

*Міністерство освіти і науки України*  
**Державний вищий навчальний заклад**  
**«Херсонський державний аграрний університет»**  
**Біолого-технологічний факультет**



# **НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ ВІСНИК**

**ВИПУСК – 8**

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

*Херсон - 2017*

Видається за рішенням вченої ради  
**ДВНЗ «ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**  
протокол № 1 від 27 вересня 2012 р.

Рекомендовано до друку вченою радою  
біолого-технологічного факультету

**Редакційна колегія:**

**Вороненко В.І.** – к.с.-г.н., доцент, декан БТФ (головний редактор)

**Пелих Н.Л.** - к. с.-г.н., доцент кафедри ТВПТ (заступник головного редактора)

**Вовченко Б.О.** - д.с.-г.н., професор, кафедри ТВПТ

**Пелих В.Г.** - д.с.-г.н., професор, зав. кафедри ТВПТ

**Нежлукченко Т.І.** - д.с.-г.н., професор, зав. кафедри генетики та розведення сільськогосподарських тварин імені В.П. Коваленко

**Ведмиденко О.В.** –к. с.-г.н., доцент і.о.зав.кафедри ТВПТ

**Буряк В.Г.** - к. тех. н., доцент зав.кафедри інженерії харчового виробництва

**Адреса редколегії: м. Херсон, вул. Стрітенська, 23**

**ДВНЗ “ХДАУ”**

**Біолого-технологічний факультет**

**Головний корпус, аудиторії 35**

Науково- інформаційний вісник біолого- технологічного факультету.  
Вип. 8. – Херсон: ХДАУ, РВВ.. – 2017. - 171 с. 30 прим.

© *Біолого-технологічний факультет ХДАУ, 2017* р.

**9 лютого 2017 року ВІДБУЛАСЯ**

науково-практичної конференції

на тему:

**«ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ  
ЕФЕКТИВНОСТІ ТВАРИННИЦТВА»**

**НАПРЯМКИ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

- **СЕКЦІЯ 1** *«Технології виробництва продукції тваринництва»*
- **СЕКЦІЯ 2** *«Технологій переробки та зберігання с.-г. продукції»*
- **СЕКЦІЯ 3** *«Генетики та розведення с.г. тварин імені В.П. Коваленко*

**Члени оргкомітету конференції:**

**Вороненко В.І.** – доцент, декан біолого-технологічного факультету

**Пелих Н.Л.** – к. с.г. наук, доцент кафедри ТВПТ

**Вовченко Б.О.** – доктор с.-г. наук, професор, , кафедри ТВПТ

**Пелих В.Г.** – доктор с.-г.н., професор, зав. кафедри ТВПТТ

**Нежлукченко Т.І.** – доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедрою генетики та розведення с.-г. тварин ім.. В.П.Коваленка

**Ведмиденко О.В.** – к. с.-г.н., доцент і.о. завідувач кафедрою технології виробництва продукції тваринництва

## ЗМІСТ

### Конференція факультетська – 09 лютого 2017р

<b>Нежлукченко Т.І.</b> Особливості системи дистанційного навчання за курсом стандарту SCORM	8
<b>Нежлукченко Н.В.</b> Відтворювальні якості овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи різного походження	10
<b>Папакіна Н.С.</b> Сучасні технології «інтернет-речей» у тваринництві	11
<b>Корбич Н.М.</b> Особливості створення навчального курсу «Вівчарство» у рамках міжнародного проекту«ЕСОІМРАСТ»	13
<b>Панкєєв С.П.</b> Вертикальні ферми у свинарстві: реальність чи фантастика?	14
<b>Туніковська Л.Г.</b> Ефективність стабілізуючого відбору для підвищення адаптаційних і продуктивних якостей свиней	17
<b>Пелих Н.Л.</b> Перспективи розвитку інноваційних технологій у свинарстві	19

### СЕКЦІЯ 1 «Технології виробництва продукції тваринництва»

<b>Харчевніков А., Ведмеденко О.В.</b> Вплив кратності доїння на молочну продуктивність корів	21
<b>Резниченко А.В., Пелих Н.Л.</b> Удосконалення технології вирощування ремонтних свиней	23
<b>Крамаренко В.О., Любенко О.І.</b> Сучасний стан виробництва яєць в Україні	28
<b>Марценовська Г.С., Любенко О.І.</b> Сучасні кроси курей яєчного напрямку продуктивності в Україні	29
<b>Решетняк О.О., Пелих Н.Л.</b> Європейські вимоги до якості свинини	30
<b>Гуцол В.О., Пелих Н.Л.</b> Привчання кнурів до садки	32
<b>Майорчак А.О., Дєбров В.В.</b> Відгодівля гусей на жирну печінку в умовах фермерського господарства	34
<b>Лаврухіна Л.М., Любенко О.І.</b> Ринок м'яса України - 2016	35
<b>Гаран Л., Ведмеденко О.В.</b> Аналіз технології інкубації яєць в умовах приватного акціонерного товариства «Оріль-Лідер» Дніпропетровської області	36
<b>Лук'янчук С., Ведмеденко О.В.</b> Оцінка технології вирощування бройлерів в умовах приватного акціонерного товариства «Оріль-Лідер» Дніпропетровської області	41
<b>Харчевніков А., Ведмеденко О.В.</b> Вивчення технології виробництва молока в умовах господарства півдня України	44
<b>Сафронова Ю.О., Ведмеденко О.В.</b> Вплив фізіологічних чинників на молочну продуктивність корів	49
<b>Дубровін А.М., Ряполова І.О.</b> Впровадження системи контролю за біологічними небезпеками при виробництві молока	53
<b>Приходько К.О., Пентиліук С.І.</b> Комплексне використання біопрепаратів у годівлі свиней	58
<b>Собянін В.В., Пентиліук С.І.</b> Вивчення продуктивних ознак свиней при	59

застосуванні в їх раціонах протеїнових концентратів	
<b>Татарінова А.Г., Пентилюк С.І.</b> Вивчення продуктивності свиней при застосуванні в їх раціонах високобілкових добавок	61
<b>Ващенко М.Е., Пентилюк С.І.</b> Вивчення продуктивних ознак свиней при застосуванні в їх раціонах кормових добавок	63
<b>Скрипка А. В., Соболев О.М.</b> Українська верхова порода в спортивному конярстві України	65
<b>Глушко О.М., Соболев О. М.</b> Значення оцінки спортивної роботоздатності в селекції коней української верхової породи	66
<b>Нікулькін Є.В., Соболев О.М.</b> Морфологічні особливості коней породи шетлендський поні	68
<b>Мельник І.А., Вороненко В.І.</b> Обґрунтування розробки технології нагулу і відгодівлі молодняку овець з метою одержання тушок, що відповідають вимогам органічного виробництва	69
<b>Сивун Л.В., Вороненко В.І.</b> Ефективність спрямованого вирощування ремонтних телиць в умовах товариства з обмеженою відповідальністю Торговий Дім «Долинське»	71
<b>Гавріков Є.Д., Вороненко В.І.</b> Розподіл дійного стада за продуктивними якостями на прикладі стада ТОВ Торговий Дім «Долинське»	73
<b>Ломако К.П., Соболев О.М.</b> Особливості використання коней в аматорських кінноспортивних установах на прикладі ХМКАК «Буцефал» Херсонської області	75
<b>Чернобай В.О., Ряполова І.О.</b> Використання елементів контролю системи наसर під час забою та первинної переробки м'яса	78
<b>Пилипенко Є.О., Ряполова І.О.</b> Впровадження технології ефективних мікроорганізмів у свинарстві	82
<b>Косьяненко Т.А., Корбич Н.М.</b> Дослідження продуктивних особливостей асканійської тонкорунної породи овець різного походження з урахуванням виходу митого волокна	86
<b>Тригуба І. О., Корбич Н. М.</b> Перспективи розвитку вівчарства в Україні	88
<b>Артюх І.О., Корбич Н.М.</b> Селекційні досягнення у вівчарстві	92
<b>Горшкова І.В., Корбич Н.М.</b> Сучасний стан вівчарства в Україні	94
<b>Шестун В.Ю., Корбич Н.М.</b> Значення вовни для людини. Фактори, що впливають на її ріст	96
<b>Прилуцька Т., Корбич Н.М.</b> Вівчарство в Україні: яких овець вигідно розводити?	98
<b>Литвинюк О.С., Панкєєв С.П.</b> Інтенсивне використання свиноматок – складовий елемент ресурсозберігаючої технології відтворення свиней	99
<b>Гуцол В.О., Пелих Н.Л.</b> Оцінка кнурів різних генотипів за відтворювальними якостями спарованих ними свиноматок	102
<b>СЕКЦІЯ 2 «Технологій переробки та зберігання с.- г. продукції»</b>	
<b>Такисова Т.І., Балабанова І.О.</b> Формування споживних властивостей м'яких розсільних сирів	107

<b>Абравіт Ю.С., Балабанова І.А.</b> Екологічні аспекти виробництва молочних продуктів без консервантів	109
<b>Ліпецька О.В., Чернишов І.В.</b> Особливості технології виготовлення фаршу шляхом використання вимороженої води	111
<b>Вербицький Ю., Чернишов І.В.</b> Особливості розробки туш свиней для реалізації в торговельній мережі	114
<b>Гімаддінов Р., Чернишов І.В.</b> Забій свиней в умовах присадибного господарства	116
<b>Мазуренко С., Дебров В.В., Бурак В.Г.</b> Використання фітопрепаратів для подовження терміну зберігання м'ясних виробів	118
<b>Оскодавенко І., Дебров В.В., Бурак В.Г.</b> Використання рибного гелю при виробництві напівфабрикатів	121
<b>Драга А., Бурак В.Г.</b> Використання біологічно активних добавок в продуктах харчування	123
<b>Валюх М., Новікова Н.В.</b> Суть, зміст та основні принципи ХАССП	125
<b>Похіл К., Новікова Н.В.</b> Характеристика основних небезпечних чинників при виробництві харчової продукції	127
<b>Касимов М., Левченко М.В.</b> Характеристика сировинної бази м'ясо переробної промисловості України	129
<b>Кузан Д., Левченко М.В.</b> Особливості виробництва мила з використанням сучасного технологічного обладнання	131
<b>Кузан Д., Левченко М.В.</b> Організація виробничого контролю якості свинарства	133
<b>Карпенко К.В., Ушакова С.В.</b> Натуральний заміник цукру стевія у виробництві кисломолочних продуктів	134
<b>Фенцик І.М., Сморочинський О.М.</b> Аналіз технології виробництва варених ковбас	136
<b>Тригубко А., Марченко С.М., Сморочинський О.М.</b> Технології виробництва січених напівфабрикатів із застосуванням низькотемпературного заморожування	137
<b>СЕКЦІЯ 3 «Генетики та розведення с.г. тварин імені В.П. Коваленко»</b>	
<b>Бригар В.П., Нежлукчеко Т.І.</b> Ефективність застосування преміксу 1 % «Зоовіт-вівця» у годівлі баранців асканійської тонкорунної породи таврійського типу	140
<b>Савочка Ю.А., Нежлукченко Т.І.</b> Генеалогічна структура стада овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи овець в ДПДГ «Асканійське»	143
<b>Пасечко Д.-В. Д., Папакіна Н.С.</b> Використання зрошувальної системи охолодження корівника в умовах Херсонської області	145
<b>Гараев А.А., Нежлукченко Т.І.</b> Особливості продуктивності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи в процесі адаптації	149
<b>Добровольська О.В., Туніковська Л.Г.</b> Продуктивні якості свиней різних генотипів	151

<b>Попенко С.І., Папакіна Н.С.</b> Закономірності успадкування селекційних ознак молочної худоби	152
<b>Сеннікова Л.М., Чудновцева М., Папакіна Н.С.</b> Особливості м'ясної продуктивності ягнят отриманих при гомо- та гетерогенному розведенні	155
<b>Жизневський А., Папакіна Н.С.</b> Методи оцінки окремих показників вовнової продуктивності овець	157
<b>Кулікова Р.В., Іваненко Ю.В., Папакіна Н.С.</b> Технологія виробництва молока в умовах окремого господарства Херсонської області	161
<b>Кулікова Р.В., Папакіна Н.С.</b> Пристосованість овець до кліматичних умов	162
<b>Тостановська М.О., Вогнівенко Л.П.</b> Антиоксидантні властивості фітопрепаратів, їх використання в харчовій промисловості	164
<b>Куць А.В., Вогнівенко Л.П.</b> Обґрунтування використання фітопрепаратів при консервуванні харчових продуктів	165
<b>Фурсенко М., Воловоденко Є.</b> Українська червоно-ряба молочна порода	167
<b>ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК</b>	164

## ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗА КУРСОМ СТАНДАРТУ SCORM

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

Згідно завдань Міжнародного проекту «Есоіmpact» щодо сучасних тенденцій до локалізації та персоналізації послуг у сфері прогнозування та моніторингу, розглядається питання роботи викладача та студента в персональному освітньому середовищі. З 23 по 28 січня поточного року відбувався семінар учасників Консорбціума у м.Скаліца (Словаччина) з демонстрацією можливостей системи Alterozoom.

У результаті демонстрації встановлено, що SCORM (англ.Sharable Content Object Reference Model, «зразкова модель об'єкта – для сумісного використання) – не що інше, як збірник специфікацій та стандартів, які розроблені для систем дистанційної освіти. SCORM дозволяє забезпечити сумісність компонентів та можливість їх багаторазового використання. Учбовий матеріал може бути включений до різних учбових курсів та використовуватись для системного дистанційного навчання незалежно від того, ким, де і за допомогою яких засобів вони були створені. SCORM базується на стандартах XML (SCORM використовується у більшості міжнародно-визнаних системах навчання).

Можливості системи Alterozoom дуже великі, але траєкторія навчання залежить від якості розроблених фахових курсів, шаблонів та методів роботи з інформацією (програмне забезпечення).

Існують різні сценарії роботи викладача і студента в персональному навчальному середовищі:

1) робота студента з лекціями з використанням додатків для комп'ютера і веб-інтерфейса: продивитися лекції через сайт, які розташовані у відкритому доступі; загрузка лекції у персональне навчальне середовище; коментарії тексту та його позначення; відповіді на питання до лекції; робота над текстом лекції за допомогою шаблонів конспектування та аналізу матеріалу; зібрання тематичних цитат із декількох лекцій в окремих документах;

2) робота студентів з лабораторною роботою: виконання лабораторної роботи за допомогою шаблону до неї; використання зовнішніх програм скрінкасів; використання смартфона при виконанні роботи;

3) робота студента з тестами: проходження тестування; виконання сценарію програмованого навчання;

4) робота зі графом вибору шляху навчання: демонстрування різних шляхів проходження по учбовому матеріалу з використанням графа;

5) створення персональної структури категорій: створення категорій і її опис за допомогою метаінформації; редагування структури категорій;



спеціальні категорії;

6) створення інформаційних об'єктів та їх опис за допомогою метаданих: вибір типу та виду інформаційного об'єкта; опис об'єкта за допомогою метаданих: анотація, ключові слова, категорії персонального середовища, географічна та числова пометка, мова документа, пріоритет;

7) створення мультимедійного документу за допомогою меш-ап редактора: створення текстової інформації; включення до документу зображення; включення до документу відео-фрагментів; включення до документу гіперпосилань; включення до документу QR- кодів; включення до документу розгорнутих інформаційних блоків; включення до документу авторських блоків; сценарій створення дочірніх документів; сценарій прив'язки файлів до документу;

8) сценарій підключення приладу до серверу інтернету речей: підключення приладу до локального шлюзу; підключення локального шлюзу до серверу інтернету речей; робота зі створення інтерфейса керування приладу і відображення даних вимірювань; використання сторонніх вимірювальних приладів;

9) використання зовнішніх ресурсів: використання відео-хостингів; використання файлових накопичувачів; використання серверів типу Google-докс; використання картографічних сервісів; використання Вікіпедії; використання форумів та вебінарів; використання різних сайтів;

10) сценарій реєстрації та авторизації користувача: первинна реєстрація користувача; авторизація користувача; переключення між різними аккаунтами; особливості взаємодії з аккаунтами інтернету речей;

11) сумісна робота з документами декількох користувачів: розширювання документів; сумісне редагування;

12) створення та використання шаблонів учбових матеріалів : демонстрація можливостей шаблонів (конспектування, виконання алгоритму, критичний аналіз вмісту, аналіз первинної інформації і таке інше); створення шаблонів;

13) створення бази знань та інтернет-сторінки конференції чи виставки;

14) зміна місця інформації між різними аккаунтами за допомогою додатків;

15) взаємодія одного додатку із декількома серверами;

16) робота в офлайн режимі;

17) використання сторонніх файлових скринь для збереження персонального навчального середовища для студента.

Учасники Консорціуму проекту сподіваються, що в найближчій перспективі система дистанційного навчання за курсом стандарту SCORM буде відповідати їх потребам.

## **ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**Нежлукченко Н.В.** – к.с.-г.н., доцент кафедри генетики та розведення с.-г. тварин ім. В.П. Коваленка, ДВНЗ «ХДАУ»

Відтворення овець пов'язано з рядом біологічних особливостей: поліестричність, багатоплідність, сезонність статевого циклу.

Будь-яка технологія вирощування і експлуатації тварин базується на використанні їх природних особливостей. Кожний організм має унікальний генотип, який обумовлює всі процеси його росту і розвитку. Однак у межах породи тваринам притаманні загальні показники рівня ознак продуктивності, тобто вони мають однакові гени в індивідуальних генотипах. Відмінності щодо показників продуктивності тварин, що належать до однієї породи, пояснюються індивідуальними комбінаціями генів особин.

Плодючість овець має низьку успадковуваність – 0,15 - 0,20 і повторюваність цієї ознаки, тобто здатність тварин народжувати однакову кількість ягнят у різні ягніння. Але практика розведення овець різних порід показує, що плодючість є спадково обумовленою ознакою і селекція овець за нею може бути досить ефективною, про що свідчать результати селекції овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи. Існуючі відмінності, значна внутрішньопородна мінливість у межах породи і стада вказує, що відтворювальні якості спадково обумовлені й за ними можлива успішна селекція.

За відтворювальними якостями вівці таврійського типу асканійської тонкорунної породи потенційно багатоплідні, показник перевищує сто відсотків (108,7 - 122,7). Найбільшим він є в овець, які народилися у багатоплідних окотах, вони активніше реалізують потенційну багатоплідність у порівнянні з аналогічними вівцями, від яких народжені одинці. Збереженість ягнят дослідних груп складала 90 - 93%, однак достовірної різниці не виявлено. Діловий вихід ягнят на 100 вівцематок відповідав задовільному рівню і перевищував 100%.

На ознаку "вихід ягнят на 100 вівцематок" переважно впливає вік вівцематок, лінійна належність і взаємодія "вік × тип росту". Установлено, що вівцематкам до 3 років використання зі швидким типом росту притаманні значно вищі показники відтворювальних якостей, порівняно з матками старшого віку й повільним типом росту.

Удосконалення відтворювальних якостей овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи здійснюється з максимальним використанням у селекції популяції овець племзаводу "Червоний чабан" внутрілінійних і міжлінійних поєднань, а саме:

- підвищення плодючості – внутрілінійний підбір у межах ліній 374 і 2.29.
- підвищення виходу ягнят – поєднання генотипів ліній 374, 631 та 2.29.

## СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ «ІНТЕРНЕТ-РЕЧЕЙ» У ТВАРИННИЦТВІ

**Папакіна Н.С.** – к.с.-г.н., доцент кафедри генетики та розведення с.-г. тварин ім. В.П. Коваленка, ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Відповідно до плану реалізації проекту “Адаптивне середовище навчання для компетентності в галузі економічних і соціальних наслідків місцевої погоди, якості повітря і клімату” 561975-EPP-1-2015-1-FI-EPPKA2-SVNE-JP (2015-3320), учасниками якого є працівники біолого-технологічного факультету ДВНЗ ХДАУ, частину окремих навчальних курсів необхідно викладати із застосуванням інноваційних технологій [1].

Останнім досягненням використання інформаційних технологій у навчальному процесі – інтернет речей. Практично використовують інтернет-середовища із спеціальними програмними пакетами.

У напрямку сільського господарства технологія інтернету речей може має наступні практичні перспективи: контроль зберігання продукції; витрата води зрошенні при напування тварин; боротьба з шкідниками і хворобами с.-г. культур і тварин; оптимізація процесу вирощування с.-г. культур контроль стану тварин оптимізація процесу вирощування і годівлі тварин.

Використання дронів може розглядатися в сільськогосподарському страхуванні, як допоміжний інструмент для проведення моніторингу посівів та врегулювання ризиків у сільському господарстві. Рішення як для страхових компаній, так і аграрних підприємств включають:

- Моніторинг сільськогосподарських культур;
- Ідентифікацію проблемних площ;
- Оцінку масштабів підтоплень;
- Оцінку та підрахунок наслідків посухи;
- Моніторинг та оцінку поголів'я худоби;
- Моніторинг та оцінку забруднень.

Мультиспектральне зондування, що здійснюється на встановленій камері дрону, здатне забезпечувати новими даними при моніторингу сільськогосподарських культур. Дані технології дозволять аграрним товаровиробникам виявляти стресові області та потенційні загрози, і відразу відреагувати на виклики. Для страховика використання дронів у власній практиці, дозволить сформувати базу даних, в якій міститиметься історія. Об'єднання таких даних у спільну базу, дозволить вести детальний моніторинг земель сільськогосподарського призначення на державномрівні, що забезпечить розвиток агропромисловості.

Дрони можуть забезпечити фермерів двома важливими перевагами:

По-перше, зображення врожаю виконані з повітря дозволяють охопити все від проблем зрошення до зміни ґрунтів і навіть визначити наявність шкідників, які не очевидні на рівні огляду з землі, через масштабність площі.

По-друге, бортові камери, що об лаштовані сенсорами, можуть приймати

мультиспектральні зображення, які дозволяють визначити відмінності між здоровими та проблемними рослинами, і поліпшити менеджмент.

На прикладі США, де посуха вражає сільськогосподарські культури по всьому сільськогосподарському поясі країни, фермерам доводиться чекати протягом декількох днів до того, як страхова компанія зможе оглянути вражені сільгоспугіддя та оцінити ситуацію, що призвела до втрати доходу фермером. Дрони можуть бути ефективно використані не тільки для визначення фактичної врожайності, але й в процесі розгляду заявлених претензій, щоб оцінити ступінь втрати до фактичної врожайності.

Крім того, завдяки здатності дронів швидко долати відстань, безпілотні літальні апарати можуть значно скоротити час, необхідний для врегулювання претензій – від декількох днів до декількох годин. На основі погодних тенденцій, безпілотні літальні апарати можуть бути залучені в областях з високим рівнем претензій, тим самим збільшуючи точність зафіксованої інформації. Так як безпілотні літальні апарати можуть передавати інформацію в режимі реального часу фахівцям, більша кількість претензій може бути вирішена протягом короткого періоду часу [2].

У галузі тваринництва підключення інтерактивних розумних технологій можуть бути наступними: переносні пристрої допомагають ефективно управляти тваринницькими і рибальськими господарствами – відстежувати розташування худоби і риби; реєструвати зміна погодних умов. За допомогою подібних пристроїв фермери вже навчилися: відслідковувати найкращий час для осіменіння корів; регулювати стать майбутньої потомства стежити за вагітними особинами; визначати час доїння і реєструвати симптоми захворювань.

Практичний цікавий приклад межмашинного рішень - система супутникового контролю худоби FindMySheep. Датчики цієї системи закріплені на нашійниках тварин і показують пересування будь-якої особи на карті. Інша система від General Alert дозволяє не тільки спостерігати за тваринами на свинофермах, а й перевіряти їх стан здоров'я [3,4].

Прогнозують, що наступні два роки стануть експериментальним періодом розумного фермерства, а з 2017-го по 2020-й пройде стадія інтенсифікації, в ході якої темпи змін значно прискоряться. Інформаційні технології дозволять підвищити ефективність сільськогосподарського виробництва і знизити собівартість продукції [5].

Таким чином сучасні технології розумних речей мають практичні перспективи застосування у сільському господарстві та зокрема тваринництві.

### **Список використаних матеріалів**

1. Міжнародна діяльність ДВНЗ ХДАУ / Інтернет джерела // Режим доступу: <http://www.ksau.kherson.ua/itmc/mignproekt/1880>
2. *Drones: The Insurance Industry's Next Game-Changer?* Cognizant's Insurance Business Unit, available at: <http://www.cognizantasia.com/blog/drones-the-insuranceindustry-next-game-changer>
3. Інтернет джерела // Режим доступу: <http://www.orange->

business.com/ru/blogs/get-ready/mobilnost/Umnye-fermy-8-tehnologiy-izmenivshih-selskoe-hozyaystvo

4. Інтернет джерела // Режим доступу: <http://meat-expert.ru/record/statja>

5. Інтернет джерела // Режим доступу: <http://iotconf.ru/ru> © IOT conference

УДК 378:37.018:636.32/.38

## **ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «ВІВЧАРСТВО» У РАМКАХ МІЖНАРОДНОГО ПРОЕКТУ «ЕСОІМРАСТ»**

**Корбич Н.М.** – к. с.-г. н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»

Міжнародний проект «ЕСОІМРАСТ» спрямований на застосування результатів метеорології в економіці та суспільстві. Є науково-просвітницьким (<http://e-impact.net/>) для поширення практичних знань у метеочутливих секторах (наприклад, сільське господарство, транспорт, енергетика, будівництво, страхування, телекомунікації, туризм, логістика, сектора води та охорони здоров'я). У сільському господарстві найбільш традиційні технології застосовують у вівчарстві. Тому робоча група проекту від ДВНЗ «ХДАУ» працює над створенням окремого навчального курсу.

Курс «Вівчарство» охоплює матеріали з біології овець, основних порід яких розводять на Україні, особливостей впливу погодних умов на різні показники продуктивності овець і техніки вирощування та утримання овець.

Навчальний курс «Вівчарство» має декілька рівнів підготовки залежно від потреби та ступеню підготовленості слухачів. Навчання планується проводити у групах, які відрізняються за рівнем підготовки та компетенціями. Робота буде проводитись зі студентами різного ступеня підготовки (базового рівня підготовки):

- рівень бакалавра;
- рівень магістра;
- рівень аспіранта;
- рівень підвищення кваліфікації;
- бізнес рівень;

Для спеціалістів сільського господарства курс представлено в об'ємі трьох кредитів, завершенням якого є набуття знань, умінь та навичок з оцінки впливу погодних умов на вівчарство та врахування даного впливу на показники продуктивності овець.

Після вивчення лекційного матеріалу студент знатиме:

- основні принципи становлення і розвитку зоометеорологічних і зоокліматичних досліджень;
- особливості впливу клімату на географічне поширення і морфологічні особливості сільськогосподарських тварин;
- закономірності поведінки сільськогосподарських тварин при різних умовах погоди;

- методику оцінки і обліку впливу погодних умов на проведення зимового випасу овець;
- особливості зоокліматичних умов випасу овець в період окоту, стрижки овець та літнього періоду;
- теоретичні основи моделювання впливу погодних умов на продуктивність овець;

Проходження занять практичного курсу дасть можливість студентам:

- проводити безпосередні термінові виміри показників навколишнього середовища (температура, тиск, швидкість вітру і т.і.)
- складати рівняння теплового балансу організму овець;
- визначати величину фізіологічної теплопродукції, потік тепла у вивному покриву, радіаційні втрати тепла (ефективне випромінювання) через турбулентний потік тепла між поверхнею організму і приземним шаром повітря, витрату тепла на випаровування з поверхні органів дихання, витрату тепла та випаровування з поверхні і витрату тепла на нагрівання видихуваного повітря ;
- порівнювати поведінку овець під час пасовища за різних умов погоди;
- розраховувати критичні значення висоти снігового покриву на пасовищах літнього періоду і його впливу на продуктивність овець;
- визначати енергетичну потребу овець;
- відрізнити за зовнішнім виглядом різні породи овець;
- проводити еколого-гігієнічну оцінку повітряного середовища у приміщенні та за його межами;
- проводити оцінку поведінки тварин при різних умовах існування;
- розраховувати індекс функціональної активності тварин.

Експеримент впровадження курсу «Вівчарство» в навчальному процесі проводиться на стаціонарному відділенні ОКР «Магістр» за дисципліною «Зоометеорологія». Викладається дисципліна на п'ятому курсі у дев'ятому семестрі і має загальний обсяг навчального навантаження 90 годин. За рекомендаціями навчально-методичного центру університету аудиторне навантаження і самостійна робота становить 25:75 від загального навантаження на дисципліну (відповідно 23 та 67 годин). Із аудиторного навантаження лекції становлять 12 годин, решта практичні роботи.

Поширення знань щодо ефективного застосування метеорологічних наук у аграрному секторі дозволить підвищити не лише економічну ефективність окремого сектора аграрного виробництва, але й розвинути зацікавленість виробників сільськогосподарської продукції.

УДК: 636.083.312

## **ВЕРТИКАЛЬНІ ФЕРМИ У СВИНАРСТВІ: РЕАЛЬНІСТЬ ЧИ ФАНТАСТИКА?**

**Панкєєв С.П.** – канд. с.-г. наук, доцент кафедри ТВПТ ДВНЗ «ХДАУ»

**Вступ.** На початку 21-го століття знане голландське архітектурне бюро

MVRDV запропонувало проект, який на перший погляд видається маячнею, – «Місто свиней».

За задумом архітекторів, «Місто свиней» складається з 76- 40-поверхових веж-хмарочосів, кожна по 610 метрів заввишки. Тварини у вежах утримуються на поверхах розміром 87 на 87 метрів і мають змогу виходити на балкони, щоб ритися біля висаджених там дерев. Бійні розташовані на перших поверхах, куди свиней доставляють на ліфтах. Більше того, на дахах додатково розташовані зариблені басейни, які забезпечують частину раціону тварин (чим харчується риба? Правильно, переробленими відходами від свиней).

**Сучасний стан питання.** Утримання (годівля, напування, дослідження стану здоров'я, миття) відбувається за допомогою автоматики, й участь людей зведена до мінімуму. Кожна вежа має обладнання для переробки відходів та біогазові установки – отже, споруди цілком самодостатні в питанні використання енергії. Для оптимізації транспортних видатків 32 хмарочоси розташовані поблизу великих міст, а інші 44 – у портах. Одночасно все «Місто» мало б спроможність утримувати близько 8 млн свиней (кількість, еквівалентна 2/3 сучасного поголів'я свиней у Нідерландах).

**Актуальність теми.** Незважаючи на фантастичність проекту, неможливо не визнати за ним потенційну можливість вирішення великої кількості проблем сучасного свинарства. Після презентації громадськості «Місто свиней» бурхливо обговорювалося чиновниками, фермерами та всіма зацікавленими громадянами. Про серйозність задуму свідчить його часткове фінансування Міністерством сільського господарства Нідерландів і дослідження його доцільності на рівні уряду та галузевих асоціацій. Серед ризиків «Міста» називалися потужні вітри на 600-метровій висоті та стандартний ризик централізації (вихід з ладу однієї ланки може призвести до катастрофічних наслідків для всієї системи). Окрім того, європейських споживачів традиційно обурило «моральний бік» справи. Навіть те, що тваринам надається більше місця для пересування, ніж на звичайних фермах, стрес від транспортувань мінімізований, а комфортним умовам утримання приділено достатньо уваги, не рятує пересічного громадянина від моторошної думки про «величезний хмарочос з натовпом свиней у черзі до бійні». Єдиною порадою від авторів проекту у відповідь на такі закиди було: «Їжте менше м'яса».

**Мета і завдання досліджень.** Розробляючи «Місто свиней» протягом чотирьох років, проектанти прагнули створити радикально нову концепцію свинарства для всього світу, адже саме свинина є найбільш уживаним та біологічно цінним видом м'яса. Тож запровадження ефективніших моделей виробництва, збереження місця для проживання людей і природних комплексів, а також стримування поширення інфекцій серед тварин (можливе саме на високоавтоматизованих централізованих виробництвах) є нагальною потребою для всього світу.

«Місто свиней» на сьогодні залишається своєрідною утопією, проте відображає розповсюджене бачення майбутнього сільського господарства –

## **вертикальну організацію ферм.**

Приводів для планування фермерства в цьому напрямі більш ніж достатньо. До 2050 року кількість населення на планеті складе близько 9,2 млрд людей, 80% з яких житимуть у містах. Орних земель та земель під тваринні господарства залишиться катастрофічно мало, а відтак харчування людей стане справжньою проблемою.

Вертикальні ферми, тобто багатоповерхові споруди, призначені для вирощування сільськогосподарських культур, є одним з рішень уже існуючої проблеми з харчуванням. На сьогодні колективами вчених, архітекторів, фермерів з усього світу розроблено низку цілком практичних проектів, а деякі з них знаходяться на стадії впровадження.

### **Концепція вертикального фермерства має чимало переваг:**

- Висока концентрація тварин і висока механізація їхнього обслуговування.
- Відновлення зруйнованих екосистем, забруднених відходами тваринництва.
- Вирішення чи зниження кількості конфліктів через використання водних і земельних ресурсів.
- Створення додаткових робочих місць.
- Зниження обсягів використання пального через відсутність потреби у важкій с/г техніці та централізації транспортних потоків або завдяки розташуванню споруди просто в межах великого міста.

Ідея видається ще більш реальною, якщо згадати, що чимало культур уже давно і успішно вирощується у приміщеннях (наприклад, 37% всіх томатів у США вирощено в теплицях).

Серед перспективних та економічних технологій для вирощування фахівці називають:

*гідропоніку* – вирощування рослин у водному потоці без ґрунту, з мінімальними втратами води;

та *аквапоніку* – поєднання розведення риби з гідропонікою.

Відходи риби слугують добривом для рослин, а самі рослини для риби є своєрідним водяним фільтром. У вже діючих аквапонних фермах розводять, наприклад, сомів та вугрів, а воду для них очищують огірки, помідори, полуниці та салат.

Різні проекти вертикальних ферм об'єднують такі риси, як багаторівнева структура, окремі системи поливу, клімат-контролю, проб води та повітря, моніторингу для кожного рівня будови.

**Висновки та пропозиції.** Чи майбутнє аграрного виробництва буде таким? Можливо, однак слід враховувати високу вартість реалізації таких проектів, що за умов світової фінансової кризи є вельми сумнівним. Крім того якою є якість таких овочів, фруктів, продукції тваринництва? Питання якості продуктів харчування вже сьогодні актуальне, особливо в країнах ЄС. З'являється все більше магазинів, що пропонують органічну їжу, тобто вирощену в таких умовах як передбачила природа (Див.: статтю про органічне



свинарство).

Отож питань багато. Чітко зрозуміло лише те, що нам, українцям, маючи величезний потенціал сільськогосподарського виробництва потрібно його реалізувати, використати ту природну, Богом дану, перевагу, щоб утвердитись в новому світі, світі що невпинно зростає. Нині на планеті Земля 6,5 млрд населення, а до 2050 року ця цифра прогнозується на рівні 9 млрд осіб, отож і споживання продуктів харчування зростає майже вдвічі. Кому як не нам вирішувати цю проблему!

### **Список використаної літератури**

1. Данилів Б.В. Розвиток вертикальної інтеграції як напрям підвищення ефективності свинарства // Данилів Б.В. – Економіка АПК. – 2011. – №1. – С. 46-51.
2. Козир В.С. Ефективність замкненого циклу виробництва і переробки свинини // Козир В.С. – Вісник аграрної науки. – 2010. – №. 1. – С. 43-46.
3. Корпорація «Агро-Овен» [Електронний ресурс]: //http://agrooven.com.ua
4. Попова В.М. Час ставати самостійними // Попова В.М. – Корм інфо. – 2009. – №2. – С. 44-47.

УДК 636.4.082

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ СТАБІЛІЗУЮЧОГО ВІДБОРУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ АДАПТАЦІЙНИХ І ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ**

**Туніковська Л. Г.** – кандидат с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»

Оптимізація селекційного процесу в свинарстві з метою удосконалення і створення порід свиней, пристосованих до сучасних технологій, підвищує роль методів популяційної генетики, за якими розглядаються промислові лінії свиней як популяції, що складаються з особин здебільшого однорідних за конституційними, фізіологічними і продуктивними ознаками. В цьому плані ставиться задача – визначити середній (модальний) тип особин за мірними ознаками і встановити їх зв'язок з пристосованістю особин.

Як вважають Ю.П. Алтухов та ін. [1], подібний „модальний” відбір дозволяє стабілізувати популяцію і зменшити дезінтеграцію, яку може внести спрямований відбір. При цьому, відмічають Ю.П. Алтухов, О.К. Ботвін'єв, О.Л. Курбатова [1], паралельно необхідно вести відбір ще й на стійкість до захворювань (можна вважати, що модальна компонента селекції частково вирішує цю проблему, якщо набрано достатньо багато груп корелюючих ознак).

На визначеному етапі направленої селекції виникає необхідність стабілізувати лінії, тобто концентрації і закріплення генотипових і фенотипових

характеристик даної лінії, формування її як більш однорідної популяції птиці, яка може стійко зберігати при масовому відтворюванні зформовані в процесі селекції продуктивні і племінні якості.

Стабілізуючий відбір, який використовується для відтворення особин, мінімально відхилених від середніх величин по стаду за сумісністю морфологічних кількісних ознак, за думкою І.І. Шмальгаузена [4], підтримує сталу будову і життєві функції організму, його пристосованість на всіх стадіях розвитку до даних умов мешкання і забезпечує встановлення оптимальної життєздатності і плодючості.

Стабілізуючий відбір виробляє відносну стійкість організації виду і його генетичну структуру, меншу залежність усіх етапів індивідуального розвитку і життєдіяльності особин від несподіваних змін умов зовнішнього середовища і невеликих мутацій. А також прогресивний розвиток і вдосконалення механізмів, які регулюють онтогенез. Т.Л. Богданова [2], показує шляхи і механізми вироблення відносної стійкості адаптації виду, його організації.

Стабілізуюча форма відбору реалізується при постійних умовах середовища або таких її коливаннях, за яких селективна перевага залишається за нормою, а будь-які відхилення від нормальної організації – знижують пристосованість Ю.П. Алтуховим [1] було встановлено, що особини модальних класів виявилися найбільш пристосованими (за відтворювальними якостями, збереженістю, виходу продукції на одиницю маси тіла) за оптимальними умовами середовища (в порівнянні з особинами інших класів).

Розглянуті результати показують доцільність застосування модального відбору для виявлення найбільш пристосованих (типових) особин, які відповідають меті промислового тваринництва.

В цілому дослідження показали, що спрямований відбір, який на протязі історії тваринництва успішно застосовується для покращення племінних і продуктивних якостей тварин, і надалі залишається основним методом удосконалення існуючих і виведення нових, більш продуктивних стад, ліній, типів і порід.

В цілому аналіз літературних джерел вказує на доцільність модального (стабілізуючого) відбору в практичній селекції для вибору найбільш перспективних генотипів популяції, для підвищення однорідності і технологічності використовуємої для промислової мети свиней з покращеними відтворювальними якостями, підвищеною комбінаційною здатністю і адаптивності генофонду.

Крім того, враховуючи недостатню розробку питань вибору ефективних мірних ознак з використанням модального відбору необхідно проводити подальші дослідження в цьому напрямку.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях. - М.: Наука, 1989. - С.237-241.

2. Богданова Т.Л. Справочник по биологии. - Киев.: Наукова думка, 1979.- 251 с.
3. Дмитриев Н.Г., Гальперн И.Л. Инбридинг и гетерозис в животноводстве.- Л.: 1984.-С.4012.
4. Шмальгаузен И.И. О закономерностях роста животных // Природа. – 1928. - №92. – С. 12-14.

УДК 636.47.03(075.8)

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СВИНАРСТВІ**

**Пелих Н.Л.** -к. с.-г. н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»

Свинарство є однією з найбільш важливих галузей тваринництва, яка в великій мірі забезпечує населення повноцінними продуктами харчування. У зв'язку з цим надзвичайно актуальним є питання рентабельності та конкурентоздатності свинини. У світі питома вага свинини в загальному виробництві м'яса, не дивлячись на те, що окремі регіони не споживають свинину, сягає понад 40% і продовжує зростати.

На Україні ж за останні роки стан справ в галузі свинарства суттєво погіршився. За такої ситуації необхідно терміново наростити поголів'я свиней при мінімальних витратах ресурсів, особливо праці, кормів, паливно-мастильних матеріалів, енергоносіїв. Розробка та впровадження науково - обґрунтованої ресурсозберігаючої технології інтенсивного ведення свинарства у великій мірі сприяє вирішенню проблеми забезпечення населення дешевим і якісним м'ясом та дає можливість в короткий термін наростити рентабельну конкурентоздатну свинину.

Це можна здійснити при повноцінній годівлі та створенні оптимальних умов утримання, у яких мікроклімат має надзвичайно важливе значення.

Без дотримання оптимального мікроклімату в приміщеннях, вплив якого складається із сукупних дій температури, вологості, газового складу повітря, забрудненості повітря, неможливо одержати дешеву і якісну продукцію в короткий термін.

Результати чисельних досліджень свідчать, що господарства, де утримують тварин в приміщеннях з повітрям забрудненим аміаком, сірководнем, вуглекислим газом зазнають значних втрат від зниження продуктивності тварин, підвищення рівня смертності (особливо порослят після народження та відлучення), а також перевитрат кормів на одиницю продукції. Слід підкреслити, що в умовах незадовільного мікроклімату, як правило, у свиней знижується природна та імунологічна резистентність до захворювань. Проведені на молодняку свиней дослідження стверджують, що належний мікроклімат в приміщенні позитивно впливає на обмінні процеси в організмі свиней, що дає змогу при аналогічній кількості кормів одержувати

значно вищі прирости живої маси. За спостереженнями, визначено, що оптимальна температура для молодняку свиней різного віку становить 15...23<sup>0</sup>С, температури за межею теплової байдужості (27...35<sup>0</sup>С і вище) негативно впливають на життєздатність організму. Знизити негативний вплив температур на організм свиней можна шляхом підвищення повітрообміну і швидкості руху повітря, а також дотримання зоогігієнічних норм розміщення тварин у приміщеннях.

Розробка ресурсозберігаючих технологій виробництва свинини ґрунтується не тільки на дослідженнях сучасної науки та зарубіжного досвіду, а й на критичному ставленні до раніше існуючих технологій відтворення і вирощуванні свиней без застосування різноманітних енергоносіїв для створення оптимальних умов утримання тварин в приміщеннях. Свого часу рекомендувалась виробництву технологія «холодного» вирощування свиней, групового утримання підсисних свиноматок з поросятами і інші, та більшість із них так і не використовуються на виробництві через низьку ефективність.

Сучасні альтернативні методи вирощування свиней при ресурсозберігаючих технологіях використовують при утриманні свиней на глибокій солом'яній підстилці в ангарах (металеві каркаси з тентовим покриттям, металеві каркаси з плівковим покриттям) або реконструйованих чи побудованих приміщеннях. Дані технології застосовують в певних кліматичних зонах для утримання різних статевовікових груп свиней. Суть технології полягає в утриманні свиней великими однорідними групами на глибокій незмінній підстилці, годівлі вволю сухими збалансованими комбікормами при вільному доступі до води і використанні природної та примусової вентиляції для регулювання мікроклімату. У приміщеннях для утримання свиней різної конструкції є площадка, де розміщені самогодівниці для годівлі та автопоїлки для поїння, які забезпечують вільний доступ свиней до комбікормів і води. Друга частина приміщень устелена солом'яною для виходу та відпочинку тварин. Технологія утримання свиней в ангарах з тентовим покриттям має ряд мінусів, зокрема, кліматичне обмеження і залежність від соломи, яка використовується у великих об'ємах, а потім повинна утилізуватись.

УДК 636.5

**ВПЛИВ КРАТНОСТІ ДОЇННЯ НА МОЛОЧНУ  
ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ**

**Харчевніков А.** – магістрант

**Ведмеденко О.В.** – науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»

Молочне скотарство залишається високовитратною галуззю. Так, на виробництво 1 л молока в Україні, порівняно з країнами з розвиненим молочним скотарством, витрачають у 3-5 разів більше робочого часу, в півтора рази більше кормів, а сукупні енерговитрати вище удвічі [1]. У другій половині двадцятого сторіччя в умовах необхідності скорочення витрат праці на одиницю одержаної продукції, поряд з механізацією трудомістких процесів і введенням найбільш ефективних систем утримання худоби, важливим резервом було скорочення кількості доїнь [2]. Одночасно багато повідомлень говорять про те, що при різній кратності доїння зміна продуктивності корів може відбуватися неоднаково: якщо в одних випадках різниці не відзначається, то в інших вона досягла 25 % і більше.

Вирішуючи питання про кратність доїння корів, насамперед необхідно провести попередні економічні розрахунки і визначити, що вигідніше: затрачати працю на третє доїння або перейти на дворазове доїння, та підвищити норму обслуговування корів у середньому на одного робітника ферми і, тим самим, знизити витрати праці, і скоротити собівартість одного центнера молока. При цьому треба врахувати, що переведення всього стада з трьохкратного доїння на дворазове, за всіх інших рівних умов, може супроводжуватися загальним зниженням надою приблизно на 6% у середньому.

Технологія виробництва молока на промислових фермах передбачає доїння корів два рази на добу. Отже, корови повинні мати вим'я великої місткості і давати високі надої при дворазовому доїнні. Можливість використання корови при дворазовому доїнні, тобто з тривалістю інтервалів між доїння не менше 12 годин, визначається розвитком у неї емнісної функції вимені, здатністю його вмістити утворене за цей період молоко без істотного збільшення внутрішнього тиску вимені. У корів з гарною емністю вимені відмінності в надої за дво- і триразового доїння настільки невеликі, що витрати праці на проведення додаткового доїння можна вважати абсолютно необґрунтованими. У корів з недостатньо розвинутою емністю вимені при дворазовому доїнні внаслідок зростання внутрішнього тиску вимені інтенсивність молокоутворення може знижуватися в досить відчутних межах - на 20...39%. З іншого боку, часте доїння малопродуктивних корів, які не мають генетичних задатків до високої молочної продуктивності, може супроводжуватися настільки невеликим збільшенням надою, що економічні витрати додаткової праці виявляються зовсім не виправданими.

Висока економічність дворазового доїння, з точки зору витрат праці,

визначає його широке поширення. На фермах Англії, Данії, Бельгії, Італії, Швейцарії, США корів доять в основному два рази. При цьому показово, що їх молочна продуктивність досить висока.

Найбільш пристосовані до двократного доїння високопродуктивні корови голштинської породи. Вим'я у голштинських корів об'ємисте, рівномірно розвинене, в основному ванно - і чашоподібної форми (у 85...97% голів), швидкість молоковіддачі – 1,92...2,37 кг/хв. При породовипробуванні встановлено, що корови голштинської породи при переході на дворазове доїння підвищили надій на 721 кг (16,2%), чорно-рябої на 589 кг (17,1%), а корови ярославської породи знизили молочну продуктивність на 68,3 кг (1,9%), бурої латвійської - на 549 кг (13,8%), костромської - на 171 кг (4,7%) молока [3].

Дослідами Сєдова І.М. [4] встановлена тенденція більш високих добових надоїв в період досліду у корів 1, 2 і 3 лактації, які доїлися 3 рази, відповідно на 3,1 ; 5,8 і 4,5% порівняно з аналогами при дворазовому доїнні.

Дворазове доїння впливає на тривалість і повноту видоювання, швидкість молоковіддачі, ємність вимені. Збільшення інтервалу між доїннями при дворазовому доїнні сприяє більшому наповненню вим'я корів молоком і більш інтенсивному його видоюванню. Разовий надій при дворазовому доїнні у первісток склав 88,9% від ємності вимені, у дорослих корів - 82,4%, а при триразовому відповідно - 65,4% і 57,6%. Отже, ємнісна система вимені корів не заповнювалася на 100% навіть при дворазовому доїнні з інтервалом 12 годин між доїннями, що ми пояснюємо відсутністю повноцінної годівлі тварин. Швидкість молоковіддачі при дворазовому доїнні виявилася у первісток на 25%, а у дорослих корів на 19,3% вище, ніж у аналогів, які доїлися 3 рази.

Збільшення інтервалу між доїннями при дворазовому доїнні сприяє більшому наповненню вимені корів молоком і більш інтенсивному його видоюванню.

Невелика перевага продуктивності корів при триразовому доїнні в порівнянні з дворазовим встановлено деякими вченими. Автори це пояснюють стимулюючим впливом додаткового доїння на процес молокоутворення. Досвід цих учених показав, що при високому рівні годівлі дворазове доїння не знижує молочну продуктивність корів.

Професор Л. Кибалко, вивчаючи питання щодо кратності доїння, писав, що якщо чотириразове доїння прийняти за 100%, то триразове доїння дає 92...95% молока, а дворазове – 90...93%. У той же час витрати праці при зменшенні одного доїння скорочуються на 25...33% [5].

В.М. Пурецький [6] стверджує, що для скорочення витрат робочого часу має сенс переходити з триразового доїння на дворазове.

Підвищуючи надій за рахунок третього доїння на 5...6%, витрачається на третину більше часу. При доїнні з моменту отелення як первістки, так і дорослі корови доїлись два рази, в цей період середньодобовий надій становив 16...17 кг, а разовий 8...8,5 кг відповідно; ємність вимені корів дозволяє вмістити практично без шкоди молоко, яке утворилося за 12-годинну перерву між доїннями.

В Угорщині на молочній худобі встановлено, що при трикратному доїнні корів молочна продуктивність збільшилася на 12,3% у порівнянні з контрольними коровами, яких доїли 2 рази на день. При середньодобовому надої 26...34 кг збільшення становило 9,2%, а вище 34 кг перевищення середньодобового удою при триразовому доїнні досягло 23,8%.

В даний час за кордоном традиційним вважається дворазове доїння протягом доби, причому доїти рекомендують через рівні проміжки часу. Серед вітчизняних виробників молока також стає все більше прихильників дворазового доїння. У зв'язку з цим, питання щодо кратності доїння корів, особливо в умовах сучасних інноваційних технологій, має велике практичне значення.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Бородулин Е.Н. Совершенствовать технологии производства молока для малых ферм / Е.Н. Бородулин // Зоотехния. – 1996. – № 5. – С. 17-19.
2. Борщ О.В. Реакції корів української червоно-рябої породи на зміну кратності доїння залежно від віку, стадії лактації та продуктивності / О. В. Борщ // Вісник білоцерківського ДАУ. – Біла Церква, 2000. – Вип. 14. – С. 11-15.
3. Журенко В. Складові створення високопродуктивного стада / В. Журенко, О. Скоромна, С. Овсієнко // Тваринництво України. – 2010. – № 3. – С. 2-7.
4. Седов И.М. Влияние кратности доения на продуктивность коров / И.М. Седов, И.М. Пурецкий, Н.И. Иванова // Молочное и мясное скотоводство. – 2001. – №2. – С. 2-3.
5. Кибалко Л. Морфологические и функциональные свойства вымени коров / Л. Кибалко, Г. Пономарева // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 5. – С. 22-23.
6. Пурецкий В.М. Как получать высокие удои при двукратном доении коров / В.М. Пурецкий, И.М. Седов, Н.И. Иванова // Животноводство России. – 2000. – № 10. – С. 24-25.

УДК 636.47.03(075.8)

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ СВИНЕЙ**

**Резниченко А.В.** - *магістрант*

**Пелих Н.Л.** - *науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Дуже важливим фактором впливу на організм тварин є температура зовнішнього середовища. Для нашого регіону несприятливим є вплив теплового стрес-фактору, який призводить до втрати тваринами апетиту, зниження середньодобових приростів, погіршення самопочуття та резистенції організму, погіршення репродуктивних якостей [4]. Саме тому, необхідно зменшити вплив негативного фактору .

Через тепловий стрес свині мають низку проблем зі здоров'ям, що

позначаються на ефективності роботи господарства. Оскільки замовити погоду неможливо, доводиться підлаштовуватися до умов і шукати оптимальні способи боротьби з високими літніми температурами.

Тепловий стрес має великий вплив на виробничі показники та тривалість життя свиней. У свиноматок часто спостерігається сезонне безпліддя, малочисельні гнізда, втрата ембріонів, а в кнурів — низьке лібідо й погана якість сперми [ 1, 4 ].

Єдине, чим свині можуть боротися зі спекою, — дихання. Тому літо — це завжди серйозне випробування. Уже при температурі +23...+25°C свині хекають у півтора разу швидше, а їхній пульс підскакує на 20...30 ударів щохвилини. Коли ж на фермі +32...+34°C, середньодобові прирости зменшуються на 30...40%. А якщо спека сягає +37°, тварини починають втрачати вагу. Якість повітря на фермі цілковито залежить від того, наскільки розумно власник організував вентиляцію та охолодження. Під час V Міжнародного конгресу «Прибуткове свинарство» учасники секції «Технології» разом з інженером Юргеном Кьонігом (представником компанії «Броер Штальтехнік ГмбХ» із Німеччини) змогли розібратися з плюсами й мінусами доступних на ринку систем охолодження повітря.

Комфорт = продуктивність тварин = прибуткове господарство.

Безумовно, надважливу роль в успіху свинарів відіграють генетика, годівля та менеджмент. Однак не менш важливе й управління кліматом, від чого безпосередньо залежить продуктивність і кондиція поголів'я.

Дана проблема спостерігається і у племзаводі ТОВ «Фрідом Фарм Бекон», яку необхідно вирішувати кожного року в літній період.

Під час вибору оптимальної системи вентиляції слід, насамперед, відштовхуватися від клімату в конкретному регіоні. На більшій частині території України клімат помірно континентальний (за винятком південних регіонів, яким притаманний близький до середземноморського), що характеризується різкими перепадами температури. Причому не лише зимово-літніми, а й денно-нічними [2].

Оснащення свинокомплексу охолоджувальною системою починається з ретельного планування — це дасть змогу уникнути багатьох проблем і гарантує її бездоганну роботу.

Серед найпоширеніших — неправильне планування припливно-витяжної системи та її налаштування (наприклад, неправильно відрегульовані клапани). Особливу увагу німецькі спеціалісти звертають на необхідність ретельної ізоляції приміщення, без якої ефективно охолодження неможливе. Основна роль ізоляції — не допустити на ферму гаряче повітря. Насамперед, подбайте про покрівлю: за площею це найбільша частина приміщення, що зазнає прямого сонячного нагрівання.

Ефективним засобом для підтримання оптимальної температури є також «напуски» даху, що створюють додаткову тінь. Варто врахувати і те, звідки забиратиметься свіже повітря. Найкраще — з північної або східної сторони свинарника. Невеликі вікна майже під дахом — так ви вбережете приміщення



від зайвих сонячних променів.

Системи охолодження можна поділити на чотири типи:

- охолодження з використанням вологи (водяні панелі, капілярне охолодження, туманування);
- теплообмінники;
- припливно-витяжне охолодження;
- геотермічна система.

Далі — детальніше про переваги й недоліки кожної з них.

**Водяне охолодження.** Є три типи систем охолодження повітря за допомогою розпилювання води: низького, середнього та високого тиску. Основні відмінності криються у продуктивності насоса, тиску води та її споживанні.

