



ISSN 2616-72BX



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES  
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

# Аграрна наука та харчові технології

## აგროარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

Выпуск 1(100)

ISSN 2616-728X



Вінниця - 2018

ISSN 2616-72BX

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ

უკრაინის განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო  
ვინიცის ეროვნული აგრარული უნივერსიტეტი  
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

**АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**აგრარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები**

**სამეცნიერო შრომათა კრებული**

**Выпуск 1(100)**

**გამოშვება 1(100)**

**Вінниця – 2018**

**ვინიცა – 2018**

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2018. – Вип. 1(100) – 189 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 11 від « 12 » квітня 2018 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке було затверджено згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року.

Збірник наукових праць внесено в Перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (зоотехнія) (Наказ Міністерства освіти і науки України № 515 від 16 травня 2016 року).

У збірнику висвітлено питання підвищення продуктивності виробництва продукції сільського і рибного господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва, харчових технологій та інженерії, водних біоресурсів і аквакультури.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вузів, фахівців сільського і рибного господарства та харчових виробництв.

Прийняті до друку статті обов'язково рецензуються членами редакційної колегії, з відповідного профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

За точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, запозичень, статистичних матеріалів відповідальність несуть автори.

*Свідомство про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
КВ № 21523-11423Р від 18.08.2015*

---

**Редакційна колегія**

**Мазур Віктор Анатолійович**, к. с.-г. наук, доцент ВНАУ (головний редактор);

**Алексідзе Гурам Миколайович**, д. б. н., академік Академії с.-г. наук Грузії (заступник головного редактора);

**Яремчук Олександр Степанович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ (заступник головного редактора);

**Члени редколегії:**

**Ібатуллін Ільдус Ібатуллоєвич**, д. с.-г. н., професор, академік, НУБіП;

**Калетнік Григорій Миколайович**, д. е. н., академік НААН України, ВНАУ

**Захаренко Микола Олександрович**, д. с.-г. н., професор, НУБіП;

**Вашакідзе Арчіл Акакієвич**, д. т. н., академік, національний координатор по електрифікації і автоматизації сільського господарства (Грузія);

**Гіоргадзе Анатолій Анзорієвич**, д. с.-г. н., Академія с.-г. наук Грузії;

**Гриб Йосип Васильович**, д. б. н., професор НУВГП,

**Гуцол Анатолій Васильович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Джапарідзе Гіві Галактіонович**, д. е. н., академік, віце-президент Академії с.-г. наук Грузії;

**Єресько Георгій Олексійович**, д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

**Власенко Володимир Васильович**, д. б. н., професор ВТЕІ;

**Кулик Михайло Федорович**, д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, ВНАУ;

**Кучерявий Віталій Петрович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Лисенко Олександр Павлович**, д. вет. н., професор НДІ експериментальної ветеринарії АН Білорусії (м. Мінськ);

**Льотка Галина Іванівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

**Мазуренко Микола Олександрович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Поліщук Галина Євгеніївна**, д. т. н., доцент НУХТ,

**Польовий Леонід Васильович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Сичевський Микола Петрович**, д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

**Скоромна Оксана Іванівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

**Чагелішвілі Реваз Георгійович**, д. с.-г. н., академік, національний координатор по лісівництву (Грузія);

**Чудак Роман Андрійович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Шейко Іван Павлович**, д. с.-г. н., професор НДІ тваринництва АН Білорусії (м. Жодіно);

**Казьмірук Лариса Василівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ (відповідальний секретар).

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03

Офіційний сайт наукового видання <http://techfood.vsau.org>

© Вінницький національний аграрний університет, 2018

---

УДК 636.083. 1

**Фіалковська Л.В.**, кандидат технічних наук, доцент*e-mail: kafedraxti@ukr.net**Вінницький національний аграрний університет*

## **РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ СПРЕДІВ**

*В статті проведено огляд процесу виробництва спредів. Метою дослідження є визначення вимог до якості олії як сировини для виробництва спредів та розробка технології виробництва вершково-рослинного спреда. При складанні рецептури спреду основну увагу приділялася температурі плавлення та твердості.*

