

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра технологій переробки та якості продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**ШАЦУК ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА**

УДК 637.05:637.146.34

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА, КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА  
БЕЗПЕЧНОСТІ ЙОГУРТУ В УМОВАХ ТОВ «ОРГАНІК МІЛК»  
БАРАНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело  
\_\_\_\_\_ В.В.Шацук

Керівник роботи  
**Трохименко Віта Зигмундівна**  
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2020

**Висновок кафедри годівлі тварин та технології кормів**

за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

**Протокол засідання кафедри годівлі тварин та технології кормів**

№ \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин  
та технології кормів  
к

В.В.Борщенко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти **Шащук Вікторія Вікторівна** захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання)      (підпис)      (прізвище ,ім'я, по батькові)

## АНОТАЦІЯ

*Шащук В.В.* Особливості виробництва, контроль якості та безпечності йогурту в умовах ТОВ «Органік Мілк» Баранівського району Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Житомирський національний агроекологічний університет, Житомир, 2020.

У кваліфікаційній роботі представлені результати досліджень щодо особливостей виробництва, організації контролю якості та безпечності йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% та йогурту безлактозного органічного (з пробіотиком) 2,5% в умовах ТОВ «Органік Мілк». Проаналізована технологія виробництва йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% та йогурту безлактозного органічного (з пробіотиком) 2,5%. Здійснено порівняльну оцінку якості та безпечності зразків йогурту щодо фізико-хімічних, органолептичних властивостей, поживної та харчової цінності.

**Ключові слова:** технологія, органічний молочний продукт, йогурт, лактоза, безлактозний йогурт, якість, безпечність, поживна та харчова цінність.

## ANNOTATION

*Shashchuk V.V.* Features of production, quality control and safety of yogurt in terms of LLC "Organic Milk" Baranovsky district of Zhytomyr region. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - Zhytomyr National Agro-Ecological University, Zhytomyr, 2020.

The qualification work presents the results of research on the peculiarities of production, quality control and safety of organic drinking yogurt with "blueberry" filler (with probiotic) 2,5% and lactose-free organic yogurt (with probiotic) 2,5% in terms of LLC "Organic Milk". The technology of production of organic drinking yogurt with "blueberry" filler (with probiotic) 2,5% and lactose-free organic yogurt (with probiotic) 2,5% is analyzed. A comparative assessment of the quality and safety of yogurt samples in terms of physicochemical, organoleptic properties, nutritional and nutritional value.

**Key words:** technology, organic dairy product, yogurt, lactose, lactose-free yogurt, quality, safety, nutritional and nutritional value.

## Зміст

Анотація.....	3
Вступ.....	5
<b>Розділ 1. Огляд літератури</b> .....	<b>7</b>
1.1. Державне регулювання органічного виробництва. Особливості переробки органічної продукції .....	7
<b>РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень</b> .....	<b>13</b>
2.1. Місце та умови проведення досліджень.....	13
2.1.1. Короткі відомості про підприємство .....	13
2.1.2. Асортимент продукції ТОВ «Органік Мілк» .....	16
2.2. Матеріал та методика проведення досліджень.....	19
<b>РОЗДІЛ 3. Результати дослідження</b> .....	<b>22</b>
3.1. Технологічні особливості виробництва йогурту органічного питного .....	22
3.2. Технологічні особливості виробництва безлактозного йогурту органічного .....	24
3.3. Контроль якості і безпечності дослідних зразків в умовах ТОВ «Органік Мілк» .....	26
3.3.1. Органолептичне дослідження дослідних зразків .....	27
3.3.2. Фізико-хімічні показники якості дослідних зразків .....	28
3.3.3. Структурно-механічні показники дослідних зразків .....	30
<b>Висновки</b> .....	<b>32</b>
<b>Пропозиції виробництву</b> .....	<b>33</b>
<b>Список використаної літератури</b> .....	<b>34</b>

## Вступ

**Актуальність теми дослідження.** Рівень забезпечення організму людини поживними та корисними речовинами, а також повноцінність харчування людини є основним чинником, що визначає фізичний і розумовий розвиток, опірність людського організму негативним впливам, його працездатність, тривалість життя [1-2].

Найбільш цінними в харчовому і біологічному відношенні, є молоко та молочні продукти. Значна частина населення світу страждає від несприйняття організмом молочного цукру (лактози), це пов'язано з генетично зумовленим дефіцитом ферменту лактази. Для успішної профілактики, лікування а також для мінімізації негативного впливу лактози на організм людини необхідно зменшити або зовсім виключити надходження лактози з їжею [3-4]. В останні роки в нашій країні і в усьому світі ведеться робота з пошуку та створення молочних напоїв для споживача з харчовою алергією і патологією органів травлення всіх вікових категорій, тобто, для тих, хто не може споживати молочну продукцію, в складі якої присутня лактоза. Отже, актуальним є розширення асортименту та виробництво безлактозних молочних продуктів.

**Метою кваліфікаційної роботи** було вивчити особливості виробництва йогурту органічного питного та йогурту безлактозного органічного, контроль їх якості та безпечності в умовах ТОВ «Органік Мілк».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити **завдання:**

- проаналізувати господарську діяльність ТОВ «Органік Мілк»;
- проаналізувати асортимент кисломолочної продукції ТОВ «Органік Мілк»;
- вивчити особливості виробництва йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% та йогурту безлактозного органічного (з пробіотиком) 2,5%;
- провести порівняльну оцінку якості та безпечності йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% та йогурту безлактозного органічного (з пробіотиком) 2,5%

- **Предмет дослідження:** органолептичні, фізико-хімічні показники якості йогурту органічного питного з наповнювачем та йогурту безлактозного органічного.

- **Об'єкт досліджень:** технологічні особливості виробництва йогурту органічного в умовах ТОВ «Органік Мілк».

**Методи досліджень:** Основний метод – експериментальний, аналіз оцінки якості та безпечності йогурту органічного питного з наповнювачем та йогурту безлактозного органічного; органолептичні та фізико-хімічні.

Основні положення кваліфікаційної роботи викладені у трьох статтях, які опубліковані в науково-теоретичному збірнику наукових праць студентів технологічного факультету.

1. Шащук В.В., Гудзенко І.С. Організація виробництва органічної продукції в умовах вертикально інтегрованого ТОВ «Органік Мілк». Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 13. С. 61-63.

2. Шащук В.В., Гудзенко І.С. Виробництво органічної тваринницької продукції в умовах фермерських господарств України. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 13. С. 52-54.

3. Шащук В.В. Особливості виробництва, контроль якості та безпечності йогурту в умовах ТОВ «Органік Мілк» Баранівського району Житомирської області. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 14.

