

ISSN 26867591
DOI 10.52671/26867591_2024_2

0+



Известия Дагестанского ГАУ
Daghestan GAU Proceedings

Дагестанский государственный аграрный университет
им. М.М. Джамбулатова
M.M. Dzhambulatov
Daghestan State Agrarian University

Выпуск №2 (22)

 МАХАЧКАЛА

 2024

2	ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ выпуск 2 (22), 2024	Ежеквартальный электронный научный сетевой журнал
---	--	--

ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ

**ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ПОЛИТЕМАТИЧЕСКИЙ СЕТЕВОЙ ЖУРНАЛ
ДАГЕСТАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Уведомление о выдаче выписки из реестра зарегистрированных СМИ

Рег. № Эл.№ФС77-74011 от 29 октября 2018 г.

Основан в 2019 году

4 номера в год

1 номер в квартал

выпуск

2024 - №2 (22)

Сообщаются результаты экспериментальных, теоретических и методических исследований по следующим профильным направлениям:

4.1. – Агронимия, лесное и водное хозяйство (сельскохозяйственные науки)

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки)

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (биологические науки)

4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (сельскохозяйственные науки)

4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки)

4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (технические науки)

4.2. – Зоотехния и ветеринария (сельскохозяйственные науки)

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных (ветеринарные науки)

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных (биологические науки)

4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки)

4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (биологические науки)

4.3. – Агроинженерия и пищевые технологии (сельскохозяйственные науки)

4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)

4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (сельскохозяйственные науки)

4.3.3. Пищевые системы (технические науки)

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК (под № 1273 на 10.06.2024 г., с 13.10.2022г.) в базу научного цитирования РИНЦ, размещен на сайтах: ej-daggau.ru; daggau.pf; elibrary.ru.

Всем номерам и статьям журнала присваивается международный цифровой идентификатор объекта DOI (digital object identifier).

© ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 2024

Махачкала 2024

ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ
(Dagestan GAU Proceedings)

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ПОЛИТЕМАТИЧЕСКИЙ СЕТЕВОЙ ЖУРНАЛ
ДАГЕСТАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ М.М.ДЖАМБУЛАТОВА

Учредитель журнала: ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова" МСХ РФ.

Издается с 2019 г. Периодичность – 4 номера в год (1 номер в квартал)

Адрес учредителя:

367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Дагестанский ГАУ.

Тел./факс: (8722) 67-92-44; 89604145018; 89298815477; **E-mail:** daggau@list.ru; **Web-сайт:** <https://даггау.рф>

Редакционный совет:

Джамбулатов З.М. – председатель, д-р ветеринар. наук, профессор (ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала)

- Шехихачев Юрий Ахметханович – д-р техн. наук, профессор, заслуженный деятель науки КБР, академик международной академии аграрного образования, член-корреспондент Адыгской Международной академии наук (г. Нальчик, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ им. В.М. Кокова).
- Причко Татьяна Григорьевна – д-р с.-х. наук, профессор, заслуженный деятель науки Кубани (г. Краснодар, ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства и виноделия»).
- Рындин Алексей Владимирович – д-р с.-х. наук, академик РАН, профессор, директор (г. Сочи, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр российской академии наук»).
- Батукаев Абдулмалик Абдулхамидович – д-р с.-х. наук, профессор (г. Грозный, ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. Ахмата Абдулкадыровича Кадырова).
- Омаров Магомед Джамалутдинович – д-р с.-х. наук, профессор, главный научный сотрудник отдела субтропических и южных плодовых культур. (г. Сочи, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук»).
- Овчинников Алексей Семенович – д-р с.-х. наук, профессор (г. Волгоград, «Волгоградский государственный аграрный университет», профессор, зав. кафедрой "Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование").
- Плескачев Юрий Николаевич – д-р с.-х. наук, профессор (г. Москва, ФГБНУ Федеральный исследовательский центр "Немчиновка". Должность – руководитель научного направления центра по земледелию).
- Виноградов Дмитрий Валериевич – д-р биол. наук, профессор, Почетный работник агропромышленного комплекса России (г.Рязань, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева, советник ректора, профессор заведующий кафедрой агрономии и агротехнологий.)
- Рустамова Сиала Исмаил кызы – д-р философии аграрных наук (Директор Ветеринарного Научно-Исследовательского Института при Министерстве Сельского хозяйства Азербайджанской Республики, г. Баку)
- Будулов Нурудин Рагимханович – д-р ветеринар. наук, профессор (Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт, Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан, д-р ветеринар. наук, заведующий лабораторией вирусологии, г. Махачкала)
- Раджабов Фарход Меликбоевич – д-р с.-х. наук, профессор (Таджикский аграрный университет имени Шириншох Шотемур, профессор, заведующий кафедрой технологии переработки продуктов животноводства и кормления сельскохозяйственных животных)

