



— 1930 —

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ, ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

СБОРНИК СТАТЕЙ
по материалам Международной
научно-практической конференции для студентов,
аспирантов и молодых ученых
(г. Ставрополь, 29 ноября 2024 г.)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ,
ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ**

СБОРНИК СТАТЕЙ
по материалам Международной
научно-практической конференции для студентов,
аспирантов и молодых ученых
(г. Ставрополь, 29 ноября 2024 г.)

Ставрополь
2024

УДК 63
ББК 4
П27

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

директор института ветеринарии и биотехнологий, доктор биологических наук,
профессор **В. С. Скрипкин**;
заведующий базовой кафедрой частной зоотехнии, селекции и разведения
животных, доктор биологических наук, профессор **Е. Н. Чернобай**;
профессор базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Е. Э. Епимахова**
доцент базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных,
кандидат ветеринарных наук, доцент **А. А. Ходусов**;
заведующий кафедрой кормления животных и общей биологии,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **Е. И. Растоваров**;
заведующий кафедрой технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции, доктор биологических наук,
профессор **С. Н. Шлыков**;
доцент базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **В. Е. Закотин**;
доцент базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **А. А. Покотило**;
профессор базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **И. С. Исмаилов**;
профессор базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **С. А. Олейник**;
доцент кафедры кормления животных и общей биологии,
кандидат ветеринарных наук, доцент **М. Е. Пономарева**;
доцент базовой кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных,
кандидат сельскохозяйственных наук **Н. А. Агаркова**

Перспективные разработки молодых ученых в области
П27 ветеринарии, производства и переработки сельскохозяйственной
продукции : сборник статей по материалам Международной научно-
практической конференции / Ставропольский гос. аграрный ун-т. –
Ставрополь, 2024. – 340 с.

Материалы, представленные в сборнике, направлены на научную и
производственную интеграцию достижений в области современного
состояния и перспектив развития отечественной животноводческой
продукции.

**УДК 63
ББК 4**

© ФГБОУ ВО Ставропольский
государственный аграрный университет, 2024

УДК: 631.879

Ли Я., Максимова С.Л., Лемешевский В.О.

Li Y., Maksimova S.L., Lemiasheuski V.O.

Дождевые черви как деструкторы органических отходов**Earthworms as destructors of organic wastes**

<p>Проведены исследование по выявлению вида деструктора органических отходов. Создан субстрат для его заселения. Разработаны методики по его заселению, кормлению и получению нового высокоэффективного органического удобрения – биогумуса. Определены способы применения биогумуса и приведены примеры его использования.</p> <p>Ключевые слова: Дождевые черви; органические отходы; деструкторы; переработка; утилизация; органическое удобрение; биогумус</p>	<p>A study was conducted to identify the types of organic waste destroyers and to create substrates for their colonization. Methods for their colonization, fertilization and production of a new and highly effective organic fertilizer, vermicompost, have been developed. Methods for the use of vermicompost have been identified and examples of its use are given.</p> <p>Keywords: earthworms; organic waste; destructors; processing; treatment; organic fertilizer; vermicomposting</p>
<p>Янь Ли – аспирант, Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета. Тел. +375296816453. E-mail: ly15993087502@163.com.</p>	<p>Yan Li – graduate student, International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University. Tel. +375296816453. E-mail: ly15993087502@163.com.</p>
<p>Светлана Леонидовна Максимова – кандидат биологических наук, доцент. Тел. +375297080554 E-mail: soilzool@mail.ru.</p>	<p>Svetlana Maksimova L. – Ph.D. in Biology, assistant professor. Tel. +375297080554 E-mail: soilzool@mail.ru.</p>
<p>Лемешевский Виктор Олегович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой биохимии и биоинформатики, Полесский государственный университет; научный сотрудник лаборатории белково-аминокислотного питания, ВНИИ физиологии, биохимии и питания животных – филиал ФИЦ животноводства – ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста. Тел. +375299381770. E-mail: Lemeshonak@mail.ru.</p>	<p>Lemiasheuski Viktor O. – Ph.D. (Agriculture), Associate Professor, Head of the Department of Biochemistry and Bioinformatics, Polesie State University. Researcher, Laboratory of Protein-Amino Acid Nutrition, All-Russian research Institute of Physiology, Biochemistry and Nutrition of animals – branch of the Federal Research Center for Animal Husbandry named after Academy Member L. K. Ernst. Tel. +375299381770. E-mail: Lemeshonak@yahoo.com.</p>

Вермикомпостирование – это биологический процесс, использующий деятельность дождевых червей для разложения органических материалов (обычно отходов) в органические удобрения, известные как вермикомпост. Основная цель вермикомпостирования – переработать отходы как можно быстрее и эффективнее.

