

ються у різних кліматичних умовах: Європа, Азія, Австралія, Нова Зеландія, та ін. Водночас аборигенні породи окремих кліматичних зон чітко демонструють типові ознаки пристосування. Так аборигенні вівці країн Африканського континенту та Азії характеризуються коротким вовновим покривом, капловухістю, здатністю накопичувати поживні речовини у курдюку або хвості. Все це є способами пристосування до підвищених температур повітря, обмеженої кормової бази.

Вівці Європейського континенту, навпаки, менші за розміром, не мають капловухості, мають добре розвинутий вовновий покрив та шкіру. Пристосовані до субконтинентального та континентального клімату, добре переносять добові

коливання температури, здатні до тривалих переходів.

Таким чином, вівці світу мають спільне походження та здатні пристосовуватись до різних кліматичних зон існування.

Бібліографічний список

1. Дзюцюк В., Туринский В. Источник: Хромосомный полиморфизм овец <http://zhivotnovodstva.net/index/hromosomnyj-polimorfizm-ovec.html>
2. Генетика крупного рогатого скота, свиней, овец и птицы Источник: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=6577>
3. Штомпель М.В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства Навч. видання. — К.: Вища освіта, 2005. — 343 с.
4. Ерохин А.И. Приусадебное хозяйство. Разведение коз и овец. — М.: Изд-во ЭКСМО – Пресс, Изд-во Лик пресс, 2001. — 304с.
5. Розвиток вівчарства у світі Источник: <http://buklib.net/books/36047/>

УДК 631.22.019

ВИКОРИСТАННЯ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ ВРХ В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Д.-В. Д. Пасєчко, студент ДВНЗ ХДАУ

Н. С. Папакіна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент ДВНЗ «Херсонський Державний Аграрний Університет»

Вивчено особливості технології утримання дійного стада корів молочної ферми ДП ДГ «Асканійське». Окремо оцінено температурний режим корівника та система охолодження тварин

Ключові слова: молочне скотарство, температурний режим, кліматичні умови, мікроклімат приміщення

Велика рогата худоба здатна витримувати температури нижче -20°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°C до 23°C [2]. При цьому вища добова температура значно перевищує середньодобову і може сягати 3640°C .

Метою нашої дослідницької роботи було обрати: Оцінка ефективності охолоджувальної системи типового корівника на 200 голів молочнотварної ферми «Молоко-1» ДП ДГ «Асканійське» з точки зору фізіології тварин [3]. Пошук альтернативних систем створення та забезпечення мікроклімату корівника, як вітчизняного, так і закордонного виробництва. Визначення економічної ефективності встановлення сучасної системи забезпечення мікроклімату та доцільності

даної реконструкції на основі економічної звітності господарства за 2015 р.

При виконанні роботи були застосовані такі методи досліджень монографічний, польові дослідження погоди, етологічний, статистичний, та використано універсальний анемометр GM-8910, програма *Microsoft Excel*.

Господарство в даному корівнику 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 вигульовому 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 наповненість 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 пристрої 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 порівнювалися із даними метеостанції с. Тавричанка.

Встановлено, що температура в корівнику перевищувала максимально допустиму (+22 °С) протягом усього періоду (середня температура вимірювань – +28 °С, а 31.07 досягла +33,5 °С). Середня відносна вологість повітря становила – 58%, що менше за оптимальні показники 7075 %.

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 трійні 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, Topix 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 вологі, 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 водота 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.

Таким чином, існуюча система забезпечення мікроклімату корівника неспроможна захистити корів від шкідливої дії високих температур і має високий рівень шуму. Встановлення нової системи охолодження є економічно доцільним, оскільки очікуваний прибуток у перший же рік перевищуватиме затрати на закупівлю та експлуатацію обладнання. Досягнення стійкого підвищення рівня продуктивності тварин за короткий період часу можливе завдяки комплексному поліпшенню умов утримання тварин:

починаючи від лагідного поводження до ідеального мікроклімату.

Бібліографічний список

1. Кьоніг Ю. Наслідок 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-ohlajdeniya-pomescheniy-dlya-soderzaniya-krs-vrkh>.