**Практичне значення отриманих результатів:** Одержані результати досліджень використовуються при розробці перспективних планів переробки молочної сировини та виробництва кисломолочної продукції в умовах ТОВ «Органік Мілк».

**Структура та обсяг роботи:** Робота виконана на 33 сторінках комп'ютерного тексту, містить 4 таблиці, 12 рисунків, бібліографія нараховує 37 літературних джерел.

## РОЗДІЛ 1

### Огляд літератури

#### 1.1. Державне регулювання органічного виробництва.

##### Особливості переробки органічної продукції.

Органічне виробництво є одним із перспективних напрямів розвитку агропродовольчого сектору України та офіційно визнано пріоритетом державної аграрної політики. Нині в Україні намітилася позитивна динаміка збільшення площ сільськогосподарських угідь, зайнятих під органічним виробництвом. Так, за останні десять років вони зросли в 1,7 рази (з 242,0 тис. га у 2010 р. до 421,5 тис. га у 2019р.). Ємність внутрішнього ринку органічної продукції становить близько 22 млн. євро, а експортний потенціал оцінюється в 100 млн євро. Стрімко збільшується кількість виробників органічної продукції, яка порівняно з 2010 р. зросла більш, як у п'ять разів і нині налічує близько 400 суб'єктів господарювання[5].

Найбільші темпи приросту спостерігаються протягом останніх двох років. Цьому значною мірою сприяє активна державна політика щодо розвитку органічного сектора, яка націлена на удосконалення нормативно-правового поля та формування інституційного, організаційно-економічного, науково-методичного, дорадчо-консультаційного та освітнього забезпечення.

Так, для реалізації означеної цілі Міністерством аграрної політики та продовольства України було розроблено три програмних документи орієнтовані на підтримку органічного сільського господарства, а саме, Стратегію розвитку аграрного сектора «3+5» [6], Єдину комплексну стратегію розвитку сільського господарства і сільських територій в Україні на 2015-2020 роки [7] та Стратегію удосконалення механізму управління у сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення державної власності та розпорядження ними [8].

Середньостроковим планом пріоритетних дій Уряду до 2020 року та планом пріоритетних дій Уряду, затвердженими розпорядженням Кабінету Міністрів України №275-р від 3 квітня 2017р. передбачено необхідність

забезпечення належного функціонування ринку органічної продукції, прозорих умов ведення господарської діяльності у сфері виробництва та обігу органічних продуктів. Встановлено, що цьому значною мірою сприятиме прийняття законопроекту «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» 6 (розробник законопроекту – Міністерство аграрної політики та продовольства України) та опрацювання відповідних проектів нормативно-правових актів спрямованих на його виконання [9].

Останнім часом одним з найбільш актуальних питань у галузі управління якістю є забезпечення якості харчової продукції. Вимоги споживачів у цій сфері більш суворі, ніж в інших галузях промисловості, оскільки від складу, якості приготування, дотримання технології виробництва, переробки, зберігання, упаковки, транспортування такої продукції залежать здоров'я, фізичне благополуччя і життя кожної людини [10-14].

В останні два десятиліття надзвичайно популярною стала ідея органічної продукції, виробленої за певними технологіями, які свідомо скорочують або зовсім виключають шкідливий вплив на навколишнє середовище [15-18].

Вимоги до органічних харчових продуктів відрізняються від вимог, що ставляться до інших сільськогосподарських продуктів, з тієї причини, що процедури виробництва таких продуктів є визначальним елементом їх ідентифікації та маркування, а також змісту інформації, яка використовується для їх опису. Органічна продукція повинна відповідати санітарно-епідеміологічним вимогам до органічних продуктів, вироблятися та реалізовуватись у повній відповідності з регламентованими процесами виробництва, зберігання, перевезення, реалізації і утилізації органічної продукції, правилами та формами оцінки її відповідності, ідентифікації, упаковки, маркування і правилам їх нанесення [19].



Промислове виробництво органічної продукції проводиться виключно з органічної сировини, вирощеної на придатних для цього землях або у спеціально визначених зонах виробництва органічної продукції та сировини. Щоб кінцевий продукт отримав статус органічного, він повинен пройти весь шлях від ферми до прилавка з дотриманням ряду основних параметрів: це органічні методи землеробства і тваринництва, органічна сировина, органічні інгредієнти і технологічний процес [20].

Для того щоб стверджувати, що вироблена продукція має статус органічної, необхідно встановити, що кожен процес, що входить в ланцюжок її отримання, відповідає нормам органічного виробництва та відповідає вимогам органічних стандартів. Що стосується складу органічних харчових продуктів, то такі продукти повинні бути вироблені головним чином із складників сільськогосподарського походження; у харчових продуктах для певних дієтичних цілей дозволяється використовувати лише добавки, технологічні добавки, ароматизатори, воду, сіль, препарати мікроорганізмів та ензимів, мінерали, мікроелементи, вітаміни, а також амінокислоти та інші мікронутрієнти за певних умов, а саме: альтернативні продукти та речовини, дозволені до використання відсутні; без цих продуктів і речовин неможливо виробити або зберегти харчовий продукт або задовольнити певні дієтичні вимоги, передбачені законодавством ЄС; органічний складник не повинен бути присутнім у продукті разом з таким самим складником неорганічного походження або складником, виробленим у перехідний період; харчові продукти, вироблені з культур, отриманих у перехідний період, повинні містити лише один інгредієнт культури сільськогосподарського походження. Речовини і методи для поновлення властивостей, втрачених у ході переробки і зберігання органічної харчової продукції, які виправляють результати недбалості при переробці цих продуктів або можуть іншим чином вводити в оману щодо істинної природи таких продуктів, використовувати не дозволено [21-24].

Вимога натуральності, будучи ключовою, визначає і параметри етапу переробки органічної сировини, в процесі якої використовуються виключно сертифіковані органічні інгредієнти. Переробка органічних продуктів базується на наступних специфічних принципах: виробництво органічних харчових продуктів з органічних сільськогосподарських складників; обмеження використання харчових добавок, неорганічних складників, які виконують головним чином технологічні та сенсорні функції, а також мікроелементів і технологічних добавок, що забезпечує мінімальне їх використання; виключення речовин і технологічних прийомів, які могли б вводити в оману щодо справжньої природи продукту; дбайлива переробка харчових продуктів, переважно біологічними, механічними і фізичними методами; ГМО, похідні ГМО не повинні використовуватися як харчові продукти, технологічні добавки [25-28].

Добавки, технологічні добавки, інші речовини та інгредієнти, які використовуються в ході переробки харчових продуктів, а також будь-які методи переробки, наприклад, копчення, мають застосовуватися на засадах доброї практики виробництва.