Редакционная коллегия:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – д-р с.-х. наук, профессор Истригова Т.А.

Зам. главного редактора – д-р с.-х. наук, профессор Мукаллов М.Д.

- Фаталиев Н.Г. – д-р техн. наук, профессор
- Ахмедов М.Э. – д-р техн. наук, профессор
- Салманов М.М. – д-р с.-х. наук, профессор
- Ахмедханова Р.Р. – д-р с.-х. наук, профессор
- Халилов М. Б. – д-р с.-х. наук, доцент
- Мусиев Д. Г. – д-р вет. наук, профессор
- Алигазиева П. А. – д-р с.-х. наук, профессор
- **Селимова У.А.** – канд. с.-х. наук, доцент, ответственный редактор

Адрес издателя и редакции:

367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ.

Тел./факс: (8722) 67-92-44; 89604145018; 89298815477; **E-mail:** isrigova@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО (сельскохозяйственные, биологические, технические науки)

АДЫМХАНОВ Л.К., БАТУКАЕВ М.С., БАТУКАЕВ А.А., ДУДАЕВА А.С., МИЦИЕВА Р. - ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ ЭКСПЛАНТОВ ВИНОГРАДА ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ IN VITRO	9
БАХМУДОВ Р.Б., МИЛЯВСКИЙ Я. А. - ЗАСОРЕННОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	13
БОЧКАРЕВ Е.А., КУЗНЕЦОВ А.А. - ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ГРУШИ НА КЛОНОВЫХ ПОДВОЯХ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ	19
ВОРОНКОВА И.Р., РЗАЕВА В.В. - ВЛИЯНИЕ ПРИВИВКИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ТОМАТОВ В ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ	24
ВОРОНКОВА И.Р., РЗАЕВА В.В. - ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПЛОДОВ ТОМАТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИВИВКИ	31
ГАДЖИЕВА А. М., САПУКОВА А. Ч., МУРСАЛОВ С.М., МУСТАФАЕВ Г.М. - ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ, МАФ И НЕОБХОДИМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ СКВЕРА ИМ. МИРЗАБЕКОВА Г.МАХАЧКАЛА	35
ГАДЖИЕВ А. А., АБДУЛНАТИПОВ М. Г., МУСАЕВ М. Р. - ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ АГРОПРИЁМОВ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО ДАГЕСТАНА	40
КАРАНДА Д.Ю., ПОЛУНИНА Д.И., РЗАЕВА В.В. - ДЕЙСТВИЕ ПЕСТИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ	44
ЛАЗАРЬ И.А., РЗАЕВА В.В. - ВЛИЯНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ЗАСОРЁННОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	48
ЛИНЬКОВ Р. С., РЗАЕВА В. В. - ДЕЙСТВИЕ БИОДЕСТРУКТОРА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	53
МАГАРАМОВ Б.Г., МУСЛИМОВА И.Б., МАГАРАМОВА М.И., ФЕТАЛИЕВА М.А., МАГАРАМОВА Р.И. - ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА ОВСА	60
МАГОМЕДОВА Н. Ф., МУСАЕВА З. М., МАГОМЕДОВА А. А. - ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЧЕЧЕВИЦЫ В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКО-КАСПИЙСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА	65
МИКИТА М.С., АВДЕНКО С.С., АВДЕНКО А.П. - ВЛИЯНИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РОСТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ИНДЕТЕРМИНАНТНЫХ ГИБРИДОВ ТОМАТА	70
МУСЛИМОВ М.Г., АКАЕВА Р.А., АЛИБЕКОВ И.Б., ЧУБАНОВ М.Э., ОСМАНОВ В.Л. - ЗНАЧЕНИЕ СОРГОВЫХ КУЛЬТУР В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОРМАМИ ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	77
НАХАЕВ М.Р., АСТАРХАНОВА Т.С., АСТАРХАНОВ И.Р. - ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА СКЛОНОВОМ ЛАНДШАФТЕ	79
ПЕРШАКОВА Т.В., КУПИН Г.А., ЯКОВЛЕВА Т.В., ЧЕРНЯВСКАЯ Ю.Н., КОТВИЦКАЯ Д.В. - ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	84
РЯБЦЕВА Н.А. - КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРОТРАВИТЕЛЕЙ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	94
СИДЕЛЬНИКОВ А. Н. - РОЛЬ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЕГЕТАТИВНОМ РАЗМНОЖЕНИИ ЛАПЧАТКИ БЕЛОЙ	100
СУХАРЕВА Л. В. - ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ МОГАРА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИОПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ	108
ТХАГАНОВ Р.Р. - РАЗРАБОТКА ПРИЕМОМ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ <i>ESCHINACEA PURPUREA</i> В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ	113
ТЫЩЕНКО Е.Л., ЯКУБА Ю.Ф. - ФЕНОЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА ГИБРИДНОГО ТРАВЯНИСТОГО ГИБИСКУСА (<i>Hibiscus x moscheutos</i> L.)	117
ФИСУНОВ Н. В., ЧЕКМАРЁВА М.Н. - ВЛИЯНИЕ АГРОПРИЁМОВ НА АГРОФИТОЦЕНОЗ И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМЫХ ЗЕРНОВЫХ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	122
ХАНМАГОМЕДОВ С.Г., УЛЧИБЕКОВА Н.А., КУДАЕВА Б.Ш. - ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	127

