

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА»

**PROCEEDINGS OF
V INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
“CURRENT STATE, PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT
OF AGRARIAN SCIENCE”**



**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ»**

Симферополь
ИТ «АРИАЛ»
2020

Редакционная коллегия:

Паитецкий В. С., (науч. ред.), доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, директор ФГБУН «НИИСХ Крыма»;
Радченко Л. А., (отв. ред.), кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной работе ФГБУН «НИИСХ Крыма»;
Дунаева Е. А., (ред.); кандидат технических наук, заместитель директора по научно-инновационной работе ФГБУН «НИИСХ Крыма»;
Мягих Е. Ф., (ред.), кандидат биологических наук, ученый секретарь ФГБУН «НИИСХ Крыма»;
Овчаренко Н. С., (вып. ред.), кандидат биологических наук, научный сотрудник ФГБУН «НИИСХ Крыма»;
Козак И. Е. редактор-переводчик, сотрудник ФГБУН «НИИСХ Крыма».

С 56 Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки : материалы V международной научно-практической конференции, Симферополь, 5-9 октября 2020 г. / науч. ред. В. С. Паитецкий. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2020. – 294 с.

ISBN 978-5-907376-24-3 DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10

В сборнике представлены тезисы докладов, посвященные различным вопросам биологических и сельскохозяйственных наук, ресурсосбережения, продовольственного обеспечения, рационального природопользования и экологической безопасности.

УДК 574/577:63:332
ББК 4:65.053+65.012.2

*Ответственность за аутентичность и точность цитат,
имен и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной
собственности несут авторы публикуемых материалов.*

Научное издание

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ»**

Редактор: *В. С. Паитецкий*

Формат 60х84/16. Усл. печ. л. 21,86. Тираж 500 экз.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТИПОГРАФИЯ «АРИАЛ».
295015, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 31-а/2,
тел.: +7 978 71 72 901, e-mail: it.arial@yandex.ru, www.arial.3652.ru

Отпечатано с оригинал-макета в типографии «ИТ «АРИАЛ».
295015, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 31-а/2,
тел.: +7 978 71 72 901, e-mail: it.arial@yandex.ru, www.arial.3652.ru

ISBN 978-5-907376-24-3

© Коллектив авторов, 2020
© ФГБУН «НИИСХ Крыма», 2020
© ИТ «АРИАЛ», макет, оформление, 2020

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-134

УДК 636.242.084.41

Лемешевский Виктор Олегович^{1,2}

Влияние уровня обменного протеина рациона на обеспеченность энергетических и продуктивных функций у бычков породы Шароле

¹Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии и питания животных – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»;

²Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета
e-mail: lemeshonak@yahoo.com

Прирост живой массы у откармливаемых животных определяется количеством принятого корма, его перевариванием и усвоением в организме. Доказано, что характер биосинтетических процессов, продуктивность и качество продукции жвачных зависит от уровня и соотношения субстратов, доступных для метаболизма [1].

У интенсивно растущих бычков одним из факторов, лимитирующим интенсивность процессов биосинтеза компонентов мяса, является количество глюкозы и аминокислот, поступающее из ЖКТ в метаболический пул [2]. При этом должен решаться вопрос не только рентабельного производства говядины, но и ее качества [3].

Установленные в России детализированные нормы кормления не предусматривают совершенствование требования питания жвачных животных, которых выращивают на мясо с учетом необходимости животных в обменном белке. В то же время страны с прогрессивным скотоводством системы кормления полигастричных животных предусматривают необходимость учета качества белка и углеводных компонентов корма. Установлено, что такой метод рентабелен не только при выращивании животных на мясо, но и при выработке молока [2].

Цель исследований – влияние разного уровня обменного протеина в рационах бычков породы Шароле при их выращивании на мясо на использование субстратов в энергетических и продуктивных процессах.

Экспериментальная часть исследований выполнена в условиях вивария ВНИИФБиП животных (2019 г.) на двух группах бычков породы Шароле в девятимесячном возрасте с постановочной живой массой 260 кг в каждой по три головы. Рацион подопытных животных составляли, исходя из норм (РАСХН) для молодняка с планируемым приростом на уровне 1300–1500 г и состоял из сена злакового, силоса вико-овсяного и комбикорма. Различный уровень обменного протеина в рационе обеспечивали добавкой к комбикорму жмыха подсолнечного в количестве 250 г/сут.×гол. для бычков I (контрольной) группы и добавкой жмыха соевого, защищенного от распада в рубце, в количестве 750 г/сут.×гол. для аналогов II (опытной) группы.