Щодо ефективності такого охолодження господарства відгукуються по-різному. Результати недавніх досліджень Німецького сільськогосподарського товариства свідчать, що така система (залежно від тиску та розміру краплин) може знизити температуру в приміщенні прохолоднішою на 4,5°C.

Зважте, що при використанні установок із високим тиском потрібно застосовувати форсунки з нержавіючої сталі (інакше можлива корозія). Одна форсунка має обслуговувати 6...8 м<sup>2</sup> приміщення (витрати води при 70 атмосферах тиску — 3,9 л/год.).

Серед недоліків — надмірні витрати на експлуатацію (електроенергія, вода, заміна форсунок та фільтрів).

Особливістю охолодження за допомогою таких систем є те, що при високій вологості вони неефективні. Більше того, в регіонах із високою вологістю повітря такі установки радять використовувати дуже обережно через ризик додаткового навантаження на серце та кровоносну систему тварин. Та й охолодження в цих умовах може виявитися примарним: дихаючи перезвоженим повітрям, свиня виділятиме значно менше зайвої вологи.

Ще один спосіб оптимізувати температуру повітря за допомогою води — водяні («плакучі») панелі.

Принцип їх дії такий: повітря потрапляє до приміщення через панелі, по яких стікає вода. Перевага, порівняно з попередньою системою, — менша чутливість до якості води. Панелі легкі в обслуговуванні, їх можна комбінувати з іншими системами охолодження.

Та коли вологість повітря і без того висока, ефект такого охолодження, знову ж таки, мізерний. При вологості 33% водяними панелями повітря можна охолодити на 14°C — із 40 до 28 (табл. 1). Але якщо вологість 79%, то похолоднішає лише на 4°. До того ж свиням буде некомфортно.

**Повітряне охолодження.** У багатьох системах регулювання температури повітря застосовують вентиляцію типу «ефект прохолоди». Це, наприклад, припливні клапани (стінні чи дахові) або система «фреш ніс».

Принцип повітряного охолодження — змінюючи швидкість руху повітря, забезпечити зменшення температури.

Приміром, якщо у спекотну погоду на людину повіває легенький

вітерець, вона відчуває себе краще.

Таблиця 1.

Ефективність охолодження за допомогою водяних панелей залежно від вологості повітря

Показник	Погода						
	28	30	32	34	36	38	40
Температура надворі	28	30	32	34	36	38	40
Температура в приміщенні	24	27	25	28	28	27	26
Різниця температур	4	4	7	6	8	12	14
Вологість, %	68	79	62	64	55	40	33

Так і тут: якщо на термометрі  $+35^{\circ}\text{C}$ , а швидкість руху повітря 1 м на секунду, температура, яку відчуває свинка, —  $26^{\circ}$  (табл. 2).

Таблиця 2.

Залежність температури повітря від швидкості його руху

Температура повітря, $^{\circ}\text{C}$	Відчутна температура повітря при різних швидкостях руху повітря (м/с)				
	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0
35,0	35,0	32,2	26,6	24,4	23,3
29,5	29,5	26,6	24,4	22,8	21,1
24,0	24,0	22,8	21,1	20,0	17,7

Завдяки системі «фреш ніс» свіже повітря, що пройшло попередню буферизацію (наприклад, у піддаховому просторі), опускається до свинок по трубі, встановленій на висоті приблизно 100 см над її головою.

Основна ідея системи подачі повітря з-під підлоги — воно потрапляє до приміщення через спеціальні вентиляційні шахти, змонтовані між каналами гноєвидалення (у проході між станками). Звідти через систему припливного повітря (шпариста стеля, господарський хід, підпільна система, напливна вентиляція, плинні канали тощо) повітря дуже рівномірно надходить безпосередньо до свинок (діє закон фізики: холодне повітря важче за тепле і «тече», як вода), а підіймається лише після того, як прогріється до температури ферми.

У припливному каналі завдяки сталій температурі землі повітря охолоджується або підігрівається. Влітку така система може охолодити повітря на  $10^{\circ}\text{C}$ . А в особливо спекотні дні вентиляційні канали можна наповнювати водою, що сприятиме додатковому охолодженню на  $1\dots3^{\circ}\text{C}$ .

Один із варіантів подачі повітря з-під підлоги — геотермічна система вентиляції (ГСВ) із застосуванням так званих кам'яних подушок. Залежно від параметрів приміщення (ширина, довжина, новобудова чи реконструйоване приміщення) такі подушки розташовують під фермою або збоку.

Принцип роботи ГСВ доволі простий. Завдяки створеному витяжними шахтами вакууму свіже повітря втягується з надвору крізь кам'яні подушки, розташовані на глибині непромерзання ґрунту (стала температура близько  $7^{\circ}\text{C}$ ). Площа обміну повітря завдяки камінню істотно збільшується, тому ефективність охолодження (влітку сягає  $15^{\circ}\text{C}$ ) чи підігріву дуже висока, а

температура у приміщеннях залишається практично однаковою впродовж року. Завдяки ГСВ перепади температур у свинарнику не більші за 1...2°C навіть тоді, коли зовнішня температура змінюється у діапазоні 15...20°C. Тож ГСВ особливо ефективна в регіонах зі значними перепадами зимово-літніх та денно-нічних температур. До того ж на її ефективність не впливає вологість та швидкість руху повітря.

Розміри каміння для подушок геотермічної системи вентиляції мають бути в межах 50...150 мм. Дрібний відсів хоч і збільшує ефект охолодження, але, разом із тим, спричиняє розрідження повітря. В Україні для кам'яних подушок використовують граніт, адже він має високі теплообмінні якості. Щоб позбутися дрібних крихт, рекомендують закладати у канали тільки помите каміння.

Особливістю ГСВ є економічна робота витяжної системи — вентилятори працюють без пікового навантаження постійно, в одному діапазоні обертів, тим самим заощаджуючи 15...20% електроенергії.

При будівництві такого типу вентиляції шахти припливного повітря не можна розташовувати поблизу поля чи дороги з постійним рухом. Небажані ГСВ і на площах із високим рівнем ґрунтових вод — є ризик підтоплення. Серед інших мінусів системи — інвестиційні витрати на будівництво. Втім, як свідчить досвід, система швидко себе окупує, адже не треба витрачатися на її подальше обслуговування.

Вибір і планування системи вентиляції та контролю мікроклімату свиногокомплексу — дуже серйозне завдання, яке потрібно вирішити ще на етапі планування будівництва, враховуючи всі «за» і «проти» (табл. 3.). Лише так можна уникнути помилок і працювати ефективно [ 3].

Таблиця 3.

Порівняння переваг і недоліків різних систем охолодження повітря

Критерії	Зволоження	Плакучі панелі	Ефект прохолоди	Підпільний приплив повітря	Геотермічна система вентиляції
Інвестиційні витрати	дуже добре	добре	дуже добре	погано	погано
Витрати на обслуговування	дуже погано	погано	дуже добре	дуже добре	дуже добре
Експлуатаційні витрати	дуже погано	дуже погано	дуже добре	дуже добре	дуже добре
Строк експлуатації	дуже погано	погано	добре	дуже добре	дуже добре
Можливість доукомплектування	дуже добре	дуже добре	погано	дуже погано	погано
Загроза протягу	добре	добре	погано	дуже добре	дуже добре
Ефект підігріву	добре	погано	добре	добре	дуже добре
Ефект охолодження	добре	добре	добре	дуже добре	дуже добре

За всіма вивченими критеріями, найефективнішою на є геотермічна система вентиляції, але для .племзаводу ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» ми пропонує встановити систему - «фреш ніс», змінюючи швидкість руху повітря вона забезпечує зменшення температури, тим самим, вплив теплового стрес-фактору, який призводить до втрати тваринами апетиту, зниження середньодобових приростів, погіршення самопочуття та резистенції організму, погіршення репродуктивних якостей.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Волощук В.М. Реконструкція племферми на 100 основних свиноматок науково - дослідного господарства «Великоснітинське» / В.М. Волощук // Вісник інституту тваринництва центральних районів: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ, 2008. – Вип. 4. – С. 122–127.
2. Іванов В.О. Реконструкція на малих фермах / В.О. Іванов, Д.В. Дудченко, В.М. Волощук: зб.наук.пр. Інституту тваринництва «Асканія-Нова». – «Асканія- Нова», 2008. – Вип.1. – С.126.
3. Коніга Ю.В. Порівняння ефективності систем охолодження свинарників [Електронний ресурс] <http://www.pigua.info/uk>.
4. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія и практика / О.М. Царенко [та інш.]. - Суми: ВТД «Універсальна книга», 2004. - С.99-104.

УДК 631.15:636

### **СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА ЯЄЦЬ В УКРАЇНІ**

**Крамаренко В.О.** - *магістрант*

**Любенко О.І.** - *науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Птахівництво України є однією з найбільш інтенсивних і динамічних галузей сільськогосподарського виробництва, яка має всі можливості в короткі строки подолати економічну скруту. Основною метою птахівництва кожної країни має бути збільшення виробництва дієтичних, висококалорійних продуктів - яєць і м'яса з метою забезпечення людей фізіологічною необхідною нормою харчування.

Ринок яєць - сектор тваринництва України, який найбільш динамічно розвивається, і котрий тільки за останні п'ять років зріс у натуральному вираженні майже на третину. При цьому найбільш активне зростання було відзначено в сегменті промислового виробництва яєць. Обсяги виробництва яєць промисловими підприємствами за цей період збільшилися на 54,3%. Зростання виробництва яєць в останні роки здійснюється за рахунок різкого підвищення продуктивності курей, особливо це стосується великих сільськогосподарських підприємств, завдяки покращенню селекційної бази та збалансованості і якості кормів. Так, виробництво яєць птиці всіх видів в усіх категоріях господарств України станом на перше січня 2016р. досягло

19652,1 млн шт. Нині найбільшими підприємствами галузі є «Миронівський хлібопродукт», «Агромарс», «Авангард». Їх торгові марки «Наша Ряба» і «Гаврилівські курчата» контролюють 64% ринку: – 50% і 14% відповідно. Прибуток від бізнесу з виробництва птиці, за даними Інвестиційної компанії Dragon Capital, оцінюється в 20...35% (ЕВІТДА).

Зростання обсягів споживання яєць пояснюється тим, що яйця є дешевим і якісним заміником більш дорогих продуктів харчування білкової групи. Так, згідно з даними Державної служби статистики України, в період з 2001 по 2016 рік товарна місткість ринку яєць збільшилася на 89%, при цьому нарощування товарообігу відбувалося переважно за рахунок зростання продажів яєць через торговельні мережі та магазини. Зокрема, частка торгових мереж і магазинів за вказаний період збільшилася з 31,2% до 59,2%.

Експорт яєць і яйцепродуктів становив 1,9 млрд. штук (на 3,6% менше, ніж у 2015 році), імпорт - 109 млн. штук (на 41,8% менше). Ресурсне наповнення внутрішнього ринку дозволило забезпечити середньорічне споживання яєць населенням на рівні 258 штук на особу проти 280 штук роком раніше (раціональна норма - 290 штук).

За експертними оцінками, у 2017 році можна очікувати на нарощування виробництва яєць від птиці всіх видів до 16 млрд. штук (+6% до 2016 року).

Також очікується зростання експорту у межах 8–9%. Імпорт очікується на рівні попереднього року. За оцінками, споживання яєць та яйцепродуктів населенням у 2017 році може зрости до 273 штук на особу.

УДК 636.52/.58.082

## **СУЧАСНІ КРОСИ КУРЕЙ ЯЄЧНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ**

**Марценовська Г.С.** - магістрант

**Любенко О.І.** - науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»

Прогрес галузі птахівництва значно пов'язаний з раціональним використанням світового генофонду, підвищенням генетичного потенціалу птиці.

Визначальним фактором для придбання та використання того чи іншого кросу є не лише його конкурентоспроможність, але й програми реалізації генетичного потенціалу птиці, її конкурсних випробувань, ефективність реклами.

Нині на світовий ринок вийшло близько 20 фірм, що працюють з так званими білими кросами яєчних курей. Найвідоміші: “Декалб”, “Єврибрид” (Голландія), “ІСА-Бєбок”, “Шєвер” (Канада), “Ломанн” (Німєччина), “Хай-Лайн” (США) тощо. Стільки ж фірм, у тому числі і названі вище, реалізують племінний матеріал коричневих кросів. Відомі також кроси “Тєтра” (Угорщина), “Домінант” (Чєхія), “Іза” (Франція), “Прогрес” (Росія). З птахами, яйця яких мають світло-кремову шкаралупу, працюють і представляють на

ринок племінну продукцію близько 10 фірм, більшість кросів належать Австралії, Польщі, Чехії, Канаді.

Для отримання яєць в Україні використовують кроси птиці як зарубіжної, так і вітчизняної селекції. Згідно з Державним племінним реєстром, в Україні поширені 17 кросів яєчних курей (6 - з білою шкаралупою, 11 - з коричневою), в тому числі 14 - зарубіжного походження.

Високої продуктивності яєчні птахофабрики досягли завдяки використанню високопродуктивних кросів зарубіжної селекції: “Ломанн-Браун”, “Ломанн-Вайт”, “Іза-Браун”, “Іза-Вайт”, “Хай-Лайн”, “Шевер”, “Тетра-СЛ”, “Хайсекс коричневий”, “Хайсекс білий”, “Декалб” та інших.

Використання цих кросів дало змогу яєчним птахівничим господарствам вийти на рівень 280...320 штук яєць від середньорічної курки-несучки за затрат кормів на 10 штук яєць 1,15...1,25 кг.

Значний внесок у яєчне птахівництво України зробили акліматизовані в Україні стресостійкі кроси: “Беларусь-9”, “Борки-117”, “Борки-2М”, “Слобожанський-3”, “Борки-колар” (селекція Інституту птахівництва УААН).

Таким чином, на території України широкого поширення набули кроси курей німецьких, голландських, американських, російських фірм, що характеризуються високим рівнем яєчної та м'ясної продуктивності, стійкі проти інфекційних захворювань та мають високу збереженість поголів'я.

УДК 636.4.083

## **ЄВРОПЕЙСЬКІ ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СВИНИНИ**

**Решетняк О.О.** - *магістрант*

**Пелих Н.Л.** - *науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Свинина має відмітні ознаки: м'язи світло-рожеві, тонка зернистість, мрамуровість виражена. У сирому м'ясі запах розкладається сечі є тільки у кнурів, при варінні він виражений сильніше. Жир кнурів також має специфічний неприємний запах, який посилюється при термічній обробці.

Свинина за віком тварин поділяється на м'ясо поросят-молочників, підсвинків, м'ясо дорослих тварин. За статтю тварин свинина підрозділяється на м'ясо від свиней і кнурів і м'ясо від кнурів (некастрірованих самців живою масою понад 20 кг). Свинина ділиться на п'ять категорій (в основному за масою туш в парному стані і товщині шпику над остистими відростками між 6-м і 7-м спинними хребцями).

Категорії свинини: перша (беконна), друга (м'ясна-молодняк), третя (жирна), четверта (промпереробочная), п'ята (м'ясо поросят). Беконну свинину отримують спеціальним відгодівлею беконних порід свиней. Маса туші від 53 до 72 кг в шкурі, товщина шпику від 1,5 до 3,5 см. Пред'являються суворі вимоги до розвитку м'язової тканини, станом шкіри і деякими іншими показниками. Беконна свинина - найкраща сировина для делікатесних солоно-

копчених виробів. У другій категорії товщина шпику від 1,5 до 4 см. Це м'ясо від молодих тварин: маса туші в шкурі від 39 до 90 кг, без шкури - від 34 до 90 кг включно. Туші жирної (третьої) категорії мають необмежену масу, товщина шпику від 4,1 см і більше. Маса туш свиней четвертої категорії понад 90 кг без шкури і понад 98 кг в шкурі, товщина шпику від 1,5 до 4 см. Свинина четвертої категорії не надходить в роздрібну торгівлю, використовується для промислової переробки, так як м'ясо жорсткіше. М'ясо поросят-молочників мають масу тушок від 3 до 6 кг в шкурі з головою і ногами (без внутрішніх органів). Ставлять високі вимоги до шкурі.

Свинину випускають у вигляді поздовжніх напівтуш. Без поділу на напівтуші допускається випускати свинину з масою туші в шкурі – менше 34 кг і без шкури - менше 34 кг. Свинину п'ятої категорії випускають цілими тушами, з головою і ногами, без внутрішніх органів.

Сертифікація є однією з форм підтвердження відповідності продукції (або іншого об'єкту) встановленим до неї вимогам. Запевнення виробника про належну якість своєї продукції у різних формах (усна чи письмова гарантія, власне тавро або фірмовий знак) використовуються у світовій практиці з давніх давен. У сучасному розумінні сертифікація стала використовуватися в країнах Європи на початку ХХ століття. Спочатку вона була спрямована на захист споживачів від небезпечної та неякісної продукції, а вітчизняного виробника - від конкуренції закордонних виробників. Але найбільшої популярності вона набула у 60...70-х роках з початком формування національних систем сертифікації і поступово перетворилася у систему заходів, спрямованих на забезпечення довіри та впевненості у споживача (або клієнта за контрактом) в тому, що його вимоги до безпеки, якості, а також надійності продукції гарантовано задовольняються.

В Україні робота по створенню передумов для впровадження сертифікації почалася з прийняття Постанови Кабінету Міністрів № 95 від 27.02.1992 р. "Про організацію проведення сертифікації продукції" та Декрету Кабінету Міністрів від 10.05.1993 р. "Про стандартизацію і сертифікацію". З 1996 р. введений в дію комплекс стандартів "Державна система сертифікації УкрСЕПРО", якими регулюються питання організації та проведення робіт з сертифікації. Верховною Радою України 17.05.2001 р. були прийняті закони України "Про підтвердження відповідності" та "Про акредитацію органів з оцінки відповідності".

Вимоги до якості харчових продуктів і продовольчої сировини, насамперед до їх безпеки, базуються на сучасних досягненнях науково-технічного прогресу.

Передові країни світу, насамперед США, Канада, Японія і ЄС, з року в рік удосконалюють методи контролю якості харчових продуктів і продовольчої сировини. На ринок цих країн практично не може потрапити продукція, яка небезпечна для здоров'я і життя людини, або фальсифікована. Однак є випадки, коли і в цих країнах виготовлена продукція може загрожувати життю і здоров'ю людини. З метою забезпечення населення екологічно чистою харчовою

продукцією, наприкінці минулого століття в багатьох країнах світу почала зростати частка так званої органічної сільськогосподарської продукції. Слід зауважити, що в Україні не визнаються ксерокопії ветеринарних документів на продукцію чи вантажі, які підконтрольні службі Державного ветеринарного контролю на кордоні і транспорті. Основним документом вважається оригінал ветеринарного сертифіката країни-виробника.

В Україні заборонена реалізація і використання вітчизняних та ввезених імпортованих харчових продуктів без маркування державною мовою України, що містить у доступній для сприйняття споживачем формі інформацію. Із інформаційних даних важливими є: назва і кількість харчових додатків, барвників та інших хімічних речовин, а також сполук; дата виготовлення, термін придатності до споживання і дата закінчення терміну придатності.

УДК 636.47.03

### **ПРИВЧАННЯ КНУРІВ ДО САДКИ**

**Гуцол В.** - *магістрант*

**Пелих Н.Л.** – *науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Штучне осіменіння є основним методом якісного поліпшення поголів'я при використанні сперми високопродуктивних плідників кращого світового генофонду [1]. До штучного осіменіння допускають кнурів-плідників, у яких сперма відповідає таким показникам:

- ✓ об'єм профільтрованого еякуляту 125 мл, за винятком кнурів, які дають еякуляти з високою концентрацією сперми, але невеликим об'ємом;
- ✓ не менше 70% спермій з прямолінійно-поступальним рухом (7 балів);
- ✓ концентрація спермій в 1 мл не менше 100 млн;
- ✓ рухливість спермій при температурі 16...18°C не нижче 60 % (6 балів) через 72 години;
- ✓ абсолютний показник спермій живучості спермій 700.

Основна технологічна вимога штучного осіменіння привчання кнурів до садки на чучело. У задачу племзавода входить привчати кнурів до садки на чучело. У виробничих умовах даного господарства кнурів привчають до садки різними способами. Використовують чучело накрите шкірою від здорової свиноматки забитої в стані охоти. Шкіра консервується у суміші з різних частин квасців та кухонної солі. Поверхню шкіри обробляють нею, згортають конвертом і витримують сім днів, після чого видаляють сольову суміш, промивають шкіру теплим розчином 1%-м розчином марганцевокислого калію та висушують [ 2].

Після кількох садок, коли в кнура виробляється позитивний умовний рефлекс на чучело, шкіру знімають. У період привчання молодих кнурів також застосовується технологічний прийом – присутність їх при нормальній садці дорослого, досвідченого кнура-плідника з уже виробленим умовним



рефлексом. Молоді кнури, які погано привчаються до чучела дають змогу зробити садку на свиноматку в манежі біля станка. У господарстві також застосовується метод швидкого привчання молодих кнурів. Суть даного методу полягає в тому, що спочатку в манежі розміщують не чучело, а свиноматку в охоті, зафіксовану в клітці розміром 150 x 60 x 100 см. Замість дверцят в клітці вмонтована приставка довжиною 30 см, виконана у вигляді форми задньої частини свині, з вмонтованою в неї штучною вагіною. Бачучи свиноматку в клітці, молодий кнур збуджується, бо активується комплекс аналізаторів (зоровий, об'ємальний, слуховий та тактильний), проявляються безумовні статеві рефлекси: наближення та ерекція, і він застрибує на свинку через приставку. Після дво-, триразового одержання сперми таким чином у клітку замість свиноматки ставлять чучело, а надалі видаляють і клітку. Цей метод забезпечує ефективне привчання до чучела всіх потентних кнурів при зменшенні затрат часу в 4...5 разів.

Привчати кнурів до садки на чучело слід рано вранці до годівлі їх або після - через декілька годин. Графік привчання, а потім і використання кнурів складаються спеціалістами з таким розрахунком, щоб від усіх кнурів, які утримуються в одному груповому станку, одночасно була одержана сперма. Після 3...5 садок на чучело протягом місяця кнур-плідник вважається привченим для взяття сперми на штучну вагіну.

З метою підвищення комфорту для кнурів під час привчання їх до садки на штучну вагіну, зручності відбору сперми та зменшення терміну привчання кнурів господарство почало використовувати модифікований станок.

Поставлена мета досягається тим, що верх задньої частини бокса виконується із двох скошених похилих нерухомих консолей, низ задньої частини виконується із двох рухомих консолей, а бік містить упори для передніх кінцівок. Причому, кут нахилу скошених нерухомих консолей відповідає куту між ребрами і лопаткою та забезпечує комфортний упор на передній пах тварин, а рухомі консолі забезпечують прохід свиноматки в бокс та маніпуляції для отримання сперми.

Нині метод дозволяє не використовувати свиноматок для привчання кнурів. У даному методі використовується удосконалення чучела за рахунок стимуляції нюхового аналізатора кнура. Поставлена мета досягається тим, що корпус виконується у вигляді порожнистого циліндру, в якого задня стінка скошена, а верхня містить овальне вікно і контейнер з флаконом для феромономістких препаратів. Перевага другого методу полягає в тому, що воно спрощує і пришвидшує процес привчання кнурів для одержання сперми мануальним способом.

За результатами виробничого використання наведених методів встановлено, що при привчанні кнурців до садки на чучело з використанням звичайного металевго фантому промислового виробництва в середньому витрачалося – 8,04 днів для вироблення та закріплення рефлексу.

При використанні станка тривалість привчання, у порівнянні з контролем, була зменшена на 2,93 днів ( $P < 0,01$ ), а використання пересувного чучела дало

можливість зменшити тривалість терміну привчання на 3,16 днів ( $P < 0,001$ ) відносно контрольної групи.

Станок для привчання кнурів до садки на штучну вагіну та пересувне чучело для отримання сперми у кнурів забезпечило зменшення тривалості привчання – на 2,93...3,16 днів ( $P < 0,001$ ), порівняно з контролем, де використовувався звичайний металевий фантом інтенсивного виробництва. Впровадження у виробничий процес представлених інтенсивно-технологічних рішень у цеху відтворення призвело до зменшення загальних витрат праці за рік на 208,9 люд.-год.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Козирь В.С. Технологія виробництва свинини / В.С. Козирь, В.І. Халак, В.Ф. Зельдін та ін. // Науково-метод. посіб. – Дніпропетровськ: ІМА-прес. – 2009. – С. 24-26.

2. Ковтун С.І. Криоконсервация спермы хряков в системе методов сохранения генофонда животных / С.І. Ковтун, О.В. Щербак // «Современные технологии сельскохозяйственного производства»: материалы конференции. – Гродно, ГГАУ, 2013. – 378с.

УДК 636.5.084

### **ВІДГОДІВЛЯ ГУСЕЙ НА ЖИРНУ ПЕЧІНКУ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**Майорчак А.О.** - *магістрант*

**Дебров В.В.** - *науковий керівник д.с.-г.н, професор, ДВНЗ «ХДАУ»*

Відгодівля гусей для отримання гусячої печінки і жиру останнім часом набуває особливого значення для України.

Для досягнення цієї мети необхідно проводити дослідження в напрямку розробки технологій які б були мало затратними і створювали умови виробництва цієї продукції не тільки в виробничих умовах, але і присадибних і фермерських господарствах.

На примусову відгодівлю ставлять найбільш здорову птицю, тому що їй доведеться перенести дуже великі навантаження. Раніше відібраних для такого різновиду відгодовування гусей вміщували у мішок, з якого стирчала одна голова. Зараз для цього використовують клітки або спеціальні загони. Уже з 3-го тижня відгодовування гуси дуже жиріють, важко пересуваються, дихають і більшу частину часу сплять. Печінка за рахунок жирових відкладень збільшується до 700....900 г, а іноді її вага доходить до 1,5 кг.

Виробництво гусячої жирної печінки включає три періоди: вирощування, підготовка та примусове відгодовування. В період вирощування до 11- тижневого віку молодняку створюють комплекс умов

для повноцінного розвитку. Попереднє відгодовування гусей проводять само годуванням. Триває воно 2 тижні. У цей період створюються умови для обмеженого руху птиці. Компактність посадки - 2 голови на 1 м<sup>2</sup>. Раціон включає: до 50% запареної кукурудзи, 20 - кукурудзяної дерті та 30% білкових кормів (по 10% соєвого або кукурудзяного шроту, м'ясо-кісткового борошна, рибного борошна). Гусей годують 5 разів на добу - о 6, 11,14,19 та 22 годині. Добова витрата корму на 1 голову 350...400 г. У 13-тижневому віці гусей переводять на примусове відгодовування. Гуси повинні мати живу масу не менше 4,5 кг. Компактність посадки птиці - 6 голів на 1 м<sup>2</sup>. Найбільш ефективно утримання гусей в одноярусних кліткових батареях (3 голови в кожній клітці). Розміри клітки: заввишки - 60 см, завширшки - 50, завдовжки - 75 см.

Для примусової відгодівлі використовують кукурудзу в зерні, бажано тогорічну. Зерна кукурудзи засипають у запарник і заливають на 30...40 хвилин гарячою водою (рівень води на 10...15 см вище рівня зерна). Зерно перемішують, домішку забирають. Перед годуванням додають 0,5...1% кухонної солі та 0,8...1,0% рослинної олії або маргарину. Не слід дуже щільно набивати пташиний стравохід кукурудзою. Добре підготовлений стравохід може вміщувати 150...300 г кукурудзи. Тривалість відгодовування - 21 день. Орієнтовна витрата кукурудзи на одну голову на добу за тижнями відгодовування така, г: у першій - 350...500, у другій - 600...850, у третій - 700...1000. У кінці 3-го тижня гусей відбирають для забою.

УДК 338.439.5:637.5

## **РИНОК М'ЯСА УКРАЇНИ - 2016**

*Лаврухіна Л.- магістрант*

*Любенко О.І. – науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Українські виробники м'яса і м'ясних продуктів продовжують роботу в умовах постійно мінливого ринку і навіть добиваються збільшення виробництва в певних областях. Найкраща ситуація у виробників м'яса курчат-бройлерів, вони збільшують обсяги поставок, як на внутрішній, так і на іноземні ринки. Мінімальний, але все ж ріст показали виробники м'яса великої рогатої худоби. А ось виробництво свинини і ковбасних виробів показники помітно просіли, хоча підприємці докладають зусиль для виправлення даної ситуації.

Згідно зі статистичними даними Українського клубу аграрного бізнесу (УКАБ), тільки з січня по липень 2016 роки кількість виробництво м'яса курки виросло на 4,5% і досягло рівня 643,7 тис. тонн. Основний приріст дали великі виробники, але в сільських господарствах також намітилася тенденція до зростання. Українські товаровиробники

знаходили шляхи виходу на ринки Азії, Африки та Близького Сходу, за перше півріччя 2016 року у експорт в цих напрямках пішло 50,7 тис. тонн, 20,7 тис. і 19,5 тис. тонн відповідно.

Намагаються наші виробники м'яса бройлерів шукати виходи і на ринки країн Євросоюзу. На сьогоднішній день для нас встановлені квоти в розмірі 16 тис. тонн для охолодженого і 20 тис. тонн замороженого м'яса. Що стосується першої позиції, то її вибрали ще в першому кварталі, а ось заморожену продукцію на ринках ЄС не користується попитом. Підприємці скаржаться, що наявні квоти несправедливо занижені, і вони могли б щорічно експортувати в ЄС близько 100 тис. тонн продукції. Деякі з них для подолання квот вже вклали гроші в будівництво власних цехів з переробки в Європі. У цьому році вперше за останніх кілька років зросло виробництво м'яса ВРХ. З січня по липень 2016 року у ринок надійшло 23,3 тис. тонн, що на 2,3% більше, ніж за ті ж місяці 2015 року. Таких результатів вдалося досягти за рахунок дрібних фермерських господарств, які в основному працюють на внутрішній ринок.

З початку 2016 роки тільки за перше півріччя випуск української свинини впав на 2,6%, і така тенденція характерна для останніх кілька років. Якщо взяти статистику по сільським та дрібним фермерським господарствам, то їх обсяги виробництва свинини впали на 6,4% і склали 229 тис. тонн. Серед основних причин ситуації, що склалася експерти називають епідемію африканської чуми свиней і закриття ринку РФ, який раніше був основним експортним напрямом. З успіхів даної галузі можна відзначити початок поставок на ринки Китаю, Грузії, Казахстану, В'єтнаму та Вірменії. В основному це були субпродукти, і розміри даного експорту поки занадто малі щоб стати стимулом для зростання виробництва.

УДК 636.5

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ІНКУБАЦІЇ ЯЄЦЬ В УМОВАХ ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОРІЛЬ-ЛІДЕР» ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Гаран Л.** – студентка 5 курсу

**Ведмеденко О.В.** – науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»

У цей час велике спеціалізоване промислове птахівництво не можна представити без штучної інкубації яєць. В інкубаторах молодняк птиці можна виводити у будь-який час року. Це сприяє не тільки більш рівномірному, але й значному збільшенню виробництва яєць і м'яса птиці на тих же площах приміщення [1]. Для одержання позитивних результатів інкубації необхідне виконання деяких умов: наявність сучасних інкубаторів, основних та допоміжних приміщень, біологічно повноцінних яєць, добре обізнаного, знаючого свою справу персоналу, суворе

дотримання послідовності технологічного процесу [2].

Отже, дослідженнями ставилась мета проаналізувати технологію інкубації яєць батьківського стада кросу «Кобб-500» в інкубаторії господарства ПрАТ «Оріль-Лідер».

Для реалізації поставленої мети необхідно було розв'язати такі завдання: провести аналіз існуючої технології інкубації яєць в інкубаторії; визначити однорідність маси інкубаційних яєць; проаналізувати вихід інкубаційних яєць різних партій батьківських стад; дати оцінку результатам біологічного контролю яєць; визначити втрати маси інкубаційних яєць протягом періоду інкубації; проаналізувати результати інкубації яєць різних партій батьківських стад.

Фактичні показники маси яєць, результатів інкубації було отримано з форм зоотехнічного обліку, які заповнюються на птахофабриці: Акт надходження та сортування інкубаційних яєць, Акт однорідності яйця, Акт овоскопування інкубаційних яєць, Акт розтину відходів інкубації в контрольних лотках.

Визначали основні показники результатів інкубації: заплідненість яєць, виводимість яєць, – відсоткове відношення кількості здорового (кондиційного) молодняку птахів до кількості запліднених яєць, вивід молодняку.

На птахофабриці «Оріль-Лідер», інкубаторій працює за принципом замкненого підприємства, при чіткому узгодженні з технологічним графіком роботи птахофабрики. Інкубаторій включає в себе такі секції, як зал приймання яєць, зал сортування яєць, кімната газациї яєць в інкубаційних візках, дві інкубаційні зали, зал перекладання яєць у вивідні шафи, чотири вивідних зали, кімната вибірки і сортування молодняку, зал перетримки курчат і експедиція молодняку. Також є кімнати для миття, сушіння і газациї інкубаційних і вивідних. Обладнання і машини в інкубаторії фірми Pas Reform Netherlands.

Технологія інкубації яєць має три характерні етапи: передінкубаційна обробка яєць, інкубування і обробка курчат та обладнання після закінчення інкубації.

Оскільки птахофабрика не має батьківського стада, то яйця отримують від батьківських стад таких птахофабрик, як СТОВ «Старинська птахофабрика» Київської області, ДП «Перемога-Нова» Черкаської області, «Плевен-Славеново» і «Плевен-Радішево» Болгарія.

До інкубаційних відносяться яйця овальної форми, відповідного розміру, з чистою, гладкою та неушкодженою шкаралупою. Після надходження яєць і розміщення їх в інкубаційних лотках завідувач інкубаторію формує Акт надходження і сортування інкубаційних яєць.

Проаналізовано три партії яєць. За даними акту встановлено, що до інкубаторію ПрАТ «Оріль-Лідер» надійшло із СТОВ «Старинська птахофабрика» 383,4 тис. штук яєць, з ДП «Перемога Нова» по 345,6 і 367,2 тис. штук яєць. Після сортування закладено на інкубацію 99,3% яєць партії №56 і №58. А 99,2% закладено партії №57. Найбільше вибракувано

яєць усіх партій, за рахунок кількості битих яєць, в межах 0,4...0,6%.

Основою є інкубаційна машина Pas Reform, яка працює за трьома режимними програмами: Лайф – 10, Лайф – 14 і Лайф- 12. Їх виставляють залежно від віку та площадки родинного стада. Одна інкубаційна машина включає в себе 6 секторів (19200 шт. яєць ) і дорівнює 4 возики. Один інкубаційний возик містить 32 лотка (4800 шт. яєць). В одному інкубаційному лотку вміщується 150 яєць.

Також за весь період інкубації технолог проводить біологічний контроль, овоскопування та зважування (усушка) для визначення втрати маси та вимірювання температури на шкаралупі на 7 добу – 100,0 0F, 14 добу – 100,1 0F, 18,5 добу – 101,8 0F.

У віці 11,5 діб проводять овоскопування. Відбирають 6 контрольних лотків (900 шт.яєць), вибравши з кожного лотка «пусті» яйця, роблять контрольний розтин. Встановлюють кількість незапліднених яєць, яєць з кров'яним кільцем, завмерлі, тумак. Вираховують відсоток майбутнього виводу по партії. Це дає змогу дізнатись кількість виведеного молодняку з коливанням в 1%.

Приблизний нормативний рівень вибракуваних яєць під час біологічного контролю наступний: незапліднені яйця – 5,0...10,0%, ембріони, що загинули до трьох діб – 0,1...0,3%, кров'яні кільця – 0,5...2,0%, завмерлі – 1,0...3,0%.

Встановлено серед контрольних лотків 58-ї партії більшу кількість незапліднених яєць порівняно з 56 та 57 партією на 7,0 і 6,9% відповідно. Збільшена кількість незапліднених яєць даної партії є за рахунок яєць від птиці віком 27 тижнів (11,9%). Така неповноцінність інкубаційних яєць даної партії є закономірною, оскільки від молодшої і старшої птиці отримують менше запліднених яєць. Низька заплідненість яєць може бути викликана і понадмірною живою масою півнів батьківського стада, а також внаслідок захворювання кінцівок. Наявність незначної кількості завмерлих ембріонів (0,2...0,7%) дає можливість зробити висновок, що яйця від батьківських стад є біологічно повноцінними, а значить рівень і якість годівлі на даних підприємствах на високому рівні.

Під час інкубації усіх партій виявлено дещо підвищений рівень яєць з кров'яним кільцем та несправжніх незапліднених. Кров'яних кілець спостерігали більше на 0,6...3,3% усіх партій порівняно з допустимим рівнем. Найменше їх було в 58 партії, їх кількість становила 2,7% від закладених на інкубацію яєць, що на 1,4 і 0,3% менше порівняно з 56 і 57 партією відповідно. „Кров'яні кільця” – яйця з зародками, які загинули в період обростання жовтка бластодермою, тобто з 3 по 5 добу інкубації внаслідок перегріву в інкубаторі.

Отже, в інкубаторії ПрАТ «Оріль-Лідер» рекомендується звернути увагу на режим інкубації і більш ретельно його дотримуватись.

Також дуже важливим фактором інкубації є втрата певного відсотку маси яєць. Нормативні втрати маси яєць наступні: під час першого

зважування – 2,5....4,5%, другого – 6,5....8,0% і третього – 11....13% залежно від віку родинного стада і кросу.

За результатами біологічного контролю під час інкубації методом зважування встановлено, що втрати маси яєць в усі вікові періоди відповідали нормативним. Дещо нижчими були результати втрати маси на 18 добу 57 і 58 партії яєць, відповідно 10,5....10,7%. Але такі незначні відхилення не є показником понадмірної втрати маси яєць.

Втрата маси при інкубації контролюється відносною вологістю повітря в інкубаторі. Старанне дотримання режиму вологості є істотним для ембріона, оскільки охороняє яйце від надто великої або надто малої втрати маси під час інкубації. Надлишкова втрата вологи під час перших днів інкубації, коли вода переходить із білка у жовток, може призвести до зневоднення білка і пошкодить ембріон. В інкубаторі компанії Pas Reform вологість можна легко настроїти, змінюючи встановлені дані.

Встановлено, що найвищі середні значення маси яєць отримано від курей віком 38, 41 і 48 тижнів (63,3....67,7 г) тижні. Середній показник маси яєць партії №56 був на рівні 63,26 г, що на 9,3% і 12,3% перевищували середню масу яєць партій № 57 і № 58 в цілому. І навпаки, менші за масою яйця (53,36 г) були в контрольних лотках майданчику від молодших курей віком 27 тижнів.

На 19 добу з початку інкубації відбувається перенесення інкубаційних яєць у вивідні шафи. Температура у залі перекладання повинна становити 26....28°C, вологість 55....65%. З інкубаційних візків по одному лотку за допомогою вакуумної установки яйця переносять у вивідні корзини. В одному інкубаційному візку – 4800шт.яєць, а 4 візки дорівнюють 1 сектору вивідної машини і це становить 19200 штук яєць.

На 21 день інкубації, курчата починають накльовувати шкаралупу. Температура у залі, де проводиться вибірка та сортування, повинна бути 24....25°C, відносна вологість 50....60%.

Кондиційний молодняк високої якості підраховується автоматичним лічильником та укладається в ящики по 100 голів. Відповідно нормативу батьківського стада кросу Кобб-500, виводимість яєць від курей віком 25...33 тижні повинна бути не менше 92%, віком 34...50 тижні – 91,8%, 51...68 тижні – 88,6%.

Встановлено, що результати виводимості яєць відносно віку батьківського стада дещо не відповідають нормативам кросу Кобб-500. Відхилення від нормативу в усіх партіях були в межах 2,75....7,22%.

Зниженим показником заплідненості яєць (89%) характеризувалась партія № 58 за рахунок збільшеного числа незапліднених яєць від курей молодого стада віком 27 тижнів. За рахунок низької заплідненості отримано найменший показник виводу молодняку (78,7%). Відносно віку птиці отримано добрі показники виводу молодняку в усіх партіях, які коливались в межах 84,3....87,7%. За винятком вікової категорії батьківського стада 41 і 48 тижнів (79,1% і 76,0% відповідно). Але такі

результати інкубації для батьківського стада м'ясних курей не є занадто низькими, оскільки бажано, щоб вивід молодняку був не менше, ніж 70%.

Вік птиці впливає на темпи ембріонального розвитку. У момент несучості в яйці від зрілої птиці (більше 35 тижнів) ембріон перебуває на вищій стадії розвитку, ніж ембріон від молодшої птиці, яка щойно досягла статевої зрілості.

Отже, ембріони останньої групи потребують тривалішого періоду інкубації. Тому для інкубації використовують фізіологічно зрілу, гарно розвинену птицю. В цілому, результати виводимості яєць і виводу молодняку є кращими в партії, яка однорідна за віком батьківського стада. Інкубаторію рекомендується формувати партії яєць вирівняні за віковою категорією курей батьківського стада.

Слід відмітити, що переважна більшість курчат при сортуванні за якістю відповідали I сорту. Тобто, курчата рухливі, дзьоб короткий та міцний, клоака чиста, рожева, крила щільно прилягають до тулуба, голова велика, широка, кіль грудної кістки пружний, пух блискучий пігментований, закрита пуповина, маса курчат не менше 35 г.

Великий вплив на економічну ефективність роботи підприємств бройлерів промисловості надає такий чинник, як захист птахів від хвороб та паразитів. В умовах інтенсивного птахівництва при високій концентрації поголів'я в приміщеннях для птиці може накопичуватися велика кількість непатогенної мікрофлори, яка істотно погіршує роботу. Тому в дні виведення на інкубаторно-птахівничій станції курчат вакцинують методом підшкірної ін'єкції проти хвороби Марека, Н'юкасла, Гамборо та здійснюється спрей вакцинація проти інфекційного бронхіту.

На відправлений молодняк виписується супроводжуючі документи з наступною інформацією: дата виведення, кількість, крос, проведена вакцинація, № партії, вік родинного стада, середня маса курчат. По закінченню вибірки і сортування молодняку в окремому приміщенні інкубаторію або за його межами проводять розтин яєць із контрольних лотків для з'ясування причин смертності ембріонів. Відправляється молодняк у лабораторію для оцінки за морфо- і біохімічними показниками. Ведеться контроль за збереженістю молодняку протягом перших 10 днів вирощування, а також за тим як збільшується жива маса курчат протягом перших 7 днів відгодівлі.

У всіх технологічних приміщеннях по закінченню робіт проводиться механічна очистка, прибирання і утилізація сміття. Відходи інкубації вивозяться в герметичних контейнерах у цех утилізації. Запінювання приміщення і обладнання миючими або дезінфікуючими розчинами триває 30 хвилин. Миття за допомогою машини «KARCHER» температурою 65...75°C і тиском 70...80 атм. Газація приміщення і обладнання 37,5% розчином формаліну за температури - 25°C, вологості - 75...80%. Після експозиції 48 годин приміщення провітрюється і проводиться лабораторний контроль на якість дезінфекції спеціалістами



ветеринарної лабораторії. Усі технологічні приміщення обладнані бактерицидними лампами.

У цілому, в інкубаторії ПрАТ «Оріль-Лідер» досягнуто добрих значень виводу молодняку бройлерного кросу «Кобб-500», що свідчить про високий рівень організації, про дотримання основних параметрів режиму інкубації та ефективного ведення технологічного процесу.

Отже, з метою отримання стабільно високих результатів інкубації та однорідного поголів'я добового молодняку слід формувати партії яєць від однорідних за віком батьківських форм, що в поєднанні зі своєчасного коректування температури і вологості, дозволяє оптимізувати мікроклімат в інкубаторах і вивідних шафах, підвищити виводимість яєць. Це є запорукою високих виробничих та економічних показників. З метою зменшення кількості отриманих яєць з кров'яними кільцями в інкубаторії ПрАТ «Оріль-Лідер» рекомендується звернути увагу на режим інкубації і більш ретельно його дотримуватись.

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

- Коваленко Г.Т. Якість інкубаційних яєць / Г.Т. Коваленко // Сучасне птахівництво - 2008.- №5 (66). – С. 12.
- [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://ua.textreferat.com/referat-4005-2.html>

УДК 636.5

#### **ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БРОЙЛЕРІВ В УМОВАХ ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ОРІЛЬ-ЛІДЕР» ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Лук'янчук С. – студентка 5 курсу*

*Ведмеденко О.В. – науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Птахівництво є однією з найбільш скоростиглих галузей тваринництва, що забезпечує швидкий оборот вкладених коштів та динамічний її розвиток завдяки диверсифікованому типу виробництва продукції. Останній може включати як м'ясний, яєчний, так і яєчно-м'ясний напрям спеціалізації. Особливістю сучасного стану розвитку галузі впродовж останнього десятиліття є динамічне зростання чисельності поголів'я птиці усіх видів, нарощування обсягів виробництва, збільшення внутрішнього попиту та експорту продукції. Вітчизняне птахівництво стало одним із найбільш економічно привабливим та конкурентоспроможним видом агробізнесу, про що свідчить стійка динаміка зростання виробництва м'яса птиці і яєць. Галузь також має значний експортний потенціал та перспективи його нарощування, що є однією зі стратегічних цілей підвищення ефективності розвитку

агропромислового комплексу до 2020 року. [1].

Високі показники відтворення, оплати корму продукцією, окупності та рентабельності вигідно відрізняють птахівництво від інших галузей тваринництва. Розвиток птахівництва здійснюється на основі використання високопродуктивної гібридної птиці а також енерго- і ресурсозберігаючих технологій [2]. Забезпечення населення високоякісними продуктами харчування є стратегічним завданням агропромислового комплексу України. Скорочення виробництва та зниження купівельної спроможності населення призвело до значного зменшення споживання молока, м'ясопродуктів і яєць. Потреба у білках тваринного походження задовольняється менше як на половину. Ефективний розвиток птахівництва в Україні має велике економічне і соціальне значення, яке полягає у широкому попиті на високоякісне за жиром- та амінокислотним складом м'ясо пояснюється тим, що воно найкраще, а яйця – найбільш повноцінним і водночас доступним для широких верств населення джерелом білків [3].

Отже, метою досліджень було – аналіз фактичного стану технології вирощування бройлерів Кобб-500 в умовах ПрАТ «Оріль-Лідер» Дніпропетровської області.

Завдання досліджень – провести аналіз існуючої системи вирощування молодняку у господарстві; встановити закономірності росту курчат, проаналізувати показники продуктивності бройлерів.

Об'єкт дослідження – курчата кросу Кобб-500. Елементи технології утримання, годівлі, напування птахів.

Предмет дослідження - сучасний стан вирощування курчат в конкретних умовах господарства, вікова динаміка живої маси, середньодобові, відносні прирости живої маси, збереженість птахів, витрати корму на кг приросту, валове виробництво продукції.

Фактичні показники продуктивності та збереженості бройлерів було отримано з форм зоотехнічного обліку, які заповнюються на птахофабриці та забійному цеху: картка обліку руху поголів'я птахів на бригаді; плановий графік проведення санітарно-профілактичних періодів; журнал показників роботи бригади; акт приймання і зважування поголів'я на забійному цеху; журнал контрольного зважування бройлерів; акт забою партії бройлерів.

Під час оцінки продуктивності бройлерів було проведено аналіз динаміки живої маси протягом періоду експлуатації. Показники живої маси молодняку було порівняно зі стандартами для даного кросу.

У господарстві ПрАТ "Оріль-Лідер" прийнята підлогова система утримання молодняку на глибокій підстилці. Для вирощування курчат-бройлерів господарство має 176 пташників, обладнаних сучасними системами годівлі, напування і кліматконтролю провідної німецької фірми Big Dutchman.

Система годівлі бройлерів починається з зовнішнього кормового

бункера. З нього корм по шнековому транспортеру подається до бункерів дозаторів всередині пташника та до ліній годівлі. Бункер для зберігання корму повинен вмещувати об'єм корму, якого достатньо для покриття максимального рівня споживання за 5 днів. Для бройлерів використовують підвісні чашкові годівниці. Їх кількість у пташнику становить 300 шт. Годують бройлерів кросу «Кобб-500» комбікормами, які виробляє "Миронівський Хлібопродукт" Київської області, склад яких змінюється протягом 3-х фаз: стартовий корм з 1 по 8 день, відгодівельний з 9 по 21 день і з 22 по 35 день та фінішний з 36 по 42 день вирощування. Це дає змогу отримувати високі середньодобові прирости. Комбікорм складається з таких компонентів: кукурудза, пшениця, шрот соєвий, макуха соняшникова, борошно м'ясо-кісткове, олія соєва.

Контроль динаміки зміни живої маси курчат є важливим прийомом в процесі вирощування, що характеризує їх розвиток і здоров'я. Зважування в період вирощування необхідне з метою виявлення можливих відхилень в живій масі птахів і розвитку, щоб своєчасно скоректувати кормову програму, світловий режим. З цією метою проведено аналіз росту й розвитку молодняку кросу Кобб-500.

Встановлено, що впродовж усього періоду вирощування, крос Кобб-500 за живою масою дещо відставав від нормативних показників. З першого контрольного зважування у тижневому віці курчата в середньому мали меншу живу масу відносно нормативних показників і з віком різниця збільшувалась. Найбільші відхилення, на рівні 11% спостерігали у період 2...3 тижнів життя. До забійного віку різниця фактично отриманих показників живої маси до нормативних була меншою і становила 6,2%.

Вивчено динаміку живої маси молодняку до 6-ти тижневого віку порівняно до нормативних показників даного кросу бригади №15. Отже, за існуючої на підприємстві технології утримання, з щільністю посадки курчат-бройлерів 22гол./м<sup>2</sup> генетичний потенціал кросу Кобб-500 не реалізовується.

Одна з головних умов доброї продуктивності бройлерів є висока однорідність стада біля 80%. Встановлено, що на вирощування були посаджені курчата з рівномірною живою масою. Про це свідчить відмінний показник однорідності на рівні 80%. Протягом періоду вирощування однорідність стада була низькою, особливо на 7 добу життя і становила 43%. В інші вікові періоди спостерігалось деяке підвищення даного показника, але залишалось на низькому рівні, в межах 61...68%. Середнього рівня однорідність відмічалась у період 21...28 дня життя (71 і 73 % відповідно).

Для покращення однорідності стада не слід порушувати рекомендацію щільності посадки птахів за весь період утримання, постійно проводити сортування птахів, вибраковувати тих, що відстають від нормативу.

Для повнішої характеристики росту молодняку обчислили

середньодобовий приріст курчат. Середньодобовий приріст має тенденцію збільшуватися з віком до четвертого тижня. А з четвертого тижня прирости починаються знижуватися, це обумовлено тим що з віком збільшується жива маса і збільшується конкуренція на годівниці та напувалки. В цьому віці більш виразно відображається неоднорідність стада. Встановлено, що середньодобові прирости були меншими порівняно з нормативом за період вирощування в межах 4,0...14,1%, за винятком періоду 3...4 тижневого віку. Висока інтенсивність росту курчат-бройлерів у початковий період обумовлена генетично. Ріст маси тіла м'ясних курчат тісно пов'язаний із наростанням потужної мускулатури, особливо в області грудей та ніг. Слід зазначити, що в цих частинах концентрується 60 % маси усіх м'язів тушки.

Щодо енергії росту встановлено дещо іншу закономірність. Відносні прирости з віком розвитку курчат зменшувались і майже не різнились за величиною від нормативу. В початковий період онтогенезу перевага нормативних значень даного приросту за фактичні була на рівні 0,2...6,6%.

В останні тижні вирощування бройлерів встановлено вищу інтенсивність росту, різниця фактично отриманих даних від нормативних в межах 0,4...4,5%.

Слід зазначити, що в цілому, за показниками вирощування курчата бройлери мають достатньо високий рівень продуктивності, враховуючи такі показники, як збереженість (96,4%), забійний вихід (75,3%) та низькі витрати корму на кг приросту (1,85кг). Успіх вирощування бройлерів суттєво залежить від правильної щільності посадки, що забезпечує ефективне використання виробничої площі для отримання оптимальних результатів. Крім економічних і технологічних факторів, щільність посадки значно впливає на благополуччя птахів.

Слід зазначити, що за існуючої технології бройлерів саджають у пташники із щільністю 22 гол/м<sup>2</sup>, за такої системи утримання у розрахунку на 1 м<sup>2</sup> виробничої площі пташника отримують 51,8 кг м'яса бройлерів. Враховуючи вимоги фірми-виробника, виробництво м'яса на одиницю площі перевищує норматив на 9,8 кг.

Таким чином, враховуючи фактичну кінцеву живу масу, яку досягають бройлери за існуючої технології, щільність посадки бройлерів перевищує нормативну на 8,6 гол/м<sup>2</sup>. Можливо, внаслідок таких умов спостерігається зниження інтенсивності росту бройлерів, і за живою масою вони відстають від стандарту, незважаючи на те, що в пташниках підтримуються оптимальні параметри температури і вологості, оптимальний газовий склад повітря.

Також ефективним методом при вирощування бройлерів є роздільне за статтю вирощування молодняку, оскільки через різну швидкість росту півників та курочок можливе їх диференційована годівля та утримання. При цьому поліпшується збереженість птиці та використання кормів, тушки мають високу сортність, курчата більш вирівняні за живою масою,

що полегшує їх обробку та збут. Жива маса бройлерів при роздільному вирощуванні вище на 2,5% у півників та на 7% у курочок, ніж при спільному; витрати кормів на 1кг приросту живої маси нижче на 5%; у курочок збереженість вище на 2%, вихід тушок першої категорії – на 4%.

Отже, проведений аналіз існуючої технології вирощування виробництва м'яса бройлерів у ПрАТ «Оріль-Лідер» дає можливість рекомендувати господарству застосовувати розподільне за статтю вирощування бройлерів курчат кросу Кобб-500 з метою підвищення їх м'ясної продуктивності, збереженості та однорідності за живою масою, а також зменшити щільність посадки курчат для збільшення фронту годівлі птиці.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

- Вербицький С. Птахівництво: сучасний стан та прогнози / С. Вербицький, В. Шевченко // Птахівництво. – Вересень 2008. – С. 4 – 7.
- Щетініна І.О., Дяченко В.І. Значення інноваційного розвитку для птахівництва. Сучасний стан виробництва м'яса птиці в Україні та перспективи розвитку // Інститут птахівництва УААН. – 2009. – С.32-38.
- [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua) - офіційний сайт Державного комітету статистики.

УДК 636.5

### **ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**Харчевніков А.** – *магістрант*

**Ведмеденко О.В.** – *науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Скотарство є провідною галуззю тваринництва. Його частка в загальній вартості продукції тваринництва становить понад 63 %. Від великої рогатої худоби одержують цінні продукти харчування – молоко та яловичину. Державною програмою розвитку молочного скотарства передбачено значне збільшення виробництва молока, застосування нових технологій, технічних та архітектурно-планових рішень у створенні молочних комплексів промислового типу, реконструкцію діючих підприємств та малих ферм, удосконалення способів годівлі та експлуатації тварин, покращання відтворення поголів'я та ветеринарного забезпечення галузі. Одним із шляхів досягнення поставлених завдань є збільшення поголів'я корів, удосконалення існуючих способів утримання тварин у їх вирощуванні на малих фермах та селянських господарствах, у яких виробляється до 76% продукції молочного скотарства [1, 2].

