зниження вмісту жиру в молоці корів під дією впливу високих температур є закономірним, оскільки температура повітря, вище 21°C, гальмує синтез молочного жиру в молоці корів [9,10].

Високі літні температури (28-30°C), що спостерігаються в липні-серпні, викликають у молочних корів розвиток теплового стресу, який проявляється у зниженні молочної продуктивності, у північній зоні на – 7,4-16,0%, у центральній – на 6,2-12,9%, у південній – на 5,5-12,6% у порівнянні до червня (18-20 °C) і призводять до зниження вмісту молочного жиру.

### **Постановка завдання.**

Проведений аналіз наслідків впливу температурних стресів на продуктивність тварин говорить що для одержання високої продуктивності сільськогосподарських тварин необхідно згідно з їхнім напрямком продуктивності оберігати їх від крайніх коливань температури. Тому важливо знати границі термонеїтральної зони, усередині яких усі біологічні процеси в організмі проходять нормально.

Крім границь термонеїтральної зони, розрізняють також верхню й нижню критичну температуру середовища. При температурах нижче або вище критичних, організм уже не може підтримувати постійність внутрішнього середовища за допомогою теплорегуляційних механізмів наслідком є гіпотермія, або гіпертермія і якщо ці умови тривають довго, настає смерть.

У корів при голодуванні критична температура відзначається вже при  $13^{\circ}\text{C}$  якщо рівень годівлі відповідає підтримуючому раціону, то критична температура знижується до  $-5^{\circ}\text{C}$ , хоча при повноцінній годівлі вплив холоду починає проявлятися лише при температурі  $-28^{\circ}\text{C}$ .

У великої рогатої худоби реакція на надлишок тепла проявляється порівняно швидко, навіть при температурах, які людиною відчуваються як прохолодні.

У телят уже при температурах середовища  $15-20^{\circ}\text{C}$  спостерігається швидке підвищення температури вух, як ознака підвищення інтенсивності кровопостачання шкіри. Випаровування через шкіру у великої рогатої худоби починає поступово підвищуватися при  $16^{\circ}\text{C}$ , при  $24^{\circ}\text{C}$  випаровування підвищується вже не так швидко й залишається майже на постійному рівні. Випаровування води шкірою стає максимальним при  $30^{\circ}\text{C}$ , а при більш високих температурах підвищується випаровування за рахунок дихання. При зовнішній температурі повітря  $41^{\circ}\text{C}$ , температура тіла підвищується до  $40^{\circ}\text{C}$ , тварини явно відчують перевантаження, важко дихають і виглядають млявими. У великої рогатої худоби ректальна температура піднімається вище  $42^{\circ}\text{C}$  лише в дуже

жаркому середовищі. При цьому різко зростає частота дихання (до 160 дихальних рухів за хвилину), особливо при високій відносній вологості повітря. Це може призвести до алкалозу, при якому підвищується рН крові і знижується рівень вуглекислого газу в ній. На частоту пульсу температура повітря впливає порівняно мало.

Висока вологість повітря в поєднанні з високою температурою, діють на ВРХ негативно, приводячи до зниження надоїв і порушення загального фізіологічного стану (загальна млявість, зниження резистенції). При низькій відносній вологості тварини добре переносять навіть високі температури.

У корів знижуються надої вже при температурі  $+21^{\circ}\text{C}$ . При температурі вище  $+29^{\circ}\text{C}$  продуктивність різко падає, а при температурі близько  $+40^{\circ}\text{C}$  практично припиняється. Зниження споживання корму починається трохи раніше й відбувається швидше, ніж зниження надоїв, що призводить до зниження маси тварин.

Велика рогата худоба може згодом пристосуватися до порівняно високих температур, причому велику роль відіграє породна приналежність. При підвищенні температури повітря з  $21^{\circ}\text{C}$  до  $37,5^{\circ}\text{C}$  надої голштинських корів протягом першого тижня зменшуються на 20-30%, у джерсейських - на 8%. Споживання корму голштинських порід знизилося на 20-30%, у джерсейських зниження незначне. Приблизно через тиждень, настає адаптація і надої знову стають нормальними [11,12].

Судження вчених про вплив на молочну продуктивність низьких температур суперечливі.

Либенберг вважає, що більш низька продуктивність при безприв'язному утриманні обумовлена, саме низькими температурами. Шропп і Лонер при морозах навіть  $-21^{\circ}\text{C}$  не відзначали зниження продуктивності.

Вміст деяких компонентів (наприклад, небілковий азот, пальмітинова й стеаринова кислота) у молоці корів в умовах високих температур при різній



відносній вологості підвищується, вміст інших (молочний жир, загальний вміст сухих речовин, знежирений сухий залишок, загальний азот, лактоза), навпаки знижується.

Відсоток жиру при температурі від +21 до +27<sup>0</sup>С знижується, а після 27<sup>0</sup>С зростає, у той же час вміст знежиреного сухого залишку зазвичай падає. Висока температура призводить і до зниження лимонної кислоти, кальцію й калію, тоді як вміст натрію помітно не змінюється.

Низькі температури призводять до підвищення відсотку жиру, причому ступінь цього підвищення залежить від породи тварин. Наприклад, при одному й тому ж зниженні температури вміст жиру в молоці джерсейських корів підвищується на 10-35%, у голштинських корів ці зміни будуть незначними. Вміст загального азоту, загальних сухих речовин і знежиреного сухого залишку при температурах нижче крапки замерзання теж вище, ніж при +10<sup>0</sup>С. У такий спосіб при утриманні корів необхідно враховувати вплив стрес-факторів, у цьому випадку температурних, на молочну продуктивність.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На ділянках, вільних від забудови, що не мають твердого покриття, а також по всьому периметру ферми, слід передбачати озеленення. Зелені насадження повинні займати не менше 10-15% території ферми.

У літні місяці в зоні зелених насаджень денна температура повітря є нижчою на 2-3<sup>0</sup>С, а в окремі дні ця різниця досягає 10-13<sup>0</sup>С, відносна вологість повітря на захищених насадженнями ділянках підвищується в середньому на 8%, а в окремі дні – на 42% у порівнянні з відкритою ділянкою. Підвищення вологості в зеленому масиві відбувається за рахунок вологи, яку випаровує листя. Помітний вплив на вологість повітря, насадження проявляють на відстані, що в 10-12 разів перевищує їх висоту.

Посадки дерев і чагарників знижують вітровий напір. З підвітряної сторони швидкість руху повітря знижується на 70-80%. У той же час вони є потужним

засобом, завдяки якому поліпшуються чистота повітря, оскільки затримують від 50 до 73% пилу і зменшують число мікроорганізмів на 25-50%. Так, один тільки тополь за вегетаційний період осаджує до 53 кг пилу. Крім цього зелені насадження мають велику дезодоруючу здатність – затримують і поглинають гази.

Озеленення ферми по периметру території в холодний період охороняє її від замету снігом.

Встановлено позитивний вплив зелених насаджень на фізіологічні показники (теплорегуляція, окислювальні процеси) і продуктивність тварин.

### **Насадження та тепловий режим**

В умовах літнього перегріву проблема оздоровлення середовища тваринницьких господарств за допомогою регулювання температурного режиму набула великого значення внаслідок тенденції потепління клімату.

Охолоджуюча здатність зелених насаджень у значній мірі пояснюється витратою великої кількості тепла на випаровування і підвищення відносної вологості повітря. Листя мають температуру значно нижче температури навколишнього повітря. Підрахунок показав, що на 1 га з 198 деревами бука, що мають 23,6 млн. листів, загальна поверхня листя склала 5,6 га, а 790 дерев ялини також на 1 га мали 4128 млн. хвоїнок площею 12,8 га.

Різні види рослин по-різному відбивають, поглинають і пропускають сонячні промені в залежності від фізіологічної будови листя, структури, розмірів крони і т. ін. Кращий ефект по зниженню температури дають дерева з великими листами (каштан, дуб, липа широколиста, клен гостролистий, тополя срібляста, платан та інші).

### **Насадження і рух повітря**

Рух повітря є найважливішим чинником, що визначає мікроклімат ділянок господарської території, особливо в літній період, коли він впливає на тепловідчуття людини і тварин в умовах перегріву навколишнього середовища.

Найбільш сприятливий для тварин вітровий режим від 0,5 до 3 м/с, при якому легко гойдаються гілки та шелестить листя. Зелені насадження сприяють створенню постійних повітряних потоків, здатних перемішувати й освіжати повітря навіть в умовах повного штилю.

Використовуючи деревно-чагарникові рослини, можна поліпшити провітрювання всієї господарської території або окремих її частин, захистити господарські забудови від несприятливих вітрів, регулювати рух повітря, послаблювати і збільшувати швидкість його переміщення, змінювати напрямок потоку.

### **Насадження й процес газообміну**

Найбільш важливою для життєдіяльності людини й тварин частиною повітря є кисень, який має біологічне походження, той що з'явився в атмосфері завдяки рослинам.

Знаючи інтенсивність фотосинтезу, а отже й ефективність газообміну й кількість виділеного у різних видів рослин кисню, слід підбирати оптимальні комбінації і кількість дерев та чагарників, необхідних для озеленення господарських територій.

### **Насадження й забруднення атмосфери**

Забруднення атмосфери – одна з найпоширеніших і найбільш складних форм впливу різних тваринницьких підприємств на навколишнє середовище.

Повітря на території тваринницьких підприємств забруднюється твердими частками, пилом, сажею, золою, аерозолями, газами, парами, димом, квітковим пилом і т.п..

У результаті досліджень, проведених фахівцями Дніпровського національного університету, встановлено, що біла акація, берест перистоветвистий, бузина червона, тополя канадська, шовковиця і бирючина звичайна вловлюють з'єднання сірки, а активними поглиначами фенолів виявилися біла акація, берест перистоветвистий, аморфа чагарникова, бирючина

звичайна. Вербa, біла акація стійкі стосовно фтору, тому їх використовують при озелененні підприємств, пов'язаних з алюмінієм.

Найбільш стійкі до газів дерева й чагарники: клен пенсильванський, древогубець плетистий, ліщина маньчжурська, гледіція трьохколючкова, агрус (усі види), плющ звичайний, ялівець козацький, луносемянник канадський і даурський, тополя крупнолисна, сіра тополя, тополя канадська, гранат, айлант найвищий, акація біла, аморфа чагарникова, берест перистовистий, бірючина звичайна, шовковиця біла.

Рослинність площею 1 га за вегетаційний період очищає від пилу 10 - 20 млн. м<sup>3</sup> повітря.

При сприятливих умовах розвитку рослини підвищують у повітрі і на прилягаючій території число легких негативно заряджених іонів – матеріальних носіїв електричних зарядів, що характеризують стан чистоти повітря.

Помірковано підвищена іонізація повітря (до 2-3 тис. іонів на 1 см<sup>3</sup>) позначається позитивно на здоров'ї і самопочутті людини й тварин. Рослинність впливає на іонізацію повітря в залежності від породного складу, повноти, віку насаджень і деяких інших характеристик.

Найбільший ефект іонізації спостерігається під кронами наступних кущів і дерев: сосна звичайна, ялина звичайна, туя західна, дуб червоний, дуб черешчатий, верба плакуча, клен сріблястий, клен червоний, тополя чорна, модрина сибірська, ялиця сибірська, береза карельська, береза японська, горобина звичайна, бузок звичайний, акація біла. Краще іонізують повітря змішані насадження.

### **Насадження та шумозахист.**

Зелені насадження, розташовані між джерелом шуму та приміщеннями для утримання тварин, можуть значно знизити рівень шуму. Ефект зростає у міру наближення рослин до джерела шуму; другу групу доцільно розміщувати безпосередньо біля об'єкту, який захищається.

У випадку спрямованого шуму розсіювати його можуть окремо стоячі дерева і чагарники.