Потребление корма и переваримость питательных веществ изучали постановкой балансовых опытов. Респирационные исследования проведены масочным методом; газоанализ – газоанализатором-хроматографом АХТ-ТИ. Энергетическую ценность проб кормов, кала, мочи, молока выполняли путем прямой калориметрии с использованием адиабатического калориметра АБК-1.

Проводили оценку энергетической и субстратной питательности кормов и рационов. Определение использования пула субстратов подчинено принципу установления обменной энергии рационов: обменная энергия = теплопродукция + энергия продукции. На основе результатов легочного газообмена и потерь N с мочой определили количественный вклад основных групп субстратов в величину теплопродукции энергетического обмена.

Оценка достоверности эффектов полученных данных выполнена с помощью *t*-критерия Стьюдента по методу парных сравнений в программе Statistica.

Результаты взвешивания показали, что условия питания животных обеспечили высокую интенсивность роста бычков. Так, среднесуточный прирост бычков в период интенсивного выращивания в опытной группе превышал контроль на 15,4 %.

Потребление сухого вещества опытными животными было на 3,5 % выше, чем в контроле. При этом переваримость сухого вещества и концентрация обменной энергии в сухом веществе у подопытных животных были одного уровня.

Исследование газообмена показало, что по мере увеличения энергии прироста у опытных бычков потребность в O₂ возросла на 2,4 %, а выделение CO₂ – на 1,3 % относительно уровня контрольных животных. Отмечено достоверное повышение частоты дыхания на 10,0 % и снижение дыхательного коэффициента на 1,0 % в опытных группах, составившее 22/мин (*p*<0,05) и 0,897 (*p*<0,05) соответственно. Низкое значение дыхательного коэффициента у аналогов опытной группы свидетельствует о повышенном использовании высших жирных кислот и бутирата в энергетическом обмене по сравнению с контролем.

Животные II (опытной) группы потребили на 3,1 % больше валовой энергии корма, что обусловлено лучшей поедаемостью ими грубых кормов и повышенным на 0,8 МДж/кг сухого вещества содержанием валовой энергии в концентрированных кормах (96,2 МДж/кг сухого вещества против 95,4 МДж/кг сухого вещества в контроле).

Увеличение в рационе опытных аналогов уровня обменного протеина в период выращивания обусловило большее потребление корма. При этом потери энергии с мочой возросли на 8,7 %. Содержание обменной энергии у животных опытной группы было выше на 3,1 % относительно контроля. Значение энергии теплопродукции в опыте также превышало контрольный уровень, что связано с величиной среднесуточного прироста, который превышал на 15,4 % контрольные аналоги.

Вклад обменной энергии в величину теплопродукции у молодняка опытной группы при среднесуточном приросте $1551,0 \pm 68,0$ г был ниже, чем у аналогов контроля. Затраты обменной энергии на прирост живой массы у опытных бычков были ниже на 2,8 МДж (или 10,1 %) чем у контрольных животных, что свидетельствует о более эффективном использовании обменной энергии на продуктивные процессы (прирост продукции).

Использование основных энергетических субстратов на энергетические функции у аналогов подопытных групп находилось на одном уровне, однако аминокислоты использовались в процессах теплопродукции у опытных бычков на 20 % больше, чем в контроле.

Вклад аминокислот в долю энергии теплопродукции у опытных животных и контрольных составил 39,7 % и 36,4 % соответственно от количества образованных в ЖКТ. Использование аминокислот на продуктивные функции (прирост) у бычков опытной группы было выше на 4,3 % относительно контроля, что сопровождается повышенной эффективностью использования аминокислот на прирост от количества образованных в ЖКТ.

Таким образом, бычки опытной группы породы Шароле, получая рационы с отношением обменного протеина к обменной энергии рациона на уровне 8,3 г/МДж характеризовались более высокими среднесуточными приростами (1551,0 г или +15,4 % к контрольным аналогам), а затраты обменной энергии на теплопродукцию и

прирост живой массы были ниже на 1,2 % и 10,1 % соответственно, чем в контроле. Уменьшение дыхательного коэффициента на 1,0 % ($p < 0.05$) при значении 0,897 ед. у аналогов опытной группы свидетельствует об усиленном использовании высших жирных кислот и бутирата в энергетическом обмене по сравнению с контролем. Повышение на 20 % использования аминокислот в энергетическом обмене по сравнению с контролем указывает на снижение эффективности их использования. При отношении обменного протеина к обменной энергии рациона 8,0 г/МДж среднесуточный прирост живой массы составил 1300,0 г. У контрольных животных отмечается меньший расход аминокислот на теплопродукцию и более эффективное их использование на прирост продукции.

