

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації здобувача освітньо-наукового ступеня доктора філософії Елфеела Аймана Анвара Альсалихіна на тему: «Сучасні аспекти промислового виробництва молока підвищеної якості» подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

1. Актуальність теми дослідження. Однозначно, що фактор годівлі є ключовим моментом у технології виробництва молока. Одним із невирішених завдань сьогодення, на нашу думку, у південних регіонах України, які належать до зони ризикованого землекористування, а останнім часом ще й потерпають від негативних наслідків глобального потепління, є дефіцит необхідної кількості та якості консервованих соковитих кормів, що склався у промисловому секторі молочного скотарства цих регіонів через зазначенні кліматичні зміни останніх 15–20 рр.

Дефіцит грубих і соковитих кормів, що простежується останнім часом, призводить до скорочення поголів'я молочної худоби та рівня її продуктивності в умовах промислового виробництва південних регіонів України. Наявний дефіцит не дозволяє забезпечити у достатній кількості (60,0 % у структурі сухої речовини раціону) грубих та соковитих кормів, що порушує норму протікання фізіологічних процесів у організмі жуйних тварин і, як результат, маємо низький рівень продуктивності, підвищений рівень вибуття тварин зі стада, зниження прибутковості, рентабельності виробництва і т.д., тому кліматичні зміни останніх років вимагають перегляду деяких раніше встановлених нормативів і закономірностей у питаннях кормовиробництва.

Виходячи із вище зазначеного комплексний і, водночас, креативний підхід щодо використання «нетрадиційних» озимих культур (на кшталт озимого жита або тритикале) для силосування в умовах посушливих регіонів, вегетаційних період яких припадає на більш вологі періоди року, у розрізі сучасних аспектів промислового виробництва молока підвищеної якості з позиції вмісту жиру і білку в ньому є важливою і актуальною задачею молочного скотарства в цілому та південних регіонів України зокрема.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно з планом науково-дослідних робіт кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва Одеського державного аграрного університету «Розробка селекційних та технологічних основ виробництва і переробки продукції тваринництва» – (№ державної реєстрації 0119U101905, 2019-2024 рр.).

3. Наукова новизна отриманих результатів.

Уперше:

- комплексно оцінено якість фуражних кормів за загальним і

мінеральним аналізами традиційних (кукурудзяний силос, люцерновий сінаж) та інноваційних (рекомендованих) інгредієнтів раціонів (житній, тритикалевий силос, волога пивна дробина) молочної худоби, вирощених у посушливих умовах, які склалися останнім часом у південному регіоні України на фоні глобального потепління;

- розроблено інноваційну програму кормовиробництва з урахуванням специфічності ґрунтів та клімату в розрізі питань глобального потепління в умовах південного регіону. Програма базується на використанні житнього силосу як єдиного фуражного інгредієнта або у підвищеній кількості в комбінації з кукурудзяним силосом або люцерновим сінажем;

- одержані нові дані щодо підвищеної кількості згодовування житнього силосу для корів різного фізіологічного стану, які ґрунтуються не на показниках мінімуму або максимуму, а на загальному балансі раціону за ключовими поживними показниками та біологічно-активними речовинами;

- відпрацьовано метод оптимізації фізико-хімічного показника якості молока (титрована кислотність) за рахунок використання буфера рубця Клінофіду виробництва швейцарської компанії *Unipoint*, який забезпечує виробництво молока ґатунків екстра та вищого;

Набули подальшого розвитку:

- питання оптимізації технології годівлі корів у сухостійний період із використанням житнього силосу як основного фуражного корму, що оптимізує вміст сирого протеїну, крохмалю, НДК у цей період;

- питання оптимізації технології годівлі дійних корів протягом лактації з використанням житнього силосу як основного фуражного корму у поєднанні з вологою пивною дробиною, що забезпечує необхідний рівень обмінної енергії, оптимізує вміст сирого протеїну, крохмалю, НДК в 1 кг сухої речовини раціонів годівлі корів і виявляються у достатньо високому рівні молочної продуктивності та покращеній якості молока за вмістом жиру і білку;

- питання підвищення хімічної якості та харчової цінності молока (оптимізація вміст жиру і білку, калорійність молока) за рахунок оптимізації вмісту НДК при використанні житнього силосу як основного фуражного корму в раціонах дійних корів.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації. В умовах промислової технології виробництва молока визначено оптимальні прийоми підвищення надою, якості молока, відтворювальної здатності за використання інноваційних технологічних рішень з питань кормовиробництва в умовах півдня України (зони ризикованого землекористування) та на фоні проблеми поступово прогресуючого глобального потепління.

