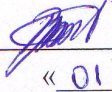


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 – Технологія виробництва та переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту
Зав. кафедри генетики,
розведення та селекції тварин

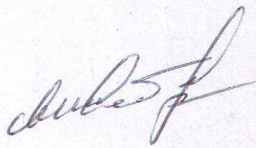
 професор Ставецька Р. В.
« 01 » грудня 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
«Аналіз та удосконалення технології виробництва і
переробки молока у АПНВП «Візит» Вінницької області»

(ЗА МАТЕРІАЛАМИ АПНВП «Візит»)

Виконав Міщенко Олександр Сергійович 

Керівник проф. Ставецька Р. В. 

Рецензент професор Соболєв О. Г. 

Я, Міщенко Олександр, засвічую, що кваліфікаційну роботу
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023

Зміст

Завдання на кваліфікаційну роботу	
Анотація	
Annotation	
Відгук керівника	
Вступ.....	7
1. Огляд літератури.....	8
1.1. Ефективність використання чистопородного розведення і схрещування у молочному скотарстві	8
1.2. Характеристика голштинської і джерсейської порід молочної худоби.	13
2. Матеріал і методика виконання роботи.....	19
3. Результати власних досліджень.....	22
3.1. Характеристика АПНВП «Візит» та аналіз технології виробництва молока	22
3.2. Ефективність вирощування ремонтних телиць голштинської і джерсейської порід.....	25
3.3. Оцінка екстер'єру первісток.....	26
3.4. Молочна продуктивність і відтворювальна здатність корів голштинської і джерсейської порід.....	28
3.4.1. Молочна продуктивність корів голштинської і джерсейської порід.....	28
3.4.2. Відтворювальна здатність корів голштинської і джерсейської порід	30
3.5. Причини вибуття корів голштинської і джерсейської порід зі стада..	31
3.6. Заходи з підвищення ефективності селекційної роботи у стаді	32
3.6.1. Оцінка надою корів залежно від тривалості сервіс-періоду	32
3.6.2. Ефективність використання у стаді помісних корів (½ голштинська × ½ джерсейська).....	33
3.7. Технологія переробки молока	36
3.7.1. Характеристика переробного підприємства.....	36
3.7.2. Технологія виробництва сиру Мааздам.....	38
4. Економічна ефективність використання чистопородних і помісних корів	42
Висновки.....	43
Пропозиції.....	44
Список використаної літератури.....	45

Анотація

Міщенко О. С. «Аналіз та удосконалення технології виробництва і переробки молока у АПНВП «Візит» Вінницької області»

У кваліфікаційній роботі проаналізовано ефективність використання чистопородних корів голштинської і джерсейської порід, а також їх помісей в умовах одного господарства. Було вивчено ефективність вирощування ремонтних телиць; оцінено екстер'єр, молочну продуктивність і відтворювальну здатність корів, а також причини вибуття їх зі стада; обраховано надій корів залежно від тривалості сервіс-періоду; проведено порівняння продуктивних ознак помісей та чистопородних тварин. Проаналізовано технологію виробництва сиру Мааздам.

У кваліфікаційній роботі використано загальноприйняті зоотехнічні і статистичні методи досліджень.

Встановлено, що АПНВП «Візит» утримують чистопородних корів голштинської і джерсейської порід. За ознаками росту, розвитку, молочної продуктивності, окрім масової частки жиру в молоці та коефіцієнта молочності, перевагу мають чистопородні голштини, джерсеї характеризуються кращою відтворювальною здатністю. Помісі першого покоління ($\frac{1}{2}$ голштинська $\times$ $\frac{1}{2}$ джерсейська) займають проміжне положення за селекційними ознаками порівняно із вихідними породами.

Отримані результати можуть бути використані для підвищення ефективності виробництва молока в АПНВП «Візит» та інших ферм, які спеціалізуються на виробництві молока, як за чистопородного розведення, так і за схрещування.

Кваліфікаційна робота магістра містить 49 сторінок, 11 таблиць, 16 рисунків, список використаних джерел із 46 найменувань.

Ключові слова: голштинська і джерсейська породи, селекційні ознаки, чистопородне розведення, схрещування, виробництво сиру Мааздам.

Annotation

Mishchenko O. S. "Analysis and improvement of milk production and processing technology in the ARPE "Vizit" , Vinnytsia region"

The qualification work has been analyzed the effectiveness of using purebred Holstein and Jersey cows, as well as their crossbreeds in the conditions of one farm. The effectiveness of replacement heifers, their exterior, milk productivity and reproductive capacity of cows were evaluated, as well as the reasons for culling the herd; the milk yield depending on the duration of the service period was calculated; a comparison of the productive characteristics of hybrids and purebred animals has been studied. Maazdam cheese production technology was analyzed.

Generally accepted zootechnical and statistical research methods were used in the qualification work.