Рекомендовані умови утримання худоби на підприємствах малої

потужності не завжди дають змогу ефективно використовувати виробничі площі, дотримуватись санітарно-гігієнічних вимог до утримання ремонтних телиць та нетелів, застосовувати сучасні способи годівлі і напування тварин, видалення та зберігання відходів, забезпечити санітарно-гігієнічні вимоги до молока. Крім того, на фермах малої потужності запровадити безприв'язно-боксовий спосіб утримання тварин у модульно-групових клітках не завжди вдається без реконструкції приміщення та оптимізації розміщення внутрішнього обладнання [3]. Однак, не зважаючи на значну кількість досліджень з поданої проблеми та розроблені рекомендації з вирощування молодняку великої рогатої худоби на комплексах з виробництва молока промислового типу, актуальними для підприємств малої потужності є низка питань. Зокрема, оптимізації способів утримання тварин, удосконалення внутрішнього обладнання тваринницьких будівель, забезпечення оптимальних параметрів мікроклімату, дослідження продуктивності та відтворювальної здатності тварин, дотримання гігієнічних нормативів та ветеринарно-санітарних вимог до продукції, зменшення ризиків виникнення та поширення захворювань. Головним напрямком розвитку скотарства в Україні є удосконалення матеріально-технічної бази, яка дозволить галузь перевести на інтенсивний шлях розвитку, суть якого закладається в максимальному виробництві продукції при найменших трудових і матеріальних витратах. Це направлення повинно бути засноване на досягненнях науково-технічного прогресу та використанні системного підходу до виробництва високоякісної продукції, все більшого застосування перспективних, вискоефективних технологій виробництва молока на основі наукових досягнень, які зроблені в останні роки в скотарстві та дозволяють навіть в самих екстремальних умовах організувати та вести рентабельне молочне скотарство.

Тому дослідженнями ставилась мета проаналізувати технологію утримання та годівлі тварин у одному з господарств Херсонської області, оцінити рівень молочної продуктивності корів, стан відтворювальної здатності корів і телиць, визначити шляхи удосконалення технології виробництва молока.

Об'єктом досліджень була велика рогата худоба червоної степової породи, стан продуктивності тварин за існуючої технології утримання.

Для реалізації поставленої мети необхідно було розв'язати такі завдання: провести аналіз господарської діяльності господарства, визначити рівень продуктивності корів стада; дати характеристику морфологічним ознакам та фізіологічним властивостям вимені корів; встановити рівень молочної продуктивності корів; проаналізувати причини вибуття корів зі стада.

Основні показники продуктивності визначали за даними матеріалів племінного обліку господарства, використані річні звіти бухгалтерського обліку, зоотехнічного обліку, звіти з бонітування худоби.

У господарстві корів утримуються у дворядних корівниках по 200 голів на прив'язі. Для підстилки використовують солому у розрахунку 2...4 кг на корову за добу. Для доїння корів застосовують доїльний апарат АД-100Б зі збиранням молока у доїльні відра. Кратність доїння корів на фермі відбувається 2 рази на день. Реалізація молока відбувається до ПАТ «Баштанський сирзавод».

У господарстві застосовують сіно – силосно – сінажно – коренеплідно – концентратний тип годівлі. Корми роздаються у корівниках з прив'язним утриманням за допомогою мобільного кормороздавача КТУ-10 у залізо – бетонні годівниці. Годівля корів і молодняка, проводиться за нормами, прийнятими в господарстві. Раціон годівлі в зимовий період складається з таких основних компонентів: силосу кукурудзяного, буряка кормового, сіна люцернового, соломи, концентратів, макухи, а також мінеральні корми і сіль. В літній період зелена маса є основою в раціоні до якої додають концентрати і мінеральні корми. Гній видаляється скребковим ланцюговим транспортером ТСН - 160.

Господарство налічує поголів'я 1104 голів, із них 420 голів корів. За структурою стада корови складають від усього поголів'я 38%. За аналізом бонітування маточного стада у кількості 300 корів очевидно, що 21,0% корів належить до комплексного класу еліта-рекорд, 25,3% - класу еліта, 41,3% - першого класу і 12,3% - другого класу. В цілому, по стаду переважна більшість поголів'я належить комплексному класу еліта та першому класу, відповідно 42,8% і 37,8%.

Для оцінювання молочної продуктивності і живої маси корів за останню закінчену лактацію в групу увійшло 237 голів. Аналіз продуктивності стада показує, що середній рівень надою досягає 4398 кг. Рівень продуктивності первісток по відношенню до середнього показника стада становив 95,0%, у корів з другим та третім отеленнями відповідно 98,1% та 106,9%.

Слід відзначити, перевагу стада корів за рівнем надою за стандарт за першу лактацію на 44,1%, за другу та третю лактації відповідно на 30,8% і 27,0%. Селекційне ядро стада сягає 42,2% від кількості корів, що оцінені за останню закінчену лактацію, з молочною продуктивністю 4672 кг. Перевага рівня молочної продуктивності корів селекційного ядра за середні показники стада є незначною, на рівні 6,2%. У корів селекційного ядра III лактації надій становить 5220 кг і є вищим, ніж у стада в середньому цієї ж лактації на 11,1%. Якісні показники молочної продуктивності відповідають та перевищують стандарт по породі. За живою масою корови відповідають стандарту породи і вище на 4,3%, 5,0% і 9,2% відповідно лактацій вище за стандартні показники.

У господарстві було оцінено 94 корови-первістки за формою вимені, із них ванноподібну форму мають 86%, чашоподібну - 14%. За інтенсивністю молоковіддачі розподіл корів-первісток був наступним: 1,5...1,79 кг/хв. – 5% від загального поголів'я, 2,2 кг/хв. і вище – 21%. Найбільший відсоток

поголів'я тварин, 74% мали корови з інтенсивністю доїння 1,8...2,19 кг/хв. Середня швидкість молоковіддачі становить – 2,00 кг/хв. Отже, тварин червоної степової породи за технологічними ознаками вимені придатні до машинного доїння, у господарстві ведеться на високому рівні відбір корів за даними показниками.

За результатами аналізу типу будови тіла корів встановлено, що переважну більшість повновікових корів та первісток оцінено «відмінно». Незначна кількість тварин (2...3%) мають оцінку «задовільно».

Отже, селекційна робота зі стадом у господарстві забезпечила створення корів з добрим типом будови тіла, що може забезпечувати поряд з оптимальними умовами утримання та годівлі тварин максимальну молочну продуктивність.

За даними відомостей про осіменіння встановлено, що телиць парують в середньому у віці 17...18 місяців під час досягнення їх живої маси 362 кг. Осіменіння корів і телиць штучне маночервікальним способом найкращим сім'ям бугаїв-плідників червоної степової породи. Плодотворне осіменіння теличок в переважній кількості (82,3%) відбувається віком 18...24 місяці. За результатами показників відтворювальної здатності оцінювали 246 голів корів і нетелей, з яких 100% отелень отримано з легким перебігом отелень. Мертвонароджених телят і абортіваних корів не спостерігалось. Збереженість новонароджених телят складає 100%. Вихід телят на 100 корів становить 85 гол., що дещо нижче оптимального показника (92...95 гол.). Середня тривалість сервіс-періоду складає по підприємству 71 день, сухостійного періоду – 67 днів.

З метою підвищення виходу телят у поточному році слід корегувати оптимальну тривалість сервіс-періоду та сухостійного періоду, а також вести ретельний відбір тварин за відтворювальними показниками.

Успішність ведення галузі скотарства залежить також від інтенсивності заміни стада. З цією метою проаналізовано причини вибуття корів. Встановлено, що всього вибуло 53 голови корів, із них первісток 6 голів. Із цього поголів'я найбільше, на рівні 30 голів (56,6%), вибракувано корів внаслідок низької продуктивності. Із-за низьких відтворювальних здатностей вибуло із стада 11 корів (20,8%). Незначна кількість поголів'я вибракувалась внаслідок гінекологічних захворювань (7,5% вибракуваного стада), та захворювань вимені і кінцівок (відповідно 11,3% і 3,8%). Середній вік вибракування корів становить 4 лактації.

Достатньо добру продуктивну корову можна отримати внаслідок спрямованого вирощування ремонтних теличок. Аналізуючи відомості вирощування ремонтного молодняку встановлено, що за живою масою телиці в усі вікові періоди перевищували стандарт породи в межах 41,3...12,7%. При цьому слід звернути увагу, що інтенсивність росту молодняку була більш вищою до 12 місяців. У віці 18 місяців жива маса телиць досягає в середньому 400 кг.



Племінне стадо має своїх рекордисток. Найкращі з них, Венера з продуктивністю 7969 кг молока і вмістом жиру 4,05%. Продуктивність Зайки склала 7703 кг з вмістом жиру 4,08. Первістка Дарина досягла рівня 7087 кг молока із середнім вмістом жиру 4,03%.

Для одержання якісних показників продукції, підвищення ефективності її виробництва та конкурентоспроможності у господарстві необхідно провести ряд робіт з реконструкції ферми під ресурсощадні технології виробництва молока.

По-перше, вдосконалити технологію машинного доїння корів. Доїльні установки зі збиранням молока у переносні відра мають недосконалу конструкцію. Їх конструкція не передбачає застосування засобів механізації з підготовки корів до доїння та виконання заключних операцій процесу доїння, в них відсутні системи контролю за доїнням і автоматизованого промивання молокопровідних шляхів. Відсутність цих елементів у конструкції доїльних установок є чинником постійних порушень технологічного процесу і низької продуктивності, що в свою чергу негативно впливає на продуктивність корів, до того ж високі затрати людської праці роблять установки такого типу нерентабельними для виробництва молока.

Тому для доїння корів у стійлах пропонується господарству встановити доїльну установку УДМ-200 «Молокопровід» або обладнати спеціальну доїльну залу із застосуванням установки типу "Ялинка". Це дає змогу одержувати молоко високої якості, суттєво спрощує і здешевлює операції, пов'язані з транспортуванням молока до молочної, забезпечує добрі умови для технічного обслуговування доїльного та молочного обладнання, яке концентрується в одному місці.

По-друге, у корівниках пропонується встановити стійлове обладнання ОСП-Ф-26. Автоматичні прив'язі відрізняються надійністю та в 5...6 разів зменшують затрати ручної праці на відв'язування – прив'язування тварин.

По-третє, складним питанням у годівлі тварин у даному господарстві є два перехідних періоди з стійлового на пасовищний раціон та восени перехід з пасовищного на стійловий раціон. У перехідні періоди тварини потрапляють у стресову ситуацію, а тому продуктивність корів може знижуватися від 5 до 15%. Основна стратегія вдосконалення технологічного процесу годівлі у СВК «Борозенське» повинна бути спрямована на впровадження системи однотипної годівлі корів, що реалізує нормовану годівлю тварин, підвищить рівень споживання і зменшить втрати кормів завдяки приготуванню повнораціонних кормових сумішей у міксерах кормозмішувачах.

Отже, технологію з прив'язним утриманням на автоматичних прив'язях і доїнням корів у автоматизованій доїльній залі, а також впровадження однотипної годівлі необхідно розглядати як прогресивне технологічне вирішення при реконструкції молочної ферми.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Високос М.П. Порівняльна оцінка молочної продуктивності, стану захворюваності і причин вибуття імпортованої голштинської худоби залежно від технологій та систем утримання в еколого-господарських умовах степу України / М.П. Високос, Р.В. Милостивий, Н.П. Тюпіна, Н.В. Тюпіна, П.П. Антоненко // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. – Вінниця. - Серія: Сільськогосподарські науки. - 2012. – Вип. 3 (61). – С. 79-82.
2. Демчук М.В. Аналіз основних гігієнічних нормативних вимог, ветеринарно-санітарних правил та правових актів ЄС до технологій виробництва молока на малих фермах / М.В. Демчук, Л.В. Польовий // Збірник наук. праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2005. – Вип. 22. – С. 10-19.
3. Польовий Л.В. Технології скотарства в реформованих сільськогосподарських підприємствах Вінницького регіону / Л.В. Польовий, О.С. Яремчук // Вінниця: ТВП «Книга – Вега» ВАТ «Віноблдрукарня», 2002. – 320 с.

УДК 636.5

### ВПЛИВ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

**Сафронова Ю.О.** – *магістр*

**Ведмеденко О.В.** – *науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Підвищення молочної продуктивності корів – основне завдання селекції в молочному скотарстві, виконання якого залежить від багатьох факторів, у тому числі й від відтворювальної здатності молочної худоби. Знання закономірностей зв'язку показників молочної продуктивності із показниками відтворювальної здатності робить можливим раціональне ведення молочного скотарства й отримання господарством максимально можливого прибутку [1]. Підвищення ефективності молочного скотарства потребує створення не тільки високопродуктивних стад, а й підвищення плодючості корів як найбільш конкретного показника рентабельності, з яким тісно пов'язана тривалість використання тварин у господарствах [2].

Метою роботи є дослідження фактичного стану технології виробництва молока, продуктивності та відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи в умовах СТОВ «Дніпро» Білозерського району Херсонської області.

Об'єктом досліджень була велика рогата худоба української чорно-рябої молочної породи, основні технологічні процеси виробництва молока.

Для досягнення поставленої мети визначені наступні завдання досліджень: дослідити вплив фізіологічних чинників (вік у лактаціях,

тривалість сухостійного, міжотельного та сервіс-періоду) на відтворювальну здатність та молочну продуктивність корів.

Тварини перебували в однакових умовах годівлі та утримання, годівля здійснювалася за прийнятими в господарстві раціонами, що складені з урахуванням періоду лактації, молочної продуктивності, живої маси і фізіологічного стану корів.

Матеріалом досліджень служили дані первинного зоотехнічного та селекційно-племінного обліку. Молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи досліджували за результатами врахованих лактацій за наступними показниками: надій за 305 днів, кг; середній вміст жиру в молоці за лактацію, %; кількість молочного жиру, кг; середній вміст білка в молоці за лактацію, %; кількість молочного білка, кг; швидкість молоковіддачі, кг/хв.

Зміни молочної продуктивності та відтворювальної здатності корів з віком у досліджених стадах вивчено за 1...10 лактації. Відтворювальну здатність корів української чорно-рябої молочної породи оцінювали за такими показниками: вік першого осіменіння, днів; вік першого отелення, днів; тривалість сервіс-періоду, днів; тривалість сухостійного періоду, днів; міжотільний період, днів; коефіцієнт відтворювальної здатності.

За тривалістю сервіс-періоду корів було розділено на чотири групи: до 40 днів, 41...60 днів, 61...80 днів, понад 80 днів. Для визначення впливу сухостійного періоду на молочну продуктивність корів було розподілено на п'ять груп – до 50 днів, 51...60 днів, 61...70 днів, 71...80 днів, понад 80 днів.

Розподіл корів за тривалістю міжотельного періоду відбувалось на чотири групи – до 365 днів, 366...385 днів, 386...405 днів, понад 405 днів.

Дослідження зв'язку між ознаками проводилося методом кореляційного аналізу. Сила впливу ( $\eta^2$ ) чинників на досліджені ознаки вивчали методом одно- та двофакторного дисперсійного аналізу через співвідношення факторної дисперсії до загальної із використанням математичної програми STATISTICA 8.0. Всі отримані результати оброблено методами математичної статистики. Біометричну обробку одержаних даних проводили згідно з методикою Н.А. Плохинського [3] на ПЕОМ із використанням програмного забезпечення Microsoft Excel 2010. Втрати молока за лактацію залежно від тривалості сервіс-періоду визначали за методикою А.С. Митюковой, З.И. Эскелевой [4].

Економічну ефективність проведених досліджень розраховували відповідно до "Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві результатів науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій" [5].

На продуктивні якості корів впливає багато факторів, у тому числі і вік тварин. З метою аналізу впливу віку корів на їх молочну продуктивність та відтворювальну здатність оцінено 141 корову. Найбільшу кількість

займають первістки - 39,7%, корів з другою лактацією нараховується 29,8%, з третьою – 22,0%, найменша кількість корів - 8,5% відповідає віку 4...10 лактації. З віком величина надою корів зазнає певних змін. Згідно досліджень, у стаді української чорно-рябої молочної породи корів середній показник надою складає 6768,77 кг, найвищий надій за третю лактацію -7635,84 кг ( $P<0,01$ ), а найнижчий – за першу 5053,32 кг ( $P<0,001$ ). У стаді зростання величини надою від першої до другої лактації становило 1875,28 кг або 37,1% , від першої до третьої лактації – 2582,52 кг або 51,1% ( $P<0,01$ ), від першої до четвертої і більше – 1984,85 кг або 39,28% ( $P<0,05$ ). Нарощування надою від першої до третьої лактації свідчить про проведення роздоювання корів і відповідність умов середовища генетичним задаткам тварин.

Величина надою за лактацію і стан відтворення у стаді, зокрема, вихід телят на 100 корів, залежать від тривалості лактації, тобто від кількості дійних днів. Оптимальною кількістю дійних днів є 305. У СТОВ «Дніпро» вірогідно найдовшу тривалість лактації відмічено у первісток і корів третьої лактації – 406 днів, що на 22 дні довше, порівняно із другою лактацією і на 59 днів ( $P<0,05$ ) довше порівняно із четвертою і більше лактаціями. Отже, у дослідженому стаді української чорно-рябої молочної породи середня тривалість лактації - 394,6 дні перевищує оптимальне значення 305 днів і зазнає певних змін із віком.

Невід’ємними параметрами оцінки молочної продуктивності корів є не тільки величина надою, а й вміст жиру і білка в молоці. У наших дослідженнях піддослідні корови не мали істотних відмінностей у показниках масової частки молочного жиру і білка у молоці незалежно від лактації, і становили відповідно 4,3-4,32% і 3,3%. Та оскільки найвищий надій у цьому стаді характерний для корів третьої лактації, тому найбільша кількість молочного жиру і білка спостерігалась у корів цієї групи. Перевага за кількістю молочного жиру корів третьої лактації порівняно із первістками становила 68,18 кг або 26,1% ( $P<0,01$ ), коровами другої лактації – 30,2 кг або 10%, коровами четвертої і більше лактацій – 14,84 кг або 4,7% ( $P<0,05$ ); за кількістю молочного білка – 52,29 кг або 26,2% ( $P<0,001$ ); 23,2 кг або 10,1%, 11 кг або 4,58 %, відповідно.

Подовження тривалості лактації впливає не тільки на показники молочної продуктивності, а й на відтворювальну здатність корів. Слід зазначити, що загальної тенденції щодо змін відтворювальної здатності корів із віком у досліджених стадах не встановлено: кращі показники отримано за четверту і більше лактації.

Середня тривалість сервіс-періоду в господарстві складає 62 дні, сухостійного – 60 днів, міжотельного - 455 днів. Показники сухостійного та сервіс- періодів знаходяться в межах норми, міжотельний період дещо подовжений за рахунок подовженої лактації. Найдовший сервіс-період - 67,33 днів ( $P<0,05$ ) мають корови другої лактації, найкоротший – 55,08 днів - четвертої і більше. Корови другої лактації мали на 8,2 днів довшу

тривалість сервіс-періоду порівняно із первістками та на 4,6 і 12,3 дні, відповідно, менше порівняно із третьою та четвертою лактацією. Тривалість сухостійного періоду коливається від 58,23 до 66,75 днів. Корови четвертої лактації і більше мають довший сухостійний період на 8,5 днів порівняно з первістками, та на 6,0 і 5,62 днів до другої і третьої лактацій відповідно. Найдовший міжотельний період – 467,81 днів мають корови третьої лактації, що на 3,78 днів більше порівняно з первістками і на 23 дні з коровами другої лактації. Найкоротший міжотельний період – 414,25 днів мають корови четвертої лактації і більше. Вихід телят на 100 корів за першу лактацію збільшився на 3,1 і 4 голови, порівняно з другою, третьою, четвертою і більше лактаціями, відповідно. Корови з четвертою лактацією і більше мають найвищий коефіцієнт відтворювальної здатності – 0,92, що на 12,2; 6,9 і 12,1% більше порівняно з коровами першої, другої та третьої лактацій відповідно.

У процесі обробки й аналізу даних визначалося, як залежить молочна продуктивність корів від тривалості періодів виробничого циклу, показників, що характеризують фізіологічні можливості відтворювальної здатності.

Дисперсійним аналізом однофакторних комплексів з'ясовано, що частка впливу віку та виробничого статевого циклу на показники молочної продуктивності та відтворювальної здатності варіювала у межах 0,62...67,28%. Згідно з отриманими результатами, найбільш суттєвою частка впливу віку корів на їх надій становить 22,27% ( $P < 0,001$ ), на продукцію молочного жиру – 25,34% ( $P < 0,001$ ), молочного білка – 25,22 % ( $P < 0,001$ ).

Встановлено істотний та високовірогідний вплив міжотельного періоду на тривалість лактації і коефіцієнт відтворювальної здатності ( $P < 0,001$ ), відповідно, 45,86 і 67,28%. З дещо меншою достовірністю спотерігається вплив міжотельного періоду на вміст білка в молоці – 5,39% ( $P < 0,05$ ), жиру – 3,30%. Достовірна частка впливу тривалості сухостійного періоду на коефіцієнт відтворювальної здатності – 10,50% ( $P < 0,001$ ) і тривалість лактації – 7,50% ( $P < 0,05$ ). Тривалість сервіс-періоду здійснює переважний вплив на величину надою – 8,29% ( $P < 0,01$ ) і кількість молочного білка – 8,21% ( $P < 0,01$ ), проте на решту показників частка впливу даного фактора була меншою і коливалась в межах 0,62...2,39%.

Методом двофакторного дисперсійного аналізу визначили силу впливу різних факторів (вік корови, тривалість сервіс-періоду та їх взаємодія) на мінливість показника надою за 305 днів.

Встановлено, що вік корови та тривалість сервіс-періоду мають високодостовірну частку впливу на показник надою, відповідно 20,5 та 7,18% ( $P < 0,001$ ). Дані аналізу свідчать про переважний вплив інших факторів -67,01%. Взаємодія факторів (вік корови × тривалість сервіс-періоду) не впливає достовірно на величину надою за 305 днів лактації, і має найменшу силу впливу на рівні 2,91%.

Отже, виявлений вплив тривалості віку та сервіс-періоду тварин на рівень надою є підґрунтям для підвищення ефективності селекційної роботи у стадах молочної худоби. За результатами власних досліджень встановлено, що показники молочної продуктивності та відтворювальної здатності корів дослідженого стада української чорно-рябої молочної породи з віком зазнають певних змін. Напряма цих змін залежить від конкретних господарських умов. Наприклад, у стаді спостерігалось збільшення із першої до третьої лактації надою, кількості молочного жиру і молочного білка за деякого скорочення тривалості лактації. Водночас відмічено подовження тривалості лактаційного і міжотельного періодів корів та зниження виходу телят на 100 корів і коефіцієнта відтворювальної здатності. Найкращі відтворні показники спостерігались за другої та четвертої і більше лактацій.

Для реалізації генетичного потенціалу продуктивності молочної худоби слід дотримуватись тривалості сухостійного періоду до 71...80 днів, з метою повноцінної інволюції альвеолярної тканини вимені, а сервіс-періоду - до 41...60 днів, що є економічно доцільно та вигідно.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

- Вацький В.Ф., Величко С.А. Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи залежно від їх відтворювальної здатності // Вісник Полтавської державної аграрної академії. - № 2. - 2012. - С. 188-122.
- Количественные и качественные показатели молока у коров разных генотипов / [Ю. Мишин, Н. Добровольская, А. Семенов, А. Несмелова] // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2007. - № 5. - С. 44-45.
- Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. - М.: Колос, 1969. - 236с.
- Митюкова А.С. Методические рекомендации по определению стоимости приплода крупного рогатого скота и экономического ущерба от яловости коров / А.С. Митюкова, З.И. Эскелева. - 1986. - 17 с.
- Методика определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. - М., 1986. - 156 с.

### **ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЗА БІОЛОГІЧНИМИ НЕБЕЗПЕКАМИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА**

*Дубровін А.М. – магістр*

*Ряполова І.О. – к.с.-г.н, доцент, ХДАУ*

У світовій практиці випуск гарантовано безпечної та якісної молочної

продукції забезпечується впровадженням у практику внутрішніх систем контролю безпеки та якості, інтегрованих у процес виробництва, зокрема, системи ХАССП, що функціонує відповідно до міжнародних стандартів. В Україні для організації та проведення мікробіологічного контролю керуються настановами, викладеними в нормативній документації на сировину та готову продукцію, санітарними правилами, інструкціями з миття та дезінфекції обладнання, а також інструкцією з мікробіологічного контролю виробництва на підприємствах молочної промисловості, що була затверджена Держагропромом СРСР у 1987 році [ 1].

До безпечності та якості молока пред'являють особливі вимоги, оскільки за найменшого порушення санітарно-гігієнічних правил його одержання та первинної обробки воно може стати сприятливим середовищем для розвитку патогених мікроорганізмів.

Саме тому, актуальним є визначення імовірних ризиків та виявлення критичних точок контролю під час основних технологічних ланок виробництва молока в умовах ПОК «Зоря» Білозерського району Херсонської області. Експериментальні дослідження проводились на дійному поголів'ї української червоної молочної та англєрської породи.

Метою нашої роботи є оптимізація технології виробництва молока з впровадженням системи контролю за біологічними небезпеками.

У зв'язку з цим були визначені для вивчення наступні завдання:

- проаналізувати технологію утримання та годівлю корів.
- дати оцінку генетичного потенціалу дослідних корів за показниками росту та молочної продуктивності.
- визначити основні критичні точки під час доїння та первинної переробки молока в умовах господарства.
- встановити біобезпечність молока.
- проаналізувати можливі біологічні ризики та санітарний стан приміщення для доїння корів.
- оцінити можливість зменшення ризиків для споживача при використанні виробленої молочної продукції.
- встановити доцільність і економічну ефективність проведених досліджень.

Експериментальні дослідження магістерської роботи проводились за наступною схемою.

Сучасне молочне стадо племзаводу «Зоря» представлене, тваринами української червоної молочної худоби двох типів: жирномолочним і голштинізованим. Маточне поголів'я тварин племінного заводу належить до двох порід: української червоної молочної (95%) і англєрської - 5%.

У середньому по стаду української червоної молочної породи надій за закінчену лактацію становив 3393 кг молока, у селекційному ядрі у кількості 245 голів корів продуктивність становила 4105 кг молока. Так, за першу лактацію від 36 корови основного стада отримано 4210 кг з жирністю 3,9%.

Селекційна група, або селекційне ядро стада сягає 65,0% від кількості корів, що оцінені по останній закінченій лактації, з молочною продуктивністю

4105 кг молока і відповідно за I лактацію – 5100 кг, II лактацію – 4710 кг, III лактація і ст. 3950 кг з вмістом жиру в молоці 3,9%.

Корови виділені до племінного ядра мають надій на 17.7% вище від середнього показника по стаду. Ця різниця за першу, другу і третю складає – 17,5%; 31,0% і 31,2%.

Селекційно-племінна робота в стаді великої рогатої худоби англєрської породи ПОК “Зоря” в поєднанні з господарськими факторами, забезпечила рівень продуктивності корів за останню закінчену лактацію – 3379 кг, з вмістом жиру в молоці – 4,0% і отримання 135,2 кг молочного жиру при живій масі корів – 535 кг.

За лактаціями продуктивність склала: II лактація – 2750 кг при жирномолочності – 4,0% і III лактація і ст. – 4008 кг з вмістом жиру 4,0%.

Селекційна група, або селекційне ядро стада сягає 42,9% від кількості корів, що оцінені по останній закінченій лактації, з молочною продуктивністю 4580 кг молока і відповідно за II лактацію – 3950 кг, III лактація і ст. - 5210 кг з вмістом жиру в молоці 4,0%.

Одним з основних ціноутворюючих показників якості при прийманні молока на переробку є його мікробіологічна забрудненість. Згідно завдання нашого дослідження розглянемо поетапно можливі ризики при виробництві молока.

**Період лактації** – можуть мати місце біологічні небезпеки (патогенні мікроорганізми, клінічний і субклінічний мастит, збудники інфекційних хвороб) Причинами їх виникнення є недотримання технологічних схем вакцинації, несвоєчасна діагностика маститу, перехресне зараження від обслуговуючого персоналу, через природних носіїв (мишовидні гризуни, птахи, комахи)

Хімічні ризики – мікотоксини (афлатоксин), залишки ветеринарних препаратів (а/б, сироватки, вакцини, перетроїди) які зумовлені використанням недоброякісних кормів, недотриманням вимог настанов при застосуванні ветеринарних препаратів з лікувальною, профілактичною метою.

На даному технологічному етапі до контрольних мір слід віднести - профілактичну вакцинацію, диспансеризацію, дезінфекцію, дератизацію, дезінсекцію, особисту гігієну працівників, медичне обстеження. Контроль за якістю кормів. Виконання ветеринарно – санітарних вимог під час застосування вет. препаратів

**Процес доїння корів** – є ризики біологічного характеру: сапрофітні, патогенні та умовно – патогенні мікроорганізми причиною яких є мікрофлора внутрішніх каналів вимені, поверхова мікрофлора вимені та дійок, мікрофлора доїльного обладнання, молокопроводів, молокозбиральної тари, технологічного обладнання.

До хімічних відносять залишки миючих розчинів при не якісному промивання доїльного обладнання, молокопроводів, молокозбиральної тари, технологічного обладнання.

**Контрольні заходи** - Контроль санітарного стану в приміщені, гігієнічна



обробка вимені перед доїнням, здоювання перших порцій молока в окрему тару, ретельна обробка доїльного обладнання, молокопроводів, молокозбиральної тари.

**Транспортування молока до молоко-переробних підприємств** при недотриманні температурного режиму під час збору та перевезення молока, змішування молока від здорових та маститних корів можуть мати місце біологічні ризики. При не якісному промиванні молокозбиральної тари – хімічні.

Для усунення небезпек необхідно відокремлювати молоко від здорових і хворих тварин. Здійснювати температурний контроль під час охолодження вимірювальними пристроями та контролювати якість промивання молокозбиральної тари.

Чисельність бактерій у сирому молоці є індикатором здоров'я молочного стада, санітарно-гігієнічних умов при доїнні та зберіганні, а також мірою ризику його псування. Мікробіологічна якість молока, яка визначається числом соматичних клітин і бактерій безпосередньо впливає на вихід і якість молочних продуктів.

Основними тестами мікробної забрудненості води, повітря приміщень та обладнання є загальна кількість мікроорганізмів у одиниці об'єму та на одиницю поверхні (см<sup>2</sup>) досліджуваного предмета (мікробне число) та наявність на предметах санітарно-показових мікроорганізмів.

Для визначення ризиків мікробіологічної безпеки у процесі отримання молока спочатку ми визначили мікрофлору повітря приміщень. Дослідження проводили влітку протягом трьох днів (вдень температура була 22....26°C, вночі 15....18°C). Наступним етапом було вивчення бактеріального обсіменіння рук доярок.

Дослідження мікрофлори повітря методом Коха (седиментаційний метод) показало варіювання кількості мікроорганізмів в 1 м<sup>3</sup> приміщення перед видаленням гною і після видалення, перед початком доїння. Отримані дані свідчать, кількість мікроорганізмів у 1 м<sup>3</sup> повітря перевищують допустимий рівень для тваринницьких приміщень (80 тис./м<sup>3</sup>) і становлять від 108,8 до 128,5 тис./м<sup>3</sup>.

При дослідженні бактеріального забруднення води яка використовувалася для вологого туалету вимені, ополіскування обладнання, інвентарю, тари і т.п. встановлено значне перевищення допустимого рівня. Кількість мікроорганізмів у 1 мл води становила 1816 КУО, що у 18 разів перевищує стандарт для водопроводної води і у 6 разів для колодязної. Також при висіві досліджуваної води на поживне середовище Ендо у одній з чашок Петрі було виявлено дві колонії які за культуральними властивостями були віднесені до БГКП.

Визначення санітарно – гігієнічного стану рук доярок показало, що миття рук гарячою водою з милом знижувало бактеріальне обсіменіння рук доярок майже у 16 рази.

Волога обробка вимені перед доїнням зменшує не тільки загальну чисельність бактерій більше ніж у чотири рази, а і впливає на кількість БГКП.

Ми провели оцінку ризиків мікробіологічної безпеки молока – отриманого молока після видоювання у переносні відра та після змішування у танку охолоджувачу, а також, змивів з соскової резини, колектору, стику молокопровода, танка – охолоджувача (перед наповненням молоком). При визначенні санітарно – гігієнічного стану даних об'єктів перед проведенням доїння встановлено, що їх мікробне забруднення перевищує нормативні показники. Виявили перебільшення нормативу у 2,5....3 рази [2].

Мікробну забрудненість молока визначали за кількістю мезофільних аеробних, факультативно анаеробних мікроорганізмів шляхом посіву розведень на м'ясо – пептонний агар. Наявність бактерій групи кишкової палички (БГКП) при вирощуванні на агарі Ендо. За результатами розрахунків надана гігієнічна оцінка молока

Досліджено, що у сирому охолоджену до 3....5°C молоці після змішування відбувається підвищення кількості мікроорганізмів (на 31%). Далі, після збереження молока протягом 24 годин, їх кількість дещо зменшується за рахунок дії бактерицидних речовин (бактерицидна фаза). Але бактеріальне обсіменіння молока від початку технологічного процесу до відправлення на переробне підприємство збільшується на 26%. Також на поживному середовищі Ендо було виявлено дві колонії мікроорганізмів які за культуральними властивостями були віднесені до БГКП [3, 4, 5].

Мікробіологічне дослідження молока за редуктазною пробою показало, що кількість мікроорганізмів в 1 мл дослідженого молока відповідає 2 класу середньої якості.

При дослідженні молока після змішування було виявлено БГКП, що може спричинити виникнення небезпечних біологічних чинників. Але з огляду на те, що дане молоко після відправлення на молокопереробне підприємство буде підлягати обов'язковій пастеризації, загальний рівень бактеріальної флори зменшиться. Прийняті режими пастеризації забезпечить загибель і умовно - патогенних мікроорганізмів до яких відносять бактерії групи кишкової палички.

Але середня якість молока (другого класу) не дає можливості для збільшення надходження коштів за рахунок класності молока і в цілому до більш високих економічних показників. Також задовільна гігієнічна оцінка є передумовою для розвитку мікроорганізмів більше допустимих рівнів при недотриманні умов зберігання.

У своїй роботі ми зробили аналіз ризиків пов'язаний з виробництвом молока та зазначили запобіжні заходи для усунення небезпек біологічного та хімічного характеру в умовах дослідного господарства. Для аналізу економічної ефективності виробництва молока від корів української червоної молочної та англєрської порід ми порівняли фактичну вартість молока другого класу та молока першого класу яке можна отримати при дотриманні санітарно – гігієнічних умов виробництва.

Закупівельні ціни на молоко I сорту від підприємств влітку 2016 року в середньому становили 6,2....6,4 грн., другого сорту 4,1....4,3 грн..

Отже, враховуючи економічну ефективність проведених результатів можна стверджувати, що належне гігієнічне виробництво молока яке можна здавати першим класом дозволить підприємству отримати додаткові кошти у розмірі 9030 та 9832,2 грн на одну корову відповідно для УЧМ і АН породи практично без додаткових капіталовкладень.

Виробництво молока належної якості в умовах приватно – орендного кооперативу «Зоря» можливе з використанням системи контролю за біологічними небезпеками, що дає підставу пропонувати впровадження системи контролю на даному підприємстві. Але передусім необхідно орієнтувати персонал на системне визначення і виконання запобіжних заходів які суттєво впливають на безпеку молока.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Бурыкина И.М. Система НАССР: анализ потенциальной опасности / Гомзикова И.Д., Бондаренко С.Ф. //Молочная промышленность. - 2003. - № 9. - С.13.

2. Санітарні правила щодо догляду за доїльним устаткуванням та молочним інвентарем і контролю їх санітарного стану: методичні рекомендації / затв. наук.-метод. радою держ. ком. вет. мед. Мінагрополітики України 23.12.2010 р.

3. Якубчак О.М., Хоменко В.І., Джміль О.М. Деякі аспекти бактеріального обсіменіння сирого збірного молока // Ветеринарна медицина України. – 2001. – №3. – С. 30 – 31.

4. Якубчак О.М., Хоменко В.І., Джміль О.М. Проблеми отримання молока високої санітарної якості // Ветеринарна медицина України.–2002. – №12. – С. 36 – 38.

5. 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 636.084:636.05:636,4

### ***КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ У ГОДІВЛІ СВИНЕЙ***

**ПРИХОДЬКО К.О.**– магістрант

**ПЕНТИЛЮК С.І.** – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

З метою перевірки комплексного застосування різнорідних препаратів біологічно активних речовин (БАР) та їх впливу на продуктивність тварин було проведено науково-господарські дослідження на свиноматках з поросятами. Схемою

досліді передбачалося оцінка продуктивної дії препарату І-Сак у поєднанні з антимікробним препаратом Біомос.

Свиноматки і поросята контрольної групи за підсосний період отримували комбікорми прийняті у господарстві. Тваринам дослідних груп додатково до складу комбікормів вводили пробіотик І-Сак та антимікробний препарат Біомос у кількості відповідно 0,1% та 0,2% за масою. Препарати попередньо змішували з преміксом фірми «Inntaler», а останній у суміші з білковими і мінеральними кормами включали до складу комбікормів.

Оскільки у період супоросності матки усіх груп отримували однакові корми, це не вплинуло суттєво на великоплідність тварин, яка була практично однаковою. У той же час, у маток 2 групи розбіжності порівняно з контролем були позитивними, хоча й не значними. Так, за кількістю порослят у 21-денному віці та при відлученні вони перевищували контрольних лише на 3,7-3,8%.

Аналогічна міжгруппова залежність спостігається і за показниками маси гнізда у різні вікові періоди. Так, як що свиноматки 3 дослідної групи перевищували контрольних за масою гнізда при народженні на 6,0%, у 21-денному віці – на 14,2% і при відлученні – на 7,6%, то у тварин 2 дослідної групи ці розбіжності декілька коливались на рівні контролю.

Отримані міжгруппові розбіжності між матками дослідних груп та контрольними обумовлені показниками росту їх потомства. Про це свідчать дані динаміки живої маси порослят на протязі підсосного періоду. Застосування біопрепаратів було більш суттєвим у першу половину підсосного періоду. Так, за середньою живою масою у 21-денному віці поросята дослідних груп достовірно перевищували контрольних на 7,8-9,6% ( $P < 0,05-0,01$ ), а за середньодобовими приростами до 21-денного віку – на 11,6-13,2% ( $P < 0,01$ ).

У другий період вирощування міжгруппові розбіжності за показниками росту порослят усіх груп зменшилися. Так, поросята дослідних груп за живою масою при відлученні та середньодобовими приростами за другу половину практично не відрізнялися від контрольних.

В цілому за підсосний період середньодобовий приріст порослят 2 дослідної групи був вищим порівняно з контролем лише на 3,8%, а у 3 групі ці відмінності становили 1,2%.

УДК 636.084:636.05:636,4

## **ВИВЧЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК СВИНЕЙ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ В ЇХ РАЦІОНАХ ПРОТЕЇНОВИХ КОНЦЕНТРАТІВ**

**СОБЯНІН В.В.** – студент 5 курсу

**ПЕНТИЛЮК С.І.** – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Свинарство є однією з ефективних галузей тваринництва, що забезпечує населення цінними продуктами харчування, а промисловість сировиною. В Україні свинарство з давніх-давен була і на перспективу залишається

пріоритетною, національною галуззю сільськогосподарського виробництва [3].

Проблему забезпечення населення м'ясом майже неможливо вирішити без інтенсивного розвитку свинарства у всіх господарствах незалежно від розмірів та форм власності. Високий селекційний рівень свинарських стад є найважливішим елементом ресурсозберігаючої технології, це в свою чергу приведе не тільки до зниження витрат кормів на одиницю продукції, але і до збільшення виходу м'яса, покращення здоров'я тварин, стійкості до захворювань і швидкості їх росту. Основою стійкої рентабельності галузі, в першу чергу, є досягнення високого рівня розвитку комбікормової промисловості. Також успішне ведення свинарства неможливе без жорсткого виконання ветеринарно-санітарних вимог [1].

Проте одним із основних факторів, який стримує збільшення виробництва свинини є недостатня кількість кормів, низька їх якість та постійний дефіцит в раціонах протеїну, а наявні приміщення багатьох спеціалізованих по свинарству господарств, а також малих, середніх підприємств-свиноферм не повною мірою відповідають оптимальним вимогам утримання різних виробничих груп тварин. Для поліпшення продуктивності свиней та для збільшення їх поголів'я дуже важливо місце займає утримання і годівля тварин [2].

Мета роботи полягає у розробці доцільності і умов застосування в годівлі свиней сучасного білково-мінерально-вітамінного концентрату вітчизняного виробництва фірми Агравікс, якій містить додатково до вітамінно-мінерального комплексу препарати біологічно активних речовин. З метою перевірки білково-мінерально-вітамінного концентрату було проведено науково-господарський дослід на свиноматках з поросятами. З цією метою було сформовано дві групи свиноматок за 30 днів до опоросу. Свиноматки і поросята контрольної групи за підсосний період отримували комбікорми прийняті у господарстві. В комбікормах тварин дослідних груп високопротеїнові корми (соевий шрот, рибне борошно) та премікс Сімекстрейд замінювали БМВК Екомікс. Останній включали до складу комбікорму у кількості 25% за масою корму.

Застосування сучасного білково-мінерально-вітамінного концентрату Екомікс-37 в останній період поросності певним чином сприяло поліпшенню відтворювальних якостей свиноматок. За величиною багатоплідності свиноматки дослідної групи перевищували контрольних на 4,1%. Це в свою чергу обумовило і збільшення маси гнізда при народженні відповідно на 4,4%. У 21-денному віці ці міжгрупові відмінності збереглися. За кількістю поросят у гнізді та величині умовної молочності свиноматки дослідної групи перевищували контрольних на 4,1...5,7%. У другий період вирощування, коли поросята дослідних груп почали споживати комбікорми збагачені концентратом, це вплинуло на репродуктивні якості свиноматок, завдяки підвищенню показників росту їх потомства. Так, за живою масою гнізда при відлученні у 45-денному віці матки дослідної групи перевищували контрольних на 14,3%. При цьому збереженість поросят у різні періоди була практично однаковою.

Отримані міжгрупові розбіжності між матками дослідних груп та контрольними обумовлені тим, що дія кормового фактору на ріст поросят почалася у другому періоду їх утримування, коли вони почали самостійно споживати комбікорми з включенням концентрату Екомікс-28. Це підтверджується і даними розрахунку динаміки живої маси поросят за підсосний період. Якщо за середньою живою масою при народженні та у 21-денному віці поросята усіх груп суттєво не відрізнялись, то у більш старшому віці розбіжність за живою масою тварин між дослідною та контрольною групами значно збільшилася. Так, за живою масою у 45-денному віці поросята дослідної групи вірогідно перевищували контрольних на 9,8% ( $P < 0,05$ ). Аналогічна міжгрупова залежність встановлена і за величиною середньодобових приростів. У поросят дослідної групи ці показники за другий період утримання були більшими на 18,6% ( $P < 0,01$ ), а за підсосний період – на 10,8% ( $P < 0,01$ ) порівняно з контролем.

Оцінка показників росту кнурців і свинок в різні періоди досліду дозволила встановити ступінь та характер впливу кормового чинника на продуктивність тварин різної статі. При народженні жива маса кнурців і свинок обох груп істотно не відрізнялася. У 21-денному віці встановлена тенденція підвищення росту кнурців в дослідній групі у порівнянні з контрольними. У другий період вирощування, коли поросята стали більше споживати пивну дробину, встановлені міжгрупові відмінності декілька вирівнялись. За живою масою у 45-денному віці кнурці дослідної групи перевершували контрольних на 12,7%, а свинки – лише на 6,9%. За приростами живої маси кнурці дослідної групи перевершували контрольних на 15,8%, а свинки - на 16,8.

Дані свідчать, що при включенні до складу раціонів свиней нової кормової добавки більші відмінності за показниками росту спостерігаються у кнурців.

Застосування білково-мінерально-вітамінного концентрату у годівлі свиней дозволяє забезпечити їх основними поживними речовинами та збалансувати раціони за вітамінно-мінеральним комплексом.

Результати проведених досліджень дозволяють рекомендувати оптимальну дозу згодовування БМВК для підсисних свиноматок у кількості 10%, а поросяткам до відлучення – 25% за масою корму.

### **Список використаної літератури**

1. Золотухин В.И. Использование витаминно-минеральных комплексов на центральной основе при откорме свиней // Зоотехнія. – 2002. - №4 - С. 16
2. Огороднічук Білково-вітамінно-мінеральна добавка ПКФ-10 у раціонах молодняка свиней. // Тваринництво – 2003. - №4. - С.30.
3. Яременко В.І., Пуха І.П. Виробництво свинини. – К.:Урожай, 1985

## **ВИВЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ В ЇХ РАЦІОНАХ ВИСОКОБІЛКОВИХ ДОБАВОК**

**ТАТАРІНОВА А.Г.** – студент 5 курсу

**ПЕНТИЛЮК С.І.** – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Створення м'ясного балансу в країні перш за все залежить від збільшення виробництва м'яса усіх видів, у тому числі свинини. І це не тільки тому, що свинарство – одна з багатоплідних і скороспілих галузей тваринництва. Проблему забезпечення населення м'ясом майже неможливо вирішити без інтенсивного розвитку свинарства у всіх господарствах незалежно від розмірів та форм власності [2].

Одним із основних факторів, який стримує збільшення виробництва свинини є недостатня кількість кормів, низька їх якість та постійний дефіцит в раціонах протеїну, а наявні приміщення багатьох спеціалізованих по свинарству господарств, а також малих, середніх підприємств-свиноферм не повною мірою відповідають оптимальним вимогам утримання різних виробничих груп тварин [1,3].

Рибна добавка представляє собою пастоподібну масу сірого кольору приємним запахом. Встановлено, що такі кормові засоби містять більше ростових речовин, ніж кормове борошно, кількість білка в них досягає 70%, 55% у рибному борошні.

При організації годівлі піддослідних тварин були розроблені раціони із зернових компонентів характерних для Півдня України. Протеїнову поживність раціону свиней контрольної групи балансували завдяки використанню соєвого шроту та соняшникової макухи. У розроблених раціонах дослідної групи, ці корми частково заміняли рибною добавкою.

На початок досліду маса поросят обох груп була майже однаковою і становила 17,82...18,03 кг. Включення до складу комбікормів поросят дослідної групи рибного концентрату позитивно вплинуло на динаміку їх живої маси. Використання цієї добавки дозволило збільшити живу масу поросят у 4-місячному віці на 11,6%, що підтверджується даними їх середньодобового приросту, який у тварин дослідної групи був вищим на 21,7% ( $P < 0,05$ ) порівняно з контролем.

Балансування раціонів свиней завдяки використанню рибної добавки дозволило виростити тварин з більшою живою масою у 8-місячному віці на 11,0%. При цьому у свиней дослідної групи середньодобовий приріст за період вирощування був більшим порівняно з контролем на 10,7 ( $P < 0,05$ )%. За середньодобовим приростом живої маси (за період 2-8 міс.) тварини дослідної групи перевищували контрольних на 13,65%.

У науково-господарському досліді при використанні рибної добавки передзабійна жива маса відповідала міжгруповій залежності, виявленій у свиней цього віку. У тварин дослідної групи цей показник був вищим порівняно з контролем на 8,7%. Це обумовило і збільшення маси парної туші на 13,4%. При цьому вихід парної туші у свиней дослідної групи перевищував

контрольних на 2,5, а забійний вихід – на 2,1%.

Балансування раціонів за вмістом поживних речовин сприяло зменшенню товщини шпику над 6-7 грудинними хребцями на 8,4%, що підтверджується співвідношенням жирової та м'язової тканини у тушах при їх обвалуванні. У тварин дослідної групи вихід м'яса був вищим на 3,5 при зменшенні кількості сала на 3,1%.

Вивчення хімічного складу найдовшою м'яза спини у досліді свідчить про позитивний вплив застосування кормової добавки на якість свинини. Згодовування цієї добавки порівняно з контролем сприяло збільшенню вмісту у натуральній тканині м'яза сухої речовини на 4,3 ( $P < 0,05 - 0,01$ ) та протеїну 4,9% ( $P < 0,05$ ).

Проведені дослідження дозволили встановити оптимальну кількість включення рибної добавки до раціонів молодняку свиней. Зокрема, найбільш рентабельним є використання цієї висопротеїнової добавки у кількості: для відлучених поросят - 4%, відгодівельний молодняк 1 періоду – 2,5% та на заключному періоді – 1% за масою комбікорму.

#### Список використаної літератури

1. Винниченко А.Н., Дворецкий А.И. Биопрепараты в животноводстве и растениеводстве. -Днепропетровск : Проминь, 1989. – 126 с.
2. Вовк С., Березовський П., Губені Ю. Годівля та утримання свиней. Поради. // Пропозиція –2002. - №8-9. С.84-85.
3. Золотухин В.И. Использование витаминно-минеральных комплексов на концентратной основе при откорме свиней // Зоотехния .- 2002. - №4. – С.16.

УДК 636.084:636.05:636,4

### **ВИВЧЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК СВИНЕЙ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ В ЇХ РАЦІОНАХ КОРМОВИХ ДОБАВОК**

**ВАЩЕНКО М.Е.** – студент 5 курсу

**ПЕНТИЛЮК С.І.** – науковий керівник к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Свинина – якісний повноцінний продукт, а біологічна активність сала в п'ять разів вища, ніж масла. Свиное сало мархедалову кислоту, яка є однією з незамінних жирних кислот і бере активну участь в будові клітини організму. В організмі людини сало, застосовується на 93%, а свинина – на 90...95%. За даними дієтологів, українське сало корисне і хворій, і здоровій людині [1].

Свинарство як галузь «скоростиглого» тваринництва має велике значення у збільшенні виробництва м'яса, поставляє народному господарству продукти харчування, що мають високу харчову цінність і добрі смакові якості, а також шкіряну сировину [3].

Сучасна сільськогосподарська наука розробила чимало систем і способів



утримання свиней у великих і середніх господарствах та підприємствах. У багатьох випадках свинарство так інтенсифікувалося та сконцентрувалося, що йшлося навіть про індустріальні технології виробництва свинини. Високотехнологічні та ефективні свинарські підприємства ще й досі, попри горезвісну кризу, можна знайти в Україні [2].

Експериментальні дослідження з вивчення ефективності використання препаратів біологічно активних речовин в раціонах поросят-сисунів проводилися в умовах свиноферми ТОВ «Агропромислова компанія».

Науково господарський дослід проводили за методом груп-аналогів на поголів'ї свиней великої білої породи. Схемою досліджень передбачалося оцінка продуктивної дії препарату Біомос у поєднанні з мультиензимним комплексом Оллзайм. Препарати включали до складу комбікормів з розрахунку по 0,1% за масою корму.

Багатоплідність маток та маса гнізда при народженні поросят у тварин обох груп була практично однаковою і становила відповідно 10,4...10,6 голови та 13,8...14,4 кг. Додаткове згодовування БМВД тваринам дослідної групи позитивно вплинуло на продуктивність свиноматок. При майже однаковій кількості поросят у 21-денному віці, Умовна молочність маток дослідної групи була більшою на 2,1% порівняно з контролем. Кількість поросят при відлученні у маток дослідної групи підвищилась на 2,5%, ніж у контролі. Це в свою чергу і сприяло підвищенню маси гнізда при відлученні – на 6,6%. При цьому спостерігається і збільшення збереженості поросят у різні періоди вирощування. Так, у свиноматок дослідної групи ці показники були на 1,5...2,7% більшими, ніж у контролі.

Аналогічні дані отримані при розрахунку динаміки живої маси поросят за підсосний період. Незважаючи на трохи меншу живу масу поросят дослідної групи при народженні, додаткове згодовування комплексу біопрепаратів сприяло збільшенню її у 21-денному віці. Так, за цим показником тварини дослідної групи перевищували контрольних на 2,2%.

Аналогічні дані отримані і при розрахунку середньодобових приростів живої маси за цей період. У більш старшому віці ця різниця стала більш вагомішою. За живою масою при відлученні поросята дослідної групи переважали контрольних на 4,2%. Це підтверджується і показниками середньодобових приростів. Так, різниця за другу половину вирощування та в цілому за період досліду складала відповідно 5,3 і 4,9%.

За живою масою у 2-місячному віці кнурці дослідної груп перевищували контрольних на 10,4%. А у свинок ці розбіжності були становили – лише 1,6%. Аналогічна міжгрупова залежність встановлена і за величиною середньодобових приростів живої маси. У кнурців дослідної групи різниця за цим показником у другий період становила 18,0% у порівнянні з контролем, то у свинок – лише 4,0%.

Для підвищення продуктивності свиней доцільно до складу раціонів включати препарати біологічно активних речовин, що дозволить стабілізувати травневі процеси та покращити надходження поживних речовин до організму

тварин. Пропонується включати до складу комбікормів свиноматок і поросят антимікробний препарат біомос та пробіотик олзайм Вегпро включати до раціону свиноматок і поросят у кількості 0,1% за масою корму.

При організації годівлі свиней, розробці раціонів і виборі кормових препаратів необхідно враховувати статевий диморфізм, оскільки тварини різної статі і генотипу не однаково реагують на вплив кормових факторів.

### **Список використаної літератури**

1. Акневський. Ю., Геймор. М. Інтенсивне свинарство на індустріальній основі // Пропозиція - 2003. - №12. - С.80-83.
2. Вовк С., Березовський П., Губені Ю. Годівля та утримання свиней. Поради. // Пропозиція –2002. - №8-9. С.84-85.
3. Чиков А. Обеспечить свиней БАВ и протеином. // Свиноводство. – 2002. - №3. – С.16.

УДК 636.1.082

## **УКРАЇНСЬКА ВЕРХОВА ПОРОДА В СПОРТИВНОМУ КОНЯРСТВІ УКРАЇНИ**

**Скрипка А. В.** – студентка 6 курсу

**Соболь О.М.** – к. с.-г. наук, доцент ХДАУ

Швидке поширення інтенсивної тваринницької продукції, яка в сучасних умовах ринку може приносити найбільший прибуток, створює ризик для генетичного різноманіття. У зв'язку з цим відбувається витіснення місцевих порід з високою адаптаційною здатністю та іншими цінними характеристиками, що в даному ареалі розведення можуть успішно використовуватись в селекційному процесі, а також є частиною місцевої традиційної культури. Породи коней, районовані в Україні, перетворилися на малочисельні популяції, які сягають небезпечної межі зникнення. Саме тому – в зв'язку з різким скороченням поголів'я коней, проблема збереження та удосконалення заводських порід вітчизняної селекції в Україні стає особливо гострою. Кількісні зміни в розподілі конепоголів'я при значному збільшенні їх в особистих підсобних (фермерських) господарствах об'єктивно визначають деконцентрацію селекційного процесу, що потребує вирішення низки принципово нових організаційних заходів.

