

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

**უკრაინის განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო
ვინიციის 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

Випуск 4(107), том 1

გამოშვება 4(107), ტომი 1

Вінниця – 2019

ვინიცა – 2019

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

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2019. – Вип. 4(107), т. 1. – 167 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 5 від « 29 » листопада 2019 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.

Свідцтво 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 Ібатуллоевич, 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,

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 Євгенівна, д. т. н., доцент НУХТ,

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 [636.92:637.5.06]:636.087.7

Циганчук О.Б., асистент*

Вінницький національний аграрний університет

ВПЛИВ ПРЕБІОТИКА НА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОЛЯТИНИ

У практиці годівлі сільськогосподарських тварин, зокрема кролів, все більшого застосування знаходять мікробіологічні препарати пребіотичної дії. Пребіотики, на відміну від антибіотиків, діють на бактерії шлунково-кишкового тракту вибірково, пригнічуючи патогенну мікрофлору і стимулюючи підвищення корисної активності. Застосовуються вони у натуральному вигляді шляхом додавання до води або кормів, перед їх використанням, для насичення бажаною мікрофлорою, а також ферментації концентратів. Одним із таких препаратів є препарат з пребіотичною дією Пребіолакт-КР.

Представлено результати дегустаційної оцінки кролятини, отриманої від відгодівельного молодняку кролів, до складу раціону якого вводили пребіотичний препарат Пребіолакт-Кр. Проведено оцінку кролятини вареної, смаженої та запеченої за смаком, ароматом, зовнішнім виглядом, ніжністю, соковитістю.

Бульйон, отриманий після варки м'яса, оцінювали за кольором, смаком, ароматом, наваристістю. Було оброблено та узагальнено отримані дані та зроблено висновок про вплив різних доз згодовуваного пребіотика на смакові властивості м'яса та бульйону.

За результатами досліджень встановлено незначне поліпшення смакових, ароматичних властивостей, ніжності досліджуваних зразків м'яса.

Ключові слова: кролятина, бульйон, смакові властивості, пребіотик, Пребіолакт-КР, дегустаційна оцінка, якість м'яса, молодняк кролів

Табл. 1. Літ. 6.

Постановка проблеми. Кроляче м'ясо – високопоживний дієтичний продукт, який містить повноцінні білки (21-22%), котрі засвоюються людиною на 90%. У молодій кролятині міститься мінімальний вміст холестерину – 25 мг на 100 г продукту, жироподібної речовини, яке спричиняє важке захворювання – атеросклероз, зате містяться життєво важливі для людини органічні сполуки - лецитини [2, 3].

М'ясна продуктивність кролів визначається, перш за все, спадковістю, а також рядом паратипових факторів, до яких, у першу чергу, належить технологія вирощування. Останнім часом зростає попит на дієтичне м'ясо, до якого належить і кролятина, тому велика увага повинна приділятися не лише кількісним, а й якісним ознакам [1].

*Науковий керівник: доктор с.-г. наук, професор Кучерявий В.П.

Якість м'яса оцінюється споживачем за такими показниками, як колір, вологоємність, соковитість, текстура і ніжність, смак і запах. Кролятина відрізняється високою харчовою цінністю. Високий вміст повноцінного легкозасвоюваного білка і незамінних амінокислот виділяє її серед інших видів м'яса.

Отже, проблема надходження у м'ясо сторонніх речовин, що можуть впливати на його якість, є дуже актуальною [4, 5, 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літератури показує, що на даному етапі розвитку кормової промисловості в годівлі тварин застосовується велика кількість пребіотичних добавок з метою підвищення якості м'яса. Про використання пребіотику в складі кормових добавок зустрічаються лише поодинокі повідомлення. Так, в огляді на дану тему Кучерявий В.П., Бойчук В.М., Трачук Є.Г. зазначають, що до складу пребіотику входять деякі органічні сполуки невеликої молекулярної маси, такі як олігосахариди, органічні кислоти, які сприяють розвитку корисної мікрофлори та обмежують життєздатність патогенних мікроорганізмів [4].

Дослідженнями вчених зазначено позитивний вплив пребіотику на якість м'яса молодняку кролів.

Тому **метою даної роботи** було проведення дегустаційної оцінки кролятини, отриманої від відгодівельного молодняку кролів, якому згодовували Пребіолакт-КР, і виявлення впливу на неї застосованого препарату.

Матеріал і методика. Для досліджень було відібрано зразки м'яса від різних тварин, яким згодовували пребіотик Пребіолакт-КР та контрольний зразок від тих кролів, яким препарат не згодовувався. Зразки м'яса відбирались з однієї і тієї ж ділянки туші.