Литература

1. Харитонов Е. Л., Березин А. С. Влияние разного уровня доступного протеина в рационе на переваримость и усвоение питательных веществ у бычков холмогорской породы при интенсивном выращивании // Проблемы биологии продуктивных животных. 2017. № 1. С. 92–101.
 2. Пучков А. А., Харитонов Е. Л. Влияние нетрадиционных источников протеина на процессы пищеварения и роста у бычков холмогорской породы в период интенсивного доращивания // Проблемы биологии продуктивных животных. 2017. № 2. С. 87–95.
 3. Энергетическое питание молодняка крупного рогатого скота // В. Ф. Радчиков [и др.]. Изд. 2-е, перераб. и доп. Минск: ИВЦ Минфина, 2016. 172 с.
- UDC 636.242.084.41

Lemiasheuski V. O.

The influence of the level of dietary metabolizable protein on the provision of energy and productive functions in Charolais bulls

Summary. The results of studying the characteristics of the use of substrates in energy metabolism at different levels of metabolizable protein (8.0 g and 8.3 g per 1 MJ of metabolizable energy) in the diets of 9-month-old Charolais meat bulls with an initial live weight of 260 kg are presented. Based on the data obtained on the energy balance and gas-energy metabolism by the mask method, the ratio of the contribution of the metabolizable energy of the diet to body weight gain and heat production of bulls during the period of intensive growth was determined.

Keywords: metabolizable protein, substrates, heat production, metabolizable energy, energy balance, digestibility, bulls.

Содержание

Растениеводство, земледелие, защита растений

Аканова Н. И., Визирская М. М., Бельтюков Л. П. Влияние фосфогипса на плодородие черноземных почв и продуктивность льна масличного и озимой пшеницы	11
Аникина Л. М., Удалова О. Р., Панова Г. Г. Влияние предпосевной обработки семян яровой пшеницы кремнийсодержащими хелатными микроудобрениями на рост и развитие ее проростков	13
Астапчук И. Л., Марченко Н. А., Якуба Г. В., Насонов А. И. Подбор оптимальной среды для культивирования <i>Fusarium sporotrichioides</i> Sherb.	15
Белова И. В., Грунина Е. Н., Глумова Н. В. Перспективы комплексной переработки розмарина в Крыму	17
Буровинская М. В., Юрченко Е. Г. Вредоносность альтернариозной пятнистости на различных по генотипу сортах винограда	21
Вабищевич В. В., Волчкевич И. Г. Результаты применения фунгицидов в производственных посадках огурца защищенного грунта	23
Волкова А. С., Мнатсакянян А. А., Чуварлеева Г. В. «Нанокремний» и продуктивность сои в условиях центральной зоны Краснодарского края	25
Волчкевич И. Г., Косыхина О. И. Защита капусты белокочанной от капустной моли в Беларуси	27
Галичкина Е. А., Кобкова Н. В., Суслова В. А. Сравнительная оценка биохимических показателей в коре и мякоти арбуза разных групп спелости	29
Гольдин Е. Б. Экосистемные подходы в защите лесных заповедных угодий от растительноядных насекомых	31
Гонгало А. А., Турин Е. Н., Женченко К. Г. Влияние растительных остатков на агрофизические свойства чернозема южного при различных технологиях посева озимой пшеницы	33
Грунина Е. Н., Белова И. В., Глумова Н. В., Быданова Ю. С. Экстрактные масла <i>Acacia dealbata</i> Link. для элитной парфюмерной продукции	36
Гутиева Н. М. Источники для получения пеларгоний с душистыми листьями	38
Диденко Н. А., Подгорная М. Е. Динамика разложения остаточных количеств феноксикарба в плодах яблони	40
Диденко П. А. Продуктивность винограда и качество виноматериалов на фоне применения минерального удобрения нового поколения в условиях Крыма	42
Дидович С. В., Алексеенко О. П., Пась А. Н. Биогербициды для контроля численности сорных растений агроценозов Крыма	44
Дмитриева И. Г. Эффективность производных 2-алкилтионитронитрилов в качестве регуляторов роста на озимой пшенице	45
Дроботова Е. Н. Видовой состав вредителей эфиромасличных культур ФГБУН «НИИСХ Крыма»	47
Дядюченко Л. В., Дмитриева И. Г. Изучение рострегулирующей активности производных пиразолопиридинов на растениях сои	50
Женченко К. Г., Турин Е. Н., Гонгало А. А., Иванов В. Ю., Караева Н. В., Реент В. В. Засоренность культур в севооборотах в зависимости от систем земледелия в Крыму	52