*Проаналізовані фізико-хімічні показники та жирнокислотний склад рослинних олій, молока, молочного жиру та іншої сировини, яка застосовується для виробництва продукту. Встановлено оптимальне співвідношення жиркових інгредієнтів. Визначено кількість емульгатора і його вплив на показники якості готового продукту. Розроблена технологія виробництва спредів із молочно-рослинної сировини. Проведено дослідження складу і властивостей спреду, оцінено його харчову і енергетичну цінність.*

***Ключові слова:** спреди, олія, жир, молоко, емульгатори, емульгування, рафінація, рецептура, переробка, молоко, показники, продукт, дослідження*

**Рис. 1. Табл. 2. Літ. 5.**

**Постановка проблеми.** Під визначенням «здорове харчування» розуміється вживання різноманітних продуктів, переважно рослинного походження, в оптимальному співвідношенні для забезпечення організму всіма необхідними поживними речовинами.

У цьому контексті особливої уваги заслуговують емульсійні жирові продукти або спреди. Крім того, в них міститься невелика кількість жирів, які являються фактором ризику для здоров'я людини, вони містять необхідні незамінні жирні кислоти, вітаміни, мінерали, антиоксиданти.

Спреди призначені для безпосереднього вживання у їжу, кулінарних цілей, використання на підприємствах харчової промисловості.

Дослідженню питань щодо формування і розвитку ринку олійно-жирової та молочної продукції присвячено праці видатних науковців [1, 4]. Однак складність і багатогранність питань, пов'язаних із вирішенням відповідних проблем, зумовлює необхідність подальших досліджень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Забезпечення населення доброякісними продуктами харчування є найважливішою народногосподарською та соціальною проблемою. Провідна роль в її реалізації належить молочної та олієжировій промисловості.

На даний час на продовольчому ринку України активно розвивається виробництво продукції з комбінованим жировим складом. Це пов'язано з недостатніми об'ємами виробництва молочної сировини, з його високою ціною, що відображається на ціні молочних продуктів для кінцевого споживання.



У теперішній час в Україні відбуваються значні зміни у ставленні населення до свого здоров'я. У раціоні сучасної людини в основному переважають рафіновані продукти і напівфабрикати, які після промислової обробки позбавлені багатьох незамінних нутрієнтів харчування (вітамінів, мікроелементів і ін.).

Сучасне виробництво продуктів харчування повинно вирішувати проблему задоволення потреб населення у харчуванні не тільки як джерелі енергії, а й в джерелі основних поживних речовин. У той же час актуальним є розвиток технологій, які дозволяють знизити втрати і відходи сировини при виробництві, розширити асортимент харчової продукції.

Розробка технології виробництва спреда є перспективним напрямком розвитку галузі. Жирова основа спреда містить поряд з молочним жиром рослинні олії і жири, що дозволяє не тільки знизити собівартість спредів за рахунок економії молочної сировини, але й підвищити їх харчову цінність і біологічну ефективність за рахунок збільшення вмісту моно- і поліненасичених жирних кислот, жиророзчинних вітамінів та зниження вмісту холестерина і насичених жирних кислот [1].

**Метою дослідження** є визначення вимог до якості олії як сировини для виробництва спредів та розробка технології виробництва вершково-рослинного спреда.

Для досягнення мети було поставлено наступні задачі:

- визначити фізико-хімічний склад молока та молочного жиру і проаналізувати їх придатність для виробництва спредів;
- здійснити підбір рослинних олій з метою їх використання для коригування жирнокислотного складу жирової основи;
- розробити рецептуру вершково-рослинних спредів;
- здійснити підбір емульгатора з врахуванням його впливу на технологічні властивості спредів різного вмісту жиру;
- розробити технологію отримання вершково-рослинного спреда, встановити оптимальні технологічні режими його виробництва;
- провести дослідження складу і властивостей спреда, оцінити харчову і енергетичну цінність продукту.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження проведені на кафедрі харчових технологій та мікробіології ВНАУ та на ТОВ «Люстдорф».

Матеріалом для виконання роботи послужили зразки рослинних олій, молока та молочного жиру. Методами досліджень основних показників складу і якості молока та рослинних олій були стандартні методики.