М'ясо дегустувалось після теплової обробки (варіння, смаження, запікання). Крім того, оцінювалась якість бульйону. Для варіння використовувалось м'ясо товстого краю в ділянці 6-8 грудних хребців, масою шматків близько 1 кг без зачистки від поверхневого жиру.

При оцінці якості вареного м'яса і бульйону шматки м'яса варились 1,5 години після закипання води (співвідношення води і м'яса 1: 3). За півгодини до закінчення варіння додавали сіль у кількості 1% від маси води. Після закінчення варіння м'ясо охолоджували до 30-40°C. Остигле м'ясо нарізали на скибочки по 50 г для кожного дегустатора. Оцінювалось м'ясо за наступними показниками: зовнішній вигляд, аромат, смак, ніжність, соковитість.

Для смаження використовувалась м'яз спини. При оцінці якості смаженого м'яса найдовший м'яз спини звільняли від поверхневого жиру і сполучно-тканинної оболонки, нарізали перпендикулярно напрямку м'язових волокон шматки товщиною 1,5 см (маса 75-80 г) і смажили протягом 12-15 хвилин. Запікали м'ясо великим шматком (1-2 кг) у духовій шафі за температури 180°C приблизно 1-1,5 год. до температури в центрі шматка 75°C.

Бульйон розливали в скляночки (приблизно 50 мл) і визначали зовнішній вигляд, колір, аромат, смак, наваристість. Кращим вважається бульйон, який отримав найвищі оцінки за всіма показниками.

Оцінювали кожен показник за п'ятибальною шкалою, де найвищий бал – п'ять, найменший – один. Усі результати оцінки заносяться в спеціальні дегустаційні листки, які роздаються кожному дегустаторові перед початком дегустації.

Результати досліджень. Як показали результати досліджень, згодовування Пребіолакт-Кр не мало вірогідного впливу на органолептичні показники м'язової тканини. Так, загальний та середній бал органолептичної оцінки м'яса був на рівні контрольного значення, а за такими показниками, як аромат, смак, ніжність та соковитість, наваристість перевищував даний показник у середньому на 0,24 % (табл. 1).

Таблиця 1

Дегустаційна оцінка м'яса кролів, $M \pm m$, $n=4$

Група	Зовнішній вигляд	Колір, прозорість	Аромат	Смак	Ніжність	Соковитість	Наваристість	Бал	
								Загальний	Середній
М'ясо варене									
контрольна	4,32± 0,12	–	4,14± 0,20	4,61± 0,14	4,43± 0,20	4,35± 0,30	–	21,76± 1,32	4,35± 0,35
дослідна	4,25± 0,14	–	4,16± 0,21	4,69± 0,16	4,49± 0,14	4,41± 0,31	–	22,00± 1,31	4,44± 0,42
Бульйон (відвар м'ясний)									
контрольна	–	4,21± 0,11	4,11± 0,12	4,37± 0,17	–	–	3,11± 0,21	15,80± 0,11	3,95± 0,09
дослідна	–	4,30± 0,12	3,99± 0,10	4,48± 0,19	–	–	3,19± 0,17	15,96± 0,15	3,99± 0,09

Найкращою виявилася дегустаційна оцінка м'яса та бульйону тушок дослідної групи кролів. Загальна оцінка кролятини 4,44 бали у порівнянні з контрольною групою – 4,35 балів. Загальна оцінка бульйону контрольної групи становила 3,95 бала, дослідної групи 3,99 бала.

Найвищу оцінку по м'ясі та бульйоні отримала така ознака, як смак – м'ясо – 4,69 бала, а бульйону – 4,48 бала. Найменшу оцінку м'яса отримала така ознака, як аромат – 3,99 бала.

При оцінці бульйону найменшу оцінку мала така ознака, як наваристість – 3,19 бала.

Бульйон при варці прозорий, ароматний, з приємним запахом. Якість бульйону була дуже доброю за всіма показниками і оцінювалася високими балами.

Оскільки вірогідної різниці між групами не спостерігалось, то можна

зробити висновок про відсутність суттєвого впливу препарату на смакові якості кролятини, що цілком закономірно, тому що до пребіотиків висувається вимога не накопичуватись в організмі та не впливати на кінцевий продукт.

Висновки. Дегустаційна оцінка м'яса вареного та бульйону показала відсутність як вірогідної, так і невірогідної різниці між дослідними зразками, що може свідчити про відсутність негативного впливу Пребіолакту-Кр на органолептичні показники м'яса кролів.

