

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність: 204 – «технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Допускається до захисту
завідувач кафедри гігієни тварин
і основ санітарії

доцент Балацький Ю.О.

“ 11 ” з грудня 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

«Аналіз та удосконалення технології утримання дійного стада корів в
„ННДЦ БНАУ“ та переробки молока в умовах ПАТ ЖЛК „Україна”
Київської області»

Виконав: Коваль Антон Анатолійович
прізвище, імя, по батькові

[підпис]
підпис

Керівник: доцент, Гришко В. А.
вчене звання прізвище, імя, по батькові

[підпис]
підпис

Рецензент: доцент Лариса І.М.
вчене звання прізвище, імя, по батькові

[підпис]
підпис

Я, Коваль А.А. [підпис] засвічую, що кваліфікаційну роботу
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

БІЛА ЦЕРКВА 2023

23.11.2023р.

Коваль А.А. [підпис]

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ.....	3
АНОТАЦІЯ.....	4
ANOTATION.....	5
ВІДГУК КЕРІВНИКА.....	6
ВСТУП	7
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
<i>1.1. Біологічні особливості великої рогатої худоби.....</i>	8
<i>1.2. Санітарно-гігієнічні вимоги до умов утримання телят.....</i>	9
<i>1.3. Санітарно-гігієнічні вимоги до годівлі телят.....</i>	11
<i>1.4. Гігієнічне значення повітряного середовища для тварин.....</i>	14
<i>1.5. Вимоги до утримання, годівлі і експлуатації тварин.....</i>	18
2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	20
3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	22
<i>3.1 Коротка характеристика ННДЦ БНАУ</i>	22
<i>3.2 Аналіз стану галузі скотарства в ННДЦ БНАУ</i>	26
3.3. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУ ЦЕХУ З ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА В ННДЦ БНАУ.....	33
<i>3.3.1. Характеристика технологічного процесу переробки молока на масло селянське солодовершкове.....</i>	33
4. ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В ННДЦ БНАУ.....	36
ВИСНОВКИ	38
ПРОПОЗИЦІЇ	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	40
ДОДАТКИ	45

АНОТАЦІЯ

«Аналіз та удосконалення технології утримання дійного стада корів в „ННДЦ БНАУ “ та переробки молока в умовах ПАТ ЖЛК „Україна” Київської області»

Виконав: Коваль Антон Анатолійович.

Досліджено гігієнічні аспекти утримання дійного стада корів в умовах НДЦ Білоцерківського національного аграрного університету. Вивчено санітарно-гігієнічні параметри приміщень, зокрема мікроклімат, із застосуванням методичних прийомів, що базуються на гігієнічних та зоотехнічних методах.

У роботі підкреслено позитивний вплив впровадження нових архітектурно-конструкційних рішень при реконструкції корівника на покращення гігієнічних параметрів мікроклімату та умов утримання тварин.

Зроблено висновок, що ремонтно-будівельні роботи при реконструкції старих приміщень сприяють покращенню умов утримання дійного стада, підвищенню його молочної продуктивності та підвищенню якості одержуваного молока.

Отримані результати можуть бути корисними для планування та проведення робіт з реконструкції корівників з метою адаптації їх до сучасних технологій утримання дійного стада.

Кваліфікаційна робота магістра містить 54 сторінок, 15 таблиць, 0 рисунків, список використаних джерел з 42 назвами, 13 додатків.

Ключові слова: реконструйований корівник, мікроклімат, вуглекислий газ, аміак, сірководень, годинний об'єм вентиляції, тепловий баланс.

ANNOTATION

"Hygienic substantiation of the improvement of milk production technology in the conditions of the NNDC of the BNA through the reconstruction of the premises".

Performed by: Koval Anton Anatoliyovych.

Hygienic aspects of milking herd maintenance in the conditions of the Scientific Research Center of the Bilotserk National Agrarian University were studied. The sanitary and hygienic parameters of the premises, in particular the microclimate, were studied using methodical approaches based on hygienic and zootechnical methods.

The work emphasizes the positive impact of the introduction of new architectural and construction solutions during the reconstruction of the barn on the improvement of the hygienic parameters of the microclimate and the conditions for keeping animals.

It was concluded that repair and construction works during the reconstruction of old premises contribute to the improvement of conditions for keeping dairy herds, increase their milk productivity and increase the quality of the obtained milk.

The obtained results can be useful for planning and carrying out works on the reconstruction of cowsheds with the aim of adapting them to modern technologies for keeping a dairy herd.

The master qualification work contains 54 pages, 15 tables, 0 figures, a list of used sources with 42 names, 13 appendices.