Для сучасного спортивного використання потрібні спеціалізовані породи коней з відповідними характеристиками: яскравий екстер'єр, добронравність, живий темперамент, відмінні рухові та стрибкові якості. Якнайкраще цим характеристикам відповідає спортивна порода коней вітчизняного походження – українська верхова. У загальному масиві племінних коней України частка української верхової породи найбільша – 29,9%. Станом на 01.01.2015 року в Україні зареєстровано 25 суб'єктів племінної справи з розведення коней

української верхової породи, в т.ч. 7 кінних заводів та 18 племінних репродукторів. Поголів'я коней становить 1368 гол., у тому числі 38 жеребців-плідників та 533 племінних кобили.

Основним показником діяльності суб'єктів племінної справи з розведення коней української верхової породи є вирощування високоякісної племінної продукції та спортивних коней. Недоліком вдосконалення породи залишається племінне використання 50% жеребців і майже 100% кобил, які не оцінені за спортивними якостями.

З метою підвищення ефективності добору, допущення до відтворення кращих за комплексом ознак, включаючи спортивні якості плідників, з 2004 року введено державну атестацію жеребців для племінного використання. У 2006 році жеребців, крім типу, екстер'єру, розвитку, якості рухів кроком та риссю, також оцінювали за стрибковими можливостями.

УДК: 636.1:636.082

## **ЗНАЧЕННЯ ОЦІНКИ СПОРТИВНОЇ РОБОТОЗДАТНОСТІ В СЕЛЕКЦІЇ КОНЕЙ УКРАЇНСЬКОЇ ВЕРХОВОЇ ПОРОДИ**

**Глушко О.М.** - студентка 6 курсу БТФ

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

Українська верхова порода є самим значним національним надбанням в селекції коней України. Її цінні якості обумовлено наявністю „крові” колишньої орлово - ростопчинської породи і тому саме її представники вирізняються серед західноєвропейських напівкровних порід спортивного напрямку роботоздатності оригінальним гармонійним типом будови тіла, гарними формами екстер'єру, енергійним темпераментом і здатністю добре засвоювати складні елементи вищої школи верхової їзди.

Затвердження породи відбулося в 1990 році, коли внаслідок несприятливої економічної ситуації і дії ряду як об'єктивних, так і суб'єктивних чинників, система конярства СРСР виявилася частково зруйнованою, а вітчизняне спортивне конярство стикнулося з проблемою збереження конкурентоздатності в порівнянні з європейським.

Разом з неодноразово згадуваними недоліками радянського періоду в спортивному конярстві необхідно відмітити і ряд безперечних позитивних моментів. В першу чергу це строга селекція поголів'я маток в державних кінних заводах. В результаті, в порівнянні з країнами Західної Європи, в державних кінних заводах, що займаються розведенням порід коней спортивного напрямку, де було зосереджено основне маточне ядро порід, була відносно невелика кількість ретельно відібраних за своїми селекційними якостями маток. Таким чином, в спадок від радянських часів конярі країн СНД отримали консолідоване маточне поголів'я коней. Незважаючи на перехід значної частини племінного

поголів'я в приватну власність, обмежене фінансування селекційних заходів з боку держави і негативний вплив перехідного періоду на розвиток кінного спорту, в процесі сучасної селекційно - племінної роботи селекціонери стикаються з високостабільною спадковістю у нащадків коней, отриманих завдяки багаторічній роботі. Ця стабільність, закріплена в материнських лініях упродовж багатьох поколінь, дає прогнозовані результати при отриманні нащадків від кращих жеребців як вітчизняної, так і зарубіжної селекції.

Для вдосконалення української верхової породи (УВП) вибір племінного матеріалу має першочергове значення. Відбір коней проводиться за комплексом ознак, при цьому особлива увага приділяється типу будови тіла та екстер'єру. Жеребці, які добираються до виробничого складу, насамперед, повинні бути великими, масивними і костистими, з промірами не менше 166–166–195–21,5 см. Для підтримки бажаного типу і закріплення рисунку перевага віддається плідникам з кровністю російської верхової породи. Кровність за чистокривною породою не повинна перевищувати  $5/8$ . Не менше значення має оцінка та відбір за роботоздатністю. При цьому перевага надається коням, які мають значні спортивні досягнення, а також коням, у родоводах яких є видатні предки.

В породі селекція проводиться при чистопородному розведенні з корекцією типу в приплоді методом схрещування. Основний напрям роботи - отримання крупних коней правильного екстер'єру, придатних для використання у класичних видах кінного спорту.

Як і для багатьох напів - кровних порід, в селекції коней УВП є певні обмеження. Відомо, що чистопородне розведення напівкривних порід протягом 4-х і більше поколінь призводить до погіршення в потомстві якості рухів і стрибка, жвавості, витривалості та гнучкості. Збільшення в приплоді кровності за чистокривною породою тягне за собою закономірне зниження показників промірів і надмірну збудливість нервових процесів. Зворотне схрещування з вестфальською, тракєненською і ганноверською породою сприяє збільшенню в приплоді величини промірів, але може негативно впливати на тип отриманого потомства.

Сучасні представники породи мають, переважно, спортивний напрямок використання. У спортивному племінному конярстві важливим ціноформуєчим фактором є результати виступів коней у змаганнях з кінного спорту та спортивне довголіття. Відносно невисокі коефіцієнти успадкованості для основних селекційних ознак (якість рухів 0,32–0,45, якість стрибку 0,27– 37, спортивна роботоздатність 0,13) свідчать про досить важкий характер селекції за роботоздатністю

Так, в Україні незважаючи на загальне зниження поголів'я коней, кількість суб'єктів кінноспортивної діяльності (зокрема аматорських) та загальна кількість змагань з класичних видів кінного спорту збільшилися. З підвищенням вимог до коней, які беруть участь у змаганнях міжнародного рівня, найбільш актуальним є удосконалення їх роботоздатності за рахунок селекції. Аналіз спортивних досягнень коней у змаганнях з класичних видів

кінного спорту показав, що за останні 15 років коні України не виявляють бажаних ознак та значно поступаються за якістю породам західноєвропейського походження аналогічного напрямку використання. Одним із чинників цього процесу було те, що методи племінної роботи, які існують і до теперішнього часу, дуже повільно вирішують питання генетичного покращення комплексу ознак, що зумовлюють високі спортивні якості. Для ефективного відбору та добору племінних коней необхідно запровадити більш об'єктивну оцінку тих якостей, які найбільше впливають на економічну ефективність галузі.

У країнах з розвинутим конярством для оцінки результативності виступів коней різних порід у змаганнях з кінного спорту застосовують рейтингову систему за власною спортивною роботоздатністю та результатами потомків. На сьогодні в Україні подібна оцінка не має систематичного характеру, що значно впливає не тільки на якість коней, але і на популярність коней вітчизняної селекції. Тільки цілеспрямована селекція за спортивною роботоздатністю надасть можливість зберегти українську верхову породу коней та вдосконалити її якості.

УДК: 636.1:636.018

## **МОРФОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНЕЙ ПОРОДИ ШЕТЛЕНДСЬКИЙ ПОНІ**

**Нікулькін Є.В.** – студент 6 курсу

**Соболь О.М.** – к. с.-г. наук, доцент ХДАУ

Шетлендський поні - одна з найдавніших порід у світі, йде своїм корінням до 8000 році до нашої ери. Причиною карликового зросту шетлендських поні з'явилися вкрай несприятливі кліматичні умови, особливості ґрунту і відособленість Шетлендських островів, які потягли за собою особливості природного відбору, зокрема, малий ріст тварин.

Чистопородним розведенням шетлендських поні на островах в кінці минулого століття планомірно займався маркіз Лондондеррі. Племінний матеріал з його заводу став основою багатьох заводів не тільки Великобританії, але й інших країн Європи і США. Експорт поні в країни Європи і Америки почався лише з кінця ХІХ – початку ХХ століття і зараз шетлендський поні - найпопулярніша з британських порід поні: їх набагато більше поза Великобританією, ніж на батьківщині.

Особливості породоутворювального процесу шетлендських поні відобразилися на особливостях його розвитку. Лошата вже в віці 3 дні мають висоту в холці 66,1...67,5 см, в 12 місяців 97,9...99,6 см і лише в віці 4 – х років і старше досягають характерних для породи промірів 101,6 .... 103,6 см з добре вираженим статевим диморфізмом.

Незважаючи на дрібні розміри, дорослі поні мають живу масу 150-200 кг та міцну конституцію. Характерною особливістю шетлендських поні є їх довголіття і здатність до глибокої старості зберігати свої відтворювальні

здібності: перший раз кобили шетлендських поні в середньому жеребилися у віці 3,4 року, вік останньої вижеребки складав 13,0 років, видатні матки давали 18 лошат за 19 плодових років. У дослідженнях відмінностей таких показників як міжродовий період, період жеребності, сервіс-період, тривалість охоти між кобилами поні і кобилами інших порід виявлено не було. Так само не було виявлено особливих порідних відмінностей при дослідженні якості сім'я жеребців - плідників шетлендських поні.

При проведенні пробігів на відстань 30 км швидкість шетлендських поні в середньому складає 9,6 км/год., вони мають достатню витривалість і здатні швидко відновлювати свої сили. Температура тіла, частота серцевих скорочень і частота дихання у шетлендських поні в стані спокою відмінностей від аналогічних показників у коней інших порід не має.

Такі гематологічні показники як кількість гемоглобіну і еритроцитів у шетлендських поні ближче до показникам коней чистокровної верхової породи - у поні дещо вищий зміст гемоглобіну в одному еритроциті, чим у коней більшості порід. Серед особливостей ЕКГ, необхідно відмітити виняткову стабільність синусового ритму.

УДК 636.32/.38.084.52:636.033

## **ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЇ НАГУЛУ І ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ З МЕТОЮ ОДЕРЖАННЯМ ТУШОК, ЩО ВІДПОВІДАЮТЬ ВИМОГАМ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Мельник І.А.** – студентка магістратури I року навчання

**Вороненко В.І.** - науковий керівник к. с.-г. наук, доцент

В умовах постійного зростання вимог до продуктів харчування, з точки зору безпеки для здоров'я людини, екологізація сільського господарства стає генеральною лінією в країнах Європейського союзу на найближчі десятиліття, що обумовило організацію органічного тваринництва [1, 2].

Сучасні принципи органічного вівчарства в системі органічного землеробства базуються на взаємопов'язаних відносинах між ґрунтом, рослинами та тваринами. Особливе значення набувають питання: екологізація землеробства з відповідними обмеженнями; охорона довкілля; біологізація рослинництва на основі створення агроценозів, ефективного застосування біопрепаратів з використанням штамів азотофіксуєючих, фосфатмобілізуєючих, рістстимулюєючих мікроорганізмів і бактерій при вирощуванні бобових і злакових культур та мікробіометодів захисту рослин [3, 4].

Певні вимоги до ведення органічного вівчарства потребують системи фізіологічно обґрунтованої годівлі тварин органічно вирощеними кормами та пошуку нетрадиційних кормових трав, які б відрізнялися високою врожайністю, посухостійкістю та забезпечували овець, як пасовищними кормами, так і сировиною для заготівлі сіна, сінажу, силосу, а також нових джерел мінеральних речовин та вітамінів природного походження, якими може бути флора і фауна Чорного та Азовського морів [5,6].

Органічне виробництво продукції вівчарства потребує вирощування здорових тварин з стійким імунітетом, здатних ефективно використовувати корма з високим рівнем їх конвертації, врахування фізіологічних потреб і поведінки овець, забезпечення необхідної концентрації поголів'я на одиницю площі, розробку технології екологічно безпечного утримання тварин, яка істотно зменшить чинник стресу, перешкоджатиме захворюванням, запобігатиме використанню хімічних ветеринарних препаратів, антибіотиків [7].

Розробка інноваційних технологій конкурентоспроможного органічного виробництва продукції вівчарства на основі агроекологічного землеробства, системи повноцінної годівлі овець органічно вирощеними кормами, регламентованого екологічно безпечного утримання і захисту тварин з використанням новітніх технічних засобів дозволить одержувати екологічно чисту конкурентоспроможну продукцію галузі (м'ясо, молоко, вовну, овчини, смушки) та є досить новим і перспективним напрямком досліджень не тільки в Україні, а й у світі.

З метою розробки технологічного способу нагулу та відгодівлі ягнят за умов органічного виробництва на біологічні та екологічні показники ягнятини та молодой баранини нами розпочато науково-виробничий експеримент. На фізіологічному дворі ІТ "Асканія-Нова" на резистентних ягнятах, які були вирощені у період підсису з використанням екологічно безпечного пробіотику «Субалін» з наступним нагулом та відгодівлею тварин при внесенні деяких змін у технологічні і ветеринарні вимоги при виконанні цих процесів.

Очікувані результати: Буде визначено кількісні та якісні показники продуктивності баранців на відгодівлі, вирощених за вимогами органічного тваринництва.

### **Література:**

1. Сайко В.Ф. Відновлення трав'янистих біогеоценозів на вилучених із обробітку орних землях/ В.Ф. Сайко, А.В. Боговін, С.Г. Корсун, І.М. Свидинюк, М.М. Пташник //Вісник аграрної науки. – 2006. - №9. – С.8-12.
2. Назаров Е.А., Ригер А.Н., Осецкий С.И. Система производства кормов в Краснодарском крае России, учитывающая фактор глобального потепления климата/ Е.А. Назаров, А.Н. Ригер, С.И. Осецкий //Корми і кормовиробництво: міжв. темат. наук. зб. – Вінниця, 2008. - Вип. 62. - С. 78-83.
3. Мельничук Т.М. Застосування біопрепаратів на основі агрономічнокорисних мікроорганізмів в сучасних агротехнологіях /Мельничук Т.М., Шерстобоев М.К., Каменева І.О., Дідович С.В., Чайковська Л.О., Пархоменко Т.Ю.// Бюлетень регіонального Центра наукового забезпечення агропромислового виробництва Автономної Республіки Крим. – 2009. - №11. – 8 с.
4. Мельник С.І. Рекомендації з ефективного застосування мікробних

- препаратів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур// Мельник С.І., Жилкін В.А., Гаврилюк М.М. та ін. – Міністерство аграрної політики України, Українська академія аграрних наук. - Київ. – 2007. – 52 с.
5. Петриченко В. Ф. Польове травосіяння в системі конвеєрного виробництва кормів в Україні / В. Ф. Петриченко, Г. П. Квітко // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 3. – С. 31 – 32.
  6. Белєвич Є.І. Однорічні культури для створення резервного випасу на період літньої депресії багаторічних пасовищ в степових районах Кубані.// Корми і кормовиробництво: міжвід. темат. наук. зб. – Вінниця: „Тезис”, 2003. - Вип. 51. – С. 261-263.
  7. Шувар Б.І. Перспективи розвитку органічного сільського господарства / Б.І. Шувар // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. – Том 16, № 2 (59), Частина 5, – 2014, – Львів. – С. 173-178.

УДК. 636.2.082.32

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ СПРЯМОВАНОГО ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ТОРГОВИЙ ДІМ «ДОЛИНСЬКЕ»**

**Сивун Л.В.** – *магістрант I року навчання*

**Вороненко В.І.** – *науковий керівник к. с.-г. наук, доцент*

Вирощування ремонтного молодняку - це комплекс зоотехнічних заходів, що спрямовані на повну реалізацію спадкового потенціалу тварин у процесі їх росту й розвитку.

Вирощування телиць повинно сприяти високій молочній продуктивності корів в майбутньому, а також високій оплаті корму надоями. Крім того, зоотехнікам необхідно максимально скоротити непродуктивний період у житті корови, тобто відрізок часу від народження телички до першого отелення і лактації.

Це в свою чергу прискорить процес відтворення стада і дозволить швидше оцінити бугаїв-плідників за якістю потомства, що має важливе значення у підвищенні продуктивності корів молочних стад.

Виростити здорових, добре розвинених, стійких проти несприятливого впливу зовнішнього середовища високопродуктивних тварин, можливо лише в тому випадку, якщо в процесі вирощування враховувати особливості їхнього росту та розвитку в окремі вікові періоди [1].

Безприв'язне утримання ремонтного молодняку на солом'яній підстилці з виходом на кормо-вигульні майданчики, що застосовується в господарстві, забезпечує вирощування тварин, стійких до несприятливих умов навколишнього середовища, а також несе позитивний вплив на формування



майбутньої молочної продуктивності і розвиток відтворної системи, що є головною метою спрямованого вирощування.

Систематичний контроль санітарно – ветеринарних заходів, збалансований раціон, моціон, технологія утримання та вирощування молодняку – одне з головних завдань тваринників.

Організація і технологія вирощування ремонтного молодняку повинна базуватися на закономірностях індивідуального росту і розвитку та сприяти формуванню тварин з міцною конституцією і високою продуктивністю.

Тому при вирощуванні племінного молодняку слід спостерігати перш за все за ростом та розвитком тварин, а тому контролювати середньодобові прирости живої маси.

Нами проведено порівняльну характеристика показників розвитку телиць голштинської та української чорно – рябої порід, станом на 12 жовтня 2016 року (табл.1).

Проаналізувавши таблицю можна зробити висновок, що показники живої маси тварин знаходяться на високому рівні і значно перевищують стандарт обох аналізованих порід. Це говорить про правильний догляд, умови утримання та проведення всіх необхідних зоотехнічних заходів.

Таблиця 1.

Відомості про розвиток телиць

Показник	При народженні	Вік, місяців						При першому осіменінні
		3	6	9	12	15	18	
<b>Українська чорно-ряба молочна</b>								
Число тварин, голів	573	444	377	311	226	123	46	129
Жива маса середня, кг	38	104	190	262	336	393	449	391
Мінімальна, кг	15	57	107	114	186	252	331	300
Максимальна, кг	53	138	264	351	429	519	570	504
± від стандарту, кг	х	х	+20	+33	+52	+59	+69	х
Коефіцієнт мінливості, %	12,1	12,4	14,0	13,4	11,0	10,7	11,5	8,8
Приріст від народження, г	х	719	831	817	817	779	752	х
Приріст по періодах, г	х	719	935	765	820	677	639	х
<b>Голштинська</b>								
Число тварин, голів	277	198	171	138	84	35	9	39
Жива маса середня, кг	39	104	191	269	350	422	475	409
Мінімальна, кг	20	61	99	156	239	321	397	351
Максимальна, кг	55	139	253	344	432	573	534	474
± від стандарту, кг	х	х	+16	+35	+62	+84	+90	х
Коефіцієнт мінливості, %	12,6	13,7	13,7	12,3	8,8	10,7	8,7	7,9
Приріст від народження, г	х	716	836	840	854	842	802	х
Приріст по періодах, г	х	716	944	823	886	781	481	х

Відомо, що недорозвиненість органів внаслідок недостатньої годівлі та невідповідних умов утримання в перший період вирощування залишає

негативні наслідки, навіть якщо наступний період розвитку тварини відбувається за сприятливих організаційно-технологічних умов [2].

Підсумки племінної роботи у господарстві ТОВ Торговий дім «Долинське» наведені у таблиці 2.

Таблиця 2.

Вирощування молодняка і відтворення стада

Показник	За планом	Фактично
Збереження телят, %	> 97	100
Жива маса телиць у 18 міс., кг	> 400	446
Жива маса бичків у 9 міс., кг	> 300	278
Осіменіння телиць у віці, міс.	16 - 18	15
Запліднюваність телиць, %	> 85	60
Запліднюваність корів, %	> 60	37
Сервіс - період, днів	80 - 90	134
Введення нетелів у стадо, %	30 - 40	38

**Висновок.** Статистичні дані, які наведені в таблиці свідчать про досягнення позитивних результатів племінної роботи, а саме: досягнення високого відсотку збереженості телят, який становить 100%; жива маса телиць, що перевищує запланований показник і значно вище стандарту породи; зменшення віку першого осіменіння телиць, що дає змогу скоротити на 10....12% витрати на вирощування; подовжений сервіс – період є типовим для високопродуктивного стада, адже за цей період відбувається інволюція статевих органів та відновлення організму. Щодо низьких показників заплідненості у тварин було науково доведено, що вплив спадковості на показники відтворної здатності низький, а між молочною продуктивністю корів і їх відтворною здатністю існує від'ємна кореляція.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <http://www.agro-business.com.ua/suchasne-tvarynnytstvo/1322-tekhnologii-vyroschuvannia-remontnykh-telyts.html>
2. <http://www.tekro.ua/ru/statti/61-napravlenie-vyrashivannya-rem-tel.html>

УДК. 636.2.034

### РОЗПОДІЛ ДІЙНОГО СТАДА ЗА ПРОДУКТИВНИМИ ЯКОСТЯМИ НА ПРИКЛАДІ СТАДА ТОВ ТОРГОВИЙ ДІМ «ДОЛИНСЬКЕ»

Гавріков Є.Д. – магістрант I року навчання

Вороненко В.І. - к. с.-г. наук, доцент

На рентабельність молочного виробництва безпосередній вплив здійснює тривалість продуктивного використання дійного поголів'я. Однак доволі часто

корови вибувають зі стада раніше строку. При цьому причини прямо пов'язані з умовами, в яких тварини утримуються, у яких реалізуються їхні племінні та продуктивні якості. Рішення проблеми скорочення продуктивного використання дійного стада криється в узгодженості досягнення високої продуктивності корів зі збереженням їхнього здоров'я. На одне із перших місць для цього виходить організація повноцінної та збалансованої годівлі, яка досягається шляхом формування груп корів за рівнем продуктивності [1].

На прикладі ТОВ «Торговий дім Долинське», Чаплинського району, Херсонської області, розглянемо показники продуктивності молочного стада, що були отримані шляхом розподілу тварин на групи, станом на вересень місяць 2016 року.

Статистичні дані приведені за двома породами – голштинська та українська чорно-ряба молочна, згідно запланованих параметрів продуктивності (табл. 1).

В окремих групах тварин, які не були включені в вище вказану таблицю, спостерігається негативний результат за величиною середнього разового удою (до 4-5%), що пояснюється нестабільним складом груп, коли після проведення контрольного доїння вони переформовуються, і як наслідок особливо при безприв'язному утриманні, корови стають неспокійними, що негативно впливає на їхню молочну продуктивність.

Таблиця 1.

Відомості про продуктивність по групах корів

Порода	Група корів за максимальни разовим удоєм, кг	Кількість досліджених голів	Разовий удій на фуражну корову, кг	
			фактичний	± до планового
Українська чорно - ряба молочна	≤ 15л	9	12,8	+3,8
	≤ 25л	48	17,2	+0,4
	≤ 32л	59	26,6	+4,0
Загальний результат по фермі	X	644	17,2	+1,0
Голштинська	≤ 15	20	12,6	+0,1
	≤ 25	20	23,2	+0,3
	≤ 32	14	28,4	+5,0
Загальний результат по фермі	X	309	17,9	+1,2

Дослідженнями вчених доведено, що після одноразового переміщення корів з однієї групи в іншу молочна продуктивність у середньому по кожній тварині зменшується на 4-5%. Крім того, обслуговування доярками груп із

непостійним складом корів вносить розлад у догляд за ними («знеосібку»), що також не сприяє збільшенню продуктивності корів усього стада ферми [2].

За підсумками племінної роботи станом на 12 жовтня 2016р.(табл. 2), можна свідчити, що за встановленими параметрами по господарству, фактичний результат дає позитивний напрямок за кількісними показниками.

Таблиця 2.

Підсумок племінної роботи за показниками молочної продуктивності

Показник	За планом	Фактично
Удій на корову за 305 днів, кг	6989	7458
Вміст жиру, %	X	3,63
Молочний жир, кг	254	271
Вміст білку, %	X	3,29
Молочний білок, кг	230	245
Добовий удій на фуражну корову, кг	14,8	18,6

**Висновок.** Наявність у стаді ялових корів, тварин, що не дояються і корів з укороченою лактацією зменшує частку дійних корів у стаді і знижує, таким чином, продуктивність молочного стада. Разом з тим, добові надої підлягають дуже великим коливанням не тільки впродовж лактації, року, а й місяця. Тому, щоб зберігалася однорідність групи за надоями, слід коригувати склад тварин: одних виводити, а інших вводити з інших груп. Часті групування корів основного стада (7-8 разів за лактацію) можуть призвести до значних втрат їх продуктивності в межах 20-30%. В досліджуваному господарстві ріст продуктивних ознак забезпечується збалансованою годівлею і належними умовами утримання, що зменшують негативний вплив стресу під час перегрупування.

### ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <http://www.agro-business.com.ua/suchasne-tvarynnytstvo/1811-grupuvannia-ta-organizatsiia-na-fermi>
2. Технологія виробництва продукції тваринництва / О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, М.В. Штомпель та ін.; За ред. О.Т. Бусенка. – К.: Аграрна освіта, 2001.

УДК. 636.083/084

### ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОНЕЙ В АМАТОРСЬКИХ КІННОСПОРТИВНИХ УСТАНОВАХ НА ПРИКЛАДІ ХМКАК «БУЦЕФАЛ» ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ломако К. П. – магістрант I року навчання

Соболь О.М. - к. с.-г. наук, доцент

Залежно від рівня економічного розвитку країни, від її природно - кліматичних умов, традицій населення домінують ті або інші форми переважного використання коня. В останню чверть сторіччя найбільш динамічним напрямком розвитку конярства є оздоровчий, в межах якого розвивається багато нових напрямів, пов'язаних з оздоровленням людини. Є абсолютно нові підходи, часто зустрічаються модернізовані старі методики, але всі вони мають єдине підґрунтя - жоден тренажер на світі не може порівнятися з конем по кількості терапевтичних ефектів, що робляться в процесі заняття. Основними напрямками оздоровчого використання коней стали кінний туризм, іпотерапія (лікувальна верхова їзда) та кінні прогулянки [ 1].

Херсонський міський клуб аматорів коней (ХМ КАК) «Буцефал» є першою кінноспортивною приватною установою на Херсонщині, його було організовано в 2003 році. Земельна ділянка ХМ КАК «Буцефал» безпосередньо межує з Цюрупинським лісом - найбільшим штучно насадженим лісом у світі. Перші лісові посадки були вироблені ще в 70-80 роках минулого століття і призначалися для захисту тодішніх Олешек (нині м. Цюрупинськ) від пісків, що постійно насуваються. Висаджували сосну кримську і звичайну як невибагливі деревні породи, які можуть миритися з посухою і безплідними пісками [2].

Отже, ХМ КАК «Буцефал» є єдиною кінною установою в області, яка здійснює надання такого виду послуг, як верхові прогулянки по лісу (табл. 1).

Таблиця 1.

Динаміка показників використання коней ХМ КАК «Буцефал»

Види використання	Роки					
	2013		2014		2015	
	коне - годин	%	коне - годин	%	коне - годин	%
- навчання верховій їзді	496	32,9	505	33,5	529	34,2
- прокату коней	380	25,2	368	24,4	382	24,7
- прогулянок верхи	556	36,9	583	38,6	566	36,5
- іпотерапія	76	5,0	53	3,5	72	4,6
Разом	1508	100,0	1509	100,0	1549	100,0
Кількість дорослих коней, голів	14		15		15	
Навантаження на 1 голову дорослих коней, коне - годин	107,7		100,6		103,3	

Крім того, в клубі коней використовують в таких напрямках: навчання верховій їзді, прокат коней, іпотерапія. Виходячи з даних таблиці 1, на протязі досліджуваного періоду найбільшу питому вагу (36,9...38,6%) мало використання коней для верхових прогулянок, другим за питомою вагою було використання коней для навчання верховій їзді (32,9 ...33,5%). Найменша питома вага характерна для використання коней в іпотерпевтичних цілях (3,8...3,5%) та прокату (25,0...24,4%).

Основою проблемою організації ХМ КАК «Буцефал» є недовикористання коней. Так, за 3 роки абсолютний показник відпрацювання коней збільшився з 1367 до 1549 коней – годин/ рік, але середнє навантаження на 1 голову дорослих коней зменшилося з 107,7 до 103,3 коней – годин/ рік. Саме ця умова призвела до збиткових показників галузі конярства в 2013 – 2015 роках. Отже, основним завданням організації використання коней є підвищення показників питомого використання коней рівня, який би забезпечував позитивний показник прибутковості ведення галузі.

Конярство як вид підприємницької діяльності відрізняється високим рівнем залежності від локальних природно-кліматичних умов і особливостей, багатосторонніми функціональними господарськими зв'язками з суміжними підгалузями, тривалістю виробничого циклу, високими ризиками інвестиційних процесів, спеціалізованою і складною інфраструктурою галузевого ринку. Важливим засобом регулювання економічних показників галузі конярства є цінова політика. Якщо в ціну продукції конярства не закладений певний рівень рентабельності, то на кожній подальшій стадії кругообігу капіталу підприємство матиме все менші грошові кошти, що зрештою позначиться і на обсягах виробництва, і на фінансовому стані підприємства. В той же час в умовах конкуренції іноді допустимо застосовувати збиткові ціни для завоювання нових ринків збуту, витіснення конкуруючих фірм і залучення нових споживачів [3].

Протягом 2015 року ціна реалізації 1 коня – години послуг в кінних установах Херсонської області коливалась в межах 200 – 400 грн. Згідно даних таблиці 2, ціни в ХМ КАК «Буцефал» протягом знаходилися в нижньому секторі цінового сегмента.

Таблиця 2.

Середня реалізаційна ціна за 1 годину надання послуг, грн.

Види послуг	2012	2013	2014	2015	2015 до 2012,%
- навчання верховій їзді	180	200	200	250	138,9
- прокату коней	120	150	150	250	208,3
- прогулянок верхи	150	150	150	250	166,7
- іпотерапія	120	120	150	250	208,3

Вартість коня – години послуг різних видів варіювала від 120 до 250 грн. За останні 4 роки найбільше збільшилася вартість 1 години занять прокату та з іпотерапії (+ 108,3%), найменше – з прогулянок верхи (+ 66,7%).

Як виявляється з даних таблиці 3, для різних видів послуг показник сезонності є неоднаковим.

Таблиця 3.

Сезонність надання послуг ХМ КАК «Буцефал» в 2015 році

Види послуг	2014, I півріччя	2014, всього	2015, I півріччя	2015

	коне - ГОДИН	%	коне - ГОДИН	%	коне - ГОДИН	коне - ГОДИН	%
- навчання верховій їзді	243	48,1	505	100,0	263	547	35,2
- прокату коней	171	46,5	368	100,0	166	368	23,8
- прогулянок верхи	178	30,5	583	100,0	194	584	37,6
- іпотерапія	37	69,8	53	100,0	29	53	3,4
Разом	629		1509		652	1552	100,0
Кількість дорослих коней, голів	11		14		15	15	
Навантаження на 1 голову, коне - годин	124,3		107,7		100,6	103,5	

Так, для навчання верховій їзді та прокату коней відмічено високу річну рівномірність надання послуг (48,1 та 46,5% за I півріччя), то більшість послуг з прогулянок верхи (69,5%) надається в II півріччі, а з іпотерапії (69,8%) – в першому півріччі.

В цілому більша кількість послуг надається в II півріччі, та всього за I півріччя було надано лише 41,7%. Відповідно, в 2014 році питоме навантаження коней в I пів – річчі складало 115,8% від річного, в 2015 – 97,2%, відповідно.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Жуковская Е. Физическое и духовное оздоровление с помощью коней/ Е. Жуковская // Гиппомания. – 2004. - №1. - С.44.
2. Цюрупинский бор - Мой город - Херсон [Електронний ресурс] <https://>
3. [www.mycity.kherson.ua](http://www.mycity.kherson.ua) > Природа > Заповедные места
4. Зайцев А.М. Научное обеспечение развития коневодства/ А.М. Зайцев // Коневодство и конный спорт. - 2012. - N 3. - С. 19-20.

### ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОНТРОЛЮ СИСТЕМИ НАССР ПІД ЧАС ЗАБОЮ ТА ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА

**Чернобай В.О.** - магістрант ХДАУ

**Ряполова І.О.** – науковий керівник, доцент ХДАУ

Особливістю системи НАССР є те, що при її допомозі детально вивчається кожен крок (етап) у виробництві, зберіганні та доставці їжі, виявляються специфічні ризики і небезпеки, впроваджуються ефективні методи контролю та моніторингу. Дана система є ефективним засобом управління з

метою захисту процесів від біологічних (мікробіологічних), хімічних, фізичних ризиків забруднення, інших негативних факторів, а також можливість управління безпечністю харчових продуктів і попередження випадків отруєння їжею [1, 2].

Саме тому метою наших досліджень є оптимізація технології первинної переробки продукції тваринництва з використанням елементів контролю системи НАССР в умовах товариства з обмеженою відповідальністю Новокаховський м'ясокомбінат «Мрія».

Сировинною базою для підприємства ТОВ Новокаховський м'ясокомбінат «Мрія» є два підприємства, які постачають тварин для забою з подальшою реалізацією м'яса. Господарством постачальником забійного молодняку великої рогатої худоби є фермерське господарство «Молочний фонтан», який спеціалізується на розведенні тварин молочного напрямку продуктивності. Для забою господарство відправляє відгодованих бичків та вибракуваних корів. Згідно даних отриманих після забою партії відгодованого молодняку за зміну забійний вихід становить 56,8% що є добрим показником

Підприємство за добу в середньому забиває та проводить первинну переробку 60 голів свиней, яких постачає ТОВ «Зоотехнологія». забійний вихід у тварин був у межах норми. Невелика товщина шпику над 6 – 7 хребцями (що залежить від породних особливостей) сприяє збільшенню площі «м'язового вічка». Також підвищуються морфологічний, сортовий і хімічний склад м'якоті.

Згідно завдання ми провели аналіз небезпечних чинників під час забою тварин в умовах м'ясокомбінату «Мрія», визначили їх причини виникнення та контрольні міри.

Системи контролю над виробничими процесами мають обмежувати мікробне зараження м'яса до найнижчого можливого рівня та запобігати подальшому поширенню до рівнів, що можуть становити загрозу. Контроль стану здоров'я забійних тварин здійснюються під час вирощування, відгодівлі, а також безпосередньо перед забоєм. Ця функція покладена на спеціаліста ветеринарної медицини, який дає заключення та оформлює довідку.

Аналіз біологічних ризиків при виробництві м'яса під час певних технологічних операцій дав змогу оцінити можливі ризики та розробити заходи їх недопущення:

Знекровлення - при поганому знекровленні можуть виникнути сприятливі умови для розвитку м/о. Тому контрольними заходами буде дотримання параметрів технологічного режиму.

Зняття шкіри – є ризик потрапляння великої кількості м/о на поверхню туші при забрудненій шкірі. До попереджувальних заходів слід віднести чищення або миття шкіри перед забоєм тварин.

Видалення внутрішніх органів - потрапляння великої кількості м/о на поверхню туші може відбуватися при розриві шлунково – кишкового тракту внаслідок невдалої нутровки. Виконання даного процесу кваліфікованими працівниками буде контрольною мірою.



Сухий та вологий туалет туш – при недотриманні гігієни виробництва може відбуватися обсіменіння патогенними та умовно патогенними організмами (бактерії з роду сальмонел, кишкової палички, віруси, гриби). Перевірка робочого стану обладнання, мікробного стану води, перевірка епідермічного благополуччя персоналу дасть можливість уникнути цього ризику.

Зберігання м'яса в тушах і полутушах - недотримання режимів зберігання викликає розвиток небажаної мікрофлори. Для усунення цієї небезпеки необхідно здійснювати моніторинг температурного і вологосного режимів.

Розбирання м'яса - недотримання гігієни виробництва може призвести до обсіменіння патогенними організмами (бактерії з роду сальмонел, кишкової палички). Тому в якості контрольних заходів буде перевірка епідемічного благополуччя персоналу та санітарного стану інструментів, поверхні столів, повітря.

Вивезення техвідходів – при застоювання техвідходів може відбуватися розвиток бактерій кишкової палички. Тому необхідно виконувати вимоги технологічних інструкцій.

Отже, аналіз біологічних ризиків дав можливість визначити критичні точки контролю під час технологічних операцій, вид небезпек, критичні межі та засоби моніторингу.

Потрапляння мікроорганізмів у продукт може відбуватися різним шляхами та на різних етапах виробництва (при вирощуванні сировини, переробці продукту, а також під час його зберігання або транспортування). Джерелами мікроорганізмів може бути повітря, вода, ґрунт, людина та тварини. Серед умов, які сприяють потраплянню мікробів до продукту, можна перерахувати: недотримання санітарно-епідеміологічних норм виробництва, забруднення техніки, або рук працівників які оброблюють сировину, тощо. При забрудненні продукту мікробіологічними компонентами показником їх кількості вважають кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (визначається у колонієутворюючих одиницях – КУО на 1 г). Така їх кількість визначається за допомогою підрахунку колоній при посіві на поживні середовища та регламентується Міжнародною організацією зі стандартизації методів мікробіологічного аналізу (International Standart Organisation – ISO).

При визначенні мікробного забруднення повітря цеху забою, поверхні інструментів, робочої поверхні столу для проведення експертизи ліверу перед проведенням забою встановлено, що санітарно – гігієнічний стан даних об'єктів був задовільним.

Визначення санітарного стану обладнання забійного цеху після проведення забою встановлено, що найбільш високий рівень контамінації мікроорганізмами відмічався на поверхнях гаків та ножів. Причому, більша кількість мікроорганізмів була на інструментах які безпосередньо контактували з м'ясом. Рівень мікробіологічного забруднення інструментів, якими користувався забійщик варіював, він був задовільним перед початком роботи і

склав 69 тис мікроорганізмів на 1 см<sup>2</sup> досліджувальних поверхонь. Після проведення забою тварин результати змивів цих об'єктів показали різке відхилення у санітарному стані від нормативних показників. Загальна бактеріальна забрудненість збільшилася майже у два рази.

Показники загальної кількості мікроорганізмів на 1см<sup>2</sup> площі поверхні стін у цеху обвалки свідчили про їх незадовільний стан, причому однакова кількість бактерій спостерігалася як на початку роботи бойні так і після закінчення. Виявили перебільшення нормативу у 2,5...3 рази.

Санітарний стан повітря досліджували перед початком роботи та в зоні забою на відстані 1...1,5 м від туш методом Коха (седиментаційний метод). Результати показали варіювання кількості мікроорганізмів в 1 м<sup>3</sup> приміщення перед початком і під час забою.

Отже, для мінімізації мікробіологічної загрози у забійному цеху м'ясокомбіната «Мрія» необхідно проводити більш ретельну чистку інструментів, обладнання, вологе прибирання з використанням дозволених дезінфікуючих засобів.

З точки зору мікробіологічного забруднення продукт харчування може містити такі види мікроорганізмів: санітарно-показові (мезофільні аеробні та факультативні мікроорганізми – бактерії групи кишкової палички, родини Enterobacteriaceae, ентерококи); умовно-патогенні мікроорганізми (*E. coli*, *S. aureus*, бактерії роду *Proteus*, *B. cereus*, сульфитредуючі кластридії, *Vibrio parahaemolyticus*); патогенні мікроорганізми (сальмонели, *Listeria monocytogenes*, бактерії роду *Yersinia*); мікроорганізми псування продуктів (дріжджі та плісняві гриби, молочнокислі бактерії); пробіотики та заквасочні мікроорганізми.

Забруднення продукту може відбуватися одним або кількома санітарно-показовими мікроорганізмами, які розподіляють на такі групи:

- перша група – представники, що перебувають у кишківнику людини. До них відносяться група кишкової палички (коліформні бактерії), ентерококи, кластридії, коліфаги. Їх визначення є показником фекального забруднення продукту;
- до другої групи відносять мікроорганізми, які найчастіше виявляються у верхніх дихальних шляхах, а саме стафілококи. Вони відображають повітряно-крапельне забруднення середовища;
- третя група мікроорганізмів включає в себе сапрофітних представників навколишнього середовища: актиноміцети, гриби, спороутворюючі бактерії, бактерії – амоніфікатори та нітрифікатори.

Отже, існує велика кількість мікроорганізмів, які можуть нести в собі небезпеку при потраплянні їх у продукти харчування та при подальшому вживанні їх з їжею.

Під час забою тварин було проведено дослідження 24 проб м'яса (по 4 зразки з трьох яловичих та трьох свинячих туш після зняття шкіри) відбір проводився деструктивним методом. Визначали кількість мезофільних аеробних, факультативно анаеробних мікроорганізмів шляхом посіву на м'ясо –

пептонний агар та наявність бактерій групи кишкової палички (БГКП) при вирощуванні на агарі Ендо.

Встановлено, що найбільша кількість мікроорганізмів спостерігалась у ділянці ший (місці зарізу), що пояснюється прямим контактом цієї ділянки туші з інструментом, руками забійника. У цій ділянці також було більше виявлено бактерій роду *Enterobacteriaceae*.

За результатами розрахунків надана гігієнічна оцінка м'яса. Нами було виявлено, що середня кількість мікроорганізмів у см<sup>2</sup> свинячих туш становить 573 клітини, яловичих туш 617 клітин це є добрим показником при гігієнічній оцінці м'яса.

При дослідженні якості зразків м'яса в одній з яловичий та свинячій туші було виявлено колонії мікроорганізмів, що за культуральними та морфологічними особливостями були віднесені до бактерій групи кишкової палички (БГКП), що може спричинити виникнення небезпечних біологічних чинників під час реалізації м'яса, або зберіганні сирого м'яса разом з готовими продуктами.

Таким чином, оцінка технології первинної переробки продукції тваринництва з використанням елементів контролю системи НАССР в умовах ТОВ Новокаховський м'ясокомбінат «Мрія» дає можливість стверджувати, що аналіз ризиків при отриманні м'яса та управління небезпечними чинниками може суттєво зменшити біологічні небезпеки. Також впровадження контролю орієнтує персонал на системне визначення і виконання запобіжних заходів які суттєво вплинуть на безпеку продукції.

Для мінімізації мікробіологічної загрози у забійному цеху м'ясокомбіната «Мрія» необхідно проводити більш ретельну чистку інструментів, обладнання, вологе прибирання з використанням дозволених дезінфікуючих засобів а також дотримуватися основних правил профілактики:

1. Суворе дотримання правил санітарно-гігієнічного режиму на виробництві.
2. Постійна санітарно-просвітницька робота з персоналом.
3. Контроль за дотриманням персоналом правил особистої гігієни.
4. Періодичне медичне обстеження персоналу на наявність інфекційних хвороб або носійства.
5. Постійний ветеринарно – санітарний контроль здоров'я забійних тварин.
6. Мікробіологічний контроль виробничих приміщень та обладнання.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Кодек Алиментариус [Электронный ресурс].- Режим доступа до джерела: <http://govuadocs.com.ua/docs/3036/index-23342.html?page=6>.
2. Система управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) ДСТУ 4161, ДСТУ ISO 22000 [Электронный ресурс].- Режим доступа до джерела: <http://bcdst.kiev.ua/index.php/news/37/538-2012-09-10-02-15-40>.

## ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕФЕКТИВНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ У СВИНАРСТВІ

Пилипенко Є.О. – *магістрант ХДАУ*

Ряполова І.О. – *науковий керівник, доцент ХДАУ*

В сучасних умовах, коли важливою проблемою є раціональне використання природних ресурсів та охорона навколишнього середовища, прогресивна технологія виробництва якісних продуктів тваринництва передбачає не тільки створення стабільної кормової бази, але й збереження здоров'я та підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин.

Передові господарі впроваджують стратегію поступової відмови, від хімічних препаратів в сільському господарстві, перехід на альтернативні, екологічно чисті технології та покращення якості продуктів харчування. Єдиною такою технологією є ЕМ – технологія - технологія застосування ефективних мікроорганізмів. Це представники природної мікрофлори шлунково-кишкового тракту, які приймають активну участь в процесі травлення, протидіють розвитку багатьох збудників хвороб, підвищують неспецифічну резистентність організму.

ЕМ відіграють активну роль у травленні, виробляють різні ферменти, вітаміни, посилюють чинники засвоєння. Передбачається, що ферменти мікроорганізмів доповнюють ферментні системи “хазяїна” (організму), що є особливо важливим у початковій періоді росту (відразу після народження), коли травна система ще незріла й навколишнє екологічне середовище, у яке потрапляють новонароджені теля, порося, ягня, молоді птахи, залишають бажати набагато кращого. У цьому разі ЕМ діють як імуностимулятор. Вони здатні утилізувати значну кількість внутрішніх і зовнішніх отрут, пригнічувати й припиняти дію патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів, які надходять до молодого організму зовні й разом з неякісними кормами (молоко, концкорми тощо). Так, лактобактерії, що входять до складу ЕМ, здатні підвищувати активність жовчі, що поліпшує засвоєння жирів і жиророзчинних вітамінів А, Е, Д. Звідси випливає, що ЕМ обов'язково мають вживати не лише хворі тварини, а й здорові - для профілактики захворювань. Аби виростити тварин угодваними й здоровими, не треба використовувати якісь антибіотики (особливо в початковий період життя вони завдають величезної шкоди й не сприяють виробленню імунітету) й гормональні препарати, достатньо застосовувати ефективні мікроорганізми [1, 2].

В останнє десятиліття ЕМ - технологія дуже активно впроваджується у світі, її впровадження стало частиною національної політики багатьох держав - від слаборозвинених, таких як Таїланд, до США, Японії, країн ЄС [3].

Вивчення продуктивної дії пробіотиків на організм тварин неможливе без урахування їх відгодівельних, забійних та м'ясо-сальних якостей. Тому метою наших досліджень було вивчення впливу пробіотиків «Лактиферм» та «Байкал ЕМ-1У» на відгодівельні та забійні якості свиней великої білої породи в умовах

ТОВ «Фрідом Фарм Бекон». А також з'ясувати вплив даних препаратів на показники мікроклімату тваринницьких приміщень в умовах дослідного господарства.

За схемою досліду дослідні поросята почали отримувати пробіотики за 7 днів до відлучення та під час дорощування і відгодівлі. Аналіз росту і розвитку поросят контрольної та дослідних груп за ці періоди показує позитивний вплив застосованих препаратів. Поросята як першої так і другої дослідних груп, після їх відлучення, краще адаптувались до нових умов годівлі, тому що препарати які ми використовували є ефективним засобом, що підвищує біологічну цінність кормів; сприяє підвищенню середньодобових приростів у поросят. ЕМ відіграють активну роль у травленні, виробляють різні ферменти, вітаміни, посилюють чинники засвоєння.

У період дорощування середня жива маса поросят дослідних груп була більшою ніж у тварин контрольної групи на 5,2 та 7,6% відповідно.

Досить висока різниця між групами тварин залишається і в 6-місячному віці при знятті з відгодівлі (7,4% та 10,3%), що в подальшому позначилося і на відгодівельних та м'ясних якостях свиней дослідних груп.

Достатньо суттєву різницю за середньодобовим приростом поросята мали у період дорощування (2....3 місяці), різниця між контрольною і дослідними групами склала 50,0 г (9,2%) та 66,7 г (10,6%) відповідно.

У період відгодівлі, який тривав в середньому 90 днів різниця між середньодобовими приростами поросят контрольної та дослідних груп залишається достатньо значимою. У тварин першої дослідної групи які отримували пробіотик «Лактиферм» цей показник був більшим на 8,2% (68,2 г), у тварин які отримували «Байкал ЕМ-1У» на 9,9% (83,3г)

За весь період спостережень їх середньодобові прирости були більшими на 10,5% ніж у поросят контрольної групи та на 2,1% ніж у поросят першої дослідної групи.

Серед тварин першої дослідної групи які отримували «Лактиферм» захворюваність шлунково кишковими та легеневими хворобами склала 21% з двома летальними випадками у підсисний період (10,5%), в той час, як серед тварин контрольної групи захворіло 7 голів (31,8%) з 4 випадками загибелі поросят (18,1% ) у період дорощування та відгодівлі.

Тварини другої дослідної групи які отримували «Байкал ЕМ-1У» мали рівень захворюваності в межах 10,0% з двома летальними випадками під час підсису. Отже збереженість поросят за час спостереження у контрольній групі становила 81,9%, у першій дослідній – 89,5, у другій – 90%.

Вивчення інтер`єрних показників тварин дослідних груп виявило, що поросята дослідних груп мали дещо більшу кількість еритроцитів та гемоглобіну більше ніж тварини контрольної групи. Більш стабільний фізіологічний стан тварин дослідних груп зумовило зменшення кількості лейкоцитів у крові. Вищезгадані показники крові тварин контрольної та дослідних груп знаходились у межах фізіологічної норми.

Перспективним напрямом дезодорації відходів та зменшення виділень

шкідливих газів в тваринницьких приміщеннях вважається застосування спеціальних мікробіологічних препаратів, на основі культур так званих ефективних мікроорганізмів (ЕМ-препаратів). Вони є екологічно безпечними і прийнятними навіть за застосування органічних технологій виробництва продукції тваринництва.

Ми порівняли показники мікроклімату свинарнику до введення тваринам пробіотиків і через два тижні після введення. Для цього проводили трьохкратне вимірювання зазначених показників. Особливу увагу звертали на вміст шкідливих газів та кількість колоніє утворюючих мікроорганізмів в кубічному метрі повітря. Так, концентрація аміаку та сірководню зменшилася майже у два рази (40,1% та 47%). Така ж динаміка спостерігається і по кількості мікроорганізмів (45%). Концентрація диоксиду вуглецю зменшилися не суттєво (13,7%), тому що у кишечнику тварини метан перетворюється у вуглекислий газ і воду.

Для оцінки впливу ефективних мікроорганізмів на продуктивні ознаки свиней ми визначили їх відгодівельні якості за показниками живої маси при знятті з відгодівлі, абсолютних, середньодобових приростів, товщиною шпику. Наведені результати вказують на те, що підсвинки які отримували пробіотики відрізнялися кращими відгодівельними якостями. Їм притаманний більш інтенсивний ріст, що і зумовлює менші витрати кормів, більші середньодобові прирости та досягнення більшої живої маси за період відгодівлі.

Вивчення забійних якостей показало, що забійний вихід у всіх групах тварин був у межах норми, але поросята, які отримували пробіотики мали більш високий забійний вихід 67,1 та 66,9% проти 66,7 % у контролі. Маса туш отриманих від тварин II дослідної групи які отримували пробіотик Байкал була більшою на 2,9%, від тварин I дослідної групи і на 8,1 кг або 11,6% ніж від тварин контрольної групи. Маса туш від тварини I дослідної переважала контроль на (8,9%).

Визначення морфологічного складу туш під час контрольного забою показало, що кількість м'язової тканини з введенням пробіотиків збільшувалась, причому, у підсвинків II групи воно відбувалося дещо інтенсивніше, ніж у тварин I та контрольної груп. Установлена тенденція може бути непрямим свідченням того, що використання ефективних мікроорганізмів позитивно позначається на білковому обміні та сприяє посиленню швидкості росту молодняку свиней більшою мірою за рахунок нарощування м'язової тканини.

Краща вологоутримуюча здатність свинини і менший процент уварки м'яса була зафіксована в другій та першій дослідній групі. Найменші втрати м'яса (36,2%) при лабораторній варці свинини були встановлені в II дослідній групі, де тварини отримували пробіотик на основі ефективних мікроорганізмів. За концентрації водних іонів (рН) після процесу дозрівання м'яса не виявлено відмінностей. Величина рН характеризує свинину як доброякісний м'ясний продукт.

Для розрахунку економічної ефективності використання пробіотиків ми

розрахували розмір додатково отриманої продукції.

В процесі досліджень, встановлено, що використання пробіотиків «Лактиферм» та «Байкал ЕМ-1У» мало позитивний вплив на ріст і розвиток тварин, живу масу та забійні показники. За рахунок кращої збереженості молодняку та вищої перед забійної маси додаткової продукції було отримано більше від свиней другої дослідної групи яким вводили в корм пробіотик на основі ефективних мікроорганізмів «Байкал ЕМ-1У».

При середній реалізаційній ціні за кг свинини 30 грн вартість додаткової продукції від тварин першої групи становить 3111 грн, від тварин другої групи – 4374 грн.

Таким чином, економічна ефективність при використанні пробіотику «Лактиферм» становила - 2351,0 грн, пробіотику «Байкал» - 3534,0 гривні, а на 1 грн. витрат одержали 3,0 та 4,2 грн. прибутку відповідно.

Отже, для збереження молодняку, покращення відгодівельних, забійних якостей свиней, отримання додаткового прибутку, екологізації навколишнього середовища можна рекомендувати ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» досліджувані пробіотичні препарати у дозах запропонованих виробником.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коротков В. Ефективні мікроорганізми — запорука міцного здоров'я і тривалого виробничого використання тварин // Пропозиція. – 2009. - №1. – С.23– 25.
2. Миргородская В.Я., Плиаткас С. Натуральные продукты –достойная альтернатива XXI века/Ефективні корми та годівля. – 2012. - №5. - С. 27–30.
3. [Електроний ресурс] Режим доступу до джерела <http://www.em-technology.com.ua/em-animals.html>

УДК 636.082.2

### ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ ОВЕЦЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ВИХОДУ МИТОГО ВОЛОКНА

**Косьяненко Т.А.** - *магістрант*

**Корбич Н.М.** – *науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

Тонкорунне вівчарство ніколи не втрачало і не втратить перспектив розвитку в культурі аграрного виробництва. Про це свідчить відносно висока чисельність тонкорунних овець в різних країнах та динаміка світових цін на вовну залежно від її тонини. Тонина, довжина густота вовни та жива маса є важливим селекційним і технологічним показником, а вовнова, м'ясна продуктивність та якість вовни є показниками, що характеризують господарську та племінну цінність тварин.

Згідно завдання випускної роботи було заплановано проведення оцінки

показників вовнової та м'ясної продуктивності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи з різними показниками виходу митого волокна та різного походження. Для проведення досліджень використовували лінії, які розводяться в племінному господарстві «Асканія-Нова», а саме, 224, 227 та 369.

Вищі показники живої маси всіх трьох аналізованих груп мали барани - плідники лінії 369, яка відповідно склала 102,33; 103,33 та 107,33 кг, їх перевага над баранами-плідниками лінії 227 становила відповідно 3,0; 0,66 та 4 кг, або 2,93%, 0,64% та 3,73%. Різниця з баранами-плідниками лінії 224 була ще більшою і відповідно склала 3,33; 1,66 та 7 кг, що становить 3,25%; 1,61% та 6,52%.

Найвищі показники настригу митої вовни мали барани - плідники лінії 369, який склав 6,34 кг, перевага над баранами - плідниками лінії 227 склала 0,17 кг, що становить 2,67%, та з баранами - плідниками лінії 224 – 0,93 кг, або 14,67%. За нормативними даними до породи, барани - плідники асканійської тонкорунної породи повинні мати настриг митої вовни не менше 6,5 кг для класу еліта, та 5,5 кг – для I класу.

За довжиною вовни барани – плідники з виходом митого волокна 65% і більше вищі показники довжини вовни мали барани - плідники лінії 369, яка склала 13,33 см, їх перевага над баранами-плідниками лінії 227 склала 0,5 см, або 3,75% та лінії 224 – 0,66 см, або 4,95%. У другій групі з виходом митого волокна 60...65% відмічено, що лінії 224 та 227 мають показники, котрі поступаються лінії 369 на 0,51 см та 3,87% 0,5 см або 3,79%.

Вівцематки асканійської тонкорунної породи, за середнім значенням живої маси мають результат вище вимог класу еліта та досягають рівня, встановленого для тварин вовнового напрямку, лінії 369 на – 17,81%, лінії 227 на 13,04% та лінії 224 на 9,58% за класом еліта, що говорить про високий генетичний потенціал вовнової продуктивності овець даної породи.