Шумопоглинальна здатність рослин проявляється й узимку, навіть у безлистому стані вони знижують рівень шуму на 2-5 дБ. У цю пору року інтенсивність шуму трохи знижується, крім того, площі, займані озелененням, покриваються снігом, який служить пористим поглиначем шуму.

Високі екологічні якості рослин, пристосованість до виробничих умов, невибагливість, цвітіння, аромат роблять їх незамінними при формуванні смуг з метою шумозахисту.

**Висновки і пропозиції.** Проектування озеленення й формування системи зелених насаджень на території тваринницьких підприємств слід вести з урахуванням факторів втрати (у тому або іншому ступені) і здатності екосистем до саморегуляції. Для забезпечення життєздатності насаджень, територій тваринницьких підприємств, які озеленюються, необхідно:

- робити благоустрій території відповідно до встановлених режимів господарської діяльності і величини нормативно припустимого рекреаційного навантаження;

- урахувати ступінь техногенних навантажень від прилягаючих територій;

- використовувати для посадок добір адаптованих порід посадкового матеріалу з урахуванням характеристик їх стійкості до впливу антропогенних факторів.

- конструкції будівлі та ділянки, які вільні від забудови, вкривають матеріалами з високим «Альбедо» в межах (8-14%); на території висаджуються зелені насадження з високим «Альбедо» - (50-61%).

Для пояснення здійснення зниження теплової віддачі незабудованих територій додається рисунок (рисунок 1):

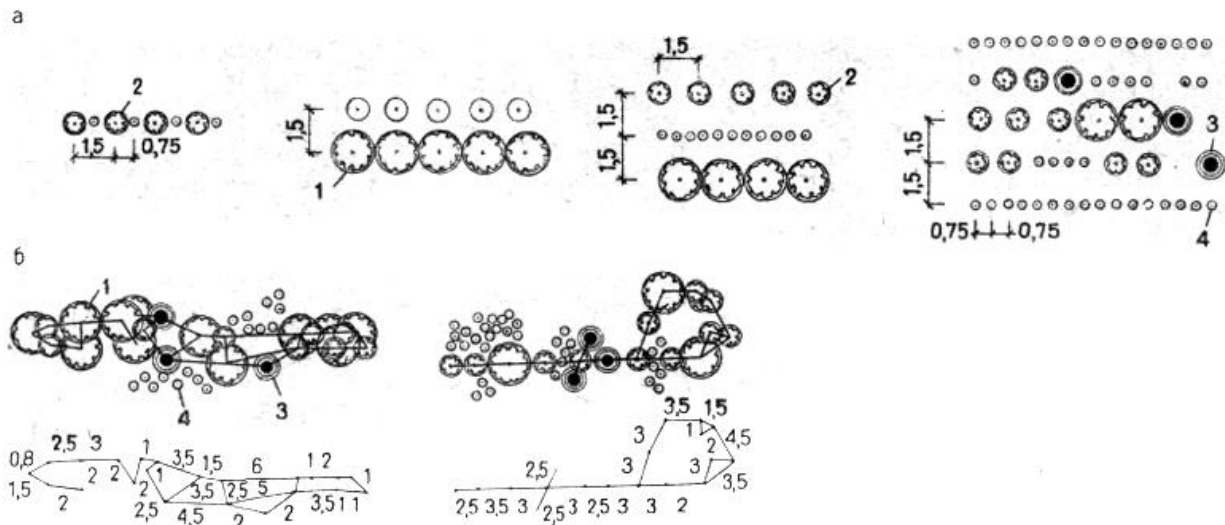


Рис 1. Схема посадок дерев та чагарників, де:

а - регулярних; б - нерегулярних; 1 - швидкозростаючі дерева; 2 – повільно ростучі дерева; 3 - декоративні дерева; 4 - чагарники (відстані між рядами й стовбурами дерев зазначені в метрах).

При безприв'язному утриманні молочної худоби на глибокій солом'яній підстилці з цілорічною годівлею на вигульно-кормових майданчиках і доїнням в окремо розташованому доїльному залі, молочні корови знаходяться поза приміщеннями 11-13 годин на добу, і в певні періоди року піддаються негативному впливу кліматичних факторів.

Зелені насадження, виконуючи функції біологічних фільтрів, повинні займати не менш 10-15% території ферми; ми пропонуємо збільшити кількість зелених насаджень до 40%. Схема посадок представлено на Рис.1, на якому зображено регулярні та нерегулярні посадки за позначкою а. та б.. Відстані між рядами й стовбурами дерев 1, 2, 3, та чагарниками 4 зазначені в метрах

У літні місяці в зоні зелених насаджень температура повітря вдень нижче на 2-3°C, а в окремі дні ця різниця досягає до 10-13°C, відносна вологість повітря на захищених насадженнями ділянках підвищується в середньому на 8%, а в окремі дні - на 42% у порівнянні з відкритою ділянкою. Підвищення вологості в

зеленому масиві відбувається за рахунок вологи листя, яка випаровується. Помітний вплив на вологість повітря, насадження проявляють на відстані в 10-12 разів, що перевищує їхню висоту.

Посадки дерев і чагарників знижують вітровий напір. З підвітряної сторони швидкість руху повітря знижується на 70-80%. У той же час вони є потужним засобом, завдяки якому поліпшуються чистота повітря, затримуючи від 50 до 73% пилу і зменшуючи на 25-50% число мікроорганізмів.

Проведені дослідження дають можливість стверджувати, що зниження температури повітря на території тваринницьких підприємств за рахунок збільшення площі зелених насаджень є дієвим способом запобігання тепловому стресу у тварин.

Охолодження позитивно впливає на продуктивність і відтворення корів. У його результаті спостерігається покращення показників: збільшується середньорічний надій; покращується конверсія корму; підвищується вміст жиру та білка; зменшується кількість соматичних клітин у молоці; зростає запліднюваність; зменшується смертність телят.

Даний спосіб покращує мікроклімат на території тваринницьких підприємств, зменшує негативний вплив виробництва тваринницької продукції на навколишнє середовище, підвищує резистентність організму тварин до захворювань пов'язаних із груповим утриманням, збільшує продуктивність тварин за рахунок уникнення наслідків теплового стресу і покращення обмінних процесів в організмі тварин. Зменшує енергозатратність виробництва продукції тваринництва.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/syr/ru/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/ru/contents.html) (дата звернення 24.11.2017 р.) – Назва з екрана.

2. Дідух, Я.П. Тенденції розвитку рослинного покриву під впливом кліматичних змін та їх експериментальні дослідження в Україні. Презентація на круглому столі: «Екологічна безпека, економічна ефективність, соціальна стабільність в умовах глобальних кліматичних змін», 10 грудня 2013. – К., 2013. – 47 с.

3. Адаменко, Т.І. Зміна клімату та її вплив на агрокліматичні ресурси України. Презентація на круглому столі: «Розвиток аграрного виробництва в умовах природно-кліматичних змін», 22 листопада 2013. – К., 2013. – С. 11.

4. Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств України за 1990-2016 рр. : Статистичні бюлетені // Державний комітет статистики України. – Київ, (відповідні роки)

5. Мотес Э. Микроклимат животноводческих помещений / Пер. с нем. и предисл. В.Н. Базанова. – М. : Колос, 1976. – 192 с.

6. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Стрессы у сельскохозяйственных животных. –М.: Агропромиздат, 1987. – 192 с.

7. Скороходько А.К. О влиянии климатических факторов в животноводстве / Труды ВАСХНИЛ. – М. : ВАСХНИЛ, 1937. – В. 14.

8. Senft R. L. A Model of Thermal Acclimation in Cattle / R. L. Senft, L. R. Rittenhouse // J. Anim. Sci. - 1985. – 61. - pp. 297-306.

9. Величко В. О. Фізіологічний стан організму тварин, біологічна цінність молока і яловичини та їх корекція за різних умов середовища / Величко В. О. – Л. : 2007. – 294 с.

10. Гуськов А. Н. Влияние стресс-фактора на состояние сельскохозяйственных животных / Гуськов А. Н. - М. : Агропромиздат, 1994.

11. Жукорський О. Напрями біометеорологічних досліджень в тваринництві/О. М. Жукорський // Агроекологічний журнал. – 2010.- №2 - с.87-

94



12. Жукорський О. М. Погодно-кліматичні та технологічні чинники утримання м'ясної худоби/ О. М. Жукорський - К.: Аграрна наука, 2012. - 162 с.

**УДК 338.45:330.341.1**

## **АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ІННОВАЦІЙ В ХАРЧОВІЙ ІНДУСТРІЇ**

**Новікова Н.В.** – *к.с.г.н., старший викладач*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Із точки зору розвитку інноваційної діяльності у харчовій промисловості можна стверджувати, що функції держави полягають у налагодженні достатнього виробництва якісної сільськогосподарської сировини та продукції оздоровчого призначення, яка б забезпечувала населення достатньою кількістю білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мікроелементів та інших біологічно активних речовин; з наявністю певних обсягів її резервування на регламентований термін з урахуванням впливу непередбачуваних ризиків [1].

Упровадження інноваційних технологій в харчову промисловість можна вважати ефективним, якщо ринкова кількість продовольства, передусім оздоровчого призначення, перевищуватиме мінімальну потребу населення країни в ньому, а вартість збалансованого добового раціону за ринковими цінами буде доступною для усіх верств населення. Наприклад, на сьогодні потреба в хлібопродуктах оздоровчої дії становить за орієнтовними розрахунками щонайменше 50 % від усієї продукції, а виробляється її не більше 1 %.

Організація ІХП розпочинається з інноваційного потенціалу (ІП) та інноваційного клімату. ІП – це основа формування промислової інноваційної політики, а його реалізація забезпечує інноваційний розвиток підприємства.

Основними складовими ІІ є інтелектуальний потенціал людини та економічні можливості підприємства [2].

У найбільш узагальненому вигляді ІІ розглядається як сукупність:

- продуктів, які перебувають на стадії розроблення, освоєння або розширення виробництва;
- можливостей фінансових, технологічних, науково-технічних і кадрових ресурсів для створення, виробництва й удосконалення продукції;
- умінь організувати розроблення, виробництво, продаж кращих, ніж у конкурентів, товарів, які найбільш повно відповідають теперішнім і майбутнім вимогам споживачів; своєчасну заміну продуктів, які не користуються попитом [3].

Складовою ІІ є інноваційна культура. Вона характеризує рівень освітньої, загальнокультурної та соціально-психологічної підготовки працівників підприємства та їхню здатність до сприйняття і творчого втілення в життя ідей розвитку підприємства з метою забезпечити населення всіх вікових категорій повноцінним, високоякісним харчуванням, безпечним для споживачів.

Інноваційний клімат, основна складова розвитку підприємства – це сукупність чинників, які визначають стадію життєвого циклу розробленої продукції, що залежить від зацікавленості нею споживачів. Для розвитку підприємства важливими є уподобання споживачів, можливість появи нових конкурентів, наявні ринки сировини та технологій, праці та збуту, фінансовий ринок.

У сфері виробництва нових харчових продуктів зараз позиціонуються такі категорії: оздоровчі, функціональні, збагачені, пробіотичні, органічні продукти. Із них лише фізіологічно функціональні потребують гарантованого вмісту певного інгредієнта в кількостях від 10 до 50 % добової потреби людини в ньому [4; 5].

Із зазначених категорій продуктів найбільш популярними на світовому ринку є:

- органічні продукти, що характеризуються поліпшеною якістю та безпечністю, відсутністю ризику забруднення ксенобіотиками, збереженням корисних властивостей сировини на етапі виробництва продукції;
- фізіологічно функціональні продукти, що характеризуються позитивними змінами показників якості в результаті модифікації складу нутрієнтів згідно з парадигмою нової концепції здорового харчування.