Key words: reconstructed cowshed, microclimate, carbon dioxide, ammonia, hydrogen sulfide, hourly ventilation volume, heat balance.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. A. Sadat et al. Prevalence and Characterization of PVL-Positive *Staphylococcus aureus* Isolated from Raw Cows Milk. *Toxins* 2022, 14–97.
2. DSTU 8553:2015 «Moloko-syrovyna ta vershky-syrovyna. Pravyla prymannia, vidbyrannia ta hotuvannia prob do kontroliuvannia». [Chynnyi vid 2017-01-01]. Vyd. ofits. Kyiv: DP «UkrNDNTs», 2016. 10 s.
3. Hryshko V.A., Balatskyi Yu.O. Sanitarno-hihiienichni stan parametriv mikroklimatu prymishchen lehkokarkasnoho ta rekonstruiovanoho korivnykiv u vesniani period za bezpryviazno boksovoho utrymannia diinoho stada. Zbirnyk naukovykh prats «Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva», 2021. № 1. S. 65–73.
4. Iaremchuk, A. S. Perfection of elements of technology of milk production and climate control on farms of small capacity. // *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal)*, 11 (51), 2019.
5. Lutsenko M. M., Halai O. Yu. Resursozberihaiuchi tekhnolohii vyrobnytstva moloka z vykorystanniam lehkobirnykh prymishchen ta vysokoproduktyvnykh doilnykh ustanovok // *Naukovyi visnyk Lvivskoho nats. universytetu im. S. Z. Hzhyskoho*, 2018. T. 20 №84. S. 166–170.
6. Lutsenko M. M., Halai O. Yu. Stvorennia komfortnykh umov utrymannia vysokoproduktyvnykh koriv v innovatsiinykh tekhnolohiiakh // *Zbirnyk naukovykh prats UkrNDIPVT im. L. Pohoriloho*, 2017. Vyp. 21 (35). S. 313-319.
7. M. Kamwine et al., Prevalence of antibodies to *Brucella* species in commercial raw bovine milk in Southwestern. Uganda *BMC Research Notes*, 10 (1) (2017), pp. 1–5.
8. Menshakova L. A. Suchasni metody vyznachennia mikroorhanizmiv ta yikh metabolitiv u kharchovykh produktakh. – «Biotekhnolohii ta bioinzhenierii» / MNAU, 2021. 31 s.
9. Muzyka, V. P., Stetsko, T. I., Panych, O. P., et al. Disinfectants for sanitary treatment of the skin of the elder of lacting cows. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products*

and Fodder Additives and Institute of Animal Biology, 22(1), 169–174.

10. O.E. Akanbi et al. Antimicrobial Susceptibility of *Staphylococcus aureus* Isolate d from Recreational Waters and Beach Sand in Eastern Cape Province of South Africa *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 14 (2017), pp. 2–15.

11. Ostapiuk M. P. Vyvchennia sanitarno-hihienichnykh umov vyrobnytstva moloka na molochnykh fermakh dlia zabezpechennia umov nalezhnoi hihienichnoi praktyky / M. P. Ostapiuk, V. V. Kasianchuk, O. M. Berhilevych [ta in.] // *Natsionalnyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhytskoho*. – 2010. – T. 12, № 3, ch. 4. – S. 243–248.

12. Paliy A. P., Shkromada O. I., Todorov N. I., Grebenik N. P, Lazorenko A. B., Bondarenko I. V., Boyko Y. A., Brit O. V., Osipenko T. L., Halay O. Yu., Paliy A. P. (2020) / Effect of linear traits in dairy cows on herd disposal. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10 (3), 88–94.

13. S. Alonso et al., Beyond food safety: Socio-economic effects of training informal dairy vendors in Kenya. *Global Food Security*, 18 (August) (2018), pp. 86–92.

14. Saly et al. Prevalence of *Staphylococcus aureus* in raw milk and some dairy products in port said governorate. *Am. J. Zool.*, 1 (2) (2019), pp. 40–46.

15. V. Sharma et al., Coagulase gene polymorphism, enterotoxigenicity, biofilm production, and antibiotic resistance in *Staphylococcus aureus* isolated from bovine raw milk in North. West India *Ann. Clin. Microbiol. Antimicrob.*, 16 (1) (2017), p. 65.

16. Veterynarno-sanitarna ekspertyza z osnovamy tekhnolohii i standartyzatsii produktiv tvarynnytstva / [Iakubchak O. M., Khomenko V. I., Melnychuk S. D. ta in.]. – K. : TOV «Bioprom». – 2005. – 799 s.

17. Vlasenko V. V. Yakist ta bezpeka moloka v Ukrainy ta YeS i suchasnyi stan i perspektyvy rozvytku / V. V. Vlasenko // *Efektyvne tvarynnytstvo*. – 2006. – № 3. – S. 32–34.

18. Vplyv doilnykh ustanovok riznykh typiv na yakist i bezpechnist syroho

moloka / A. H. Vovkohon., V. M. Nadtochii, H. P. Kalinina, O. P. Hrebelnyk, N. M. Fedoruk, L. P. Zahorui, O. Yu. Halai, A. D. Kachan // Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva, Bila Tserkva, 155 2019. S. 118-125.