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

(сельскохозяйственные, ветеринарные, биологические науки)

АБДУЛЛОЕВ А.О., ТОИРОВ А.С., ПЕТРОВА О.Г., БАРАНОВА А.А., МУБАНГА ФРЕЗИЕР - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНОЛИТА НЕЙТРАЛЬНОГО (АНК+) ПРИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ	133
АБДУРАХМАНОВ Р.Г., АБДУРАХМАНОВ К.Р. - ВЛИЯНИЕ ГИПОТЕРМИИ НА ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ СОМАТОСЕНСОРНОЙ ОБЛАСТИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ МОЗГА КРЫС	139
АРИЛОВ А.Н., АППАЕВ Б.В., САНГАДЖИЕВ Д.А. - ОБМЕН МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ СУЯГНЫХ ОВЦЕМАТОК КАРАКУЛЬСКОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОТРЕБНОСТЬ	144
АКИМОВ Д. С., ПАНФИЛОВА А. С., МИЛОВАНОВА А. Р. - ВЛИЯНИЕ АДСОРБЕНТА МИКОТОКСИНОВ АКТИВСОРБЕНТ НА ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	153
АЛИЕВА Е.М. - МОНИТОРИНГ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	156

Ежеквартальный электронный научный сетевой журнал	ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ выпуск 2 (22), 2024	5
---	---	---