Саме ці дві категорії нових харчових продуктів є основним об'єктом уваги харчових інновацій.

Отже, у сучасних умовах інноваційний шлях розвитку України є єдино доцільним, економічно обґрунтованим, підтвердженим багаторічною діяльністю індустріально розвинених країн світу. Особливого значення набирає інноваційний розвиток у харчових технологіях.

Розвинення інноваційного шляху харчової промисловості зумовлює необхідність накопичення всебічних знань у галузі фундаментальних і прикладних наук; оволодіння економічними, законодавчими, нормативно-правовими документами; освоєння прикладних науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт.

### **Список використаної літератури**

1.Возіанов О. Ф. Харчування та здоров'я населення України (концептуальні основи раціонального харчування) / О. Ф. Возіанов // Журн. АМН України. — 2002. — Т. 8, № 4. — С. 647—657.

2. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер ; пер. с нем. В. С. Автономова, М. С. Любского, А. Ю. Чепуренко. — М. : Прогресс, 1982. — 456 с.

3.Збірник законодавчих і нормативних документів з науково-технічної, інноваційної діяльності та трансферу технологій. — К. : УкрІНТЕІ, 2006. — 284 с.

— (Офіц. вид.)

4.Сімахіна Г. О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування :підручник / Г. О. Сімахіна, А. І. Українець. — К. : НУХТ, 2010. — 294 с.

5.Варлей Р. Управление розничными продажами. Мерчандайзинг / Р. Варлей. — М. : Проспект, 2005. — 272 с.

**УДК 338.45:330.341.1**

## **РОЗВИТОК В УКРАЇНІ ІНДУСТРІЇ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ**

**Новікова Н.В.** – *к.с.г.н., старший викладач*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Одним із найважливіших завдань розвитку економіки України є всебічно обґрунтована та практично забезпечена політика інноваційного розвитку промисловості. Створення конкурентоспроможного комплексу зумовило розроблення та впровадження Концепції державної промислової політики, основним принципом якої визначено перехід промисловості на інноваційний тип розвитку. Реалізація цієї Концепції нерозривно пов'язана з необхідністю здійснення інноваційних процесів у діяльності підприємств, що насамперед потребує вирішення проблем своєчасного впровадження новацій у виробництво [1].

Особливо важливою є реалізація цього процесу в харчовій промисловості, яка потребує впровадження новостворених або вдосконалених інноваційних технологій і випуску на їхній основі харчових продуктів із новими споживними та функціональними властивостями. Саме на таких технологіях і нових продуктах ґрунтується можливість вирішення пріоритетного на сьогодні завдання – створення в Україні індустрії оздоровчих продуктів для забезпечення ними всього населення з метою поліпшення стану здоров'я

споживачів, підвищення якості їхнього життя, збереження генофонду нації. Такі зміни в харчовій промисловості зумовлені вимогами сучасної нутриціології – необхідністю забезпечити всі верстви населення доступними оздоровчими продуктами, оскільки стан здоров'я людини безпосередньо залежить від структури та якості харчування [2]. Ось чому саме харчова індустрія нині перетворюється на важливу складову охорони здоров'я і посідає особливе місце в сфері інтелектуальної та виробничої діяльності людини.

Аналіз тенденцій розвитку світового ринку свідчить про щорічне розширення асортименту традиційних харчових продуктів на 2–3 %, а продуктів оздоровчого харчування – на 40–50 %. На жаль, у цьому напрямі ми значно відстали від США, Японії, Західної Європи, країн, які сміливо впроваджують інноваційні технології в харчовій промисловості.

Існує багато уявлень і тверджень стосовно терміну "інновація" [3; 4]. Зважаючи на специфіку оздоровчого харчування, найбільш логічним є визначення, яке дав М. Лапін: "Інновація – це комплексний процес створення, розповсюдження і використання нового практичного засобу для кращого задоволення певної потреби людей; процес змін, які пов'язані з нововведенням у тому соціальному і матеріальному середовищі, у якому відбувається його життєвий цикл".

Поширення відомостей щодо здорового харчування для попередження і розвитку хвороб зумовили появу та стрімке зростання ринку оздоровчих харчових продуктів (функціональних), які в галузі харчових технологій представляють інноваційну продукцію. Згідно зі статистикою, цей ринок зростає зі швидкістю, яка набагато перевищує темпи росту ринку звичайних продуктів. І якщо в 1997 р. обсяг оздоровчої продукції становив 38.9 млрд доларів США, то в 2012 р. він зріс до 165.6 млрд доларів США [5].

Отже, інновації в харчових виробництвах на сучасному етапі мають посилено впроваджуватися передусім у виробництві оздоровчих харчових продуктів, частка яких на світовому ринку постійно зростає.

На всіх етапах формування і розвитку інноваційної діяльності в харчовій промисловості ключова роль відводиться науці, яка забезпечує ефективне розв'язання проблем харчових виробництв.

Одним із основних завдань інноваційних харчових технологій є виробництво продукції з підвищеним вмістом білків і мікронутрієнтів, нестача яких у раціоні харчування населення найбільш відчутна.

Україна має всі необхідні економічні та соціальні передумови для формування й розгортання інновацій в харчових виробництвах.

### **Список використаної літератури**

1. Закон України "Про інноваційну діяльність" зі змінами, внесеними згідно з Законами України в 1991–2005 рр. // *Голос України*. — 2006. — 21 лист. — С. 2—3.
2. Возіанов О. Ф. Харчування та здоров'я населення України (концептуальні основи раціонального харчування) / О. Ф. Возіанов // *Журн. АМН України*. — 2002. — Т. 8, № 4. — С. 647—657.
3. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер ; пер. с нем. В. С. Автономова, М. С. Любского, А. Ю. Чепуренко. — М. : Прогресс, 1982. — 456 с.
4. Федулова І. В. Інноваційний потенціал підприємства / І. В. Федулова, Г. О. Кундєєва. — К. : МВЦ "Медінформ", 2010. — 348 с.
5. Полумбрик М. О. Вуглеводи в харчових продуктах і здоров'я людини / М. О. Полумбрик. — К. : Академперіодика, 2011. — 487 с.

## МЕД – ЦІННИЙ ПРОДУКТ ХАРЧУВАННЯ

**Овдієнко А.** - здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти другого року навчання

**Корбич Н.М.** - к. с.-г .н., доц.

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Бджолиний мед - один з складних природних продуктів, у складі якого виявлено більше чотирьохсот різних компонентів. Бджолиний мед – ні з чим не зрівняний за харчовим та цілющими властивостями продукт. Він вміщує більшість елементів таблиці Менделєєва, насичений амінокислотами і багатьма іншими біологічно активними сполуками, незмінний продукт харчування. Слід зазначити, що хімічний склад меду непостійний і залежить від виду медоносних рослин, з яких зібраний нектар; ґрунту, на якому вони виростають; погодних і кліматичних умов; часу, що пройшов від збору нектару до відкачування меду із стільників; термінів зберігання меду. Проте основні групи речовин у складі меду постійні. Середні значення основних складових меду (% у перерахунку на безводний залишок) приведені наступні: глюкоза -44,3, фруктоза -41,2, сахароза -2,2, зольні елементи -2,58, вода -18,2%.

Корисні властивості меду обумовлені біологічною природою меду і його складним хімічним складом. До основних властивостей меду відносять кристалізацію, бродіння, гігроскопічність теплоємність, теплопровідність, електропровідність, в'язкість, щільність, оптичну активність, тиксотропію і ін. Крім того, він володіє бактерицидними, лікувальними і дієтичними властивостями.

Використання меду як ефективного лікарського засобу ґрунтується на багатьох його властивостях, зокрема антибактеріальній, бактерицидній, протизапальній і протиалергічній дії. Лікувальному ефекту меду сприяють

склад сахарів, мінеральні речовини, мікроелементи, вітаміни, ферменти, біологічно активні речовини. Мед використовують як загальнозміцнюючий, тонізуючий, відновлюючий сили засіб. Його застосовують для лікування ран і опіків, під час захворювання серцево-судинної системи, нирок, печінки жовчних шляхів, шлунково-кишкового тракту.

Використаний в їжу мед швидко засвоюється організмом (засвоюваність меду складає 97-98 %) і сприяє кращому травленню. Крім того, мед містить велику кількість ароматичних речовин, які покращують смакові якості різних продуктів при додаванні в них меду.

Мед - концентрований високоживильний продукт. Основні живильні речовини меду - вуглеводи, білки, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти і ін. При розщеплюванні глюкози і фруктози виділяється велика кількість енергії, необхідної для життєвих процесів організму. 100 г меду забезпечують 1/10 добовій потребі дорослої людини в енергії; 1/25 - в міді і цинку, 1/15 - в калії, залозі, марганці, 1/4 - в кобальті; 1/25 - у вітаміні В (пантотеновій кислоті) і С, 1/5 - у вітаміні В6 і біофлавоноїдах. Поживність меду дуже висока і складає близько 1379 Дж на 100 г продукту. За поживністю він дорівнює пшеничному хлібу, баранині, в'яленій яловичині, телячій печінці, білій рибі. Живильна цінність 200 г меду рівна 450 г риб'ячого жиру, або 180 г вершкового масла, або 8 апельсинам, або 240 горіховим ядерець, або 350 г подрібненого м'яса.

Хімічний склад меду змінюється і залежить від того, з яких квітів, в якій місцевості і в яку пору року він зібраний. Залежно від того, з яких рослин зібраний нектар, мед набуває тих або інших цілющих властивостей.

Кристалізація меду це природний процес переходу меду з одного фізичного стану в інше без зміни його цінних якостей. Залежно від розміру кристалів мед буває салоподібної (кристали невиразні неозброєним оком), дрібнозернистої (зростки кристалів видно простим оком, але вони менше 0,5 мм), грубозернистої (зростки кристалів більше 0,5 мм) консистенції.



Кристалізація меду в значній мірі залежить від співвідношення основних компонентів бджолиного меду - глюкози, фруктози і води, що становлять 90-95% загальної маси. Кристалізується глюкоза, а фруктоза, вода і водорозчинні речовини складають міжкристалічну рідину. Чим більше в меді фруктози і води, тим він повільніше кристалізується. Якщо глюкози менше 30% мед не кристалізується. Кристалізацію меду прискорюють сахароза і мелецитоза, мальтоза затримує цей процес. Останні цукри, що містяться в меді в незначних кількостях, не роблять істотного впливу на цей процес.

Навіть у сприятливих для розвитку мікроорганізмів умовах і при тривалому зберіганні зрілий мед не пліснявіє і зберігає високі живильні і смакові якості. На відміну від меду багато продуктів набувають неприємного запаху, смаку і зовнішнього вигляду в результаті швидкого зростання і розвитку спор цвілевих грибів при відповідній температурі і вологості.

#### **Список використаних джерел**

1. Цілющі властивості меду: веб-сайт. URL: <http://uozter.gov.ua/ua/pages/295>

**636.2.034: 636.2.083**

### **ПРОДУКТИВНІСТЬ ХУДОБИ ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ**

**Онищенко В.О.** - *здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти  
другого року навчання*

**Панкєєв С.П.** - *к. с.-г. наук, доцент*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Вступ.** Сучасне високотоварне і економічно ефективне м'ясне скотарство неможливе без розведення спеціалізованих м'ясних порід, пристосованих до

конкретних ґрунтового-кліматичних умов, селекційно-племінної роботи та раціонального використання світових племінних ресурсів м'ясної худоби.

Загальна чисельність племінної м'ясної худоби в Україні становить 52681 гол., а поголів'я м'ясних корів 23360 гол., в той час як поголів'я м'ясних корів в Канаді становить 4,5 млн. гол., Франції – біля 4 млн. гол. Тобто чисельність м'ясних корів в Україні становить лише 0,5% поголів'я корів Канади [1;3].