19. Адмін Є. І., Зеленський К.М., Мошинець І.Г. Молочні ферми промислового типу. – Харків: Прапор, 1979. – 56 с.

20. Бабарика І.Г. Природний добір у стадах української чорно-рябої худоби при різних способах її утримання / Автореф. дис. канд. с.-г- наук. – Харків, 2000. – 19 с.

21. Басовский М.З., Власов В.І. Інформаційні системи в селекції тварин. – К.: Урожай, 1989. – 208 с.

22. Болгов А.Є. Відбір тварин по технологічним ознакам. – К.: Сільгоспвидання, 1990. – 176 с.

23. Велика рогата худоба для забою. Технічні умови: ДСТУ 4673:2006. Держспоживстандарт України. – К.: Національний стандарт України. Розробники: Г. Єресько, Г. Окольніча, А. Плотницька та ін. Розроблено: Інститут тваринництва УААН, Технологічний інститут молока та м'яса УААН, Національна асоціація виробників м'яса та м'ясопродуктів України "Укрм'ясо". Надано чинності 01.01.2009 р.

24. Велика рогата худоба. Навантаження та розвантаження при перевезенні на спецтранспорті. Вимоги безпеки: СОУ 01.2-37-343:2005. – [Чинний від 01.06.2006 р.] – К.: Мінагрополітики України, 2005. – 8 с. (Стандарт Мінагрополітики України).

25. Г.А. Таланов Санітарія кормів. К.: Агропром, 191 с.

26. Гігієнічна оцінка кормів. Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять. А.М. Нікітенко та інші. Біла Церква, 1995. – С. 18–20.

27. Гришко В.А., Балацький Ю.О., Малина В.В., Федорченко М.М., Бондаренко Л.В. Вплив конструктивних особливостей корівників на формування мікроклімату та якісні показники молока. Збірник наукових праць

«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 2022. № 1. С. 75–82.

28. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді // ГН 6.6.1.1.-130-2006, затверджені МОЗ України 13.05.2003 р., №256. – К.: 2006. – 22 с.

29. Зерно фуражне, продукти його переробки, комбікорми. Методи визначення токсичності. ДСТУ 3570 – 97 (ГОСТ 13496.7 – 97). На заміну ГОСТ 13496.7 – 92.

30. Інтенсивні технології у молочному скотарстві : монографія / Т. В. Підпала, О. М. Остапенко, С. Є. Ясевін [та ін.] ; за ред. проф. Т. В. Підпалої. Миколаїв, 2018. 250 с.

31. Козир В. С. Інноваційні прийоми підвищення ефективності скотарства у степовій зоні України. Дніпро, 2019. 365 с.

32. Коропець Л.А. Успадкування та повторюваність показників спермопродуктивності бугаїв – плідників симентальської породи / Л.А. Коропець, О.В. Бойко: Тваринництво України. – 2002. – № 2. – С. 23.

33. Кравців Ю.Р. Особливості імунобіохімічного стану організму корів різного віку та їх телят // Юрій Кравців: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.04 / Ін-т біохімії ім. О.В. Палладіна. – К., 1998. – 18 с.

34. Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення *Salmonella*. ДСТУ EN 12824:2004.

35. Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Частина 1. Метод виявлення. ДСТУ ISO 11290-1-2003.

36. Палій А. П. Інноваційні основи одержання високоякісного молока : монографія. Харків : «Міськдрук», 2016. 270 с.

37. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: навчальний посібник / Т. В. Підпала. – Миколаїв : МДАУ, 2007. – 369 с.

38. Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин і

ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, завт. наказом Державного департаменту ветеринарної медицини України від 7 червня 2002 р. № 28 та зареєстр. в Мінюсті України 21 червня 2002 р. за № 524/6812.

39. Рубан Ю. Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: підручник / Ю. Д. Рубан. – Харків : Еспада, 2002.– 576 с.

40. Сінаж. Технічні умови: ДСТУ 4684:2006. Держспоживстандарт України, 2008.-14 с.-(Національний стандарт України).

41. Сіно. Технічні умови: ДСТУ 4674:2006.-[Чинний від 15.08.2006 р.]. – К .: Держспоживстандарт України, 2008.- 15 с.- (Національний стандарт України).

42. Шкурко Т. П. Продуктивне використання корів молочних порід : монографія. Дніпропетровськ : ІМА-Прес, 2009. 240 с.

43. Коваль А.А., Гришко В.А. Санітарно-гігієнічні параметри мікроклімату реконструйованого корівника у перехідні періоди в умовах нндц. Наукові пошуки молоді у ХХІ столітті. Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва. Харчові технології: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції магістрантів і молодих дослідників (Біла Церква, 16 листопада 2023 р.). – Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 56–58.