

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ  
Спеціальність 211 – "Ветеринарна медицина"

*11.06.2024*

"ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ"  
Завідувач кафедри ветсанекспертизи,  
гігієни продуктів тваринництва та  
патанатомії ім. Й.С. Загаєвського  
*[Signature]* В.П.ПЛЯСОТА  
"13" *Червня* 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
МАГІСТРА

на тему: "Санітарно-гігієнічні показники  
молока-сировини залежно від технології  
утримання та доїння"

Я, Стоян Олег Михайлович, засвічую, що кваліфікаційну роботу  
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності

Виконав Стоян Олег Михайлович *[Signature]*

Керівник, доцент Тишківська Н.В. *[Signature]*

Рецензент, доцент Саловітова Л.М. *[Signature]*

м. Біла Церква, 2024 р.

## З М І С Т

<b>ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ</b>	
<b>МАГІСТРА</b> .....	3.
<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ</b> .....	4.
<b>РЕФЕРАТ</b> .....	5.
<b>ВСТУП</b> .....	9.
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	10.
1.1. Технологія виробництва молока та її вплив на санітарно-гігієнічні показники .....	10.
1.2. Вплив добробуту корів на біологічну цінність та безпечність молока .....	16.
1.3. Гігієнічні вимоги до утримання корів в умовах молочнотоварної ферми .....	21.
1.7. Висновки з огляду літератури .....	23.
<b>РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ</b> .....	25.
2.1. Матеріали і методи дослідження .....	25.
2.2. Характеристика молочнотоварної ферми СТОВ “ім. Богдана Хмельницького” .....	30.
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	32.
3.1. Моніторинг виробництва молока в Україні .....	30.
3.2. Технологія отримання сирого незбираного молока корів в умовах СТОВ “ім. Богдана Хмельницького” .....	36.
3.3. Санітарно-гігієнічні показники молока отриманого в умовах СТОВ “ім. Богдана Хмельницького” .....	41.
3.4. Залежність мікробіологічних показників молока від чистоти вимені корів, доїльного обладнання та довкілля ферми .....	44.
3.6. Визначення економічної ефективності підрахунку соматичних клітин у молоці .....	47.
<b>РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ</b> .....	50.
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	58.
<b>ПРОПОЗИЦІЇ</b> .....	59.
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	60.
<b>ДОДАТКИ</b> .....	

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 – "Ветеринарна медицина"

"ЗАТВЕРДЖУЮ"  
Гарантія ОІ/211 "Ветеринарна медицина"  
професор Рубленко М.В.  
"10" вересня 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

СТОЯНУ ОЛЕГУ МИХАЙЛОВИЧУ

Тема: "Санітарно-гігієнічні показники молока-сировини залежно від технології утримання та доїння"

Затверджено наказом ректора № \_\_\_ від \_\_\_\_\_

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до "09" травня 2024 р.

Перелік питань, що розглядаються в роботі: провести моніторинг виробництва молока в Україні та вивчити показники якості та безпечності; проаналізувати технологію отримання сирого незбираного молока корів в умовах **СТОВ "ІМ. БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО"**; з'ясувати санітарно-гігієнічні умови виробництва молока, утримання тварин в умовах молочно-товарної ферми; залежність мікробіологічних показників молока від чистоти вимені корів, доїльного обладнання та довкілля ферми.

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	жовтень 2023 р. – травень 2024 р.	в виконано
Методична частина	жовтень – листопад 2023 р.	в виконано
Дослідницька частина	листопад 2023 р. – квітень 2024 р.	в виконано
Оформлення роботи	квітень – травень 2024 р.	в виконано
Перевірка на плагіат	до 01 червня 2024р.	в виконано
Подання на рецензування	до 05 травня 2024 р.	в виконано
Попередній розгляд на кафедрі	до 09 травня 2024 р.	в виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

/доцент, Тишківська Н.В./

Здобувач

/Стоян О.М./  
прізвище, ініціали

Дата отримання завдання "10" вересня 2022 р.