**Сучасний стан питання.** В Україні за останні 18 років сформована спеціалізована галузь м'ясного скотарства. Створені та апробовані перші вітчизняні породи м'ясної худоби: українська м'ясна (1993), волинська м'ясна (1994), поліська м'ясна (1999), створюється українська симентальська м'ясна порода [2].

Але створені породи виведені для конкретних ґрунтового-кліматичних умов: Лісостепу, Полісся, Центрального регіону України, які характеризуються помірним кліматом та сталою кормовою базою з розвинутим пасовищним господарством.

Степова зона України характеризується різко континентальним кліматом, високою розораністю земель та специфічними умовами кормовиробництва, тому жодна імпортна та вітчизняна породи м'ясної худоби не можуть реалізувати свій генетичний потенціал в екстремальних умовах зони.

**Актуальність теми.** У зв'язку з цим з 1956 року в інституті «Асканія-Нова» почалася цілеспрямована робота щодо створення спеціалізованої м'ясної породи великої рогатої худоби для степової зони України, яка завершена в 2008 році і 22-27 вересня апробована Державною експертною комісією, а 16 грудня 2008 р. затверджена науково-технічною Радою Мінагрополітики України як нове селекційне досягнення в галузі тваринництва (Наказ Мінагрополітики України та УААН №26/03 від 16 січня 2009 р. «Про затвердження південної м'ясної породи великої рогатої худоби та її внутрішньопородних селекційних формувань»).

Південна м'ясна порода апробована з двома внутрішньопородними типами таврійським та причорноморським, 6 заводськими лініями Ідеала 133, Саніла 8, Сигнала 475, Асканійця 9150, Комета 8072, Жемчуга 301 та 39 заводськими родинами: Шрами 1390, Чуйки 1418, Черешні 2115, Факти 1286, Синички 106, Роси 348, Ромашки 1118, Резеди 318, Луни 158, Ліани 24, Куропатки 80, Колони 2105, Картонки 1176, Загубки 1366, Елли 1398, Динарьки 1166, Даурії 560, Глоби 583, Вудки 1304, Верховної 680, Брюнетки 208, Бестони 194, Бенци 1632, Барфи 1430, Аврори 45, Тайги 67, Сойки 1620, Жоржини 142, Ідилії 87, Зірки 195, Ками 536, Арії 268, Вишні 843, Магнолії 8401, Ждани 260, Бистрої 0301, Венеції 324, Діани 147, Канни 54.

У процесі створення південної м'ясної породи відпрацьовані нові методологічні засади цього селекційного досягнення, які ґрунтуються на методах класичної генетики і селекції, сучасних досягненнях теорії і практики породоутворення. що південна м'ясна порода і таврійський тип створено з застосуванням відтворного схрещування та гібридизації, була розроблена система відбору тварин для формування селекційних стад. В основу її покладені наступні принципи:

- продуктивність виражена в обох статтях, як в типі м'ясної худоби;
- висока спадковість м'ясної продуктивності;
- можливість поліпшення селекціонованих ознак за рахунок поповнення селекційних стад новими генотипами чистопородних тварин бажаного типу;
- підвищення середньої якості поголів'я типу шляхом жорсткої браковки малопродуктивних та нетипових особин;
- тотожність фенотипової селекції на всіх етапах онтогенезу тварин, підвищення її рівня в залежності від віку тварин [2].

Південна м'ясна порода характеризується наступними продуктивними якостями:

- умовні «частки» спадковості вихідних порід зебу та санта-гертруда в генотипі тварин становлять 75-90%, решта 10-25% - «частки» спадковості червоної степової та шортгорнської порід, тобто за генотипом південна м'ясна порода і таврійський тип – це тип зебувидної худоби;
- легкість отелень, відтворна здатність – 85-92%;
- жива маса бугаїв-плідників – 960-1000 кг, повновікових корів – 500-550 кг, бугайців у 18 міс. віці – 550-580 кг, теличок – 400-420 кг;
- забійний вихід у бугайців 18 міс. віку – 60-62%, вміст кісток в туші 16-17%, індекс м'ясності 4,3-4,5;
- витрати кормів на 1 кг приросту живої маси 6,7-7,2 к.од.;
- здатність тварин споживати велику кількість грубих, соковитих та зелених кормів за мінімальних витрат концентрованих кормів (18-20%), ефективно використовувати пасовища; добра пристосованість до кліматичних умов зони: здатність переносити високі (+40°C і вище) та низькі (до -30°C) температури;
- стійкість до захворювань, які наносять найбільші збитки скотарству (туберкульоз, бруцельоз, лейкоз, кровопаразитарних захворювань), а також стійкість молодняка до шлунково-кишкових та легеневих захворювань;
- тварини повинні мати міцну конституцію, добре розвинуті м'ясні форми, особливо задньої третини тулубу, не мати недоліків будови тіла (екстер'єру).

Тварини породи і таврійського типу характеризуються міцною конституцією, успадкованою від зебу. Вони мають тонку щільну шкіру, добре виражені статі тіла, міцні кінцівки та ратиці.

Масць тварин зумовлена їх генотипом: низькокровні за «часткою» спадковості зебу тварини (в типі санта-гертруда) мають червону та вишневу масті. Тварини в типі зебу успадкували спектр мастей зебу (полова, сіра, біла, чорна, руда, червона). Тварини таврійського типу успадкували багато особливостей екстер'єру, які характерні лише для зебу та зебувидних порід.

**Висновки і пропозиції.** Розведення південної м'ясної породи та її внутрішньопородних селекційних формувань для організації галузі м'ясного скотарства, а також використання генофонду породи для створення високопродуктивних стад гібридної м'ясної худоби довели високу господарську, біологічну та економічну ефективність селекційних досягнень.

Але крім економічного досягається значний екологічний ефект використання селекційного досягнення.

При реалізації програми використання південної м'ясної породи в умовах степової зони України особливо важливого значення набуває вибір порід і здатність тварин адаптуватися до місцевих умов. Система створення поголів'я для органічного виробництва повинна бути націлена на повне виконання виробничих циклів органічними методами. Це сприятиме збільшенню генофонду тварин для органічного виробництва, покращанню рівня самозабезпечення та розвитку даного сектору виробництва

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Вороненко В.І. Методологічні основи створення високопродуктивного типу м'ясної худоби на основі міжвидової гібридизації / В.І. Вороненко, Л.О. Омельченко, В.Г. Назаренко, В.О. Найдьонова, О.Л. Дубинський // Науковий вісник «Асканія-Нова». – 2008. – В.1. – С. 4-12.

2. 9. Вороненко В.І. Створення типу м'ясної худоби на основі міжвидової гібридизації / В.І. Вороненко, Л.О. Омельченко // Вісник аграрної науки. – 2008. - №1. – С. 40-43.

3. Зубець М.В. Українська м'ясна порода великої рогатої худоби / М.В. Зубець, Е.М. Доротюк // Вісник аграрної науки. – 1994. - №5. – С. 49-60.

4. Спека С.С. Поліська м'ясна порода великої рогатої худоби. К.: - 1999. – 270 с.

**УДК 619:618:714**

**ВІДНОВЛЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ САМИЦЬ ВРХ ЗА  
ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МОЛОЧНОГО ВИРОБНИЦТВА  
ШЛЯХОМ ІМУНОСТИМУЛЯЦІЇ ТКАНИННИМ ПРЕПАРАТОМ**

**Сідашова С.О.** - *канд. с.-г. наук*

**Гуменний О.Г.** - *канд. вет. наук*

**Попова І.М.** - *канд. вет. наук*

*Одеський державний аграрний університет*

Підтримання ефективної репродуктивної функції корів і ремонтних телиць молочних порід залишається актуальною задачею в умовах сучасного інтенсивного виробництва молока. За фізіологічного перебігу отелення та адекватної реакції імунної системи організму стан матки корови своєчасно відновлюється, але цьому процесу не сприяють стресогенні умови промислового утримання поголів'я інтенсивних молочних підприємств.

Хронічне безпліддя є одним з головних факторів вибуття високопродуктивних корів після першої-третьої лактації, які ще не встигли принести достатньої кількості теличок для вчасного ремонту стада. Основними чинниками неплідності стають незворотні процеси в тканинах органів репродуктивної системи, що накопичуються внаслідок гострих та хронічних запальних процесів, узагальнено визначених як ендометрити. Обов'язковою складовою патогенезу в умовах промислових підприємств із високою концентрацією поголів'я є контамінація слизових репродуктивного тракту вірусно-бактерійною патогенною мікрофлорою змішаної етіології. Внаслідок сукупного впливу негативних екзо- і ендогенних факторів, розвиток ендометриту та пов'язаних з ним гонадопатій здійснює багаторівневу шкодо чинну дію на фертильність корів. По-перше, ендометрит асоціюється із затримкою настання овуляції після отелення; по-друге, з погіршенням умов для

імплантації раннього зародку внаслідок деструктивних змін ендометрію під час запальної реакції та погіршення трофічної і захисної функцій тканин матки.

Дослідженнями останніх років встановлено, як імунітет визначає природну захищеність організму від інфекційних хвороб, що пояснює суттєве зниження резистентності організму за інтенсивних технологій експлуатації худоби. Внаслідок високої концентрації тварин та зниження імунного статусу корів в післяродовий період, зростає вірулентність патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів, асоціації яких за сучасними уявленнями формують паразитобіоценози тваринницьких приміщень. Захищені патогенними біоплівками, такі асоціації стають недоступними до дії протимікробних препаратів. Ситуацію ще більш ускладнює відкрите останнім часом біологічне явище преволуції мікробів, пов'язане з метаморфозом патогенних та умовно патогенних збудників хвороб та ростом їх антибіотикорезистентності.

Європейський аграрний ринок демонструє підвищену увагу до суворого дотримання стандартів постійного зниження і, навіть, повної відсутності антибіотиків в продукції всіх галузей тваринництва. З огляду на сучасні норми біобезпеки зросло значення широкого застосування тканинної терапії, тому в практиці молочного скотарства затребуваний препарат, який одночасно має властивості вакцини та імуностимулятора. Основними діючими початками біогенних стимуляторів є сполуки ферментного походження і продукти розкладу білків. На сьогодні в результаті швидкого розвитку біотехнології біостимулятори в тваринництві представлені дуже різноманітними препаратами, тому неоднозначність інтерпретації даних щодо їх практичного застосування потребує дослідження.

**Метою** нашого дослідження було вивчення ефективності тканинного препарату для відновлення репродуктивної функції за умов утримання корів і телиць в підприємстві закритого типу на промислово забрудненій території.

Експериментальна частина роботи виконувалась на базі промислового молочного комплексу (600 корів і 120 телиць УЧРМ породи), який був розташований на території Донецької області поряд з великими підприємствами вугільної і важкої промисловості. Кормова база підприємства (повно змішаний раціон) була стабільна, всі кормові культури вирощені в цьому ж регіоні. Все поголів'я було забезпечено плановими протиепізоотичними заходами відповідно до чинних санітарно-ветеринарних вимог.

Відповідно до потокової технології виробництва добір аналогів в дослідні і контрольні групи проводили рандомізовано за принципом періодів (до і після використання тканинного препарату).

Для виконання цілі дослідження були поетапно використані наступні методи: зоотехнічні (показники результатів штучного осіменіння корів і телиць), клінічні (УЗД, пальпаторна диференційна діагностика стану яєчників, вагінальний огляд слизових), лабораторні (аналіз проб крові, вагінального слизу, повітря корівників і пункту ШО), порівняльно - статистичні.