Ишмуратова Н. М., Яковлева М. П., Выдрин В. А., Мясоедова Ю. В., Гарифуллина Л. Р., Ишмуратов Г. Ю.	
Создание феромонного препарата для борьбы с вредителем зерна и зернопродуктов – большим мучнистым хрущак	54
Каширина Н. А.	
Морфометрическая характеристика плодов растений ценопопуляций <i>Cornus mas</i> L., произрастающих в разных зонах Крыма	55
Кациц Ю. П.	
Подбор оптимальных сред для культивирования возбудителя серой гнили земляники садовой <i>Botrytis cinerea</i> Pers.	57
Кильдюшкин В. М., Солдатенко А. Г., Животовская Е. Г.	
Плодородие почвы и продуктивность озимой пшеницы в зависимости от технологии возделывания	59
Киричек С. А., Толорая Т. Р., Марченко М. В.	
Урожайность кукурузы разных групп спелости в зависимости от сроков посева и густоты растений в северной зоне Краснодарского края	61
Клемешова К. В., Бударин А. А.	
Ассимиляционный аппарат садовых роз в условиях влажных субтропиков России	63
Конопацкая М. В.	
Влияние исходной зараженности семенного материала картофеля паршой обыкновенной на степень развития серебристой парши на клубнях при хранении	65
Коротких И. Н.	
Продуктивность <i>Hypericum perforatum</i> L. в условиях культуры в Московской области	66
Костенкова Е. В., Бушнев А. С.	
Повышение эффективности технологии возделывания подсолнечника с целью увеличения урожайности и сбора масла	68
Кулинич Р. А.	
Качество масла <i>Crambe abyssinica</i> Hochst., выращенной в Крыму	70
Мнатсаканян А. А., Чуварлеева Г. В., Волкова А. С.	
«Нанокремний» и продуктивность кукурузы на зерно в условиях центральной зоны Краснодарского края	72
Мурзина М. И.	
Плотность популяции гроздевой листовертки в условиях Нижнего Придонья	74
Омельяненко Т. З., Багрикова Н. А., Кулаков В. Г., Кулакова Ю. Ю.	
Состояние изученности и перспективы исследований <i>Iva xanthifolia</i> Nutt. – адвентивного вида во флоре Крыма	76
Орлов О. В., Юрченко Е. Г.	
Сравнительный анализ динамики численности гроздевой листовертки в условиях ампелоценозов Таманского полуострова	79
Палапин И. В., Марченко М. В., Киричек С. А., Толорая Т. Р.	
Урожайность гибридов кукурузы в зависимости от их скороспелости, уровня удобрения и густоты стояния растений в центральной зоне Краснодарского края	81
Пермякова Т. Б.	
Распространение корневых и прикорневых гнилей в зернопропашном севообороте в зависимости от разных элементов технологии возделывания	83
Петелько А. И.	
Подбор ассортимента древесных пород для защитных лесных насаждений	84
Приходько А. В., Караева Н. В.	
Использование различных сельскохозяйственных культур в качестве сидератов	87