## АНОТАЦІЯ

**Стоян Олег Михайлович. "Санітарно-гігієнічні показники молока-сировини залежно від технології утримання та доїння".**

Молочне скотарство в Україні традиційно рахується стратегічною галуззю у сільськогосподарському виробництві. На його долю приходить більше 50 % валового об'єму продукції тваринництва у вартісному еквіваленті. В нашій країні реалізовується програма розвитку молочної галузі, метою якої є підвищення її економічної ефективності.

Результати наших досліджень щодо санітарно-гігієнічних умов виробництва молока показали, що найкраще за якістю та безпечністю молоко отримують за виробництва продукції із дотриманням санітарно-гігієнічних вимог.

На санітарно-гігієнічні показники молока має важливий вплив комплекс чинників: чистота корів, довкілля ферми та обладнання, а також температура охолодження молока. За рівних гігієнічних умов отримання молока за температури охолодження + 4 °C його санітарні показники найкращі, і відповідають значенням екстра гатунку, а підвищення температури охолодження до + 8 °C збільшує загальну кількість мікроорганізмів в 1 см<sup>3</sup> молока майже в 1,5 рази.

Для виконання роботи застосовували фізико-хімічні, мікробіологічні (ідентифікація мікроорганізмів), мікроскопічні (світлова, електронна мікроскопія), та статистичних (математична обробка результатів) методів досліджень.

Матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути використані під час оцінки санітарно-гігієнічних показників молока сировини залежно від технології отримання оцінки.

**Ключові слова:** соматичні клітини, КМАФАнМ, аміак (NH<sub>3</sub>), сірководень (H<sub>2</sub>S), вуглекислий газ, відносна вологість

## ABSTRACT

**Stoyan Oleg Mykhailovych. "Sanitary and hygienic indicators of raw milk depending on the technology of keeping and milking".**

Dairy cattle breeding in Ukraine is traditionally considered a strategic branch of agricultural production. It accounts for more than 50% of the gross volume of animal husbandry products in terms of value. In our country, a program for the development of the dairy industry is being implemented, the purpose of which is to increase its economic efficiency.

The results of our research on the sanitary and hygienic conditions of milk production showed that the best quality and safety of milk is obtained from the production of products in compliance with sanitary and hygienic requirements.

A complex of factors has an important influence on the sanitary and hygienic indicators of milk: the cleanliness of cows, the environment of the farm and equipment, as well as the temperature of milk cooling. Under equal hygienic conditions of obtaining milk at a cooling temperature of + 4 °C, its sanitary indicators are the best and correspond to the values of the extra grade, and an increase in the cooling temperature to + 8 °C increases the total number of microorganisms in 1 cm<sup>3</sup> of milk by almost 1.5 times.

Physico-chemical, microbiological (identification of microorganisms), microscopic (light, electron microscopy), and statistical (mathematical processing of results) research methods were used to perform the work.

The materials of the qualification work can be used during the evaluation of the sanitary and hygienic indicators of raw milk depending on the technology of obtaining the evaluation.

**Key words:** somatic cells, KMAFAnM, ammonia (NH<sub>3</sub>), hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S), carbon dioxide, relative humidity

**Key words:** somatic cells, KMAFAnM, ammonia (NH<sub>3</sub>), hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S), carbon dioxide, relative humidity.

## ВИСНОВКИ

1. Проведений моніторинг виробництва молока в Україні показав, що спостерігається зростання обсягів переробки молока на 5% у 2023 році.

2. Встановлено, що технології виробництва молока в господарстві ґрунтовані на створенні комфортних умов утримання, догляду, повноцінної годівлі і належної організації доїння корів. Використання програмного управління на одній із ферм забезпечує контроль стану здоров'я та продуктивності корів, підвищує ефективність роботи молочної ферми. З'ясовано, що середньорічні показники кількості МАФАНМ у сирому збірному молоці становить  $19 \pm 3,4 \times 10^4$  тис. КУО/см<sup>3</sup>.

3. На санітарно-гігієнічні показники молока має важливий вплив комплекс чинників: чистота корів, довілля ферми та обладнання, а також температура охолодження молока. За рівних гігієнічних умов отримання молока за температури охолодження + 4 °С його санітарні показники найкращі, і відповідають значенням екстра гатунку, а підвищення температури охолодження до + 8 °С збільшує загальну кількість мікроорганізмів в 1 см<sup>3</sup> молока майже в 1,5 рази.