

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

Спеціальність 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва"

Допускається до захисту
Зав. кафедри технології виробництва
молока і м'яса

Луценко М. М. професор, Луценко М. М.
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали
« 7 » листопада 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА
У ТОВ «ОСТРІЙКІВСЬКЕ» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЙОГО ПЕРЕРОБКИ НА
ПІДПРИЄМСТВІ БМК**

Виконав Люлька Олександр Олександрович Люлька
прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Керівник професор Борщ О.О. Борщ
вчене звання, прізвище, ініціали, підпис

Рецензент доц. Сметанський Н.М. Сметанський
вчене звання, прізвище, ініціали, підпис

Я, Люлька О.О., засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	
ЗДОБУВАЧА	3
АНОТАЦІЯ	4
ANNOTATION	5
ВІДГУК КЕРІВНИКА	6
РЕЦЕНЗІЯ	7
ВСТУП	8
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Чинники, що впливають на молочну продуктивність молочної худоби	9
1.2. Значення геномної селекції у молочному скотарстві	16
2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	19
3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	21
3.1. Характеристика виробничої діяльності підприємства	21
3.2. Аналіз стану та характеристика технології виробництва молока	22
3.3. Заходи з удосконалення існуючої технології виробництва молока	26
3.4. Технологія переробки молока	39
4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБЛЕНОЇ ПРОГРАМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА	39
ВИСНОВКИ	41
ПРОПОЗИЦІЇ	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	43

АНОТАЦІЯ

Люлька Олександр Олександрович

**«Аналіз та удосконалення технології виробництва молока
у ТОВ «Острійківське» Київської області та його переробки на
підприємстві БМК»**

Виробництво молока на комплексі ведеться на високому рівні: застосовується сучасна технологія безприв'язного утримання корів з доїнням на установці «Карусель», щодоби від кожної з 1100 корів надають по 38 кг молока ґатунку екстра.

Застосування програми DairyComp 305 забезпечує автоматичне управління процесами відтворення, доїння, групування, вирощування ремонтного молодняку.

Автоматичне визначення динаміки румінаційних процесів дає можливість своєчасно виявляти відхилення у поведінці і здоров'ї корів стада та успішно проводити профілактичні і лікувальні процеси.

Ключові слова: молочні корови, технологія утримання, продуктивність, доїння, переробка молока.

ANNOTATION

Liulka O.O.

"Analysis and improvement of the technology of milk production at the LLC "Ostrykivske" of the Kyiv region and its processing at the BMK enterprise"

Milk production at the complex is carried out at a high level: the modern technology of untethered keeping of cows is used with milking on the "Carousel" plant, approximately 38 kg of extra milk is milked from each of the 1,100 cows.

Application of the DairyComp 305 program provides automatic management of the reproduction, milking, grouping, and breeding of repair young animals.

Automatic determination of the dynamics of rumination processes makes it possible to timely detect deviations in the behavior and health of cows in the herd and to successfully carry out preventive and therapeutic processes.

Key words: dairy cows, keeping technology, productivity, milking, milk processing.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Alderson L. Criteria for the recognition and prioritization of breeds of special genetic importance *Animal Genetic Resources Information*. 2003. Vol. 33. P. 1–9.
2. Alhammad H. O. A. Phenotypic and genetic parameters of some milk production traits of Holstein cattle in Egypt: M. Sc. Thesis. Cairo, 2005. 118 p.
3. Genetic selection of high-yielding dairy cattle toward sustainable farming systems in a rapidly changing world / L. F. Brito et al. DOI 10.1016/j.animal.2021.100292. *Animal*. 2021. Vol. 15.
4. Chechenikhina O. S. Productive Qualities of Cattle in Dependence on Genetic and Paratypic Factors EDN YREKLL *International Journal of Advanced Biotechnology and Research*. 2018. Vol. 9, No. 1. P. 587–593.
5. Chechenikhina O. Stress resistance as a factor in the suitability of cattle for robotic milking . *Digital agriculture – development strategy: International Scientific and Practical Conference*. 2019. P. 378–383.
6. Donnik I. M. Body type of cows as a factor of their productive longevity. *Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and Digitalization of Production: International Scientific and Practical Conference*. 2020. Article Number 02059. 12 p.
7. Gorelik O. V. Biological correlation of productive qualities of Holstein black-and-white cattle by lactation. *AIP Conference Proceedings*. 2022. № 2467. P. 070054.
8. Gregory K. E. Heterosis and breed effects on maternal and individual traits of *Bos indicus* breeds of cattle. *J. Animal Science*. 2005. Vol. 60. P. 1175–1180.
9. Gridina S. Characterization of high-producing cows by their immunogenetic status. *Advances in Engineering Research*. 2018. P. 253–256.
10. Haile-Mariam M. Estimates of genetic parameters for fertility traits of Australian Holstein-Friesian cattle. *J. Anim. Sci*. 2003. Vol. 76. P. 35–42.