Експериментальний препарат був виготовлений за технологією тканинної вакцини з патологічного матеріалу вимушено забитих тварин даного господарства і містив проєктивні антигени проти збудників ендометритів, вагінітів, пневмоентеритів, які зустрічались в обстеженому стаді. Відповідно до розробленої схеми тканинної терапії препарат вводили тваринам ін'єкційно підшкірно в дозі 6-10 мл в області підгрудку двічі з інтервалом 14-21 день з наступним контролем симптомів відновлення репродуктивної функції у корів і телиць.

Отримані дані були статистично оброблені за використання програмного пакету IBM Statistics - 2011 (Version 20).

**Результати дослідження.** За результатами аналізу зоотехнічного обліку і клінічного обстеження стада встановлено, що 45,53 % маточного поголів'я мало симптоми анафродизії, зокрема серед лактуючих корів відсутність статевих



циклів впродовж терміну більше 60 днів після отелення спостерігали у 39,38 % випадків, а у телиць (15-17 місячного віку) – в 90,32 %. Візуальне обстеження видимих слизових оболонок маточного поголів'я показало, що всі корови і телиці господарства мали симптоми пустульозного вульвовагініту – ІРТ з долученням вторинної бактерійної мікрофлори, що характеризувало клінічну картину хронічних хвороб слизових оболонок асоційованої етіології. Такий клінічний стан характерний для маточного поголів'я молочних порід ВРХ, які утримуються в промислових комплексах із інтенсивною технологією в закритих приміщеннях з великою кількістю тварин. Звертає на себе увагу те, що у інтактних ремонтних теличок, що не мали візуально проявлених симптомів запальних процесів в порожнині матки, в ході ультразвукового сканування (УЗД) відмічено 90,91 % випадків хронічного прихованого ендометриту, що говорило за вертикальний шлях передачі метропатій в стаді і мало наслідком поширення ознак анафродизії (табл.1 і 2).

Таблиця 1- Результати діагностики відсутності статевої циклічності серед маточного поголів'я молочного комплексу (аналіз даних зоотехнічного обліку, УЗД + ректальна пальпація)

Показники	Дійні корови		Ремонтні телиці		Разом (М ± m)	
	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%
Всього обстежено	226	100	31	100	257	100
Серед них виявлено симптоми анафродизії*	89	39,38	28	90,32	117	45,53±2,29

Слід відмітити, що вгодованість корів та параметри росту і екстер'єру телиць відповідали чинним зоотехнічним нормативам. Кормова база була розрахована відповідно до фактичної продуктивності, проводились додаткові курси вітамінізації та даванки мінерально-вітамінно-цукрових лизунців. Всі новотільні корови підлягали гінекологічній диспансеризації, отримували курс

відновлювальної етіологічної терапії з використанням протимікробних препаратів. Препарати з антибіотиками (парентерально та внутрішньоматково) застосовували відповідно до настанов та встановленої лабораторно чутливості мікрофлори.

Більшість оглянутих тварини не мали візуально явних ознак ендометриту, але метропатії прихованого і субклінічного перебігу були виявлені ходом комплексного гінекологічного обстеження із застосуванням УЗД та ректальної пальпації (табл. 2).

Таблиця 2. - Комплексна гінекологічна діагностика стану матки у незапліднених корів і ремонтних телиць

Групи ВРХ	Гол. / 100 %	Серед них виявлено метропатії:			
		Хронічні запальні процеси (ендометрити)		В т.ч. приховані /субклінічні форми	
		Гол.	%	Гол.	%
Обстежено корів	226	172	76,11	138	31,06
Обстежено телиць	11	10	90,91	10	90,91
Разом (M±m)	237	18	76,79±1,19 <sup>a</sup>	148	62,45±2,93 <sup>b</sup>

Прим.: (a-b)  $P < 0,05$ ,  $r = +1$

Аналіз сукупності лабораторних даних показав багаторівневий шкодо чинний вплив асоційованої мікрофлори паразитобіоценозу приміщень комплексу, що склався впродовж ряду років його функціонування в закритому режимі експлуатації. Результати лабораторної ідентифікації сироватки крові та змивів зі слизових репродуктивного шляху корів і телиць показали наявність наступних збудників: *Staphylococcus epidid.*, *Escherichia coly*, *Streptococcus*

*albus* (*b* - гемолітичний), *Chlamydiaceae psitaci*, *Bac. aerogenosa*, *p. Proteus*, IPT-ПВВ, ВД-ХС. Бактерійні посіви виявили асоційований характер існування від двох до – 4-х бактерійних збудників. Підтвердженням робочої гіпотези щодо синергічного впливу змішаного видового складу паразитобіоценозу було виявлення в змивах слизових телиць росту колоній патогенних грибів роду *Aspergillus fumigatus* і *Mucor* (останній було знайдено і в пробах повітря пункту ШО). Відомо, що в нормі грибкова мікрофлора не росте на слизових худоби, що підтверджувало зниження рівня імунного захисту поголів'я, чому вірогідно сприяло ще й екологічна забрудненість території розташування підприємства. (Бактеріологічні та мікологічні випробування проводились в лабораторіях НД Центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпровського державного аграрно-економічного університету).

Узагальнення сукупності виявлених різними методами даних висвітило складний багаторівневий механізм патогенезу субклінічних ендометритів, який провокував зниження фертильності маточного поголів'я господарства, бо вірусні агенти циркулювали по стаду, що формувало імуносупресивний ефект, поліморбідність корів та поширення прихованих метропатій серед ремонтного поголів'я.

Експериментальний препарат мав загально стимулюючу і специфічну дію і розрахований на профілактику і лікування хронічних патологічних запальних процесів в різних органах тварин незаразної та інфекційної етіології, поєднував в собі функцію вакцини і стимулятора неспецифічної резистентності організму. Дія тканинних препаратів, що доведено багаторічним їх випробуванням на різних видах тварин і в гуманній медицині, сприяла синтезу гуморальних і секреторних антитіл, підвищенню коефіцієнту гемоглобіну, еритроцитів, Т і В лімфоцитів. Результативність застосування тканинної терапії проілюстрована діаграмою (рис. 1), де видно суттєвий ріст нормалізації статевої циклічності серед корів і оптимізації термінів проведення першого штучного осіменіння.

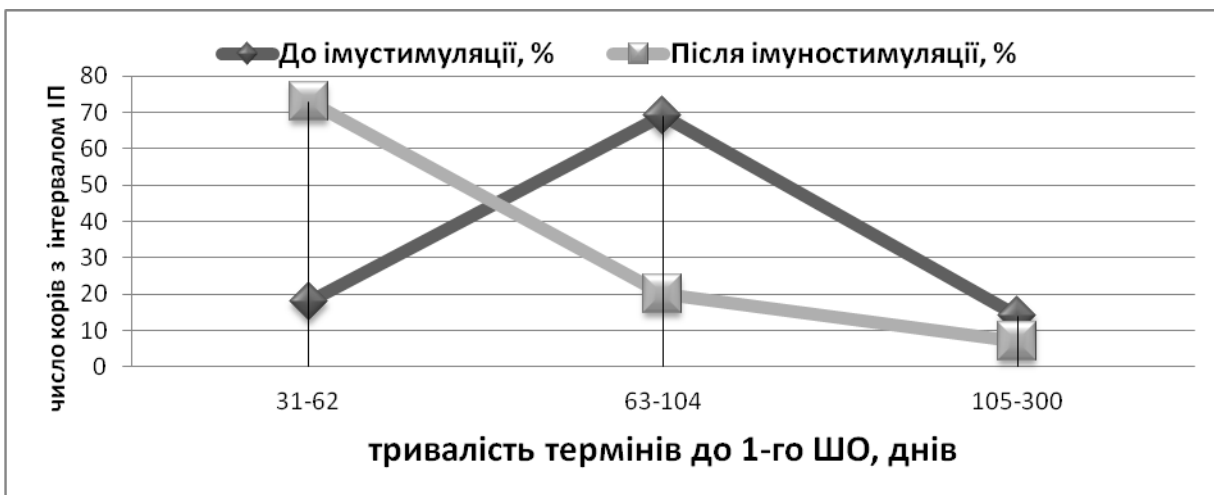


Рис. 1. Динаміка оптимізації статеві циклічності корів після курсу обробки експериментальним тканинним імуостимулюючим препаратом (п=250 гол.)

Динаміку зменшення числа метропатій у корів після застосування тканинної терапії (менше на 41 %) показано діаграмою 2, причому взято до уваги і випадки незворотних патологій в ділянці яйцеводів (зниження на 5 %) і суттєве зниження випадків ураження яєчників (менше в 19 разів).

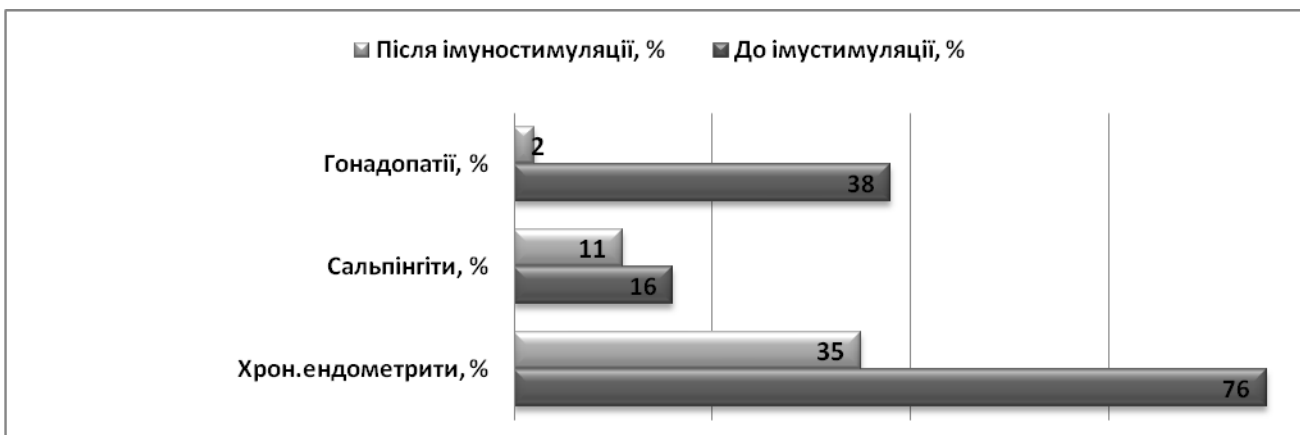


Рис. 2. Зменшення симптомів хронічних метропатій і гонадопатій у корів після застосування тканинного препарату-імуостимулятора (n=258).

Найбільш поширеними в кінці дослідження стали ознаки гіпофункції та гіпотрофії яєчників (у 43 % досліджених корів), що підтверджувало експериментальні результати інших авторів щодо пролонгованого негативного

впливу запальних процесів на розвиток судинної мережі гонад, тому зазначимо доцільність застосування тканинної терапії у більш ранні строки після отелення. Крім того, треба звернути увагу на додатковий ушкоджуючий вплив мікотоксинів на функцію яєчників.

Результати порівняння термінів настання тільності корів в групах, де проводили тканинну терапію і в контролі, проведене на останньому етапі експерименту, наведено в таблиці 3.

Таблиця 3. - Динаміка сервіс-періоду у корів першої половини лактації після застосування імуностимуляції (через 4 місяці від першого введення тканинного препарату)

Показники	Контроль	Дослід
<i>n, плідне первинне ШО, гол.</i>	89	27
СП, днів (M±m)	198,78±7,91	127,09±11,21

Заключний етап дослідження показав тенденцію до суттєвої оптимізації ключового показнику відтворення стада (зниження сервіс-періоду в досліді на 71,69 днів), що свідчило за ефективність введення тканинної терапії до схем реабілітації системи репродукції корів і телиць в умовах інтенсивної технології молочного виробництва.