**Результати досліджень.** Для вирішення поставлених задач було проведено комплексне дослідження.

У результаті досліджень визначено фізико-хімічний склад та жирнокислотний склад рослинних олій, молока та молочного жиру,

проаналізовано їх придатність для виробництва спредів.

Розроблено рецептуру вершково-рослинного спреду. Досліджено склад і властивості продукту [2].

При складанні рецептури спреду бралася до уваги температура плавлення та твердість.

Харчова цінність жирових продуктів полягає у жирно-кислотному складі та співвідношенні поліненасичених і насичених жирних кислот.

До складу поліненасичених жирних кислот, що є найбільш ефективними як функціональні інгредієнти, повинні входити дві групи жирних кислот: омега-3 (ліноленова, ейкозапентаєнова, докозагексаєнова кислоти) та омега-6 (лінолева, гама-ліноленова, арахідонова кислоти). Співвідношення омега-6 до омега-3 у раціоні харчування людини становить 10:1.

Встановлено, що оптимальне співвідношення жирових інгредієнтів, який дозволяє отримати високоякісний продукт, складає: молочний жир – 50%, рослинна олія – 15-20%.

Визначено кількість емульгатора і його вплив на показники якості готового продукту [3, 4]. Обґрунтування вибору марки емульгатора і його дозування пов'язано з отриманням однорідної консистенції і покращення якості спреду. Після аналізу даних було встановлено, що найкращі емульгуючі властивості проявляє система, що складається з моно- і дигліцеридів жирних кислот (марка Palsgaard 3228) у кількості 0,6; 0,8 і 1,0% для вершково-рослинного спреда зі вмістом жирової фази; 50, 60 і 70% відповідно.

Після детального аналізу фізико-хімічних показників сировини було розроблено рецептури спредів.

Рецептуру вершково-рослинних спредів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Рецептури вершково-рослинних спредів

Компоненти	Витрати сировини, кг		
	спред (масова частка жиру – 50,0%)	спред (масова частка жиру – 60,0%)	спред (масова частка жиру – 70,0%)
Масло вершкове	379	455	531
Соняшникова олія	225	270	315
Молоко знежирене	383	264	150
Емульгатор Palsgaard 3228	10	8	6
Цукор	5	5	5
Сіль	1	1	1
Сорбінова кислота	1	1	1
Всього, кг	1004	1004	1004
Вихід продукту, кг	1000	1000	1000

Розроблено технологію виробництва спредів із молочно-рослинної сировини [5]. Технологічну схему виробництва спредів наведено на рисунку 1.

Технологічний процес виробництва спредів включає наступні операції, правильне ведення яких забезпечує ефективне та якісне виробництво продукції:

- підготовка сипкої сировини;
- зберігання та темперування рафінованих та дезодорованих олій та жирів;
- підготовка водно-молочних та жирових компонентів;
- дозування компонентів та приготування емульсії;
- переохолодження та пластифікація емульсії;
- фасування та пакування готової продукції.

