Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**Львівська національна академія ветеринарної медицини**

 **імені С. З. Ґжицького**

# *Л і ц ь к и й*

# *Василь Олексійович*

УДК:636.2.053.08 : 614.94

Зоогігієнічні вимоги до вдосконалення технології вирощування молодняку при виробництві яловичини на малих фермах

**16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія**

#### А в т о р е ф е р а т

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата сільськогосподарських наук

## Львів – 2005

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вінницькому державному аграрному університеті Міністерства аграрної політики України.

### Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук,

### професор Польовий Леонід Васильович,

Вінницький державний аграрний університет,

завідувач кафедри розведення

сільськогосподарських тварин і зоогігієни.

**Офіційні опоненти**: доктор ветеринарних наук, професор

**Ященко Микола Федорович,**

Інститут ветеринарної медицини УААН,

головний науковий співробітник лабораторії

імунопатології.

кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник

##### Любенко Ярослав Михайлович,

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок,

завідувач сектором природних імуномодуляторів.

**Провідна установа:** Білоцерківський державний аграрний університет, кафедра зоогігієни та основ ветеринарії.

Захист дисертації відбудеться “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_2005 р., о \_\_\_\_\_\_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.826.01 у Львівській національній академії ветеринарної медицини імені С. З. Ґжицького за адресою: 79010, м. Львів, Пекарська, 50, аудиторія №1.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С. З. Ґжицького 79010, м. Львів, Пекарська, 50.

Автореферат розісланий “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2005 року.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

кандидат біологічних наук, доцент Головач П.І.

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Реформування аграрного сектору України за об’єктивних і суб’єктивних чинників призвело до значних зменшень потужності тваринницьких підприємств. Змінились за своєю структурою виробничі системи у скотарстві. У більшості малих ферм в одній будівлі виробляється молоко, телятина та яловичина і вирощується ремонтний молодняк. Виробництво яловичини в Україні, ще зберігається за рахунок надремонтного молодняку молочних та комбінованих порід великої рогатої худоби, у тому числі української чорно–рябої молочної.

На малих фермах, в основному, худобу утримують на прив’язі з місячного віку до реалізації, що не передбачається відповідними нормами ведення тваринництва.

У даний час при виробництві яловичини генетичну спадковість худоби та за приростами їх живої маси товаровиробники не враховують параметри обладнання стійл, типи будівель котрі у більшості господарств приводять до збитковості даної галузі. Як відзначають Кушнір Х. Ф. (1964), Мюнгцинг А. (1967), Меркур’єва Е. К., (1984), Басовський М. З. (2001) та інші вчені, що тварини відрізняються між собою за фенотиповими ознаками в породі, лінії, родині, породному типі тощо. Тому, в популяціях тварин є такі, які мають перевагу над іншими, або їм поступаються. Але для виявлення такої переваги необхідно створити відповідні умови годівлі і утримання. Одним із головних, які мають суттєвий вплив на результати виробництва яловичини, є системи утримання тварин, типи будівель, їх обладнання, котрі характеризуються мікрокліматичними особливостями. Можливості дотримання параметрів мікроклімату, особливо, температури повітряного середовища, рівня загазованості шкідливими газами, відносної вологості, та інших показників в приміщеннях для тварин висвітлено в роботах Високос М. П. (1980), Маркова Ю. М. (1984), Волкова Г. К. (1986), Демчука М. В. (1997), Польового Л. В. (1997), Чорного М. В. (1999), Захаренка М. О. (2000) та інші.

Дослідження раціонального використання відстаючих у рості тварин на малих фермах є одним із заходів з інтенсифікації виробництва яловичини від надремонтного молодняку молочних порід.

Актуальність таких досліджень у тому, що вчасне вибракування відстаючих у рості тварин у молодому віці дозволяє зменшити затрати праці та кормів на одиницю приросту живої маси. А наукове обґрунтування відстаючих у рості бичків з урахуванням рівня життєдіяльності при їх народженні та удосконаленні групових кліток для безприв’язного утримання бичків від 1– до 18–місячного віку при створенні оптимальних санітарно–гігієнічних умов, у тому числі мікроклімату – це складові прибуткового виробництва телятини і яловичини на малих фермах. Проведення таких досліджень в умовах малої ферми є актуальним, тому що вони направлені на нові підходи до ведення тваринництва на таких фермах у період реформування аграрного сектору на Україні.

Тільки у Вінницькій області потребують реконструкції тваринницькі будівлі, які побудовані за такими типовими проектами: 801 (2–59.85, 2–60.85, 2–64.85, 2–65.85 – корівники; 4–104.86, 4–60–83, 4–1, 4–2 – телятники); 802 (5–1, 5–2, 5–3, 5–5, 5–6 – реконструкції під телятники); 803 (3–25.83, 3–28.84, 3–29.84 – реконструкції під телятники) та інші тваринницькі будівлі, яких нараховується біля 480 у області, де утримується українська чорно–ряба молочна порода великої рогатої худоби.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана згідно з темою “Збереження генофонду вітчизняних порід великої рогатої худоби”, державний реєстраційний №0197U019231, який включений до науково–технічної програми “Продовольство”, а також згідно з тематикою Вінницького державного аграрного університету “Наукові і практичні обґрунтування використання племінних і продуктивних задатків великої рогатої худоби та інших тварин в енергоощадних умовах сільськогосподарських підприємств” та рекомендації за темою “Програма розвитку скотарства у Вінницькій області на період 2000–2010 роки”.

**Мета і задачі досліджень**. Мета досліджень полягає у вивченні зоогігієнічних вимог до технології вирощування молодняку української чорно–рябої молочної породи на малих фермах.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання:

– обґрунтувати можливості вибракування відстаючих у рості бичків з врахуванням рівня життєздатності при їх народженні;

– вивчити м’ясну продуктивність відсталих у рості бичків та її якість при утриманні їх у різних умовах;

– удосконалити виробництво яловичини за рахунок постійного утримання надремонтного молодняку на малих фермах у групових клітках при створенні для них оптимальних санітарно–гігієнічних умов мікроклімату;

– дати санітарно–гігієнічну оцінку мікроклімату в приміщеннях для утримання надремонтного молодняку;

– дослідити енергетичну цінність їстівної частини туш вибракуваних відстаючих у рості бичків в залежності від умов їх утримання;

– розрахувати конверсію протеїну і енергії кормів у білок та енергію їстівної частини туш бичків;

– зробити оцінку економічної ефективності впливу зоогігієнічних умов та вибракування відстаючих у рості бичків при прив’язному та безприв’язному способах утримання на виробництво телятини та яловичини на малих фермах.

***Об’єкт дослідження:*** телята при народженні та їх рівень життєздатності; реконструкція діючої тваринницької будівлі; обладнання групових кліток для постійного утримання бичків; відстаючі у рості бички української чорно–рябої молочної породи.

***Предмет дослідження:*** складові мікроклімату у приміщеннях для утримання бичків української чорно–рябої молочної породи в залежності від системи, способу, методу утримання; використання звільнених площ для постійного утримання бичків з 1– до 18–місячного віку.

***Методи дослідження*:** поставлені у роботі завдання вирішувалися з використанням гігієнічних, етологічних, зоотехнічних, біологічних, біометричних та економічних методів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше розроблена шкала для прогнозування життєздатності телят при народженні за тестами їх поведінки: реакція на звук та на переміщення предметів, час підйому голови, виникнення смоктального рефлексу та успішної спроби стати на кінцівки, що дозволяє вчасно вибракувати тварин, які відстають у рості та вирішити подальшу долю телят гіпотрофіків. Розроблені та досліджені модульні рішення при реконструкції тваринницької будівлі, де були обладнанні групові клітки для постійного безприв’язного утримання бичків з 1– до 18– місячного віку за рахунок додаткових площ у груповій клітці від вибракуваних відстаючих у рості бичків.

Вперше встановлено, що використання звільнених місць після вибракування відстаючих у рості бичків позитивно впливає на формування гігієнічних умов утримання для тих, які залишились в груповій клітці.

М’ясна продуктивність та якість яловичини вибракуваних відстаючих у рості бичків (у 6 і 12 місяців) на малих фермах є додатковим джерелом виробництва телятини і яловичини, при збереженні основного виробника яловичини за рахунок більшої живої маси бичків при їх реалізації у віці 18–місяців.

