

АДАПТАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ

Н.В. Тюпіна, аспірантка

Дніпропетровський державний аграрний університет

Доведено, що нормалізація мікроклімату завдяки активному вентиляванню, зволоженню і підвищенню рухливості повітря у приміщенні, позитивно впливає на процес терморегуляції в організмі корів за дії високих температур повітря при різних способах утримання.

Корови, мікроклімат, температура тіла, коефіцієнт адаптації (витривалості).

На сьогодні проблема акліматизації сільськогосподарських тварин при переміщенні у незвичні для них еколого-господарські умови є досить актуальною. Це зокрема стосується і голштинської породи великої рогатої худоби, імпорт якої за останніми десятиріччями набув великого розмаху. Розв'язання цієї проблеми неможливе без всебічної оцінки адаптаційної здатності тварин не тільки за проявом продуктивних якостей, але й протистоянням до дії несприятливих чинників зовнішнього середовища. Голштинська порода великої рогатої худоби, має широкий ареал розповсюдження у різних країнах світу. Припускають, що ця худоба у межах породи є досить варіабельною у своїй адаптивній здатності (екологічній валентності). Про це свідчать зокрема наукові праці В.І. Барабаша, В.І. Петренка, А.А. Лози [1, 3, 4], які стверджують про неоднозначність прояву пристосувальних механізмів у тварин цієї породи на тлі однакових еколого-господарських умов Придніпров'я.

Використання голштинської породи у центральній степовій зоні України, для якої характерна висока температура повітря влітку і низька – взимку, здійснюється із територій з помірно-континентальним і вологим кліматом Західної Європи.

Мета дослідження – вивчення пристосувальної здатності організму тварин голштинської породи саме до дії високих та низьких температур повітря набуває неабиякого науково-практичного значення. Розв'язання цієї проблеми можливе завдяки вивченню адаптаційних та технологічних особливостей тварин за різних умов утримання і експлуатації.

Матеріал та методика дослідження. Досліди проведено на дійних коровах голштинської породи європейської селекції ПрАТ «Агро-Союз» Синельниківського і ТОВ «Агрофірма ім. Горького» Новомосковського районів Дніпропетровської області за інтенсивних технологій виробництва молока, які передбачають цілорічне стійлове безприв'язно-боксове утримання тварин. Годівлю корів здійснювали однотипною кормовою

сумішшю протягом року з кормового столу, видалення гною з приміщення – дельта-скреперною установкою, та самопливом до гноєсховищ. Доїння корів – триразове на установці BOU-MATIC. Утримання тварин – безприв'язно-боксове у секції на 250 голів. Приміщення закритого типу, без вигульно-кормових майданчиків, обладнане потужною вентиляцією. Рух повітря в приміщенні забезпечувала вентиляційна система, чисте повітря надходило у приміщення через світло-аераційний канал, який розміщувався впродовж конька перекриття, яке було суміщене зі стелею. Видалення відпрацьованого повітря із приміщення здійснювалося через наскрізні канали (отвори) у вікнах, які обладнані фіранками.

За дії високих температур повітря мікроклімату у приміщеннях підтримували за допомогою установки «Спрей». Система давала змогу підвищувати охолоджуючу здатність повітря завдяки збільшенню його швидкості руху у середині приміщення до 1,5–1,8 м/с і відносної вологості до 65–70 %, що частково нівелювало теплове навантаження на організм тварин.

Корів в осінньо-зимовий і весняний періоди року, коли мала місце дія низьких температур повітря утримували прив'язно у типових корівниках, збудованих за проектом 801-322, завбільшки 21 x 78 м. Для утримання голштинської худоби були збільшенні розміри стійл: їх ширина і довжина становили відповідно 1,2 і 2,2 м, а площа 2,64 м². Тварини на ланцюговій прив'язі перебували в них лише у холодну пору року та вночі, а решту часу, за сприятливої погоди, перебували на прифермському майданчику. Доїння корів дворазове за допомогою молокопроводу АДМ-8 фірми «Альфа-Лаваль». Вентиляційна система приміщення була обладнана припливно-витяжними каналами з природним збудженням повітря. У літню пору року корів утримували у літньому таборі, а доїли у приміщенні. Корови у літню пору перебували у літньому таборі на відкритому повітрі зазнавали негативної дії високих температур повітря.

Реакцію корів на дію високих температур у літню пору вивчали на двох групах тварин, які були сформовані за принципом аналогів (жива маса, період лактації, фізіологічний стан). У кожному з господарств сформовано по 2 дослідні групи корів, кількістю 8 голів. У кожній у корів визначали частоту дихання підраховуючи дихальні рухи за хвилину під час перебування тварин у стані спокою (лежачи), ректальну температуру – електронним термометром фірми Microlife. Виміри здійснювали послідовно протягом 3 діб, кожний раз у 3-кратній повторності з визначенням середньої величини : вранці (о 4–6 годині) і в обід, за високої температури (о 13–15 годині). Одночасно вимірювали температуру повітря (максимальним ртутним термометром), відносну вологість (статичним психрометром) та швидкості руху повітря (кульковим кататермометром) загальноновизнаними методами. За отриманими даними проводили оцінку теплостійкості тварин розраховуючи коефіцієнт адаптації (витривалості) за формулою [2]:

$$KA = \frac{T_d}{T_p} + \frac{D_d}{D_p}$$

де KA – коефіцієнт адаптації (витривалості); T_д – температура тіла тварини вдень; T_р – температура тіла тварини вранці години; D_д –

частота дихання за хвилину вдень; Др – частота дихання за хвилину вранці. Кількість еозинофілів підраховували за Хенкельманом у модифікації С.М. Бакмана (1960) визначаючи їх кількість у камері Горяєва після руйнування інших клітин крові фенолом, який входить до складу розчину.