Важную роль в развитии устойчивого сельского хозяйства играет сохранение и поддержание естественного плодородия почв. Николая Бернье и Жан-Франсуа Понж в 1994 году заявили, что суть

биологического круговорота материи заключается в том, что он обеспечивает постоянное возобновление процесса жизни, придавая почве существенную характеристику, отличающую ее от пород, из которых она произошла, а именно плодородие [1, с. 30].

Когда минеральные удобрения недоступны или слишком дороги, вермикомпост является важнейшим источником питательных веществ для растений и кондиционирования почвы [2, с. 1; 3, с. 1; 4, с. 2]. Сегодня вермикомпост ценится как естественный источник питательных веществ и гумуса. Органический фермер должен быть заинтересован в вермикультуре и/или технологии вермикомпостирования, потому что:

- вермикомпост, как правило, превосходит традиционный компост;
- вермикомпост значительно превосходит обычный компост по составу;
- дождевые черви имеют ряд других возможностей для использования на фермах и ценны даже в качестве высококачественного корма для животных;
- вермикомпостирование и вермикультура открывают перед органическими фермерами возможности для получения дополнительных источников дохода.

Вермитехнология – система организационно-технологических мероприятий по культивированию дождевых навозных червей на разных субстратах в конкретных экологических условиях, обработке и применению копролита и биомассы червей – развивается как минимум по двум направлениям:

вермикомпостирование, главной целью которого является экологически безопасная переработка различных органических отходов и получение массы экскрементов дождевых навозных червей – копролитов (синонимы: биогумус или вермигумус) – ценного органического удобрения;

вермикультивирование – процесс воспроизводства популяции дождевых червей.

Дождевые черви – непосредственные обитатели почвенного яруса, являются широко распространенной группой беспозвоночных во многих регионах. Роль дождевых червей в почвообразовании и поддержании естественного почвенного плодородия общеизвестна и представляет интерес для зоологов, почвоведов, работников лесного хозяйства, экологов. Знания, полученные при изучении представителей дождевых червей, активно используются при проведении мероприятий по охране окружающей среды, в разработке программ по восстановлению природных экосистем, а также в сфере медицины, фармакологии, косметологии и сельском хозяйстве.

Дождевые черви, предназначенные для продажи и компостирования,

относятся к виду *Eisenia foetida* (Savigny, 1826). Данный вид принадлежит к семейству Lumbricidae и является космополитом.

Исследуемые представители навозных червей не являются переносчиками и распространителями бактериальных патогенов (сибирской язвы, некробактериозов, кластридиозов, которые на территории Беларуси по литературным данным не зарегистрированы, и столбняка), а также промежуточными хозяевами метастронгилид, сингамид и ленточных червей, т.е. не заражены ими.

Одним из перспективных направлений утилизации птичьего помета является его вермикомпостирование. Однако данная технология требует доработки птичьего помета для возможности заселения его дождевыми навозными червями, что связано с физико-химическими особенностями сырья. При этом важным звеном в технологическом цикле культивирования является подготовка субстрата и сочетания составляющих его компонентов, так как от этого зависит общее состояние популяции червей, интенсивность размножения и накопления биомассы дождевых навозных червей, скорость переработки субстрата и качество получаемого биогумуса.

Результаты исследований

Методика заселения гряд. Заселение червями проводят через 15–20 дней после закладки гряды. Перед этим необходимо проверить кислотность, температуру, влажность и провести биопробу пригодности субстрата. Для этого в небольшую емкость помещают субстрат из гряды и запускают 50 червей. Через сутки червей пересчитывают. 100-процентная выживаемость свидетельствует о возможности заселения червей. Оптимальная температура для развития червей 15–23°C. При температуре ниже 10°C гряды желательно прикрывать мешковиной или соломенными матами. При температуре 4°C черви не спариваются, перестают двигаться, при -4, -5°C – они погибают. Для червей необходима также хорошая аэрация субстрата. Если субстрат, в котором будут заселять червей, чрезмерно уплотнен, его необходимо слегка разрыхлять вилами с тупыми зубцами.