 **Практичне значення одержаних результатів.** На малих фермах використання групових кліток на 10 голів безприв’язного утримання дозволяє за рахунок вибракування відстаючих у рості бичків української чорно–рябої молочної породи утримувати бичків з 1– до 18–місячного віку при збереженні нормованих гігієнічних параметрів мікроклімату. Параметри модульної групової клітки наступні: ширина 3 620 мм, довжина 6 000 мм, яка пристосована для обладнання в будівлях шириною 12, 18, 21 м.

У виробничих умовах малих ферм використання двох таких факторів: спосіб утримання та вибракування відстаючих у рості бичків приводять до переходу від збиткового виробництва яловичини до прибуткового з рівнем рентабельності більше 30 відсотків. Результати дослідження дисертанта по утриманню надремонтного молодняку української чорно–рябої молочної породи використовуються при розробках проектно–кошторисної документації реконструкцій діючих тваринницьких будівель та при організації ведення на малих фермах молочного скотарства.

Матеріали дисертації викладені у наукових статтях, використовуються у навчальному процесі Вінницького державного аграрного університету. Розроблено методичні рекомендації “Обґрунтування вибракуваних відстаючих у рості бичків з врахуванням рівня життєздатності за оцінкою їх поведінки при народженні”, які можуть використовуватись у сільськогосподарських підприємствах, що розводять українську чорно–рябу молочну породу. Таких господарств у Вінницькій області 27 відсотків.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертант самостійно провів теоретичне обґрунтування літературних даних, підбір матеріалів і методів, організував та провів лабораторні і виробничі експерименти, узагальнив результати досліджень та провів статистичну обробку цифрових даних, запропонував висновки і пропозиції виробництву. Дисертантом за методичною допомогою наукового керівника розроблені “Методичні рекомендації по обґрунтуванню вибракування відстаючих у рості бичків з урахуванням рівня життєздатності за оцінкою їх поведінки при народженні”.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали досліджень доповідались і одержали позитивну оцінку на Міжнародних науково–практичних конференціях: “Сучасні проблеми екології та гігієни виробництва продуктів тваринництва” (Вінниця, 2000), “Актуальні проблеми розвитку сучасної зооветеринарної науки” (Львів, 2001, 2003), “Актуальні проблеми сучасної гігієни тварин та ветеринарної санітарії” (Київ, 2003), “Динаміка наукових досліджень 2004” (Дніпропетровськ, 2004); на наукових міжвузівських конференціях аспірантів “Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи” (Вінниця, 2003, 2004); на науково–практичній конференції “Нові технології та біотехнології у виробництві продукції тваринництва” (Біла Церква, 2002); на науковій конференції докторантів і аспірантів “Наукові пошуки молоді на початку ХХІ століття” (Біла Церква, 2003).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 14 наукових праць, з них 10 публікацій у фахових виданнях, що входять до переліку, затвердженого ВАК України, одна методична рекомендація та три тези конференцій.

**Структура і обсяг роботи.** Дисертація складається з таких розділів: вступу, огляду літератури, матеріалу і методики досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних літературних джерел і додатків. Робота викладена на 198 сторінках комп’ютерного тексту, містить 40 таблиць, 18 рисунків і 21 додаток. Список використаних джерел літератури включає 390 найменувань у тому числі 47 іноземних.

**Основний зміст роботи**

# *Матеріал і МЕТОДИка ДОСЛІДЖЕНЬ*

Дослідження проводились у СТОВ “Відродження” с. Цекинівка Ямпільського району Вінницької області в 1999-2003 р.р. згідно з схемою досліджень (рис. 1).

Піддослідні групи бичків української чорно–рябої молочної породи

**Перший дослід:** оцінка бичків на час народження за тестами поведінки і за рівнем життєздатності та їх живою масою до 18–місячного віку

**Другий дослід:** розрахунки вибракування відстаючих у рості бичків (20, 30, 40, 50 %) та їх жива маса

Д о с л і д ж у в а н і п о к а з н и к и

Мікроклімат у приміщеннях (стійловий період)

Економічна ефективність вибракування відстаючих у рості бичків та їх утримання

Пропозиції виробництву для малих ферм

М’ясна продуктивність вибракуваних відстаючих

у рості бичків

**Третій дослід:** дослідження вибракування відстаючих у рості бичків 20% у віці 6 місяців і 25% у віці 12 місяців при прив’язному і безприв’язному утриманнях

**Рис. 1 Загальна схема досліджень**

Дослідження мікроклімату проводились у лютому 2000 та 2001 років на третьому і п’ятнадцятому місяцях життя бичків. Забір проб проводився о 6, 12 та 22 годині 5, 10, 15, 20, 25 чисел місяця. Точками забору проб були такі: по центру стійл на висоті 1 м, по дві точки забору на відстані 10 і 30 м від воріт приміщення.

Гігієнічну оцінку повітряного середовища, проводили за загальноприйнятими методиками: температуру повітря і його вологість визначали психрометром ПВ–1А; бактеріальне забруднення повітря – в чашках Петрі на м’ясо–пектиновому агарі, концентрацію аміаку – газоаналізатором УГ–2, концентрацію вуглекислого газу 0,005 нормальним розчином їдкого барію, загальну оцінку мікроклімату за методикою М. В. Демчука та співавторів (1965).

У першому досліді для обґрунтування вибракування відстаючих у рості бичків за рівнем життєздатності, на час народження було відібрано 60 бичків української чорно–рябої молочної породи, які оцінені за рівнем життєздатності, виходячи із таких тестів їх поведінки: часу підйому голови; часу успішної спроби стати на ноги; реакції на звук та на переміщення предметів; виникнення смоктального рефлексу.

У першому та другому дослідах були використані групові клітки, які до 6–місячного віку мали розміри: ширина 3 400 мм і довжина 2 500 мм, з 6– до 12–місячного віку і з 12– до 18–місячного віку – ширина 3 620 мм і довжина 7 000 мм. У третьому досліді розміри групових кліток були такими: ширина 3 620 мм та довжина 6 000 мм, що забезпечило наближену площу на одну голову до норми з 1– до 18–місячного віку бичків після вибракування відстаючих у рості (1–6 місяців – 2,17 м2;; 6–12 місяців – 2,71 м2; 12–18 місяців – 3,62 м2).

**Ріст бичків визначали шляхом індивідуального зважування кожний місяць. Динаміку живої маси вивчали у віці: при народженні, у 1, 6, 12, 18 місяців (І дослід), при народженні, у 1, 3, 6, 12, 15, 18 місяців (ІІ дослід). У 6, 12, 18 місяців оцінювали м’ясну продуктивність бичків, що вибраковувались за найменшою живою масою. Забій проводили по 4 голови (дослідної і контрольної груп) за технологією м’ясопереробних підприємств (ІІІ дослід) та визначали: масу парної туші, масу внутрішнього жиру, забійні показники. Крім того, для встановлення максимальних генетичних задатків м’ясної продуктивності у 18–місячному віці дослідження були проведені за найвищими показниками живої маси бичків. Після 24–годинного охолодження туш проведено їх обвалку, де визначали масу: м’якоті, жиру, кісток, сухожилок, зв’язок; вихід, відсотки: м’якоті, жиру, кісток, сухожилок, зв’язок; індекс м’ясності (за співвідношенням маси м’якоті до маси кісток).**

**Хімічний склад середньої проби (400 г) м’якоті туш визначали за кількістю у ній вологи, жиру, протеїну, золи (за загальноприйнятими методиками). Енергетичну цінність м’якоті визначали за такими показниками: у 1 г жиру – 9,3 ккал, у 1 г протеїну – 4,1 ккал, де 1 ккал дорівнює 4,187 КДж.**

**Конверсію протеїну і енергії кормів у м’ясну продуктивність визначали за методикою ВАСХНИЛ (1983).**

**Економічна ефективність впливу зоогігієнічних умов вибракування відстаючих у рості бичків при прив’язному та безприв’язному способах утримання досліджували за методикою визначення результатів науково–дослідних і дослідно–конструкторських робіт, нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій (Москва, 1983).**