При переробці, завдяки сучасним та традиційним натуральним технологіям, органічні продукти зберігають свою безпечність, натуральний склад, поживні властивості, гарні смакові якості, не містять синтетичних ароматизаторів, консервантів, харчових добавок та пакуються в натуральні матеріали. Також суттєво обмежене внесення харчових добавок. Причому застосування навіть дозволених можливо лише за умови, що виробник доведе, що без них продукт неможливо виготовити, або зберігати [29].

Лише ті складники, що перелічені в додатку VIII до Стандарту, що еквівалентний Стандарту Європейського Союзу, можуть використовуватись в неорганічній якості [30].

Переробка органічних харчових продуктів повинна бути відокремленою у часі або просторі від переробки звичайних (неорганічних за походженням) харчових продуктів. Органічна переробка повинна

здійснюватися по партіях, щоб забезпечити простежуваність продукту на всіх етапах виробництва. Виключення речовин і технологічних прийомів, які могли б вводити в оману щодо справжньої природи продукту.

Для пакування органічної продукції дозволяється використовувати будь-які пакувальні матеріали, що дозволені до використання для харчових продуктів. Перевагу необхідно надавати найбільш екологічним пакувальним матеріалам та тим, що придатні для повторної переробки [31].

Маркування на кінцеву упаковку органічної продукції наносяться спеціальні позначки відповідно, які дозволяють легко ідентифікувати органічну продукцію. Остаточне маркування затверджується сертифікаційним органом.

Таким чином, органічна сировина для виготовлення органічних продуктів повинна надходити із перевірених джерел та на переробних підприємствах перероблятися окремо від традиційної сировини з метою уникнення змішування. Головне – кожен етап виробництва «від лану до столу» повинен знаходитися під суворим контролем органу сертифікації, який засвідчує дотримання вимог до стандартів органічного виробництва шляхом видачі відповідного сертифікату.

Серед європейських країн наша держава знаходиться на 11-му місці за виробництвом органічних продуктів і на 5-му – за нарощуванням органічного виробництва. Хоча попит на молоко і молочні продукти в Україні зростає, пропозиція цієї продукції обмежена. Органічним молочним скотарством у нас займаються лічені виробники [32].

Органічні оператори молочного виробництва, які були зареєстровані в Україні станом на грудень 2019 р. – це МТФ с.Городище, МТФ с. Гульск , МТФ с. Смолдирів ПП «Галекс-Агро» Житомирської області; Прат «Етнопродукт», МТФ с. Травневе Чернігівської області; ТОВ «Старий Порицьк», МТФ Старий Порицьк Волинської області; ПАФ «Тарасівка», МТФ с. Тарасівка Чернігівської області; ТЗОВ, «Жива Земля Потутори», МТФ с. Потутори Тернопільської області; ТОВ Либідь-К, с. Сахнівці

Хмельницької області; ФГ «Тізеш» с. Ботар Закарпатської області; ПП «Агроекологія» Михайлики Полтавської області.

Виробниками органічних молочних продуктів в Україні є ПрАТ «Етнопродукт», ТОВ «Органік Мілк», ПАТ «Житомирський маслозавод» ТМ «Рудь», ПАФ «Тарасівка».

Молочний ринок України складний і ситуація на ньому непроста, бо ще й досі величезна частка виробництва знаходиться в домогосподарствах. Близько 25 % молока, яке надходить до споживачів, виробляється саме домогосподарствами. Зараз ми потрапили у ситуацію, коли повинні приймати рішення, що відмовляємось від молока другого сорту, яке виробляється в домогосподарствах [33-34].

Отже, в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів, першочерговими завданнями аграрної політики залишаються удосконалення правових засад регулювання органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції, формування належної системи інспекції та контролю. Важливим з практичної точки зору є запровадження необхідних запобіжників, які убезпечуватимуть ринок від потрапляння фальсифікованої органічної продукції. Для України нині вкрай важливим стратегічним завданням є формування позитивного іміджу країни як виробника високоякісної органічної продукції, що має відбуватися одночасно з розбудовою сучасної системи освіти, науки, консалтингу у сфері органічного виробництва й логістики органічних товарів та надання відповідних консультацій і послуг. Широке впровадження технологій органічного агрогосподарювання сприятиме створенню робочих місць у сільській місцевості, відкриває нові перспективи розвитку для малих і середніх форм господарювання, забезпечуватиме нарощування експортного потенціалу органічної продукції, світовий попит, на яку щорічно зростає, та виходу українських товаровиробників на нові ринки збуту.

## **Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень**

### **2.1. Місце та умови проведення досліджень.**

#### **2.1.1.Короткі відомості про підприємство.**

Генеральний директор та засновник: Ющенко Олександр Миколайович.

В 2013 році успішно розпочато будівництво комплексного заводу з переробки екологічно чистого молока власного виробництва, потужністю 30 тон на добу.

Компанія «Органік Мілк» стала першою на вітчизняному ринку органічної молочної продукції, що здійснює свою діяльність в рамках продуктового ланцюжка від виробництва сировини до просування на ринку продукції глибокої переробки. Як вітчизняне підприємство, що ввібрало європейський досвід, екоощадливу культуру виробництва й новітні технології, ми привносимо в продукт додаткові якості, ключовими з яких вбачаються безпека і користь, есо-friendly естетика, традиції поколінь у сфері агровиробництва (древлянські технології землеробства).

#### **Діяльність підприємства**

Основним напрямком діяльності підприємства є виробництво органічної сертифікованої молочної продукції та розвиток ринку органіки в Україні. ТОВ «Органік Мілк» входить до складу вертикально інтегрованої компанії, що складається з чотирьох компліментарних підприємств, які функціонують у сфері органічного рослинництва й тваринництва. Органічні параметри всіх ланок продуктово-виробничого ланцюга компанії підтверджено сертифікатами європейського та вітчизняного зразка [36]. Діяльність ТОВ «Органік Мілк» як виробника органічних молочних продуктів сертифіковано Міжнародною сертифікаційною компанією «ОРГАНІК СТАНДАРТ» згідно вимог, викладених у Постанові Ради (ЄС) № 834/2007 та № 889/2008.

Місія полягає у сприянні підвищенню якості життя споживачів за рахунок виробництва здорової та безпечної органічної молочної продукції.

На даному етапі розвитку компанія займає авангардні позиції у формуванні та розвитку цивілізованого ринку органічної продукції, популяризації культури споживання органічної молочної продукції.



**Рис. 1. ТОВ «Органік мілк»**

«Органік Мілк» — перше в Україні сертифіковане підприємство з виробництва органічної молочної продукції. Завод входить до вертикально інтегрованого приватного підприємства «ГалексАгро», на якому вперше в Україні реалізується повноцінна модель екосистеми, що поєднує органічне землеробство та органічне тваринництво (рис. 1).

Потужність заводу розрахована на 30 тонн молока за добу. Натепер підприємство працює на 50% від потужності, але обсяги виробництва динамічно збільшуються.