Пушня М. В., Снесарева Е. Г., Родионова Е. Ю. Разработка биологических методов защиты сои в центральной зоне Краснодарского края	89
Рашидов Н. Д. Создание индустриальной технологии, способствующей получению высокопродуктивных виноградников	91
Ростова Е. Н. Засоренность посевов горчицы белой (<i>Sinapis alba</i> L.) в зависимости от нормы высева и дозы азота в степном Крыму	93
Савчук Н. В., Юрченко Е. Г., Виноградова С. В., Поротикова Е. В. Способы проникновения инфекции возбудителей фузариозного усыхания генеративных органов винограда	95
Семенюк О. В. Урожайность озимой пшеницы с применением в технологии выращивания комплексных удобрений на основе аминокислот	97
Тараненко В. В. Влияние внекорневой подкормки на урожай и качество рапса	99
Турин Е. Н., Женченко К. Г., Гонгало А. А., Иванов В. Ю., Караева Н. В., Реент В. В. Результаты изучения системы земледелия прямого посева в Научно-исследовательском институте сельского хозяйства Крыма	101
Фарманова Н. Т., Абдумажидова И. О. к. Элементный состав соцветий лаванды узколистной (<i>Lavandula angustifolia</i> L.)	103
Фролов А. Н., Грушечная И. В., Конончук А. Г., Рябчинская Т. А., Колесников В. Б., Tóth M. Оценка эффективности мониторинга кукурузного мотылька с использованием бисексуальной приманки по данным испытаний на Кубани и в ЦЧР	104
Якуба Г. В., Астапчук И. Л., Насонов А. И. Эффективность фунгицидов <i>in vitro</i> против некоторых видов рода <i>Fusarium</i> Link – возбудителей гнили сердцевинки плодов яблони	106

Селекция и семеноводство

Архипов М. В., Прияткин Н. С., Гусакова Л. П., Потрахов Н. Н., Щукина П. А., Рутковская Т. С. Повышение эффективности оперативного контроля при экспертной оценке качества и биобезопасности семян и зерна	109
Болдаков Д. М., Давоян Э. Р., Давоян Р. О., Зубанова Ю. С., Саушкина А. А. Поиск новых доноров устойчивости к стеблевой ржавчине в линиях мягкой пшеницы с генетическим материалом <i>Aegilops speltoides</i>	111
Бочерова И. Н., Малуева С. В. Селекция арбуза: результаты и перспектива	113
Давоян Р. О., Бебякина И. В., Давоян Э. Р., Бибишев В. А., Беспалова Л. А., Пузырная О. Ю. Использование синтетической формы <i>Triticum miguschovae</i> Zhir в селекции мягкой пшеницы	115
Давоян Э. Р., Беспалова Л. А., Давоян Р. О., Агаева Е. В., Миков Д. С., Болдаков Д. М., Зубанова Ю. С., Худокормова Ж. Н. Применение ДНК-маркеров в селекции мягкой пшеницы на устойчивость к листовой ржавчине	117
Dutbayev Ye. B., Kuresbek A., Sarbaev A. T., Kuldybayev N. M., Sultanova N. Zh. The impact of genotype and common bunt intensity on winter wheat productivity in Southeastern Kazakhstan	119

Евтушенко Н. С.	
Перспективные сеянцы крыжовника для Среднего Урала	121
Зима Д. Е., Кочегура А. В.	
Перспективы селекции сои на повышенный процент белка в семенах	123
Золотилова О. М., Невкрытая Н. В., Коротких И. Н., Аникина А. Ю.	
Сравнительное испытание фенхеля обыкновенного сорта Оксамит Крыма в разных экологических зонах	125
Золотилов В. А., Золотилова О. М., Скипор О. Б.	
Новый сорт розы эфиромасличной Золушка	127
Зубанова Ю. С., Филобок В. А., Гуенкова Е. А., Давоян Э. Р., Болдаков Д. М., Миков Д. С.	
Идентификация аллельных комбинаций генов Rpd-D1, Vrn-A1, Vrn-B1 и Vrn-D1 в линиях мягкой пшеницы, полученных в НЦЗ имени П. П. Лукьяненко	129
Коротенко Т. Л., Мухина Ж. М.	
Сравнительная характеристика интродуцированной китайской генплазмы риса и адаптированных местных сортов кубанской селекции в условиях юга России	131
Кривда С. И., Невкрытая Н. В., Бабанина С. С., Кривчик Н. С., Кравченко Г. Д., Соболева Е. Е.	
Анализ коллекции <i>Coriandrum sativum</i> L. по комплексу признаков	133
Кривчик Н. С., Кривда С. И., Невкрытая Н. В., Скипор О. Б., Кравченко Г. Д.	
Анализ коллекции <i>Salvia sclarea</i> L. по основным морфо-биологическим показателям	136
Миков Д. С., Давоян Э. Р., Зубанова Ю. С., Ковтуненко В. Я., Панченко В. В., Калмыш А. П.	
Изучение образцов тритикале по устойчивости к бурой ржавчине в «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко»	138
Мудрова А. А., Яновский А. С., Беспалова Л. А.	
Селекция сортов твердой пшеницы альтернативного образа жизни	140
Мягких Е. Ф., Коротких И. Н.	
Продуктивность некоторых сортов <i>Origanum vulgare</i> L. в условиях Предгорной зоны Крыма	142
Невкрытая Н. В., Новиков И. А.	
Итоги конкурсного сортоиспытания Melissa высочайшей	143
Немтинов В. И., Широкова А. В., Зубоченко А. А., Белова И. В., Грунина Е. Н., Данилова И. Л., Серебрякова О. А.	
Оценка химических мутагенов по комплексу признаков в селекции чеснока	145
Огняник Л. Г., Лемешенко Р. А., Парпуренко Н. В.	
Стерильность семеноводческих партий кукурузы в контрастных климатических зонах	149
Пташник О. П.	
Результаты интродукции сортов и сортономеров люпина в условиях степного Крыма	150
Суворова Г. Н.	
Характер наследования черной окраски семенной кожуры чечевицы	153
Сулова В. А., Корнилова М. С., Галичкина Е. А.	
Результат селекционной работы по созданию нового перспективного сорта дыни Катюша	155
Ткаченко Ю. В., Зеленский Г. Л.	
Изучение новых образцов и сортов риса при разной густоте в условиях воздушной засухи	157
Тысленко А. М., Зуев Д. В., Скатова С. Е.	
Селекция яровой тритикале в Верхневолжском федеральном аграрном научном центре	159
Чебанова Ю. В., Борисенко О. М., Демури Я. Н.	
Использование рекомбинации генов в создании гибридов со среднеолеиновым типом масла	161