Середнє значення у вівцематок за настригом митої вовни лінії 369 – 2,98 кг, порівнюючи з лініями 227 та 224 різниця становить 0,05 кг та 0,14 кг або 1,68% та 4,69% відповідно. Аналізуючи дві групи з виходом митого волокна 50...60% та 60% і більше, встановлено позитивний результат настригу митої вовни, який перевищує нормативні вимоги згідно стандарту по породі.

Найбільший показник за довжиною вовни відмічено у вівцематок лінії 369 з виходом митого волокна 60% і більше та лінії 224 з виходом митого волокна 50...60%, що становить 10,20 см. Їх результат перевищує клас еліта на 13,3% та I клас на 27,5%. Вівцематки лінії 224 не вагомо поступаються 227 та 369 лінії. Їх довжина вовни перевищує вимоги по породі на 12,78%, 26,88% та 9,44%, 23,13%.

Показники живої маси баранців лінії 224, 227 та 369 з урахуванням виходу митого волокна 60% і більше мають невелике відхилення від маси



баранців з урахуванням виходу митого волокна 55....60%, їх різниця склала 3; 5,1 та 0,30 кг або 4,03; 6,61 та 0,40%. Проте, баранці з виходом митого волокна до 55% показали значно гірший результат, різниця з групою баранчиків за виходом митого волокна 55-60% склала 3,73; 6 та 2,6 кг або 5,09; 7,78 та 3,49%.

Баранці з виходом митого волокна до 55%, настриг яких коливається в межах від 2,8 кг до 4,9 кг, мають показники, що перевищують нормативний стандарт по породі I класу та класу еліта. Різниця між максимальним та мінімальним показником становить 2,1 кг.

Найбільший показник за довжиною вовни відмічено у баранчиків лінії 369 з виходом митого волокна 55....60%, що становить 13,90 см. Різниця між баранчиками відповідної групи лінії 227 склала 0,35 см, та лінії 224 - 0,45 см.

5. Динаміка живої маси ярок не є однотипною, цілеспрямована селекція зберегла лінійні особливості таврійського типу асканійської тонкорунної породи. Найбільшу живу масу, яка становить 58,50 кг мають ярки 227 лінії з виходом митого волокна до 50%, їх жива маса перевищує стандарт по породі на 40% за класом еліта, та на 47% за I класом. Різниця між групами з виходом митого волокна 55....60% та 60% більше становить 4,1 кг або 6,97%.

Найвищий настриг за середнім значення має лінія 369 та становить – 3,75 кг. Різниця між двома попередніми група – 0,18 та 0,21 кг або 4,8 та 5,6%.

У групі ярок лінії 224 виявлено, що найдовшу вовну мають ярки з виходом митого волокна 50....55% а саме 13,75 см, різниця між групами з виходом митого волокна до 50% та 55% і більше становить 0,55 та 0,25 см або 4,00 та 1,82%. Поголов'я ярок лінії 369 має найдовшу довжину вовни за середнім значення – 13,69 см, перевищує стандарт по породі на +3,69 та +4,69 або 36,91 та 52,11%.

Встановлено, що із 347 голів вівцематок баранами-плідниками-поліпшувачами штучно осіменили 325 голів, що становить 93,7%. Вихід ягнят на 100 вівцематок становить 124,3%, що є характерним для даної породи. Кількість новонароджених ягнят становить 404 голови, із них ярки склали 206 голів, що становить 50,9% та 198 голів баранців, відповідно, 49,1%.

У господарстві норми годівлі та раціони овець залежать від статі й віку тварин, рівня їх продуктивності. Поживність раціонів відповідає загальноприйнятим нормам.

Вищі прибутки від реалізації баранини в живій масі мали тварини лінії 369, їх перевага над тваринами лінії 224 склала у баранів – плідників 120 грн., вівцематок 135,9 грн., баранчиків 38,1 грн. та ярок 54,9 грн. Аналогічну закономірність відмічено і за настригом немитої вовни, різниця склала 45,6; 17,6; 6,7 та 21,2 грн. та за настригом митої вовни відповідно 10,4; 11,2; 31,2 та 16,8 грн. У зв'язку з тим, що тварини лінії 224

мали нижчі показники живої маси та настригу вовни, рівень рентабельності менший порівняно з лінією 369, різниця складає у баранів – плідників 5,71%, вівцематок 8,53%, баранчиків 2,14% та ярок 4,48% за умови реалізації баранини та немітої вовни та 4,5%; 8,13%; 3,3% та 4,22% – баранини та митої вовни. За отриманими результатами проведеної роботи господарству пропонується:

УДК 636.082.2

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІВЧАРСТВА В УКРАЇНІ**

**Тригуба І. О.** - *магістрант*

**Корбич Н. М.** – *науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

**Постановка проблеми.** На даний момент, в сучасній економічній ситуації, що не забезпечує прибуткове ведення галузі, розвиток вівчарства за рахунок самофінансування неможливий. Аналізуючи фінансовий стан, можна зробити висновок, що відновлення вівчарства, його конкурентоспроможність можлива лише шляхом створення матеріально-технічної бази галузі, його удосконаленню, здійснення заходів зі збереження наявного генофонду, кадрового і наукового забезпечення, використання цінових, податкових, кредитних, бюджетних та інших регуляторів економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Впродовж довгого часу дослідження щодо перспективи розвитку вівчарства займають одне з головних місць у роботах таких науковців, як Б. Б. Батюк [1], А. В. Новоставська [2], І.В. Яценко, В.Я. Бінкевич. Господарське значення цієї проблеми пояснюється тим, що збитки ведення вівчарства є великими.

**Викладення основного матеріалу.** Вівчарство – найменш вимоглива до природніх умов та кормової бази галузь тваринництва, має великий ареал розповсюдження, Найбільший розвиток вівчарство отримало в країнах, де посушливі степи, напівпустелі та гірські райони займають великі території. Значні райони товарного м'ясо-вовнового вівчарства знаходяться в посушливих частинах помірної та субтропічної зонах Південної та Північної Америки, Австралії, Південної Європи, Центральної та Середньої Азії, Південної Африки. В Азії сконцентровано 39% (523 млн. голів) світового поголів'я овець. Значне поголів'я овець наявне в Австралії, Новій Зеландії, Індії, Туреччині, Казахстані, Росії, Монголії, Аргентині, Уругваї [1, 2].

В Україні ще на початку XVIII століття розвивалося два напрямки:

1) тонкорунне вівчарство, яке базувалося на великих поміщицьких господарствах, перед якими ставилося завдання забезпечувати сировиною вітчизняну суконну промисловість;

2) грубо-вовнове вівчарство задовольняло сім'ї м'ясом, бринзою та сирами, вовною, овчинами та смушками.

Вівчарство могло б займати велике і доволі прибуткове місце в

сільському господарстві України. Але нажаль, у нас не використовують усіх ресурсів стосовно цього ремесла і чомусь немає усвідомлення про те, що воно може бути корисною ланкою у агропромисловості. І це ще при таких обставинах, що вівчарство в нашій країні має усі потрібні передумови для відродження і просування, тобто такі як:

- 1) 300 літню історію тонкорунного вівчарства;
- 2) Національний селекційно-генетичний центр з вівчарства «Асканія Нова» і вищу школу бонітетів;
- 3) Більш, як 100 літній досвід удосконалення існуючих та створення нових порід і типів овець [3].

Вівчарству в Україні характерний зональний принцип розміщення, який завжди був і залишається дотепер. Головним фактором цього процесу є природно-кліматичні та господарські умови. Разом з цим, у сучасних економічних умовах чи ненайважливішим фактором є етнічний склад населення регіону та його традиції, які пов'язані з вівчарством. Це надзвичайно важливо в умовах нестабільності ринку, який призвів до майже повної ліквідації вівчарства у деяких областях. Концентрація поголів'я по зонах залежить і від наявності важкодоступних для інших видів сільськогосподарських тварин кормових ресурсів, перш за все пасовищ. Найбільша чисельність поголів'я овець знаходиться в зонах, території яких непридатні до інтенсивного землеробства через кліматичні, рельєфні умови тощо. Особливості зонального розміщення вівчарства, які формуються природним шляхом, по мірі росту економічної віддачі галузі можуть змінюватися. Сьогодні в основних зонах розведення овець є ознаки спеціалізації з виробництва найбільш економічно вигідної продукції, яку забезпечують вівці різних напрямів продуктивності. Подальший розвиток вівчарства в різних зонах залежить від співвідношення сприятливих та негативних факторів.

Галузь вівчарства представлена генетичним різноманіттям семи основних вітчизняних порід та 16 внутрішньопородних типів: 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., у т.ч. асканійська каракульська порода овець – 16,3 тис., інші породи – 4,5 тис., у т.ч. вівці м'ясних порід – олібс, тексель, шароле – 0,2 тис. Племінна база вітчизняного вівчарства налічує 85 племінних господарств із загальним поголів'ям 69,6 тис. у т.ч. 46,0 тис. вівцематок. Серед племінних господарств – 25 племзаводів (37,7 тис. голів, у т.ч. 24,1 тис. вівцематок) і 60 племрепродукторів (32,0 тис. гол., у т.ч. 22 тис. вівцематок).

Для забезпечення переорієнтації галузі на виробництво баранини необхідно змінити породну структуру поголів'я України, збільшивши чисельність овець м'ясо-вовнового та м'ясного напрямів продуктивності (табл. 1).

Враховуючи сучасний стан галузі вівчарства, можна визначити пріоритетні напрями наукового забезпечення галузі. Серед яких:

- створення генотипів м'ясо-вовнового і молочно-смушкового тварин з високими продуктивними та відтворювальними якостями, пристосованістю до конкретних кліматичних та виробничих умов, а також масивів мериносових овець з надтонкою (19–21 мкм) вовною, конкурентоспроможного на світовому ринку;

- збереження генофонду зникаючих та малочисельних порід овець (сокільської, асканійської каракульської, української гірськокарпатської);

- розробка методології племінної цінності овець різних напрямів продуктивності;

- впровадження новітніх сучасних промислових технологій утримання і відгодівлі овець для виробництва ягнятини.

Таблиця 1

Розподіл поголів'я овець за напрямами продуктивності, тис. гол

Напря́м вівчарства/порода	Рік			
	2013	2016	2020 (прогноз)	2013 рік до 2020, %
М'ясо-вовновий/цигайська, асканійська мясо-вовнова, прекос	765	870	1079	141,0
М'ясний /мерінодандшафт, олібс, суффольк, інші та їх помісі з іншими генотипами	2	100	201	у 18 разів
Вовново-м'ясний/асканійська тонкорунна	121	140	160	132,2
Смушковий/сокільська, асканійська каракульська	33	40	50	151,5
Молочний/цигайська, українська гірськокарпатська, авасі, лакон	183	224	300	163,9
Багатоплідний/романівська та її помісі	4	6	10	250,0
Всього	1108	1380	1800	162,5

Окрім цього, створення в Україні м'ясного вівчарства шляхом:

- створення чистопородних стад імпортованих овець та їх акліматизація до умов різних регіонів країни з метою використання для промислового схрещування;

- розведення нових зональних типів м'ясного напряму продуктивності з використанням для відтворювального схрещування імпортованих спеціалізованих м'ясних порід;

- вдосконалення існуючих в Україні м'ясо-вовнових порід і типів методом чистопородного розведення.

Цей процес неможливий без здійснення комплексу заходів у селекційно-племінній роботі; у виробництві продукції, передусім у кормовиробництві та годівлі; науковому забезпеченні нових підходів до питань діагностики, лікування і профілактики захворювань; створенні маркетингової інформаційної системи у вівчарстві; у запровадженні на підприємствах України стригального

обладнання, обладнання для доїння овець та кіз, засобів штучного осіменіння вівцематок.

Основною причиною, яка гальмує розвиток галузі вівчарства, є висока собівартість продукції та низькі ціни реалізації. Встановлено, що навіть за оптимістичного розвитку виробничої ситуації при існуючих цінах на продукцію збитковість вівчарства становить 49–50 %. Тому без державної підтримки в умовах конкуренції на ринку продукції, виробленої в країнах, які надають субсидії своїм виробникам, вітчизняне вівчарство не зможе існувати.

Для прикладу: 30 країн-членів Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) на підтримку сільського господарства витрачають, за різними оцінками, від 280 до 300 млрд дол., у т.ч. на продукцію вівчарства 5,6...6,0 млрд. До відома: на ринках ОАЕ та Саудівської Аравії ціна на морожену баранину становить 2,0...2,2 дол. США, на охолоджену – 4,0...4,01 і тільки охолоджена баранина з Франції – 9,0 дол. Як приклад інтенсивного ведення вівчарства є Франція, де з 8,0 млн голів овець 6,2 млн – вівцематки, у т.ч. 4,0 млн м'ясного напрямку продуктивності, виробляється 111 тис. т, або 18 кг м'яса на вівцематку. У грошовому виразі це 1100...1200 грн. і при цьому отримують субсидію в розмірі 16 євро на голову і 220 євро на 1 га сільгоспугідь. Зазначимо, що вартість кормів у Франції і в Україні суттєво не різняться.

Таким чином, галузь вівчарства на сучасному етапі деякою мірою задовольняє потреби населення в продукції в регіонах традиційного розведення овець. Створення експортоорієнтованої галузі, на що орієнтують директивні органи країни, потребує змін у структурі стада за напрямками продуктивності, формування масивів овець на м'ясо та збільшення чисельності м'ясо-вовнових овець, залучення інвестицій і державної підтримки для створення великих підприємств та розвитку інфраструктури заготівлі і переробки продукції.

Хоча Україна не може конкурувати з лідерами галузі через неможливість виробляти в таких обсягах баранину, але вона може знайти свого покупця у країнах Близького Сходу. У вище згаданих країнах потенціал зростання виробництва продукції вівчарства практично вичерпаний, пасовищ для значного збільшення стад овець не залишилося. Україна може поставляти продукти на ринки арабських країн, де підвищеним попитом користується свіже або охолоджене м'ясо – і тому зважаючи на її територіальне розміщення є можливість швидкої доставки із збереженням якості і свіжості товарів. Нині вівчарство – це експортно-орієнтована м'ясна галузь, враховуючи також надані Україні квоти від ЄС, який може стати потужним експортером баранини на міжнародному ринку, через наявність значних пасовищ у Степу та Карпатах, що в свою чергу вимагає повного використання біологічного потенціалу порід овець та покращення племінних, продуктивних показників, що відповідають сучасним вимогам ринку.

### **Список використаної літератури.**

1. Батюк Б.Б. Ефективність вівчарства й козівництва в сільськогосподарських

- підприємствах: теорія, методологія, практика: моногр. / Б.Б. Батюк, Р.М. Минів, М.Л. Диндин– Львів, 2014. – 226 с.
2. Новоставська А.В. Світові тенденції розвитку тваринництва / А.В. Новоставська, О.В. Свістула // Науковий вісник «Асканія-Нова». – Асканія-Нова, 2009. – Вип. 2. – С. 3-7.
  3. Перспектива вівчарства в Україні // «Агро Еліта». [інтернет ресурс] <http://agroprod.biz/2013/08/31/perspektyva-vivcharstva-v-ukrajini/>

УДК 636.082.2

### СЕЛЕКЦІЙНІ ДОСЯГНЕННЯ У ВІВЧАРСТВІ

*Артюх І.О. – студентка 3 курсу БТФ Херсонського ХДАУ*

*Корбич Н.М. – науковий керівник к. с-г н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»*

**Асканійська тонкорунна порода овець.** У степових областях України серед основних районованих порід є асканійська тонкорунна, яка належить до комбінованого вовново-м'ясного напрямку продуктивності. Це тварини міцної конституції, добре пристосовані до екологічних умов південної зони України. Вони характеризуються пропорційною будовою тіла, мають жвавий темперамент, рухливі, добре оплачують корм продукцією.

У період з 1979 по 1993 роки створено таврійський внутрішньопородний тип асканійської тонкорунної породи з високою вовною продуктивністю та поліпшеними якостями вовни. Багатоплідність – 125-130 ягнят від 100 вівцематок. За оптимальних умов годівлі та утримання ягнята до 4-місячного віку досягають живої маси 28-32 кг, ярки у 18-місячному віці – 55-60 кг. Жива маса баранів – 115-130 кг, вівцематок – 55-65 кг. Настриг чистої вовни у баранів-плідників становить 6,0-8,0 кг і більше, у маток – 3,2-3,4 кг.

Овець асканійської породи розводять у Херсонській, Запорізькій, Миколаївській, Дніпропетровській, Кіровоградській та Луганській областях. Краще поголів'я породи знаходиться в племзаводах ДП ДГ „Асканійське”, ДП ДГ „Асканія-Нова”, ВАТ „Червоний чабан” Херсонської області.

**Асканійська м'ясо-вовнова порода овець з кросбредною вовною** із п'ятьма внутріпородними типами – нова вітчизняна порода, затверджена у 2007 році. У Херсонській області розводять овець двох наступних типів.

Асканійські кросбреди – це скороспілі, з міцною конституцією тварини, високою вовною, м'ясною і молочною продуктивністю, які добре реагують на високий рівень годівлі та добре пристосовані до умов Півдня України.

Середня жива маса асканійських кросбредних баранів становить 125,3 кг, довжина вовни – 17-19 см, настриг чистої вовни – 6-8 кг при виході її 65,3%; вівцематок – відповідно: 65-70 кг, 13-16 см, 3,0-4,2 кг і 66,2%. Багатоплідність вівцематок становить 148,3%, молочність за 120 днів лактації – 169,8 кг. Ягнята народжуються великі: одинаки масою - 5,4-5,7, двійнята – 4,4-4,6 кг, до 4,5-місячного віку середня жива маса їх досягає 31-34 кг. Скороспілість

асканійських кросбредів висока. До 14-місячного віку жива маса ярок становить 90,6% маси вівцематок (62,4 проти 68,9 кг).

Асканійський тип чорноголових овець. Ці вівці великі й багатоголові, з міцною конституцією, їм притаманні скороспілість та відмінно виражена м'ясність. Тулуб у них бочкоподібний, груди широкі й глибокі, індекси масивності, збитості і м'ясності характерні для овець англійських м'ясних порід.

Середня жива маса асканійських чорноголових баранів становить 131,5 кг, вівцематок – 71,6 кг; довжина та настриг чистої вовни, відповідно, дорівнюють 16,4 і 13,5 см та 6,32 і 3,72 кг, вихід чистої вовни – 66,5%, багатоплідність вівцематок – 150-163%. Асканійські чорноголові ягнята народжуються міцними й великими (жива маса одинаків становить 5,3-5,6, двійнят – 4,6-4,9 кг). За підсисний період ягнята збільшують живу масу у 6-7 разів і в 127-денному віці досягають 39,8 кг при середньодобових приростах 272 г і витратах корму на 1 кг приросту 4,4 корм. од..

**Асканійська каракульська порода овець.** Асканійська каракульська порода овець 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.

Структурні формування: 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.

## **СПИСОК ВИКОРИСТОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. <http://agroua.net/animals/catalog/ag-7/a-8/ab-5/>
2. [http://krymology.info/index.php/Таврийский\\_тип\\_асканийской\\_тонкорунной\\_породы\\_овец](http://krymology.info/index.php/Таврийский_тип_асканийской_тонкорунной_породы_овец)

УДК 636.082.2

## СУЧАСНИЙ СТАН ВІВЧАРСТВА В УКРАЇНІ

**Горшкова І.В.** – студентка 3 курсу БТФ Херсонського ХДАУ

**Корбич Н.М.** – науковий керівник к. с-г н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»

Вівці — єдиний вид сільськогосподарських тварин, які дають найбільш різноманітну продукцію: сировину для легкої промисловості — вовну, овчини, смушки, вовновий жир та високо-поживні продукти харчування — м'ясо, молоко, жир.

У структурі поголів'я племінні вівці становлять близько 6,3%, що є, з одного боку, недостатнім для розширеного відтворення поголів'я, з іншого, через фінансову неспроможність споживачів не використовується наявний потенціал племінних господарств. Так, за останні роки племінними господарствами реалізовано 1,6 тис. баранів, при науково обґрунтованій нормі 4,0-4,5 тис. щорічно. Наявні сьогодні генофонди порід овець в Україні за якістю генетично-обумовленої продукції здатні задовольнити вимоги не тільки внутрішнього, але й зарубіжного ринку.

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 енергетичного кризи з часом може посісти провідне місце в задоволенні потреб людства.

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.

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).



Останнім часом зросла зацікавленість галуззю потенційних інвесторів. Так, в Одеській області створено племінний завод асканійської каракульської породи «Бородіно-А», побудовано доїльний зал з одночасним доїнням на 120 овець, у Херсонській області розроблено за участі Інституту тваринництва «Асканія-Нова» проект «Створення комплексного підприємства по розведенню овець і кіз та переробці продукції вівчарства і козівництва ООО «Атагас» загальною чисельністю овець до 300 тис. голів. Сьогодні в Україні існують два підприємства з первинної переробки вовни, але є проблеми з переробкою м'яса та овчинної сировини, створення яких потребує інвестицій.

Як приклад інтенсивного ведення вівчарства, є Франція, де з 8,0 млн. голів овець 6,2 млн. вівцематки в т.ч. 4,0 млн. м'ясного напрямку продуктивності, виробляється 111 тис. т, або 18 кг м'яса на вівцематку. У грошовому виразі це 1100-1200 грн і при цьому отримують субсидію в розмірі 16 євро на голову і 220 євро на 1 га сільгоспугідь. Слід зазначити, що вартість кормів у Франції і в Україні суттєво не різняться.

Таким чином, галузь вівчарства на сучасному етапі деякою мірою задовольняє потреби населення в продукції в регіонах традиційного розведення овець. Створення експортоорієнтованої галузі, на що орієнтують директивні органи країни, потребує зміни структури стада за напрямками продуктивності, формування масивів овець м'ясного напрямку продуктивності та збільшення чисельності м'ясо-вовнових овець, залучення інвестицій і державної підтримки для створення великих підприємств та розвитку інфраструктури заготівлі і переробки продукції.

## СПИСОК ВИКОРИСТОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тваринництво України: статистичний збірник. – К., 2011. – 202 с
2. Яценко І.В., Бінкевич В.Я. Сучасний стан та тенденції розвитку виробництва продукції вівчарства у світі. [інтернет ресурс] [http://visnyk.sau.sumy.ua/sample/files/snau\\_2015\\_1\\_36\\_vet\\_med/JRN/14.pdf](http://visnyk.sau.sumy.ua/sample/files/snau_2015_1_36_vet_med/JRN/14.pdf)

УДК 636.082.2

### **ЗНАЧЕННЯ ВОВНИ ДЛЯ ЛЮДИНИ. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЇЇ РІСТ**

**Шестун В.Ю.** – студентка 3 курсу БТФ Херсонського ХДАУ

**Корбич Н.М.** – науковий керівник к. с-г н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»

Вівчарство як унікально важлива галузь продуктивного тваринництва тисячі років з великою користю слугувало і нині слугує людям. Ніколи не виникало навіть найменшого сумніву в доцільності та значенні розведення овець, які забезпечують потреби людини в таких незамінних продуктах як вовна, овчина, смушок, баранина, молоко. Із вовни виготовляють тканини, сукно, ковдри, килими та інші ужиткові речі, попит на які постійно зростає. Баранина високопоживна, порівняно з яловичиною і свининою відзначається низьким вмістом холестерину, у структурі м'ясного балансу України вона

складає лише 1,5%. Повноцінним продуктом харчуванням є й овече молоко. Одна вівцематка у період лактації продукує 40-70 кг молока, з якого виготовляють високоякісні тверді сири та бринзу. З овчини і смушок шиють кожухи, шуби, шапки, коміри, які ціняться як на внутрішньому, так і міжнародному ринках.

Вівчарство сприяє підвищенню ефективності використання сільськогосподарських угідь, особливо в посушливих степових і гірських районах. Вівці – пасовищні тварини, невибагливі до умов утримання, їх можна випасати на малопродуктивних природних угіддях, харчувати найдешевшими грубими та водночас соковитими кормами. Отож виробничі витрати на утримання овець доволі невеликі.

Розрахунки свідчать, що для одержання 4 - 4,5 кг вовни від однієї тонкорунної та 3-3,5 кг від напівтонкорунної вівці, приросту живої маси у середньому 12-15 кг на кожну вівцю необхідно використати 5 ц кормових. Такі витрати забезпечують повноцінну та збалансовану відгодівлю.

Якщо від інших тварин ми отримуємо переважно молоко і м'ясо, то від овець найціннішим на мою думку вважається вовна, тому якість її не на останньому місці у вівчарстві. Вовна має багато лікувальних властивостей, є проти алергенною, тому не потрібно забувати про стимулятори шкіряної та вовнової продуктивності.

У процесі досліджень і у практиці розведення овець встановлено, що повноцінна годівля ягнят, починаючи з підсосного вирощування, сприяє підвищенню густоти вовни. Кількість волокон на одиниці площі шкіри збільшується у цьому випадку у результаті розвитку більшої кількості вовняних волокон з наявних у шкірі ягнят фолікулів, закладених у ембріональному періоді. Навпаки, недостатня годівля тварин призводить до того, що та чи інша кількість фолікули недорозвивається або перестає функціонувати і вовна, отримується рідкою.

Суттєвим фактором, який впливає на ріст і розвиток вовняного покриву і зумовлюючого отримання того чи іншого виду вовни, є порода овець. Вовна - один з основних класифікаційних показників порід. У овець різних порід досить суттєві відмінності у ознаках і властивостях вовни. Вовняна продуктивність визначається і індивідуальними особливостями тварин у межах однієї породи і навіть стада. Саме тому, коли ставиться задача покращення вовнової продуктивності овець, відбору, підбору за вовною надається дуже важливе значення.

Статеві відмінності виражаються у тому, що барани суттєво перевершують маток за рівнем вовнової продуктивності і фізико-механічними властивостями вовни, і чим більше ця відмінність між батьками, тим вище вплив плідника на стадо.

Із факторів навколишнього середовища, які впливають на ріст і властивості вовни, найбільше значення має живлення організму, термічні та інші її подразненні шкіри, які сприймаються нервовими закінченнями, що знаходяться у ній. Живлення шкіри визначається станом організму і кількістю

поживних речовин, які отримує вівця з корму. Під станом організму у даному випадку слід розуміти здоров'я та життєві функції овець: ріст від народження до статевої зрілості, вагітність, лактація, старіння, пристосування: до нових умов тощо. При якісній оцінці вовни розрізняють декілька різновидів її покриву, обумовлених недостатньою годівлею овець, особливо за білками.

Із речовин, які стимулюють ріст вовни, найбільш ефективними виявились тироксин і сірковмісна амінокислота - метіонін, які згодуються суягним маткам.

Вовна головним чином являє собою білок - кератин, який містить підвищену кількість сірки. Щоб цей білок (вовна) був високоякісним, необхідно повноцінна годівля овець. Відомо, наприклад, нестача у раціоні міді веде до зменшення у вовні цистину, з чим пов'язано порушення звивисті вовни, зниження її міцності.

Стрижка діє стимулююче на ріст вовни. Наприклад, у тонкорунних овець при двократній на рік стрижці довжина і настриг у сумі бувають на 15-25% більше, ніж при однократній стрижці. Це пояснюється реакцією організму на покращення умов шкіряного дихання після стрижки і підсилення завдяки цьому обміну речовин. У результаті покращується живлення всіх органів і тканин, у тому числі вивільнення шкіри від вовняного покриву сприяє сильнішому впливу на неї температури, вологості та інших факторів навколишнього середовища, а це підсилює кровозабезпечення. Світло, вологість, температура, вітер як елемент повітряного режиму у якійсь мірі позитивно діє на ріст вовни. Цим частково пояснюється висока ефективність пасовищного утримання овець як влітку так і взимку. Однак, потрібно мати на увазі, що, наприклад, узимку ріст вовни стимулює незначне охолодження шкіри, а сильне охолодження також, як і перегрів, викликає стресовий стан.

Вовна у всі часи цінувалася за свої цілющі властивості. Ще за старих часів люди позбувалися від зубного і головного болю, обмотуючи голову вовняною хусткою.

Вовняні вироби особливо рекомендуються людям, що страждають на радикуліт, остеохондроз і ревматизм.

Від овець отримують більше 95% всієї кількості натуральної вовни, щорічно споживаної вовнопереробною промисловістю. Вовна є основним компонентом сировини для виготовлення вовняних і валяльно-повстяних виробів.

Широкого поширення набули хімічні волокна - капрон, лавсан та ін., Які мають високу міцність, немнучкою, стійкістю до дії світла, вологи, цвілі. Однак шерсть на відміну від цих волокон володіє хорошими теплозахисними властивостями, гігроскопічністю, еластичністю, що робить вироби з неї високогігієнічним. Поверхневий шар вовни має крихітні мікропори, завдяки яким волокна дихають.

Вовняні волокна – пожегобезпечний матеріал. Вони насилу загоряються і не підтримують горіння на противагу легко займистих штучним волокнам.

УДК 636.082.2

## **ВІВЧАРСТВО В УКРАЇНІ: ЯКИХ ОВЕЦЬ ВИГІДНО РОЗВОДИТИ?**

**Прилуцька Т.** – студентка 4 курсу БТФ Херсонського ХДАУ

**Корбич Н.М.** – науковий керівник к. с-г н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»

З кінця вісімнадцятого століття переважаючим напрямком вівчарства стало розведення овець на м'ясо. Для цього виводилися нові породи з ніжним та смачним м'ясом і оптимальним співвідношенням маси м'яса і кісток. Такі тварини стали прямими предками сучасних м'ясних порід овець.

Практика європейських країн свідчить, що переважне виробництво м'яса баранини забезпечує економічну ефективність і прибутковість вівчарства порівняно з виробництвом вовни. Проте, вівчарство найбільш ефективно в тому випадку, коли використовуються всі види продуктивності овець - так, вівці повинні давати не тільки вовну, але і м'ясо.

Сьогодні в Україні на частку баранини припадає близько 1% виробництва всіх видів м'яса, тому вівчарство в Україні з повною упевненістю можна вважати областю невикористаних можливостей щодо забезпечення населення м'ясом. Використання передових технологій вирощування овець, ретельний контроль за параметрами їх відтворення, вибір породи і правильного способу харчування і утримання тварин дозволяє досягти 50-60% рентабельності виробництва продукції. А в передових фермерських господарствах України цей показник може досягати навіть 100%.

Переорієнтацію галузі вівчарства на отримання м'ясної продукції можливо організувати, використовуючи породи овець, які характеризуються високим рівнем скоростиглості та плодючості. Такою породою виявилася вівця «Німецький Меріноланд», вихід ягнят якої коливається від 190 до 212 ягнят на 100 вівцематок. Крім того, дана порода відрізняється високими показниками якості вовни.

Вихід тушки овець «Німецький Меріноланд» - 53%. Вже в 4 місяці ягнята досягають живої маси 45кг (відповідно тушка - 25кг). Дорослі вівці 2-річному віці 75-90 кг живою масою, а барани - 125-160 кг.

Тварини цього виду відрізняються високими біологічними та продуктивними якостями. «Німецький Меріноланд» відноситься до породи м'ясо-вовняного напрямку і вже отримала широку популярність і визнання як за кордоном, так і в Україні. Це – єдина порода овець в Україні, яка дає м'ясо чудової якості – преміум - мармурове, що володіє ніжним смаком, соковите, швидке в приготуванні, що не має специфічного запаху. А це дуже важливо для споживачів.

Розведенням овець даної породи в даний час займається фермерське господарство «Меріно Україна», що знаходиться в мальовничому місці Кам'янець-Подільського району Західної України. Про компанію та її переваги читайте на сайті: <http://merino.ub.ua/ru>.

Вівчарство в Україні показує досить високу рентабельність, і подальший розвиток галузі може бути пов'язаний з підвищенням якості продукції, що виробляється і виходом на нові ринки збуту, а також вивченням потреб покупців.

УДК: 636.083.312

## **ІНТЕНСИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ СВИНОМАТОК – СКЛАДОВИЙ ЕЛЕМЕНТ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ СВИНЕЙ**

**Литвинюк О.С.** – студент 5 курсу

**Панкєєв С.П.** – науковий керівник канд. с.-г. наук, доцент кафедри ТВПТ

**Вступ.** Технологія відтворення стада свиней повинна обов'язково включати і враховувати питання профілактики прохолосту маточного поголів'я, організацію племінної роботи на фермі, систематичний відбір для розведення кращих свиней за розвитком, станом здоров'я та рівнем продуктивності, одержання якісного приплоду для подальшого відтворення стада.

На відтворення стада свиней впливає багато факторів: строки використання маточного поголів'я і рівень щорічного бракування, вік ремонтного молодняку при паруванні і умови його вирощування, система парування, строки відлучення поросят, боротьба з прохолостом, підвищення рівня продуктивності і збереженості поросят.

Зазначені та інші фактори формують поняття інтенсивності використання свиноматок [ 1; 4 ].

**Сучасний стан питання.** В умовах виробництва всі річні витрати по утриманню свиноматок і кнурів розподіляються на їх потомство до постановки на відгодівлю. У загальних витратах по утриманню свиней всіх виробничих груп частка, яка обумовлена відтворенням поголів'я, становить 40-50% від загальної собівартості виробленої продукції. Природно, що при високій інтенсивності використання основних свиноматок від кожної з них можна одержати за рік по 18-20 поросят і більше, тому їх вартість буде у 1,5-2 рази меншою, ніж при вирощуванні 10-12 поросят.

**Актуальність теми.** Поряд із зазначеними перевагами слід мати на увазі, що успішне застосування раннього відлучення поросят можливе тільки у разі створення відповідних умов, за відсутності яких цей захід не буде ефективним, головним з яких є: добрий стан здоров'я і розвиток поросят при відлученні, своєчасне привчання до самостійного вживання кормів, забезпечення поросят достатньою і повноцінною годівлею, теплим і сухим приміщенням [ 2;5 ].

**Мета і завдання досліджень.** Від віку відлучення поросят значною мірою залежить тривалість відтворного циклу свиноматок, який складається з таких фаз: осіменіння та поросність, опорос та підсисний період, звичайний відпочинок (сервіс-період) та непродуктивний період. Скорочення відтворного

циклу забезпечує збільшення кількості опоросів від свиноматок за рік, тобто підвищує інтенсивність їх використання (табл. 1).

**Таблиця 1 – Тривалість відтворного циклу у свиноматок за різних строків відлучення поросят**

Періоди відтворного циклу	Тривалість відтворного циклу у свиноматок за різних строків відлучення поросят		
	26	45	60
Парування та поросність	114	114	114
Опорос і лактація	26	45	60
Холостий: - звичайний відпочинок (сервіс-період)	12	12	12
непродуктивний	10	10	10
Всього	162	181	196
Інтенсивність використання свиноматок, опоросів на рік	2,25	2,02	1,86

Строки відлучення поросят від свиноматок залежать від рівня організації виробництва в конкретних умовах господарства, забезпеченості поголів'я приміщеннями, кормовими та енергетичними ресурсами, стану здоров'я і молочності свиноматок, а також від економічного ефекту. Відлучення поросят можна здійснювати в різні строки: 3, 4, 10, 26, 30 та 60 діб.

У досліджах було доведено раннє відлучення поросят (у 30-35 діб), яке не впливає на подальшу відтворну здатність свиноматок, а також на розвиток статевих органів і відтворну функцію поросят, ніж у їх аналогів, відлучених у віці 60 діб, а свиноматки мають відповідну для парування вгодованість, і в перші дні після відлучення поросят вже приходять в охоту і запліднюються. Це сприяє одержанню від матки за рік більше двох опоросів та 20 поросят (табл. 2).

**Таблиця 2 – Порівняльна ефективність відлучення поросят у 35 та 60 діб**

Показники	Термін відлучення, діб	
	35	60
Кількість свиноматок, голів	10	10
Втрати живої маси у свиноматок за період лактації, кг	24,2	42,8
Спожито кормів свиноматкою за період лактації, корм.од.	219,0	384,0
Спожито кормів свиноматкою на відновлення живої маси, корм.од.	108,9	192,8
Спожито кормів порослям за 60 діб життя, корм.од.	26,1	19,4
Всього витрачено кормів на вирощування	59,8	80,1

одного поросяти, корм.од.		
Інтервал між опоросами, діб	157,6	183,1

Дані таблиці показують, що перевагами раннього відлучення поросят є скорочення втрат живої маси свиноматок з 42,8 до 24,23 кг, загальних витрат кормів на вирощування одного поросяти до 60-денного віку з 80,1 до 59,8 корм.од та скорочення інтервалу між опоросами з 183,1 до 157,6 днів.

**Висновки та пропозиції.** Удосконалення технології відтворення стада свиней шляхом якісного і зоотехнічно обґрунтованого комплектування стада та створення його відповідної структури, своєчасне відповідно до зоотехнічних вимог бракування маточного поголів'я та його ремонт, розробка планів підбору та його неухильне виконання, проведення парування (осіменіння) тварин згідно з технологією виробництва і зоотехнічними вимогами, максимальне скорочення тривалості використання періоду прохолосту – усе це чинники підвищення використання маточного поголів'я, які повинні стати основою для впровадження ресурсозберігаючої технології виробництва свинини і зниження її собівартості [3].

Інтенсивність використання основних свиноматок в умовах сучасного виробництва дуже низька і в середньому складає 1,2-1,4 опороси на рік. Проте у провідних племінних заводах України та прибуткових товарних господарствах цей показник дуже високий, і навіть при терміні відлучення поросят у 60-денному віці складає 1,8-1,9 опороси. Тривалий час неефективного використання основних свиноматок за рахунок періоду прохолосту потребує додаткових витрат кормів та інших ресурсів на їх утримання, а при меншій чисельності одержаних від них поросят стають додатковим тягарем у формуванні вартісних показників.

### Список використаної літератури

1. Гетя А.А., Голуб Н.Д., Чуб О.А. Контроль власної продуктивності ремонтного молодняку свиней та застосування нових методів оцінки тварин // Матеріали 8 міжнародної науково – практичної конференції “Наука і освіта 2005”. – Дніпропетровськ. – 2005. – Том 12. – С.27-28.
2. Гетя А.А., Ломако Д.В., Чуб О.А., Скрипка С.М. Застосування методики інтегрованої оцінки власної продуктивності ремонтного молодняку свиней великої чорної породи в умовах ТОВ “Маяк” Полтавської області // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С.З.Гжицького. – Львів 2005. – Том 7(№2). – С.57-61
3. Козловский В.Г. Технология промышленного свиноводства. – М.: Россельхозиздат, 1984. -334 с.
4. Смирнов В.С. Селекция свиноматок на приспособленность к промышленной технологии // Зоотехния. – 2006. - № 6.- С.25-27.
5. Царенко О.М., Крятов О.В., Крятова Р.Є., Бондарчук Л.В. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини. – Суми “Університетська книга”, 2004. – С.112-122.

УДК 636.47.03

## ОЦІНКА КНУРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ЗА ВІДТВОРЮВАЛЬНИМИ ЯКОСТЯМИ СПАРОВАНИХ НИМИ СВИНОМАТОК

Гуцол В. - магістрант

Пелих Н.Л. – науковий керівник к.с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»

Відтворювальні якості маток є одним із основних факторів, які визначають ефективність галузі свинарства, її рентабельність. Саме вони визначають обсяги вирощування та відгодівлі молодняку, кількість племінної продукції. Тому багатоплідність маток розглядається як важлива селекційна ознака під час удосконалення материнських ліній і форм як у чистопородному розведенні, так і породно-лінійній гібридизації. Поряд з цим слід визнати, що при достатньо високих характеристиках відгодівельних і м'ясних особливостей сучасних ліній, порід свиней і гібридів, рівень їх відтворних якостей знаходиться на недостатньо високому рівні. Це зумовлено досить низькою спадковістю ознак, пов'язаних з репродуктивними функціями.

Нами було досліджено саме такі показники відтворювальних якостей свиноматок як багатоплідність та маса гнізда у 60 днів.

Багатоплідність визначається числом живих поросят у гнізді на час опоросу. Проведеними дослідженнями було встановлено, що найбільшу багатоплідність у стаді великої білої породи мали матки покриті кнурами лінії Azuro, що становила 11,44 голів (табл. 1.), що на +0,07 голів більша, від середнього показника по стаду (11,37 голів).

Найменшу багатоплідність отримали від маток покритих кнурами лінії Godfather, що дорівнювала 11,26 голів, що на -0,11 голів менша від середнього показника по стаду і на -0,18 голів менша від найкращого показника - 11,44 голови.

### 1. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи

Лінії кнурів	Кількість маток	Багатоплідність		Маса гнізда у 60 днів	
		голів	C <sub>v</sub> , %	кг	C <sub>v</sub> , %
Azuro	21	11,44±0,14	5,55	191,08±3,77	9,04
Godfather	20	11,26±0,15	5,84	194,73±3,62	8,31
Kotilo	20	11,43±0,23	9,05	188,25±3,21	7,63
Tafftus	20	11,38±0,16	6,42	190,25±2,87	6,75
The Factor	41	11,36±0,11	6,29	187,89±1,41	4,79
Середнє по стаду	122	11,37±0,06	6,10	190,10±1,19	6,90



Клас еліта	-	11,0	-	180,0	-
------------	---	------	---	-------	---

Нами були порівняні дані з господарства із стандартами з бонітування класу великій білій породі. Усі свиноматоки мали багатоплідність більшу ніж стандарт з бонітування (11,0 голів), покриті кнурами лінії Azuro +0,44 голів, Godfather +0,26 голів, Kotilo +0,43 голів, Tafftus 0,38 голів, The Factor 0,36 голів. Аналогічна перевага встановлена і за масою гнізда у 60 днів відповідно +11,08 кг, +14,73 кг, +8,25 кг, +10,25 кг, +7,89 кг.

Маса гнізда на час відлучення це комплексний показник, що залежить від кількості відлучених поросят у гнізді та їх живої маси.

Встановлено, що найбільшу масу гнізда у 60 днів мали матки покриті кнурами лінії Godfather, яка дорівнювала 194,73 кг, що на +4,63 кг більша від середнього показника по стаду.

Найменшу масу гнізда мали матки покриті кнурами-плідниками лінії The Factor, що становила 187,89 кг, що на -6,84 кг менша за масу гнізда маток покритих кнурами лінії Godfather.

У залежності від рівня багатоплідності свиноматки покриті кожним кнуром плідником були розподілені на класи М<sup>-</sup> та М<sup>+</sup> відносно середнього рівня багатоплідності по стаду породи велика біла (табл.2).

Найбільш багатоплідними були свиноматки класу М<sup>+</sup> покриті кнурами плідниками лінії Kotilo (12,64 голови), що на +1,27 голови вище середнього рівня продуктивності по стаду і на +1,64 голови рівня класу еліта.

Амплітуда коливань серед маток класу М<sup>+</sup> була від 11,92 голови (покритих кнурами лінії The Factor). Тобто усі матки даного класу розподілу переважали рівень класу еліта рекорд відповідно від +0,92 голови до +1,22 голови.

Серед маток класу М<sup>-</sup> найнижчий рівень продуктивності встановлений у маток покритих кнурами-плідниками лінії Tafftus (10,84 голови), що на -0,53 голови нижче середнього значення по стаду та на -0,16 голови рівня продуктивності класу еліта. Однак, необхідно відмітити, що різниця між матками класу М<sup>-</sup> покритих різними кнурами не значна від 10,84 голови до 10,98 голови, тобто лише 0,14 голови.

## 2. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи з урахуванням розподілення на класи за багатоплідністю

Лінії кнурів	Клас розподілу за багатоплідністю	Багатоплідність		Маса гнізда у 60 днів	
		голів	C <sub>v</sub> , %	кг	C <sub>v</sub> , %
Azuro	М <sup>-</sup>	10,98±0,10	3,17	183,37±1,47	2,65
	М <sup>+</sup>	11,96±0,15	3,84	199,57±6,96	11,03
Godfather	М <sup>-</sup>	10,86±0,08	2,59	189,69±3,55	6,76

	M <sup>+</sup>	12,01±0,17	3,70	204,09±7,01	9,08
Kotilo	M <sup>-</sup>	10,91±0,9	3,26	183,26±1,59	2,73
	M <sup>+</sup>	12,64±0,45	8,73	198,88±9,00	11,04
Tafftus	M <sup>-</sup>	10,84±0,12	3,43	187,09±4,28	7,24
	M <sup>+</sup>	11,92±0,18	4,89	193,42±3,78	6,18
The Factor	M <sup>-</sup>	10,96±0,04	1,84	185,70±1,39	3,95
	M <sup>+</sup>	12,22±0,18	5,31	192,62±2,96	5,54
Середнє по стаду		11,37±0,06	6,10	190,1±1,19	6,9
Клас еліта	-	11,0	-	180,0	-

Тобто, не встановлено впливу кнурів-плідників на багатоплідність матки як класу M<sup>+</sup>, так і класу M<sup>-</sup>.

Необхідно також відмітити, що усі дослідні групи були за рівнем багатоплідності що свідчать показники C<sub>v</sub>, які не перевищують 9%.

За показником маси гнізда у 60 днів серед маток класу M<sup>+</sup> найбільш продуктивними виявились матки покриті кнурами-плідниками лінії Godfather (204,09 кг), що на +13,99 кг перевищує середній рівень стандарту класа еліта. Коливання у рівні продуктивності серед маток класу M<sup>+</sup> було від 192,62 кг (покриті кнурами лінії The Factor) до 204,09 кг.

Серед маток класу M<sup>-</sup> найнижчими показниками продуктивності виділилися матки покриті кнурами лінії Kotilo (183,26 кг), що на -6,84 кг нижче середнього рівня продуктивності по стаду, -15,62 кг матки класу M<sup>+</sup> цього ж кнура-плідника, але перевищує стандарт класу еліта на +3,26 кг. Найменша різниця між рівнем продуктивності маток класів M<sup>-</sup> і M<sup>+</sup> встановлена у групах покритих кнурами-плідниками лінії Tafftus (6,33 кг) і The Factor (6,92 кг). Значна різниця у рівні продуктивності встановлена у свиноматок покритих кнурами лінії Godfather (14,4 кг), Kotilo (15,62 кг) і Azuro (16,2 кг), що на +8,07 кг, +9,29 кг і +9,87 кг відповідно перевищує різницю у маток покритих кнурами Tafftus.

Проведеними дослідженнями відтворювальних якостей свиноматок породи ландрас було встановлено, що найбільшу багатоплідність мали матки покриті кнурами Thander Cat, що становила 11,50 голів, що на +0,06 голів більша, від середнього показника по стаду (10,90 голів).

Найменшу багатоплідність отримали від маток покритих кнурами Orange Crush, що дорівнювала 10,26 голів, що на -0,74 голів менша від середнього показника по стаду і на -1,24, голів менша від найкращого показника - 11,50 голів.

Встановлено, що найбільшу масу гнізда у 60 днів матки покриті кнурами лінії Thander Cat, яка дорівнювала 203,04 кг, що на +4,76 кг більша від середнього показника по стаду. Найменшу масу гнізда мали матки покриті кнурами лінії Kerbel, що становила 190,11 кг, що на -12,93 кг менша за масу гнізда маток Thander Cat.

У залежності від рівня багатоплідності свиноматки покриті кожним

кнуром плідником були розподілені на класи M<sup>-</sup> та M<sup>+</sup> відносно середнього рівня багатоплідності по стаду породи велика біла.

Встановлено, що серед маток класу M<sup>-</sup> найнижчим рівнем по багатоплідності виділялись матки покриті кнуром Orange Crush (9,72 голів), що на -0,88 голови поступалися середньому рівню продуктивності.

Серед свиноматок класу M<sup>+</sup> найвищого рівня багатоплідності досягли матки покриті кнуром Thander Cat, яка становила 12,05 голів, що на +1,15 голови більша за середній показник по стаду.

Найменша маса гнізда у 60 днів серед маток класу M<sup>-</sup> у маток покритих кнуром лінії Kerbel, яка становила 190,37 кг, що на -7,91 кг менша від середнього показника по стаду. Серед маток класу M<sup>+</sup> найвищою масою гнізда у 60 днів виявились матки покриті кнуром лінії Orange Crush (208,46 кг), що на +10,18 кг перевищує середній показник по стаду (198,28 кг).

Нами були порівняні дані з господарства із стандартами з бонітування по великій білої породи класу еліта. З цього виходить, що показник за багатоплідністю у господарстві більший на +0,90 голів, ніж по стандарту з бонітування - 10,0 голів. Порівнюючи такий показник, як маса гнізда у 60 днів, також встановлено, що дані господарства перевищують стандарти класу еліта і середній показник по стаду (198,28 кг) більший на +18,28 кг від стандартного показника по великій білій породі.

Порівнюючи багатоплідність по породах можна відмітити, що більшу багатоплідність мали матки покриті кнурами великої білої породи. Середня багатоплідність маток породи велика біла становила 11,37 голів, що на +0,47 голів більша за середній показник по стаду маток породи ландрас (10,90 голів). Найбільш багатоплідними з них були матки покриті кнурами Azuro (11,44 голів) та Kotilo (11,43 голів).

Порівнюючи масу гнізда у 60 днів, встановлено що маса гнізда маток великої білої породи дорівнювала 190,1 кг, що на -8,18 кг менша за масу гнізда у 60 днів породи ландрас, показник якого сягав 198,28 кг. Найбільшими показниками по масі гнізда у 60 днів були гнізда від маток покритих такими кнурами: Gallino - 199,9 кг, General Lee - 200,25 кг та Thander Cat - 203,04 кг.

Отже, проведеними дослідженнями не встановлено суттєвого впливу кнурів-плідників на рівень відтворювальних якостей свиноматок (багатоплідність і маса гнізда у 60 днів).

### **Список використаної літератури**

1. Березовський М.Д. Селекція свиней великої білої породи в Україні / М.Д.Березовський //Державна книга племінних тварин великої білої породи свиней. – Т. I. –К. : Арістей, 2006. – С. 6–24.
2. Рибалко В.П. Породи свиней України: історія та сучасність / В.П.Рибалко, В.М.Нагаєвич // Свинарство: міжвід.темат.наук.зб.– Полтава, 2011. – Вип. 59. – С. 3–6.
3. Церенюк О.М. Модифікація імпортного генетичного матеріалу в Україні: монографія. – ІТ УААН. – Харків, 2010. – С. 21-31.



УДК 637.352

**ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ М'ЯКИХ РОЗСІЛЬНИХ СИРІВ**

**Такисова Т.І.** - *магістр, 5 курс*

**Балабанова І.О.** - *науковий керівник к. с.-г. наук, доцент*

Проблема живлення є однією з найважливіших соціальних проблем. Життя людини її здоров'я і праця неможливі без повноцінної їжі. Згідно теорії збалансованого харчування в раціоні людини повинні міститися не тільки білки жири і вуглеводи у необхідній кількості але і такі речовини як незамінні амінокислоти вітаміни мінерали у визначених вигідних для людини пропорціях. У організації правильного харчування першорядна роль відводиться молочним продуктам. Це повною мірою відноситься і до сиру поживна цінність якого обумовлена високою концентрацією в ньому молочного білка і жиру наявністю незамінних амінокислот солей кальцію і фосфору так необхідних для нормального розвитку організму людини [3].

Сири - це концентровані білкові продукти які отримують сквашуванням молока обробкою згустку з наступним дозріванням сирної суміші. Споживна цінність сиру зумовлена досить високою концентрацією білків та жирів наявністю незамінних амінокислот вітамінів солей кальцію та фосфору необхідних для нормального розвитку організму людини. Сир містить від 18 до 25% білків. У сухій масі багатьох видів сирів міститься 45....55% жирів від 15 до 35% мінеральних солей [ 2 ].

Кожен товар володіє широким спектром властивостей. Проте споживну вартість його формують тільки ті з них, які обумовлюють корисність. Можна виділити групу споживчих властивостей, які є загальними для всіх товарів. До таких властивостей відносяться: харчова, біологічна, енергетична і фізіологічна цінність продуктів.

Харчова цінність продукту - це найбільш широке поняття, що включає вміст в продукті основних хімічних речовин, ступінь їх засвоєння і енергетичну цінність, їх смакові достоїнства і нешкідливість.

Біологічна цінність продукту – відображає перш за все якість білків в ньому, амінокислотний склад і перетравлюваність. У ширшому сенсі - це збалансований вміст в продукті незамінних амінокислот, вітамінів, мінеральних елементів.

Фізіологічна цінність продукту характеризується наявністю в ньому корисних елементів, необхідних для здійснення процесів основного обміну речовин в організмі. Вона відображає також вплив споживаних продуктів на нервову, серцево-судинну, травну та інші системи організму, стійкість до інфекційних захворювань. Фізіологічна цінність кисломолочних продуктів полягає в тому, що вони позитивно впливають на діяльність кишечника. Фізіологічною цінністю сиру є великий вміст кальцію та ін.

Енергетична цінність продукту – це енергія, яка вивільняється з харчових речовин продуктів в процесі біологічного окиснення і використовується для забезпечення фізіологічних функцій організму [ 3 ].

У сирах нормують токсичні елементи: свинець, миш'як, кадмій, ртуть; мікотоксини і антибіотики; пестициди; радіонукліди. А також нормуються наступні мікробіологічні показники: бактерії групи кишкових паличок і патогенні мікроорганізми [ 1 ].

Сири отримують згортанням молока і подальшою тривалою обробкою отриманого згустка в ході якої віддається волога. Обробка завершується формуванням сирної маси і подальшим солінням отриманих голівок сиру [ 1 ].

Основна відмінність розсільних сирів в тому що дозрівання і подальше зберігання їх протікають в розсолі і це істотно відбивається на властивостях сиру. Якнайкращу якість розсільні сири мають в період закінчення дозрівання. До них відносяться бринза і кавказькі сири – Осетинський Грузинський Лорі Ліманський.

Бринза в основному виготовляється з коров'ячого молока. Молоко згортають із застосуванням молочнокислої закваски сичужного ферменту або пепсину. Після формування і самопресування бринзу поміщають в розсіл концентрацією 16....20% для соління і дозрівання. Куховарська сіль проникаючи в сирну масу пригноблює розвиток мікрофлори унаслідок чого молочнокислий процес протікає недостатньо активно. Молочний цукор зброджується поволі невелика його кількість виявляється в бринзі навіть через 2....3 місяці.

Перетворення білкових речовин при дозріванні зводиться в основному до набухання параказеїну в розчині солі при цьому консистенція бринзи стає м'якшою. Глибокого гідролізу білка не відбувається тому бринза не набуває сирного смаку властивого сирам що дозрівають в повітряному середовищі.

По органолептичних властивостях готова бринза повинна задовольняти наступні вимоги: смак – чистий кисломолочний в міру солоний без стороннього присмаку; консистенція – ніжна зв'язана. Злегка ломка але не крихка; колір тіста - білий або злегка жовтуватий; малюнок відсутній; поверхня чиста без того що ослизнуло і кірки.

Термін дозрівання бринзи з пастеризованого молока – 20 днів; бринза з сирого молока повинна знаходитися в розсолі до реалізації не менше 60 днів.

Бринза з коров'ячого молока має наступний склад: жиру – 45% вологи – 53% солі – 3....7% [ 2 ].