**Обробку експериментальних даних провели на персональному комп’ютері ІВМ РС з використанням біометричної методики М. О. Плохинського (1969, 1970). Результати середніх значень порівнювали з контрольною групою тварин, а зміни результатів середніх значень вважали статистично вірогідними при Р<0,05х, Р<0,01хх, Р<0,001ххх.**

**Результати досліджень та їх аналіз**

Обґрунтування вибракування відстаючих у рості бичків з врахуванням рівня життєздатності за оцінкою їх поведінки при народженні

 **Умови утримання на протязі першого місяця не вплинули на живу масу бичків за різними рівнями життєздатності їх на час народження, тому що до місячного віку вони вирощувались у єдиних умовах годівлі та утримання в індивідуальних клітках типу Еверса. Уже у 6–місячному віці перевага активних бичків дослідної групи у порівнянні з контрольною була значною (9,21 %, різниця вірогідна при Р<0,001). У посередньоактивних бичків перевага дослідних над контрольними була 4,79 % (Р<0,01). А у пасивних бичків умови утримання проявились у 18–місячному віці (Р<0,001 на користь безприв’язного утримання бичків).**

**У бичків дослідної групи отримана вірогідна різниця у порівнянні з контрольною з 6–місячного віку (Р<0,05). Але у порівнянні з активними з 12– до 18–місячного віку пасивні бички суттєво відставали у рості на – 172 г за добу (Р<0,001) (табл. 1).**

Таблиця 1

Динаміка живої маси бичків української чорно–рябої

молочної породи різних рівнів життєздатності, 

|  |  |
| --- | --- |
| Вік, місяців | Жива маса бичків, кг |
| n | активних | n | посередньоактивних | n | пасивних |
| Контрольна група |
| 1 | 8 | 53±0,98 | 8 | 46±0,55 | 4 | 43±0,50 |
| 6 | 8 | 152±0,98 | 8 | 146±1,21 | 4 | 143±1,26 |
| 12 | 8 | 288±1,71 | 8 | 272±1,89 | 4 | 260±6,82 |
| 18 | 8 | 420±1,44 | 8 | 406±1,96 | 4 | 380±4,30 |
| Дослідна група |
| 1 | 8 | 51±0,65 | 8 | 46±0,67 | 4 | 44±1,22 |
| 6 | 8 | 166±1,31\*\*\* | 8 | 153±1,46\*\* | 4 | 143±4,79 |
| 12 | 8 | 303±1,79\*\*\* | 8 | 286±1,80\*\*\* | 4 | 279±6,63 |
| 18 | 8 | 473±2,99\*\*\* | 8 | 437±4,10\*\*\* | 4 | 418±3,94\*\*\* |

Проведені дослідження по рівню життєздатності на час народження бичків української чорно–рябої молочної породи показали, що найбільш раціонально вирощувати активних, це дозволяє при безприв’язному утриманні раціональніше використовувати корми та виробничі площі приміщень.

Особливості вдосконалення технології виробництва яловичини на малих фермах в умовах окремого адміністративного району Поділля України

 **Екологічна ситуація земельної площі в СТОВ “Відродження” Ямпільського району, виходячи з екологічної експертизи місцевості засвідчує, що клімат помірно–континентальний, середня температура повітря найтеплішого місяця липня +20 оС, найхолоднішого – січня – 4,1 оС морозу.**

**Характеризуючи територію ферми не виявлено інфекційних захворювань, перевищення норм у повітрі шкідливих газів (NH3, H2S, CO2). На території ферми достатня кількість зелених насаджень: дерев, кущів, трави, квітів та обладнані сховища гною і сечі. Територія огороджена і має контрольний в’їзд та виїзд.**

Вода використовується для тварин з артсвердловини с. Цекинівка. Результати аналізу із артсвердловини засвідчують про те, що питна вода для тварин відповідає загальним нормам з дещо завищеними показниками нітратів, нітритів та амонію.

Пошуки шляхів удосконалення технології виробництва яловичини призвели до того, що був зроблений фрагмент приміщення для прив’язного і безприв’язного утримання бичків до 6 місяців. В даній секції передбачали утримання бичків – безприв’язно в клітках по 5 голів, які надходили на 2–3-й день після народження. Контрольна група бичків утримувалась у секції з діючою технологією (на прив’язі).

Дослідження показали, що при народженні тварини при діючій технології мали живу масу 25,4 кг, а в реконструйованій – 25,7 кг, тобто відповідали аналогам за живою масою у контрольній та дослідній групі.

Через 1 місяць прирости живої маси при прив’язній технології були 650 г, а при безприв’язній – 740 г, або на 38,5 % вищими. Ці дані показали, як важливо для телят, крім нормованої годівлі, забезпечити комфортні умови утримання, які виявилися кращими при їх безприв’язному утриманні у перші місяці життя телят (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив умов утримання бичків української чорно–рябої молочної породи на живу масу, середньодобові та відносні прирости, n=20, 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вік, місяців | Діюча технологія (контроль) | Безприв’язне утримання (дослід) |
| жива маса, кг | прирости  | жива маса, кг | прирости  |
| середньо–добові, г | відносний, % | середньо–добові, г | відносний, % |
| при народженні | 25,4±0,62 | – | – | 25,7±0,71 | – | – |
| 1 | 44,9±1,14 | 650 | 76,8 | 47,9±1,31 | 740 | 86,4 |
| 3 | 82,4±2,81 | 625 | 83,5 | 94,2±3,72\*\*\* | 772 | 96,6 |
| 6 | 137,3±4,12 | 610 | 66,7 | 167,5±5,12\*\*\* | 815 | 77,8 |
| 12 | 231,6±4,40 | 524 | 68,7 | 301,1±4,17\*\*\* | 742 | 79,8 |
| 15 | 283,8±4,92 | 580 | 22,5 | 375,8±6,12\*\*\* | 830 | 24,8 |
| 18 | 338,9±5,52 | 612 | 19,4 | 454,3±6,18\*\*\* | 877 | 20,9 |

Вибракування 20 % бичків при прив’язному утриманні відстаючих у рості дозволено від тих тварин, що залишились для подальшого утримання, у 15–місячному віці з живою масою 288,6 кг, а в реконструйованому приміщенні – 388,2 кг, що відповідно більше ніж без браковки на 1,7 (283,8 кг) і 1,4 % (375,8 кг).

У подальшому до 18–місячного віку дана перевага була відповідно такою: 2,8 і 1,7 %. Збільшення вибракування бичків до 30 % показало, що до 15–місячного віку жива маса підвищується на 3,0 і 2,3 %; при вибракуванні відстаючих у рості бичків у кількості 40 % – 4,2 і 3,4 %; при вибраковці 50 % бичків відповідно на 6,1 і 4,7 %.

Продовження вирощування і відгодівлі бичків до 18–місячного віку призвело до ще більшого підвищення м’ясної продуктивності, що закономірно залежить від збільшення відсотка вилучення із стада відстаючих у рості тварин (табл. 3).

Таблиця 3

Жива маса молодняку великої рогатої худоби в залежності від відсотка вибракування тварин і умов утримання,, кг

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| %  | n | Групи  | Вік, місяців |
| 3 | 6 | 12 | 15 | 18 |
| 20 | 16 | контрольна | 85,0±2,24 | 143,2±3,02 | 235,4±4,32 | 288,6±4,17 | 348,7±5,32 |
| дослідна  | 97,7±4,27\*\* | 171,1±5,44\*\*\* | 307,6±4,88\*\*\* | 388,2±7,06\*\*\* | 462,4±7,23\*\*\* |
| 30 | 14 | контрольна | 86,3±2,14 | 147,2±3,32 | 242,8±6,17 | 291,9±4,18 | 353,2±6,35 |
| дослідна  | 97,9±3,32\*\* | 173,3±4,15\*\*\* | 310,9±4,48\*\*\* | 384,7±7,25\*\*\* | 464,1±7,47\*\*\* |
| 40 | 12 | контрольна | 87,9±2,25 | 152,3±3,30 | 248,4±4,42 | 296,0±4,55 | 363,2±5,32 |
| дослідна  | 98,8±4,15\* | 175,8±3,47\*\*\* | 315,2±5,25\*\*\* | 388,9±5,82\*\*\* | 470,2±6,81\*\*\* |
| 50 | 10 | контрольна | 89,9±1,98 | 158,7±2,72 | 255,8±3,68 | 301,3±4,72 | 372,6±4,94 |
| дослідна  | 99,7±2,70\*\* | 178,8±5,12\*\*\* | 320,6±4,14\*\*\* | 393,8±7,02\*\*\* | 482,3±7,27\*\*\* |

**Примітка:** контрольна група – прив’язне утримання; дослідна група – безприв’язне утримання.

Ці дані показують, що в реконструйованих будівлях тварини мали вищі показники живої маси і вибракування відстаючих у рості бичків призвело до раціонального використання кормів і умов утримання для підвищення м’ясної продуктивності бичків.

