

ВПЛИВ ПАРАТИПОВИХ ФАКТОРІВ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ

С. Є. Чернявський, В. Ф. Зельдін, О. В. Сокрут

Державна установа Інститут зернових культур НААН, вул. Володимира Вернадського 14, м. Дніпро, 49027, Україна

Наведені результати дослідження вирощування молодняку великої рогатої худоби під впливом штучної аероіонізації та ультрафіолетового опромінення. На підставі показників мікроклімату в приміщеннях, де утримувались тварини, встановлені якісні зміни оточуючого середовища під впливом вищезазначених факторів. Спостерігалось зменшення кількості вуглекислого газу на 0,04 %, аміаку на 1,05 мг/м³, сірководню на 0,34 мг/м³, мікроорганізмів на 62,8 % та зниження пилової забрудненості на 56,6 %. Результати вивчення клінічного стану піддослідних бугайців показали, що при штучній аероіонізації та ультрафіолетовому опромінюванні негативного впливу на організм тварин не виявлено, а відповідні показники не виходили за межі фізіологічних норм.

Доведено, що вищевказані паратипові фактори позитивно впливали на продуктивні якості бугайців при вирощуванні віком від 6 до 12 місяців. Середньодобові прирости бугайців були вищими порівняно з контрольними на 9,0–14,5 %. Визначено, що найбільш ефективним був режим комплексної обробки, коли концентрація негативних аероіонів становила 400 тис. на 1 см³, а доза ультрафіолетового опромінення – 150 мер-год/м².

Ключові слова: *велика рогата худоба, бугайці, штучна аероіонізація, ультрафіолетове опромінення, мікроклімат.*

Повноцінність харчування людини значною мірою залежить від споживання м'яса, тому підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин є важливим завданням агропромислового комплексу. В м'ясному балансі України яловичина відіграє важливу роль, що пояснюється наявністю попиту на даний продукт харчування, здатністю тварин ефективно використовувати відходи зернових і технічних культур, дешеві грубі та зелені корми, давати високі середньодобові прирости [2, 4].

У зв'язку з цим актуальним завданням є розроблення та впровадження інтенсивних технологій, які передбачають високий рівень годівлі, племінної роботи, ветеринарної профілактики. Поряд з цим велике значення має створення оптимального мікроклімату в приміщеннях, де утримуються тварини. Серед факторів мікроклімату, що впливають на умови утримання тварин, важливості набувають аероіонізація та ультрафіолетове опро-

мінення.

Науковцями доведено, що штучна аероіонізація і ультрафіолетове опромінення суттєво покращують мікроклімат у тваринницьких приміщеннях, позитивно впливають на організм тварин та сприяють одержанню додаткової продукції [1]. Разом з тим актуальним залишається питання обґрунтування та визначення доз і режимів обробки сільськогосподарських тварин з урахуванням їх виду, віку, способу утримання.

Мета дослідження. Вивчення продуктивних якостей молодняку червоної молочної породи при вирощуванні з 6 до 12-місячного віку під впливом різних концентрацій штучної аероіонізації в комплексі з ультрафіолетовим опроміненням та визначення найбільш ефективних режимів обробки тварин.

Матеріал та методи дослідження. Предметом досліджень були продуктивні якості бугайців червоної молочної породи при вирощуванні. Дослідження проведено в

Інформація про авторів:

Чернявський Станіслав Євгенович, канд. с.-г. наук, провідний науковий співробітник лаб. тваринництва, e-mail:izkzoo3337@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7073-338X>

Зельдін Валерій Феліксівич, канд. с.-г. наук, провідний науковий співробітник лаб. тваринництва, e-mail:izkzoo3337@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5708-3105>

Сокрут Олександр Володимирович, канд. с.-г. наук, провідний науковий співробітник лаб. тваринництва, e-mail:izkzoo3337@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9541-5713>