На заводі діє система якості та відповідальності екологічного менеджменту. ТОВ «Органік Мілк» отримало сертифікат НАССР.

В с. Баранівка, де знаходиться підприємство, працевлаштовано 75 осіб, яким надано повний соціальний пакет.

#### **Структура підприємства:**

У структуру входить завод з переробки молочної органічної сировини.

Є відділ по переробці органічного м'ясної сировини.

«Органік Мілк» вирощує швейцарську м'ясо-молочну симентальську породу корів. Поголів'я привезено з Чехії. Кількість - 5 тис. голів. Дійного стада із загального поголів'я близько 2,3-2,5 тис. корів. Показники по молоку: 4% жиру і 3,2% білка. Надої складають близько 7-8 т молока з однієї корови на рік, середній удій на корову на добу - 22 л. Все поголів'я чиповане, і кожна тварина має свій паспорт. Утримання корів - безприв'язне. «Органік Мілк» має три ферми європейського зразка з доїльними залами.

Особливості органічного тваринництва: вільний випас, табу на будьякі стимулятори росту і гормони, заборона на використання молока після лікування антибіотиками, телята Випоюють виключно молоком.

У компанії є і свинокомплекс, де містяться близько 2 тис. поголів'я.

### **Рослинництво**

На 14 тис. Га землі вирощуються корми для поголів'я, зернові культури. Компанія займається органічним рослинництвом. Під повною забороною знаходяться пестициди, гербіциди, синтетичні речовини, ГМО і все, що пов'язано з хімією. Насінневий матеріал завозять з Чехії.

Поля холдингу удобрюються виключно компостами власного виробництва і органічними сертифікованими добривами. Такі добрива виробляють в Україні, а деякі – підприємство закуповує в Європі.

На полях вирощують корми для ВРХ, ягоди для добавок в молочну продукцію, а також зернову групу.

### **Молоко**

Молоко, яке виробляє «Органік Мілк» отримують від корів, яких випасають на органічно сертифікованих землях і годують виключно органічними кормами. Таким чином, в молоці немає залишків хімічних і синтетичних добрив. Молоко містить найменшу кількість бактерій [35].

### **М'ясопереробка**

Нещодавно ТОВ «Органік Мілк» запровадило виробництво м'ясних виробів під брендом «Органік Міт». Підприємство «Органічний м'ясний

продукт», яке входить в структуру компанії, працює за принципами і стандартами всього холдингу. Завод випускає органічну м'ясну продукцію без використання додаткових фосфатів, нітриту та іншої «хімії».

Підприємство випускає 35 видів органічних м'ясних виробів.

На м'ясо беруть бичків зі своїх органічних ферм. Телятину і мрамурову яловичину фасують і продають ей для стейків.

Максимальна потужність заводу – 3 т готової продукції на добу.

Спеції купують в Німеччині, Італії, Швейцарії. Органічну купують в Україні. Такі складові як часник, цибуля, гірчицю вирощують самі, на сертифікованих полях.

Продукція Organic Meat реалізується в торгових мережах «Ашан», Novus, Billa, Good Wine в Київському, Харківському, Житомирському та Вінницькому регіонах.

Спочатку для заводу закупили ізраїльське обладнання Tessa з відносно невеликою потужністю. За останні півроку купили більш потужні машини, що дозволяють переробляти до 40-50 т на добу. У міру зростання виробництва молока, на заводі докуповують устаткування і ємності.

Географія продажів поширилася по всіх регіонах України. Особливо її цінують в Києві, Харкові, Дніпрі, Одесі, Львові та Запоріжжі. На сьогоднішній день молочна і м'ясна продукція також представлена в торговельних мережах «Ашан», Novus, Good Wine.

Продукція експортується в країни Європи і ОАЕ. Найбільший покупець продукції «Органік Мілк» за кордоном – Швейцарія.

### **2.1.2. Асортимент безлактозної продукції ТОВ «Органік Мілк»**

На заводі «Органік Мілк» виробляють 28 видів молочної продукції. Всі інгредієнти, що входять до складу продукції з маркуванням «органік» зобов'язані мати органічне походження і бути сертифікованими.

Несприйняття лактози до теперішнього часу вважалося переважно захворюванням немовлят та літніх людей, тому асортимент молочних продуктів з низьким вмістом лактози був представлений молоком з низьким



вмістом лактози для геродієтичного харчування та низько- або безлактозні суміші для дитячого харчування. Але все більше інформації та повідомлень надходить про те, що молочний цукор (лактозу) не сприймає організм молодих, дорослих людей незалежно від статі. Тому, керівництвом було вирішено розпочати випуск безлактозної молочної продукції щоби задовільнити потреби споживача (рис. 2)



**Органічне безлактозне молоко  
1000 г, 2,5 %**



**Кефір безлактозний органічний  
1000 г, 2,5 %**



**Йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком)  
300 г, 2,5 %**

**Рис. 2 Асортимент безлактозної продукції ТОВ «Органік Мілк»**

Також в асортименті є йогурти з різними наповнювачами та вмістом жиру (рис. 3).



**Біфідойогурт жирний питний органічний, 300 г, 2,5 %**



**Йогурт органічний питний з наповнювачем "малина" (з пробіотиком), 300 г, 2,5 %**



**Йогурт органічний питний з наповнювачем "полуниця" (з пробіотиком), 300 г, 2,5 %**



**Йогурт органічний питний з наповнювачем "чорниця" (з пробіотиком), 300 г, 2,5 %**

**Рис. 3. Асортимент йогуртів з рідними наповнювачами ТОВ «Органік Мілк»**



**Кефір органічний термостатний,  
470 г, 2,5 %**

**Кефір органічний  
термостатний, 470 г, 1 %**

**Рис. 3. Асортимент кефіру ТОВ «Органік Мілк»**

## **2.2. Матеріал та методика проведення досліджень.**

Дослідження проведені в умовах лабораторії ТОВ «Органік Мілк» та лабораторії кафедри технологій переробки та якості продукції тваринництва.

**Метою кваліфікаційної роботи** вивчити особливості виробництва йогурту органічного питного та йогурту безлактозного органічного, контроль їх якості та безпечності в умовах ТОВ «Органік Мілк»..

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити **завдання:**

- проаналізувати господарську діяльність ТОВ «Органік Мілк»;
- проаналізувати асортимент кисломолочної продукції ТОВ «Органік Мілк»;
- вивчити особливості виробництва йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% та йогурту безлактозного органічного (з пробіотиком) 2,5%;

- провести порівняльну оцінку якості та безпечності йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% та йогурту безлактозного органічного (з пробіотиком) 2,5%

Дослідження проводили за схемою, яка зображена на рис. 4.