Список використаної літератури

1. Василенко О.А. Особенности гистоморфологического строения и пищевой ценности мяса кроликов. *XLII отчетная научная конференция за 2003 г.*, 2004. С. 164.
2. Лесик Я.В., Дубинка І.А. Як віродити кролівництво в Україні? *Кроліководство и звероводство.* 2013. № 9. С. 5.
3. Вакуленко І.С. *Кроліководство.* 2008. 182 с.
4. Іванов В.О. Приймак В.В. Вплив біологічно активних речовин на забійні і м'ясні якості качок кроссу «Благоварський». *Таврійський науковий вісник.* 2005. Вип 40. С. 128-131.
5. Максимовська С.В. Вплив пробіотика «Байкал» ЕМІУ на якість м'яса індичат. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького.* 2010. № 3, том 12. С. 35-39.
6. Околелова Т.М. Кулаков А.В., Молоскин С.А., Грачев Д.А. *Актуальные проблемы применения БАВ и производства премиксов.* 2002. 282 с.

References

1. Vasylenko O.A. (2004). Osobennosti hystomorpholohycheskoho stroenyia y pyshchevoi tsennosti miasa krolykov [Features of histomorphological structure and nutritional value of rabbit meat]. *XLII otchetnaia nauchnaia konferentsyia – XLII reporting scientific conference*, 164 [in Russian].
 2. Lesyk Ya.V., & Dubynka I.A. (2013). Yak vidrodyty krolivnytstvo v Ukraini? [How to revive rabbits in Ukraine?]. *Krolykovodstvo y zverovodstvo – Rabbit breeding and animal husbandry*, 9, 5 [in Ukrainian].
 3. Vakulenko Y.S. (2008). *Krolykovodstvo* [Rabbits]. Kharkiv, 182 [in Ukrainian].
 4. Ivanov V.O., & Pryimak V.V. (2005). Vplyv biolohichno aktyvnykh rehovyn na zabiini i miasni yakosti kachok krossu «Blahovarskyi» [Influence of biologically active substances on slaughter and meat qualities of Blagovsky cross ducks]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk - Taurian Scientific Bulletin*, 40, 128-131 [in Ukrainian].
 5. Maksimovska S.V. (2010). Vplyv probiotyka «Baikal» EMIU na yakist miasa indychat [The influence of the Baikal EMIU probiotic on the quality of turkey meat]. *Naukovyi visnyk LNUVMBT imeni S.Z. Hzhyskoho – Scientific Bulletin of S.S. Gzycki*, 3, 12. 35-39 [in Ukrainian].
 6. Okolelova T.M., & Kulakov A.V. (2002). Aktualnye problemy pryumeneniya BAV y proyzvodstva premyksov [Actual problems of BAV application and premix production], 282 [in Russian].
-

АННОТАЦИЯ
ВЛИЯНИЕ ПРЕБИОТИКОВ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
КРОЛЯТИНЫ

Цыганчук О.Б., ассистент*

Винницкий национальный аграрный университет

В практике кормления сельскохозяйственных животных, в частности кроликов, все большее применение находят микробиологические препараты пребиотического действия, в отличие от антибиотиков, действуют на бактерии желудочно-кишечного тракта избирательно, подавляя патогенную микрофлору и стимулируя повышение полезной активности. Применяются они в натуральном виде добавления к воде или кормам, перед их использованием, для насыщения желанной микрофлорой, а также ферментации концентратов. Одним из таких препаратов является препарат с пребиотическим действием Пребиолакт-КР.

Представлены результаты дегустационной оценки крольчатины, полученной от откормочного молодняка кроликов, в состав рациона которого вводили пребиотический препарат Пребиолакт-Кр. Проведена оценка крольчатины вареной, жареной и запеченной по вкусу, аромату, внешнему виду, нежности, сочности.

Бульон, полученный после варки мяса, оценивали по цвету, вкусу, аромату, наваристости. Было обработано и обобщено полученные данные и сделан вывод о влиянии различных доз скармливаемый пребиотика на вкусовые свойства мяса и бульона.

По результатам исследований установлено незначительное улучшение вкусовых, ароматических свойств, нежности исследуемых образцов мяса.

Ключевые слова: крольчатина, бульон, вкусовые свойства, пребиотик, Пребиолакт-КР, дегустационная оценка, качество мяса, молодняк кроликов.

Табл. 1. Лит. 6.