Окреслено інноваційні підходи формування коректних раціонів годівлі корів різного фізіологічного стану (ранній і пізній сухостій; ранній, середній, пізній періоди лактації) за використання традиційних поширених інгредієнтів раціону й інноваційних (рекомендованих), використання яких диктують сучасні негативні зміни клімату (практично неможливо або дуже складно виростити кукурудзу на силос у південних регіонах України без зрошення);

Встановлено, що використання житнього силосу у раціонах годівлі сухостійних корів дозволяє зменшити добову даванку комбікорму з 2,0 до 1,5 кг у період раннього сухостою та за практично однакової кількості комбікорму у період пізнього сухостою, у складі якого добова даванка соняшникового шроту зменшується на 50,0 %.

Доведено, що використання у годівлі дійних корів вологої пивної дробини та житнього силосу дозволяє зменшити добову даванку білкових інгредієнтів комбікорму з 130 г/л молока до 90 г/л і забезпечує вміст сухої речовини раціонів годівлі на рівні 35,0 %, а також підвищує рівень споживання більш вологого раціону з кращим апетитом.

Установлено, що раціони годівлі на основі використання вологої пивної дробини та житнього силосу за рахунок відсутності крохмалю у їх складі при формулюванні повнозмішаного раціону дозволяють забезпечити вміст загального крохмалю на рівні 20,0 % від сухої речовини раціону. Навіть на фоні підвищеного вмісту цукрів у житньому силосі порівняно з кукурудзяним такі раціони мають належний сумарний вміст крохмалю + цукру (24,2–27,0 %), що профілактує метаболічні проблеми та явище ацидозу, зокрема.

Виявлено, що використання житнього силосу у комбінації з вологою пивною дробиною у раціонах годівлі корів дослідних груп позитивно впливає на показники наповненості рубця, консистенції гною, перетравлення корму, вгодованості корів, статусу їх здоров'я, відтворювальної здатності.

Встановлено, що використання адсорбенту токсинів у період кризи загострення кислотності молока в господарстві у зимовий період на прикладі препарату Клінофід виробництва швейцарської компанії *Unipoint* у якості рубцевого буферу в кількості 50 г/гол за добу оптимізує показник титрованої кислотності молока дослідної групи, який був на 1,6 °Т або на 9,0 % ($p < 0,01$) нижчим порівняно з аналогічним показником контрольної групи і за своїм значенням відповідав вимогам ДСТУ 3662: 2018 для молока вищого ґатунку.

Отримані результати власних досліджень надали можливість розробки практичної програми реалізації виробництва молока підвищеної якості в умовах промислового виробництва. Програма передбачає висвітлення питання кормовиробництва на основі вирощування на силос озимих зернових культур, подальше використання яких у якості фуражних інгредієнтів раціону й у поєднанні з вологою пивною дробиною дає можливість мати продуктивність на рівні 7993–8156 л молока за 305 днів лактації із вмістом жиру 3,82–3,99 % і білку – 3,23–3,33 %, що забезпечує рентабельне, економічно доцільне виробництво молока у підприємствах різних за розміром і формою господарювання в умовах посушливого клімату півдня України.

5. Використання результатів роботи. Отримані результати досліджень впроваджено в умовах ДП «Експериментальна база «Дачна» СГП–НЦНС» Одеського району Одеської області (акт №2/2023 від 16.10.2023 р.. Крім того, використовуються у навчальному процесі в умовах Одеського державного аграрного та Миколаївського національного аграрного університетів.

6. Біоетична експертиза. Правила поводження з тваринами в експериментах відповідають європейському законодавству про захист тварин

та їх комфорт, які утримуються на фермах (European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and Other Scientific Purposes), Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 21 лютого 2006 р. № 3447-IV, порядку проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах. Протокол експериментального дослідження взяття крові у корів, схвалений розширеною комісією з біоетики Одеського державного аграрного університету стосовно належної клінічної практики щодо охорони і гуманного ставлення експериментаторів до піддослідних тварин (висновок від 26.01.2024).