Черкашина А. В., Сотченко Е. Ф.

Продуктивность гибридов кукурузы разных групп спелости на зеленый корм в зависимости от сроков сева и густоты посева 163

Юрченко С. А., Коротенко Т. Л.

Скрининг генофонда риса на устойчивость к стрессорам внешней среды 164

Яновский А. С., Мудрова А. А., Беспалова Л. А.

Результаты использования озимых форм *Triticum durum* Desf. при селекции яровой твердой пшеницы 166

Биотехнология и физиология растений

Амброс Е. В., Карпова Е. А., Коцупий О. В., Зайцева Ю. Г., Трофимова Е. Г., Новикова Т. И.

Использование механокомпозиата на основе биогенного диоксида кремния и флавоноидов зеленого чая для оптимизации технологии клонального микроразмножения земляники крупноплодной 169

Дикарев А. В.

Оценка ответа четырех сортов ярового ячменя на действие кадмия по физиолого-биохимическим и морфометрическим параметрам в условиях полного цикла вегетации 171

Егорова Н. А., Загорская М. С., Якимова О. В.

Питательная среда для микроразмножения мяты в культуре *in vitro* 173

Егорова Н. А., Ставцева И. В.

Оптимизация приемов клеточной селекции лаванды на устойчивость к низкотемпературному стрессу 175

Загорская М. С.

Некоторые аспекты выделения геномной ДНК из растений лаванды разного происхождения 177

Землянухина О. А., Васильченко Е. Н.

Сравнительное изучение физиолого-биохимических свойств гаплоидных линий *Beta vulgaris* L. 179

Куликов Д. С., Колпакова В. В., Гулакова В. А., Уланова Р. В. В., Чумикина Л. В.

Биотехнологические процессы переработки зерна гороха с получением концентрированных белковых препаратов 181

Савенко Е. Г., Мухина Ж. М., Глазырина В. А.

Использование экспериментальной биотехнологии для ускоренного создания селекционного материала риса *Oryza sativa* L. 183

Савенко Е. Г., Мухина Ж. М., Глазырина В. А., Шундрин Л. А.

Контроль гаметного происхождения регенерантов капусты белокочанной в культуре пыльников *in vitro* 185

Семёнова Е. Ф., Ведерникова К. В., Щетнёва Е. Ю.

Культура *in vitro* семян нонеи тёмно-бурой *Nonea pulla* DC. 188

Табацкая Т. М., Аминева Е. Ю., Машкина О. С.

Биотехнологическая оценка коллекционного материала березы и тополя в условиях солевого стресса в культуре *in vitro* 190

Тевфик А. Ш., Егорова Н. А.

Особенности клонального микроразмножения *Thymus tauricus* Klokov et Des.-Shost. 192

Шуплецова О. Н.