Постоянно следует вести наблюдение за температурой и влажностью субстрата, а также за интенсивностью питания червей, так как при недостатке пищи они могут уползать, а при избытке будет затруднен газообмен в субстрате. Необходимо следить за ростом, размножением и численностью червей. Плотность устанавливается при взятии проб площадью 10 × 10 см на всю глубину субстрата. На этой площади пересчитывают количество червей и определяют их вес. Затем пересчитывают численность и биомассу на 1 м². Таким образом, учитывают и количество коконов. Численность взрослых особей при промышленном разведении должна составлять не менее 25 тыс. особей на

1 м².

Для жизнедеятельности червей необходимо поддержание довольно высокой влажности субстрата (от 70 до 80 %). Хорошо увлажненным можно считать субстрат, с которого при сильном сжатии в кулаке вода не стекает. Если влажность низкая, гряды необходимо поливать. Температура воды, используемой для полива гряд, должна быть не ниже температуры в гряде. Полив лучше всего проводить в утренние или вечерние часы.

Кислотность среды, в которую заселяют червей, должна быть 6,5–7,5 ед., т.е. близка к нейтральной. Ее измеряют при помощи рН-метра или лакмусовой бумаги. Для нейтрализации кислотности добавляют гашеную известь, мел или доломитовую муку в количестве 300 г/м². После этого гряды обильно поливают.

Подготовленная таким образом гряда готова к заселению червями.

Кормление дождевых навозных червей. Для кормления навозного червя можно использовать практически все органические отходы как сельскохозяйственного, так и промышленного производства. Так, к куриному помету (как основа рациона), можно добавлять отходы переработки мяса, рыбы, овощей и фруктов, сахарного производства, торф, опилки хвойных пород, солома, ботва, картон, бумага и т.п. В корме должно содержаться достаточное количество водорастворимых витаминов (В, С и др.), минеральных солей и белков в усвояемой форме.

При подготовке корма для червей, основным правилом является обязательное прохождение процессов гниения и ферментации, длительность которого зависит от качества помета или других органических отходов. Отходы желателен измельчать.

В течение 25–35 дней черви не нуждаются в дополнительной подкормке, по истечении этого срока следует проводить кормление. Новый корм должен быть подготовлен по описанной выше методике, т.е. пройти процесс разложения и ферментации. Необходимо также помнить, что любой корм до внесения надо проверить на кислотность и провести биопробу. Корм обычно раскладывают слоем в 5–7 см, при этом по краям гряды оставляют полосу шириной 10 см, свободную от него, где смогут сосредоточиться черви, пока адаптируются к новой пище. Периодичность дальнейшей подкормки составляет 7–10 дней. После внесения корма следует увлажнить гряды.

Таким образом, частота кормления дождевых червей зависит от темпа потребления ими пищи и производства биогумуса. Недокормливание животных приводит к спаду их активности, а, следовательно, и плодовитости. Если же количество корма подается в избытке, от этого страдает качество биогумуса.

Отделение червей. Отделение червей от субстрата можно

осуществлять двумя способами. Первый способ – перенесение червей с кормом на вновь сформированные гряды. Для этого кормление червей задерживают на два дня. Затем вносят корм, через 6–7 дней снимают 5-сантиметровый слой, переносят его на новую гряду и так повторяют несколько раз. При этом достигают почти полной выборки популяции. Второй способ – выгонка червей путем помещения субстрата в воронку из жести диаметром 60 см и высотой – 25 см. Воронку ставят на солнце или под электрические лампы, через 2–3 часа черви перемещаются на дно емкости. Если нет воронки, субстрат из гряды располагают на ровной площадке, на полиэтиленовой пленке небольшими кучами, не более 1 м высотой. Биогумус снимают с поверхности по мере перемещения червей вглубь гряды.

Биогумус предназначен для применения в сельскохозяйственном производстве, садоводстве, огородничестве, цветоводстве, для выращивания рассады овощных и декоративных культур, на приусадебных участках в качестве органического удобрения и как компонент для приготовления почвенных смесей, органоминеральных удобрений и грунтов.