7. Особиста участь автора в одержанні наукових та практичних результатів, що викладені в дисертаційній роботі.

Дисертаційна робота виконана на кафедрі технології виробництва і переробки продукції тваринництва Одеського державного аграрного університету, наукові керівники – Сусол Р. Л. – доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва та Кірович Н. О. – кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва Одеського державного аграрного університету.

Автор кваліфікаційної роботи сам безпосередньо забезпечив організацію і втілення експериментів, підготовку наукових публікацій, обробку отриманих результатів, оформлення кваліфікаційної роботи. Науково-консультативну допомогу при плануванні і проведенні досліджень, інтерпретації результатів здійснено за допомогою наукових керівників.

Розглянувши звіт подібності щодо перевірки на плагіат, рецензенти дійшли висновку, що дисертаційна робота Елфеела Аймана Анвара Альсаліхіна є результатом самостійних досліджень здобувача і не містить елементів плагіату та запозичень. Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Дисертація характеризується єдністю змісту та відповідає вимогам щодо її оформлення.

8. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача. За результатами досліджень опубліковано 14 наукових праць, у тому числі 5 статей у фахових наукових виданнях затверджених МОН України, 8 публікацій – у матеріалах міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій, 1 стаття – у іншому виданні.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. **Ейфеел, А.**, Гусятинська, О., Сусол, Р. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі молочного скотарства в Україні. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2022. Вип. 104. С. 118-129 <https://doi.org/10.37000/abbsl.2022.104.17> (особистий внесок – провів аналіз наукових джерел з даного напрямку за проаналізований період та порівняння їх з отриманими даними в результаті власних розробок, сформовано самостійно мету досліджень та висновки).

2. **Elfeel Ayman Anwar Alsaliheen**, Susol R., Kirovych N. Issues of Forage Quality under Industrial Milk Production in the South of Ukraine. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. Series: Agricultural sciences. 2023. Vol. 25. № 99. P. 145-150. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9924>

3. **Elfeel Ayman Anwar Alsaliheen**, Susol R., Kirovych N. Use of Rye Silage and Brewer's Grains in Dairy Cow Diets. *Agrarian Bulletin Black Sea Littoral*. 2023, Issue 109. P.10-18. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). <https://doi.org/10.37000/abbsl.2023.109.02>

4. **Elfeel Ayman Anwar Alsaliheen**, Susol R., Kirovych N. Modern Aspects of Successful Milk Production in the South of Ukraine. *The Scientific and Technical Bulletin of Livestock farming institute of NAAS*. 2023, Issue 130. P. 50-64. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). DOI 10.32900/2312-8402-2023-130-50-64.

5. Elfeel A. A. A. Sustainable fodder production and optimization of cow feeding rations in the arid climate of southern Ukraine. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. Series: Agricultural sciences. 2024. Vol. 26. № 100. P. 229- 237. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10036>

Праці які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Some Indicators of Milk Quality Depending on Sanitary and Hygienic Conditions of its Obtaining / Ruslan Susol, Natalia Kirovich, Valentina Yasko, **Elfeel Ayman**. *IV International Eurasian Agriculture and Natural Sciences Congress*. 30-31 October 2020. Online Congress.2020 P. 503-507. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). https://online.agrieurasia.com/pdf/agrieurasia_ozet_final.pdf

7. Кірович Н.О., Ясько В.М., Найдіч О.В., **Елффеел А.А.А.** Переробка молока: реалії та можливості/Сучасні підходи гарантування безпечності та якості продуктів тваринництва: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців. м. Одеса, 06-07 грудня 2022 р. ОДАУ. Одеса, 2022. С. 41-45. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). <https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/TEZY-2022-6-7.12-Mizhn-konf-NNIBtaA.pdf>

8. **Елффеел А.А.А.**, Сусол Р.Л., Кірович Н.О. Вплив різних факторів на якість молока в умовах його промислового виробництва. *Актуальні аспекти розвитку науки і освіти*: матеріали II Міжнарод. наук.-практ. конференції НПП та молодих науковців. 08-09 грудня 2022 р. ОДАУ. Одеса, 2022. С. 231-234. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів та їх аналіз, формування висновків).