11. Hammoud M. H. Selection index for genetic improvement of some economic traits in Friesian cattle in Egypt: PhD Thesis Alex, 1997. 136 p.
12. Harlap S. Y. Growth and development of calves of different genetic background in the pre-weaning period. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020. P. 012046.
13. Hazel A. R. Production and calving traits of Montbéliarde × Holstein and Viking Red × Holstein cows compared with pure Holstein cows during first lactation in 8 commercial dairy herds. *J. Dairy Sci.* 2017. Vol. 100. P. 4139–4149.
14. Kuhn M. T. Characterization of Holstein Heifer Fertility in the United States. *J. Dairy Sci.* 2006. Vol. 89. P. 4907–4920
15. Le Cozler Y. Three-Dimensional (3D) Imaging Technology to Monitor Growth and Development of Holstein Heifers and Estimate Body Weight, a Preliminary Study. *Sensors (Basel)*. 2022. Vol. 12 (22). P. 4635.
16. Loretts O. G. Productive qualities of cattle in dependence on genetic and paratypic factors. *International Journal of Advanced Biotechnology and Research*. 2018. Vol. 9, No 1. P. 587–593.
17. Lyashuk A. R. Comparative evaluation of milk productivity of Holstein cows different lines in different age periods. *Bulletin of Agrarian Science*. 2020. No. 6 (87). P. 189–195.
18. Ma L. Symposium review: Genetics, genome-wide association study, and genetic improvement of dairy fertility traits. *J. Dairy Sci.* 2019. Vol. 102. P. 3735–3743.
19. Martini M. The influence of β -lactoglobulin genetic polymorphism on morphometric characteristics of milk fat globules and milk fatty acids composition in Italian Friesian cow. *Italian Journal of Animal Science*. 2007. Vol. 6, suppl. 1. P. 449.
20. Miglior F. A 100-Year Review: Identification and genetic selection of economically important traits in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 2017. Vol. 100, Iss. 12. P 10251–10271.

21. Perez-Cabal M. A. Genetic and phenotypic relationships among locomotion type traits, profit, production, longevity, and fertility in Spanish dairy cows. *J. Dairy Sci.* 2006. Vol. 89. P. 1776–1783.
22. Saha S. Milk coagulation traits and cheese yields of purebred Holsteins and 4 generations of 3-breed rotational crossbred cows from Viking Red, Montbéliarde, and Holstein bulls. *J. Dairy Sci.* 2020. Vol. 103. P. 3349–3362.
23. Shonka-Martin B. N. Three-breed rotational crossbreds of Montbéliarde, Viking Red, and Holstein compared with Holstein cows for dry matter intake, body traits, and production. *J. Dairy Sci.* 2019. Vol. 102. P. 871–882.
24. Butler W.R. Energy balance relationships with follicular development, ovulation and fertility in postpartum dairy cows. *Livest. Prod. Sci.* 2003. Vol. 83. P.211–218.
25. Butler W.R., Smith R.D. Interrelationships between energy balance and postpartum reproductive function in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 1989. Vol. 72. P.767–783.
26. Buttchereit N. Genetic parameters for energy balance, fat/protein ratio, body condition score and disease traits in German Holstein cows. *J. Anim. Breed. Genet.* 2012. Vol.129. P.280–288.
27. Bradley A.J. The use of a cephalonium containing dry cow therapy and an internal teat sealant, both alone and in combination. *J. Dairy Sci.* 2010. Vol. 93. P. 1566–1577.
28. Brandt M., Haeussermann A., Hartung E. Technical solutions for analysis of milk constituents and abnormal milk. *J. Dairy Sci.* 2010. Vol. 9. P.427–436.
29. Black Van, H. Use of 6-chloro-6-gehydro-17-acetoxypregesteron (CAP) in estrous cycle synchronization of dairy cattle. *J. Dairy Sci.*1963. Vol. 46(3). P.459–462.

30. Bouissou M.F. The social behaviour of cattle. *Soc. Behav. Farm Anim.* 2001. P.113–145.