Мікроклімат у приміщеннях

**для утримання надремонтного молодняку**

У 3–місячному віці бички контрольної групи утримувались на прив’язі, а дослідної – безприв’язно в групових клітках. Температура повітря о 6 годині ранку в секції, де знаходились бички контрольної групи, у середньому була 12,1 оС. Потім до 14 години температура повітря знизилась на 2 оС і до 22 години знову підвищилась до 13,4 оС. Такі коливання температури повітря у приміщенні, де утримувались бички на прив’язі, пояснюються тим, що на протязі дня значна втрата тепла за рахунок руху транспорту при роздачі кормів, через двері та ворота.

Аналогічна ситуація отримана у приміщенні, де утримуються бички у групових клітках, але втрати тепла були дещо меншими. Так, при порівнянні параметрів температури повітря вранці і ввечері різниця була вірогідною при Р<0,05. Тому і середня температура повітря у секціях, де безприв’язно утримувались бички, на 0,5 оС встановлена вищою, ніж у контрольній групі.

Вологість повітря у секціях, де утримувались бички на прив’язі, у листопаді 2000 року складала у середньому 83,0 %. Протягом доби відносна вологість повітря змінювалась від 81,9 % (о 6 годині) до 83,9 % (о 22 годині). На формування відносної вологості повітря суттєво впливають такі фактори (при прив’язному утриманні): обладнання автонапувалок АП–1 у кількості по одній напувалці на 2 голови, телята у 3–місячному віці на прив’язі практично забруднюють все стійло, тому що стійла для малих тварин не відповідають нормам. Згідно з обстеженням діючих ферм таке утримання телят широко використовується, і це є однією із причин отримання низьких приростів живої маси. При утриманні бичків у спеціально обладнаній груповій клітці відносна вологість повітря у середньому була нижчою на 11,7 % ніж у стійлах із прив’язним утриманням.

Концентрація вуглекислого газу та аміаку у приміщенні при утриманні телят на прив’язі у 3 місяці відповідно складали 0,15 % і 15,5 мг/м3, а у порівнянні із утриманням телят у групових клітках більше з вірогідною різницею при Р<0,001.

Загальна мікробна забрудненість у приміщенні, де утримувались бички в 3–місячному віці, у середньому знаходилась в параметрах від 107,4 (о 6 годині) до 113,5 тис/м3 (о 22 годині) протягом п’яти днів досліджень. У той же час, у приміщенні з безприв’язним утриманням загальна мікробозабрудненість була значно меншою (від 89,1 тис/м3 о 14 і 22 годині до 92,6 тис/м3 о 6 годині) (табл. 4).

Таблиця 4

Зоогігієнічні умови утримання в стійловий період бичків української

 чорно–рябої молочної породи у 3–місячному віці ()

|  |  |
| --- | --- |
| Параметри мікроклімату | Час проведення досліджень, годин |
| 6(n=40) | 14(n=40) | 22(n=40) | середнє(n=120) |
| Прив’язне утримання |
| Температура повітря, оС | 12,1±0,21 | 11,1±0,19 | 13,4±0,15 | 12,2±0,14 |
| Відносна вологість, % | 81,9±0,84 | 83,2±0,71 | 83,9±0,52 | 83,0±0,41 |
| Концентрація вуглекислого газу, % | 0,16±0,001 | 0,14±0,007 | 0,15±0,002 | 0,15±0,001 |
| Концентрація аміаку, мг/м3 | 16,8±0,26 | 11,0±0,23 | 18,5±0,21 | 15,5±0,33 |
| Загальна мікробна забрудненість, тис/м3 | 107,4±1,94 | 108,1±1,47 | 113,5±2,75 | 109,7±1,24 |
| Безприв’язне утримання |
| Температура повітря, оС | 12,8±0,21\* | 11,5±0,20 | 13,9±0,14\* | 12,7±0,14\* |
| *Відносна вологість, %* | 69,6±0,55\*\*\* | 72,4±0,77\*\*\* | 71,8±0,68\*\*\* | 71,3±0,40\*\*\* |
| Концентрація вуглекислого газу, % | 0,17±0,001\*\*\* | 0,16±0,002\*\* | 0,16±0,002\*\*\* | 0,16±0,001\*\*\* |
| Концентрація аміаку, мг/м3 | 10,0±0,19\*\*\* | 8,1±0,20\*\*\* | 11,1±0,23\*\*\* | 9,8±0,16\*\*\* |
| Загальна мікробна забрудненість, тис/м3 | 92,6±2,74\*\* | 89,1±2,74\*\*\* | 89,1±3,75\*\*\* | 90,3±1,79\*\*\* |

Утримання телят у 3–місячному віці на прив’язі призводить до порушення мікроклімату за такими параметрами повітря: температури, відносної вологості, концентрації вуглекислого газу та аміаку, загальної мікробної забрудненості. У той же час, утримання телят у 3–місячному віці в групових клітках за температурою повітря були вищими на 4,1 % (Р<0,05), а за іншими параметрами вищими з вірогідною різницею Р<0,001.

Зоогігієнічні умови у стійловий період при прив’язному утриманні бичків у 15–місячному віці характеризуються тенденцією до збільшення концентрації СО2 і NH3 в повітрі з віком при різних способах утримання. Таким чином, одним з важливих чинників, що впливають на підвищення вуглекислого газу і аміаку в приміщеннях є тварини, у яких з віком збільшується жива маса.

Вивчення параметрів мікроклімату при утриманні бичків у 15–місячному віці на прив’язі і безприв’язно показало, що перевага безприв’язного утримання у групових клітках після вибракування відстаючих у рості тварин ще більше збільшилась у порівнянні з прив’язним (табл. 5).

Таблиця 5

Зоогігієнічні умови утримання в стійловий період бичків української

чорно–рябої молочної породи в 15–місячному віці ()

|  |  |
| --- | --- |
| Параметри мікроклімату | Час проведення досліджень, годин |
| 6(n=40) | 14(n=40) | 22(n=40) | середнє(n=120) |
| Прив’язне утримання |
| Температура повітря, оС | 13,8±0,19 | 14,3±0,14 | 14,8±0,12 | 14,3±0,10 |
| *Відносна вологість, %* | 75,7±0,24 | 77,4±0,23 | 77,0±0,23 | 76,7±0,15 |
| Концентрація вуглекислого газу, % | 0,23±0,003 | 0,15±0,002 | 0,20±0,003 | 0,20±0,003 |
| Концентрація аміаку, мг/м3 | 24,6±0,29 | 17,8±0,25 | 24,5±0,20 | 22,3±0,32 |
| Загальна мікробна забрудненість, тис/м3 | 204,9±7,35 | 235,0±6,59 | 219±7,34 | 219,7±4,22 |
| Безприв’язне утримання |
| Температура повітря, оС | 14,9±0,14\*\*\* | 15,2±0,18\*\*\* | 15,3±0,15\*\* | 15,1±0,09\*\*\* |
| *Відносна вологість, %* | 66,3±0,34\*\*\* | 68,8±0,26\*\*\* | 66,5±0,23\*\*\* | 67,2±0,19\*\*\* |
| Концентрація вуглекислого газу, % | 0,24±0,002\*\*\* | 0,17±0,002\*\*\* | 0,19±0,002\*\*\* | 0,20±0,003 |
| Концентрація аміаку, мг/м3 | 18,8±0,20\*\*\* | 15,8±0,21\*\*\* | 20,5±0,26\*\*\* | 18,4±0,22\*\*\* |
| Загальна мікробна забрудненість, тис/м3 | 130,0±6,12\*\*\* | 174,1±6,06\*\*\* | 148,2±9,99\*\*\* | 150,7±4,66\*\*\* |

Вибракування відстаючих у рості бичків дозволяє покращити умови в групових клітках не тільки за площею на одну голову для тих бичків, що залишились в клітці, а й зберегти параметри мікроклімату у відповідності з нормами технологічного проектування.