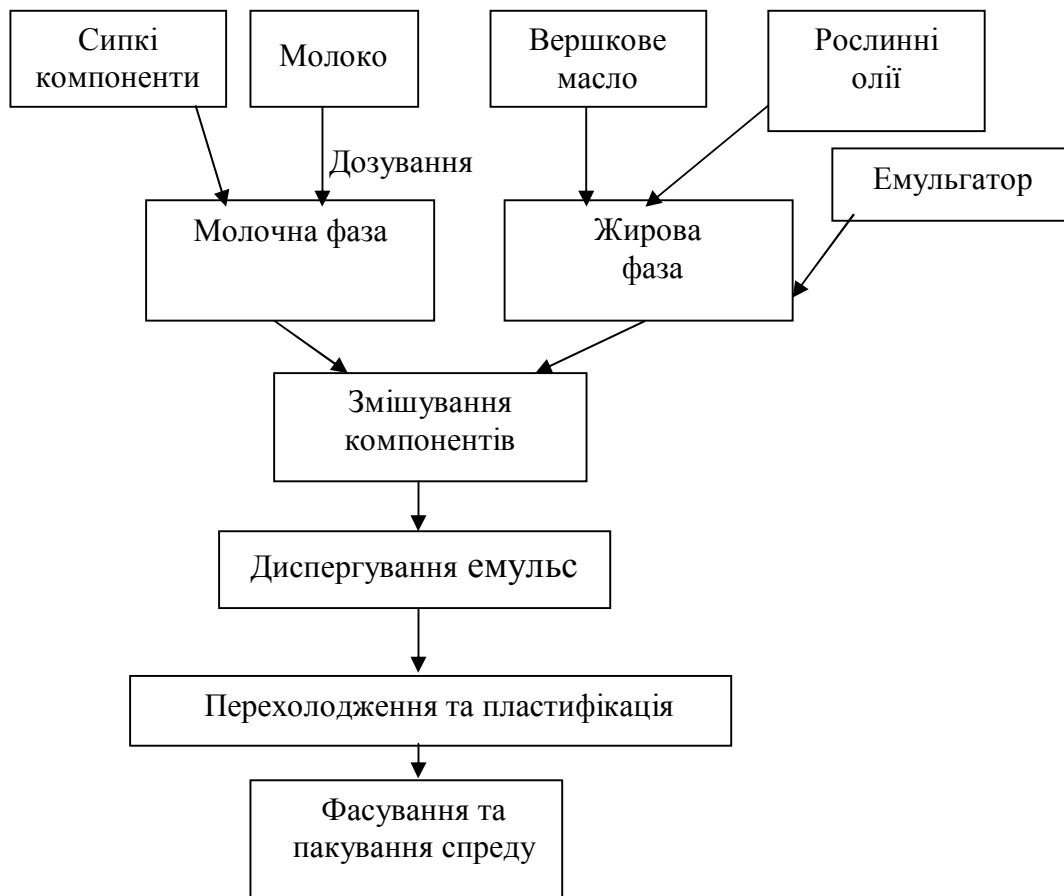


Рис. 1. Технологічна схема виробництва спредів

Проведено дослідження якості отриманих вершково-рослинних спредів.

Зразки спреда за органолептичними, фізико-хімічними показниками відповідали вимогам ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирові. Загальні технічні умови». Фізико-хімічні показники спреда представлені у таблиці 2.

Висока харчова цінність спреда обумовлена вмістом біологічно активних речовин, що дозволяє отримати продукт з високою засвоюваністю (97-98%) і хорошими органолептичними властивостями, так як продукт знаходиться в стані тонкої емульсії і має температуру плавлення 28-30<sup>0</sup>С.

Таблиця 2

## Фізико-хімічні показники спреда

Найменування показника	Спред (масова частка жиру – 50%)	Спред (масова частка жиру – 60%)	Спред (масова частка жиру – 70%)
Масова частка жиру, %	50,00	60,00	70,0
Твердість, г/см	51,0	56,0	66,0
Температура плавлення, °С жиру, °С *	30,0	28,0	29,0
Масова частка вологи і летких речовин, %	44,0	35,0	28,0
Масова частка солі, %	1,0	1,0	1,0
Кислотне число, мг КОН/г*	0,3	0,3	0,3
Перекисне число жиру, ммоль 1/2О /кг ммоль 1/2О /кг,*	0,8	0,9	0,95

Примітка: \* в жирі, виділеному з продукту

Вершково-рослинні спреди розроблені з метою покращення їх нутритивних властивостей шляхом зниження вмісту насичених жирів і транс-ізомерів жирних кислот, збільшення вмісту омега-3 жирних кислот, забезпечення необхідного співвідношення омега-6 і омега-3 жирних кислот, що дозволяє суттєво продовжити строки зберігання продукту.

**Висновки.** 1. Досліджено та проаналізовано фізико-хімічні показники рослинних олій .

2. Розроблено рецептуру вершково-рослинного спреда. Досліджено склад і властивості продукту. Встановлено, що оптимальне співвідношення жирових інгредієнтів, який дозволяє отримати високоякісний продукт, складає: молочний жир – 50%, соняшникова олія – 15-20%.

3. Визначено кількість емульгатора і його вплив на показники якості готового продукту.