**Рис. 4. Схема проведення досліджень.**

Органолептичні показники (зовнішній вигляд, структура і консистенція, смак і запах, колір) йогурту оцінювали згідно з ДСТУ 4343:2004 «Йогурти. Загальні технічні умови» та за допомогою органів відчуття.

У йогурті визначали фізико-хімічні показники: титровану кислотність (титрометричним методом), активну кислотність (потенціометричним

методом з використанням іономера). Масову частку жиру в готових продуктах визначали згідно ГОСТ 5867-90 кислотним методом Гербера. Масову частку білка визначали за формольним методом

Структурно-механічні показники: умовну в'язкість (за часом витікання продукту місткістю 100 см<sup>3</sup> з вихідним отвором 5 мм), ступінь синерезису (за кількістю сироватки, що виділяється за 1 годину вільного фільтрування). Вміст води у дослідних зразках визначали на вагах-вологомірах.

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 3.1. Технологічні особливості виробництва йогурту органічного питного.

Основною сировиною для виробництва молочної продукції є органічне молоко, яке надходить від ферм приватного підприємства «Галекс-Агро», основним напрямком діяльності якого є виробництво органічної сертифікованої продукції рослинництва і молочного скотарства. Органік Мілк входить до складу вертикально інтегрованої компанії, що складається з чотирьох компліментарних підприємств, які функціонують у сфері органічного рослинництва/тваринництва, поєднує в собі традиції поколінь у сфері виробництва, новітні технології та європейський досвід.

Йогурт органічний виробляють сквашуванням молока органічного спеціальними заквасками для подальшого вживання його в їжу.

Йогурт органічний виготовляють двома способами: термостатним і резервуарним.

Технологічний процес виробництва йогурту органічного складається з наступних операцій (рис. 5):

#### Загальні операції для двох способів виробництва:

- приймання молока, контроль його якості;
- очистка, охолодження та резервування;
- нормалізація;
- гомогенізація;
- пастеризація;
- заквашування;

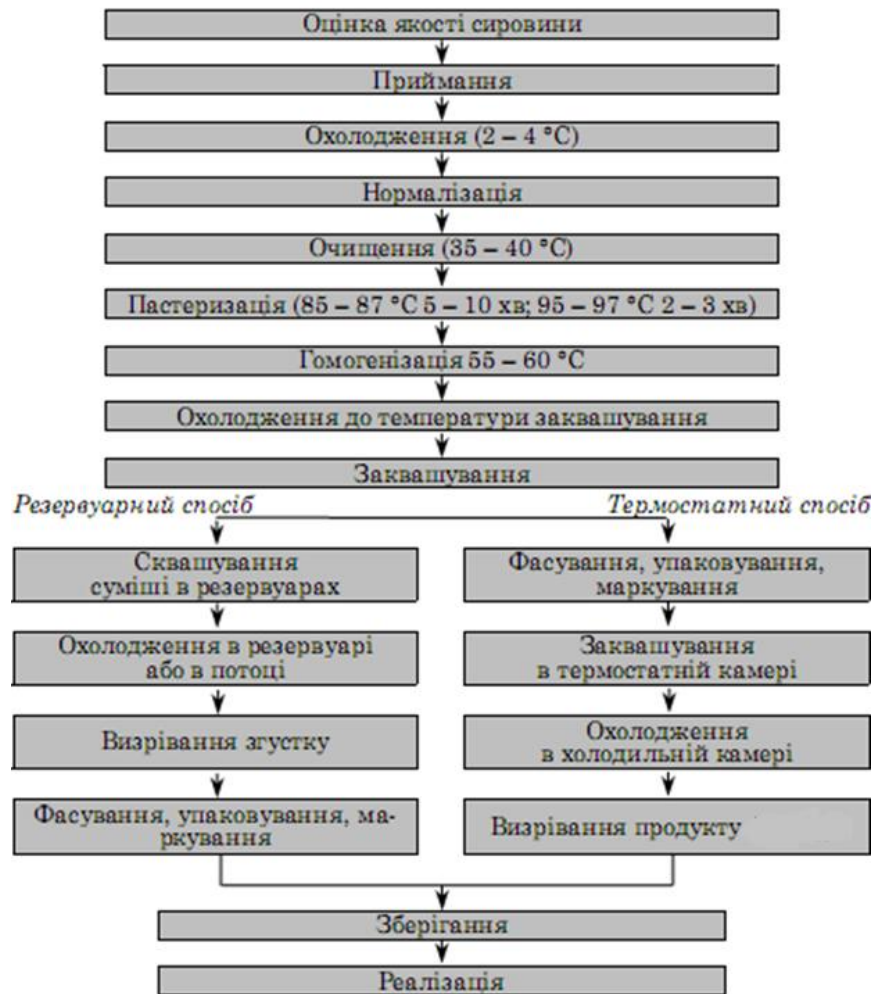
#### Термостатний спосіб

- пакування та маркування;
- сквашування;
- дозрівання, охолодження;

#### Резервуарний спосіб

- сквашування;

- охолодження, перемішування та дозрівання;
- пакування та маркування;
- охолодження.



**Рис. 5. Технологічна схема виробництва йогурту**

Особливість продукції полягає в тому, що, насамперед, у процесі переробки молока та виробництва молочних продуктів використовуються лише органічне молоко та кисломолочні бактерії, що мають відповідність міжнародним вимогам органічного виробництва.

Під час виробництва йогурту заборонено використання синтетичних домішок: консервантів, стабілізаторів, барвників, ароматизаторів, поліпшувачів смаку.

У технологічній схемі виробництва йогурту перші дев'ять операцій є загальними для термостатного і резервуарного способів виробництва. Далі за резервуарного способу утворення згустку, сквашування, охолодження та

подальше дозрівання, відбувається у тарі, яка в подальшому іде на реалізацію без порушення цілісності згустку. При термостатному способі виробництва утворення згустку, сквашування, охолодження та подальше дозрівання відбувається в резервуарі з подальшим перемішуванням та руйнуванням згустку та розливанням у спожиткову тару.

### **3.2. Технологічні особливості виробництва безлактозного йогурту органічного.**

Традиційним способом зниження кількості лактози в молочних продуктах вважається процес ферментації під час процесу гелутворення та коагуляції казеїну. Так, при виготовленні кисломолочних продуктів або при дозріванні сиру лактоза природним чином розкладається. Адже, при додаванні закваски, молочнокислі бактерії зброджують молочний цукор (лактозу), утворюють молочну кислоту, яка необхідна для початку процесу коагуляції казеїну. Тому всі кисломолочні продукти, сири є низьколактозними, ажде лактоза зброджується молочнокислими бактеріями, і як наслідок - кількість лактози в них менше, ніж в звичайному молоці.