БАРАТОВ М.О. - ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА КУР	163
ЗУХРАБОВ М.Г., ХАЙБУЛАЕВА С.К., АБДУЛХАМИДОВА С.В., БЕКМУРЗАЕВА И.Х. - РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ ДИСТОНИЙ ПРЕДЖЕЛУДКОВ ПРИ КРОВЕПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	168
КАТАЕВА Д.Г. - ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТЕПЕНИ СВЕЖЕСТИ МЯСА ТУРА В ДАГЕСТАНЕ	172
МУСАЛАЕВ Х.Х., АБДУЛЛАБЕКОВ Р.А. - МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ПОРОДЫ АРТЛУХСКИЙ МЕРИНОС	175
ОЗДЕМИРОВ А.А., АЛИЕВА Е.М., АКАЕВА Р.А., ГУСЕЙНОВА З.М., ДАВТЕЕВА М.А., АЛИЕВА П.О. - СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНА GN/NAE III ОВЕЦ, РАЗВОДИМЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО - ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ	178
ПСХАЦИЕВА З.В., АЛИГАЗИЕВА П.А., МУСАЕВА И.В., КАИРОВ В.Р., БУЛАЦЕВА С.В. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОРБЕНТОВ И ПРОБИОТИКОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ	183
РАДЖАБОВ Ф.М., АЛИГАЗИЕВА П.А., ГИЁСОВ Н.Р., ДАВЛАТОВ Х.К., МАГОМЕДОВ Г.М. - ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВЫСОКОБЕЛКОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ	188
СИЛАНТЬЕВА И. С., КИСТИНА А. А. - СОВРЕМЕННАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА ГЕНЕЗИС АВЕС В ЯИЧНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ	194
ХАЙРОВА И.М., САПА В.А., ЛОПАЕВА Н.Л., РАЖИНА Е.В., СМИРНОВА Е.С. - ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ХЕЛАТ КРЕМНИЯ» НА ПРОЧНОСТЬ КОСТЕЙ И ПОТЕРЮ ВЕСА ПРИ РАЗМОРАЖИВАНИИ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	198

АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
(сельскохозяйственные, технические науки)

АЛИГАЗИЕВА П.А., ДАБУЗОВА Г.С., ОМАРОВ Ш.К.М., АШУРБЕКОВА Ф.А., ИДРИСОВ И.М. - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЯСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КУПАТ С ЗЕЛЕНЬЮ ПЕТРУШКИ	202
АРСЛАНОВ М.А., МИНАТУЛЛАЕВ Ш.М., ДЖАПАРОВ Б.А., САЛАТОВА Д.А., ХАНУСТРАНОВ М.Д. - СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕКУПЕРАТОРОВ ЭНЕРГИИ ТОРМОЖЕНИЯ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ ГОРОДСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА	208
АХМЕДОВ М.Э., ДЕМИРОВА А.Ф., СЕЛИМОВА У.А. - СОВЕРШЕСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПОТА ИЗ ВИНОГРАДА В СТЕКЛОБАНКАХ 1-82-3000 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМПУЛЬСНО-ПАРОВОГО НАГРЕВА ЯГОД И НОВОГО РЕЖИМА ТЕПЛОВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ	214
ВАСИЛЬЕВ В. А., РЕСНЯНСКАЯ А. С. - СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ ЭКЗОГЕННОГО ГЛИЦЕРИНА В СОСТАВЕ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ	219
ГРИЦЕНКО А.В., ЛУКИН А.А., СТАРУНОВ А.В., ПАТОВ А.Г., БУРЦЕВ А.Ю., ШАЙКЕМЕЛОВ А.А. - ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ АВТОНОМНОЙ СМАЗОЧНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ СМАЗКИ ПОДШИПНИКОВ ТУРБОКОМПРЕССОРА	225
ГРИЦЕНКО А.В., ЛУКИН А.А., МАЛЬКОВА Е.В., ГИМАЛТДИНОВ И.Х., ШАЙКЕМЕЛОВ А.А. - РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ СИСТЕМ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ВЫПУСКА НА ОСНОВЕ ТЕСТОВОГО МЕТОДА	239
ГРИЦЕНКО А.В., ЛУКИН А.А., СТАРУНОВ А.В., МАЛЬКОВА Е.В., ШАЙКЕМЕЛОВ А.А. - РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРА СО ПРИ ДИАГНОСТИРОВАНИИ СИСТЕМ ДВИГАТЕЛЯ ТЕСТОВЫМ МЕТОДОМ	247
ДАБУЗОВА Г.С., АЛИГАЗИЕВА П.А., АЛИМАГОМЕДОВА С.М., ОМАРОВ Ш.К. - РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПРОИЗВОДСТВА СЫРОВЯЛЕННОЙ КОЛБАСЫ С БАРБАРИСОМ	256
ДАУДОВА Т.Н., ДАУДОВА Л.А., СЕЛИМОВА У.А., КУРБАНАЛИЕВА А.К. - ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВ НА АНТИОКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ АНТОЦИАНОВ	262
ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., ИСРИГОВА Т.А., САЛМАНОВ М.М., ДЖАБОЕВА А.С. - СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПОТА ИЗ ВИНОГРАДА В СТЕКЛОБАНКАХ 1-82-1000 С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ НАГРЕВОМ ЯГОД В БАНКАХ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И ЕГО АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	265
ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., ИСРИГОВА Т.А., ЯРАХМЕДОВА Д.А. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭМП СВЧ И МНОГОУРОВНЕВЫХ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЯБЛОЧНО – СВЕКОЛЬНОГО НАПИТКА ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ	270
ИБРАГИМОВ Э.Б., МИНАТУЛЛАЕВ Ш.М., АЙДЕМИРОВ О.М., ХАНУСТРАНОВ М.Д. - ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПЛОДОВООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И ВИНОГРАДА	276
ИСРИГОВА Т.А., АХМЕДОВ М.Э., ДЕМИРОВА А.Ф., ДЖАБОЕВА А.С. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМП СВЧ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ РОТАЦИОННОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ШОРЕ ИЗ АБРИКОСОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ	281
ИСРИГОВА Т.А., ДЖАМАЛУДИНОВА З.А., ИСРИГОВ С.С., РАШИДОВА Р.А., ТАГИРОВ Р.И., ИРИЕВ М.М. - ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ	286
ЛУКИН А.А., ТИХОНЕНКО М.А., КАЛУЖИНА О.Ю. - ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЧЕЧЕВИЦЫ И ПРОДУКТОВ ЕЕ ПЕРЕРАБОТКИ	292