Результати дослідження. Центральна степова зона України характеризується особливими кліматичними умови, яким властиві взимку відносно теплі погодні умови і висока вологість повітря, а влітку – досить висока температура повітря.

Так, за даними Новомосковської метеорологічної станції протягом 2012 року середня річна температура повітря становила 9,9 °С, його відносна вологість 71,7 % , а кількість опадів за рік дорівнювала 547 мм. При цьому середня мінімальна температура за найхолодніший місяць року (січень) становила – 2,6 °С з вологістю повітря 67,6 %, тоді як у найспекотніший місяць (липень) відповідно 34,6 °С з максимальними її коливаннями до +36,1 °С і відносною вологістю в середньому 21,3 % з мінімальним зниженням до 16 %.

Проведені дослідження параметрів мікроклімату приміщень для утримання корів ПрАТ «Агро-Союз» виявили, що вранці – температура повітря становила 27,5 °С, відносна вологість 74 %, а швидкість руху повітря 1,8 м/с. Вдень ці ж показники були на рівні відповідно 30,5 °С, 79,5 % і 1,9 м/с: зовнішнє повітря вигулього майданчика літнього табору «АФ ім. Горького» характеризувалося такими показниками: вранішня температура 28,2 °С, відносна вологість повітря 61 %, швидкість руху повітря 2,0 м/с, а в обідню пору відповідно 33 °С, 40 % і 2,9 м/с.

Показники фізіологічного стану лактуючих корів за різних способів утримання наведено в таблиці.

**Клініко-фізіологічні показники організму корів
у порівнювальних господарствах ($M \pm m$, $n = 8$)**

Показник	Способи утримання	
	Безприв'язний боксовий	Безприв'язний у літньому таборі
Кількість дихальних рухів вранці, разів за хв	58,33±1,29	62,41±2,50*
Кількість дихальних рухів вдень, разів за хв	82,21±0,73	74,46±2,03***
Температура тіла вранці, °С	37,91±0,06	38,55±0,05**
Температура тіла вдень, °С	39,58±0,3	38,78±0,06**
Коефіцієнт адаптації	2,45±0,07	2,19±0,06*
Еозинофіли, 10 ⁹ /л	3,66±1,97	3,04±0,27

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$ у порівнянні між господарствами

Наведені дані свідчать, що у корів вранці за оптимальних параметрів мікроклімату у корівнику, що досягалося використанням установки «Спрей» з активним вентиляванням та зволоженням повітря порівняно до тварин, які

перебували на відкритому повітрі у літньому таборі, зареєстровано вищі показники частоти дихальних рухів (на 7 %) і температури тіла (на 1,7 %). У той же час вдень за високої температури повітря ці показники були вищими у корів літнього табору. На дію температурного чинника корови літнього табору реагували більш виразно як частотою дихальних рухів (вище на 10,4 %), так і підвищенням (на 2,1 %) температури тіла. Розрахунки коефіцієнта адаптації свідчать, що корови у літньому таборі зазнавали більш негативного впливу високої температури ніж ті, що перебували у приміщенні. Цей показник у першому випадку перевищував другий на 11,9 %. Негативна дія високої температури на організм корів за умов табірної утримання, порівняно до утримання тварин за оптимального мікроклімату у закритому приміщенні позначилася також на чисельності еозинофілів крові, що свідчить про виникнення стресового стану у тварин.

Висновки

За дії високих температур повітря при цілорічному безприв'язно-боксівому утриманні корів доцільно проводити оптимізацію параметрів мікроклімату приміщень, що забезпечує стабілізацію фізіологічних показників організму тварин. Літньо-табірне утримання корів, характеризується вищою температурою тіла тварин та підвищенням вентиляції легень.

Список літератури

1. Голиков А.Н. Адаптация сельскохозяйственных животных/ Голиков А.Н. - М.: Агропромиздат, 1985. – 215 С.
2. Дмитриев А.Ф. Роль естественной резистентности при акклиматизации сельскохозяйственных животных А.Ф. Дмитриев // Труды – Целиноград, 1970. Т. 8, Вып. 10 - С. – 27–57.
3. Здатність голштинської худоби до адаптації в умовах Придніпров'я/ В.І.Барабаш, В.І. Петренко, А.А. Лоза [та ін.]// Науков.вісник Львів.держ.акад.вет.мед. – 1999. – Вип.3,Ч.2. – С.152–155.
4. Особенности адаптации голштинского скота к условиям степной зоны Украины/ В.Г. Грибан, В.А. Баранченко, В.С. Стоян [и др.]// Наук. вісник Львів.держ.акад.вет.мед. – 2000. – Т.2, Ч.3. – С. – 28–31.

Доказано, что при нормализации микроклимата установкой «Спрей» с активным вентилированием, которая увлажняет и повышает подвижность воздуха в помещении, достигается более выраженная стабилизация теплового состояния организма коров при действии жаркого погодного фактора, чем при их лагерном содержании на открытом воздухе.

Коровы, микроклимат, дыхательные движения, температура тела, коэффициент адаптации (выносливости).

It is proved that under normalization microclimate setting "spray" with active ventilation, which moisturizes and improves mobility indoor air achieved a distinct stabilization of the thermal state of the cows when exposed to hot weather conditions than when they hold camp outdoors.

Keywords: cows, microclimate, breathing movements, body temperature coefficient adaptation (endurance).