It was established that ARPE "Vizit" keeps purebred Holstein and Jersey cows. In terms of growth, development, milk productivity (except milk fat contain and milkiness coefficient) purebred Holsteins have an advantage, Jerseys are characterized by better reproductive ability. Crossbreeds of the first generation ($\frac{1}{2}$ Holstein $\times$ $\frac{1}{2}$ Jersey) occupy an intermediate position in terms of selection traits compared to the original breeds.

The obtained results can be used to increase the efficiency of milk production in ARPE "Vizit" and other farms that specialize in milk production, both for purebred breeding and crossbreeding.

The qualification thesis contains 49 pages, 11 tables, 16 figures, a list of used sources with 46 names.

Key words: Holstein and Jersey breeds, selection traits, purebred breeding, crossbreeding, Maazdam cheese production.

Список використаної літератури

1. Бащенко М. І., Бойко О. В., Сотніченко Ю. М. Генетичний потенціал за надоєм та характеристика лактаційної діяльності корів, отриманих за чистопородного розведення та схрещування. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* Київ, 2023. Вип. 65. С. 27–37.
2. Борщ О. Відтворні ознаки корів різного походження і віку. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*. 2021, Issue 100. P. 141–146.
3. Буркат В. П. Ретроспектива публіцистики. Київ: Аграрна наука, 2004. 256 с.
4. Галушко А. І. Молочна продуктивність корів голштинської породи різного екопоеднання. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв, 2013. № 4 (75), т. 2, ч. 2. С. 18–24.
5. Голштинська. Житниця. URL: <https://zhyto.com.ua/category/cow-holstein-ua/> (дата звернення: 30.07.2023).
6. Державна служба статистики: вебсайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 25.07.2023).
7. Джерсейська. Житниця. URL: <https://zhyto.com.ua/category/cow-jersey-ua/> (дата звернення: 30.07.2023).
8. Кросбридинг як елемент високопродуктивного молочного скотарства / С. Ю. Рубан та ін. *Біологія тварин*. 2016. Т.18, № 2. С. 94–104.
9. Кругляк А. П. Методичні основи використання кросбридингу в молочному скотарстві. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* Київ, 2016. Вип. 52. С. 41–48.
10. Кругляк А. П., Кругляк О. В., Кругляк Т. О. Особливості прояву господарськи корисних ознак тварин різних генотипів голштинської породи в Україні. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* Київ, 2021. Вип. 62. С. 37–48.
11. Кругляк А. П., Кругляк Т. О. Новий напрям у селекції голштинів. *Тваринництво України*. 2013. № 1–2. С. 20–24.

12. Кругляк О. В. , Мартинюк І. С., Чорноостровець Н. М., Кулакова М. Б. Оцінка стану та тенденцій впровадження інноваційних технологічних рішень в племінних молочних господарствах України. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* Київ, 2023. Вип. 65. С. 81–89.

13. Полупан Ю. П. Консолідація селекційних груп молочної худоби за відтворного схрещування. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* Київ: Аграрна наука, 2007. Вип.41. С. 181–194.

14. Полупан Ю. П. Стратегія порідного удосконалення стад молочної худоби ПАТ «Миронівський хлібопродукт». Чубинське, 2016. 51 с.

15. Полупан Ю. П., Хмельничий Л. М. Інструментальна оцінка екстер'єру і пропорції будови тіла. Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин; за ред. М. В. Гладія і Ю. П. Полупана. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018. С. 471–482.

16. Почукалін А. Є. Регіональні центри з розведення голштинської худоби України. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* Київ, 2023. Вип. 65. С. 126–141.

17. Почукалін А. Є., Прийма С. В., Різун О. В. Тенденції в активній частині популяції молочної худоби: стан та динаміка. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. Нова Каховка: ПИЕЛ, 2021. Вип.14. С. 324–333.

18. Практикум з технології молока та молочних продуктів: навч. посіб. / О. В. Грек та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т харч. технол. Київ: НУХТ, 2015. 431 с.

19. Ріст, відтворювальна здатність і продуктивність корів різних порід, методів підбору і походження за батьком / Ю. П. Полупан та ін. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* Київ, 2022. Вип. 63. С. 91–119.

20. Розведення сільськогосподарських тварин: навчальний посібник для студ. агр. вищих навч. закладів І–ІІ рівнів акредитації / І. А. Рудик та ін. Київ: Аграрна освіта, 2009. 339 с.

21. Рубан С., Федота О. Система підбору пар у сучасному молочному скотарстві. *Агроексперт*. 2017. № 10. С. 41–48.

22. Ставецька Р. В. Сучасні аспекти формування популяції молочної худоби в Україні. *Генетика, розведення та селекція тварин: актуальні проблеми та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 80-річ. від дня народж. видатного вченого-селекціонера, д-ра с.-г. наук, проф., члена-кор. НААН Басовського Миколи Захаровича*, м. Біла Церква, 10–11 черв. 2015 р. Б. Церква, 2015.