6	ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ выпуск 2 (22), 2024	Ежеквартальный электронный научный сетевой журнал
---	--	--

МАГОМЕДОВ Ф.М., МЕЛИКОВ И.М., ГАСАНОВА Э.С., МАГОМЕДОВА Н.Ф., БЕЛЬЦ А.Ф. - НАУЧНО ОБОСНОВАННЫЙ ПОДХОД ОЦЕНИВАНИЯ ТЕХСОСТОЯНИЯ ЦИЛИНДРОПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ ДВИГАТЕЛЕЙ	298
МАГОМЕДОВА Н.Ф., ГАСАНОВА Э.С., МЕДЖИДОВА А.М., МУРТУЗАЛИЕВА М.А., МЕЛИКОВА Р.И. - ПРОБЛЕМЫ И ОПТИМИЗАЦИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	305
НУРГАЛИЕВА Б.М., БЕЛОГЛАЗОВА К.Е., РЫСМУХАМБЕТОВА Г.Е., КУРАКО У.М., КОНИК Н.В. - ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЯСНОГО ПАШТЕТА ИЗ КОНИНЫ С МОЛОЧНЫМ СОУСОМ	309
ПЕРШАКОВА Т. В., ЯКОВЛЕВА Т. В., КОТВИЦКАЯ Д. В., КУПИН Г.А. - ПЕРЕЦ СЛАДКИЙ СВЕЖИЙ КАК ОБЪЕКТ ХРАНЕНИЯ	316
ПЕРШАКОВА Т. В., ЯКОВЛЕВА Т. В., КОТВИЦКАЯ Д. В., ТЯГУЩЕВА А. А., ЧЕРНЯВСКАЯ Ю. Н. - ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ СУШКИ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОТОВОГО ПРОДУКТА	327
ПЕРШАКОВА Т. В., ЯКОВЛЕВА Т. В., КУПИН Г.А., КОТВИЦКАЯ Д. В., ЧЕРНЯВСКАЯ Ю. Н. - ХРАНЕНИЕ ПЕРЦА СЛАДКОГО СВЕЖЕГО – ТРАДИЦИОННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	334
САННИКОВА Е.В., ИСРИГОВА Т.А., АЛМАКСУДОВА К.К. - СОДЕРЖАНИЕ АНТОЦИАНОВ В ИССЛЕДУЕМЫХ СОРТАХ ТЫКВЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СМУЗИ	348
ФАТАЛИЕВ Н.Г., АХМЕДОВ А.У., ЧИСТЯКОВ Н.А., МУСАЕВ Э.Д. - МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСХОДА ТОПЛИВА ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ, РАБОТАЮЩИХ НА ГАЗЕ	351
ЦЗЯ ШУНЬЧАО., ШАНК М.А., ПИРУТИН С.К., КОНДРАТЬЕВ П.А., СУВОРОВ О.А. - МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ТОКСИЧНОСТИ И АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ СЕРЕБРА: МОДЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ И ИОНОВ	354
ШАНК М.А., ЦЗЯ ШУНЬЧАО., ПИРУТИН С.К., КОНДРАТЬЕВ П.А., СУВОРОВ О.А. - ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В ПИЩЕВЫХ И БИОТЕХНОЛОГИЯХ	364
АДРЕСА АВТОРОВ	374
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ «ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ»	377