Удобрение органическое «Биогумус» может вноситься в почву:

- площадным способом, т.е. рассеиванием по поверхности почвы;
- локальным способом, т.е. в лунку под каждое растение; в виде раствора.

При приготовлении почвенных смесей рекомендуется:

- для рассады овощей и цветов: 1 часть биогумуса смешать с 3-5 частями дерновой земли или торфа;
- для цветов в горшках: 1 часть биогумуса смешать с 4-5 частями почвы.

При посадке томата, перца, баклажана под каждое растение внести по 100-200 г биогумуса.

При посеве в гряды зеленых культур (петрушка, салат, укроп, шпинат и др.) необходимо на предварительно увлажненную почву равномерно разбросать биогумус по поверхности грядки, перемешать с почвой, полить, а затем провести посев семян. На 1 кв. м гряды внести 0,5-1,0 кг биогумуса.

При посадке картофеля под каждый клубень желательно внести 100-200 г биогумуса.

При посадке земляники рекомендуется внести в каждую лунку по 150-200 г биогумуса.

При посадке озимого чеснока внести на 1 кв. м грядки 0,5 кг биогумуса, перемешать почву на глубину 10 см.

При посадке кустарников (крыжовник, смородина и др.) в посадочную яму необходимо внести 1,5 кг биогумуса, тщательно перемешать с почвой, полить и высадить кусты.

При посадке плодовых деревьев в посадочную яму под каждый саженец (яблони, груши, вишни, сливы и др.) необходимо внести 2 кг биогумуса и перемешать его с почвой.

Для подкормки овощных и ягодных растений в период вегетации один раз в месяц посыпать биогумус вокруг стеблей растений или в междурядье из расчета 0,5 кг биогумуса на 1 м², перемешать с почвой и полить.

Для подкормки кустарников и плодовых деревьев биогумус рассыпают под крону из расчета 0,5 кг на 1 кв. м.

При подкормке цветов и декоративных растений открытого грунта биогумус следует вносить ежемесячно из расчета 150-200 г под каждое растение или 0,5 кг на 1 кв. м клумбы, газона.

При подкормке комнатных цветов биогумус вносят под растение 1 раз в 2 месяца 2-3 столовые ложки.

Заключение

После интенсивных исследований и экспериментов мы успешно разработали ряд технологий вермикомпостирования. Во-первых, мы разработали эффективные методы колонизации дождевых червей, чтобы обеспечить стабильный рост дождевых червей в компостной среде. Во-вторых, оптимизировав метод колонизации, мы повысили скорость размножения и эффективность роста дождевых червей, тем самым улучшив общий эффект компостирования. Что касается разделения дождевых червей, мы разработали эффективный метод разделения дождевых червей, чтобы сделать процесс извлечения дождевых червей из компоста более простым и быстрым.

Совместное применение этих исследований и технологий не только повышает эффективность и результативность вермикомпостирования, но и предлагает новые решения для рационального использования органических отходов, способствуя устойчивому развитию сельского хозяйства и защите окружающей среды.

Литература:

1. Compound natural source of nutrients and humus for plants and soil / Păun a [et al] // Annals of the University of Craiova-Agriculture, Montanology, Cadastre Series. 2021. VO.51. № 1. С 29-36.
2. Using Statistical Modeling for Assessing Lettuce Crops Contaminated with Zn, Correlating Plants Growth Characteristics with the Soil Contamination Levels / Cardei P [et al] // Applied Sciences. 2021, VO.11. № 17. 8261.
3. High-grade chemicals and biofuels produced from marginal lands using an integrated approach of alcoholic fermentation and pyrolysis of sweet sorghum biomass residues / Nenciu F [et al] // Sustainability. 2021. VO.14. № 1. 402.
4. Nenciu F, Vladut V. Studies on the perspectives of replacing the classic energy plants with Jerusalem artichoke and Sweet Sorghum, analyzing the impact on the conservation of ecosystems // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing, 2021. VO. 635. № 1. 012002.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗООТЕХНИЯ

Колесник И.И., Галанова Е.С., Голаев Ш.Х. Воспроизводительные способности овец породы маньчский меринос.....	8
Сугарова А.А., Калоев Б.С. Рыбоводческие показатели выращивания радужной форели с комбикормом импортного и местного производства	13
Аракчеева Е.Н., Андросова А.Н., Забашта Н.Н., Головки Е.Н., Синельщикова И.А., Быченко Н.В. Экологические риски при производстве мясного сырья для продуктов питания	18
Колесник И.И., Галанова Е.С., Голаев Ш.Х. Динамика живой массы овец породы маньчский меринос.....	23
Колесник И.И., Галанова Е.С., Бондарь А.В., Филипенкова В.А. Особенности телосложения овец породы маньчский меринос	28
Кокотка М.Г. Влияние разных типов телосложения на качество молока коров голштинской породы.....	34
Колесник И.И., Галанова Е.С., Бондарь А.В., Филипенкова В.А. Мясная продуктивность овец разного происхождения.....	39
Колесник И.И., Галанова Е.С., Бондарь А.В., Филипенкова В.А. Шерстная продуктивность овец разного происхождения	44
Голаев Ш.Х., Галанова Е.С., Бондарь А.В., Филипенкова В.А. Перспективы линейного разведения в овцеводстве	48
Баразгов А. В., Кадзаева З. А. Оценка линейного роста чистопородного и помесного молодняка.....	52
Севостьянова О.И. Тенденции рынка птицеводческой продукции в России и в мире.....	56
Данилова Е. В., Хабиров А. Ф. Активность аминотрансфераз сыворотки крови гусят при введении в организм пробиотических кормовых добавок	61
Кулакова В. В., Яночкина Е.В. Характеристика и анализ молочной продуктивности коров джерсейской породы	66
Серый Н.В., Филиппов А.О., Самокиш Н.В., Растоваров Е.И. Организации процесса получения белкового продукта из мухи черной львинки для использования в кормлении сельскохозяйственных животных	72

Денисова К.А., Юнусова О.Ю. Анализ и оптимизация рациона кормления лактирующих коров голштинизированной породы в третью фазу лактации	77
Верещак В.В., Дивнич И. Характеристика современного молочного стада и особенности выращивания ремонтного молодняка в ООО Колхоз-племзавод имени Чапаева	80
Верещак В., Дивнич И., Попова Д. Генеалогическая структура стада, племенная ценность и продуктивные качества ч/п голштинского скота ООО Колхоз-племзавод имени Чапаева Кочубеевского района.	86
Денисова К.А., Юнусова О.Ю. Оптимизация рациона кормления стельных сухостойных коров голштинизированной породы	93
Алимова В.Р., Карпова Е.Д., Евлагина Д.Д. Перспективы разведение молочных овец породы лакон на территории РФ	97
Галанова Е.С., Бобрышов С.С., Карпова Е.Д. Современные тенденции и перспективы развития продуктивности овцеводства, при скрещивании маток отечественной селекции с баранами импортных пород.....	103
Парицкая М.А. Использование органической и неорганической форм меди в кормлении откормочного молодняка крупного рогатого скота	109
Мурадова С.Р., Балаева С.Х., Прояева Е.М. Важный признак для селекции овец – жиропот.....	113
Андреева А. Е., Галиев И.А., Андреев В.Г. Влияние пробиотиков на динамику гематологических показателей кроликов.....	117
Ли Я., Максимова С.Л., Лемешевский В.О. Дождевые черви как деструкторы органических отходов.....	123
Пономаренко О.В., Кукуева А.Т., Бушмелева Е.А. Маркирование признаков продуктивности сельскохозяйственных животных	129
Семёнов Н.О., Козлов А.А. Комплексная оценка влияния модернизации технологии содержания на продуктивность и благополучие норок	135
ВЕТЕРИНАРИЯ	
Антоневский И.В., Плешакова В.И., Лещёва Н.А. Метод визуализации биопленок микроорганизмов с использованием флуоресценции акрифлавина	142
Самушия М.М., Федота Н.В. Важность изучения эпигенетических и биохимических факторов экспрессии генов	148