Получение в селективных системах *in vitro* генотипов ячменя с комплексной устойчивостью к почвенным стрессовым факторам 194

Якимова О. В., Егорова Н. А.

Влияние состава питательной среды на индукцию каллусо- и морфогенеза *Melissa officinalis* L. 199

Сельскохозяйственная микробиология

Алексеев О. П.

Влияние бактериализации семян на структуру микробиоценоза ризосферы чернозема южного при выращивании *Linum usitatissimum* L. 199

Алещенкова З. М., Рыбалтовская П. В., Ананьева И. Н.	
Использование азотфиксирующих и фосфатмобилизирующих бактерий для улучшения ростстимулирующего действия жидкого биогумуса	200
Ананьева И. Н., Алещенкова З. М., Рыбалтовская П. В., Чиндарева М. А.	
Влияние способов обработки сои (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) на интродуцирующую способность эндофитных бактерий	202
Баранская М. И., Чайковская Л. А., Клименко Н. Н.	
Первичная оценка новых штаммов фосфатмобилизирующих бактерий	203
Белимов А. А., Шапошников А. И., Сырова Д. С., Азарова Т. С., Макарова Н. М., Юзихин О. С., Сафронова В. И.	
Воздействие микроорганизмов и тяжелых металлов на экссудацию низкомолекулярных органических соединений корнями растений	205
Берестецкий А. О., Дидович С. В., Гасич Е. Л.	
Фитотоксичность фототрофных и гетеротрофных микроорганизмов на <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	206
Веселова Л. С., Мирская Г. В., Останкова Ю. В., Кузнецова Т. А., Пищик В. Н.	
Поиск перспективных штаммов бактерий для создания новых биопрепаратов для повышения урожайности пшеницы	208
Еговцева А. Ю., Мельничук Т. Н.	
Направленность микробиологических процессов в ризосфере <i>Triticum aestivum</i> L. в условиях бактериализации семян комплексом микробных препаратов	211
Захарченко Н. С., Фурс О. В., Пиголева С. В., Тарлачков С. В., Фунтикова Т. В., Филонов А. Е., Дьяченко О. В., Бурьянов Я. И., Шевчук Т. В.	
Устойчивость колонизированных ассоциативными микроорганизмами растений к ксенобиотикам и фитопатогенам	213
Каменева И. А., Якубовская А. И., Паштецкий В. С., Полякова Н. Ю., Гритчин М. В., Смирнова И. И., Коноплева Г. Н.	
Перспектива использования жмыхов масличных культур в биотехнологии микробных препаратов	215
Клименко Н. Н.	
Оценка состояния микробоценоза ризосферы персика при биологизации его выращивания	216
Козловская В. Ф.	
Перспективы интеграции микроорганизмов ризосферы в сельскохозяйственную практику в качестве биоудобрений	219
Мельничук Т. Н., Еговцева А. Ю., Абдурашитов С. Ф., Абдурашитова Э. Р., Турин Е. Н., Горелова В. В., Зубоченко А. А.	
Состояние микробоценоза чернозема южного в условиях прямого посева	221
Чайковская Л. А., Ключенко В. В., Баранская М. И., Овсиенко О. Л.	
Влияние микробных препаратов и минеральных удобрений на урожайность и качество зерна озимой пшеницы	223
Чоглокова А. А., Митина Г. В.	
Антибиотическая активность штаммов гриба <i>Lecanicillium muscarium</i> в отношении возбудителей болезней растений	225
Шапошников А. И., Вишневская Н. А., Шахназарова В. Ю., Сырова Д. С., Бородин Е. В., Ковалева О. Н., Струнникова О. К.	
Активизация защитных реакций в растениях ячменя при колонизации корней фитопатогенным грибом <i>Fusarium culmorum</i> в присутствии <i>Pseudomonas fluorescens</i>	227
Якубовская А. И., Каменева И. А., Дидович С. В., Смирнова И. И., Каширина Н. А., Ермолаева М. В.	
Влияние микробных препаратов на ферментативную активность растений <i>Thymus vulgaris</i> L.	229
<u>Мелиорация и управление водными ресурсами</u>	
Иванютин Н. М.	
Экологические проблемы реки Альма и пути их решения	231

Сельскохозяйственное оборудование

Бабицкий Л. Ф., Куклин В. А.