СОДЕРЖАНИЕ
TABLE OF CONTENTS

AGRONOMY, FORESTRY AND WATER MANAGEMENT
(agricultural, biological, technical sciences)

ADYMKHANOV L.K., BATUKAEV M.S., BATUKAEV A.A., DUDAIEVA A.S., MITSIEVA R. - OPTIMIZATION OF STERILIZATION MODES OF PRIMARY GRAPES EXPLANTS FOR INTRODUCTION INTO CULTURE IN VITRO	9
BAKHMUDOV R.B., MILYAVSKY Ya. A. - CONTAMINATION OF SPRING BARLEY DEPENDING ON THE METHOD OF BASIC TILLAGE	13
BOCHKAREV E.A., KUZNETSOV A.A. - THE POSSIBILITY OF GROWING PEARS ON CLONAL ROOTSTOCKS IN THE CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA REGION	19
VORONKOVA I.R., RZAEVA V.V. - THE IMPACT OF GRAFTING ON THE YIELD OF TOMATOES IN THE PROTECTED GROUND	24
VORONKOVA I.R., RZAEVA V.V. - ASSESSMENT OF THE QUALITY OF TOMATOES WHEN USING GRAFTING	31
GADZHIEVA A. M., SAPUKOVA A. Ch., MURSALOV S.M., MUSTAFAYEV G.M. - ASSESSMENT OF THE CONDITION OF WOOD PLANTINGS, HARDSCAPES AND NECESSARY MEASURES FOR IMPROVEMENT OF THE GARDEN SQUARE NAMED AFTER MIRZABEKOV IN MAKHACHKALA	35
GADZHIEV A. A., ABDULNATIPOV M. G., MUSAEV M. R. - PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT DEPENDING ON THE APPLIED AGRICULTURAL PRACTICES IN THE CONDITIONS OF FOOTHILL DAGESTAN	40
KARANDA D.Yu., POLUNINA D.I., RZAEVA V.V. - THE IMPACT OF PESTICIDES ON THE YIELD OF SPRING WHEAT	44
LAZAR I. A., RZAEVA V.V. - INFLUENCE OF BASIC TILLAGE ON WEEDINESS AND YIELD OF SPRING WHEAT IN THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE TYUMEN REGION	48
LINKOV R. S., RZAEVA V.V. - THE EFFECT OF A BIODESTRUCTOR ON THE YIELD OF SPRING WHEAT IN THE CONDITIONS OF THE TYUMEN REGION	53
MAGARAMOV B.G., MUSLIMOVA I.B., MAGARAMOVA M.I., FETALIEVA M.A., MAGARAMOVA R.I. - INFLUENCE OF DIFFERENT SOIL TILLAGE METHODS ON QUALITY INDICATORS OF OATS GRAIN	60
MAGOMEDOVA N. F., MUSAEVA Z. M., MAGOMEDOVA A. A. - INCREASING THE PRODUCTIVITY OF LENTILS IN THE CONDITIONS OF THE PRIMORSK-CASPIAN SUBPROVINCE OF DAGESTAN	65
MIKITA M.S., AVDEENKO S.S., AVDEENKO A.P. - THE EFFECT OF GROWTH RESTRICTION ON THE PRODUCTIVITY OF INDETERMINATE TOMATO HYBRIDS	70
MUSLIMOV M.G., AKAEVA R.A., ALIBEKOV I.B., CHUBANOV M.E., OSMANOV V.L. - THE IMPORTANCE OF SORGHUM IN PROVIDING FEED FOR ANIMAL HUSBANDRY OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN	77
NAKHAEV M.R., ASTARKHANOVA T.S., ASTARKHANOV I.R. - CULTIVATION OF WINTER WHEAT ON A SLOPING LANDSCAPE	79