Системний аналіз вітчизняних та закордонних інформаційних джерел свідчить, що розсільні сири в Україні виготовляються в обмеженому асортименті, а їх якість не завжди відповідає вимогам споживачів. Це зумовлює необхідність розширення асортименту та удосконалення якості м'яких розсільних сирів вітчизняного виробництва.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

- Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова. - 3-е изд., перераб. и доп. -СПб. : ГИОРД, 2001. - 320 с.
- Колесникова С. С. Мягкие и рассольные сыры / С. С. Колесникова // Молочное дело. - 2006. - № 10. - С. 38-39.
- Рудавська А.Б., Дейниченко Г.В., Козлов В.М., Дюкарева Г.І. Товарознавство молочних товарів. Навчальний посібник. – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 312 с.

УДК 637.14

## **ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ БЕЗ КОНСЕРВАНТІВ**

**Абравіт Ю.С.** – *магістрант I року навчання*

**Балабанова І.А.** – *науковий керівник к. с.-г. наук, доцент*

Еволюція взаємодії людини і природи призвела до сучасної структури природного середовища. Це не тільки біосфера і її складові, але й результати науково-технічного прогресу – товари народного споживання та продукти харчування [1].

Виробництво молочної продукції є однією з пріоритетних галузей харчової промисловості. Молокопереробні підприємства широко розповсюджені на теренах України, що пояснюється специфікою сировинної бази даного виробництва. Технологія виготовлення харчової продукції передбачає утворення деякої кількості відходів на кожному підприємстві різних за кількістю, показниками забруднення, агрегатним станом тощо. Вирішення проблеми екологізації підприємств молочної промисловості має значно покращити екологічний стан відповідної місцевості, адже в більшості випадків стічні води молокозаводів скидаються в каналізаційну мережу чи водойму без попереднього очищення, а забруднюючі речовини газопилових потоків не вловлюються, а безпосередньо викидаються в атмосферне повітря.

Кількість і різноманітність відходів на молочних заводах залежить від профілю заводу, від асортименту продукції, яку він випускає. Більшість заводів виробляють продукцію з незбираного молока. На різних заводах виробляють казеїн, сухе молоко, сир, причому утворюються продукти, які забруднюють атмосферу і стічні води. Значна кількість молочного пилу потрапляє в атмосферу із сушарок при виготовленні сухого молока [2].

Для усунення забруднення атмосфери в цехах сушіння використовують фільтри — циклони, мокрі фільтри, рукавні фільтри. Ступінь очистки повітря від пилу залежить від швидкості потоку, як допоможе бути нерівномірним. Це не дає гарантії очистки, тому поряд із циклонами часто застосовують рукавні

фільтри.

Ефективність роботи фільтрів визначають по втратам продукту, наприклад, при фільтруванні через циклон сухої сироватки втрати виробництва становить 1,5%, тобто стільки продукту в вигляді пилу потрапляє в атмосферу. Якщо поряд (після) циклону застосовують рукавний фільтр втрати (і забрудненість атмосфери) зменшується до 0,8%.

Головну екологічну проблему в молочній промисловості становлять стічні води. Кількість їх відносно невелика, в середньому декілька сотень м<sup>3</sup> на добу. У зв'язку з різною потужністю заводів кількість стічних вод молочних заводів може коливатись і досягає 2000 м<sup>3</sup> на добу.

Стічні води сироробних заводів значно відрізняються по забрудненням від стічних вод міських молочних заводів. Те, що ці стічні води скидають в каналізацію, є грубим порушенням норм, тому що забрудненість цих вод набагато перевищує норми, які дозволяють скидання стічних вод в каналізацію. На всіх молочних заводах, незалежно від їх розташування, треба будувати очисні споруди. За межами міст молокозаводи збирають стічні води в відстійники, які не вирішують проблеми екології. Якщо забрудненість стічних вод міських молокозаводів невелика — до 1000 мг/дм<sup>3</sup> по ХСК, можна застосовувати традиційну аеробну очистку. В випадку сироробних підприємств немає іншого варіанту, як застосовувати комплексну анаеробно-аеробну очистку із застосуванням метанового бродиння [4].

У відношенні забруднення навколишнього середовища в молочній промисловості треба звертати особливу увагу на так звані "неорганізовані викиди". Мається на увазі скидання сироватки. Це — основна рідина, яка залишається після більшості процесів переробки молока. Вона не є відходом. Сироватка повинна використовуватись на виготовлення різних продуктів. Але часто її не утилізують, а скидають поряд зі стічними водами.

Теоретично при проектуванні очисних споруд не враховують наявність сироватки в стічній воді. За існуючим регламентом технології виробництва молочних продуктів, сироватка повинна перероблятися на корисні продукти або прямувати в натуральному вигляді на корм тварин. Вона дуже корисна, особливо для телят. Вона містить до 6% сухих речовин, 0,1% жиру, 1% білків, 1,5% цукру — лактози. У ній є всі незамінні амінокислоти, вітаміни та інші біологічно активні речовини. На підприємствах, які виробляють продукти з незбираного молока, немає проблеми сироватки (мається на увазі виробництво пастеризованого, пряженого молока). При виготовленні кисломолочних продуктів також немає сироватки. При виготовленні масла в технологічному процесі також немає відходів. Масло в вигляді вершків відокремлюється від молока, з вершків шляхом збивання одержують масло (верпикове масло), те, що залишається після відокремлення масла, є "пахта". Молоко після сепарації вершків (обезжирене, молоко) повертається на молочну ферму для корму телят [4].

На підприємствах, де виробляють різні продукти з молока, тобто на сироробних та міських молочних заводах, є проблеми в відношенні сироватки.



Певна, а практично велика кількість її потрапляє в стічні води. Сироватка — це дуже небезпечний продукт в відношенні екології. Проте з сироватки можна одержувати багато харчових і кормових продуктів: молочний цукор в різному вигляді (сирець, рафінад), концентровану і суху сироватку, сирну масу, казеїн, різноманітні замітники незбираного молока (ЗЦМ), різні напої, сироватку застосовують при виробництві хліба. З сироватки готують бактеріальну закваску для силосування кормів. Таким чином, при великій кількості шляхів використання сироватки екологічної проблеми в цьому відношенні не повинно бути, але в дійсності це не зовсім так [3].

**Висновок.** Отже, основними джерелами забруднення навколишнього середовища на підприємствах молочної промисловості є стічні води та газопилові потоки.

З метою запобігання шкідливому впливу діяльності всіх галузей харчової промисловості на навколишнє середовище необхідно враховувати екологічні аспекти як у процесі удосконалення малоефективних, так і під час дослідження і проектування нових високоефективних технологій і обладнання, передбачаючи застосування мінімально забруднюючих процесів і виконання усіх вимог щодо захисту середовища і кінцевих продуктів. Для забезпечення ефективності заходів щодо поліпшення навколишнього середовища і покращення якості харчових продуктів у харчовій і переробній промисловості необхідно застосовувати екологічне управління, метою якого є систематичне й планомірне запобігання дії шкідливих речовин на виробництво продуктів і напоїв.

#### **Література:**

1. Нечипорук М.В., Кобрін В.М., Вамболь В.В., Поліщук О.О. Основи екології й безпеки товарів народного споживання. К.: Вища школа, 2008. - 112с.
2. Запольський А.К. Екологізація харчових виробництв / А. Запольський, А.Українець. – К.: Вища школа, 2005. – 423 с.
3. Смоляр В.І. Харчова експертиза. —К.: Здоров'я, 2005. —448 с.
4. Власенко В.В., Машкін М.І., Бігун П.П. Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів. - Вінниця, 2006. – 306 с.

### **ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ФАРШУ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ВИМОРОЖЕНОЇ ВОДИ**

**Ліпецька О.В.** - *магістрант II року навчання*

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

Беручи до уваги світовий досвід, необхідно вивести Україну на якісно новий рівень переробки тваринницької продукції, що передбачає підвищення якості та відновлення обсягів продукції. Не менш важливим є збільшення асортименту і глибини переробки сировини. Для здійснення поставлених завдань, необхідним є будівництво високоефективних підприємств,

вдосконалення технологічних процесів виробництва продукції, здійснення технічного переобладнання діючих м'ясопереробних підприємств.

Звичайно, для виконання цих задач неможливо обійтися без новітніх розробок та наукових досліджень, метою яких є збільшення випуску продукції, підвищення її якості, зменшення витрат на виробництво і найбільш повне використання сировини.

В нашій статті розглядається один із перспективних напрямків розвитку технологій обробки харчової сировини, а саме застосування криогенних технологій

Робота була складовою частиною науково - дослідної роботи кафедри технологій переробки та зберігання сільськогосподарської продукції біолого-технологічного факультету

Метою роботи є наукове обґрунтування використання композицій кріостабілізуючої дії в технології напівфабрикатів м'ясних посічених заморожених, що дозволить одержати продукцію зі стабільними показниками якості та безпечності за умови реалізації циклу «заморожування - зберігання - розморожування».

Для виконання поставленої мети передбачалося виконати наступні завдання:

- встановити вплив процесу виморожування на якісні показники води;
- встановити раціональні режими процесу виморожування;
- встановити вплив внесення вимороженої води на якісні показники модельних фаршів;
- визначити доцільність використання методу виморожування при підготованні води, яка вноситься у фарш, оцінку основних результатів та ефективності наукового дослідження шляхом визначення наукового та економічного ефекту.

Останнім часом все більше уваги приділяється методам покращення та регулювання якості продукції, які не передбачають застосування добавок, а знижують необхідність їх застосування. Розробка та пристосування таких методів вимагає детального дослідження їх впливу на властивості продукції. Використання вимороженої води в технології виготовлення фаршу, відкриває нові можливості для покращення якості, збільшення виходу та строку їх зберігання, як це було зазначено в огляді літератури. Метод виморожування добре показав себе в суміжних галузях харчової промисловості, тому дослідження доцільності використання вимороженої води при виробництві фаршу є перспективним напрямком для науки та промисловості.

На першому етапі досліді ми проаналізували Вплив процесу виморожування на рН води та вміст мінеральних солей

Для визначення цього співвідношення проводилось максимально можливе виморожування вихідної води з подальшим фракційним відтаванням отриманого льоду.

На самому початку процесу виморожування відбувається зниження рН вимороженої води (льоду). Зниження рН продовжується до значення 7,25 при

співвідношення лід:залишок 30:70, після цього знову починає зростати, і при повному виморожуванні води приймає вихідне значення (8,65).

Дещо подібна картина спостерігається і з впливом співвідношення кількості вимороженої води до залишку на вміст мінеральних солей.

Таким чином, виморожування впливає на рН води та вміст мінеральних речовин, в результаті чого покращуються її якісні характеристики за цими показниками.

У процесі виморожування разом із розчиненими речовинами та іншими домішками видаляються і речовини, які впливають на органолептичні показники. Оцінка запаху, смаку і присмаку проводилась за п'ятибальною (0 - відсутність ознаки, 1 - дуже слабка, 2 - слабка, 3 - сильна, 4 - дуже сильна). Забарвленість і каламутність визначалися візуально.

Аналіз отриманих даних показує, що найкращі показники якості води досягаються при співвідношенні кількості вимороженої води до залишку в діапазоні 20:80...40:60, тобто при виморожуванні 20...40% води від загальної кількості, подальше виморожування веде до погіршення якісних показників.

Як вже було зазначено, водневий показник (рН) вихідної сировини є важливим показником, який певною мірою визначає смакові властивості продукту, впливає на інтенсивність та напрямок протікання біохімічних і мікробіологічних процесів на різних стадіях виробництва та зберігання, впливає на вологозв'язуючу здатність м'яса і, як слідство на вихід продукту

Оскільки при виробництві напівфабрикаті у фарш вноситься досить велика кількість води (від 20% до маси м'яса), то виникає необхідність дослідження впливу внесення вимороженої води на властивості модельних фаршів та, в подальшому, на властивості напівфабрикатів.

При проведенні експерименту у зразки модельних фаршів вносилися виморожена вода у кількості 20% до маси м'яса, у контрольний зразок для отримання порівняльної характеристики вносились та ж сама кількість водопровідної води. При цьому визначали рН м'яса, модельних фаршів та води. Можна зробити висновок, що додавання води, отриманої шляхом виморожування та подальшим розплавленням льоду, мало впливає на рН модельного фаршу у порівнянні із рН фаршу з додаванням водопровідної води та рН вихідної сировини (м'яса).

При дослідженні впливу внесення вимороженої води на вологоутримуючу здатність модельних фаршів проводилось визначення вологоутримуючої здатності методом центрифугування та визначення вологозв'язуючої здатності методом пресування по Грау і Хамму. Ці методи дозволяють визначити масову частку міцно зв'язаної вологи за рахунок видалення вільної та слабо зв'язаної вологи. Вологоутримуюча та вологозв'язуюча здатності модельних фаршів з додаванням вимороженої води є вищими у порівнянні із контрольними зразками, в які додавалась водопровідна вода. Вологоутримуюча здатність модельного фаршу з додаванням вимороженої води вище на 6,1% у порівнянні з контрольним зразком, а вологозв'язуюча здатність - на 4,5%. У порівнянні із сировиною (м'ясом)

показник вологоутримуючої здатності модельного фаршу з додаванням вимороженої води відрізняються на 11,2% в той час як у контрольного зразка ця різниця складає 17,3%. Подібна закономірність спостерігається і з вологозв'язуючою здатністю фаршів: у модельного фаршу з додаванням вимороженої води вологозв'язуюча здатність різниця складає 8,7% (у порівнянні із м'ясом), а у контрольного зразка - 13,2%.

Виходячи із вищесказаного можна зробити висновок, що внесення вимороженої води у фарш сприяє підвищенню вологоутримуючої та вологозв'язуючої здатностей.

З точки зору споживача органолептичні характеристики займають центральну позицію в оцінюванні якості продукту, тому при її виробництві цим характеристикам приділяють особливу увагу. Консистенція зразку модельного фаршу з додаванням вимороженої води відмічалась досить пружна та щільна, в той час як консистенція контрольного зразка була більш рихлою, через це оцінка контрольного зразка була знижена на 1 бал.

Зовнішній вигляд та вигляд на розрізі обох зразків відмічався досить приємний з характерним кольором, хоча у контрольного зразка колір фаршу всередині був трішки блідшим, ніж колір зовнішніх шарів.

Соковитість обох зразків була оцінена як хороша.

Загальна оцінка показує, що внесення вимороженої воду у фарш замість водопровідної веде до незначних змін органолептичних показників у кращу сторону. Але слід відмітити, що органолептичні показники модельних фаршів не відображають цілісної картини впливу внесення вимороженої води, оскільки, на відміну від напівфабрикатів, при виготовленні модельних фаршів та їх подальшій обробці відсутні деякі процеси, які впливають на формування органолептичних показників.

Основними показниками при визначенні економічної ефективності технологічних варіантів вважають: собівартість продукції, прибуток, рівень рентабельності.

Із урахуванням витрат на придбання та встановлення виморожуючої установки ( $V_{по} = 80000$ ) термін окупності інвестицій складатиме 3,6 (3 роки 6 місяців)

Отже, економічними розрахунками встановлена можливість підвищення економічної ефективності підприємства за рахунок впровадження результатів науково-дослідної роботи.

Враховуючи отримані розрахункові дані можна зробити попередній висновок, що здійснення та впровадження зміненої технології є економічно обґрунтованим (доцільним), оскільки строк окупності інвестицій менше 4 років.

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ТУШ СВИНЕЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ В ТОРГОВЕЛЬНІЙ МЕРЕЖІ**

**Вербицький Ю.** – студент 4 курсу

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

Свинину для реалізації в торговельній мережі розподіляють 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.

Використовують відруб для жарення, тушіння і котлетного фаршу, а реберну і хребтову частину — для жирних супів і борщів.

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 нлт ральних 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 едальної 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 відрубается по перпендикулярній лінії, проведеної через верхню третину гомілки. Відруб становить 38,5% маси півтуші. До нього входять останній поперековий хребець, крис-това 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, ліктюва 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.

## **ЗАБІЙ СВИНЕЙ В УМОВАХ ПРИСАДИБНОГО ГОСПОДАРСТВА**

**Гінатдінов Р.** – студент 4 курсу

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

### *Підготовка свині до забою*

Напередодні забою свині дають тільки чисту воду, щоб шлунок і кишки звільнилися від залишків їжі, що полегшує патрання свині. Забій свиней проводиться гострим міцним, негнучким ножом з лезом таких розмірів: довжина 18-22 см і ширина 2,5-3,5 см. Удар свині завдають біля основи шиї, при переході шиї в груди, пальці на два вище переднього кінця грудної кисті. Ніж в свиню встромляється трохи навскіс, у напрямку до спини. При цьому перерізаються великі кровоносні судини, що виходять з серця, саме ж серце ножом не зачіпає. Завдавати удару в саме серце не годиться, так як в такому випадку серце відразу перестав працювати і не встигне вигнати всю кров з тіла через рану свині. Повне знекровлення сприяє кращому збереженню туші. Перед забоем, щоб свиня не билася, її можна оглушити ударом по лобі дерев'яним калаталом. Якщо при забої свині ніж спрямований вірно, смерть настає через 1-2 хвилини. Під рану підставляють який-небудь посудину для збирання крові. Ще свіжу кров збивають мітелкою, після чого вона вже не згортається, так як на прутах волоті залишається складова частина крові «фібрин», який власне і обумовлює згортання крові. Після цього кров свині зливається в чисту посудину, на дно якого можна покласти щіпку солі, а потім кров ставиться в холодне місце. Зберігатися довго в свіжому вигляді вона не може і її краще швидше пускати в справу, напр., На приготування кров'яних ковбас. Крові виходить 3 - 4% від живої ваги свині.

### *Обпалення свині*

При обпаленні свині щетина, звичайно, пропадає. Тільки у простих свиней можна перед обпаленням висмикнути хребтову цінну щетину. При обпаленні шкіра підсихає, краще зберігається і довше оберігає м'ясо від псування. Сало свині стає смачніше. Шпарення свині рекомендується при збереженні свинини про запас за допомогою копчення. Тому навіть на бойнях іноді після отримання опіків, тушу злегка обпалюють в спеціальних печах. При цьому обпалюють і залишки щетини. Обпалення в дрібних господарствах

виробляється таким чином. Вбиту свиню кладуть на землю на бік або на живіт, розставивши задні ноги, обкладають соломою, яку і запалюють. Коли солома згорить, свиню, якщо її смалили, поклавши на бік, перевертають на другий бік, який обпалюють так само, як і перший. Стежать, щоб не було перепадів, т.-е. опіків шкіри з бульбашками. Недопалені місця із залишками щетини допалюють пучком запаленої соломи. Після обпалення, зчищають віником або віничком згорілу щетину і кладуть свиню на лавку або стіл, обливають водою і скоблячи шкіру тупим ножом, поливаючи весь час водою. Після цього свиню, підвішують за задні ноги і набіло доскрібають тушу, поливаючи водою.

### *Шпарення свині*

Шпарення свині вимагає трохи більше метушні, так як потрібно приготувати гарячу воду. При ошпарюванні шкіра виходить біла (якщо, звичайно, свині з білою щетиною і шкірою), вона м'якша, сиріша, але при довгому зберіганні легше стає склизькою. Саме ошпарення свині проводиться так. У чан або бочонок наливають гарячої води, щоб опущена рука трохи терпіла. Краще виміряти температуру води градусником. В крутий окріп опускати свиню не годиться, інакше шкіра може на різних місцях лопнути. Опущену в гарячу воду свиню часто повертають, тримаючи її за мотузку, обгорнуту навколо туші за передніми ногами. При цьому гаряча вода отримує доступ всюди. Добре час від часу витягати різні частини туші з води на повітря. Потім пробують, чи легко виривається щетина, що служить вказівкою на закінчення ошпарення. Свиню витягують на стіл і сошкрібають тупим ножом або особливим скребком начисто всю щетину, поливаючи гарячою водою остиглі місця, для того, щоб щетина легше зчищати. Нарешті, у туші роблять прорізи на задніх ногах між копитом і скакальних суглобом. У ці прорізи встромляють кінці дерев'яної розноги завдовжки в 45 - 53 см, на якій тушу підвішують і обливають начисто водою з відра.

### *Як обробляти тушу свині?*

Патрання свині виробляють відразу ж після обпалення або ошпарювання, поки туша ще не охолола і легше виймати нутроці. Роблять розріз ножом уздовж по середині живота від лобкового зрощення до кінця грудної кістки. У кабана при поздовжньому розрізі черева, у місця виходу дітородного члена, необхідно зробити два бічних розрізу, після чого розрізають з'єднання лонних кісток тазу, і через цей отвір витягають член. Відрізають його у сечового міхура. Через розріз живота виймають нутроці, т.-е. товсті і тонкі кишки, шлунок, печінку, селезінку, сечовий міхур і нирки з наднирковим жиром. Пряма кишка вирізається з анальним отвором, а у самок разом з петлею піхви. Виймають внутрішність свині обережно, щоб не порвати жовчний і сечовий міхури свині, а також і кишки і не зіпсувати м'ясо. Легкі і серце виймають, розрубав грудну кістку сокирою або ножом і молотком. Попатравши тушу, її обмивають всередині водою і витирають чистою полотниною.

### *Розробка туші свині*

Проводиться тільки після повного охолодження туші, частіше на другий день після патрання. При охолодженні м'ясо і сало стають твердіше, і їх легше

розрізати. Крім того, м'ясо від добре остигнула туші краще зберігається при заготівлі про запас. Погано охолоджене перед обробленням туші свині м'ясо, іноді навіть посолене, починає псуватися в середині великих шматків. Способи розбирання туші можуть бути різні. При простому, домашньому способі оброблення тушу розрубують упоперек на передню і задню частини. Задня частина відділяється негайно за маклаками і йде на окост. Передня частина йде частіше для споживання в свіжому вигляді, після оброблення на частини: голову, передні ноги з лопаткою, грудинку і т. П. На багатьох бойнях оброблення виробляють так. Відрізають спочатку голову за вухами, а тушу розрубують на шість частин: 1) шию, 2) передні окосту з лопаткою, 3) грудинку, 4) спинку з філейної частиною, 5) черевної край і 6) задні окосту.

При англійському способі оброблення свині для приготування бекону тушу розрубують так. У підвішеною головою вниз туші роблять ножем розріз уздовж, посередині спини, так, щоб розріз доходив до остистих відростків хребців. Відрізають голову негайно за вухами. Знімають тушу з разног і вішають її на гак за праву задню ногу і розрубують уздовж з внутрішньої сторони, залишаючи хребетний стовп в правій половині туші. Хребтовий стовп свині вирубується потім і з правої половини туші, при чому намагаються, щоб на хребцях не залишалось зайвого м'яса. Для цього, перед вирубкою хребетного стовпа відокремлюють ножем м'ясо від хребців. Після розруба туші на дві половини відокремлюють передні ноги в колінних суглобах (зап'ястя), а задні ноги в підп'яточній кістці. З обох половинок, крім того, вирубують лопаточні кістки, а самі половинки підчищаються.

Половинки йдуть в соління або ж для посолки розрубують на частини таким чином: 1) Половинки розрубують упоперек на 2 частини: задню (з окостами) і передні 3/4. 2) Половинки розрубують на 3 частини: задню чверть (з окостами), середину і плече або лопатку. 3) На чотири частини: спочатку, як в другому випадку на 3 частини, але середня частина разрубается уздовж посередині ребер на спинку і грудинку. 4) розрубують половинки на кілька частин, відокремивши спочатку задню частину з окостами. Передні 3/4 розрубують на рівні шматки, числом 10....11. Ці частини йдуть в соління під англійською назвою Мессе-Порк.

УДК 056.15.8/.32

## **ВИКОРИСТАННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ**

**Мазуренко С.** - *магістрант, 6 курс*

*Наукові керівники – д.с.-г.н., професор Дебров В.В.*

*к.т.н., доцент Бурак В.Г., ДВНЗ «ХДАУ»*

**Актуальність теми.** Особливо актуальними проблемами в наш час є підвищення якості ковбасних виробів, збагачення біологічно-активними



речовинами та подовження терміну зберігання, особливо варених ковбас, які мають порівняно невеликий термін зберігання.

В Україні, як і в інших країнах, відзначається стійка тенденція підвищення інтересу спеціалістів до продуктів природного походження, що обумовлено в першу чергу їх доступністю, екологічною чистотою, є відносно дешевими, а також наявністю накопиченої інформації впродовж століть про медичну і фармацевтичну дію фітопрепаратів на організм людини. Проблема відповідності якісного складу харчування стану здоров'я й віку людини є однією з найбільш актуальних. Одержало визнання й знаходить широке застосування в харчовій і медичній промисловості природна рослинна сировина - трави.

Такі продукти підвищують стійкість організму до екстремальних ситуацій, нормалізують розумову й фізичну працездатність, використовуються в лікувально-профілактичних цілях. Позитивні властивості багатьох рослин, особливо лікарських, обумовлені їхньою здатністю активізувати ферментні системи й підсилювати енергетичне забезпечення організму. Тому в наш час необхідна розробка технологій харчових продуктів із заданими складом і властивостями, а також, щоб вони позитивно впливали на організм людини.

Також з погляду медичних властивостей, здатності поліпшувати деякі функціонально-технологічні властивості виробів (збільшення строків зберігання готової продукції, регулювання реакції кольороутворення, збагачення біологічно-активними речовинами й ін.) і доступності цих рослин на території України, доцільно використовувати такі збори трав: ромашка аптечна, звіробій звичайний, материнка звичайна, чебрець і календула (нігтики).

**Метою досліджень є розробка рецептур та удосконалення технології ковбасних виробів з використанням фітопрепаратів.**

**Об'єкти дослідження:** технологія виробництва ковбасних виробів з використанням фітопрепаратів.

**Предмет дослідження:** сосиски та фітопрепарат "Фітовіт".

**Результати досліджень.** Згідно з методикою нашої роботи, було поставлено завдання виготовлення сосисок «Южні» I ґатунку за ДСТУ 4436:2005 «Варені ковбаси, сосиски та сардельки» .

Згідно з рецептурою для приготування 65 кг сосисок «Южні» I ґатунку.

Ми замість води у рецептуру сосисок «Южні» I ґатунку вводимо водний екстракт лікарських рослин, а саме ромашка аптечна, звіробій звичайний, материнка звичайна, чебрець і календула (нігтики).

Рослини, які ми обрали володіють властивостями, що можуть вирішити ряд актуальних питань, що стоять перед м'ясопереробною галуззю: формування кольору м'ясних виробів, що обумовлено наявністю цукрів і аскорбінової кислоти, в сукупності з ефірними маслами, каротиноїдами й барвними пігментами; формування смаку ковбасних

виробів, завдяки смако-ароматичним речовинам ефірних масел та дубильних; антиокисні властивості, що пояснюються присутністю в рослинах флавоноїдів, флавонів та аскорбінової кислоти; антибактеріальна властивість, що обумовлена вмістом дубильних речовин, фенолкарбонових кислот і флавоноїдів, які містять феноли; здатність активізувати ферментні системи й підсилювати енергетичне забезпечення організму, нормалізуючи розумову і фізичну працездатність; дешева собівартість та доступність в Україні.

Дегустаційна оцінка показала, що використання фітопрепарату (у оптимальних дозах) в якості консервуючих добавок при виробництві сосисок не відбилося на їх органолептичних характеристиках.

Проаналізувавши дані, видно, що показники ВЗЗ дослідних зразках є дещо вищі ніж у контрольному, що пояснюється внесенням фітопрепарату «Фітовіт», складові якого краще зв'язують вологу в сосисках.

Показники емульгуючої здатності фаршу та стабільності емульсії в дослідних зразках є більшими, що свідчить про позитивний вплив внесення фітопрепарату «Фітовіт».

В процесі зберігання сосисок в натуральній оболонці впродовж 4 діб КМАФАнМ в контрольному зразку збільшилося в 6,7 разу, в дослідних зразках — в 2,2-2,9 разу; при цьому КМАФАнМ не перевищувало допустимого рівня в контрольному зразку впродовж 2 діб, в дослідних зразках — на протязі діб.

Таким чином, введення в дослідні зразки тих, що консервують добавок рослинного походження дозволило збільшити термін придатності варених ковбасних виробів, паштетів, ліверних ковбас (в умовах їх аеробного зберігання при температурі 8°C) на 1-3 доби (залежно від виду добавки і продукту).

В процесі зберігання зразків варених ковбас в натуральній оболонці впродовж 5 діб кількість МАФАнМ в контрольному зразку збільшилась в 10,8 разу, в дослідних зразках — в 3,2-4,4 разу.

На підставі отриманих даних витікає, що використання композицій і рослинних екстрактів в якості консервуючих добавок дозволило збільшити термін придатності варених ковбасних виробів 2 діб (сосисок — з 2 до 4 діб), використання фітопрепаратів дозволило збільшити термін придатності цих ковбасних виробів на 1 доби.

**Висновки.** З урахуванням принципів раціонального використання сировини обґрунтований інгредієнтний склад і оптимізована рецептура сосисок «Южні» І гатунку, з використанням фітопрепарату. Встановлено оптимальна кількість внесення фітопрепарату «Фітовіт» (25%).

Встановлено, що використання фітопрепарату — дозволило збільшити термін придатності сосисок при зберіганні.

У процесі зберігання сосисок «Южні» І/г спостерігалася тенденція підвищення рН, частки зв'язаної вологи.

**Практичне значення роботи.** Розроблена та апробована технологія

виробництва сосиски з настоями трав, які з погляду медичних властивостей, здатності поліпшувати деякі функціонально-технологічні властивості виробів (збільшення строків зберігання готової продукції, регулювання реакції кольороутворення та ін.) і доступності у здоровому харчуванні є доцільним для удосконалення технології м'ясних виробів.

### **Література:**

1. Закон України від 23.12.1997 р. № 771/97-ВР «Про безпечність та якість харчових продуктів»;
2. Медико-біологічні вимоги та санітарні норми якості продовольчої сировини та харчових продуктів, затверджені Наказом Міністерства охорони здоров'я СРСР № 5061-89 № 01.08.1989 р.;
3. Перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні, затверджений Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 01.02.2005 р. № 28.

УДК 006.015.8/.32:614.31:637

## **ВИКОРИСТАННЯ РИБНОГО ГЕЛЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ НАПІВФАБРИКАТІВ**

**Оскодавенко І.** - магістрант, 6 курс

*Наукові керівники – д.с.-г.н., професор Дєбров В.В.*

*к.т.н., доцент Бурак В.Г., ДВНЗ «ХДАУ»*

**Актуальність роботи.** На сьогоднішній день інтенсивно розробляються нові комбіновані харчові продукти, які містять в своєму складі, поряд з м'ясною сировиною, інші види сировини тваринного і рослинного походження. Нажаль на виробництві такі продукти не завжди мають високу якість та підвищену харчову цінність. Тому для розширення асортименту якісної продукції передбачає широке застосування нетрадиційної сировини, створення та удосконалення науково обґрунтованих технологій.

Технологія виробництва структурованих харчових продуктів ґрунтується на реалізації функціональних властивостей інгредієнтів сировини, які в технологічному потоці здатні до утворення структурованих систем.

М'ясо з риби є важливим джерелом повноцінних білків, які необхідні для побудови клітин організму людини (альбумінів — розчинних у воді; глобулінів — розчинних у слабких розчинах солей і кислот та деяких складних білків, що містять фосфор). Білки риби засвоюються легше, ніж білки м'яса. М'язова тканина риби порівняно з м'ясом м'якша і ніжніша, оскільки колаген (білок сполучної тканини риби) менш стійкий проти нагрівання і швидше переходить у глютин.

Щоб надати харчовим продуктам відповідної консистенції, необхідно застосовувати харчові добавки та білоквімісні наповнювачі, які модифікують і стабілізують їх структурно-механічні властивості. Це достатньо велика група речовин різноманітної хімічної природи як рослинного, так і тваринного походження, що мають полімерну природу. Класифікують натуральні гідроколоїдні стабілізаційні системи залежно від морфологічної належності: білкової природи (желатин, казеїнати, альбумін); крохмаль і його модифіковані види; екстракти водоростей (агар, альгінати, карагінан).

Бургери - котлети, виготовлені з м'ясної, рибної та рослинної сировини, спеціальних спецій. Панірування немає. Розділ м'яса - вручну, ліплення - автоматичне. Після формовки котлети підлягають шоківому замороженню в спеціальній шоківій камері. Реалізовується тільки на вагу, в замороженому вигляді. Не підлягає повторному заморожуванню. Вага одного бургера – 70 грам.

**Метою досліджень** є розробка рецептур та удосконалення технології нових комбінованих м'ясо-рибних продуктів для розширення асортименту.

**Об'єкти дослідження:** технологія комбінованих м'ясопродуктів з поєднанням рибної, м'ясної та рослинної сировини та з додаванням рибного гелю.

**Предмет дослідження:** філе куряче, бедро куряче, скумбрія, картопля в мундирі, рибний гель.

**Результати досліджень.** Нами досліджувались м'ясо-рибні напівфабрикати на основі рибного гелю, скумбрії, білого і червоного м'яса курчат бройлерів і вареної картоплі. Для отримання рибного гелю використовували альгінат натрію, стабілізаційні комплекси, регулятори рН, рибний фарш і воду на гідратацію згідно ТУ У 15.2-36139851-001:2010.

Для зменшення собівартості продукції, досягнення максимального технологічного ефекту, розширення асортименту продукції при розробці рецептур бургерів використовували рибний гель.

Процес виробництва гелю проводять з використанням змішувачів і гомогенізуючого обладнання. Гомогенізована композиція вивантажувалась в ємності, шаром не товще 20 см і охолоджувалась при температурі не вище 8°C протягом 24...48 год. при температурі зберігання 0...4°C. Отримані м'ясо-рибні напівфабрикати (бургери) з застосуванням глюконату кальцію та альгінату натрію мали високі органолептичні і технологічні показники, що дозволяє рекомендувати дану технологічну розробку виробництву.

Необхідно зазначити, що технологія виробництва структурованих харчових продуктів ґрунтується на реалізації функціональних властивостей інгредієнтів сировини, які в технологічному потоці здатні до утворення структурованих систем.

Щоб надати харчовим продуктам відповідної консистенції, необхідно

застосовувати харчові добавки та білоквімісні наповнювачі, які модифікують і стабілізують їх структурно-механічні властивості.

В роботі використовуємо гідроколоїди, а саме альгінату натрію для покращення сенсорних характеристик м'ясо-рибних напівфабрикатів.

Досліджували вологу, рН, пластичність, вологозв'язуючу здатність та зміну маси напівфабрикату при формуванні, замороженого, розмороженого та готового продукту.

Можна зробити висновок, що як волога, ВЗЗ, так і пластичність після термічної обробки значно знизилась. Термічну обробку проводили шляхом смаження з додаванням рослинної олії. Також змінювалась маса виробу до заморожування маса становила найбільшу масу, поступово, майже у всіх зразках, знижувалась, найменша маса після термічної обробки, зміна маси напівфабрикатів.

Наведене свідчить, що отримані м'ясо-рибні напівфабрикати з застосуванням рибного гелю забезпечить регулювання виходу продукції та скорегує у процесі виробництва технологічні характеристики багатокомпонентних систем.

Найкращими результатами рецептур виявились № 1, 3.

Консистенція змінюється по щільності від останнього до 1 зразка, рівномірно розподілені компоненти фаршу на розрізі. Запах приємний у всіх зразках, притаманний даному продукту, у 1 зразку занадто відчутний запах риби. Смак притаманний, приємний.

**Висновок.** За час проведення лабораторних досліджень удосконалено технологію запікання м'ясомістких продуктів.

Дані по можливості підвищення технологічних показників м'ясо-рибних бургерів дозволяють рекомендувати в якості рибної сировини їстівну частину скумбрії. Раціональна частка скумбрії в рецептурі м'ясо-рибних бургерів повинна складати від 10% до 15%.

Для покращення текстури м'ясо-рибних бургерів частину м'яса скумбрії рекомендовано вносити у вигляді рибного гелю у співвідношенні альгінат натрію: глюконат кальція: вода: риба.

Розроблена технологія і рецептури мають реальні перспективи до впровадження у виробництво.

**Практичне значення роботи.** На основі проведених досліджень надані рекомендації, що для покращення текстури м'ясо-рибних бургерів частину м'яса скумбрії рекомендовано вносити у вигляді рибного гелю у співвідношенні альгінат натрію : глюконат кальція : вода : риба. Комплексно досліджено фізико-хімічні, органолептичні, мікробіологічні показники та визначена харчова цінність сирих та готових м'ясо-рибних напівфабрикатів (бургерів).

## Література

1. Закон України "Про стандартизацію" //Урядовий кур'єр, №108, від 20 червня 2009 р.

2. Закон України "Про захист прав споживачів", від 24 травня 2001 р. №2438-111.

3. Закон України "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини" (від 23 грудня 1997 року № 771/97 - ВР) //Стандартизація, сертифікація, якість. - 1998. - № 1. - С.2.

4. ДСТУ 2462-94 Сертифікація. Основні поняття. Терміни і визначення.

УДК 664.613.292

## **ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ**

*Драга А. - студент, 2 курс*

*Бурак В.Г. - науковий керівник к.т.н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»*

**Актуальність роботи.** Біологічно активні добавки стали відмінною особливістю раціону харчування людини ХХІ століття. Основна причина появи асортименту БАД пов'язана зі змінами виду життя, харчового статусу і структури харчового раціону сучасної людини.

Біологічно активні добавки до їжі (БАД) - термін, що увійшов в сучасну науку недавно. Однак емпіричний і культовий пошук застосування з практичними і лікувальними цілями різних активних та природних компонентів рослинного і тваринного походження відомі з глибокої давнини. БАД - це концентрати натуральних або ідентичних натуральним біологічно активних речовин, призначених для безпосереднього прийому або введення до складу харчових продуктів. Харчові добавки в даний час відіграють величезну роль у збереженні та консервуванні їжі.

Якісний і кількісний склад їжі – основа забезпечення наших фізіологічних потреб. Потрібно не тільки ввести в організм певну кількість їжі, але і збалансувати її по співвідношенню поживних речовин, вітамінів, мінералів і мікроелементів. Напевно, точно підібрати харчування на кожен день нашого життя неможливо, але ж наш організм тонко відрегульований природою і здатний взяти з їжі стільки, скільки йому необхідно в даний момент. Винятком є дитячий і літній вік, коли пристосувальні можливості обмежені. Крім того, є ряд речовин (деякі вітаміни, мінерали, мікроелементи), які наш організм не може самостійно синтезувати в процесі обміну, тому вони обов'язково повинні надходити в нього з їжею.

До певної міри поява таких добавок стало результатом, з одного боку, еволюції поглядів суспільства на здоров'я людини, а з іншого боку – накопичення знань і технологій, необхідних для глибокого, всебічного вивчення всіх можливостей природних джерел, виділення і удосконалення багатьох засобів природного походження.

Більшість сільськогосподарських рослин можна використовувати для виробництва харчових рослинних добавок - білків, амінокислот, ліпідів, вітамінів, антиоксидантів, барвників, ароматизаторів та ін. Ці сполуки надають харчовим продуктам необхідні смакові та поживні властивості.

Здавна людина вживає в їжу ароматні дикорослі ягоди, відкриваючи в них все нові корисні якості, які допомагають боротися з несприятливими факторами зовнішнього середовища. При регулярному вживанні лісових дарів наш організм виробляє імунітет до багатьох захворювань, навіть до таким, як гіпертонія, атеросклероз, інфаркт міокарда, інсульт

Багато біологічно активних добавок містять речовини, які мають адаптогенну і тонізуючу дію, стимулюють захисні сили організму, підвищують загальну стійкість і життєвий тонус, фізичну і розумову працездатність, знижують негативний вплив навколишнього середовища і стреси. Такими властивостями володіють витяжки з різних рослин (аралія, левзея, лимонник, родіола рожева, женьшень та інші), органів тварин (панти марала і інші), еліксири і бальзами з лікарських трав, квітковий пилок, прополіс (бджолиний клей), маточне молочко. У харчових добавках перераховані вище компоненти містяться, як правило, в комплексі з вітамінами, мінералами, харчовими волокнами (клітковиною) і іншими речовинами.

Широке застосування в складі багатьох біологічно активних добавок до їжі знаходять морські водорості – спіруліна, ламінарія, фукус, аскофіллум, хлорелла. Ці продукти служать прекрасним джерелом рослинного білка. Крім того, вони багаті вітамінами, амінокислотами, мікроелементами, ненасиченими жирними кислотами. Водорості прискорюють виведення радіонуклідів, солей важких металів, токсичних речовин з організму, очищаючи його і затримуючи процеси старіння, стимулюють імунітет. Вони застосовуються і для профілактики серцево-судинних і онкологічних захворювань, астми і алергічних реакцій, сприяють нормалізації функції щитовидної залози (так як багаті йодом), усунення запальних процесів в шлунково-кишковому тракті. Хлорела, наприклад, містить більше вітаміну В<sub>12</sub>, ніж печінка тварин, яку ми вживаємо в їжу, тому хлорелла, як і інші водорості, особливо корисна вегетаріанцям. Склад і співвідношення цих компонентів значно варіюють в залежності від цілей застосування. Використання харчових добавок в продуктах харчування, показує, що цій проблемі надається важливе, першорядне значення.

Відома антиоксидантна здатність компонентів, що входять до складу рослинної сировини: Р-каротину, токоферолів, амінокислот, аскорбінової кислоти, лецитину та ін. У рослинних добавках ці компоненти знаходяться в природних співвідношеннях в тій формі, яка краще засвоюється організмом.

Стан здоров'я багато в чому залежить від структури харчування,

знань і дотримання правил раціонального харчування. Скорочення тривалості життя, зростання захворюваності в сучасних умовах пов'язані з різким падінням рівня життя, недостатньої грамотністю населення в питаннях правильної організації харчування, дефіцитів фахівців-дієтологів, тому на сьогоднішній день БАД можна вважати альтернативним виходом стосовно питання здоров'я людини та повноцінного харчування.

**Висновок.** Біологічно активні добавки - дуже важлива і корисна складова здорового способу життя, що дозволяє при грамотному використанні уникнути багатьох проблем зі здоров'ям або зменшити їх вираженість, покращити імунітет та запобігти утворенню більшості хвороб у майбутньому.

### **Література:**

1. Киселева А.В. Биологически активные вещества лекарственных растений Южной Сибири. - Новосибирск: Наука, 1991. — 133 с.
2. Горбунцова Н.М., Федосеева Л.М., Горбикова О.А. Количественное определение арбутина в листьях бадана // Актуальные проблемы фармации: Сборник научных трудов. - Барнаул, 1995. — С. 196-199.

УДК: 006:664

### **СУТЬ, ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ХАССП**

**Валюх Марія** - студентка 2 курсу 3 групи БТФ

**Новікова Н.В.** - науковий керівник к.с.г.н., асистент

Наразі системи управління безпечністю харчових продуктів застосовують практично в усьому світі як надійний захист споживачів від небезпек, які можуть супроводжувати харчову продукцію [1]. Запровадження систем управління безпечністю харчових продуктів вимагає законодавство Європейського Союзу, США, Канади, Японії, Нової Зеландії та багатьох інших країн світу. В Україні застосування систем ХАССП (НАССР - Hazard Analysis and Critical Control Points) є обов'язковим для всіх підприємств, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів. Цього вимагають Закони України «Про безпечність та якість харчових продуктів» та «Про дитяче харчування» [2;3].

НАССР – це система аналізу і контролю фізичних, хімічних та біологічних небезпек в продовольчій сировині, технологічних процесах і готовій продукції, яка забезпечує високу якість і безпечність харчових продуктів

Основними перевагами впровадження системи НАССР (ХАССП) є [4]:

- системний підхід до безпеки харчової продукції;
- допомога в демонстрації зацікавленим сторонам впевненості в тому, що безпека дотримується;
- ефективність витрат, підвищення довіри і задоволеності замовника.



Для розроблення та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів необхідно реалізувати сім принципів ХАССП, які являють собою узагальнене формулювання вимог.

**Принцип 1.** Проведення ретельного аналізу ризиків (небезпечних чинників) Сюди входять вивчення всіх факторів, пов'язаних з виробництвом харчової продукції (від сировини до зберігання готового продукту на складі), здатних вплинути на безпеку для споживача; складання переліку виробничих операцій, при яких ці ризики можливі; розробка переліку запобіжних заходів для контролю цих ризиків.

**Принцип 2.** Визначення критичних контрольних точок (ККТ)

Передбачається визначення критичних стадій технологічного процесу, що впливають на безпеку харчової продукції (наприклад, приготування, охолодження, фасування, контамінація важкими металами і т.п.).

**Принцип 3.** Встановлення критичних меж для кожної контрольної точки

Критичний ліміт - це максимальне і мінімальне значення (навколо ККТ), в межах яких повинні контролюватися біологічні, хімічні та фізичні параметри для запобігання, усунення або мінімізації небезпеки для кінцевих споживачів.

Кожна ККТ має кілька контрольних параметрів і, відповідно, критичних лімітів

**Принцип 4.** Встановлення процедур моніторингу критичних контрольних точок (як? хто? коли?)

Для цього встановлюються системи спостереження в ККТ і створюються різні інспекції шляхом регулярного аналізу, випробувань та інших видів виробничого нагляду.

**Принцип 5.** Розробка коригувальних дій

Розробка заходів щодо корекції технологічного процесу, які необхідно застосувати в тих випадках, коли інспекція та спостереження свідчать про те, що ситуація може вийти, виходить або вже вийшла з-під контролю (конкретна ККТ знаходиться поза контролем, показники вийшли за критичні межі).

**Принцип 6.** Реєстрація результатів моніторингу та коригувальних дій.

Іншими словами, встановлення процедур обліку і ведення документації, в якій фіксуються необхідні параметри.

Документація буде яскравим свідченням того, що виробничі процеси в ККТ знаходяться під контролем, всі виниклі відхилення виправляються, а розроблена система НАССР для даної компанії в цілому функціонує ефективно.

**Принцип 7.** Встановлення процедур перевірки набору документації

Впровадження процедури верифікації (перевірки) на відповідність системи НАССР своєму призначенню.

Отже, НАССР – це система аналізу ризиків та контролю критичних точок, яка працює на випередження, дозволяючи виявити небезпеки безпосередньо у процесі виробництва. Встановлюючи критичну межу для тих чи інших показників, ХАССП дозволяє ефективно запобігати ризикам та отримувати на виході якісну і безпечну продукцію, що відповідає всім міжнародним вимогам.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Донченко Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: Учебное пособие / Н.И. Донченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2010. – 212 с.
2. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів і продовольчої сировини»
3. Закон України «Про захист прав споживачів» № 234 від 15.12.1993р.
4. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини: підручник / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур. – К.: ВЦ «Академія». – 2011. – 520 с.

УДК:664:006.015.8

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**Похіл К.** - студентка 2 курсу 3 групи БТФ

**Новікова Н.В.** - науковий керівник к.с.г.н., асистент

Нині проблема безпеки продуктів харчування носить глобальний характер. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, збільшення автотранспорту, погіршення екологічної обстановки, Чорнобильська катастрофа призводять до збільшення контамінації у продуктах харчування сторонніх і шкідливих для організму людини хімічних сполук [1]. Наявність в харчових продуктах забруднюючих речовин, що не мають харчової і біологічної цінності, загрожує здоров'ю людини. Природно, що ця проблема, яка стосується як традиційних, так і нових продуктів харчування, стала особливо гострою нині. Поняття «Небезпечні чинники» стало центром, навколо якого досі розгораються дискусії. Всесвітня організація охорони здоров'я і інші міжнародні організації ось вже близько 40 років посилено займаються цими проблемами, а органи охорони здоров'я багатьох держав намагаються їх контролювати і впроваджувати сертифікацію харчових продуктів.

У системах безпечності харчової продукції “небезпечний чинник” (біологічний, хімічний або фізичний) означає стан або забруднення харчових продуктів, що може справити негативний вплив на здоров'я людини та викликати захворювання [2; 3].

Найбільш загрозові для безпечності харчових продуктів біологічні чинники. Окрім корисних бактерій за допомогою яких виготовляють молочнокислі продукти та соління, а також деякі ліки, кормові добавки, препарати, які підвищують та відновлюють родючість ґрунтів є шкідливі мікроорганізми, які здатні змінити органолептику харчових продуктів та роблять їх не придатними для вживання. Бактерійні токсини, такі як токсин *Cl.botulinum* і інші продукти обміну ряду патогенних мікроорганізмів, можуть бути смертельною небезпекою для людини. Встановлена токсичність умовно патогенних мікроорганізмів, таких як кишкова паличка, молочнокислий

стрептокок. Проте дослідження в цій області тільки починаються.

Найбільш значною групою забрудників хімічного походження є , пестициди і гербіциди, які проникають в продукти в результаті заходів із захисту рослин і боротьби зі шкідниками, або добрива, що потрапляють в рослини з ґрунту, піддаються часто біохімічним перетворенням, що ускладнює їх виявлення і розкриття механізму їх дії на організм людини (утворення метаболітів з пестицидів, утворення нітрозамінів з азотних добрив). Мінеральні речовини, що містяться в хімічних добривах, можуть істотно впливати на якість продуктів і їх поживну цінність, наприклад, внаслідок зміни рН середовища. Це відноситься також до запаху і смаку, які при обробці отрутохімікатами і добривами зазнають небажаних змін, наприклад, при обробці картопляних бульб технічним гексахлор-циклогексаном змінюється смак і запах картоплі. Проте це зовсім не означає, що треба повністю відмовитися від використання хімічних засобів в сільському господарстві.

Введення в корм антибіотиків і психофармакологічних препаратів набуває усе більшого значення в тваринництві. Проте ці препарати можуть чинити дію і на організм людини. Антибіотики, антимікробні речовини і заспокійливі засоби, які поступають з продуктами харчування, впливають на мікроорганізми товстого кишечника і сприяють розвитку у людини дисбактеріозу, а також звиканню патогенних мікроорганізмів до цих антибіотиків [4].

Причиною хвороб чи травм можуть бути шматочки металу, уламки скла, тріски, камінці, кістки, уламки кісток (м'ясо та птиця) в харчових продуктах. Ці фізичні небезпечні чинники можуть виникати внаслідок зараження та/або поганої виробничої практики в багатьох точках виробничого ланцюга харчових продуктів — від збирання врожаю до споживання, у тому числі на самому харчовому підприємстві [3].

Отже, під безпекою продуктів харчування розуміють відсутність небезпеки для здоров'я людини при їх вживанні, як з точки зору гострої негативної дії (харчові отруєння і харчові інфекції), так і з точки зору небезпеки віддалених наслідків (канцерогенна, мутагенна дія), тобто безпечними можна рахувати продукти харчування, що не чинять шкідливої, несприятливої дії на здоров'я сьогодення і майбутнього покоління.

Таким чином, для населення необхідно розробляти рецептури харчових продуктів і раціонів з урахуванням забрудненості того або іншого міста, а також з метою нейтралізації забруднюючих речовин, що застосовуються для збільшення термінів зберігання продуктів харчування. Тільки в цьому випадку можливо, в якійсь мірі, компенсувати шкідливу дію довкілля на організм.

### **Список використаної літератури:**

1. Австриевских А.Н. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности: учебник / А.Н. Австриевских, М.М. Кантере, И.В. Сурков, Е.О. Ермолаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во. – 2007. – 268 с.

2. Богомоллов О.В. Управление качеством переработанных и пищевых производств/

О.В. Богомоллов, О.І. Шаповаленко, О.М. Сафонова, [та ін.]: Навч.посібник. – Харків: «Еспада». – 2006. – 296с.

3. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини: підручник / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур. – К.: ВЦ «Академія». – 2011. – 520 с.

4. Мейес Т. Эффективное внедрение НАССР: Учимся на опыте других / Т. Мейес, С. Мортимор; пер. с англ. В. Широкова. – СПб: Профессия, 2005. – 288с.

УДК 664.002.5 (075.3)

## ХАРАКТЕРИСТИКА СИРОВИННОЇ БАЗИ М'ЯСО ПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Касимов М. – студент 3 курсу 3 групи БТФ

Левченко М.В. – науковий керівник к. с.-г. наук, доцент

Для виробництва м'ясопродуктів та інших продуктів забою використовуються туші всіх тварин і птахів, м'ясо яких вважається придатним для харчування людини. Основною сировиною для виробництва м'ясних продуктів в Україні є велика рогата худоба (ВРХ), свині і свійська птиця (кури, курчата, качки, гуси, індики). Невелику частку займають вівці, а також кози, коні і кролики (рис. 1).

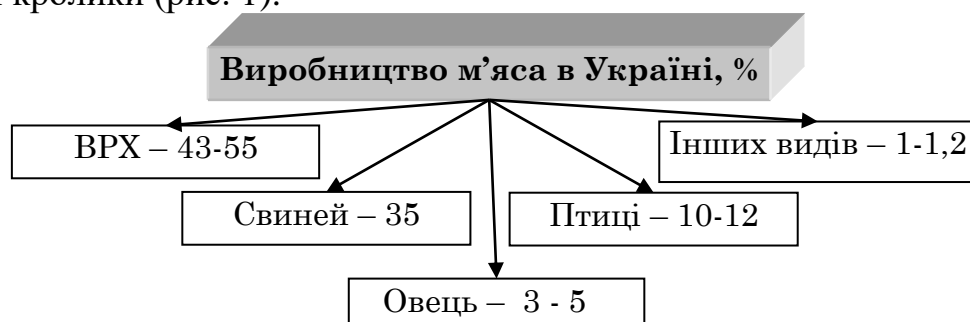


Рис. 1. - Розподіл сировини для отримання м'яса в Україні

Технологічний потенціал м'ясної сировини, залежать від породи, виду тварин, генетики, статі, віку, раціону годування, умов утримання, стану здоров'я (рис. 2).

Показниками м'ясної продуктивності є жива маса і забійна маса тварини і його забійний вихід.

*Жива маса* – маса тварини до забою. Визначається вона зважуванням і виражається в кілограмах. Велика рогата худоба має максимальну живу масу – 300-1200 кг, а дрібна рогата худоба (вівці і кози) – мінімальну – 55-190 кг.

*Забійна маса* – це маса обробленої м'ясної туші без шкури, нижніх кінцівок і внутрішніх органів. Вона також визначається зважуванням і виражається в кілограмах. Найбільша жива маса – у великій рогатій худоби.



**Рис. 2 - Схема формування технологічного потенціалу м'ясної сировини**

*Забійний вихід* – це відношення забійної маси худоби до його живої маси, виражене у відсотках. Найвищий забійний вихід мають свині – 60-80 %. У великої рогатої худоби він складає 55-70 %, у дрібної – 45-60 %. Найбільший забійний вихід серед всіх видів худоби звичайно у молодих і вгодованих тварин, а також самців.

*Порода* сільськогосподарських тварин і птиці впливає на забійний вихід м'яса, співвідношення в м'ясі м'язової, жирової і кісткової тканин, якість м'яса.

*Велика рогата худоба* за продуктивністю поділяється на м'ясну, молочну і комбіновану (рис. 3).