### **Висновки.**

1. Експериментально за комплексом клінічних і лабораторних даних встановлено значне поширення хронічних субклінічних ендометритів змішаної етіології серед маточного поголів'я промислового молочного комплексу, розташованого на екологічно забрудненій території, а саме: у корів – 31,06 %, у ремонтних телиць – 90,91 %.
2. Ураження корів і телиць хронічними ендометритами змішаної вірусно-бактерійної етіології в асоціації з патогенними грибами суттєво негативно

вплинуло на показники відтворення стада, причому застосування традиційних схем етіотропної терапії гінекологічних хвороб мало низьку ефективність внаслідок імуносупресивного стану поголів'я.

3. Використання патогенетичної терапії із застосуванням експериментального тканинного препарату протягом 4-х місяців істотно покращило показники відтворення корів (скорочення сервіс - періоду на 72 дні) і зменшило захворюваність поголів'я хронічними ендометритами (відповідно, на 41 %).

**УДК 636.2.034.082**

## **ДИНАМІКА РОСТУ ЖИВОЇ МАСИ КОРІВ РІЗНИХ ГЕНЕРАЦІЙ У ПЕРІОД ЇХ ВИРОЩУВАННЯ**

**Филь С. І.** - *аспірант*

*Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН*

**Федорович Є. І.** - *доктор с.-г. наук, професор*

*Інститут біології тварин НААН*

**Боднар П. В.** - *кандидат с.-г. наук*

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*

При веденні селекційно-племінної роботи з великою рогатою худобою основними вимогами до молодняку є інтенсивність його лінійного росту та росту живої маси. Знання закономірностей індивідуального розвитку тварин і факторів, що обумовлюють цей процес, мають важливе значення. Володіння такого роду знаннями дасть змогу керувати розвитком організму тварин у необхідному для людини напрямі. Цілеспрямовано впливаючи тим чи іншим

чином на однакових за якістю телят, можна виростити зовсім різних за продуктивністю корів. Для раціонального використання засобів вирощування важливо знати потенційні можливості організму кожної тварини, починаючи з її народження. Практичний досвід селекції молочного скотарства показує, що інтенсивний ріст і розвиток ремонтних телиць впливає на формування бажаного типу будови тіла в дорослому стані, а це є запорукою наступної високої молочної продуктивності корів.

З огляду на зазначене, метою наших досліджень було провести ретроспективний аналіз динаміки вагового росту корів у період вирощування у високопродуктивних стадах, створених за поглинального схрещування маток української чорно-рябої молочної породи з голштинськими плідниками.

Дослідження проведені в умовах ТОВ «Велетень» Глухівського району Сумської області та ПАТ «Племзавод “Степной”» Кам’янсько-Дніпровського району Запорізької області (n=1956 та 1928 відповідно) і їх нащадках першого (n=744 і 1138), другого (n=193 і 406), а в ПАТ «Племзавод “Степной”» – ще й третього покоління (n=40). У вибірку ввійшли тварини з часткою спадковості голштинів 62,5–100 %.

Живу масу тварин визначали за даними зоотехнічного обліку за період з 2004 по 2017 рр. (програма управління молочним стадом «Юніформ-Агрі»), а кратність її збільшення – шляхом ділення живої маси у 6-, 12- та 18-місячному віці на живу масу новонароджених телят. Середньодобовий приріст обчислювали як відношення різниці між кінцевою і початковою живою масою до різниці між віком у кінці і на початку періоду. Відносну швидкість росту живої маси визначали за формулою С. Броді, а напругу її росту – як відношення різниці між кінцевою і початковою живою масою до початкової живої маси, виражене у відсотках. Статистичну обробку одержаних даних проводили за методикою Г. Ф. Лакина (1990) з використанням комп’ютерних програм “Excel”

та “Statistica 6.1”. Різницю між середніми значеннями вважали статистично вірогідною при  $P < 0,05$  (\*),  $P < 0,01$  (\*\*),  $P < 0,001$  (\*\*\*)).

Результати досліджень свідчать, що корови підконтрольних господарств відрізнялися між собою за живою масою у період їх вирощування, причому у всі досліджувані вікові періоди високодостовірна перевага за цим показником була на боці тварин ПАТ «Племзавод “Степной”» (табл. 1). У новонароджених тварин вона становила 1,1, у 6-місячних – 5,4, у 12-місячних – 8,9 та у 18-місячних – 11,5 кг. Втім, за кратністю збільшення живої маси між тваринами обох господарств різниці не спостерігалось. Мінливість вищенаведених показників з віком телиць знижувалася.

Таблиця 1 - Динаміка живої маси корів у період їх вирощування

Вік тварин, місяці	ТОВ «Велетень» (n=1956)				ПАТ «Племзавод “Степной”» (n=1981)			
	жива маса, кг		кратність збільшення живої маси, рази		жива маса, кг		кратність збільшення живої маси, рази	
	M±m	C <sub>v</sub> ,%	M±m	C <sub>v</sub> ,%	M±m	C <sub>v</sub> ,%	M±m	C <sub>v</sub> ,%
новонароджені	37,4±0,08	9,4	–	–	38,5±0,08** *	9,6	–	–
6	176,1±0,3 5	8,7	4,8±0,01	11,4	181,5±0,36* **	8,8	4,7±0,01	11,6
12	292,3±0,4 5	6,8	7,9±0,02	10,8	301,2±0,48* **	7,0	7,9±0,02	10,9
18	403,7±0,4 8	5,2	10,9±0,03	10,3	415,2±0,50* **	5,4	10,9±0,03	10,4

Слід зазначити, що корови обох господарств за живою масою у період вирощування у 6-, 12- і 18-місячному віці переважали стандарт української чорно-рябої молочної та голштинської порід.



Найважливішим показником, за величиною якого можна судити про інтенсивність росту тварин, є середньодобовий приріст живої маси. За цим показником корови ТОВ «Велетень» поступалися ровесницям ПАТ «Племзавод “Степной”» у період вирощування у віці 0–6 місяців на 22,8, у віці 6–12 місяців – на 19,5, у віці 12–18 місяців – на 14,2 та за весь період вирощування (0–18 місяців) – на 18,8 г при  $P < 0,001$  у всіх випадках (табл. 2). Коефіцієнт варіації вищенаведеного показника у тварин ТОВ «Велетень», залежно від вікового періоду, коливався від 10,7 до 14,8, а у ПАТ «Племзавод “Степной”» – від 10,9 до 14,9 %.

Таблиця 2 - Середньодобовий приріст та відносна швидкість росту живої маси корів у період їх вирощування,  $M \pm m$

Віковий період, місяці	ТОВ «Велетень» (n=1956)			ПАТ «Племзавод “Степной”» (n=1981)		
	середньодобовий приріст, г	відносна швидкість росту, %	коефіцієнт приросту, %	середньодобовий приріст, г	відносна швидкість росту, %	коефіцієнт приросту, %
0 – 6	758,4±1,84	129,8±0,1 5	375,0±1,23	781,2±1,91** *	129,7±0,1 5	374,5±1,23
6 – 12	634,7±2,12	49,7±0,16	66,7±0,29	654,2±2,18** *	49,7±0,16	66,7±0,29
12 – 18	608,8±2,02	32,1±0,11	38,4±0,16	623,0±2,04** *	31,9±0,11	38,2±0,16
0 – 18	667,3±0,86	–	–	686,1±0,90** *	–	–

Щодо коефіцієнтів приросту та відносної швидкості росту живої маси у період вирощування піддослідних корів, то у тварин обох господарств найвищими вони були у період від народження до 6 місяців, а в подальшому з

кожним наступним віковим періодом вони знижувалися. Варто відмітити, що за цими показниками корови підконтрольних стад майже не відрізнялися між собою. Мінливість приросту живої маси та відносної швидкості її росту, залежно від вікового періоду, у тварин ТОВ «Велетень» знаходилася відповідно в межах 19,4–14,5 та 5,0–15,0 %, а у ровесниць ПАТ «Племзавод “Степной”» – в межах 19,3–14,7 та 5,1–15,1 %.

У підконтрольних стадах нами було також вивчено ваговий ріст тварин різних генерацій, а саме: у матерів, їх дочок, онучок та правнучок. Встановлено, що жива маса корів-матерів у ТОВ «Велетень» при народженні становила 36,9 кг, у 6 місяців – 170,5, у 12 місяців – 280,8, у 18 місяців – 396,0 кг, що менше ніж у їх дочок відповідно на 0,9; 10,6; 21,5 та 14,0 кг, у їх онучок – на 0,5; 6,4; 17,0 та 15,1 при  $P < 0,001$  у всіх випадках (виняток – новонароджені онучки). Варто зазначити, що найвищою мінливістю живої маси у досліджувані вікові періоди відзначалися корови-матері (5,1–11,7 %), дещо меншою – дочки (4,5–8,9 %) і найменшою – онучки (4,0–9,0 %), що свідчить про вищу консолідацію стада за названим показником з кожним наступним поколінням.

За кратністю збільшення живої маси нащадки першого та другого поколінь переважали піддослідних корів, залежно від вікового періоду, на 0,1–0,4 раза відповідно. Мінливість зазначеного показника, залежно від групи тварин, знаходилася в межах 9,9–11,2 %.

Середньодобовий приріст у корів-матерів за період від народження до 6 місяців становив 730,3; 6–12 місяців – 602,8; 12–18 місяців – 629,3 і за весь період вирощування – 654,1 г. Різниця за цим показником між коровами і їх дочками у вищенаведені вікові періоди становила 53,0; 59,2; 40,8 і 23,8 та між коровами і їх онучками – 32,1; 58,3; 10,6 і 26,5 г відповідно, причому майже у всі вікові періоди вона була високодостовірною на користь нащадків першого та другого поколінь і лише у віковий період 12–18 місяців – невірогідною на користь корів-матерів. У тварин усіх досліджуваних генерацій коефіцієнти

приросту та відносна швидкість росту живої маси з віком знижувалися, причому, за винятком вікового періоду 12–18 місяців найнижчими вони були у корів-матерів.

У ПАТ «Племзавод “Степной”» жива маса корів-матерів при народженні становила 38,5 кг, у 6 місяців – 181,5, у 12 місяців – 301,2, у 18 місяців – 415,2 кг. За цим показником вони високовірогідно (виняток – новонароджені правнучки) поступалися дочкам на 1,2; 9,4; 21,1 та 16,3 кг, онучкам – на 1,8; 14,8; 34,2 та 25,3 та правнучкам – на 0,4; 14,4; 35,4 та 28,1 кг відповідно. Мінливість живої маси у досліджувані вікові періоди, залежно від генерації тварин, коливалася від 4,2 до 9,9 %.

За показниками кратності збільшення живої маси між тваринами піддослідних генерацій суттєвих відмінностей не спостерігалось і цей показник у них, залежно від віку та покоління, знаходився в межах 4,6–11,0 разів, причому з кожним наступним віковим періодом він зростав. Водночас коефіцієнт мінливості кратності збільшення живої маси з віком тварин знижувався і у корів-матерів він знаходився в межах 10,4–11,6, у дочок – в межах 10,4–11,3, у онучок – в межах 10,7–11,5 та правнучок – в межах 10,4–10,8 %.

Середньодобовий приріст у корів-матерів за період від народження до 6 місяців становив 762,8; 6–12 місяців – 626,5; 12–18 місяців – 632,6 і за весь період вирощування (0–18 місяців) – 674,0 г. За цим показником вони високовірогідно поступалися потомкам першого покоління у віці 0–6 місяців на 44,8, у віці 6–12 місяців – на 63,6 і за весь період вирощування – на 27,5 г, потомкам другого покоління – відповідно на 71,5; 105,6 і 42,9 г та третього покоління – на 76,3; 115,1 і 50,4 г, проте переважали їх у віці 12–18 місяців на 27,5; 48,1 та 40,0 г. Коефіцієнти варіації середньодобових приростів у досліджувані вікові періоди у матерів коливалися від 10,6 до 14,2, у дочок – від

9,5 до 13,5, у онучок – від 9,6 до 15,6 та у правнучок – від 7,3 до 16,7 %, а за весь період вирощування становили відповідно 5,5; 5,2; 5,5 та 4,7 %.