Державному підприємстві «Дослідне господарство «Поливанівка» Дніпропетровської області у 2015–2016 рр. Було сформовано три дослідні і одну контрольну групи по 12 тварин в кожній, аналогів за породою та живою масою. Тварини дослідних груп зазнавали комплексної дії негативних аероіонів і ультрафіолетових променів. Концентрація аероіонів по групах становила 200, 300 та 400 тис. на 1 см^3 . Доза ультрафіолетового поромінення для всіх дослідних груп – $150 \text{ мер}\cdot\text{год}/\text{м}^2$. Контрольна група не зазнавала дії комплексного фактора обробки. Курс становив 30-добовий період з перервою у 20 діб. Сеанс обробки тварин проводили один раз на добу (в другій половині доби до годівлі) впродовж 60 хв. Раціон годівлі включав 3 кг сіна, 4 сінажу, 9 силосу, 5 коренеплодів, 2 кг концентратів. Влітку соковиті корми замінювали зеленою масою.

Результати дослідження. Результати досліджень мікроклімату в приміщеннях, де утримувались тварини, свідчать про якісні зміни в зовнішньому середовищі під впливом штучної аероіонізації та ультрафіолетового опромінення. Так, під час сеансу обробки в приміщеннях підвищувалась температура повітря в середньому на $0,24 \text{ }^\circ\text{C}$, а відносна вологість зменшувалась на $1,55 \%$. Швидкість руху повітря збільшувалась на $0,03 \text{ м/с}$. Спостерігалось зменшення кількості вуглекислого газу на $0,04 \%$, аміаку на $1,05 \text{ мг}/\text{м}^3$, сірководню на $0,34 \text{ мг}/\text{м}^3$. Зменшувалась також кількість мікроорганізмів на $62,8 \%$, а пилова забрудненість на $56,6 \%$.

Зміни показників мікроклімату під впливом штучної аероіонізації та ультрафіолетового опромінення представлені на рисунку 1.