**Рис. 3 - Розподіл ВРХ за продуктивністю**

Для тваринних *м'ясних порід* характерні скороспілість, добре розвинені м'язи, помірне відкладення жиру, який розташовується головним чином між м'язами і у меншій мірі під шкірою і біля внутрішніх органів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Береза И.Г. Сокращение потерь и повышение качества мяса сельскохозяйственных животных. – Киев: Урожай, 1991. – 270 с.
2. Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В., Юрин В.Н. Технология и техника переработки молока. – М.: Колос, 2001. – 400 с.

УДК 664.002.5 (075.3)

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА МИЛА З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ**

**Кузан Д.** – студент 3 курсу 3 групи БТФ

**Левченко М.В.** – науковий керівник к. с.-г. наук, доцент

Мило є натрієвою сіллю жирної кислоти. Хоча воно і не є харчовим продуктом, проте виробляється підприємствами олієжирової галузі. Основною сировиною для його виготовлення є суміш, приготована з жирів, що мають високу температуру плавлення (саломасу, тваринних жирів, синтетичних жирних кислот).

Для туалетного мила використовують також кокосову, пальмову та пальмоядрову олії. У якості джерела іонів натрію використовують розчини каустичної соди (NaOH), соди (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) та кухонної солі (NaCl). Для туалетного мила використовують барвники та ароматизатори. Жирову сировину розігрівають, та подають у миловарний котел з паровою нагрівною оболонкою. Туди ж подають підігріті до 95°C розчини соди та солі. Під час варіння у котлі при температурі близько 105°C за атмосферного тиску проходить реакція омилення (між іонами натрію та жирами) і утворюється мильне ядро. Залишки розчинів (підмільний луг) та недоомилених жирів (підмільний клей) витискаються з котла та подаються на повторну варку.

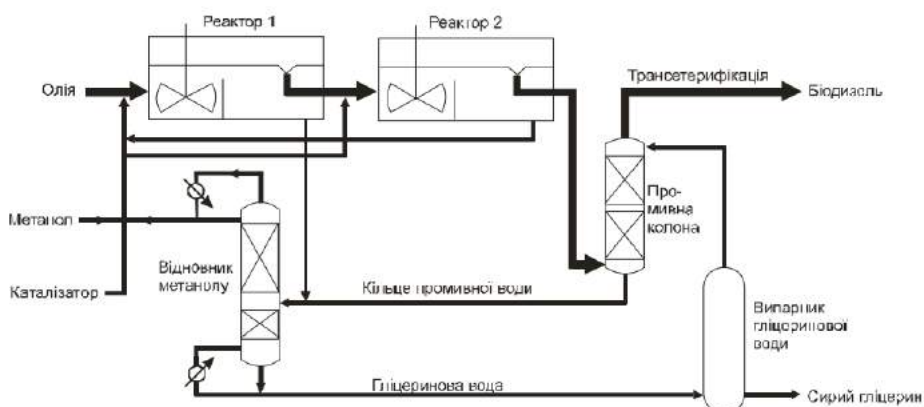
Мильне ядро висушують у вакуум-сушарці, додають барвники та ароматизатори. Готове мило розділяють на шматки у шнек-пресі (можливе формування фігурних шматків на штамп-пресі) та подають на пакування. Мило пакують у ящики (господарче) чи у індивідуальні паперові обгортки (туалетне).

Основними споживачами теплової енергії на виробництві мила є миловарний котел, підігрівники-плавители жирової сировини.

Гліцерин – це жирний спирт, безбарвна в'язка рідина, солодкувата на смак. Він необмежено розчиняється у воді і використовується у виробництві вибухових речовин, шкіри, паперу, а також у кондитерській та лікеро-горілчаній галузі як харчова добавка (E422). Сировиною для його вироблення є жир, найчастіше саломас, який розігрівають до температури 90°C і подають до автоклавів, де при температурі близько 220°C він взаємодіє з паром тиском 2,5 МПа і температурою 220...230°C. У таких умовах жирні кислоти розщеплюються з утворенням гліцерину. Гліцерин розчиняється у конденсаті пари, і цей розчин (гліцеринова вода) зі вмістом гліцерину близько 15% витискується з автоклава до знижувача тиску. За рахунок самовипаровування у знижувачі тиску гліцеринова вода охолоджується до 110°C і надходить до розщеплювача, куди також подають пару і сірчану кислоту. Відбувається дорозщеплення, після чого залишки сірчаної кислоти нейтралізують вапняним молоком у нейтралізаторі, при перемішуванні стисненим повітрям. Далі гліцеринову воду фільтрують на фільтр-пресі і випарюють у вакуум-апараті до вмісту гліцерину 85...87%. Сирий гліцерин знову фільтрують та розливають у

тару. У окремих випадках (для вироблення вибухових речовин) гліцерин дистилюють у дистиляційному кубі для отримання чистішого продукту.

Сучасні технології передбачають одночасне вироблення з рослинної (найчастіше рапсової) олії гліцерину та біопалива (рис. 1).



**Рис. 1. Принципова схема лінії з вироблення гліцерину та біопалива**

Для вироблення біодизельного палива потрібно зменшити в'язкість олії, замістивши у жирі молекулу гліцерину на метиловий спирт. Цей процес – реакція трансетерифікації – проходить за схемою:



З 1 т олії та 111 кг метилового спирту (у присутності 12 кг катализатора) отримують близько 970 кг (1100 л) біодизеля і 153 кг сирого гліцерину

Основними споживачами теплової енергії на виробництві гліцерину є автоклави.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Васильєва, Г.Ф. Дезодорація масел и жиров / Г.Ф. Васильєва. — СПб.: ГИОРД, 2000. — 192 с.
2. Паронян, В.К. Технология жиров и жирозаменителей / В.К. Паронян. — М.: Лёгкая и пищ. пр-ть, 2004. — 352 с
3. Тютюнников, Б.Н. Химия жиров / Б.Н. Тютюнников, З.И. Бухштаб, Ф.Ф. Гладкий и др. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Колос, 1992. — 448с.
4. Лисицын А.Н., Григорьева В.Н. Масложировые технологии: теория, практика, перспективы // Масложировая промышленность, 2002.— №3.— С.8–11

УДК 664.002.5 (075.3)

### ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ СВИНАРСТВА

**Кузан Д.** – студент 3 курсу 3 групи БТФ

**Левченко М.В.** – науковий керівник к. с.-г. наук, доцент

Навряд чи потрібно сьогодні когось-небудь переконувати у важливості значення свинини в харчуванні людей. Багаторічні життєві процеси, які ґрунтуються на економічних законах цивілізованого ведення сільськогосподарського виробництва, переконливо свідчать про те, що проблему забезпечення м'ясом населення, а також харчової промисловості практично неможливо вирішити без інтенсивного розвитку всіх галузей тваринництва і особливо свинарства.

Незважаючи на те, що свинину з релігійних та інших міркувань не споживають представники не тільки окремих націй, але й деяких регіонів земної кулі, у загальному світовому виробництві м'яса на її долю припадає понад 105 млн. т. у забійній масі, тобто майже 40%, тоді як на курятину — 27,1%, яловичину — 24,2%, баранину та інших тварин і птиці — 8,7%. За даними офіційних повідомлень, світове виробництво свинини щорічно приростає на 2...3% у забійній масі. У багатьох розвинутих країнах уже зараз виробництво цього виду м'яса на душу населення складає 50...100 кг і більше, а в такій, як Данія, перевищує 325 кг.

Пріоритет розвитку цієї галузі, як відомо, надається завдяки таким важливим біологічно-господарським особливостям свиней як багатоплідність, всеїдність, економне використання кормів та придатність свинини до приготування різних смачних кулінарних виробів. Свинина відрізняється високою калорійністю, здібністю добре консервуватися, багата повноцінним білком, складом незамінних амінокислот, мінеральними речовинами та вітамінами групи В.

Свиня є єдиною твариною, здатною забезпечити нашу потребу в жирах тваринного походження, тоді як м'ясо звичайно можна отримувати і від великої рогатої худоби, птиці, овець та інших тварин. У складі сала свиней містяться всі незамінні амінокислоти: лізин, триптофан, метіонін, а також вітаміни і незамінні жирні кислоти. Отже свинина — є біологічно повноцінний продукт харчування.

У середньому м'ясопереробні підприємства використовують 60...65% свинини для ковбасного і консервного виробництва, 10...15% — для виготовлення копченостей та 25...30% спрямовують на реалізацію у свіжому вигляді.

У більшості господарств нашої країни отримують свинину на рівні середньодобових приростів в межах 250...350 г. В окремих підприємствах цей показник коливається від 600 до 800 г. Деякі товаровиробники для прискорення збільшення приростів тварин до 900...1000 г і більше використовують прискорювачі росту різного походження вітчизняного та закордонного виробництва. Як свідчать наукові спостереження ферментні препарати значно прискорюють підвищення фізичного росту тварин, однак м'язова і жирова тканини в їхньому організмі не завжди встигають досягти фізіологічного дозрівання, що негативно впливає на якість одержаної продукції.

Внаслідок цього можуть виникнути такі вади, як: PSE (бліда, водяниста, м'яка, з кислим присмаком свинина) та DFD (темна, суха, жорстка свинина, що



погано зберігається). В той же час, як свідчить світова практика, конкурентоздатність галузі свинарства найближчим часом буде визначатися, насамперед, якістю м'яса і сала, від якої залежатиме попит, у тому числі і використання цієї продукції.

#### **Висновки.**

Аактуальність запропонованого дослідження зумовлена потребою вивчення проблеми нарощування високоякісної свинини, комплексного підходу не тільки до виробництва, але й до впровадження провідної системи контролю за якістю м'яса, сала та іншої продукції забою свиней. Саме порівняльне вивчення формування якості м'ясо-сальної продуктивності свиней залежно від їх походження і умов годівлі має важливе науково-господарське значення.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Пелих В.Г. Генотипи м'ясних порід та перспективи його використання в свинарстві / В.Г. Пелих, І.В. Чернишов, М.В. Левченко // Таврійський науковий вісник: наук. ж-л. – Херсон: Айлант, 2012. – Вип.78, Ч.ІІ,Т1.– С. 160–165. – ISSN 2226-0099.
2. Агапова Е.М. История и перспективы формирования методов интенсивного ведения свиноводства / Е.М. Агапова // Свиноводство. - 2006. - № 1 - С. 24 -25.
3. Гнатюк С. М'ясні генотипи свиней в Україні / С. Гнатюк, С. Іванов // Тваринництво України.- 2008.- №2.- С. 2-4.

УДК: 637.146:664.162.81

### **НАТУРАЛЬНИЙ ЗАМІННИК ЦУКРУ СТЕВІЯ У ВИРОБНИЦТВІ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ**

**Карпенко К. В.** – студентка 3 курсу, 3 групи БТФ

**Ушакова С.В.** - науковий керівник к. с.-г. наук, асистент

Молочна продукція займає суттєве місце на світовому ринку. Найбільш популярними є кисломолочні продукти. Молочні компанії постійно оновлюють асортимент та створюють інноваційні молочні продукти із різними наповнювачами та добавками. Особливої уваги заслуговують натуральні інгредієнти, які позитивно впливають на стан здоров'я людини. Населення планети все більше надає уваги здоровому харчуванню. На даний час гостро постала проблема цукрового діабету та ожиріння, особливо у дітей. Сьогодні кількість пацієнтів з цукровим діабетом становить 450 мільйонів у світі. А у зоні ризику ожиріння знаходиться 82% дітей.

Найбільш перспективним напрямком вирішення даної проблеми, є використання в якості замітника цукру - продукції рослини стевії, природного підсолоджувача, що володіє унікальними лікувальними та оздоровчими властивостями. Стевія це рослина, що використовується на території Південної

Америци, яку індійці називають цукровою або медовою травою.

Відомо, що кисломолочні продукти відіграють значну роль у дієтичному харчуванні. Тому ми пропонуємо замінити в ньому цукор на стевію для підвищення дієтичної цінності даного продукту.

Завдяки натуральному походженню замінник не завдає шкоди здоров'ю. Наприклад в Японії, протягом майже 30 років, щорічно споживають тонни екстракту стевії й досі не було виявлено ніяких побічних ефектів. Зокрема, стевія використовується в місцевій версії дієтичної Coca-Cola.

Кисломолочний продукт зі стевією ідеально підійде для людей з підвищеною масою, так як у 100 г листя цієї рослини міститься всього 18 ккал.

Листя даної медової рослини у 15 разів солодші , ніж рафінований цукор. А екстракти (у вигляді стевіозиду) – у 100...300 разів.

Одну чайну ложку цукру, можна замінити чвертю того ж обсягу порошку меленого листя стевії, який може бути повноцінною заміною цукру, наприклад у приготуванні маринадів, адже всього дві столові ложки порошку - здатні замінити цілий стакан цукру (табл.1).

Таблиця 1

Кількість продукції стевії, що здатна замінити цукор

Цукор	Листя стевії	Стевіозид
1 чайна ложка	1/4 чайної ложка	на кінчику ножа
1 столова ложка	3/4 чайної ложки	на кінчику ножа
1 стакан	1-2 столові ложки	1/3-1/2 чайної ложки

Використання стевіозиду - ще практичніше: для заміни склянки цукру потрібно половину або навіть третину чайної ложки.

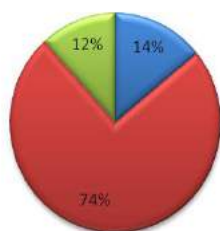
На рисунку 1 відображена перевага йогурту зі стевією за співвідношенням білків, вуглеводів та жирів відносно йогурту із цукром.

Невелика кількість вуглеводів дозволяє рекомендувати йогурт зі стевією у дієтичному харчуванні.

Отже, натуральність продукту дозволяє вживати його хворим на цукровий діабет і у дієтичному харчуванні. Стевія не впливає на вміст глюкози в крові, тому вона ідеально підходить хворим на цукровий діабет.

Йогурт "Чудо" (з цукром) 2,5%

■ Білки, % ■ Вуглеводи, % ■ Жири, %



Йогурт "Гармонія" зі стевією 2,5%

■ Білки, % ■ Вуглеводи, % ■ Жири, %

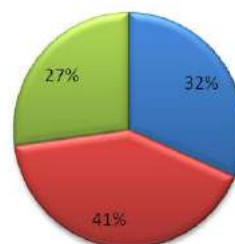


Рис. 1 Співвідношення білків, вуглеводів і жирів у йогуртах

Стевія вбиває в організмі паразитів-кандид (на відміну від звичайного цукру, яким кандиди харчуються). Стевія зміцнює імунітет. омолоджує шкіру. знижує артеріальний тиск.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Якимов О. Рослинна сировина і її біологічно активні речовини як джерела дієтичних і лікарських виробів / О. Якимов, Б. Зузук, Т. Каленюк // Проблемы лекарственного растениеводства.- Полтава, 1996.- С. 254-255.
2. <http://dietadiary.com/how-many-calories>
3. <https://zakaz.ua/ru>
4. УДК 637.5.03

### **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕНИХ КОВБАС**

**Фенцик І.М.** - студент 4 курсу БТФ ХДАУ

**Сморочинський О.М.** – науковий керівник канд.. с.-г. наук, доцент, ХДАУ

На сьогодні є актуальними дослідження технологій виробництва ковбас в цехах малої та середньої потужності.

За традиційної технології виробництва ковбас фарш готують з основної сировини без використання добавок. Технологічний процес виробництва м'ясопродуктів здійснюється відповідно до технологічних інструкцій, з дотриманням санітарних правил для підприємств м'ясної промисловості, затверджених у встановленому порядку.

Приготування фаршу – найважливіша операція у виробництві варених виробів. Від якості її виконання залежить вихід, структура та консистенція ковбас, наявність або відсутність бульйонних та жирових набряків.

Звичайно для тонкого подрібнення м'яса застосовують кутер. При обробці м'яса на кутері протягом перших 2-3 хвилин переважає процес механічного руйнування клітинної структури тканин, відбувається руйнування м'язових волокон і їх вміст витікає назовні. Білки екстрагуються у водну фазу, утворену доданою водою та водою м'яса, причому ефективність процесу збільшується у присутності кухонної солі .

Використання перфорованих ножів дозволяє знизити витрату енергії для виробництва ковбасного фаршу на величину до 25%. Перфоровані ножі можуть виготовлятися для всіх видів і типів кутерів.

За рахунок кращого перемішування зменшується кількість повітряних включень у фарші. Це особливо актуально для виробників, так як боротьба з пористістю на зрізі варених ковбас турбує технологів вже тривалий час. Доведено, що застосування перфорованих ножів скоротило час куттерування на 20%. Найменші втрати маси при термічній обробці встановлені у ковбасних

виробів за II способу їх виготовлення, що вказує на високу вологоутримуючу здатність ковбас, фарш який виготовлений з використанням перфорованих ножів кутера.

За органолептичними показниками (зовнішній вигляд, консистенція, вигляд фаршу на розрізі, запах та смак) ковбасні вироби відповідали вимогам стандарту. Удосконалена технологія приготування фаршу варених забезпечує кращу якість виробам виготовленими за другого способу.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Баль-Прилипко Л.В. Інноваційні технологічні рішення при виробництві варених ковбас // Л.В. Баль-Прилипко, О.К. Гармаш // Продовольча індустрія АПК. – 2012. – № 3. – С.13-38.
2. Винникова Л. Г. Технология мяса и мясных продуктов: учеб. - К.: Фирма «ИНКОС», 2006. - 600 с.
3. Технологія м'яса та м'ясопродуктів: Підручник / Клименко М.М., Вінникова Л.Г., Береза І.Г. та ін.; За ред. Клименка М.М. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.

### **ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЗАМОРОЖУВАННЯ**

**Тригубко А.** - студент 4 курсу БТФ, Херсонський ДАУ

**Марченко С.М.** - головний технолог ФОП «Бородіна», м. Херсон

**Сморочинський О.М.** - кандидат с.-г. наук, доцент, Херсонський ДАУ

М'ясні напівфабрикати користуються великою популярністю у споживачів, тощо вони дешевше м'яса і їх приготування потребує не багато часу. Технологія виготовлення і швидкої заморозки напівфабрикатів із тіста потребує дотримання специфічних вимог до самого тіста. Випуск м'ясних напівфабрикатів дозволяє поліпшити переробку м'яса і зробити її майже безвідходною.

Важливим елементом технології виготовлення січених заморожених напівфабрикатів є вибір обладнання та оптимізація режимів заморожування продукції.

У науково-виробничому досліді передбачали вивчення особливостей технологічного процесу виготовлення пельменів; встановлення оптимальних параметрів для різного типу морозильних агрегатів з метою одержання харчових продуктів доброї якості різного цінового асортименту.

Швидкість заморожування (основна характеристика цього процесу) визначається швидкістю просування фронту заморожування – межі розподілу між рідкою та твердою фазами – від поверхні продукту, що заморожується, до його центру. Вона залежить від температури охолодного середовища, форми. Розмірів і властивостей продукту та коефіцієнта тепловіддачі з його поверхні.

Залежно від швидкості заморожування поділяють на повільне (до 1,0 см/год), прискорене (1,0...5 см/год), швидке (5...10 см/год) і надшвидке (10...100 см/год).

Швидкість заморожування не лише визначає його час, а й впливає на якість замороженого продукту. Для досягнення якісного заморожування швидкість заморожування мусить бути такою, щоб тривалість впливу критичних температур не перевищувала 30 хвилин.

Для заморожування січених напівфабрикатів застосовують, в основному, два способи – традиційний та шокову заморозку.

Традиційне заморожування. Проходить у три етапи – на першому продукт охолоджується при температурі мінус 5°C, на другому – рідина, що міститься в продукті, переходить у твердий стан, а на третьому – продукт дозаморожується. Заморожування у потоці повітря здійснюється у холодильних камерах з примусовою циркуляцією повітря або у тунелях на візках (періодичний процес заморожування). Можливе також заморожування під час транспортування продуктів крізь морозильні тунелі.

Тунельний морозильний апарат з примусовою циркуляцією повітря представляє собою теплоізолювану холодильну камеру, яка розділена на відсіки (тунелі), де продукти заморожуються у потоці охолодженого повітря. Кількість тунелів залежить від потрібної продуктивності апарата.

«Шокове» заморожування за температури мінус 35°C відбувається швидко, що дозволяє рідині максимально швидко перейти з рідкого в твердий стан. Завдяки цьому кристалики льоду, що утворюються, значно менші за розміром, а формуються вони практично одночасно як у клітинах продукту, так і в міжклітинному просторі. Саме тому клітини продукту залишаються непошкодженими, а структура його тканини, смакові якості й харчова цінність максимально зберігаються. У напівфабрикатів, заморожених у такий спосіб, виявлено вищу волого утримуючу здатність. Використання «шокового» заморожування м'ясних напівфабрикатів викликає незначні механічні пошкодження м'язових волокон та зберігає високі функціонально-технологічні характеристики та органолептичні показники напівфабрикатів та готових виробів.

В апаратах тунельного типу заморожування напівфабрикатів здійснювалось в п'яти камерах. У першій температура становила мінус 5°C, в другій – мінус 10°C, в третій – до мінус 20°C, в четвертій – до мінус 25°C, в п'ятій – до мінус 30°C. Шокове заморожування в камерах здійснювалось за температури мінус 35°C.

Згідно з умовами ТУУ 2500100736.004-99 і Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів» заморожені напівфабрикати фасують в споживчу тару: пакети з поліетиленової плівки; пакети з поліпропілену. Пакети термозварюють.

Експериментальними дослідженнями встановлено, що втрати маси м'ясних напівфабрикатів в установках тунельного типу становили 0,9...1%, а в сучасних морозильних агрегатах типу «Аляска» – не перевищували 0,6%, що

збільшує вихід готової продукції та здешевлює її вартість.

Напівфабрикати в умовах даного підприємства в зафасованому вигляді зберігають не більше одного тижня з моменту виготовлення за температури не вище мінус 18°C. Строки реалізації пельменів та млинців у оптовій та роздрібній мережі такі: 90 діб при t мінус 18°C; 30 діб при t мінус 10°C.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Венгер К.П., Антонов А.А. Азотный туннельный аппарат для быстрого замораживания пищевых продуктов // Пищевая промышленность. – 2003. - №11. – С.38-39.
2. Масліков М.М. Виробництво пельменів // Мясное дело. - №12. – 2005. – С.64-65.
- 3.ТУУ 15.8. – 2500100736 – 010 – 2003 «Пельмені, манти морожені. Технічні умови».
- 4.Технологический процесс изготовления пельменей на линиях завода LB ITALIA // Мясной бизнес. - №2. – 2006. – С.74-75 .

УДК 636.22

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕМІКСУ 1% «ЗООВІТ-ВІВЦЯ» У  
ГОДІВЛІ БАРАНЦІВ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ  
ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ**

**Бригар В.П.** - *магістртант*

**Нежлукченко Т.І.** - *науковий керівник д.с.г.н., професор, зав. кафедрою  
генетики та розведення с.г. тварин ім. В.П. Коваленка*

Одним із шляхів збільшення виробництва баранини та підвищення її якості є інтенсивне вирощування молодняка, добре організована відгодівля й нагул овець. Щоб у 5...6-місячному віці ягнята, відгодовувані на м'ясо, мали живу масу 40...45 кг, застосовують інтенсивну відгодівлю, що досягається доброю годівлею підсисних вівцематок і посиленою підгодівлею ягнят. При правильній організації відгодівлі дорослих овець їх живу масу можна збільшити на 6...10 кг, підвищити вгодованість до вище середньої та жирної [1].

В умовах ІПРС «Асканія-Нова» в умовах фізіологічного подвір'я було проведено дослідження [2], щодо впливу преміксу 1 % «Зоовіт-вівця» [3] у годівлі баранців асканійської тонкорунної породи таврійського типу. Були сформовані за методом пар-аналогів, з урахуванням породи, статі, живої маси, віку та у числі кількох народилися. Тварини після відлучення утримувались за технологією інтенсивної відгодівлі, всього було сформовано дві групи контрольна та дослідна, складовими елементами якої є: раннє відлучення у 1,5...2,0-місячному віці стійлове утримання з обмеженням свободи пересування; використання не подрібненої зерноsumіші з 4,0-міс. віку; високий вміст у раціоні концентрованих кормів (60%). Раціон складався з 1,5 кг сіна бобового 0,5 кг ячменю та преміксу в кількості 10 кг на 1 тону концентрованого корму. Знаття з відгодівлі у 6,5- та 8,0-міс.віці.

Живу масу ягнят визначено шляхом зважування у першу добу після народження, а також щомісячно до 8,0-місячного віку з точністю до 0,1 кг з наступним визначенням середньодобового приросту. Кількість заданих кормів у досліді враховуватиметься щодобово, а два рази на місяць у період двох суміжних днів, з урахуванням залишків за видами.

Показники м'ясної продуктивності вивчено за результатами контрольного забою по 3 голови з кожної групи у 6,5 та 8,0-місячному віці. Забій проведено у забійному цеху дослідного господарства «Асканія-Нова» за методикою оцінки м'ясної продуктивності – Дубровиці 1979 р [4]. При контрольному забої враховували такі показники: жива маса перед забоєм, маса парної туші, маса внутрішнього жиру, забійна маса.

При досягненні ягнятами піддослідних груп 6,5-місячного віку та живої маси 43,3 кг, що на 8,25% більше за контрольну групу тварин, у яких маса ягнят становила 40,0 кг (перша категорія вгодованості) їх інтенсивну відгодівлю припиняли, а тварин було забито на забійному пункті. При цьому

середньодобовий приріст баранців за період з 2,5- до 6,5-міс. віку складав 183,7г. відповідно контрольна група мала прирости 159,2 г, або на 15,3% менше. Також забій проводився у 8,0-місячному віці середньодобовий приріст піддослідних ягнят за період з 6,5- до 8,0-міс. віку становив 164,4 г, що аж на 47% перевищує показники середньодобових приростів контрольної групи за цей же період і становили лише 111,1 г.. Відгодівельні показники наведено у таблиці 1.1 та показники приростів за кожен місяць у таблиці 1.

Таблиця 1

Відгодівельні показники молодняку овець при технології потокового виробництва ягнятини

Показник		Дослідна група		Контрольна група	
		вік зняття з відгодівлі, міс.			
		6,5	8,0	6,5	8,0
Жива маса ягнят при відлученні у 2,0-міс. віці, кг		18,5±0,33	18,5±0,33	18,5±0,33	18,5±0,33
у 6,5-міс. віці	жива маса, кг	43,3±1,06	-	40,0±1,06	-
	СДП (2,0-6,5 міс.), г	183,7±5,5	-	159,2±4,8	-
у 8,0-міс. віці	жива маса, кг	-	50,7±1,28	-	45,0±1,18
	СДП (6,5-8,0 міс.), г	-	164,4±6,4	-	111,1±5,8

Під час дослідження було проведено щомісячно зважування та опрацювання отриманих даних, які наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Динаміка живої маси ягнят піддослідної групи, n=6

Місяць	Дослідна група	Контрольна група
	жива маса баранців, кг, ( $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ )	
2.0	18,5±0,33	18,5±0,33
3.0	24,0	23,3
4.0	29,5	28,0
5.0	35,1	32,8
6.0	40,6	37,6
6.5	43,3±1,06	40,0±1,06
7.0	48,2	42,5
8.0	50,7±1,28	45,0±1,18



З одержаних даних (табл. 3) видно, що баранці, які інтенсивно відгодовувалися за розробленою технологією потокового виробництва ягнятини та молоді баранини при додаванні преміксу, за масою парної туші належали до першого класу. Так, тварини 6,5-міс. віку мали забійну масу 20,8 кг, тоді як тварини 8,0-міс. віку – 23,46 кг, або на 12,8% більше. Забійна маса тварин контрольної групи становила 18,45 кг у 6-міс. та 21,25 у 8-міс. віку яка на 2,35 кг та 2,21кг менше від тварин дослідної групи. Забійний вихід у дослідної групи тварин 6,5- та 8,0-міс. віку становив відповідно 48,0% та 50,25%, що на 2% та 2,25% менше у контрольної групи відповідно. Для асканійської тонкорунної породи, як для будь-якої іншої з мериносових порід, це є досить високий показник.

Таблиця 3

М'ясна продуктивність інтенсивно відгодованих піддослідних баранців

Показник	Дослідна група		Контрольна група	
	вік піддослідних тварин			
	6,5 міс.	8,0 міс.	6,5 міс	8,0 міс
Жива маса після голодної витримки, кг	43,33±1,76	46,67±1,45	39,5±1,55	43,5±1,68
Маса парної туші, кг	19,69±1,43	22,27±0,82	17,5±1,36	20,15±0,91
Всього внутрішнього жиру, кг	1,11±0,21	1,19±0,09	0,95±0,14	1,1±0,20
Навколонишковий жир, г	0,38±0,09	0,49±0,04	0,30±0,05	0,40±0,05
Кишковий жир, г	0,45±0,05	0,48±0,06	0,35±0,04	0,40±0,04
Шлунковий, г	0,66±0,10	0,71±0,04	0,60±0,14	0,70±0,03
Забійна маса, кг	20,8±1,59	23,46±0,90	18,45±0,9	21,25±0,8
Забійний вихід, %	48,00	50,25	46,00	48,00
Маса охолодженої туші, кг	19,13±1,22	21,69±0,78	17,0±0,99	19,95±0,80

Встановлено, що при додаванні преміксу 1% «Зоовіт-вівця» дослідній групі призвело до збільшення приростів живої маси та кращого розвитку організму, а саме на 3,3 кг у 6,5-міс віку та на 5,7 кг у 8,0-міс віку. Також тварини 6,5-міс. віку мали забійну масу 20,8 кг, тоді як тварини 8,0-міс. віку – 23,46 кг, або на 12,8% більше. Забійна маса тварин контрольної групи становила 18,45 кг у 6-міс. та 21,25 у 8-міс. віку яка на 2,35 кг та 2,21 кг менше від тварин дослідної групи. Забійний вихід у дослідної групи тварин 6,5- та 8,0-міс. віку становив відповідно 48,0% та 50,25%, що на 2% та 2,25% менше у контрольної групи відповідно. Вихід м'яса в тушах дослідних баранців 6,5- та 8,0-міс. віку становив 74,02% та 76,44%, що підтверджується даними площі м'язового вічка. В той же час контрольна група мала трохи менші показники м'язової тканини, а саме в 6,5-міс. 73,5% та в 8,0-міс. віку 72,7%. Тварини відрізнялися між собою за накопиченням в організмі жирової тканини. Так, у дослідних баранців 8,0-міс. віку (1,19 кг) мали внутрішнього жиру більше на 7,2%, ніж баранці 6,5-міс. віку (1,11кг) при P<0,95.

**Література :**

1. Відгодівля овець.-К.-Урожай.-.-1999.-С.96-100.
2. Електронний ресурс.-[Режим доступу]:<http://www.ascaniansc.in.ua>

3. Премікс 1% «Зоовіт-Вівця».-Електроннийресурс.-[Режим доступу]: <http://www.ukrzoovet.com.ua/shop/mrs/korma-kormovuye-dobavki-582/premiksy>.
4. Методика оценки мясной продуктивности овец, -Дубровицы, 1979.

**УДК 637(075.8)**

**ГЕНЕАЛОГІЧНА СТРУКТУРА СТАДА ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО  
ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ ОВЕЦЬ В ДПДГ  
«АСКАНІЙСЬКЕ»**

**Савочка Ю.А.** - студентка, ХДАУ напрям підготовки - ТВППТ

**Нежлукченко Т.І.** - науковий керівник д.с.г.н., професор, зав. кафедрою  
генетики та розведення с.г. тварин ім. В.П. Коваленка

У період зростання цін на енергетичні ресурси та матеріально-технічні засоби, відсутності підтримки з боку держави ситуація в галузі вівчарства погіршилася настільки, що вона виявилася нерентабельною. Сукупність вищевказаних факторів призвела не тільки до зменшення поголів'я до критичного рівня, а й до зниження продуктивності самих тварин як у товарних, так і в племінних господарствах [1]. У зв'язку з цим, перед вченими та працівниками галузі стоїть завдання виведення вівчарства з кризового стану шляхом використання вітчизняного та зарубіжного досвідів, наукових досягнень у селекції, технології, кормовиробництві та годівлі тварин.

З метою збереження і відновлення племінної бази овець асканійської тонкорунної породи у серпні 2002 року з ДДЕАФ «Асканія-Нова» було передано 1814 овець таврійського типу до ДГ «Асканійське». Вказане господарство розташовано у Каховському районі Херсонської області, має 8855 га ріллі, з яких 4780 га зрошуваних земель.

Розведення овець в господарстві за минулий час можна розподілити на два етапи. 2003-2006 роки були періодом становлення. Завдяки кращому рівню годівлі за чотири роки вирощено 834 переярки, їх продуктивність була високою, так жива маса становила від 56,6 до 68,0 кг, настриги немитої вовни – від 6,9 до 7,9 кг. Це дозволило повністю оновити маточне стадо, що безпосередньо вплинуло на збільшення живої маси при народженні, у баранців - з 3,60 до 4,20 кг, ярочок – з 3,51 до 4,01 кг. Ця тенденція спостерігалася і при відлученні, показник у баранців зріс з 28,71 до 30,31 кг, у ярочок з 27,72 до 28,94 кг.

За результатами атестації суб'єктів племінної справи у 2005 році стадо овець господарства визнано племінний заводом (атестат №5351 видано згідно з наказом №766/130 від 29/12/05).

На другому етапі робота була спрямована на досягнення рівня продуктивності, визначеного «Планом селекційно-племінної роботи із стадом овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи ДПДГ «Асканійське» Каховського району Херсонської області на 2007-2011 роки». При сталій

чисельності поголів'я необхідно було значно підвищити продуктивність баранів-плідників і баранів-річняків та поліпшити якісні характеристики вовни.

За десять років розведення овець господарство збільшило чисельність поголів'я.

Приріст склав 1103 голови, або 68,4%, проте в значній мірі він обумовлений за рахунок збільшення групи відгодівлі (у 6,6 раз), якої в племзаводі взагалі не повинно бути. Питома частка баранів різних виробничих груп є значною – 20,9%, а вівцематок і переярок вкрай низькою – 40,7%.

На перспективу оптимальною чисельністю стада слід вважати 1900...2000 голів, з них 900...1000 вівцематок, саме на таку кількість тварин розраховані наявні виробничі приміщення.

У порівнянні з материнським стадом значно збільшилася продуктивність інших тварин, особливо чітко це спостерігалось у другому періоді [2].

Завданням племінного заводу є розведення за лініями, що дозволяє зберігати і передавати потомкам комплекс цінних ознак родоначальників.

Генеалогічну структуру заводського стада племзаводу “Асканійське” складають апробована лінія 224 та чотири нові заводських лінії баранів – 227, 369, 0058 і 0517. Це є оптимальною кількістю для племзаводу і дозволяє отримувати різні варіанти внутрі- і міжлінійних підборів та уникнути інбредної депресії.

**Заводська лінія 227.** Тварини лінії 227 характеризуються крупною величиною, з підвищеною і середньою складчастістю шкіри і густою вовною, білим жиропотом та відмінною оброслістю тулуба. Барани-плідники і вівцематки мають живу масу 102 і 67 кг, довжину вовни 12,5 і 11,0 см, настриг митої вовни 6,5 і 3,6 кг. Використання баранів-плідників цієї лінії сприяє збільшенню довжини вовни на 0,2...0,5 см та настригу митої вовни на 0,2...0,3 кг.

**Заводська лінія 369.** Барани-плідники і вівцематки лінії мають живу масу 106 і 67 кг, довжину вовни 11,5 і 11,0 см, настриг митої вовни 6,5 і 3,9 кг. Для овець характерна підвищена складчастість шкіри, велика і середня жива маса, білий і світлий жиропіт, крупна звивистість вовни, середня довжина штапелю, підвищена тонина волокон (22...24 мкм). Порівняно з тваринами інших заводських ліній вівцематки мають підвищену на 10,0...15,0% плодючість.

**Заводська лінія 0058.** Тварини не крупні, з середнім настригом митої вовни та тониною 70 і 64 якості. Барани-плідники і вівцематки мають живу масу 105 і 67 кг, довжину вовни 12,0 і 11,0 см та настриг митої вовни 5,9 і 3,7 кг. Вівці цієї лінії відрізняються білим кольором жиропоту, крупною, чіткою звивистістю вовни та високим виходом митого волокна.

**Заводська лінія 0517.** Особливістю лінії є велика довжина вовни, високий вихід і настриг митої вовни, білий жиропіт, чітка звивистість штапелю, достатній запас шкіри у вигляді складок. Барани-плідники і вівцематки мають живу масу 109 і 67 кг, довжину вовни 12,0 і 11,0 см і настриг митої вовни 6,1 і 3,6 кг. Використання баранів-плідників цієї лінії сприяє

підвищенню живої маси нащадків на 3-5 кг та настригу митої вовни на 0,2...0,4 кг [3].

### Список використаних джерел

1. Сухарльов В.О. Вівчарство: навчальний посібник/ В.О. Сухарльов, О.П. Дерев'яно. – Харків: Еспада, 2003 – 256 с.

2. Продуктивність та характеристики вовни овець таврійського типу в залежності від віку [текст] / А.Г. Антоненц // Вівчарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. - Херсон. - Айлант. - 2005. - Випуск 31-32. - С. 78-82.

3. Мусієнко Ю.С., Даниленко Г.К., Кущенко П.Т Таврійський внутріпородний тип асканійських тонкорунних овець // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 1995.–№28. –С. 9–17.

УДК. 631.22.019

## ВИКОРИСТАННЯ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ КОРІВНИКІВ В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Пасечко Д.-В. Д.** студент ДВНЗ ХДАУ

**Папакіна Н.С.** к.с.-г.н., доцент кафедри генетики та розведення с.-г. тварин і.м.В.П.Коваленка ДВНЗ «ХДАУ»

Велика рогата худоба здатна витримувати температури нижче  $-20^{\circ}\text{C}$ , однак тварини дуже чутливі до високих температур, при температурі вище  $+22^{\circ}\text{C}$  спостерігається тепловий шок. Ознаки теплового шоку: зниження рухової активності, збільшення частоти дихання та серцебиття, підвищення температури тіла, зниження споживання корму та продуктивності. Продуктивніші тварини мають більшу теплопродукцію, відповідно, - більше страждають від теплових навантажень [1]. Південь України в літній період характеризується середньомісячними температурами від  $20^{\circ}\text{C}$  до  $23^{\circ}\text{C}$  [2]. При цьому вища добова температура значно перевищує середньодобову і може досягати  $36 - 40^{\circ}\text{C}$ .

### Мета роботи.

1. Оцінка ефективності охолоджувальної системи типового корівника на 200 голів молочно-товарної ферми «Молоко-1» ДП ДГ «Асканійське» з точки зору фізіології тварин [3].

2. Пошук альтернативних систем створення та забезпечення мікроклімату корівника, як вітчизняного, так і закордонного виробництва.

3. Визначення економічної ефективності встановлення сучасної системи забезпечення мікроклімату та доцільності даної реконструкції на основі економічної звітності господарства за 2015 рік.

**Методи досліджень.** Монографічний, польові дослідження погоди, етологічний, статистичний.

**Прилади та програмне забезпечення.** Універсальний анемометр GM-8910, програма Microsoft Excel.

**Дослідження.** Господарство в даному корівнику (на воротах написаний №15) безприв'язно утримує дійних та сухостійних корів чорно-рябої молочної породи. Їх середній надій за лактацію становив – 7632 кг. У літній період тваринам згодують сіно, силос, сінаж, зелену масу та дерть. Зелену масу роздають тваринам під час їх перебування на вигульному майданчику, який розташований з правого боку від корівника і обладнаний навісом. Роздавання кормів на кормовий стіл здійснюється за допомогою вітчизняного міксера кормороздавача КСП-9 та кормороздавача КТУ-10. Тваринам забезпечують фронт годівлі не менше 0,5 метрів на 1 голову, що відповідає зоотехнічним нормам [3]. Недоліком приготування кормосуміші у господарстві - є стовідсоткова (іноді навіть більше) заповненість бункера кормороздавача, що не дозволяє якісно перемішувати компоненти, а це може призводити до вибіркового поїдання кормів і недоодержання коровами необхідних поживних речовин і, відповідно, до зменшення продуктивності тварин.

На фермі здійснюють триразове доїння на установці типу “Ялинка” ВАТ “Брацлав”, яка оснащена двадцятьма доїльними станками. Підгін тварин до доїльної зали та накопичувача здійснюють скотарі.

Гноєвидалення здійснюється кілька разів на добу за допомогою скребкового транспортера ТСН-160.

Для підвищення комфорту тварин у зоні, де розміщені дійні корови, встановлено два пристроя для чесання корів ПЧК.00.000 ВАТ “Брацлав”.

Корівник, де утримуються тварини, представляє собою одноповерхову цегляну будівлю з 38 вікнами, коньком зі світлопроникного матеріалу, чотирма рядами боксів, трьома гнойовими проходами. Штучне освітлення забезпечують 20 LED-ламп розташованих у два ряди, потужність кожної лампи 10 Вт. Вентиляцію, повітрообмін та охолодження повітря забезпечують 14 витяжних та припливних вентиляторів ЦВ-4-70.

Спостереження проводилися з 18 липня по 12 серпня. Вимірювалися такі показники погоди та мікроклімату: температура повітря, охолоджувальна здатність повітря, відносна вологість повітря, атмосферний тиск, швидкість руху повітря та рівень штучної освітленості. Усі вимірювання проводилися приладом GM-8910 тричі на добу (07:00, 14:00, 18:00) за загальноприйнятою для тваринницьких приміщень методикою [3] та співставлялися з даними метеостанції с. Тавричанка.

Встановлено, що температура в корівнику перевищувала максимально допустиму (+22°C) протягом усього періоду (середня температура вимірювань – +28°C, а 31.07 досягла +33,5°C). Середня відносна вологість повітря становила – 58%, що менше за оптимальні показники 70-75%.

Вентилятори у приміщенні працювали у найспекотніший час доби, тим не менше, вони не забезпечували зниження температури до оптимальних меж. В умовах теплового стресу тварини втрачають апетит, це призводить до накопичення кормів на кормовому столі і може призвести до їх псування. Ситуацію ускладнює низький санітарно-гігієнічний рівень господарства: значна чисельність мух, висока забрудненість шкірного покриву, особливо задніх

кінцівок. Дезінсекційні заходи полягають у труїнні комах, однак значного ефекту вони не дають, тому корови захищаються від укусів закидаючи корми на спину та круп. Крім того, вентилятори створюють значний рівень шуму, який також є одним із стрес-факторів для тварин. Зрозуміло, що система вентиляції та охолодження корівника потребує оновлення.

Сучасні системи охолодження приміщення для ВРХ побудовані на єдиному принципі. Він полягає в тому, що окрім вентиляторів у системі застосовують зрошувачі, які розпилюють воду у приміщенні. Вода, стикаючись з гарячим повітрям, миттєво випаровується, що і призводить до зниження температури повітря приміщення.

Обладнання такого типу виробляють компанії: «Агроклімат Україна», «ВКФ Агротех Консалт», Aleson, Torix Agro та інші. Проаналізувавши ринок даного обладнання вибір було зупинено на вітчизняній компанії «Агроклімат Україна», яка має ряд переваг порівняно з іншими виробниками: використання європейського обладнання, швидке та дешеве обслуговування, знання українських кліматичних та виробничих реалій.

На основі оцінки відхилення показників мікроклімату від оптимальних та розміру корівника – встановлено перелік та вартість необхідного для реконструкції обладнання: насосна станція 11 л/хв, кран високого тиску, датчик температури і вологості, 10 поздовжніх вентиляторів ЕМС-36 розташованих у два ряди, 60 форсунок, 30 відрізків труби, з'єднувачі для труб та перехідники [4]. Загальна вартість даного обладнання становить 11 000 євро, що становить 318,725 тис. грн (по курсу на 12.02.2017 р.).

Прибуток від реалізації тваринницької продукції у 2015 році становив 4236 тис. грн [5]. Витрати на реконструкцію системи охолодження 1 корівника – 318,7 тис. грн, тобто 7,5% від одержаного прибутку. На фермі «Молоко-1» - чотири корівника, установка даної системи охолодження на всі чотири корівника становитиме 1274,9 тис. грн, або 30,1% від прибутку.

За даними досліджень [6] виробництво молока, при створенні оптимальних умов мікроклімату, зростає на 10-15%. У 2015 році господарство виробило 41976 ц молока вартістю 18580 тис. грн [5], у випадку зростання виробництва на 10% до 46174 ц., господарство додатково одержить 1858 тис. грн, що перевищує затрати на реконструкцію на 583,1 тис. грн. Додаткові затрати на водо- та електропостачання будуть незначними і не повинні перевищувати 5% від вартості обладнання.

Варто також розглянути доцільність використання вентиляторів ЦВ-4-70 замість вентиляторів ЕМС-36, що могло б зменшити затрати на закупівлю обладнання на 6804 євро, або на 61,9%. Не можна виключати і того, що фахівці компанії «Агроклімат Україна» порекомендують варіант реконструкції, який за переліком необхідного обладнання буде відрізнятися від запропонованого.

Здійснення реконструкції бажано проводити поступово: спочатку в одному корівнику для дійного стада, потім для усіх дійних та сухостійних корів, і, нарешті, у родильному відділенні. Це дасть змогу практично оцінити економічну ефективність даної реконструкції та оптимізувати реконструкційну

модель з урахуванням досвіду практичного використання.

### **Висновки.**

1. Існуюча система забезпечення мікроклімату корівника неспроможна захистити корів від шкідливої дії високих температур і має високий рівень шуму.

2. З-поміж існуючих виробників систем охолодження повітря найкращим є вітчизняна компанія «Агроклімат Україна».

3. Встановлення нової системи охолодження є економічно доцільним, оскільки очікуваний прибуток у перший же рік перевищуватиме затрати на закупівлю та експлуатацію обладнання.

4. Досягнення стійкого підвищення рівня продуктивності тварин за короткий період часу можливе завдяки комплексному поліпшенню умов утримання тварин: починаючи від лагідного поводження до ідеального мікроклімату.

### **Список використаної літератури**

1. Кьоніг Ю. Наслідк теплового стресу у ВРХ та запобігання їм [Електронний ресурс] / Юрген Кьоніг // Agroexpert. – 2014. – Режим доступу до ресурсу:

<https://www.facebook.com/magazineAgroexpert/posts/706402302774903>.

2. Клімат Херсонської області [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://mycity.kherson.ua/pryroda/klimat.html>.

3. План селекційно-племінної роботи зі стадом великої рогатої худоби ДП ДГ “Асканійське” Каховського району Херсонської області на період 2014-2018 рр.

4. Система охолодження приміщень для утримання ВРХ [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://agroclimate.com.ua/ru/sistema-ohlazhdeniya-pomescheniy-dlya-soderzaniya-krs-vrh>.

5. Економічний паспорт державного підприємства (господарства) ДП ДГ “Асканійське” АДСДС ІЗЗ НААН за 1990, 2000, 2005 — 2015 роки.

6. Предотвращение "\"теплового стреса\" у коров летом [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://alecon.co.il/technology/effektivnye-sistemy-oxlazhdeniya-korov.html>.

УДК 636.32/38.082

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКТИВНОСТІ ОВЕЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ В ПРОЦЕСІ АДАПТАЦІЇ**

**Гараев А.А.** - магістрант 5 курсу

**Нежлукченко Т.І.** – *наковий керівник д.с.г.н., професор, зав.кафедрою генетики та розведення с.г. тварин ім.В.П.Коваленка*

У степових областях України серед основних районованих порід є асканійська тонкорунна, яка належить до комбінованого вовново-м'ясного

напряму продуктивності. Це тварини міцної конституції, добре пристосовані до екологічних умов південної зони України. Вони характеризуються пропорційною будовою тіла, мають жвавий темперамент, рухливі.

Порода виведена академіком М.Ф. Івановим 1925....1934 роках в українському науково-дослідному інституті тваринництва степових районів "Асканія-Нова" схрещуванням місцевих мериносових овець з баранами найкращих місцевих порід та американського рамбульє, частково породи прекоос [1].

Це перша вітчизняна порода мериносових овець, яка відіграла визначну роль у формуванні та розвитку тонкорунного вівчарства в Україні та при виведенні нових порід. Зростаючі вимоги до якості вовни мериносових овець поставили додаткові вимоги перед селекціонерами, у зв'язку з чим з 1979 р. розпочата робота щодо створення перспективного типу асканійських тонкорунних овець. Для прискорення роботи поряд з чистопородним розведенням використовували австралійських мериносових баранів [2].

У 1992 р. було апробовано новий тип овець, який визнано селекційним досягненням у тваринництві і рекомендовано до широкого впровадження у виробництво.

У племзаводах "Асканія-Нова", "Червоний чабан" та "Атманай" середні настриги митої вовни збільшилися на 0,8....1,2 кг і досягли 3,2....3,6 кг, вихід чистого волокна підвищився до 52....58%, довжина вовни на 1,0....1,5 см, а також поліпшилась її якість. Вівці таврійського типу зберегли цінні якості, притаманні асканійській тонкорунній породі: величину тварин, міцність конституції, відносно високу скороспілість та м'ясну продуктивність, а також плодючість і пристосованість. Плодючість вівцематок за першим ягнінням 105....110%, за наступним – 130....140% і більше. Молодняк скоростиглий: до 100....120-денного віку досягає живої маси 28....32 кг, а у 6....6,5 місяців – 40....45 кг.

Вовна у тварин нового типу стала гущіша та більш вирівняна за діаметром вовнових волокон, який дорівнює 20....24 мкм. Шкіра тонка, щільна та мало зажирена. Сальні і потові залози стали дрібнішими, що вплинуло на зменшення кількості і підвищення захисних якостей жиропоту та зміну його кольору на білий, світлий та світлокремовий, а головне значно підвищився вихід і настриг митої вовни [3].

Використання овець нових заводських ліній в племінних і товарних господарствах таврійського типу асканійської тонкорунної породи підвищує вовнову та м'ясну продуктивність завдяки позитивним результатам їх поєднання з іншими лініями. Враховуючи сучасний стан, перспективи і тенденції розвитку мериносового вівчарства в Україні та світі, визначено напрям селекції овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи, яким передбачено:

- - проводити селекцію на багатоплідність та молочність вівцематок;
- - поліпшити екстер'єрні і м'ясні форми, підвищити живу масу вівцематок та скоростиглість отриманого від них молодняка;



- - поліпшити тип вовнового покриву і підвищити якісні та кількісні показники вовни відповідно до вимог світового ринку.

Завдяки постійній селекції таврійський тип асканійської тонкорунної породи овець постійно поліпшується в умовах адаптації до нових умов, і з кожним роком видно як зростає його продуктивність (табл.1).

Зі створенням таврійського внутріпородного типу асканійська тонкорунна порода збагатилася цінним генофондом овець і за продуктивними якостями досягла найвищого розвитку за більш ніж 80-річну історію її існування.

Завдяки цілеспрямованій селекційно-племінній роботі творця асканійської породи академіка М.Ф. Іванова та його послідовників, тварини цієї породи за настригом та якістю мериносової вовни досягли світового рівня і є кращим генотипом для розведення в посушливих умовах степової зони України.

Таблиця 1.

Динаміка продуктивності овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи 2002-2011 рр.

Статеві-вікова група	Рік					
	2002	2003	2005	2007	2009	2011
Жива маса, кг						
Барани дорослі	94,6	84,0	96,3	105,2	104,4	107,0
Барани-річняки	53,5	49,2	68,2	71,7	71,3	69,2
Вівцематки	62,0	62,0	65,4	68,8	68,4	68,3
Переярки	62,2	59,7	68,0	63,0	68,2	67,3
Ярки	45,9	42,4	53,4	54,0	55,9	51,9
Настриг немитої вовни, кг						
Барани дорослі	8,7	9,6	8,6	10,0	9,6	9,6
Барани-річняки	5,6	5,6	5,7	7,0	7,0	6,5
Вівцематки	6,5	7,1	6,6	6,8	6,3	7,2
Переярки	6,7	7,7	6,9	7,4	7,3	7,2
Ярки	5,3	6,0	6,9	7,3	6,8	6,1
По стаду	5,8	6,2	6,9	7,4	7,0	7,1

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Іовенко В.М., Болотова Т.Г., Крилова О.М. та ін. До 75-річчя асканійської тонкорунної породи овець // Вівчарство: міжвід. темат. наук. зб.– Нова Каховка, “ПІЕЛ”.– 2009. – №35. – С. 3–14.
2. Програма селекції асканійської тонкорунної породи овець України на 2003....2010 роки / М-во аграр. політики України, УААН, Держ. наук.-вироб. концерн “Селекція”, корпорація “Укрплемзаводи”, Націон. аграр. ун-т.– К., 2003.– 39 с.
3. Продуктивність та характеристики вовни овець таврійського типу в залежності від віку / А.Г. Антоненко // Вівчарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. - Херсон. - Айлант. - 2005. - Випуск 31-32. - С. 78-82.

## **ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ**

**Добровольська О. В.** - *магістр*

**Туніковська Л. Г.** – *к. с. г. н., доцент*

Сучасна технологія виробництва продуктів тваринництва на промисловій основі потребує розробки багатьох питань, пов'язаних не тільки з годуванням і утриманням тварин в нових умовах, але й з їх розведенням.

У свинарстві, яке розвивається на основі спеціалізації виробництва міжпородне промислове схрещування набуває особливого значення. Цей метод розведення повинен стати основним в товарних господарствах, які займаються репродукцією молодняку для відгодівлі.

В нашій роботі ми проводили дослідження на чистопородних тваринах великої білої породи та проди ландрас а також породно-лінійні гібриди від схрещування великої білої породи і породи ландрас (ВБ х Л), та проведення оцінки даних тварин за сучасними методами індексної селекції для подальшого відбору та отримання кращого потомства.

У результаті проведених досліджень, нами вивчені відтворювальні якості свиноматок різних генотипів: великої білої породи, ландрас, породнолінійні гібриди від схрещування великої білої породи і породи ландрас. Визначена значна різниця між генотипами, що вивчались.

Встановлено, що найбільш високі показники відтворювальних якостей отримані у свиноматок, які отримані в результаті схрещування великої білої породи і породи ландрас. Вони мали багатоплідність на рівні 11,8 голів поросят і живу масу одного поросяти – 1,33 кг, вірогідно відрізнялись від дослідних тварин інших груп. Це підтверджує комплексний показник відтворювальних якостей Він був максимальним у помісних тварин і знаходився на рівні 128,48.

Проведеними дослідженнями встановлено, найвищі показники збереженості поросят у 2 місячному віці були у помісних свиноматок, він склав 90,3%. Дещо менший процент збереженості був у

Виходячи з вказаних передумов, нами встановлено генотипові відмінності свиноматок великої білої породи, ландрас, та помісних свиноматок. За всіма показниками: великоплідність, багатоплідність, молочність, маса гнізда при відлученні у 2-х місячному віці, переважали помісні матки. Встановлені генотипові відмінності є базою для отримання міжпородного гетерозису при використанні в схрещуванні тварин породи ландрас як батьківської породи.

Розраховані селекційні індекси, з використанням яких проведена оцінка піддослідних груп тварин за відтворювальними якостями. Максимальні значення селекційних індексів отримані у помісних свиноматок, які значно відрізнялись від тварин інших груп. У результаті досліджень встановлено, що селекційні індекси в значній мірі визначають фенотипову оцінку тварин, що вивчаються. Так, мінімальні значення індексів встановлені для маток великої білої породи і породи ландрас. Лише у помісних свиноматок були максимальні показники за відтворювальними якостями.