Ли Я., Максимова С.Л., Лемешевский В.О. Экологические проблемы: антибиотики в птичьем помете.....	152
Суменко Г.О., Ключников Ю.С. Орнитологические исследования на объектах по обращению с отходами: методика и критерии оценки.....	158
Подгорная В. В. Эпизоотологический мониторинг птичьего гриппа в Северо-Кавказском федеральном округе за 2021-2024 гг: обзор и меры профилактики.....	165
Нестеренко А. С. Актуальные методы диагностики хламидийной инфекции у кошек.....	171
Баранов И.А. Инфекционный кератоконъюнктивит (моракселлез) крупного рогатого скота: этиология, экономический ущерб, лечение и профилактика	175
Балашов Д.Е., Федота А.А. Клинический случай заболевания рахитом у собаки	180
Иващенко З.С. Технологии получения козьего молока и его ветеринарно-санитарная экспертиза.....	184
Кейхлан Н. Д., Федота Н.В. Клинический случай заболевания трихофитии лошади карачаевской породы.....	189
Баранов И.А. Прионные заболевания животных.....	194
Кузьминова В.Д. Болезни мелкого рогатого скота, характеризующиеся поражениями слизистых оболочек и кожи.....	199
Хлюстов А.Ю. Липидный обмена у молодняка овец	204
Виленко А. Д., Светлакова Е. В. Антисептическое действие квасцов	208
Кулешова В.А., Шестаков Д.Е. Гематологические показатели собак в ходе лечения пиометры	214
Некрасова И.И., Сидельников А.И. Некоторые биохимические показатели крови собак в ходе лечения пиометры.....	220
Водолеева В. В., Шангарева Е. В., Ворошилова А. С. Бактериальные заболевания собак	227
Казанцева А. В., Шангарева Е. В., Ворошилова А. С. Вирусные заболевания кошек.....	232

Юшкова Л.Я., Донченко А.С., Стеблева Г.М., Юдаков А.В. Анализ эпизоотической ситуации по бруцеллёзу крупного и мелкого рогатого скота в Российской Федерации в период с 2019 по 2023 гг. и совершенствование противобруцеллёзных мероприятий	237
Миненкова О. В., Плешакова В. И. Возбудители болезней желудочно-кишечного тракта индеек бактериальной этиологии при промышленном производстве.....	247
Хизриев Х.М., Багамаев Б.М., Мамбетов М.М. Диагностика арахноэтомозов у мелких домашних животных	252
Горбань Е. А., Калуга М. А., Севостьянова О. И. Применение хитозана в современной ветеринарии.....	258
Осипчук Г.В., Питель Т.А., Гранач В.Г., Караман М.А., Бахмат К.В. (науч. Рук. Поветкин С.Н.), А. Н. Симонов К вопросу о влиянии природных биологически активных веществ на организм цыплят в постэмбриональном онтогенезе.....	261
Голуб С.В., Лемешевский В.О. Влияние метаболитов <i>beauveria bassiana</i> на ростовые показатели <i>bacillus subtilis</i>	267
Андреева А.В., Галиева Ч.Р., Исмагилова Э.Р., Ахмадуллин Д.Р. Применение метода масс-спектрометрии для оценка микробиоценоза кишечника у телят.	273
Дагаева И. И. Распространение и диагностика сибирской язвы	278
Крапивина В.С. Птичий грипп	281
Мартынов В. В. Возможности использования свойств микроРНК в микробиологии.....	286
Казанин А.Д. Преимущества и недостатки наркоза.....	290
Латыпова А.Т., Казанина М.А. Профилактика беломышечной болезни телят в постнатальном периоде	294
Таранушенко И.В., Федота А.А. Влияние рисовой муки на человеческий организм	298
ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА	
Васюкова А.Т., Кусова И.У., Мошкин А.В., Дышекова М.М., Мячикова Н.И. Содержание флавоноидов и антиоксидантов в сухих функциональных смесях на основе зернобобового сырья	304
Васюкова А.Т., Эдварс Р.А., Любимова К.В., Малкин А.Ю.	

Формирование и оценка потребительских свойств специализированных кулинарных изделий из мяса и субпродуктов с пролонгированным сроком хранения	311
Осьмак Е.А., Сычева О.В.	
Напиток «Магний плюс» для геронтологического питания.....	317
Шлыков С.Н., Омаров Р.С., Семина А. М., Домовец М. С.	
Разработка рецептуры и технологии производствапельменей из мяса индейки и цельнозерновой муки с повышенным содержанием белка и сбалансированным составом для спортивного питания	322
Шлыков С.Н., Омаров Р.С., Семина А. М., Домовец М. С.	
Функциональные мясные продукты из грудки индейки для спортсменов: перспективы и преимущества	327
Тараненко К.А., Лисовицкая Е.П., Новикова М.А.	
Разработка мясорастительного паштета для функционального питания.....	332