Отже, результати досліджень парамет-

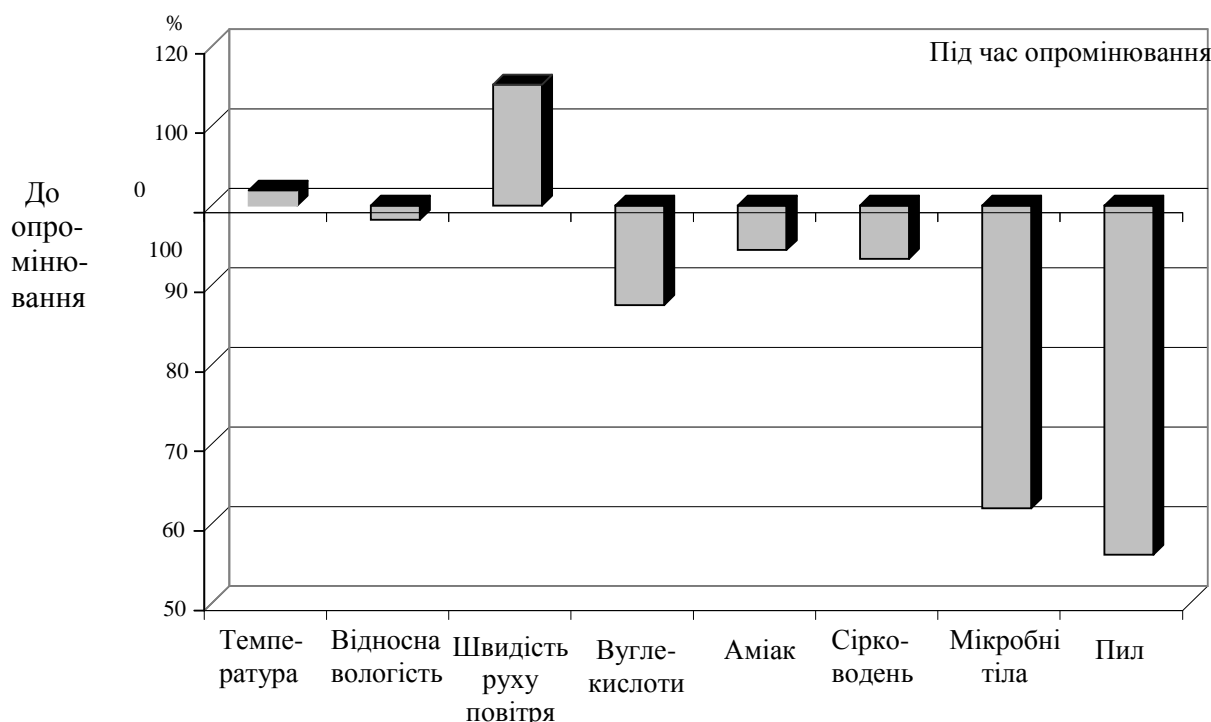


Рис. Зміни параметрів мікроклімату під впливом аероіонізації та ультрафіолетового опромінення.

рів мікроклімату свідчать, що штучна аероіонізація та ультрафіолетове опромінення сприяли покращанню зоогігієнічного стану повітряного середовища і позитивно впливали на мікроклімат в приміщеннях, де утримувались піддослідні тварини.

Характеристика клініко-фізіологічного

стану піддослідних тварин при проведенні експерименту має велике значення, оскільки уможливує детальніше аналізувати основні результати дослідження. За умов створення комфортного мікроклімату у тварин нормалізується частота дихання, частота скорочення серця та інші клініко-фізіологічні показники

[5].

В таблиці 1 наведені результати вивчен-

ня клінічного стану піддослідних бугайців.

На підставі наших досліджень встанов-

1. Показники клінічного стану піддослідних тварин ($n = 5, \bar{O} \pm S_x$)

Показник	Групи			
	контроль	I дослідна	II дослідна	III дослідна
Температура тіла, °C	39,1 ± 0,21	39,2 ± 0,15	39,1 ± 0,19	39,2 ± 0,14
Частота пульсу, ударів/хв.	66,5 ± 0,18	68,3 ± 0,30	68,6 ± 0,41	69,2 ± 0,15
Частота дихання, дихальних/рухів/хв.	27,9 ± 0,37	26,9 ± 0,39	26,4 ± 0,38	26,1 ± 0,26

лено, що під дією комплексного фактора у тварин дещо підвищувались температура шкіри і частота пульсу, а частота дихання знижувалась. В той же час зазначимо, що штучна аероіонізація та ультрафіолетове опромінювання не мали негативного впливу на клінічний стан піддослідних тварин, відхилення від фізіологічної норми не простежувалось. Можна припустити, що вірогідне підвищення температури шкіри, зумовлене аероіонним потоком і ультрафіолетовими променями, покращує кровообіг і живлення тканин. Отримані результати свідчать, що впродовж дослідів показники клінічного стану тварин, які зазнавали впливу штучної аероіонізації та ультрафіолетового опромінення, не виходили за межі фізіологічних норм [3]. Так, температура тіла у піддослідних тварин варіювала в межах 38,2–39,9 °C, частота пульсу коливалась від 65 до 72 ударів за хвилину, а частота дихання – від 25 до 30 дихальних рухів за хвилину. В середньому у дос-

лідних і контрольній групах показники були наступні: частота пульсу – 68,3–69,2 та 66,5 ударів за хвилину, частота дихання – 26,1–26,9 та 27,9 дихальних рухів за хвилину відповідно.

Дослідження продуктивних показників молодняку показали, що тварини всіх дослідних груп відзначались порівняно з контрольними більшими валовими і середньодобовими приростами. Найбільший додатковий приріст отриманий від телят III дослідної групи, які переважали контроль за валовим приростом на 20 кг ($P < 0,05$); в приміщенні, де утримувалась дана група бугайців концентрація аероіонів у повітрі становила 400 тис. в 1 см³. В I та II групах різниця за валовим приростом порівняно з контрольною становила відповідно 13 та 15 кг. Середньодобові прирости тварин в дослідній групі були вищими порівняно з контрольними відповідно на 9,0; 10,4 та 14,5 % (табл. 2).