https://osau.edu.ua/wpcontent/uploads/2023/01/Zbirnuk_II_Mignarodnoi_naukrakt_konferencii_8-9.12.pdf

9. **Елфеел А. А. А.,** Кірович Н. О., Сусол Р. Л. Проблеми якості кукурудзяного силосу при виробництві молока в умовах півдня України. *Біоінтенсивні та SMART-технології у тваринництві*: Матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф-ції НПП та молодих науковців. м. Одеса, 29 – 30 червня 2023 р. ОДАУ, 2023. С. 52-55. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). <https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/TEZY-2023-II-Mizhn-konf-NNIBtaA-2906.pdf>

10. **Елфеел Айман Анвар Альсаліхін,** Кірович Н. О., Сусол Р. Л. Методи нарощування обсягів та підвищення якості молока за його промислового виробництва. *Розвиток галузі тваринництва: інновації, проблеми, перспективи*: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науковців, викладачів та аспірантів, 4-6 липня 2023 р. Державний біотехнологічний університет. Харків, 2023. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). <http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/>

11. **Елфеел Айман Анвар Альсаліхін,** Кірович Н. О., Сусол Р. Л. Інноваційний погляд щодо кормовиробництва у молочному скотарстві в умовах півдня України на фоні глобального потепління. *Інтеграція наукового потенціалу України в галузі тваринництва в європейський простір* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених та спеціалістів, м. Полтава, 03 листопада. 2023 р. Полтава : ІС і АПВ, 2023, 2023. С. 143-146. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). https://www.svinarstvo.com/news/03_11_2023/Con03.11.2023.pdf

12. **Елфеел А. А. А.,** Кірович Н. О., Сусол Р. Л. Інноваційний підхід до формування коректних раціонів годівлі сухостійних корів в сучасних умовах півдня України. *Актуальні аспекти розвитку науки і освіти*: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конференції. м. Одеса, 09 – 10 листопада 2023 р. ОДАУ, 2023. С. 178-180. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів та їх аналіз, формування висновків). https://drive.google.com/file/d/19iMfqK2F1hfCB85AJPFhVs5XA2uzo3_/view

13. **Елфеел А. А. А.,** Кірович Н. О., Сусол Р. Л. Ефективність використання житнього силосу та вологої пивної дробини в раціонах годівлі молочних корів в умовах півдня України. *Сучасні тенденції розвитку галузі тваринництва: світовий та національний виміри*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 07 грудня. 2023 р. Полтава : ІС і АПВ, 2023. С. 140-142. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). <https://www.svinarstvo.com/index.php/ua/library/materiali-konferentsij>

14. **Елфеел А. А. А.,** Сусол Р. Л., Кірович Н. О. Актуальні питання підвищення якості молока в умовах його промислового виробництва. *Свинарство і агропромислове виробництво*: міжвідомчий тематичний

науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. Вип. 2(80). Полтава, 2023. С. 42-54. (Здобувачем виконано експериментальну частину, біометричну обробку результатів досліджень та їх аналіз, формування висновків). <https://svinarstvo.com/zbirnyk/archive/80/80.pdf?v3>

ВВАЖАТИ, що кваліфікаційна робота, яка подана на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії, за своїм науковим рівнем та практичною цінністю, змістом та оформленням відповідає вимогам п.6-8 ПОРЯДКУ присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою КМУ від 12.01.2022 р. № 44, та відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми ОДАУ галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «ТВППТ».


РЕКОМЕНДУВАТИ:

Дисертаційну роботу «Сучасні аспекти промислового виробництва молока підвищеної якості», подану Елфеелом Айманом Анваром Альсаліхіном на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробка продукції тваринництва», до захисту.

Головуючий засідання:
Доктор с.-г. наук, професор,
професор кафедри технології
виробництва і переробки продукції
тваринництва

 Алла КИТАСВА

Секретар засідання:
кандидат ветер. наук, доцент,
доцент кафедри технології
виробництва і переробки продукції

 Ольга НАЙДИЧ



Підписи Алла КИТАСВОЇ та Ольги НАЙДИЧ засвідчую:

Старший інспектор з відділу кадрів  Ірина ТКАЧЕНКО