Несприйняття лактози до теперішнього часу вважалося переважно захворюванням немовлят та літніх людей, тому асортимент молочних продуктів з низьким вмістом лактози був представлений молоком з низьким вмістом лактози для геродієтичного харчування та низько- або безлактозні суміші для дитячого харчування. Але все більше інформації та повідомлень надходить про те, що молочний цукор (лактозу) не сприймає організм молодих, дорослих людей незалежно від статі. Вважається, що в шлунково-кишковому тракті не виробляється фермент, який розщеплює латозу – лактаза. Його виробляє підшлункова залоза, з якої він потрапляє у тонку кишку. Коли в організм надходить молочні продукти з вмістом лактози, підшлункова залоза відразу виділяє необхідні ферменти для її розщеплення, зокрема лактазу.



Несприйняття лактози – це стан, за якого лактоза не розщеплюється і не засвоюється в тонкому кишківнику через недостатність ферменту лактази. Лактоза прямує далі, до товстого кишківника, де її поглинають бактерії, які формують мікробіоту цієї ділянки шлунково-кишкового тракту. Лактоза не є звичною поживною речовиною для корисних бактерій, що живуть у кишківнику людини. Тож коли людина споживає молочні продукти з лактозою, виникають симптоми розладу травлення: здуття живота, самовільний вихід газів, дискомфорт у животі, нудота, схильність до закріпів або діареї. Отже, актуальним є розширення асортименту та виробництво безлактозних молочних продуктів.

Найбільш поширеним у світі способом знизити вміст лактози в молоці є додавання ферменту лактази в продукт. Фермент розщеплює до 98% лактози в молоці (рис. 6).



**Рис. 6. Послідовність виробництва йогурту безлактозного**

Склад безлактозної молочної продукції має лише одну відмінність від звичайної – до нього додається фермент лактаза. Саме за допомогою цього компоненту люди з лактозною непереносимістю можуть смакувати молочними продуктами і не відчувати жодного дискомфорту. Зважаючи на те, що несприйняття лактози — це відсутність (нестача) ферменту лактази, її просто додають до продукції. Тож у цьому продукті вже розщеплений молочний цукор.

Технологія виробництва безлактозного йогурту вимагає наявності високотехнологічного обладнання, а також спеціальною технологією. Перед внесення закваски молоко піддають мембранній фільтрації. Технологія мембранної фільтрації дозволяє отримати молоко з природним смаком,

вміст лактози в якому менше 0,01%. Важливою стадією цього процесу є ультрафільтрація на мембрані, при цьому з молока видаляється частина лактози.



**Рис. 7. Послідовність виробництва йогурту безлактозного**

На наступному етапі додається фермент лактаза, який остаточно видаляє залишки лактози (рис. 7).

### **3.3. Контроль якості і безпечності дослідних зразків в умовах ТОВ «Органік Мілк»**

Зразками для дослідження були йогурт органічний питний з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% та йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком) 2,5% (рис. 8).



**Рис. 8. Дослідні зразки**

Дослідження проводили в лабораторії кафедри технологій переробки та якості продукції тваринництва (рис. 9).



**Рис. 9. Дослідження зразків йогурту органічного**

### **3.3.1. Органолептичне дослідження дослідних зразків**

Органолептичні показники (зовнішній вигляд, структура і консистенція, смак і запах, колір) йогурту оцінювали згідно з ДСТУ 4343:2004 «Йогурти. Загальні технічні умови» та за допомогою органів відчуття.

Таблиця 1

#### **Органолептична оцінка дослідних зразків**

Показник	Характеристика	
	йогурт органічний питний з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5%	йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком) 2,5%
Смак і запах	Кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів у міру солодкий, з вираженим присмаком наповнювача «чорниця»	Кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів, кислуватий на смак
Консистенція	Однорідна, ніжна, щільна, без газоутворення, з частками чорниці свіжої, які розподілені за всією масою йогурту	Однорідна, ніжна, у міру щільна, без газоутворення
Колір	З відтінком, який характерний для чорниці	Білий



**Рис. 10. Органолептичне дослідження**

Отже, за результатами досліджень, йогурт органічний питний з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% за смаком був кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів у міру солодкий, з вираженим присмаком наповнювача «чорниця», консистенція - однорідна, ніжна, щільна, без газоутворення, з частками чорниці свіжої, які розподілені за всією масою йогурту, колір - з відтінком, який характерний для чорниці. Йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком) 2,5% мав кислуватий смак, кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів, колір – білий (табл. 1) (рис. 10).

### **3.3.2. Фізико-хімічні показники якості дослідних зразків.**

У дослідних зразках йогурту визначали фізико-хімічні показники: титровану кислотність (титрометричним методом), активну кислотність (потенціометричним методом з використанням іономера). Масову частку жиру в готових продуктах визначали згідно ГОСТ 5867-90 кислотним методом Гербера. Масову частку білка визначали за формольним методом.

Результати досліджень представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Фізико-хімічні показники дослідних зразків**

Показник	йогурт органічний питний з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5%	йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком) 2,5%
Титрована кислотність, °Т	85	80
Активна кислотність	4,6	4,5
Масова частка жиру, г/100г	2,5	2,5
Масова частка білку, г/100г	2,5	2,9
Масова частка вуглеводів	11,2	4,4
В т.ч. цукор, г/100г.	7,8	0
Енергетична цінність, кДж/100 г	327	216
Калорійність, ккал/100г	78	55

Отже, за результатами фізико-хімічних досліджень дослідних зразків йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» та йогурту безлактозного органічного становлено, титрована кислотність становила 85 та 80 °Т, активна кислотність 4,6 та 4,5 відповідно. Масова частка вуглеводів у йогурті з наповнювачем «чорниця» становила 11,2, а в йогурті безлактозному – 4,4 г/100г, а т.ч. цукру 7,8 та 0 г/100г відповідно. Енергетична цінність та калорійність була вищою у зразку йогурту з наповнювачем «чорниця». Очевидно це пов'язано з більшою масовою часткою вуглеводів та цукру у складі цього йогурту [37].

Щодо складу дослідних зразків йогурту, то відмінність тільки полягала в тому, що першому дослідному зразку був присутній наповнювач «Чорниця», а у другому – фермент Лактаза. Закваска та пробіотик склалися з однакових молочно-кислих бактерій (табл. 3).