Використання звільнених скотомісць після вибракування відстаючих у рості бичків шляхом утримання бичків, що залишились сприяє підтриманню в груповій клітці та у приміщенні оптимального мікроклімату.

Продуктивність вибракуваних відстаючих у рості бичків

**Пошуки зменшення кількості варіантів конструкцій групових кліток для безприв’язного утримання телят і молодняку привели до того, що збільшити площу на одну голову з віком можливо за рахунок вибракування відстаючих у рості бичків.**

Бички контрольної групи утримували на прив’язі від 1– до 18–місячного віку. У віці 6 місяців вибракували відстаючих у рості 4 голови, і у віці 12 місяців – ще 4 голови, або відповідно 20 і 25 %.

Обґрунтування кількості вибракування відстаючих у рості бичків було пов’язано із звільненням площ при безприв’язному груповому утриманні у клітці на 10 голів від 1 до 18 місяців розміром: шириною – 3 620 мм, довжиною – 6 000 мм.

Бичків контрольної групи у віці з 1 до 6 місяців утримували на прив’язі, вони досягли живої маси 148 кг, а їх аналоги дослідної групи – 156,3 кг, що на 5,6 % більше. Різниця вірогідна при Р<0,01.

У подальшому перевага безприв’язного утримання над прив’язним збільшилась. Так, у період з 6 до 12 місяців бички контрольної групи прибавили в живій масі без вибракування відстаючих у рості 127,9 кг, а їх аналоги дослідної групи 145,3 кг, що більше на 13,6 % (різниця вірогідна при Р<0,001).

У віці з 12 до 18 місяців бички дослідної групи досягли без браковки відстаючих у рості 447,2 кг, а контрольної – 406,9 кг або на 9,9 % менше (Р<0,001).

Вплив фактору вибракування відстаючих у рості бичків призвів до того, що у 18–місячному віці бички важили 476,4 кг. Це більше ніж бички контрольної групи на 17,1 % (табл. 6).

Таблиця 6

Вплив умов утримання та вибракування відстаючих у рості бичків на прирости живої маси

|  |  |
| --- | --- |
| Показники  | Жива маса та прирости піддослідних бичків, кг |
| контрольна група | дослідна група |
| без бракування | з вибракуванням | без бракування | з вибракуванням |
| **Періоди, міс.:**  |  |  |  |  |
| 0–1  | 48,4±1,02 | 48,4±1,02 | 47,9±0,78 | 47,9±0,78 |
| 1–6  | 148,0±1,02 | 149,5±0,92 | 156,3±2,40\*\* | 160,3±2,20\*\*\* |
| 6–12  | 275,9±2,95 | 282,6±2,65 | 291,5±2,82\*\*\* | 305,6±2,46\*\*\* |
| 12–18  | 406,9±3,57 | 417,2±3,26 | 447,2±5,59\*\*\* | 476,4±5,32\*\*\* |
| **Загальний приріст, кг** | 358,5 | 368,8 | 399,3 | 428,5 |
| Середньодобовий приріст, г | 703 | 723 | 783 | 840 |

Таким чином, у наших дослідженнях встановлено, що використання звільнених скотомісць від вибракуваних відстаючих у рості бичків дозволяє підвищити ефективність вирощування бичків української чорно–рябої молочної породи в умовах малогруповогобезприв’язного утримання на малих фермах.

Оцінка м’ясної продуктивності бичків української чорно–рябої молочної породи, які відстають у рості, доповнює відомі дані про м’ясну продуктивність української чорно–рябої молочної породи. Результати м’ясної продуктивності вибракуваних бичків у 6–місячному віці показують, що можливо виробляти від надремонтного молодняку телятину, а при вибракуванні у віці 12 місяців отримувати молоду яловичину. Результати забою бичків у 18 місяців розкривають потенційні можливості використання надремонтного молодняку української чорно–рябої молочної породи при виробництві яловичини.

У бичків, які утримувались на прив’язі до 6 місяців, було відкладено по 6,4 кг внутрішнього жиру, а у бичків, які утримувались безприв’язно, – менше на 26,6 % (різниця вірогідна при Р<0,01).

Таким чином, вибракування відсталих у рості бичків у віці 6 місяців дозволяє отримати телятини (забійної маси) від кожної голови близько 70 кг.

Подальше вивчення показників забою показали, що передзабійна жива маса контрольної групи бичків у 12–місячному віці досягла 250 кг, а дослідної більше на 7,08 % (різниця вірогідна при Р<0,05).

При досягненні бичками 18–місячного віку також було проведено забій відсталих у рості бичків. При прив’язному утриманні бички української чорно–рябої молочної породи до 18 місяців поступалися (40,8 кг) за масою парної туші тим, які утримувались безприв’язно, різниця вірогідна при Р<0,001. У результаті забійний вихід туші у бичків дослідної групи був більшим на 5,3 % (Р<0,01).

Накопичення внутрішнього жиру при прив’язному утриманні було значним – 18,1 кг, при безприв’язному – меншим на 34 % (Р<0,01).

У 18–місячному віці було проведено ще один забій бичків української чорно–рябої молочної породи, де відбір з контрольної та дослідної груп був зроблений у бичків, які мали найбільшу передзабійну живу масу.

Маса парної туші найбільш масивних бичків у 18–місячному віці досягла 220,7 кг (контроль), а у дослідної групі більше на 23,7 %. Якщо порівняти з відсталими в рості, то різниця між такими групами бичків складала 21,3 % (табл. 7).

###### Таблиця 7

Показники забою бичків української чорно–рябої молочної породи, n = 4, 

|  |  |
| --- | --- |
| Показники  | Вік забою, міс.  |
| 6 | 12 | 18 | 18 (найбільш масивні) |
| піддослідні групи |
| контроль | дослід | контроль | дослід | контроль | дослід | контроль | дослід |
| Передзабійна жива маса, кг | 137,7±1,07 | 136,7±2,49 | 250,0±4,74 | 267,7±3,38\* | 374,7±4,51 | 412,2±4,36\*\*\* | 420,7±0,73 | 457,7±4,33\*\*\* |
| Маса парної туші, кг | 65,3±0,78 | 64,7±1,25 | 126,1±4,30 | 142,3±1,99\*\* | 191,7±5,05 | 232,5±2,20\*\*\* | 220,0±1,28 | 273,0±1,94\*\*\* |
| Забійний вихід туші, % | 47,4±0,38 | 47,3±0,63 | 50,4±0,79 | 53,1±0,17\* | 51,1±1,00 | 56,4±0,70\*\* | 52,5±0,39 | 57,3±0,82\*\*\* |
| Внутрішній жир, кг | 6,4±0,33 | 4,7±0,27\*\* | 7,8±0,44 | 5,4±0,28\*\* | 18,1±0,75 | 11,4±0,74\*\*\* | 21,8±1,03 | 11,5±1,19\*\*\* |
| Забійна маса, кг | 71,7±0,95 | 69,4±1,18 | 133,9±4,12 | 147,7±1,71\* | 209,8±4,63 | 243,9±2,34\*\*\* | 242,5±1,87 | 284,5±2,11\*\*\* |
| Забійний вихід, % | 52,0±0,54 | 50,7±0,70\* | 53,5±0,61 | 55,2±0,15\* | 56,0±0,85 | 59,2±0,52\* | 57,6±0,48 | 59,8±0,90 |

Технологія вибракування відстаючих у рості бичків дозволяє отримувати більш якісну телятину і яловичину за рахунок більшого виходу в усі вікові періоди м’якоті.

М’якоть за енергетичною цінністю білка дослідної групи на 22,1 % мала перевагу над енергетичною цінністю білка м’якоті контрольної групи (різниця вірогідна при Р<0,001). Дослідження енергетичної цінності їстівної частини туші у 12 місяців знову від відстаючих у рості бичків української чорно–рябої молочної породи показали, що більше енергії білка знаходиться у м’якоті туші дослідної групи 3,1 МДж, а у м’якоті контрольної групи – менше на 19,2 % при мінімальному вірогідному рівні (Р<0,05). Крім того, такої суттєвої різниці за енергією білка в залежності від умов утримання вже не виявлено, і за енергетичною цінністю всієї м’якоті різниця не значна.