В цілому, на підставі проведених досліджень можна зробити висновок, що

використана методика розрахунку селекційних індексів дає можливість здійснити оцінку відтворювальних ознак, і визначити відповідність тварин або їх груп до цільових стандартів.

Встановлено що підсвинки, які походять від помісних маток переважали за живою масою і відгодівельними якостями, групи тварин, які походили від чистопорідних маток великої білої породи і ландрас.

Таким чином, проведені дослідження показали суттєві відмінності в відгодівельних, забійних і м'ясних якостях свиней, що походять від маток з різним генотипом. Це проявляється в більш високому рівні приростів, високих забійних виходах і відсотку м'яса в туші.

В цілому слід констатувати, що м'ясо тварин цих піддослідних груп за фізико-хімічними показниками відповідає вимогам до свинини високої якості і її переробки на підприємствах харчової промисловості.

На підставі проведених досліджень можна зробити висновок про високу ефективність відгодівлі молодняку отриманого від свиноматок отриманих в результаті схрещування великої білої породи і породи ландрас. Дані дослідження вказують про значно менші витрати корму на один кілограм приросту, а також високі середньодобові прирости.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Сусол Р.Л. Продуктивні та біологічні особливості свиней великої білої породи різних генотипів // Аграрний вісник Причорномор'я. – Одеса. – 2005. – Вип. 22. – С. 675-681.

**УДК 636.22/28.081.14.**

### **ЗАКОНОМІРНОСТІ УСПАДКУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ**

**Попенко С.І.** – *магістрант 6 курс*

**Папакіна Н.С.** – *кандидат с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»*

**Постановка проблеми.** Сучасна селекція ґрунтується в основному на оцінці та відборі тварин за кількісними ознаками, що мають економічне значення. В процесі селекції відбувається перетворення спадковості порід тварин, яке здійснюється через зміну генетичної структури популяції. Вивчення закономірностей успадкування кількісних ознак, до яких належать більшість господарськи корисних ознак, має виключно важливе значення для визначення головних факторів перетворення генетичної структури доместифікованих популяцій і керування цими процесами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Тривалий час дослідженнями щодо закономірності успадкування селекційних ознак молочної худоби займалися такі вчені як Полупан Ю.П., Коваль Т.П., Гавриленко М.С. [1], Геккієв А.Д. [2].

**Викладення основного матеріалу.** Вибір методів селекції за

господарсько-корисними ознаками має ґрунтуватися перш за все на обов'язковому врахуванні характеру їхнього успадкування у поколіннях тварин. Однак виникають труднощі у виборі методу селекції, які пояснюються тим, що переважна більшість господарсько-корисних ознак, які селекціонуються користуються не однією парою алельних генів, а мають полігенний характер спадкової зумовленості. У переважній більшості випадків має місце адитивний характер успадкування кількісних ознак. Тобто, величина ознаки у потомка є арифметичною сумою одержаної від кожної з батьків генетичної інформації, а фенотипово ми спостерігаємо проміжне успадкування. Досить рідкісним є характер успадкування з домінуванням батька (матері), або коли генотипова варіанса представлена можливими наддомінантною та епістатичною складовими [3].

За основними селекціонованими ознаками молочної худоби виявлено переважно адитивний тип успадкування. За ознаками молочної продуктивності переважає адитивний тип успадкування. Він складає від 7,05 до 13,54% в загальній дисперсії, за надоєм, 17,0 - 37,82% ,за вмістом жиру в молоці та 17,07 - 40,62%, за виходом молочного жиру [4].

В системі великомасштабної селекції одним з провідних методичних засобів є розведення за лініями, яке в свою чергу ґрунтується на створенні та використанні перспективних заводських ліній. За переважно адитивного успадкування ознак методами гомогенного або поліпшуючого гетерогенного відбору і підбору та інбридингу різного ступеня (аж до найтіснішого) створюються заводські лінії з метою накопичення у поколіннях адитивного генетичного потенціалу продуктивності [5].

Іншою категорією племінних тварин є матері нащадків. Вплив материнського організму самий різноманітний: як середовище ембріонального розвитку, повноцінність годівлі новонародженого приплоду, імунітет на початковому етапі постнатального розвитку, передача певного генетичного матеріалу через генетичні структури цитоплазми яйцеклітини. Про використання материнського ефекту в селекції сільськогосподарських тварин повідомляє Т.І. Нежлукченко [6], вказуючи, що взаємодія материнського ефекту і генів зчеплених зі статтю може бути як позитивно, так і негативно, але досить часто проявляється одночасно. За умови генетичної гетерогенності популяції можливо передбачити наявність мінливості обумовленої материнським впливом і дією генів, зчеплених зі статтю.

Досліджуючи закономірності успадкування кількісних ознак і виявивши вплив на них дії адитивного, домінантного, гетерозисного або материнського ефектів [4, 6], вчені звернули увагу на наявність трансгресивного успадкування, яке проявляється при схрещуванні двох контрастних порід. Генетично обумовлену трансгресію пояснюють тим, що інколи в другому поколінні розвиток ознак у деяких особин переважає рівень розвитку його в обох батьків. При схрещуванні потомки відрізняються від батьків за розвитком ознак, тобто вже у помісей другого покоління проявляється більша варіація, ніж у батьківському поколінні.

Таблиц 1 - Рівень успадкування і повторюваності показників молочної продуктивності худоби молочних порід, %

№ п/п	Показник	Середнє значення	Межі коливань
1	Повторюваність, надій	36	41- 64
	- кількість молочного жиру	42	41- 43
	- % жиру в молоці	68	59 - 80
2	Успадкування (батько-нащадок, сібси):		
	- надій	36	5-71
	- кількість молочного жиру	40	20-84
	- % жиру в молоці	62	33-83
	- постійність лактації	31	27-35
	- найвищий добовий надій	35	14-74
	- довголіття	37	-
- тип тілобудови	25	14-31	

Покращення худоби для підвищення надоїв та кількості жиру в молоці знаходилось в центрі уваги селекціонерів протягом багатьох років. Були створені породи, що значно відрізняються за надоєм молока на 1 корову та продуктивністю молочного жиру.

Корови деяких порід дають багато молока з невеликим вмістом жиру, в той час як від корів інших порід одержують менші надої з більшим вмістом жиру в молоці.

Ці породні відмінності дають підставу вважати, що молочна продуктивність корів знаходиться під генетичним контролем [8].

**Висновки.** Отже, наявність різних типів дії спадкових факторів на секційні ознаки залежно від генетичного потенціалу молочних порід худоби і рівня продуктивності стад зумовлює системність і конкретність визначення успадкування ознак. Оскільки, кількісні ознаки обумовлені багатьма генами (полігенами) і кожен з них не може бути виділений окремо, і для характеристики популяції неможливо скористатися частотою генів чи співвідношенням генотипів, а тим більше, якщо зважити, що на їх розвиток впливають ще й фактори середовища.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Полупан Ю.П. Підсумки виведення та перспективи удосконалення української червоної молочної породи / Ю.П. Полупан, М.С. Гавриленко, Т.П. Коваль [та ін.] // Розведення і генетика тварин: міжвід. тематич. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2007. – Вип.41. – С.209–225.

2. Геккієв А.Д. Компоненти фенотипової мінливості ознак молочної продуктивності корів різних генотипів / А.Д. Геккієв // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв : МДАУ, 2005. – Вип.1(29). – С.203–208.

3. Полупан Ю.П. Суб'єктивні акценти з деяких питань генетичних основ селекції та породоутворення / Ю.П. Полупан // Розведення і генетика тварин:

міжвид. тематич. наук. зб. – К.: Аграрна наука, 2007. – Вип.41. – С.194–208.

4. Геккієв А.Д. Обґрунтування методів розведення в генофондних стадах та при створенні нових типів молочної худоби: автореф.дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук : спец. 06.02.01 "Розведення та селекція тварин" / А.Д. Геккієв. – К.Чубинське, 2005. – 41с.

5. Иванов М.Ф. Новая порода свиней – украинская степная белая, выведенная в Аскании-Нова и методы её образования / Иванов М.Ф. // Полное собрание сочинений. – М.: Колос, 1964 – Т.5. – С.182–195.

6. Нежлукченко Т.І. Використання материнського ефекту в селекції сільськогосподарських тварин / Т.І. Нежлукченко // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К.: Логос, 2001. – Т.4. – С.281–285.7. Шарапа Г.С. Відтворна здатність корів нових порід і генотипів / Г.С. Шарапа // Теоретичні й практичні аспекти породоутворювального процесу у молочному та м'ясному скотарстві. – К.: Ас. Україна, 1995. – С. 323-324.

7. Лепер П.Р. Генетико-математические основы различных методов оценки племенных качеств животных / П.Р. Лепер, З.С. Никоро. – Новосибирск: Наука Изд-во Сибирское отделение, 1966. –141с.

8. Курс лекцій з дисципліни «Сучасні напрями селекції у тваринництві» Укладачі: Гетья А.А., Бочков В.М. // Інтернет ресурс //Режим доступу : <https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104.pdf>.

УДК 637(075.8)

## **ОСОБЛИВОСТІ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЯГНЯТ ОТРИМАНИХ ПРИ ГОМО- ТА ГЕТЕРОГЕННОМУ РОЗВЕДЕННІ**

**Сеннікова Л.М.** - студентка 5курсу

**Чудновцева М.** - студентка 5курсу

**Папакіна Н.С.** – кандидат с.-г.н, доцент, ДВНЗ «ХДАУ»

За даними проведення селекційної роботи із вівцями асканійського кросбрєда було проведено аналіз ефективності гомо- та гетерогенного підбору баранів-плідників та вівцематок. Баранів-плідників, було розподілено на класи, при порівнянні індивідуального показника із середнім значенням ознаки за підприємством: до плюс (M<sup>+</sup>) та мінус (M<sup>-</sup>) варіантів були віднесені тварини індивідуальні показники продуктивності яких були більшими або меншими за середнє. Продуктивні ознаки представників різних варіантів розподілу (табл. 1) підтвердили племінну цінність плідників M<sup>+</sup> варіантів розподілу.

Розходження у живій масі, настригу чистої вовни між самцями та самками у два рази є підтвердженням прояви статевого диморфізму. Вихід чистого волокна не має прямого зв'язку зі статтю тварин.

Між баранами-плідниками різних класів розподілу розходження у живій масі не перевищує 5,5%, а за настригом вовни 1,8%, що свідчить про добру консолідацію вказаних селекційних ознак.

У маток різних класів розподілу, при різних варіантах добору до баранів-

плідників класів «М+» та «М-» є не достовірною різниця.

Таблиця 1. – продуктивні ознаки батьківських форм

Варіанти підбору ♂ x ♀	Баран-плідник			Вівцематка		
	жива маса, кг	настриг чистої вовни, кг	% виходу чистої вовни	жива маса, кг	настриг чистої вовни, кг	% виходу чистої вовни
М+ x М+	127,4	8,35	69,6	68,33±0,22*	4,43±0,06*	66,2
М+ x М-	127,4	8,35	69,6	64,12±0,19	3,76±0,04	63,9
М- x М+	120,4	8,15	65,2	67,44±0,22*	4,46±0,07*	65,6
М- x М-	120,4	8,15	65,2	63,72±0,39	3,68±0,08	63,0

Примітки: \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001

Визначено, що при гомогенному доборі батьківських пар типу «М+ x М+», за ознакою живої маси (табл. 2), переважають інші варіанти поєднання, незалежно від статі потомства.

Таблиця 2 - Жива маса молодняку різних варіантів підбору

Потомство	Варіанти підбору батьківських пар, ♂ x ♀			
	М+ x М+	М+ x М-	М- x М+	М- x М-
Ярки у віці				
4 міс.	20,3±0,18**	19,3±0,12	19,5±0,18*	18,3±0,09
6 міс	36,2±0,23	35,4±0,48	34,1±0,38	35,1±0,33
9 міс.	48,6±0,22**	44,5±0,98*	43,3±1,02	41,7±0,85
12 міс	55,3±0,31***	51,8±1,12*	50,2±1,22	48,3±1,34
14 міс.	59,2±1,48*	58,4±1,33	58,1±1,44	56,4±1,82
Баранці у віці				
4 міс.	22,2±0,11**	20,5±0,18	19,8±0,21	19,8±0,20
6 міс	41,3±0,18	40,4±0,62	39,5±0,69	40,2±0,71
9 міс.	51,3±0,34**	50,3±1,14*	47,5±1,21	48,4±0,88
12 міс	68,3±2,44	66,4±1,48	65,5±1,33	65,3±1,17
14 міс	72,4±1,52	71,4±2,15	70,4±1,64	70,3±1,58

На час відлучення, найменшу живу масу мали ярки отримані від поєднання «М- x М-». Поступання найкращому варіанту становить 10,0% та є достовірним (P≤0,01). Достовірною різницею у 5 та більше відсотків спостерігається і у інші вікові періоди.

Загалом, за десять місяців вирощування тварини збільшують свою живу масу у три рази, незалежно від варіанту підбору батьківської пари. Фактичне значення живої маси на початку періоду вирощування визначається живою масою ягнят при народженні, яка залежить, у великій мірі, від розмірів вівцематки та її живої маси.

Проведення гетерогенного підбору дозволяють отримувати ярки з добрим рівнем ознак живої маси у різні вікові періоди. Рівень показника живої маси

ярок у віці 9 місяців становить не менше 70% від маси повновікових овець, що свідчить про можливість використання молодняку поточного року народження у відтворенні.

Різниця у масі баранців отриманих від гомогенних варіантів підбору батьківських пар перевищує 10,5% (2,7кг). Водночас кратність зростання живої маси живої маси становить 3,5 рази і не пов'язано із варіантом комбінації батьківських форм за живою масою. Дослідним тваринам притаманна типовість зростання живої маси, та активна компенсація проступання у живій масу, починаючи з річного віку.

У віці 14 місяців розмах середнього значення ознаки не перевищує 2,5%, що свідчить про добрий рівень консолідації ознаки у популяції асканійських кросбредних овець підприємства.

УДК 636.082

## **МЕТОДИ ОЦІНКИ ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ ВОВНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ОВЕЦЬ**

**Жизневський А.** - студент 5 курсу

**Папакіна Н.С.** - науковий керівник доцент

У вівчарстві як у баранів, так і у маток добре виражені ознаки продуктивності: жива маса, кількість і якість вовни, скоростиглість і м'ясні форми, плодючість маток і т.і., завдяки чому розводять овець тієї чи іншої породи. Якщо, наприклад, баран має довгу, густу і вирівняну за тониною вовну, добру оброслість, великий ріст і правильну будову тіла, то вже на основі цих даних він одержує відповідну оцінку і визначається подальше його використання.

Відбір маток за продуктивністю проводять також шляхом оцінки їх індивідуальних особливостей (при індивідуальному або класному бонітуванні) за живою масою і настригом вовни. За відбору м'ясо-вовнових овець велику увагу приділяють м'ясній та вовновій продуктивності.

Основні показники продуктивності та властивості тварин, за якими ведуть відбір у тонкорунному і напівтонкорунному вівчарстві такі: тип тварин і складчастість шкіри є комплексний показник, що оцінюється за конституцією, співвідношенням вовнової і м'ясної продуктивності і складчастості шкіри. Складчастість шкіри тонкорунних овець тісно пов'язана з конституцією, вовною і м'ясною продуктивністю. Ступінь і форма складчастості визначається породою овець, а в самій породі – індивідуальними особливостями тварин. Тому в кожному стаді є тварини з помірною, нормальною складчастістю, характерною для даної породи, але недостатнім запасом шкіри.

Для тонкорунних овець вовнового і вовново-м'ясного напрямку нормальною складчастістю прийнято вважати таку, коли шкіра вільно облягає тулуб, є 1-3 поперечні складки на тулубі, непомітні у вовні. У деяких порід



нормальною вважається складчастість, за якою на шії є 1-2 неповні поперечні складки або повздовжня складка на нижній частині шії у вигляді “бурди”, що закінчується на груднині “фартухом”. За такої складчастості тварини, як правило, мають довгу, густу і добре вирівняну за тониною вовну, кращу оброслість і дають більш високі настриги вовни. Разом з тим вони відрізняються доброю м’ясною продуктивністю, міцною конституцією.

Багатоскладчасті вівці в здебільшого мають більш коротку вовну, а тому і менш цінну.

Надмірна складчастість небажана для тонкорунних овець усіх напрямків.

Овець, які мають відхилення від нормального типу складчастості в бік малоскладчастості, але з достатнім запасом шкіри у вигляді “бурди” і великої кількості менших складок на тулубі, використовують для племінних цілей. Малоскладчастих овець необхідно відрізнити від овець, у яких явно недостатній запас шкіри. Бідношкірі вівці, як правило, мають рідку вовну, погану оброслість черева і дають малі настриги вовни.

У скоростиглому м’ясо-вовновому вівчарстві складчастість шкіри великого значення не має. У цих овець перш за все має бути сильно розвинута мускулатура і підшкірна клітковина. Тварини цього напрямку продуктивності характеризуються повною відсутністю складок на шії.

**Густота вовни** – важлива селекційна ознака, від якої значною мірою залежить її кількість. Чим гущіша вовна на вівцях, тим за різних умов вищий настриг. Густота вовни здебільшого залежить від породи і становить від 4626 до 7001 см<sup>2</sup>. Густиоту вовни на вівцях при бонітуванні визначають органолептично. За доброї густоти руно буває щільним, добре замкнутим і, щоб розкрити його, треба зробити деякі зусилля. В такі руна пил та інше побічне сміття проникають на невелику глибину – 1,5-2 см. За недостатньої густоти вовни, руно стає рідким, з відкритими кінцями штапелів, стороннє сміття в нього проникає глибше.

**Довжина вовни** – важлива властивість, на яку звертають увагу за підбору тварин. При цьому враховують, що на довжину вовни впливає годівля овець. При повноцінній безперебійній годівлі, коли до волосяних цибулин надходить достатня кількість поживних речовин, вовна росте відносно рівномірно. За поганої годівлі ріст вовни зменшується, а також значно зменшується довжина.

Відбираючи кращих тварин за довжиною вовни, необхідно звертати увагу на вирівняність волокон за довжиною на різних частинах тулуба, а також і в штапелі. Кращими рунами вважаються такі, з яких при сортуванні виділяється не більше двох сортів вовни за довжиною волокна. Тому за відбору тварин, особливо баранів-плідників, необхідно щоб вовна на різних частинах шкіри була якомога більше вирівняна за довжиною волокна. У племінній роботі необхідно мати на увазі, що подовження вовни сильно пов’язане з її густиотою.

Великим недоліком тонкорунних овець є укорочена вовна і недостатня її густина на спині. У таких рунах, особливо за недостачі жиропоту,

збільшується забрудненість і сухість верхніх кінців штапелю і в результаті того, що руно стає рихлим і незамкнутим, підвищується її засміченість. Баранів-плідників з укороченою і розрідженою вовною на спині для племінних цілей не використовують, а маток з таким недоліком не відносять до класу еліти.

Довжина вовни визначається в см шляхом виміру лінійкою висоти не розтягнутого штапелю або штапелю-косиці на боку безпосередньо за лопаткою з точністю до 0,5 см. У племінних овець, особливо у баранів-плідників, при визначенні довжини вовни роблять чотири виміри: на боку, на крижах, на спині та на череві. Кількість вовни, одержаної з однієї вівці в тонкорунному вовняному і вовняно-м'ясному вівчарстві, є головним показником відбору, оскільки ця продукція – основна мета розведення таких овець. У скоростиглому напівтонкорунному і тонкорунному вівчарстві першочергове значення при відборі має скороспілість, м'ясна продуктивність, та вовна.

При визначенні вовнової продуктивності необхідно знати вихід чистого волокна із немитої вовни. При цьому враховують, що це залежить не тільки від породи овець. Вихід чистого волокна значною мірою визначається індивідуальними властивостями тварин, здатністю виділяти ту або іншу кількість жиропоту, не говорячи вже про те, в якому стані є їх вовновий покрив, тобто ступінь його засміченості.

Наприклад, у тонкорунній породі:

- а) вихід забрудненої вовни – 15,6 кг; чистої – 4,5 кг; вихід чистої вовни – 28,8%;
- б) 15,6 кг – забрудненої вовни; чистої – 6,4; вихід – 41,1%;
- в) 16,3 кг – забрудненої вовни; чистої – 5,7; вихід – 35,0%;
- г) 16,3 кг – забрудненої вовни; чистої – 6,4; вихід – 39,2%.

**Тонина вовни** є також важливою властивістю, яка в поєднанні з довжиною визначає спосіб її використання. У мериносових овець тонина вовни відноситься до таких властивостей, що порівняно легко утримуються в необхідних межах і досить стійко успадковуються. У кожній породі овець тонина вовни деякою мірою є показником міцності конституції і визначає рівень продуктивності тварин. Тому, відбираючи тварин за тониною вовни, слід мати на увазі, що надмірна тонина вовни зменшує їх масу, а звідси і зменшується настриг. У зв'язку із збільшенням виробництва хімічних волокон сильно зростає потреба в мериносовій вовні 64-ї і 70-ї якості.

За розведення тонкорунних овець м'ясного напрямку найбільш бажана тонина вовни – це 64-60 якості. Така вовна найбільш типова для овець асканійської породи. Академік Іванов М.Ф. з приводу цього писав: "... по-моєму, 64-та якість – це межа того, що може дати рамбульє. Якщо нам скажуть, що ми повинні дати якомога більше вовни 70-ї якості, то ми повинні будемо перебудувати все наше племінне господарство". Він вважав, що селекція, спрямована на одержання тварин з вовною 70-ї якості, призведе до корінної зміни конституційних і продуктивних якостей асканійських тонкорунних овець. У племінних баранів допускається вовна і 58-ї якості. Дана тонина вовни бажана і в овець породи прекос. У напівтонкорунному вівчарстві спостерігаються значно більші відхилення за тониною вовни. Чим довша вовна,

тим грубіша вона має бути, і навпаки – коротка вовна більш тонка.

**Вирівняність вовни за тониною волокон** значною мірою визначає її якість. Овець з дійсно однаковою за тониною вовною практично не буває. Пояснюється це тим, що на різних частинах тулуба вовна має різну тониною. Ця властивість залежить також від породи, статі, віку, індивідуальних особливостей тварин. Але бажано, щоб різниця у вирівняності вовни на боці, крижах не перевищувала однієї якості. Тобто, якщо на боці вона буде 64-ї якості, то на крижах вона має бути не грубіше 60-ї, крім овець з невірвняною вовною. На окремих частинах тулуба зустрічаються тварини, у яких волокна невірвняні за тониною в штапелі. Баранів з невірвняною вовною в якості плідників не використовують. Невірвняність вовни за тониною стійко успадковується. При відборі тварин за вовною продуктивністю велику увагу приділяють також кольору, блиску вовни і вмісту жиропоту.

**Величина вівці** є перш за все показником м'ясної продуктивності. Добре розвинутий кістяк і правильні форми будови тіла зумовлюють міцну конституцію, добре здоров'я і підвищену продуктивність овець. Тварини з широким та глибоким тулубом, довгою і рівною спиною, добре розвинутою грудною кліткою і задньою частиною тулуба дають багато м'яса. Разом з тим у більш великих за розмірами овець за інших рівних умов (довжини, густоти) буває вищий настриг вовни.

У тонкорунному вівчарстві вовнового і вовново-м'ясного напрямку величина тварин відіграє також суттєву роль. Але, оскільки головним завданням за розведення овець цих порід є одержання якомога більшої кількості і кращої якості вовни, то підвищити м'ясну продуктивність слід до такого рівня, за якого не знижується вовнова продуктивність. Причому м'ясна продуктивність у овець різних порід може бути різною. Не можна пред'являти однакові вимоги за м'ясною продуктивністю овець, наприклад, до асканійської породи і радянського меринуса.

УДК 636.52/58.082

## **ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УМОВАХ ОКРЕМОГО ГОСПОДАРСТВА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Кулікова Р.В.** – магістрант

**Іваненко Ю.В.** – магістрант

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

Вивчено технологію виробництва молока в умовах СТОВ «Восход» Скадовського району Херсонської області. Високу продуктивність поголів'я підприємства забезпечує повноцінний і якісний ремонт стада за рахунок телиць та первісток, вирощених в умовах господарства. Осіменіння телиць відбувається у віці 16,5 місяців, що забезпечує вік першого отелення, в середньому 790 дні.

У стаді господарства, на час досліджень, нараховувалось 63 голови корів-первісток з закінченою лактацією.

Жива маса первісток на час бонітування дорівнювала 532 кг, і становила 91,0% від середньої маси повновікових корів. Рівень молочної продуктивності 91,4%, по відношенню до середнього показника СТОВ «Восход». За загальноприйнятими нормами, продуктивність за першу лактацію становить 70% від потенційного рівня молочної продуктивності корови. Таким чином від корів-первісток. Введених до стада, в майбутньому можна очікувати середній рівень надою за лактацію не менш ніж 8000кг. Серед введених до стада первісток є і 7 голів середня продуктивність перевищує 5000кг молока за 305 днів лактації, при вмісті жиру в молоці 3,82%.

Все це свідчить про перспективність використання голштинської породи в умовах господарства та необхідність проведення селекційної роботи.

Забезпечити високу продуктивність корів без сучасних технологій, а саме механізації доїння не можливо. В господарстві встановлено доїльна установка АД – 100, заплановано побудова та введення до експлуатації доїльного зала з сучасним обладнанням. Все це, з врахування частки тварин вибрукуваного з причин захворювання вим'я (5 голів), призвело нас до дослідження корів-первісток та технологічними якостями вим'я.

За два роки, на період бонітування за якістю вим'я було оцінено 18 голів корів-первісток. 70% з них мали валоподібне вим'я, що притаманне голштинській породі, 6 тварини характеризувались чашеподібною формою. Деякі автори вказують, що форма вим'я корів може змінюватись з віком і переходити з чашо- до ванно подібної форми.

Основним показником технологічної придатності є швидкість молоковіддачі, яка в середньому за два роки підвищилась від 1,98 до 2,07 кг/хв. Це вказує на наявний генетичний потенціал, що отримали молоді тварини від якісних плідників, сперму яких використовують у господарстві. Однак, без застосування заходів по підготовки телиць до лактації й роздоювання не буде отримано фактичну високу молочну продуктивність.

УДК 636.32/.38.084.1.522

## **ПРИСТОСОВАНІСТЬ ОВЕЦЬ ДО КЛІМАТИЧНИХ УМОВ**

**Кулікова Р.В.** – *магістрант*

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

Найважливішою особливістю домашніх овець є їх добра пристосованість до різних умов утримання та розведення. Завдяки пластичності, мінливості і хорошим адаптивним здібностям овець виявилось можливим вивести численні породи і розводити їх у різних кліматичних зонах. Для різних кліматичних умов - зон пустель, високогір'я, степів і т. п. - створені найрізноманітніші породи.

Іншою цінною якістю овець є їх здатність використовувати найдешевші корми. З 800 видів рослин, які ростуть на природних пасовищах нашої країни, вівці поїдають більше 400, тоді як велика рогата худоба - 150, коні - 90.

Вівці рухомі і витривалі, вони можуть робити великі переходи і використовувати рослинність степових, пустельних і напівпустельних пасовищ. Загострена лицьова частина голови, гострі косо поставлені зуби і тонкі рухливі губи дозволяють вівцям поїдати низькорослі, зріджені рослинність і навіть на мізерних пасовищах знаходити собі корм.

Травний апарат овець добре пристосований до перетравлювання грубих кормів та гарному засвоєнню поживних речовин. Однак треба мати на увазі, що вівці дуже погано переносять підвищену вологість, сирі пасовища, спеку, але поряд з цим завдяки розвиненому вовняного покриву не бояться холоду і можуть використовувати пасовища в південних районах круглий рік. Якщо виникають перебої в годуванні та напуванні, то вівці багатьох порід здатні витратити жир, відкладений в тілі (на хвості, в курдюка), що допомагає їм переносити нестаток кормів, коли на пасовищі випадає багато снігу і т. д.

Тривалість життя овець становить 12 - 14 років. Проте в господарствах їх тримають до 6-8 років, коли вони мають найвищу продуктивність. Скоростиглість овець досить висока. Статева зрілість у них настає в 6-7-місячному віці, але в першу злучку їх зазвичай пускають у віці півтора років.

Генетичний потенціал продуктивності овець, яких утримують в Україні становить: середньодобовий приріст маси овець може досягати 683 г (дані за суффолькам). Баранину і овчини можна отримувати в 8-9 міс, шерсть - в 5 міс, а смушки - в 1-3-денному віці. Плодючість більшості порід овець становить 125-150 ягнят на 100 маток, а романівських - 250-300 ягнят. Тривалість суягности маток в середньому становить 5 міс, період підсосу - зазвичай 3-4 міс, а коли маток використовують для більш інтенсивного відтворення або для доїння, цей період можна скоротити до 45-60 днів.

Вим'я у овець добре розвинене, звичайно з двома сосками, але зустрічаються тварини і з великим числом сосків. Відзначено, що такі матки більш молочні.

Довжина кишківника овець приблизно в 30 разів більше довжини тулуба, тоді як у великої рогатої худоби - більше тільки в 20-22 рази, у свиней - у 12 разів, у коней - в 15 разів. Ця особливість характеризує овець як пасовищних тварин з високою здатністю до нагулу.

Овець можна тримати разом з будь-якими іншими домашніми тваринами, що сприяє більш ефективному використанню пасовищ, кормів і приміщень.

Основним видом продуктивності овець є вовна, яка виконує захисні функції, забезпечує захист від перегрівання літом і від переохолодження взимку. Вовна постійно взаємодіє з організмом тварини і залежить від його стану. Зняту з вівці шкіру, що має площу не менше 18дм<sup>2</sup>. називають овчиною. Вівчарство є основним джерелом сировини для хутряної та шубної промисловості. Шубні і хутряні овчини, а також шкурки ягнят складають більше 88% загального обсягу перероблюваної хутряної сировини (за площею),

у тому числі: хутряна овчина - більше 54%; шубна - 32%.

Хутрянні овчини отримують від тонкорунних і напівтонкорунних овець, а також від полугрубошерстних, якщо їх шерсть в основному складається з пухових волокон з невеликою домішкою тонкої ості. По довжині вовни хутрянні овчини ділять на шерстний - більше 3 см, полушерстний - від 1 до 3 см і нізкошерстний - 0,5 - 1 см. шубні овчини ділять на російські, степові і романівські.

**Руську овчину** одержують від всіх грубошерстних овець, крім курдючних, каракульських і романівських. Шерсть цих овчин відрізняється хвилястим косічним будовою, великим вмістом пуху.

**Степову овчину** одержують від курдючних і каракульських овець. Шерсть їх складається з грубої ості і пуху з включенням сухого і мертвого волоса. Ці овчини, як правило, бувають важкими і недостатньо теплими.

**Романівські овчини** є одними з кращих шубних овчин. У романівських овчин пух довше ості, завдяки цій особливості шерсть не звалюється. Переросло пуху над остюком повинна бути не більше 1,5-2,0 см, в іншому випадку пух звалюється. Бажане співвідношення ості і пуху від 1:4 до 1:10. Густота вовни 30-40 волокон на 1 мм<sup>2</sup>. Романівська овчина при великій міцності відрізняється легкістю: 1м<sup>2</sup> її має масу 1,45 кг, тоді як маса 1м<sup>2</sup> інших грубошерстних овчин становить 1,95 кг і більше.

**Шкірянні овчини** - це шкури, не придатні для переробки в шубні і хутрянні вироби. Шкірянні овчини служать сировиною для вироблення хромової шкіри, шедро, підкладкової і галантерейної шкіри, взуттєвої замші і т. д.

Найбільш вигідно отримувати овчини від молодняку у віці 8-10 міс.

Від новонароджених ягнят смушкових порід (каракульської, Сокольської) у віці 1-3 днів отримують смушків - шкурку з волосяним покровом у вигляді завитків. Смущки відносяться до одного з різновидів хутра і використовуються для виготовлення шапок, комірів, манто та інших хутрянних виробів.

Основну масу товарних смущком становлять шкурки каракульських ягнят. Ці шкурки користуються постійним попитом не тільки усередині країни, а й на світовому хутровому ринку.

УДК: 664:641.88

## **АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ФІТОПРЕПАРАТІВ, ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Тостановська М. О.** - студентка 2 курсу ХДАУ

**Вогнівенко Л. П.** - науковий керівник канд.с.-г.н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»

В останнє десятиріччя підвищується інтерес до визначення антиоксидантної активності рослинної сировини, біологічно активних речовин, харчових продуктів та напоїв. Це пов'язано з тим, що загально прийнято вважати однією з основних причин найбільш небезпечних захворювань - накопичення вільних радикалів в організмі людини.

Метою даної роботи є вивчення антиоксидантних властивостей фітопрепаратів, їх використання у виробництві харчових продуктів.

Антиоксиданти - це група хімічних речовин, що уповільнюють або запобігають окисненню органічних сполук. Вони захищають організм від негативних впливів вільних радикалів.

Антиоксиданти з'єднуються з вільним радикалом і ставлять заслін руйнівній дії зайвого електрона. За допомогою ферментної захисної системи організм перетворює клітинний оксидант у воду і кисень (нерадикал) [3].

У рослинах було знайдено близько 5000 флавоноїдів – антиоксидантів із широким спектром цілющого впливу. Вони мають протипухлинні, протизапальні, бактерицидні, протиалергійні властивості, виконують судиннорозширюючу дію.

Антиоксиданти також поділяють на природні і синтетичні. Нам, звичайно, потрібні якраз природні - ті, що містяться в продуктах харчування: овочах, фруктах, ягодах, горіхах, травах і т.д. Що стосується синтетичних антиоксидантів, то до них можна віднести ліки і Бади (хоча Бади бувають і натуральними - треба тільки в них розбиратися), а також харчові добавки Е - від 300 до 399, що додаються до продуктів для того, щоб вони могли довше зберігатися [2].

Найважливішими природними антиоксидантами є: вітаміни С, Е,  $\beta$ -каротин, селен, біофлавоноїди, амінокислоти, мінерали та вітаміноподібні речовини. Вони містяться в овочах, фруктах, шкірці рослин - апельсини, лимони, томати та інше.

Характеристика антиоксидантів:

Бета-каротин. Каратиноїдний попередник вітаміну А. Зв'язує атомарний кисень і пероксильні радикали. Захищає вразливу (ліпідну) оболонку клітини. Міститься в апельсинах, жовтих овочах, гарбузі, моркві, темно-зелених овочах, наприклад, в броколі.

Вітамін Е (d-альфа токоферол). Головний жиророзчинний антиоксидант. Захищає жирні кислоти всередині і навколо клітин від вільних радикалів і ліпідного окислення. Міститься в рослинному маслі, приготованому методом холодного пресування; в пшеничних паростках, хлібі та крупі з цільного зерна.

Екстракт зеленого чаю. Поліфеноловий антиоксидант, багатий катехінами, пов'язує аніонні радикали, супероксиди, перекис водню. В екстракті повинен бути як мінімум 50 відсотків катехінів і поліфенолів. Рекомендована доза - 300-700 мг на день. Використовують як інгредієнт в добавках для зниження ваги.

Екстракт морського будяка. Головний захисник печінки. Екстракт повинен містити 70 або більше відсотків силімарину. Рекомендована доза - 300-600 мг на день. З рослини роблять олію, додають в різні креми, мазі, шампуні, бальзами, маски, використовують для приготування настоїв і відварів, часто призначають прийом будяка в капсулах.

Екстракт гінґко білоба. Захищає клітинні мембрани від ліпідного окислення, особливо мієлінову оболонку нервів і клітин мозку. Екстракт,

отриманий із листя дерева, містить 24 відсотка флавоглікозидів. Рекомендована доза - 120мг на день. Листя гінгко білоби використовують в чаях, горіх рослини додають до супів та десертів.

Екстракт виноградних кісточок. В його склад входить ресвератрол - потужний антиоксидант, що містить 95% проціанідинів (поліфенольні олігомери), які мають властивість зв'язувати вільні радикали і пригнічувати активність коантинової оксидази, ферменту, що включає ланцюгове виробництво кисневих радикалів. З нього виробляють масло, знаходить застосування і при виробництві маргарину, мила, лаків, фарб [1].

Висновок. Взаємодія хімічного складу та антиоксидантної активності, даних фітопрепаратів, дає право передбачити, що введення їх до рецептури харчової продукції дозволить нам забезпечити антиоксидантний ефект, як на стадії зберігання, так і за впливом на організм людини. Сукупність дії компонентів екстрактів лікувальних рослин сприяє підвищенню працездатності та стійкості організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

### **Список використаної літератури**

1. Головка М.П., Пенкіна Н.М., Колесник В.В. Антиоксидантні властивості деяких видів рослинної сировини. - 2010. – С. 873 – 874.
2. Ольшанська О.П., Ізбранова С.Й. Вивчення антиоксидантної активності рослин. - 2001. – С. 123.
3. Комов В.П., Шведова В.Н. Биохимия. - 1985. – С 228.

УДК:664.8.022:641.8

### **ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ ПРИ КОНСЕРВУВАННІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**Куць А.В.** - студент 2 курсу ХДАУ

**Вогнівенко Л. П.**- науковий керівник канд.с.-г.н., доцент ДВНЗ «ХДАУ»

В даний час у зв'язку зі складною екологічною ситуацією в країні і в світі велике значення приділяється проблемі здорового харчування населення.

Концепція екологічної безпеки харчових продуктів передбачає нешкідливість сировинних ресурсів. Біотехнологічний потенціал дикорослих плодів і трав, які ростуть в Південному регіоні України, унікальні. Некультивована сировина зростає і дозріває без застосування агрохімії, відрізняється доступністю і низькою собівартістю і є альтернативним джерелом цінних харчових і біологічно активних речовин [5].

Тому актуальним є вирішення цієї проблеми розширенням асортименту продуктів з нетрадиційних видів харчової сировини з високим вмістом біологічно активних речовин (БАР).

Практичне застосування біологічно активних фітокомпонентів ускладнено лабільністю природних речовин до впливу багатьох чинників, що перешкоджає використанню їх нативних форм в рецептурах харчових



продуктів, які піддаються технологічній обробці і холодильному зберіганню.

Метою даної роботи є обґрунтування використання фітопрепаратів при консервуванні харчових продуктів

Консерванти - харчові добавки, невелика кількість яких дозволить затримати або припинити зростання і розмноження мікроорганізмів. Основною причиною псування харчових продуктів з високим вмістом вологи є розвиток в них мікроорганізмів (бактерій, цвілевих грибів, дріжджів). Консерванти можуть надавати бактерицидну дію (повністю пригнічують життєдіяльність мікроорганізмів) або бактеріостатичну (пригнічують, уповільнюють розвиток і розмноження) [1].

Гарним прикладом використання фітопрепаратів при консервуванні харчових продуктів є фітоциди.

Дана група речовин - легкі сполуки різної хімічної природи, які містяться в рослинних організмах.

Якщо розглядати сам термін, то він складається з двох компонентів: phyton - "рослини" і caedo - "вбивати". Звідси стає зрозумілим біологічний сенс даних сполук - вони здатні пригнічувати шкідливу дію речовин. Таким чином, фітонциди - це антибіотик спрямованої дії, що формується в природних умовах [4].

Слід зазначити, що антибіотики рослинного походження (фітонциди) повинні відповідати деяким вимогам при консервації. Перш за все ці речовини не повинні бути токсичними по відношенню до організму людини і не змінювати смакові і товарні якості. Крім того вони повинні бути з широким спектром дії на різні мікроорганізми [3].

Одним з підходів для вирішення задач по винайденню шляхів подовження термінів зберігання консервованих продуктів є використання екстрактів з природних джерел, які мають бактерицидні властивості або виступають в якості інгібіторів обміну речовин. Відомо, що кропива в народі використовується як консервант для зберігання риби, м'ясопродуктів, крім того вона широко використовується як лікарська рослина в фітотерапії. В листі кропиви і в інших продуктах рослинного походження міститься мурашина кислота. Вона присутня у вибродженому тісті, житньому хлібі.

В даний час відомо більше 1000 різних речовин, що оберігають харчові продукти від мікробіологічного псування.

Фітопрепарати вже досить давно використовуються в харчовій галузі в якості емульгаторів, і є невід'ємним компонентом олійно-жирових, молочних, м'ясних, хлібобулочних, кондитерських і інших продуктів.

Антимікробними властивостями володіють багато вживаних у їжу овочів та прянощів. З часнику і деяких сортів ріпчастої цибулі виділено аллицин, з ріпи і редьки - рапіно, з томатів - томатина. Ці речовини активні по відношенню до різних бактерій

Найбільш прийнятні для консервування ефірне масло насіння гірчиці, аллилове масло. Додавання фітонцидів в концентрації 0,002% при виробництві маринадів в герметичній тарі допомагає зберегти продукцію протягом року

навіть без пастеризації [5].

Кориця, гвоздика, перець, мускатний горіх, використовувані при виготовленні гострого томатного соусу, уповільнюють зростання грамнегативних і грампозитивних мікробів аеробів, уповільнюють спороносні мікроби, дріжджові та дріжджеподібні гриби, що також сприяє тривалому зберіганню виробу [2].

Вживаючи фітонцидні рослини в їжу, людина стерилізує себе від патогенної мікрофлори, попереджає інфекційні захворювання, проводить своєрідну профілактику організму.

Висновок: значення фітонцидів для організму людини є досить важливим. За допомогою них можна позбавити себе від застосування сильних антибіотиків, синтезованих штучно, не допустити формування тих наслідків, що вони за собою тягнуть. Особливо при виготовленні харчових продуктів які, тим чи іншим чином, пов'язані з довготривалим зберіганням продукту завдяки їх антибактеріальним властивостям. Тому розробка технології ефективного і контрольованого збагачення харчових продуктів біологічно-активними речовинами є досить перспективною галуззю.

### Список використаної літератури

1. Базарнова Ю.Г., Бурова Т.Е., Ишевский А.Л., Зюканов В.М. Исследование антиоксидантной активности фитодобавок в пищевых продуктах // Хранение и переработка сельхозсырья. — 2004. — № 11. — С. 33–36.
2. Куцакова В.Е. Разработка технологии хранения кондитерских изделий при субкриоскопической температуре / В.Е. Куцакова, Ю.Г. Базарнова, Л.Н. Крупененкова // Конд. пр-во. — 2004. — № 4. — С. 16–18.
3. Рудченко В.Ф. Новый сорбент для лікування кишкових інфекцій / С.П. Ломоносов, В.П. Волкова [та ін.] // Лікарська справа. - 1996. - №12. - С. 98.
4. Журавель І.О. Материнка / І.О. Журавель // Фармацевтична енциклопедія. - 2 вид. Київ: Моріон, 2010. – С. 252 –260.
5. Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин. – Х.: Прапор, вид-во НФаУ, 2000. - 104 с.

УДК 636.22/.28.082

### УКРАЇНСЬКА ЧЕРВОНО-РЯБА МОЛОЧНА ПОРОДА

**Фурсенко М.** – студентка 1 курсу БТФ

**Воловоденко Є.** – студент 1 курсу БТФ

Українська червоно-ряба молочна порода – це перша молочна порода виведена у незалежній Україні. Породу створено відтворним схрещуванням сименталів з червоно-рябими голштинами. В окремих зонах додатково використовували монбельярдів і айрширів. Породними ознаками тварин нової породи є міцна конституція, гармонійність будови тіла, червоно-ряба масть. Вим'я ванно-або чашоподібної форми. Добре пристосовані до місцевих умов.

Характерними ознаками тварин української червоно-рябої молочної породи є міцна щільна конституція, гармонійна будова тіла, червоно-ряба масть. Голова легка, суха, видовжена, вузька, чітко окреслена, пропорціональна тулубу, носове дзеркало широке, лоб помірно-вгнутий. Шия довга з тонкою еластичною шкірою, в міру обмускулена. Лопатки косо поставлені і щільно прилягають до тулуба, добре виступають на поверхні, холка гостра і А-подібна, спина рівна й пряма, поперек широкий та міцний. Крижі широкі, довгі з незначним нахилом від клубів до сідничних горбів (у модельних тварин нахил 2-2,5 см), добре обмускулені. Кінцівки міцні, широко поставлені, скакальні суглоби добре розвинуті. Середня третина тулуба також добре розвинута, в більшості корів виражена у вигляді характерного для молочних корів європейської селекції молочного трикутника, ребра косо поставлені, широкі, груди глибокі і порівняно широкі. Оскільки вихідні породи (симентальська, червоно-ряба голштинська) великорослі, тварини української червоно-рябої молочної породи порівняно великі (висота у холці первісток становить 136-138 см, повновікових корів – 140-150, а бугаїв досягає 155-165 см) із задовільною обмускуленістю та характерним для молочної худоби типом будови тіла. Жива маса дорослих корів у кращих господарствах становить 630-680 кг, теличок у 12-місячному віці – 300-320, у 18-місячному – 400-450, бичків у 12-місячному – 400 і в 15-місячному віці – 500-550 кг [1,2,3].

Молочна продуктивність апробованих 7825 первісток центрального типу досягла 4691 кг молока жирністю 3,86%, за другу лактацію від кожної з 5003 корів одержано по 5214 кг молока з вмістом жиру 3,89% і 2956 повновікових корів мали продуктивність відповідно 5684 кг та 3,90%. Білковомолочність коливалася в межах 3,25-3,47% і цілком відповідає заданим селекційною програмою параметрам (3,2-3,4%). На час затвердження породи в центральному внутріпородному типі було одержано 342 корови з надоем за вищу лактацію 8000 кг молока і більше. У південно-східному внутріпородному типі апробовано 5276 корів, надій яких за першу лактацію становив 4077 кг молока і за повновікову – 5218 кг. Жирність молока досягала 4,0-4,2%, середня білковомолочність – 3,35%. Найбільш високопродуктивні корови належать черкаському заводському типу. Середній надій первісток становив 5016 кг молока жирністю 3,87%, за другу лактацію від кожної корови одержали відповідно 5698 кг та 3,88% і за повновікову – 6068 кг молока з вмістом жиру 3,89% [3].

Середній рівень молочної продуктивності української червоно-рябої молочної породи значною мірою залежить від частки спадковості голштинської породи в їх генотипах.

В середньому у всіх базових господарствах від напівкровних первісток одержали по 4575±16 кг; 5/8-кровних – 4989±40; 3/4-кровних – 5071±31 і 7/8-кровних - 5150±84 кг молока. В середніх умовах годівлі відповідно кровностям надої становили 4035±24; 4540±103; 4470±30; 4198±50 кг і в господарствах з високим рівнем годівлі – 5194±46, 5367±80, 5653±59 і 5790±147 кг молока. При досягненні телицями у 18 місячному віці живої маси 326 кг первістки мали

надій 3145 кг, при живій масі 360 кг – 3851 кг, при 395 кг – 4499 кг і при живій масі 442 кг – 4685 кг. Коефіцієнт кореляції між надоями первісток і живою масою телиць при плідному осіменінні досягає  $+0,74 \pm 0,24$ , а між живою масою при отелення і надоем  $+0,69 \pm 0,08$  [4]

Українська червоно-ряба молочна порода цілком конкурентоспроможна. Генетичний потенціал за молочною продуктивністю знаходиться на рівні 6500-7500 кг молока і більше за лактацію при досить високому (3,7-4,0%) вмісті молочного жиру. Білковомолочність знаходиться також на високому рівні (3,2-3,4%).

У тварин української червоно-рябої молочної породи в порівнянні з сименталами погіршилися показники м'ясної продуктивності, що особливо чітко простежується при збільшенні кровності голштинів. Щоб надійніше вести селекцію за молочною і м'ясною продуктивністю, необхідно проводити оцінку плідників за молочними і м'ясними якостями нащадків.

Досліджуючи відтворну здатність маток створюваної української червоно-рябої молочної породи, В.П.Буркат та ін.[5] дійшли висновку, що у тварин нового типу порівняно з сименталами на 2-4 місяці менший вік першого отелення, вони мають однаковий із сименталами сервіс- і міжотельний періоди. З аналізу даних по базових господарствах випливає, що відтворна здатність корів і телиць створюваної (як і материнської симентальської) породи більшою мірою визначається умовами господарства і кваліфікацією ветеринарних працівників і операторів по відтворенню, ніж кровністю за тією чи іншою породою.

### Список літератури

1. Буркат В.П., Зубець М.В., Хаврук О.Ф. і ін. Українська червоно-ряба молочна порода – шляхи й методи удосконалення // Науково-виробничий бюлетень “Селекція”. – К., 1995. - №2. – С. 42-59.
2. Буркат В.П., Зубець М.В., Хаврук О.Ф. Червоно-ряба молочна // Тваринництво України. – 1996. - №1. – С. 4-6.
3. Зубець М.В., Буркат В.П., Кругляк А.П. і ін. Селекційні та організаційні методи виведення української червоно-рябої молочної породи // Розведення і генетика тварин.– 1995. – Вип. 27 – С. 3-9.
4. Хаврук О.Ф. Розроблення методів та виведення української червоно-рябої молочної породи: Автореф. дис... д-ра с.-г. наук: 06.00.15 / Ін-т розведення і генетики тварин УААН. – с. Чубинське Київської обл., 1996. – 57 с.
5. Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Хаврук О.Ф. і ін. Формування внутріпородних типів молочної породи. – К.: Урожай, 1992. – 200 с

## ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

Абравіт Ю.С. - 109	Марченко С.М. - 137
Артюх І.О. - 92	Мельник І.А. - 69
Балабанова І.О. - 107	Нежлукченко Н.В. – 10,
Бригар В.П. - 140	Нежлукченко Т.І. – 8, 143, 149
Бурак В.Г. – 118, 121, 123	Нікулькін Є.В. - 68
Валюх М. - 125	Новікова Н.В. – 125, 127
Ващенко М.Е. - 63	Оскодавенко І. - 121
Ведмеденко О.В. – 21, 36, 41, 44, 49	Панкєєв С.П. – 14, 99
Вербицький Ю. - 114	Папакіна Н.С. – 11, 145, 152, 155, 157, 161, 162
Вогнівенко Л. П. – 164, 165	Пасєчко Д.-В. Д. - 145
Воловоденко Є. - 167	Пелих Н.Л. – 19, 23, 30, 32,
Вороненко В.І. – 69, 71, 73	Пентиліук С.І. – 58, 59, 61, 63,
Гавріков Є.Д. - 73	Пилипенко Є.О. - 82
Гараєв А.А. - 149	Попенко С.І. - 152
Гаран Л. - 36	Похіл К. - 127
Гіматдінов Р. - 116	Прилуцька Т. - 98
Глушко О.М. - 66	Приходько К.О. - 58
Горшкова І.В. - 94	Резниченко А.В. - 23
Гуцол В.О. – 32, 102	Решетняк О.О. - 30
Дебров В.В. – 118, 121	Ряполова І.О. – 53, 78, 82
Добровольська О.В. - 151	Савочка Ю.А. - 143
Драга А. - 123	Сафронова Ю.О. - 49
Дубровін А.М. - 53	Сеннікова Л.М. - 155
Жизневський А. - 157	Сивун Л.В. - 71
Іваненко Ю.В. - 161	Скрипка А. В. - 65
Карпенко К.В. - 134	Сморочинський О.М.– 136, 137
Касимов М. - 129	Соболь О.М. – 65, 66, 68, 75
Корбич Н.М. – 13, 86, 88, 92, 94, 96, 98	Собянін В.В. - 59
Косьяненко Т.А. - 86	Такисова Т.І. - 107
Крамаренко В.О. – 28,	Татарінова А.Г. – 61,
Кузан Д. – 131, 133	Тостановська М. О. - 164
Кулікова Р.В. – 161, 162	Тригуба І. О. - 88
Куць А.В. - 165	Тригубко А. - 137
Лаврухіна Л.М. – 35	Туніковська Л.Г. - 151
Левченко М.В. – 129, 131, 133	Туніковська Л.Г. – 17,
Литвинюк О.С. - 99	Ушакова С.В. - 134
Ліпецька О.В. - 111	Фенцик І.М. - 136
Ломако К.П. - 75	Фурсенко М. – 167
Лук'янчук С. - 41	Харчевніков А. – 21, 44
Любенко О.І. – 28, 29, 35	Чернишов І.В. – 111, 114, 116
Мазуренко С. - 118	Чернобай В.О. - 78
Майорчак А.О. – 34	Чудновцева М. - 155
Марценовська Г.С. – 29	Шестун В.Ю. - 95

## **ПОЛОЖЕННЯ**

### **про інформаційне видання «Науково-інформаційний вісник біолого-технологічного факультету»**

Інформаційне видання друкується за рішенням Вченої ради ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» (протокол № 7 від 31 січня 2013 р.)

Інформаційний вісник публікує матеріали з організаційної, навчальної, наукової роботи деканату і кафедр факультету, а також статті і тези науково-практичних конференцій, олімпіад, семінарів викладачів, аспірантів, магістрів, студентів.

Мова науково-інформаційного вісника – українська. Стандарт видання – для внутрішньовузівського користування. Періодичність видання – 2 випуски на рік. Обсяг видання – 10 умовних друкованих аркушів. Тираж 30 примірників.

До публікації у НІВ приймаються інформаційні матеріали з питань організації навчального процесу, підсумків роботи кафедр і факультету, планів проведення конференцій, семінарів, олімпіад, заходів з виховної роботи зі студентами, а також статті і тези науково-практичних конференцій, виступів на семінарах, олімпіадах викладачів, аспірантів, магістрів, студентів.

До публікації приймаються інформаційні матеріали обсягом не більше однієї повної сторінки, статті і тези – не більше трьох повних сторінок, набраних в редакторі Microsoft Word (шрифт Times New Roman, розмір 14 через один інтервал, без переносів; сторінка А4 з полями: ліве – 3 см, праве – 1 см, нижнє і верхнє – 2 см, сторінки без нумерації) і віддруковані на принтері на білому папері з додатком на електронному носії. Рисунки подавати у чорно-білому вигляді в тексті.

Структура статті (тез): назва (розмір 18), прізвище, ініціали автора, вчена ступінь, звання (або аспірант, магістр, студент, курс), науковий керівник – вчена ступінь, звання, прізвище, ініціали, назва організації, установи.

Прізвища друкуються під назвою статті (розмір 14 – жирно). Текст повинен мати таку структуру: постановка проблеми, стан вивчення проблеми, завдання і методика досліджень (кожна з цих рубрик не більше 10 строчок), результати досліджень, висновки і пропозиції (2....3). Якщо за текстом є посилання на літературу (у квадратних дужках), то в кінці статті пишеться «Список використаної літератури», якщо немає посилань, то тільки слово «Література».

Примірник статті або тез після тексту підписується автором (авторами) і завідувачем кафедри (членом редакційної комісії). Матеріали (паперовий і електронний варіанти) подаються заступнику головного редактора.

Підписано до друку .2017 р.  
Формат 60 x 90/16. Папір офсетний. Гарнітур Таймс.  
Друк офсетний. Обсяг – 10,7др. арк. Обл.-вид. арк. 10,7.  
Тираж 30 прим.

---

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»  
73006, м. Херсон, вул. Стрітенська, 23