Коефіцієнти приросту та відносна швидкість росту живої маси у тварин усіх генерацій з віком знижувалися, при цьому з кожним наступним поколінням величина цього показника зростала (виняток – нащадки усіх генерацій у вік 12–18 місяців).

Таким чином, корови підконтрольних господарств за живою масою у період вирощування у віці 6; 12 та 18 місяців переважали стандарт української чорно-рябої молочної та голштинської порід. За цим показником встановлена високовірогідна різниця між коровами-матерями та їх дочками, онучками та правнучками на користь потомків. За середньодобовими приростами, кратністю збільшення живої маси, коефіцієнтами її приросту та відносною швидкістю росту корови-матері також поступалися нащадкам першої, другої та третьої генерацій (виняток – коефіцієнти приросту та відносна швидкістю росту живої маси потомків усіх поколінь у віці 12–18 місяців).

## Секція 5. Комерціалізація галузі тваринництва

УДК 331.101.3

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА**

**Боліла С.Ю.** - к.с.-г.н., доцент

**Осадчук І.В.** - к.с.-г.н., доцент,

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Розвиток системи управління необхідно розглядати як основний фактор стійкості підприємств в умовах загострення конкурентної боротьби за ринки сировини і збуту продукції. Проблема управління особливо актуальна для аграрних підприємств, в тому числі і галузі тваринництва, як основи забезпечення продовольчої безпеки країни, від успішного функціонування яких залежить соціально-економічний рівень життя населення [1].

Оцінюючи актуальність даної проблеми за мету наших досліджень ми поставили розробити науково-теоретичні засади і практичні рекомендації щодо підвищення ефективності управління підприємствами галузі тваринництва.

Аналіз діяльності ряду українських тваринницьких підприємств показав, що підприємства знаходиться в глибокій кризі: значна кількість виробництв збиткова, чисельність працівників постійно зменшується, порушено систему збуту продукції, в тому числі й торговельні зв'язки з зовнішніми ринками [2]. Серед головних причин негативної тенденції в обсягах збуту продукції є також значне скорочення платоспроможного попиту через зниження прибутків населення, зменшення обсягів продажу сировини заготівельним організаціям та зниження рівня ефективності управління технологічними процесами на ряді підприємств, що й призвело до падіння обсягів виробництва кінцевої продукції [3].

Для зміни ситуації на краще необхідно розробляти і впроваджувати систему заходів з оновлення виробництва, бізнес-плани роботи підприємства і залучати під них інвестиції; потребує удосконалення організація управління та маркетингової діяльності, система взаємовідносин з вітчизняними виробниками продукції тваринництва.

Вивчення тенденцій економічного розвитку аграрних підприємств свідчить про те, що існуванню неефективної системи управління фінансово-економічним станом сприяють такі чинники: відсутність повноти і своєчасності одержання інформації про фактичний фінансово-економічний стан; відсутність порядку, форми, змісту, типізації показників обліку; недостатність відомостей про стан ринку та поведінку його суб'єктів [4].

Результати проведених досліджень свідчать, що ефективність системи управління підприємствами в галузі тваринництва залежить від оптимальності їх організаційної структури та ефективності прийняття управлінських рішень. Підвищенню ефективності системи управління підприємств в галузі тваринництва будуть сприяти впровадження методичних підходів на основі побудови матриці визначення планованої ефективності за критеріями оцінки ефективності оптимальних за Парето управлінських рішень, в основі яких знаходяться вміння керівників різних рангів зосередити увагу на найбільш важливих проблемах, які забезпечують стійкий розвиток і високий конкурентний статус підприємств та конкурентоспроможність їх продукції.

Наступним чинником, що позитивно вплине на управління підприємствами, є формування системи внутрішнього контролю. Вважаємо, що при прийнятті рішення про створення системи контролю особливого значення набувають ряд критеріїв, які визначають перш за все доцільність її функціонування в підприємстві, а саме таких як: ефективність ( своєчасне виконання контрольних функцій, попередження недоліків, витрати на контроль та усунення недоліків); ефект впливу на працівників (задоволення, інтерес,

стимулювання, навчання); завдання контролю (виявлення недоліків, якісна та кількісна оцінка недоліків, їх достовірність); межі контролю (дотримання законодавства, встановлених норм, стандартів та дотримання прав суб'єктів контролю, підконтрольних об'єктів). Контроль доцільно розглядати в системі внутрішньогосподарського управління підприємствами в галузі тваринництва, тобто сфера діяльності контролю на даний час розгортається і не обмежується лише завданнями бухгалтерського обліку. Формування відділу контролінгу на підприємствах повинне здійснюватись за наступними етапами: вивчення цілей і стратегічних напрямів діяльності й розвитку підприємства, розробка моделі контролю, визначення оптимального складу працівників у структурі відділу, оцінка вартості системи контролю, визначення ефективності системи контролю, оптимізація системи контролю.

На нашу думку, вирішення питань організаційного й методичного забезпечення контролю в підприємстві галузі тваринництва є запорукою ефективної його діяльності та фінансового стабільного становища, а також засобом розв'язання ряду важливих проблем системи управління і, зокрема, досягнення вищої якості прийняття управлінських рішень.

### **Список використаної літератури**

1. Шубравська О.В. Розвиток агропродовольчого виробництва України: завдання і виклики. *Економіка та управління підприємствами*. 2016. № 4. С. 5-12.
2. Кириленко І. Г., Івченко В. Є. Економічні аспекти трансформації сільськогосподарського виробництва в Україні. *Економіка АПК*. 2017. № 3. С. 21-28.
3. Пугачов М. І. Аграрний сектор економіки в умовах інституційних змін. *Економіка АПК*. 2017. № 5. С. 12-18.

4. Ярмоленко Ю.О. Особливості сталого розвитку аграрного сектору економіки України. *Економіка та держава*. 2015. № 11. С. 112-115.

**УДК: 636.2.034:519.87**

## **РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН**

**Гришко В.В.** – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти  
другого року навчання

**Папакіна Н.С.** - к.с.г.н., доцент

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Починаючи з другої половини ХХ століття надбанням світової зоотехнічної науки і практики стало ведення зоотехнічного обліку і виробництво молока промисловими способами із застосуванням комп'ютерних технологій, аналітичних математичних моделей лактаційних кривих корів, способів моделювання виробничої діяльності молочно-товарних ферм на основі апроксимації первинних виробничих даних з урахуванням фактора часу доби при доїнні, індивідуальних надоїв корів і виробничих ризиків. Разом з тим ідея застосування математичних моделей лактаційний кривих в плануванні і економічній оцінці виробництва молока, плануванні обороту стада в наукових публікаціях не простежується. У той же час простота програмно-технічної реалізації та застосування такого рішення на сучасному рівні розвитку індустрії комп'ютерних технологій цілком очевидна і представляється доцільною.

У практиці молочного тваринництва не дивлячись на зростаючу оснащеність ферм автоматизованими системами управління стадом з індивідуальним комп'ютерним урахуванням надоїв, розрахунок планів виробництва молока повсюдно виконується вручну з використанням допоміжних засобів обчислень



(калькуляторів, електронних таблиць Excel). Способи планування валового виробництва молока, призначені для механізованих обчислень (з використанням калькулятора), базуються на виробничих зоотехнічних даних основних документів з обліку молочної продуктивності і оперують середньодобовими надоями корів за порядковий місяць лактації, розрахованими по стаду або групі. При цьому результатом розрахунку є обсяг валового виробництва молока по місяцях планового року, наступного після звітнього.

Математичні функції були використані для відповідності даних за окремими показниками молочної продуктивності:

1: Модель Вуда [ [Wood Model: The gamma function described by Wood \(1967\)](#) ] це одна із більш популярних моделей, яку використовують для описання лактації:

$$Y_t = atbe^{-ct} \quad (1)$$

де: для усіх моделей,  $Y_t$  – надій молока у день  $t$ . Параметри:  $a$  – це коефіцієнт для визначення продуктивності на початку лактації;  $b$  и  $c$  - характеризують фактори нахили кривих лактації.

2: Модель WIL згідно [Wilmink \(1987\)](#), має вигляд:

$$Y_t = a + be^{-kt} + ct$$

де параметри  $a$ ,  $b$ , и  $c$  аповязані із продуктивністю, підвищенням, досягненням піку та падінням лактаційної кривої. Показник  $k$  характеризує пік лактації, й зазвичай приймає фіксоване значення, яке визначають за попередньої лактації (як середній показник).

3: ASC модель має наступний вигляд:

$$Y_t = a + byt + c2yt + dWt + eW2t$$

де ( $t = (t_{mn} / 305)$ ), відповідно  $t_{mn}$  це  $n^{\text{th}}$  DIM,  $W_t = \ln(305/t)$ , показник  $a$  – це показник максимального надою,  $d$  и  $e$  – показники росту кривої, та  $b$  й  $c$  пов'язані із кутом нахилу падіння лактаційної кривої.

4: Splines Model:

$$Y_t = a_i + b_i(t - t_i) + c_i(t - t_i)^2 + d_i(t - t_i)^3,$$

де  $t_i < t < t_{i+1}$

5: CLD модель: була запропонована [Cobby and Le Du \(1978\)](#) відрізняється від попередних тим, що падіння лактаційної кривої описується як функція [Val-Arreola et al., 2004](#). Рівняння CLD має вигляд:

$$Y_t = a - bt - ae^{-ct}$$

6: Модель LEG : - це багаточлен Legendre у якому поліноміальні функції має значення у межах від  $n$  до  $n + 1$  при цьому рівняння яке описує одне спостереження має вигляд:

$$Y_t = \sum_{i=0}^n \alpha_i \Phi_i(d^*t)$$

де  $d^*$ ,  $t$  стандартні одиниці часу у діапазоні від -1 до +1,

$$d^*t = \frac{t - t_{min}}{t_{max} - t_{min}}$$

де  $d_{min}$  і  $d_{max}$  відповідно мінімальні і максимальні значення DIM, и  $d_t$ ,  $t^{th}$  DIM. Для  $t^{th}$  є стандартні значення DIM, для кожного окремого проміжку часу;

$$\Phi(d^*t) = \sum_{i=0}^n \alpha_i \Phi_i(d^*t) = \sum_{i=0}^n \alpha_i \sqrt{\frac{2}{m}} (-1)^m (i!) (2i - 2m)! (d^*t)^{i-2m}$$

де  $d^*t$ , is the  $i^{th}$  DIM; and  $i$ , is order LEG function;  $m$ , index number needed to determine the  $k^{th}$  polynomial.

УДК 519.86:631

**ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ СТІЙКИМ РОЗВИТКОМ  
ПІДПРИЄМСТВ БДЖІЛЬНИЦТВА**

**Кравченко М.В.** - к.е.н., доцент кафедри обліку, оподаткування та управління фінансово-економічною безпекою

**Іжболдіна О.О.** - к.с.-г.н., доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

Досягнення підприємствами бджільництва оптимального співвідношення між бажаними темпами економічного зростання та можливостями відтворювального процесу є основним завданням управління економічною стійкістю в сучасних ринкових умовах. Водночас воно безпосередньо проявляється у реакції підприємства на зовнішні впливи та визначається його здатністю ефективно виконувати основні функції в умовах мінливого зовнішнього середовища. Визначаючи рівень економічної стійкості підприємств бджільництва треба враховувати глибину внутрішніх структурних змін, що виникають у відповідь на зовнішні фактори впливу із розміром витрат, понесених на подолання їх негативного впливу [1, с. 216-222].