4. Розроблено технологію виробництва спредів із молочно-рослинної сировини.

## Список використаної літератури

1. Арутюнян Н.С. Технологія переробки жирів / Н.С. Арутюнян // – М.: Пищепромиздат, 1999. – С. 452.
2. Фіалковська Л.В. Розробка обладнання для виробництва вимороженої соняшникової олії. Всеукраїнський науково-технічний журнал «Техніка, енергетика, транспорт АПК». – вип. 12(75). – 2013.
3. Фіалковська Л.В. Розробка обладнання для виробництва маргарину / Л.В. Фіалковська, В.П. Янович, О.В. Зозуляк // Зб. наук. праць ВНАУ. Серія: Технічні науки. – 2012. – № 10. – т. 1 (58). – С. 177-181.
4. Тимченко В.К. Технологія м'яких маргаринів. / В.К. Тимченко. / Навчальний посібник – Харків: НТУ «ХПГ» 2002 – 128 с.
5. Фіалковська Л.В. Розробка технології отримання спредів з використанням рослинних олій / Л.В. Фіалковська, Н.В. Юзва / Матеріали міжнародної інтернет-конференції, – Вінниця, 2017 – 127-128 с.



---

**References**

1. Arutyunyan N.S. Tekhnolohyya pererabotky zhyrov / N.S. Arutyunyan // – М.: Pyshchepromyzdat, 1999. – S. 452.
  2. Fialkovs'ka L.V. Rozrobka obladnannya dlya vyrobnytstva vymorozhenoyi sonyashnykovoyi oliyi. Vseukrayins'kyu naukovo-tekhnichnyy zhurnal «Tekhnika, enerhetyka, transport APK» – vyp. 12(75) – 2013
  3. Fialkovs'ka L.V. Rozrobka obladnannya dlya vyrobnytstva marharynu / L.V. Fialkovs'ka, V.P. Yanovych, O.V. Zozulyak // Zb. nauk. prats' VNAU. Seriya: Tekhnichni nauky. – 2012. – №10. – t. 1(58). – S. 177-181.
  4. Tymchenko V.K. Tekhnolohiya m"yakyykh marharyniv / V.K. Tymchenko / Navchal'nyy posibnyk – Kharkiv: NTU «KhPH» 2002 – 128 s.
  5. Fialkovs'ka L.V. Rozrobka tekhnolohiyi otrymannya sprediv z vykorystanniam roslynnykh oliy / L.V. Fialkovs'ka, N.V. Yuzva / Materialy mizhnarodnoyi internet-konferentsiyi, – Vinnytsya, 2017 – 127-128 s.
- 

**АННОТАЦИЯ****РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СПРЕДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ**

**Фиалковская Л.В.**, кандидат технических наук, доцент

*e-mail: kafedraxti@ukr.net*

*Винницкий национальный аграрный университет*

*В статье проведен обзор процесса производства спредов. Целью исследования является определение требований к качеству масла как к сырью для производства спредов и разработка технологии производства сливочно-растительного спреда. При составлении рецептуры спреда основное внимание уделялось температуре плавления и твердости. Проанализированы физико-химические показатели растительных масел, молока, молочного жира и другого сырья, которое применяется для производства продукта. Установлено оптимальное соотношение жировых ингредиентов. Определено количество эмульгатора и его влияние на показатели качества готового продукта. Разработана технология производства спредов из молочно-растительного сырья. Проведено исследование состава и свойств спреда, оценена его пищевая и энергетическая ценность.*

**Ключевые слова:** *спреды, масло, жир, молоко, эмульгаторы, эмульгирования, рафинация, рецептура, переработка, молоко, показатели, продукт, исследование*

**Рис. 1. Табл. 2. Літ. 5.**

**Tsyganchuk O.B.**, Postgraduate Student  
*e-mail: kucheriavy@i.ua*  
Vinnytsia National Agrarian University

**REACTION OF STRUCTURES OF THE GASTROINTESTINAL TRACT OF YOUNG RABBITS TO FEED PREBIOTICS**

*The intensity of growth of rabbits as a hereditary feature is realized under the influence of feeding. The technology of feeding rabbits is determined by the peculiarities of fodder behavior and structure of the gastrointestinal tract. One of the new fodders with prebiotic action is Prebioolact-Kr, created by workers of the scientific and biotechnological enterprise "BTU Center", Ladyzhin, Vinnitsa region. The drug is completely new, and in feeding young rabbits has not yet been investigated.*