У 18–місячному віці продовжили вибракування відстаючих у рості бичків української чорно–рябої молочної породи. Енергетична цінність білка в 1 кг м’якоті туші бичків контрольної групи була більшою на 20,0 %.

Таким чином, при безприв’язному утриманні бичків накопичення енергії у вигляді білка було значно більшим ніж при прив’язному. Різниця вірогідна при Р<0,001. В м’якоті 18–місячних бичків української чорно–рябої молочної породи при безприв’язному утриманні дещо менше жиру (4,2 МДж/кг), що вірогідно при Р<0,05 ніж бичків прив’язного утримання.

Встановлена перевага у всіх вікових періодах безприв’язного утримання бичків над прив’язним за енергетичною цінністю в 1 кг м’якоті білка, але з урахуванням загального накопичення жиру енергетична цінність була вищою при прив’язному утриманні.

Доповненням до обґрунтування способу утримання та гігієнічних умов мікроклімату є вивчення коефіцієнта конверсії протеїну кормів у харчовий білок, та енергію кормів в енергію їстівної частини туш у відстаючих у рості бичків з 1– до 18–місячного віку.

Коефіцієнт конверсії протеїну кормів у харчовий білок з віком підвищувався особливо до 18–місячного віку, і складав у вибракуваних відстаючих у рості бичків на прив’язі – 6,4 %, а безприв’язно – 9,7 %. Коефіцієнт конверсії кращих за живою масою бичків української чорно–рябої молочної породи за виходом харчового білка в середньому був 8,5 %.

Економічна ефективність впливу зоогігієнічних умов

при прив’язному і безприв’язному утриманнях та вибракування відстаючих у рості бичків на виробництво телятини та яловичини

 **Використання технології постійного утримання бичків від 1– до 18–місячного віку в стандартній модульній клітці при безприв’язному утриманні, де додаткові площі для бичків вирішуються за рахунок вибракування відстаючих у рості бичків призвели до зменшення витрат праці та кормів. Рівень рентабельності у другому досліді був збитковим тільки в молочний період при прив’язному утриманні бичків української чорно–рябої молочної породи (-1,96 % без вибракування відстаючих у рості бичків та -0,5 % при вибракуванні).**

Розрахунки рентабельності з впливом таких факторів як: способу утримання та вибракування відстаючих у рості бичків показали, що можна при виробництві яловичини навіть при низьких закупівельних цінах за живу масу молодняку великої рогатої худоби досягти рентабельності більше 30 %.

Таким чином, з економічної точки зору досліди з використання надремонтного молодняку української чорно–рябої молочної породи показали можливість їх розведення на малих фермах з використанням безприв’язного утримання, якщо створити комфортні умови утримання тварин та вчасно вибраковувати тих, які відстають у рості та забезпечити їх повноцінною нормованою годівлею.

**ВИСНОВКИ**

1. У теоретичному та практичному плані виконана робота підтверджує високу економічну ефективність впливу зоогігієнічних умов безприв’язного утримання бичків за рахунок обґрунтування доцільності вибракування відстаючих у рості бичків, збільшення виробництва яловичини і покращення її якості, створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов мікроклімату та раціонального використання бичками енергії кормів, а також постійного утримання надремонтного молодняку української чорно-рябої молочної породи на одному місці від 1– до 18–місячного віку.

2. Встановлено, що за рівнем життєдіяльності при народженні бичків української чорно–рябої молочної породи можна прогнозувати вибракування відстаючих у рості бичків. Пропонується розподіляти бичків за рівнем життєдіяльності на активних, посередньоактивних та пасивних. Для цього використовувати тести поведінки бичків при народженні за реакціями на звук і переміщення предметів, на час підйому голови, виникнення смоктального рефлексу та успішної спроби стати на кінцівки. За живою масою активні бички при прив’язному та безприв’язному утриманні мали вірогідну перевагу над посередньоактивними та пасивними (Р<0,01 і Р<0,001) у всі вікові періоди.

3. Удосконалення виробництва яловичини, за рахунок постійного утримання надремонтного молодняку на малих фермах, заключається у обладнанні групових кліток для безприв’язного утримання бичків з 1– до 18–місячного віку та при вибракуванні тих, що відстають у рості в 6 і 12 місяців. Додаткові площі від вибракуваних бичків дозволили отримати у 18–місячному віці бичків при безприв’язному утриманні живою масою 476,4 кг, а при прив’язному – менше на 17,1 % (Р<0,001).

4. Оцінка зоогігієнічних умов у стійловий період при прив’язному та безприв’язному утриманнях тварин у віці 3 і 15 місяців показала, що вибракування відстаючих у рості бичків дозволяє забезпечувати тих, які залишились, додатковими площами у груповій клітці і зберегти параметри мікроклімату у відповідності з нормами технологічного проектування. Використання прив’язного утримання бичків з 1– до 18–місячного віку виявилось недоцільним, тому що з віком бичків відбувалося значне погіршення таких параметрів мікроклімату в приміщеннях для тварин як концентрація вуглекислого газу, аміаку та загальної мікробної забрудненості, а при безприв’язному утриманні зміни були значно меншими.

5. Вибракування відстаючих у рості бичків у віці 6 - місяців дозволяє отримати від кожної голови близько 70,0 кг забійної маси. Спосіб утримання в молочний період не дає суттєвого впливу на м’ясну продуктивність, за виключенням накопичення внутрішнього жиру, якого було більше в тілі бичків, що утримувались на прив’язі (Р<0,01). До 12–місячного віку безприв’язне утримання призвело до накопичення в тілі вибракуваних бичків більше маси парної туші на 12,5 %, ніж при прив’язному (Р<0,01), а забійної маси і забійного виходу більше при Р<0,05. Це тому, що при прив’язному утриманні більше було внутрішнього жиру на 44,4 % (Р<0,01). Забій бичків у 18–місячному віці показав, що при високому рівні годівлі надремонтні бички української чорно–рябої молочної породи досягають живої маси 374 кг (на прив’язі) і 412 кг (безприв’язно). Це дозволило мати вірогідну перевагу безприв’язних бичків над прив’язними за передзабійною живою масою, масою парної туші, забійною масою при Р<0,001. А за внутрішнім жиром, навпаки, перевагу прив’язних бичків над безприв’язним при Р<0,001.

6. Встановлено, що доцільно утримувати надремонтних бичків української чорно–рябої молочної породи невеликими групами до 6–місячного віку в груповій клітці на 10 голів; з 6 до 12 місяців у тій же клітці на 8 голів; з 12–місячного віку на 6 голів. Переобладнання групової клітки на меншу кількість поголів’я потребує мінімальних затрат, а отримується телятини та яловичини більше на 20,0 % ніж при прив’язному утриманні.

7. Використання технології вибракування відстаючих у рості бичків дозволяє підтримувати нормовані умови мікроклімату в приміщенні, де утримувались бички безприв’язно, морфологічний склад туш яких був кращим за виходом м’якоті у 18–місячному віці на 25,8 % (Р<0,001) порівнянно з прив’язним утриманням, а у найбільших тварин за живою масою – на 37 % (Р<0,001).

8. Встановлено, що спосіб утримання бичків суттєво впливає на хімічний склад м’яза спини та хімічний склад середньої проби м’яса. Так, у 6–місячному віці вихід білка у середній пробі м’яса при безприв’язному утриманні на 3,1 % більший ніж при прив’язному (Р<0,001), у 12–місячному віці на 3,1 % (Р<0,01), у 18–місячному віці на 3,3 % (Р<0,05) і у кращих на 5,1 % (Р<0,01). Хімічний склад м’яса найдовшого м’яза спини за вмістом білка бичків при безприв’язному утриманні, також мали перевагу над м’ясом бичків при прив’язному утриманні. За кількістю жиру вірогідна різниця була на стороні бичків прив’язного утримання.