Обоснование параметров устойчивого хода по глубине при вибрационном воздействии рабочего органа на почву 234

Соболевский И. В.

Бионическое обоснование параметров ассиметричных плоскорежущих рабочих органов машин для поверхностной обработки почвы 236

Информационные технологии в агропромышленном комплексе

Барботкина Е. С., Дунаева Е. А.

Оценка состояния агроэкосистем с использованием цифровых технологий 239

Гулянов Ю. А.

К вопросу о корреляции вегетационного индекса (NDVI) и фитометрических параметров в разновозрастных посевах полевых культур 241

Михайленко И. М., Малыгин В. Д.

Управление агротехнологиями в реальном времени 243

Попович В. В.

Статистическая оценка уровня состояния и развития сельхозтерриторий Республики Крым 245

Филина Я. А. Использование автоматизированных метеостанций в сельском хозяйстве 247

Общие вопросы развития агропромышленного комплекса

Алпатова Н. В., Дубровская И. А., Слободяник М. В.

Методы определения флавоноидов в растительном сырье и продуктах их переработки 250

Белова Н. В.

Влияние комбинации адаптогена нового поколения и пробиотика на показатели фагоцитоза овец 252

Вердыш М. В., Попова А. А.

Организационно-экономический механизм, содействующий развитию эфиромасличного производства в Республике Крым 254

Габечая В. В., Андреева И. В., Васенев И. И., Неаман А. А.

Необходимость мониторинга и оценки влияния медьсодержащих пестицидов на экологические и сельскохозяйственные функции почв 256

Галочкина В. П., Агафонова А. В., Остренко К. С., Колоскова Е. М.

Митохондриальные и пероксисомальные процессы – единая метаболическая система в организме жвачных животных и влияние на них процессов рубцовой ферментации 258

Данилова И. Л., Тимашева Л. А., Пехова О. А.

Определение содержания индивидуальных фенольных соединений в эфирных маслах растений семейства Lamiaceae 260

Езерский В. А., Колоскова Е. М., Трубицина Т. П.

Использование гена зеленого флуоресцентного белка для сайт-специфической интеграции в локус гена кислого сывороточного протеина кролика 263

Зеленский Р. А., Пачкин А. А., Иванисова М. В., Кремнева О. Ю.

Эффективность отлова хлопковой совки в агроценозе подсолнечника светодиодными ловушками 265

Зубоченко Д. В., Остапчук П. С., Зубоченко А. А., Куевда Т. А., Ильязов Р. Г.

Особенности накопления йода в мясе кроликов на фоне использования липосомальной формы антиоксидантов 267

Измаилова Д. С.

Оценка потребительских свойств коллекционных образцов томата в условиях Республики Крым 269

Колоскова Е. М., Езерский В. А., Трубицина Т. П.

Влияние микроинъекции компонентов CRISPR/Cas9 в плазмидной форме на развитие эмбрионов кролика при культивировании *in vitro* 271

Кременской В. И., Джапарова А. М.	
Совершенствование внутрипочвенного и капельного орошения сельскохозяйственных культур	273
Куевда Т. А., Остапчук П. С.	
Развитие бройлеров на фоне использования эфирного масла чабера горного	275
Курилов А. А., Кремнёва О. Ю., Гасиян К. Э., Зеленский Р. А.	
Дистанционное обнаружение возбудителей болезней озимой пшеницы с помощью прибора ПСЛ-3	277
Лемешевский В. О.	
Влияние уровня обменного протеина рациона на обеспеченность энергетических и продуктивных функций у бычков породы Шароле	279
Лисиенкова Т. С., Исаев Е. А.	
Анализ бизнес-процессов предприятий АПК для внедрения ИТ-инноваций	281
Овчарова А. Н.	
Применение пробиотических лактобацилл с целью повышения неспецифической резистентности и продуктивности кроликов	283
Остапчук П. С., Куевда Т. А., Короткий В. П.	
Закономерности роста, развития и основные показатели крови у цыплят мясояичного кросса Хаббард Редбро М	285
Остренко К. С.	
Проблемы интенсификации животноводства и пути их решения	287
Паштецкая А. В., Остапчук П. С., Емельянов С. А.	
Формирование питательных свойств мышечной ткани у овец на фоне применения липосомальной формы антиоксидантов	290
Пехова О. А., Тимашева Л. А., Данилова И. Л.	
Оптимизация способа получения салатных ароматизированных масел	292