*The studies were conducted in four groups of young rabbits, selected on an analog basis for 25 heads in each.*

*After the main period of the experiment, a control slaughter of four heads from the group was performed. The stomach and intestine were dispensed, freed from the contents, weighed, measured the length. After a rough evaluation of the cardiac, funds, pyloric, gastric and intestinal areas, samples were taken and fixed in a 10 percent neutral formalin. The morphometry of the stomach and intestinal structures was performed after formalin fixation on a stereoscopic microscope.*

*As a result of the research, it was found that the introduction into the diet of the experimental rabbits Prebioolact-Kr in the amount of 1,5, 2,0 and 2,5 g per head per day caused a probable thickening of the mucous membrane of all zones of the stomach in the second and third groups ( $P < 0,05$ ) on average by 1,5% ( $P < 0,05-0,01$ ).*

*The structures of the small intestines of rabbits have responded to the feeding of the study drug with the probable thawing of the mucous membrane, where as in the thick section there is a probable thickening of the mucous membrane.*

**Keywords:** *prebiotic, young, rabbit, growth, fattening, stomach, intestine, morphological indices*

## ЗМІСТ

### **ГОДІВЛЯ ТВАРИН ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ**

<b>Седіло Г.М., Вовк С.О., Петришин М.А., Хомик М.М.</b> <i>РІСТ І РОЗВИТОК ЯРОК ТА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗА ПІДВИЩЕНОГО РІВНЯ ЕНЕРГІЇ В РАЦІОНІ</i>	<b>3</b>
<b>Мазуренко М.О., Гуцол Н.В.</b> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ БІЛКОВО-ВІТАМІННО МІНЕРАЛЬНОЇ ДОБАВКИ ПРИ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ</i>	<b>12</b>
<b>Чудак Р.А., Побережець Ю.М., Вознюк О.І.</b> <i>РІСТ І РОЗВИТОК БРОЙЛЕРІВ ЗА УВЕДЕННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ</i>	<b>21</b>
<b>Паладійчук О.Р.</b> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ І МОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ЕНДОКРИННИХ ЗАЛОЗ БИЧКІВ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ЇМ МОДИФІКОВАНОЇ БРАГИ</i>	<b>27</b>
<b>Сироватко К.М.</b> <i>ВПЛИВ БІЛКОВО-ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОЇ ДОБАВКИ НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН РАЦІОНІВ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ</i>	<b>35</b>
<b>Фаріонік Т.В.</b> <i>ЕРИТРОПОЕЗ, ОБМІН БІЛКІВ КРОВІ І ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ ЗА МІКРОЕЛЕМЕНТНОЇ КОРЕКЦІЇ ЇХ РАЦІОНІВ</i>	<b>42</b>

### **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН**

<b>Зотько М.О.</b> <i>ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ</i>	<b>48</b>
<b>Калинка А.К., Казьмірук Л.В., Лесик О.Б.</b> <i>НОВА СТВОРЮВАНА МОЛОЧНА ХУДОБА НОВОЇ ПОПУЛЯЦІЇ НА ФЕРМАХ БУКОВИНИ</i>	<b>57</b>
<b>Льотка Г.І., Добронєцька В.О.</b> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД ЯЛОВИЧИНИ ТВАРИН РІЗНИХ ПОРІД</i>	<b>71</b>
<b>Петрова О.І., Попсуй В.В., Корж О.В., Опара В.О.</b> <i>ОСОБЛИВОСТІ ЗАБІЙНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГЕНЕТИЧНОЇ НАЛЕЖНОСТІ</i>	<b>79</b>
<b>Петрушко М.П., Кабасова І.О.</b> <i>МЕТОДИКА ОЦІНКИ СТРЕСОСТІЙКОСТІ КОНЕЙ ГРУПИ КОНКУРУ</i>	<b>86</b>