5. Економічний паспорт державного підприємства (господарства) ДП ДГ «Асканійське» АДСДС ІЗЗ НААН за 1990, 2000, 2005 — 2015 роки.

6. Предотвращение «теплого стресса» у коров летом [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://alecon.co.il/technology/effektivnye-sistemy-oxlazhdeniya-korov.html>.

УДК 619:636.087.7

ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ, ЯК ЗАСІБ ПРОФІЛАКТИКИ САЛЬМОНЕЛЬОЗНИХ ІНФЕКЦІЙ

Ю. М. Похилько, аспірант,

Н. О. Кравченко, кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник

Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН України

*Досліджено антагоністичну активність бактерій роду *Lactobacillus*, виділених зі шлунково-кишкового тракту кроля, до збудників сальмонельозних інфекцій. Введення дослідним тваринам per os молока ферментованого досліджуваним штамом з профілактичною метою, дозволило зберегти 100% дослідних тварин при зараженні *S. typhimurium* та 90% при – *S. enteritidis**

Ключові слова: пробіотики, профілактика, молочнокислі бактерії, антагоністична активність, сальмонельоз, сальмонельозні інфекції

Сучасна інфекційна патологія молодняка сільськогосподарських тварин, як свідчать результати досліджень останніх років, тісно пов'язана з ростом опортуністичних кишкових інфекцій, збудниками яких є патогенні та умовно-патогенні бактерії. Основним біотопом патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, зокрема сальмонел, є кишковик теплокровних тварин. Ці мікроорганізми широко циркулюють в господарствах, мають різнобічний спектр вірулентності, в тому числі антибіотикостійкості. Висока екологічна пластичність цих мікроорганізмів дозволяє їм тривалий час зберігатися у різних об'єктах зовнішнього середовища.

Крім того, згідно звітів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) збільшення виробництва продукції тваринного походження супроводжується зростанням спалахів харчових токсикоінфекцій, у тому числі у країнах СНД захворюваність сальмонельозом людини та тварин за останні 15 років зросла у 7 разів. За висновками експертів ВООЗ сальмонельозна інфекція не має собі рівних за складністю епізоології, епідеміології та важкістю боротьби з нею.

В даний час для лікування та профілактики сальмонельозу застосовують комплексні антибактеріальні препарати. Антибіотики і хіміотерапевтичні засоби не завжди ефективні, оскільки, сальмонели мають стійкість до багатьох ан-

тибіотиків. У зв'язку з цим ВООЗ не рекомендує використовувати антибіотики в боротьбі з даною інфекцією.

Одним із шляхів вирішення проблеми сальмонельозу є використання пробіотиків. Найчастіше до їх складу входять представники облигатної мікрофлори шлунково-кишкового тракту людини і тварин – бактерії родів *Bifidobacterium* та *Lactobacillus*, здатних проявляти антагонізм до патогенних й умовно-патогенних мікроорганізмів та колонізувати кишківник.

Тому дослідження ефективних способів профілактики сальмонельозу за використання пробіотичних мікроорганізмів є актуальним завданням ветеринарної медицини.

В період з 2014 по 2016 роки в лабораторії пробіотиків Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва (ІСМАВ) НААН України нами було виділено та досліджено 250 ізолятів МКБ з 50 біологічних зразків сліпої кишки кролів, наданих приватними господарствами після забою тварин. Відомо, що активність кислотоутворення є одним із суттєвих показників придатності культур МКБ для створення пробіотичних препаратів, оскільки їх антагоністична активність до патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, обумовлена в першу чергу дією органічних кислот, що знижують значення рН середовища. Десять найбільш активних за даним показником ізолятів, було відібрано для подальших досліджень.

Однією з головних вимог при відборі пробіотичних штамів мікроорганізмів є їх антагоністична активність щодо патогенних та умовно-патогенних бактерій. Встановлено, що антагоністичну активність *in vitro* в більшій мірі проявляли ізоляти: *L.lactis* 4/1, *L.helveticus* 13/2, *L. plantarum* 17/2, *L. acidophilus* 49/1. Для проведення дослідів *in vivo* на білих лабораторних мишах був обраний ізолят *L.helveticus* 13/2, що утворював найбільші зони затримки росту *S. typhimurium*(21,0±0,1