9. Отримані при оцінці їстівної частини туші результати за енергетичним рівнем, показують, що при безприв’язному утриманні менше накопичилось енергії в м’якоті туші у 6 місяців на 21,4 % (Р<0,05) ніж при прив’язному утриманні бичків у 12 і 18 місяців практично вирівнялись, з перевагою на користь безприв’язного відповідно на 0,7 і 0,3 %, у 18 місяців (найбільші за живою масою) – перевага безприв’язного утримання склала 17,2%. При безприв’язному утриманні бичків енергетична цінність білка була вірогідно більшою над прив’язним при Р<0,001 (6 місяців), при Р<0,05 (12 місяців), при Р<0,001 (18 місяців) і при Р<0,001 (18 місяців, найбільші за живою масою).

10. В залежності від способу утримання бичків конверсія протеїну і енергії кормів в харчовий білок та енергію їстівної частини була такою: у 6 місяців – 8,6 %, безприв’язне утримання і 6,9 % – прив’язне (Р<0,001); у 12 місяців відповідно – 8,4 % і 5,7 % (Р<0,001); у 18 місяців 9,7 % і 6,4 % (Р<0,001) та у 18 місяців (найбільші за живою масою) – 9,7 % і 7,4 % (Р<0,01). У той же час за енергією їстівної частини конверсія була вірогідною тільки у 6 місяців при Р<0,05 між піддослідними групами бичків.

11. Економічна ефективність впливу зоогігієнічних умов та вибракування відстаючих у рості бичків при прив’язному та безприв’язному способах утримання показали, що в різні періоди реалізації бичків рівень рентабельності може рухатись від збиткового до прибуткового. Використання двох факторів: безприв’язного утримання бичків та вибракування відстаючих у рості підвищували рівень рентабельності виробництва телятини та яловичини до 3,35 % (без вибракування) і 6,37 % (з вибракуванням) у 6 місяців, 20,28 % і 26,46 % – у 12 місяців і до 24,89 % і 33,29 % – в 18 місяців. Ці дані засвідчують про те, що використання не племінного молодняку української чорно–рябої молочної породи на малих фермах може бути ефективним при безприв’язному утриманні від 1 до 18 місяців у запропонованій груповій клітці.

# *ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ*

1. При реконструкції діючих тваринницьких будівель пропонується обладнувати ізольовані секції для утримання надремонтного молодняку української чорно–рябої молочної породи на малих фермах у групових клітках для безприв’язного утримання від 1– до 18–місячного віку у тваринницьких приміщеннях шириною 21, 18, 12 м побудованих за такими типовими проектами: 801, 802, 804, 805 та іншими.

2. Вибракування відстаючих у рості бичків проводиться в кількості 20,0 % у віці 6 місяців і 25,0 % у віці 12 місяців.

3. Пропонується обладнувати групові клітки для безприв’язного утримання бичків на 10 голів з 1– до 18–місячного віку розміром: шириною 3 620 мм, довжиною 6 000 мм.

4. Для досягнення прибуткового виробництва телятини та яловичини від надремонтного молодняку української чорно–рябої молочної породи пропонується, крім вибракування відстаючих у рості бичків та їх розміщення у спеціальній груповій клітці, забезпечити бичків нормованими умовами мікроклімату та годівлі.

Список опублікованих праць за темою дисертації

1. Особливості виробництва яловичини в умовах товарного господарства. /Польовий Л.В., Задорожний В.В., **Ліцький В.О.**, Польова О.Л. // Збірник наукових праць Вінницького державного сільськогосподарського інституту. – Вінниця, 1998. – В. 5. – С. 165–170. *(Дисертант є співавтором запропонованих нових підходів до виробництва яловичини на малій фермі, ним проведені дослідження, аналіз результатів та написання статті)*.
2. Розробка технологічного проекту ферми на 50 корів закінченим виробничим циклом / Польовий Л.В., Гуменюк Р.С., Добронецька В.О., **Ліцький В.О.** // Збірник наукових праць Вінницького державного сільськогосподарського інституту. – Вінниця, 1999. – В. 6. – С. 15–16. *(Дисертантом запропоновано розміщення на фермі надремонтного молодняку, розроблена схема приміщення, підготовлена стаття).*
3. Комплексні підходи до прогнозування умов утримання худоби та вплив її на продуктивність тваринницької продукції. / Польовий Л.В., Польова О.М., Токарєв М.Ф., **Ліцький В.О.** // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2000. – В.8., Т. 1. – С. 23–26. *(Дисертантом запропонована ідея нових підходів до прогнозування виробництва тваринницької продукції та ним проведені дослідження і підготовлена стаття до друку).*
4. Використання енергоощадних технологічних рішень та різної кількості вибракуваних тварин, які відстають у рості, для виробництва телятини і яловичини / Польовий Л.В., **Ліцький В.О**., Романенко Т.Д., Буткалюк Ж.В. // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С. З. Ґжицького. – Львів, 2001. – Т. 3 (№ 4). Ч.2.– С. 38–41. *(Дисертантом розроблені клітки для постійного безприв’язного утримання надремонтного молодняку та різна кількість його вибракування, ним проведенні дослідження та аналіз результатів досліджень).*
5. **Ліцький В.О.** Ефективність виробництва яловичини за рахунок покращання технології та вибраковування відстаючих у рості тварин. // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2002. – В. 11. – С. 85–94.
6. **Ліцький В.О.** Постійне утримання бичків у групових клітках до 18– місячного віку за рахунок вибраковування відстаючих у рості // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2003. – В. 14. – С. 91–96.
7. Польовий Л.В., **Ліцький В.О.** Використання звільнених скотомісць після вибракування відстаючих у рості бичків та гігієнічний стан мікроклімату в приміщеннях // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С. З. Ґжицького. – Львів, 2003. – Т.5, (№ 3), Ч.3 – С. 185–189. *(Дисертант провів експериментальні дослідження, взяв участь у аналізі та написанні статті до друку).*
8. Польовий Л.В., **Ліцький В.О.** М’ясна продуктивність вибракуваних відстаючих у рості бичків української чорно–рябої молочної породи // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2003. – В.16. – С. 91–95. *(Дисертант взяв участь у забої молодняку, провів необхідні розрахунки, підготовив статтю до друку).*
9. Польовий Л.В., **Ліцький В.О.** Рівень життєдіяльності при народженні бичків української чорно–рябої молочної породи та їх рівні в різних умовах утримання // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2004. – В.17. – С. 106–111. *(Дисертант провів дослідження, взяв участь у аналізі отриманих результатів та підготовив статтю до друку).*
10. **Ліцький В.О.** Порівняльна оцінка енергетичної цінності їстівної частини туш бичків української чорно–рябої молочної породи при прив’язному та безприв’язному утриманні // Вісник Державного агроекологічного університету. – Житомир, 2004. – №1. – С. 367–370.
11. Польовий Л.В., **Ліцький В.О.** Методичні рекомендації по обґрунтуванню вибракування відстаючих у рості бичків з урахуванням рівня життєдіяльності за оцінкою їх поведінки при народженні // Збірник наукових праць ВДАУ. – Вінниця: Вінницький державний аграрний університет, 2001. – 8 с. *(Дисертантом проведені дослідження та підготовлені матеріали рекомендацій).*
12. Польовий Л.В., **Ліцький В.О.** Ефективність виробництва яловичини за рахунок покращання технологій та вибраковування відстаючих у рості тварин // Збірник матеріалів другої міжвузівської науково–практичної конференції аспірантів. – Вінниця, 2002. – С. 142–143. *(Дисертант брав участь у визначенні експериментальних досліджень, узагальненні і оформленні матеріалів).*
13. **Ліцький В.О.** Конверсія протеїну і енергії кормів у білок і енергію їстівної частини туші бичків чорно–рябої молочної породи при виробництві телятини // Збірник матеріалів четвертої міжвузівської науково–практичної конференції аспірантів “Сучасна аграрна наука: напрямки досліджень, стан і перспективи”. – Вінниця, 2004. – С. 157–159 *(Дисертант проводив дослідження та оформлення матеріалів)*.
14. Польовий Л.В., Польова О.Л., **Ліцький В.О.** Економічна ефективність вирощування відстаючих у рості бичків // Матеріали третьої Міжнародної науково–практичної конференції “Динаміка наукових досліджень 2004”. – Дніпропетровськ, 2004. – Т. 50. – С. 46–47 *(Дисертант виконав розрахунки і підготовив тези на конференцію)*.