ANNOTATION
PREBIOTIC EFFECT ON ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF RABBIT MEAT

Tsyhanchuk O.B., assistant*

Vinnitsia National Agrarian University

The microbiological preparations of prebiotic action are increasingly used for feeding farm animals, in particular rabbits. They unlike antibiotics, act on the bacteria of the gastrointestinal tract selectively, suppressing pathogenic microflora and stimulating increased useful activity. They are fed by adding them to water or feed in order to saturate the desired microflora and ferment the concentrates. Prebiolact-Kr is one of these preparations with a prebiotic effect.

The article has results of the tasting evaluation of fattening rabbits meat. Their diet included the prebiotic drug Prebiolact-Kr. The cooked, fried and baked rabbit meat was evaluated to taste, aroma, tenderness, and juiciness.

The broth obtained after cooking the meat was also evaluated by its color, taste, aroma, and assiduity. The data obtained were processed and summarized, the effect of different doses of fed prebiotic on the taste properties of meat, and broth was concluded.

According to the results of research, there is a slight improvement in the taste, aromatic properties, tenderness of the tested meat samples.

Keywords: *rabbit, broth, taste properties, prebiotic, Prebiolact-Kr, tasting evaluation, meat quality, young rabbits.*

Tabl. 1. Ref. 6.

Інформація про автора

ЦИГАНЧУК Оксана Борисівна, асистент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: Shtenska1@ukr.net).

ЦЫГАНЧУК Оксана Борисовна, ассистент кафедры технологии производства продуктов животноводства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: Shtenska1@ukr.net)

TSYGANCHUK Oksana, assistant of the Department of Technology of Production of Livestock Products, Vinnytsia National Agrarian University (21008, 3, Soniachna Str., Vinnytsia; e-mail: Shtenska1@ukr.net).

ЗМІСТ

ГОДІВЛЯ ТВАРИН ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ

Овсієнко С.М. <i>ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ТА БІОЛОГІЧНИЙ СПОСІБ ЗАПОБІГАННЯ РОЗВИТКУ КЕТОЗУ</i>	3
Калинка А.К., Лесик О.Б., Казьмірук Л.В. <i>ВПЛИВ ОДНОТИПНОЇ ГОДІВЛІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ В УМОВАХ РЕГІОНУ ПОКУТТЯ</i>	16
Новгородська Н.В. <i>ВПЛИВ РІЗНИХ ВИДІВ СИЛОСУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ І ЯКІСТЬ МОЛОКА</i>	31
Постернак Л.І. <i>ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТРАВИ ЛЮЦЕРНИ В РАЦІОНАХ СВИНЕЙ</i>	41
Сироватко К.М. <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СІНАЖУ ІЗ ОДНОРІЧНОЇ БОБОВО-ЗЛАКОВОЇ СУМІШКИ В ГОДІВЛІ РЕМОУНТИХ ТЕЛИЦЬ</i>	50
Чудак Р.А. <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА РЕТЕНЦІЯ МІНЕРАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У М'ЯСНИХ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ДІЇ ЕКСТРАКТУ ЕХІНАЦЕЇ БІЛДОЇ</i>	60

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН

Варпіховський Р.Л. <i>ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ НЕТЕЛІВ НА ПОВЕДІНКУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ-ПЕРВІСТОК</i>	74
Вознюк О.І. <i>ДИНАМІКА ВАГОВОГО ТА ЛІНІЙНОГО РОСТУ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО- ТА ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД</i>	87
Паладійчук О.Р. <i>ПРЕДИПІНГ ТА ПОСТДИПІНГ – ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ МАСТИТІВ У МОЛОЧНИХ КОРІВ</i>	100
Поліщук Т.В. <i>СИЛА ВПЛИВУ СЕЗОНУ НАРОДЖЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ МОЛОКА КОРІВ</i>	113

Яремчук О.С. 123
*ОПТИМІЗАЦІЯ СПОСОБУ УТРИМАННЯ КОРІВ У РОДИЛЬНОМУ
ВІДДІЛЕННІ ТА КРАТНІСТЬ ЇХ ДОЇННЯ*

БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ

Радзиховський М.Л., Дишкант О.В., Льотка Г.І. 132
*АНАЛІЗ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ІНФЕКЦІЙНИХ
ХВОРОБ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ
ТА ЇХ ВПЛИВ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ*

Соломон А.М., Бондар М.М. 139
КИСЛОМОЛОЧНІ ДЕСЕРТИ, ЗБАГАЧЕНІ БІФІДОБАКТЕРІЯМИ

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ І АКВАКУЛЬТУРА

Biliavtseva V.V. 149
EFFICIENCY OF GROWING MARKETABLE CARP

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

Циганчук О.Б. 160
*ВПЛИВ ПРЕБІОТИКА НА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ
КРОЛЯТИНИ*