Управління стійким розвитком підприємств бджільництва, на нашу думку, постійно відбувається у процесі порушення економічної стійкості кожного такого підприємства, для якого характерними є специфічні ознаки щодо природно-кліматичних умов виробництва, місця виникнення, глибини та тривалості кризових явищ, причин та можливих наслідків реалізації зовнішніх загроз. Однак, в загальному, механізм управління економічною стійкістю при порушенні рівноваги підприємства (вплив зовнішніх і внутрішніх факторів) можна описати за допомогою двох різноманітних за характером протікання варіантах.

За першим варіантом втрата економічної стійкості підприємства відбувається раптово в результаті появи надзвичайних подій і, як правило, супроводжується втратою значної частини активів, в результаті чого порушується узгодженість фінансових потоків, різко знижується рентабельність виробництва, загострюються внутрішні конфлікти та відносини з діловими партнерами. Розмір впливу дестабілізуючих чинників така, що підприємство тривалий час не в змозі адаптуватися до нових умов, що збільшує ймовірність його банкрутства у найближчій перспективі.

За другим - зниження економічної стійкості відбувається у відносно плавному наростанні відхилень основних показників діяльності підприємства від їх оптимальних значень та виражається у скороченні обсягів виробництва, частки ринку, зниження рентабельності активів, постійному зменшенні величини власного капіталу через виникнення перманентних збитків, формуванні незадовільної структури балансу, падінні ринкової ціни акцій. Даний процес починається повільно та непомітно, тому не може бути виявлений традиційними методами діагностування. Відсутність оперативного реагування на ранні ознаки прояву кризових явищ розвитку підприємства з часом призводить до нерегульованого зниження дохідності та навіть до прямих збитків від операційної діяльності. [2, с. 172-175].

При поглибленні кризових процесів посилюється неспроможність підприємства вчасно і в повному обсязі розрахуватися за власними поточними зобов'язаннями, внаслідок чого зростає кредиторська заборгованість та залежність від зовнішніх джерел фінансування. Незворотність змін зумовлює виникнення стратегічної кризи, відсутність довгострокових факторів успіху та втрату соціально-економічного призначення підприємства, що неодмінно призводить до банкрутства.

На рівень економічної стійкості підприємств бджільництва впливає комплекс різноманітних факторів, як внутрішнього так і зовнішнього

середовища, що прямо чи опосередковано здійснюють вплив на виробничу програму. Рівень внутрішньої стійкості підприємств бджільництва досягає оптимального значення, коли працює принцип налагодженості процесу забезпечення необхідними ресурсами виробництва, організація самого виробництва та реалізації продукції бджільництва. Це можливо у тому випадку, коли підприємство раціонально використовує внутрішні (інтегрованість підприємства у виробничі та ринкові відносини; виражена компетентність підприємства; інноваційність техніко-технологічного розвитку підприємства; рівень екологічної безпечності виробництва; оптимальність організаційно-виробничої структури; якість і структура виробничих ресурсів; соціально-психологічний клімат на підприємстві) й зовнішні (правове регулювання аграрної сфери; кон'юнктура ринку; інфраструктура ринку; природно-кліматичні умови; налагодженість каналів постачання ресурсів; державна підтримка підприємств бджільництва) чинники, що обумовлюють отримання стійких і ефективних виробничих результатів. Належний рівень зовнішньої стійкості підприємств бджільництва забезпечується ефективною політикою державного регулювання в даній галузі, що надає можливості для розширеного відтворення.

Отже, як внутрішня, так і зовнішня стійкість цілком залежать від економічного середовища, що склалося під дією різноманітних чинників, та визначають рівень та темп розвитку економіки в конкретній галузі, регіоні чи підприємстві.

#### **Бібліографічний список:**

1. Кіндрат О.В. Фінансова стійкість – компонентна складова комплексної характеристики фінансового стану підприємства / О.В. Кіндрат // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: зб. наук.-техн. праць. – 2011. – Вип. 21.14. – С.216–222.

2. Кравченко М. В. Умови забезпечення економічної ефективності бджільництва / М. В. Кравченко // Вісник Одеського національного університету: Серія економіка. – 2014. – Вип. 2/3, Т. 19.– С. 172-175.

**УДК 519.86:631.11**

## **СТАТИСТИЧНА МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО ПОЄДНАННЯ ГАЛУЗЕЙ АГРАРНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Степаненко Н. В.** - к. с.-г. н., доцент кафедри прикладної математики та економічної кібернетики

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

**Постановка проблеми.** Історія фермерства в Україні налічує вже два десятиліття. Фермерські господарства стали невід’ємною частиною аграрного життя країни. Постійно зростає чисельність цих господарств та оброблювані ними площі сільськогосподарських угідь.

У системі моделей оптимального планування сільського господарства центральне його місце займає модель оптимізації виробничо-галузевої структури. Це дає можливість визначати основні параметри розвитку галузі підприємства, аналізуючи формування структури виробництва, доцільні шляхи використання ресурсів і можливостей збільшення обсягів виробництва, спираючись на фактичні дані за попередні роки для поточного і перспективного планування.

Труднощі, пов'язані з визначенням основних та допоміжних галузей, усуваються шляхом застосування економіко-математичних методів у поєднанні із обчислювальною технікою. У цьому всі питання ув'язуються у процесі виконання завдання. Економіко-математичні методи забезпечують формування

збалансованого плану, що визначається як найкращий при заданих умовах виробництва.

**Стан вивчення проблеми.** Обґрунтування спеціалізації виробництва, у сільськогосподарських підприємствах, доцільно здійснювати методами оптимального планування спеціалізації й поєднання галузей. За основні невідомі приймаються площі посіву різних культур і поголів'я тварин з різним ступенем деталізації.

М.Є.Браславец – сучасний вчений-аграрник, пропонує дві можливі постановки економіко-математичної оптимізації спеціалізації сільського господарства.

У першій постановці складається і вирішується завдання по фактичним даним. Мета вирішення такого завдання – економічний аналіз фактичного розміщення й спеціалізації даного об'єкта. Результати виконання завдання дозволяють зробити оцінку фактичного розвитку, з погляду найкращого використання наявних природно-кліматичних і нових економічних умов забезпечення якомога більшої рівня виробництва. Аналіз результатів вирішення цього завдання дає змоги виявити недоліки існуючого розміщення й спеціалізації сільськогосподарського виробництва та їх причини, виробивши конкретні напрями вдосконалювання і поглиблення спеціалізації даного об'єкта.

Друга постановка передбачає рішення прогнозованого чи планового економіко-математичного завдання з урахуванням відповідної вихідної інформації. Це завдання вирішується як статистичне завдання лінійного програмування з матрицями блочно-діагональної структури. У завдання вводяться перемінні, що визначені у результаті виконання завдання.

При обґрунтуванні обмежень на розміри галузей, треба враховувати, якою мірою, що склалася спеціалізація господарства, відповідає його природно-економічним умовам. У рослинництві звертають уваги на особливості

сівозмін, а у тваринництві - на потужність ферм з урахуванням наявності утримування.

Важливою передумовою для оптимального функціонування сільськогосподарського підприємства, є створення необхідної технічної бази. Оскільки матеріальні ресурси кожного господарства неоднакові, необхідно записувати обмеження з формуванням основних виробничих фондів головних галузей. Отже, буде враховано пріоритетний розвиток тих, куди знадобиться менше фінансових коштів. Матеріально-технічна база формується з допомогою фінансових інвестицій.

У процесі поєднання галузей, передбачається міжгосподарські виробничі зв'язки, з лінії перерозподілу поголів'я тварин, кормів та інших ресурсів. Об'єднання господарств покликане стимулювати збільшення виробництва однорідних видів продукції. Натомість підвищення рівня концентрації виробництва створює умови підвищення використання всіх ресурсів сільськогосподарських підприємств з урахуванням вдосконалення техніки і технології.

**Висновки.** Враховуючи можливості статистичного моделювання, оптимальне поєднання галузей передбачає планування взаємопов'язаних чинників, враховуючи їх найефективніші сторони задля досягнення постановленою мети.

У разі виникнення труднощів планування, пов'язаних з визначенням основних та допоміжних галузей, усуваються шляхом застосування економіко-математичних методів у поєднанні із обчислювальною технікою.

Забезпечення оптимального поєднання галузей є однією із найважливіших задач діяльності сільськогосподарських підприємств. За рахунок оптимального планування та прогнозування раціонального сполучення галузей, можна здійснювати об'єднання видів господарювання з найменшими ризиками при найменших витратах.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Домаскіна М. А. Розвиток спеціалізації фермерських господарств регіону. Вісник Білоцерківського ДАУ. 2009. Вип. 65. С. 184
2. Браславец М. Е., Кравченко Р. Г. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве [Текст]. М. : Колос, 1972. 589 с.
3. Гаваза Є. В. Оптимізація галузевої спеціалізації підприємства-виробника органічної продукції [Текст]. Ефективна економіка. 2014. № 3 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.economy. nauka.com.ua/?op=1&z=2835>.
4. Домаскіна М. А. Оптимізація галузевої структури та розмірів фермерських господарств [Текст]. Миколаїв. держ. аграр. ун-т. Миколаїв, 2011. С. 20

## Алфавітний показник

Белих М. В.	86
Богданова Д.А.	10
Боднар П. В.	222
Боліла С.Ю.	229
Бондар В.Л.	8
Бондар Р.В.	155
Бондаренко О.	89
Вашина Д.О.	91
Ведмеденко О.В.	14
Веселов Є. В.	930
Горб К.В.	17
Гришко В.В.	232
Гуменний О.Г.	214
Гусєв І.О.	155
Деберина І.В.	22
Демчук О.В.	163
Довмат Ю.В.	24
Іжболдіна О.О.	235
Євтушенко Е.М.	166
Жижка С.В.	179
Жмуровський І.О.	185
Задніпрський М.В.	96
Іжболдіна О.О.	98
Карлова Л.В.	22
Карпенко К.В.	101
Качур І.А.	8
Коваленко Т.С.	29
Козир В. С.	103
Корбич Н.М.	41,89,138,179,152,207
Костік Р. П.	40
Кравченко Н.В.	235
Крамаренко О.С.	37
Кушнеренко В.Г.	158,169,174,185
Левченко М. В.	80, 86,93,129,146,163
Лесновська О.В.	22
Літвінцова Я.	110, 116
Мазур Н. П.	60
Малютін Н.Д.	124
Маскаль І.М.	46
Масюк Ю.	48
Матвєєв М.А.	51

Нежлукченко Н.В. 55, 169, 174  
Нежлукченко Т.І. 8, 166, 169, 174  
Новікова Н.В. 201, 204  
Овдієнко А. 207  
Онищенко В.О. 209  
Оріхівський Т. В 60  
Осадчук І.В. 229  
Падалка І.О. 126  
Панкєєв С.П. 142, 126, 209  
Папакіна Н.С. 17, 24, 46, 83, 169, 232  
Пелих В.Г. 129  
Пелих Н.Л. 10, 40, 74, 133, 144  
Пльохова А.В. 133  
Повод М.Г. 179  
Польовий А.М. 55  
Попова І.М. 214  
Поточна А.Є. 29  
Саливончик О.М. 138  
Сідашова С.О. 214  
Скарупа Н.О. 29  
Соболь О. М. 63, 110, 116  
Степаненко Н. В. 238  
Ушаков М.О. 142  
Федорович В. В. 60  
Федорович Є. І. 222  
Фізяр О.С. 74  
Филь С. І. 222  
Цігорлаш Д. В. 146  
Чернишов І.В. 91, 96, 101, 124  
Шибко Г. 149  
Щебля М. 152  
Щербакова І.Л. 80  
Юрченко Д.В. 83