23. Сучасний світовий досвід міжпородного схрещування у молочному скотарстві та його використання в Україні; за ред. акад. НААН М. І. Бащенко. Київ: Аграр. наука, 2017. 48 с.

24. Технологія молочних продуктів: підручник / Г. Є. Поліщук та ін. Київ: НУХТ, 2013. 502 с.

25. Черняк Н. Г., Гончарук О. П., Черняк Н. С. Вплив схрещування маток української чорно-рябої та голштинської порід з бугаями джерсейської породи на основні селекційні ознаки помісного поголів'я. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук.зб.* Київ, 2020. Вип. 60. С. 47–53.

26. A comparison between Holstein-Friesian and Jersey dairy cows and their F1 hybrid on milk fatty acid composition under grazing conditions / R.A. Palladino et al. *J. Dairy Sci.* 2010. Vol. 93. P. 2176–2184.

27. Calf birth weight, gestation length, calving ease, and neonatal calf mortality in Holstein, Jersey, and crossbred cows in a pasture system / K. Dhakal et al. *Journal of Dairy Science*. 2013. Vol. 96. P. 690–698.

28. Clasen J. B. Crossbreeding as a strategy in dairy cattle herds. Doctoral Thesis No. 2021:81.Uppsala, 2021. 146 p.

29. Dairy Market Review: Emerging trends and outlook 2022. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022. 9 p. URL: <https://www.fao.org/3/cc3418en/cc3418en.pdf> (дата звернення: 24.07.2023)

30. Ferris C. P., Heins B. J., Buckley F. Crossbreeding in Dairy Cattle: Pros and Cons. *WCDS Advances in Dairy Technology*. 2014. Vol. 26. P. 223–243.

31. Heins B., Hansen L., Seykora F. Calving difficulty and stillbirth of pure Holstein versus crossbreds of Holstein with Normande-Monbeliarde and Scandinavian. *J. of Dairy Science*. 2006. № 89. P. 2805–2810.

32. Jersey Production Climbs. *Jersey Journal*. URL: <https://usjerseyjournal.com/jersey-production-climbs-in-2022/> (дата звернення: 30.07.2023).

33. Invited review: Learning from the future – A vision for dairy farms and cows in 2067 / J. H. Britt et al. *J. Dairy Sci*. 2018. Vol. 101 (5). P. 3722–3741.

34. Kruglyak O. V., Chornoostrovets N. M., Kulakova M. B., Martynyuk I. S. Development of genetic resources of dairy cattle breeding in Ukraine. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* Київ, 2020. Вип. 60. С. 47–53.

35. Magne M. A., Quénon J. Dairy crossbreeding challenges the French dairy cattle sociotechnical regime. *Agron. Sustain. Dev*. 2021. Vol. 41 (2). P. 1–15.

36. Milkvisit. Молочний візит. URL: <https://milkvisit.com/kompaniya/> (дата звернення: 14.08.2023).

37. Olthof L. A., Domezq J. J., Bradford B. J. Analysis of Jersey versus Holstein breed profitability on north central US dairies. *JDS Communications*. 2023. Vol. 4, Issue 5. P. 344–348.

38. Polupan Yu., Kucher D., Kochuk-Yashchenko O., Biriukova O. Evaluation of Bulls and Related Groups of the Jersey Breed on Dairy Productivity and Reproductive Capacity of Offspring. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 24 (5). P. 54–68.

39. Reproductive status of Holstein and Jersey cows in the United States / H. D. Norman et al. *J. Dairy Sci*. 2009. Vol. 92. P. 3517–3528.

40. Rowart J. S. Dairy cows: economic production and environmental protection. *Landcareresearch*. 2013. Co. Nz, 85–93.

41. Sørensen M. K., Norberg E., Pedersen J., Christensen L. G. Crossbreeding in dairy cattle: A Danish perspective. Invited interview. *J. Dairy Sci*. 2008. Vol. 91, no.11. P. 4116–4128.

42. Stock J., Esfandyari H., Hinrichs D., Bennewitz J. Implementing a genomic rotational crossbreeding scheme to promote local dairy cattle breeds – A simulation study. *J. Dairy Sci.* 2021. Vol. 104 (6). P. 6873–6884.

43. Swalve H. Crossbreeding in dairy cattle: International trends and results from crossbreeding data in Germany. *Lohmann Information*. 2007. Vol. 42 (2). P. 38–46.

44. Van Raden P. M., Sanders A. H. Economic Merit of Crossbred and Purebred US Dairy Cattle. *J. Dairy Science*. 2003. № 86. P. 1036–1044.

45. Weigel K. A. Crossbreeding: A dirty word or an opportunity? Western Dairy Management Conference (7–9 March, Reno, NV, 2007). URL: <http://wdmc.org/2007/Weigel.pdf> (дата звернення: 06.08.2023).

46. Wood R. What crossbreeding contributes to your herd. LIC international. URL: <https://licnz.com/news/what-crossbreeding-contributes-to-your-herd/> (дата звернення: 01.08.2023).