Тварини під впливом штучної аероіо-

2. Жива маса і прирости піддослідних бугайців ($n = 12, \bar{O} \pm S_x$)

Показники	Групи			
	контроль	I дослідна	II дослідна	III дослідна
Жива маса на початку дослідів, кг	149 ± 2,30	148 ± 2,14	148 ± 2,33	148 ± 2,64
Жива маса в кінці дослідів, кг	284 ± 2,65	296 ± 3,55	298 ± 3,59	303 ± 4,67
Валовий приріст живої маси 1 гол., кг	135 ± 2,34	148 ± 3,23	150 ± 3,06	155 ± 3,04
Середньодобовий приріст, г	753 ± 15	821 ± 18	831 ± 14	862 ± 23
Затрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	8,7	7,9	7,8	7,5

нізації і ультрафіолетового опромінення краще та повніше використовували поживні речовини раціону, що позитивно позначалося на оплаті корму. В III дослідній групі бугайці на кожний кілограм приросту живої маси порівняно з контролем витрачали на 1,2 кормової одиниці (16,0 %) менше.

Висновки. Штучна аероіонізація і ультрафіолетове опромінення позитивно вплива-

ли на продуктивні якості бугайців при вирощуванні. Середньодобові прирости дослідних бугайців були вищими порівняно з контрольними на 9,0–14,5 %. Встановлено найбільш ефективний режим комплексної обробки бугайців при вирощуванні їх від 6 до 12 місяців: концентрація негативних аероіонів має становити 400 тис. на 1 см³, а доза ультрафіолетового опромінення – 150 мер·год/

Використана література

1. Голосов И. М. Применение лучистой энергии в животноводстве и ветеринарии. Ленинград: Лен-издат, 1971. 179 с.
2. Косилов В., Мироненко С. Особенности роста и мясной продуктивности чистопородных и поместных бычков. *Молочное и мясное скотоводство*. 2004. № 4. С. 4–5.
3. Плященко С. И., Хохлова И. И. Микроклимат и продуктивность животных. Ленинград: Колос, 1976. 208 с.
4. Свечин К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. Киев: Урожай, 1976. 228 с.
5. Хренов М. Аероіонізація – важливий екологічний фактор у тваринництві та ветеринарії. *Ветеринарна медицина України*. 1997. № 7. С. 35.

References

1. Golosov, I. M. (1971). *Primeneniye luchistoy energii v zhivotnovodstve i veterinarii* [Application of radiant energy in animal husbandry and veterinary medicine]. Leningrad: Lenizdat. [in Russian]
2. Kosilov, V., Mironenko, S. (2004). Features of growth and meat productivity of pure-breeding and local bulls. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo* [Milk and meat cattle breeding], 4, 4–5. [in Russian]
3. Pljashenko, S. I. (1976). *Mikroklimat i produktivnost' zhivotnykh* [Microclimate and animal productivity]. Leningrad: Kolos. [in Russian]
4. Svechin, K. B. (1976). *Individual'noye razvitiye sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh* [Individual development of farm animals]. Kyiv: Urozhay. [in Russian]
5. Khrenov, M. (1997). Aeroionization – important ecological factor in animal husbandry and veterinary medicine). *Veterinarna medicina Ukrainy* [Veterinary Medicine of Ukraine], 7, 35. [in Ukrainian]

УДК 636.2.033: 53

Чернявский С. Е., Зельдин В. Ф., Сокрут А. В. Влияние паратипических факторов на откормочные качества молодняка крупного рогатого скота при выращивании. *Зерновые культуры*. 2019. Т. 3. № 1. С. 154–158.

Государственное учреждение Институт зерновых культур НААН, ул. Владимира Вернадского, 14, г. Днепр, 49027, Украина

Приведены результаты исследований выращивания молодняка крупного рогатого скота под действием искусственной аэроионизации и ультрафиолетового облучения.