Таблиця 3

**Склад йогурту дослідних зразків**

йогурт органічний питний з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5%	йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком) 2,5%
Молоко коров'яче органічне нормалізоване	
наповнювач "Чорниця" 8% (органічна чорниця заморожена, органічний цукор, лимонна кислота - регулятор кислотності, пектин - загущувач)	-
органічний цукор	-
закваска для йогурту ( <i>streptococcus termophilus</i> , <i>lactobacilius delbrueckii subsp bulgaricus</i> )	
пробіотик: <i>lactobacillus rhamnosus</i>	
-	фермент Лактаза



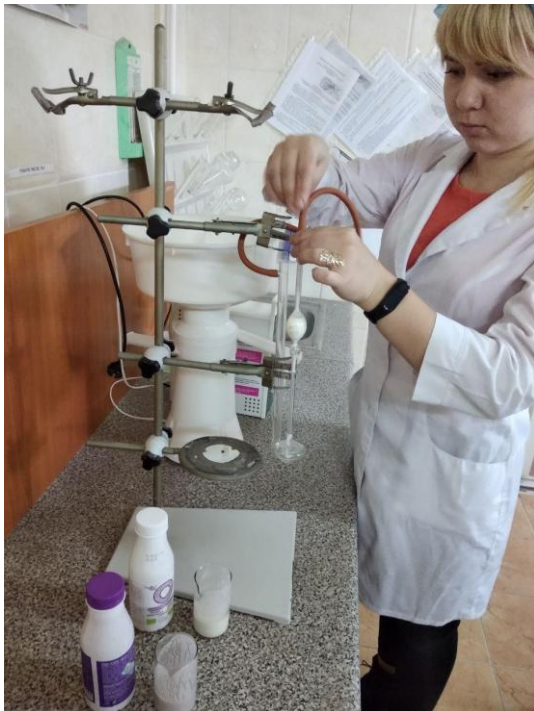
### 3.3.3. Структурно-механічні показники дослідних зразків.

Структурно-механічні показники: умовну в'язкість (за часом витікання продукту місткістю 10 см<sup>3</sup> з вихідним отвором 5 мм), ступінь синерезису (за кількістю сироватки, що виділяється за 1 годину вільного фільтрування). Вміст вологи у дослідних зразках визначали на вагах-воломірах. Умовну в'язкість визнали на віскозиметрі Освальда, вимірювали тривалість (у секундах) безперервного витікання продукту, яка становила 1 хв. 30 сек. та 59 сек. відповідно (табл. 4, рис. 11).

Таблиця 4

#### Структурно-механічні показники дослідних зразків

Показник	йогурт органічний питний з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5%	йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком) 2,5%
Умовна в'язкість	1 хв. 30 сек.	59 сек
Ступінь синерезису, %	55	45
Вміст вологи, %	44,07	39,49



**Рис. 11. Визначення умовної в'язкості у дослідних зразках**

Ступінь синерезису у дослідних зразках йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» та йогурту безлактозного органічного становив 55 та 45% вміст вологи – 44,07 та 39,49 % відповідно (табл. 4, рис. 12)



**Рис. 12. Визначення вмісту вологи у дослідних зразках**

Отже, за результатами наших досліджень зразків йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» та йогурту безлактозного органічного встановлено, що обидва зразки відповідають вимогам, які стосуються органічного продукту. До складу йогуртів входять тільки натуральні та органічні складові: молоко коров'яче органічне нормалізоване, закваска для йогурту (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*), пробіотик: *Lactobacillus rhamnosus*. Відмінність тільки полягала в тому, що першому дослідному зразку був присутній наповнювач «Чорниця», а у другому – фермент Лактаза. Закваска та пробіотик склалися з однакових молочно-кислих бактерій.

## ВИСНОВКИ.

1. Основним напрямком діяльності ТОВ «Органік Мілк» є виробництво органічної сертифікованої молочної продукції, розвиток ринку органічної продукції України. Головна мета діяльності ТОВ «Органік Мілк» полягає у сприянні підвищення якості життя споживачів за рахунок виробництва здорової та безпечної органічної молочної продукції, не спричиняючи забруднення навколишнього середовища.

2. На заводі «Органік Мілк» виробляють 28 видів молочної продукції. Всі інгредієнти, що входять до складу продукції з маркуванням «органік» зобов'язані мати органічне походження і бути сертифікованими.

3. Йогурт органічний виробляють сквашуванням молока органічного спеціальними заквасками для подальшого вживання його в їжу. Йогурт органічний виготовляють двома способами: термостатним і резервуарним.

4. Під час виробництва безлактозного йогурту, перед внесенням закваски молоко піддають мембранній фільтрації. Найбільш поширеним у світі способом знизити вміст лактози в молоці є додавання ферменту лактази в продукт. Фермент розщеплює до 98% лактози в молоці.

5. Зразками для дослідження були йогурт органічний питний з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% та йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком) 2,5%. За результатами досліджень, йогурт органічний питний з наповнювачем «чорниця» (з пробіотиком) 2,5% за смаком був кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів у міру солодкий, з вираженим присмаком наповнювача «чорниця», консистенція - однорідна, ніжна, щільна, без газоутворення, з частками чорниці свіжої, які розподілені за всією масою йогурту, колір - з відтінком, який характерний для чорниці. Йогурт безлактозний органічний (з пробіотиком) 2,5% мав кислуватий смак, кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів, колір - білий

6. За результатами фізико-хімічних досліджень дослідних зразків йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» та йогурту



безлактозного органічного становлено, титрована кислотність становила 85 та 80 °Т, активна кислотність 4,6 та 4,5 відповідно. Масова частка вуглеводів у йогурті з наповнювачем «чорниця» становила 11,2, а в йогурті безлактозному – 4,4 г/100г, а т.ч. цукру 7,8 та 0 г/100г відповідно. Енергетична цінність та калорійність була вищою у зразку йогурту з наповнювачем «чорниця».

7. Умовна в'язкість дослідних зразків становила 1 хв. 30 сек. та 59 сек. Відповідно. Ступінь синерезису у дослідних зразках йогурту органічного питного з наповнювачем «чорниця» та йогурту безлактозного органічного становив 55 та 45% вміст вологи – 44,07 та 39,49 % відповідно.

### **ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

1. Розширювати та оновлювати асортимент продукції, забезпечувати її конкурентоспроможність за рахунок стабільно високої якості та безпечності.

2. Забезпечувати належний рівень реклами своєї продукції, інформування споживачів та реагування на їх потреби.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Основи харчування: підручник / М.І. Кручаниця, І.С. Миронюк, Н.В. Розумикова, В.В. Кручаниця, В.В. Брич, В.П. Кіш. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. 252 с.
2. Химия пищи. Книга 1: Белки: структура, функции, роль в питании / И.А. Рогов, Л.В. Антипова, Н.И. Дунченко и др. В 2 кн. Кн.1. – М.: Колос, 2000. – 384 с.
3. Тамим, А.Й. Йогурт и другие кисломолочные продукты/ А.Й. Тамим, Р.К.Робинсон Перевод с англ. под науч. ред. Л.А. Забодаловой//Санкт-Петербург: Из-во «Профессия», 2003.- 661 с.
4. Скурихин, И.М. Химический состав пищевых продуктов: довідник / И.М.Скурихин – М: Агропромиздат, 1987 – 360с.
5. Єдина комплексна стратегія розвитку сільського господарства і сільських територій в Україні на 2015-2020 роки. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://minagro.gov.ua/node/16025>.
6. Стратегія розвитку аграрного сектору «3+5» / Міністерство аграрної політики та продовольства України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://minagro.gov.ua/node/21439>.
7. Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання удосконалення управління в сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення державної власності та розпорядження ними» № 413 від 7 червня 2017р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/413-2017-%D0%BF>.
8. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року та плану пріоритетних дій Уряду на 2017 рік» №275-р від 3 квітня 2017 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249935442>.
9. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для

надання підтримки фермерським господарствам» №609 від 8 вересня 2016 р.  
– [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249310771>.

10. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». № 771/97 ВР від 23.12.1997 (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98). Зі змінами. Редакція від 01.01.2016.

11. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур. – К. : Академія, 2011. – 520 с.

12. Наукові основи виробництва органічної продукції в Україні : кол. монографія/ за ред. Я.М. Гадзала, В.Ф. Камінського. – К., 2016. – 596 с.

13. Рудь В.П. Концепція органічного виробництва сільськогосподарської продукції в Україні / В.П. Рудь; за ред. Я.М. Гадзало, А.С. Заришняка та В.Ф. Камінського. – К.: Інститут землеробства НААН, 2015. – 42 с

14. Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини». Відомості Верховної Ради України. – 2014. – № 20–21. – С. 16–41.

15. Детальні правила щодо органічного виробництва, маркування і контролю для впровадження Постанови Ради (ЄС) №834/2007 стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів / Постанова комісії (ЄС) №889/2008 від 5 вересня 2008 р. – 76 с.

16. Постанова Ради (ЄС) № 834/2007 від 28 червня 2007 року стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів, та скасування Постанови (ЄС) № 2092/91. – 32 с.

17. Стандарти органічного сільськогосподарського виробництва та маркування сільськогосподарської продукції і продуктів харчування «Біолан». – 2006. – 76 с.

18. Настанова щодо розвитку органічної та екологічної продукції в Україні: метод. посіб. / С. Берзіна, А. Коняшин, С. Пермінова, С.Кучерявенко.–К., 2016. –52с.

19. Постанова Ради (ЄС) № 834/2007 від 28 червня 2007 року стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів, та скасування Постанови (ЄС) № 2092/91.–32 с.

20. Поліщук Т. В. Термостійкість молока корів залежно від технології підготовки корів до літнього періоду / Т. В. Поліщук // Сучасні проблеми, розведення та гігієни тварин: зб. наук. праць / ВНАУ. – Вінниця, 2012. - В. 5(67). – С. 145-148.

21. Лівіцька А. Філософія «органік» [Електронний ресурс] / А.Лівіцька // AgroTimes. –Режим доступу : [http : // www. agrotimes. net / journals / article / filosofiya-organik](http://www.agrotimes.net/journals/article/filosofiya-organik).

22. Білик Руслан. Динаміка розвитку виробництва органічних молочних продуктів в Україні [Електронний ресурс] / Руслан Білик. –Режим доступу : [http : // www. ukraine. fibl. org / fileadmin / images-ukraine / Poltava\\_regional\\_workshop\\_2016\\_11\\_29/FiBL.pdf](http://www.ukraine.fibl.org/fileadmin/images-ukraine/Poltava_regional_workshop_2016_11_29/FiBL.pdf).

23. Мороз Н. До свідання, второй сорт. Здравствуй, высший? [Електронний ресурс] / Н. Мороз // The Dairy News. –Режим доступу : [http : // www. dairynews. com. ua / hot\\_comments / do\\_svidaniya\\_vtoroy\\_sort\\_zdravstvuy\\_vysshiy / mikola-moroz-direktor-departamentu-prodovolstva-m-.html](http://www.dairynews.com.ua/hot_comments/do_svidaniya_vtoroy_sort_zdravstvuy_vysshiy/mikola-moroz-direktor-departamentu-prodovolstva-m-.html)].

24. Коваль Н.В. Нормативно-правове регулювання якості та безпечності продукції молокопереробних підприємств України // Інноваційна економіка 11'2012 (37). – С.75 – 82.

25. Новожилова Є. В. Порівняльний аналіз нормативно-правового регулювання виробництва якісних та безпечних молока та молокопродуктів в Україні та ЄС/СОТ / Є. В. Новожилова. – 2011. – С. 20 – 25.

26. Якубчак О.М. Забезпечення виробництва молока належної якості у НДГ НУБіП України / Якубчак О.М., Кобиш А.І., Данилін О.Б. // Науковий Вісник НУБіП України. – К., 2011. – № 167. – ч. 1. – с. 132–135.

27. Гапоненко Т. М. Якість та безпечність молочної продукції як важливі чинники її конкурентоспроможності / Т. М. Гапоненко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2009. – Вип. 142. – Ч. 1. – с. 57-64.

28. Шкуратов О.І., Чудовська В.А., Вдовиченко А.В. Органічне сільське господарство: еколого-економічні імперативи розвитку: Монографія. – К.: ТОВ «ДІА», 2015. – 248 с.

29. Чайка Т.О. Розвиток органічного виробництва в аграрному секторі економіки: дис... канд. екон. наук: 08.00.03 / Чайка Тетяна Олександрівна. – Миколаїв, 2012. – 322 с.

30. Артиш В. І. Організаційно-економічні передумови формування ринку екологічно чистої продукції в Україні / В. І. Артиш // Економіка АПК. – 2009. – № 2. – С. 117–120.

31. Ковальова О. В. Формування системи регулювання розвитку еколого-спрямованого сільськогосподарського виробництва / О. В. Ковальова // Агроінком. – 2008. – № 3/4. – С. 53-58.

32. Кобець М. І. Органічне землеробство в контексті сталого розвитку. Досвід використання технологій органічного землеробства в Україні / М. І. Кобець // Аграрна політика людського розвитку. – Київ. – 2004. – 22 с.

33. Органічне виробництво в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://minagro.gov.ua/node/23346>.

34. Офіційний сайт «Органік стандарт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.organicstandard.com.ua>.

35. Шашук В.В., Гудзенко І.І. Організація виробництва органічної продукції в умовах вертикально інтегрованого ТОВ «Органік Мілк».

Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 13. С. 61-63.

36. Шащук В.В., Гудзенко І.І. Виробництво органічної тваринницької продукції в умовах фермерських господарств України. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 13. С. 52-54.

37. Шащук В.В. Особливості виробництва, контроль якості та безпечності йогурту в умовах ТОВ «Органік Мілк» Баранівського району Житомирської області. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 14.