**Анотація**

**Ліцький В.О. Зоогігієнічні вимоги до вдосконалення технології вирощування молодняку при виробництві яловичини на малих фермах. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія. – Львівська національна академія ветеринарної медицини імені С. З. Ґжицького. – Львів, 2005.

Дисертація присвячена дослідженню зоогігієнічних вимог до вдосконалення утримання і вибракування молодняку при виробництві яловичини на малих фермах. Порівняльне вивчення прив’язного утримання і безприв’язного утримання показало, що доцільно проводити вибракування відстаючих у рості бичків у віці 6 міс. – 20 %, а у віці 12 міс. – 25 % за меншою живою масою. Постійне утримання бичків у спеціально обладнаній груповій клітці з 1 до 18 місяців забезпечує з віком необхідні зоогігієнічні вимоги. Можна прогнозувати відставання у рості молодняку за рівнем життєздатності, виходячи із тестів їх поведінки при народженні.

Доведено, що при реконструкції тваринницьких будівель доцільно обладнувати ізольовані секції для утримання надремонтного молодняку великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи на малих фермах у групових клітках в приміщеннях шириною 21, 18, 12 м, побудованих за такими типовими проектами: 801 (2-59.85, 2-60.85, 2-64.85, 2-65.85; 4-104.86, 4-60.83, 4-1, 4-2) та іншими.

Використання способу утримання та вибракування відстаючих у рості бичків дозволяє на малих фермах для надремонтного молодняку створити оптимальні умови мікроклімату та підвищити рентабельність виробництва яловичини до 30 відсотків.

**Ключові слова:** вибракування, безприв’язне утримання, групова клітка, постійне місце, життєздатність, м’ясна продуктивність, молодняк, мала ферма, рентабельність.

**Аннотация**

**Лицкий В.А. Зоогигиенические требования по усовершенствованию технологии выращивания молодняка при производстве говядины на малых фермах. – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 16.00.06 – гигиена животных. – Львовская национальная академия ветеринарной медицины имени С.З. Ґжицкого. – Львов, 2005.

В диссертации приведены данные, которые выходят из зоогигиенических требований к технологии выращивания молодняка крупного рогатого скота на малых фермах, где применяется постоянное содержание сверхремонтного молодняка украинской черно–пестрой молочной породы с 1 до 18 месяцев за счет выбраковки отстающих в росте животных, что создаёт нормированные условия его содержания и переведение производства говядины на прибыльный уровень.

Исследования показали, что за уровнем жизнедеятельности бычков при рождении выявлено активных 37,3 %, посредственноактивных – 42,4 и пассивных – 20,3 процентов. Общий прирост с 1– до 18 месячного возраста у пассивных бычков при привязном содержании составил 336 кг, а у активных при беспривязном – 427 кг (Р<0,001), поэтому пассивных необходимо выбраковывать в молодом возрасте (до 6 месяцев), как низкопродуктивных.

Усовершенствование производства говядины за счет постоянного содержания сверхремонтного молодняка на малых фермах нацеливает производителей говядины на оснащение групповой клетки для беспривязного содержания бычков с 1 до 18 месяцев, и с выбраковкой в 6 и 12 месяцев отстающих в росте бычков. Увеличение площади на 1 животное при беспривязном содержании положительно влияет на мясную продуктивность и уменьшает затраты на ее производство.

Оценка зоогигиенических условий в стойловый период при привязном и беспривязном содержаниях бычков в возрасте 3 и 15 месяцев показала, что выбраковка отстающих в росте бычков обеспечивает тех, которые остались дополнительными площадями в групповой клетке и сохранять параметры микроклимата в соответствии с нормами технологического проектирования. Использование привязного содержания бычков с 1– до 18–месячного возраста оказалось нецелесообразным, так как способствует значительному (с возрастом бычков) ухудшению параметров микроклимата в помещениях, а именно углекислого газа, аммиака и общей микробной осемененности воздуха.

Способ содержания не дает существенного влияния в молочный период на мясную продуктивность, за исключением накопления внутреннего жира, которого было больше в теле бычков, которые содержались на привязи (Р<0,01). Забой бычков в 18–месячном возрасте показал, что при высоком уровне кормления сверхремонтные бычки украинской черно–пестрой молочной породы достигают живой массы 374 кг (на привязи) и 412 кг (беспривязно).

Морфологический состав туш был лучший по выходу мякоти в 18–месячном возрасте на 25,8 процента (Р<0,001) чем при привязном.

Установлено, что способ содержания бычков существенно влияет на химический состав мышц спины и химический состав средней пробы мяса, особенно по количеству белка и жира. Химический состав мяса длиннейшей мышцы спины по содержанию белка у бычков при беспривязном содержании также имели преимущество над мясом бычков при привязном содержании.

Полученные при оценке съедобной части туши результаты по энергетическом уровню, показывают, что при беспривязном содержании меньше накопилось энергии в туше в 6 месяцев на 21,4 % по сравнению с привязным существенных различий не установлено (Р<0,05); в 12 мес. – 18 мес. (лучшие) перевес был на стороне беспривязного содержания (17,2%). При беспривязном содержании бычков энергетическая ценность белка была достоверной над привязным при Р<0,001 (6 мес.), при Р<0,05 (12 мес.), при Р<0,001 (18 мес.) и при Р<0,001 (18 мес., лучшие).

Конверсия протеина и энергии кормов в белок и энергию съедобной части у бычков в зависимости от способа содержания была такой: в 6 мес. – 8,6 %, в пищевой белок беспривязное содержание и 6,9 % – привязное (Р<0,001); в 12 мес. соответственно – 8,4 % и 5,7 % (Р<0,001); в 18 мес. 9,7 % и 6,4 % (Р<0,001) и в 18 мес. (лучшие) – 9,7 % и 7,4 % (Р<0,01).

Использование двух факторов беспривязного содержания бычков и выбраковки отстающих в росте привело к повышению уровня рентабельности производства телятины и говядины до 3,35 % и 6,37 % (без выбраковки и с выбраковкой) в 6 месяцев, 20,28 % и 26,46 % – в 12 месяцев и 24,89 % и 33,29 % – в 18 месяцев. Эти данные подтверждают то, что использование сверхремонтного молодняка украинской черно–пестрой молочной породы на малых фермах может быть эффективным при беспривязном содержании от 1– до 18–месячного возраста при постоянном содержании в предложенной групповой клетке.

**Ключевые слова:** браковка, беспривязное содержание, групповая клетка, постоянное место, жизнедеятельность, мясная продуктивность, молодняк, малая ферма, рентабельность.

**Annotation**

**Lizkiy V. Zoohygienic of the requirement to a sophistication of technology cultivation of a joung growth by effecting a beef on small farms. – Manuscript.**

Thesis presented the for a scientific degree of a candidate of agrarian sciences on the speciality 16.00.06 – hygienic animal and veterinary sanitation. – Lviv National Academy of Veterinary Medicine named after S.Z. Gzhytsky. – Lviv, 2005.

The given thesis is dedicated to investigation of zoohygienic conditions for improvement of technology of growing, attaining and fattening young in the beef production on the small farms. A comparative study of leashed keeping and unleashed keeping has shown that it is expedient to use bulls with the laser live weight lagging behind in growth. Permanent keeping of bulls in the specially equipped group cage from 1–18 month of age provides necessary zoohygienic conditions. It has been stated that it was possible to predict rejection of calves to the rate of vigor on the base of testing of behaviour.

It has been stated that when reconstructed livestock farms it is necessary to equip separate sections for keeping superreplacing young cattle of the Ukrainian white-and-Black dairy cattle on the small farms grouped together in the rooms 21, 18, 12 m width constructed according the following parameters: (2-59.85, 2-60.85, 2-64.85, 2-65.85 – for cows; 4-104.86, 4-60.83, 4-1, 4-2 – for calves) e x. c.

Use of a way of keeping and rejecting bulls lagging in growth permits to create optimal conditions of microclimate for the supperreplacemment young cattle and increase profitability in beef production on 30 per cents.

**Key words:** rejection, unleashed keeping, formation cage, constant place, constantly, vigor, meat productivity, young cattle, small farm.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>