Установлены качественные изменения микроклимата в помещениях, где содержались животные, под действием искусственной аэроионизации и ультрафиолетового облучения уменьшилось количество углекислого газа на 0,04 %, аммиака на 1,05 мг/м³, сероводорода на 0,34 мг/м³, микроорганизмов на 62,8 %, а содержание пыли в воздухе снизилось на 56,6 %. Результаты изучения клинического состояния подопытных бычков показали, что искусственная аэроионизация и ультрафиолетовое облучение отрицательного действия на организм животных не оказывают, соответствующие показатели не выходили за рамки физиологических норм.

Доказано, что вышеуказанные паратипические факторы положительно влияли на продуктивные качества бычков при выращивании от 6- до 12-месячного возраста. Среднесуточные приросты бычков были выше по сравнению с контрольными на 9,0–14,5 %. Определено, что наиболее эффективным был режим комплексной обработки, когда концентрация отрицательных аэроионов составляла 400 тыс. на 1 см³, доза ультрафиолетового облучения – 150 мэр·ч/м².

Ключевые слова: крупный рогатый скот, бычки, искусственная аэроионизация, ультрафиолетовое облучение, микроклимат.

UDC 636.2.033: 53

Cherniavsky S. E., Zeldin V. F., Sokrut A. V. Influence of paratypic factors on fattening quality of young cattle of a feeder livestock at growing. *Grain Crops*, 2019, 3 (1). 154–158.

SE Institute of Grain Crops of National Academy of Agrarian Sciences, 14 Volodymyr Vernadskyi Str., Dnipro, 49027, Ukraine

The results of microclimate research in the premises where animals were kept indicate changes in the qualitative parameters of the air environment under the influence of artificial aerionization and ultraviolet irradiation. Thus, during the treatment sessions, the air temperature increased by an average of 0,24 and the relative humidity decreased by 1,55 %. Air velocity increased by 0,03 m/c. There was a decrease in the amount of carbon dioxide by 0,04 %, ammonia by 1,05 mg/m³, reduction of the amount of hydrogen sulfide by 0,34 mg/m³. The number of microorganisms decreased by 62,8 % and dust pollution decreased by 56,6 %.

Consequently, the results of research on microclimate parameters indicate that artificial aerionization

and ultraviolet irradiation have contributed to the improvement of the zoo-hygienic state of the air environment and have had a positive effect on the formation of basic microclimate indices in which test animals were kept.

Characteristics of the clinical and physiological state of experimental animals during the experiment is important because it allows you to more closely analyze the main results of the experiment. Under conditions of creating a comfortable microclimate in animals, the respiration rate, heart rate and other clinical and physiological parameters are normalized.

The study of productive indicators of young animals in all experimental groups showed that the animals of all experimental groups were compared with control large gross and average daily increments. The largest additional gain was obtained from calves of the III experimental group that surpassed the controls for gross increment by 20 kg ($P < 0,05$), in this group the concentration of aeroions was 400 thousand per 1 cm^3 . In the 1st and 2nd groups, the difference in this indicator, in comparison with the control group, was 13 and 15 kg, respectively. Average daily increments in animal experimental groups were higher in comparison with control ones, respectively, at 9,0; 10,4 and 14,5 %.

Animals, under the influence of artificial aeration and ultraviolet irradiation, better and more fully utilized the nutrients of the diet, which positively affected the payment of food. In the III experimental group, bulls for each kilogram of live weight gain compared with control spent 1.2 fodder units (16,0 %) less.

Artificial aeration in a complex with ultraviolet irradiation positively influenced the productive qualities of bulls when cultivated up to 6 months of age. Average daily increments of experimental bulls were higher in comparison with control at 9,0–14,5 %. The most effective mode of complex treatment for bulls during cultivation from 6 to 12 months was determined: the concentration of negative aeroions was 400 thousand per cm^3 , the dose of ultraviolet irradiation was 150 mg/h/m^2 .

Key words: *cattle, artificial aeration, ultraviolet irradiation.*