Ежеквартальный электронный научный сетевой журнал	ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ выпуск 2 (22), 2024	7
---	---	---

<i>PERSHAKOVA T.V., KUPIN G.A., YAKOVLEVA T.V., CHERNYAVSKAYA Yu.N., KOTVITSKAYA D.V. - TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF VEGETABLE GROWING IN THE RUSSIAN FEDERATION</i>	84
<i>RYABTSEVA N.A. - COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF WHEAT SEED PROTECTANTS IN THE ROSTOV REGION</i>	94
<i>SIDELNIKOV A. N. - THE ROLE OF GROWTH REGULATORS AND ORGANOMINERAL FERTILIZERS IN VEGETATIVE REPRODUCTION OF POTENTILLA ALBA</i>	100
<i>SUKHAREVA L.V. - PRELIMINARY ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL VALUE OF MOGAR UNDER THE USE OF BIOPREPARATIONS IN THE CONDITIONS OF NORTHWEST RUSSIA</i>	108
<i>TKHAGANOV R.R. - DEVELOPMENT OF ECHINACEA PURPUREA CULTIVATION METHODS IN THE CONDITIONS OF THE WESTERN CAUCASUS</i>	113
<i>TYSHCHENKO E.L., YAKUBA Yu.F. - PHENOLIC SUBSTANCES OF HIBISCUS HERBACEOUS (Hibiscus x moscheutos L.)</i>	117
<i>FISUNOV N.V., CHEKMAREVA M.N. - THE INFLUENCE OF AGRICULTURAL PRACTICES ON AGROPHYTOCENOSIS AND YIELD OF WINTER CEREALS IN THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE TYUMEN REGION</i>	122
<i>KHANMAGOMEDOV S.G., ULCHIBEKOVA N.A., KUDAEVA B.SH. - ECOLOGICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF NATURAL WATER RESOURCES</i>	127

ANIMAL SCIENCE AND VETERINARY SCIENCE
(agricultural, veterinary, biological sciences)

<i>ABDULLOEV A.O., TOIROV A.S., PETROVA O.G., BARANOVA A.A., MUBANGA FREZIER - THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF NEUTRAL ANOLYTE (ANC+) FOR ANTHRAX</i>	133
<i>ABDURAKHMANOV R.G., ABDURAKHMANOV K.R. - INFLUENCE OF HYPOTHERMIA ON EVOKED POTENTIALS OF THE SOMATOSENSORY AREA OF THE LARGE HEMISPHERES OF THE BRAIN IN RATS</i>	139
<i>ARILOV A.N., APPAEV B.V., SANGADZHIEV D.A. - THE EXCHANGE OF MACRONUTRIENTS IN THE BODY OF THE KARAKUL SHEEP AND THEIR NEEDS</i>	144
<i>AKIMOV D.S., PANFILOVA A.S., MILOVANOVA A. R. - INFLUENCE OF MYCOTOXIN ADSORBENT "AKTIVESORBENT" ON THE DYNAMICS OF LIVE WEIGHT OF BROILER CHICKENS</i>	153
<i>ALIEVA E.M. - MONITORING OF DAIRY PRODUCERS IN THE RUSSIAN FEDERATION</i>	156
<i>BARATOV M.O. - PRACTICAL PRINCIPLES OF CHICKEN TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS</i>	163
<i>ZUKHRABOV M.G., KHAIBULAEVA S.K., ABDULKHAMIDOVA S.V., BEKMURZAYEVA I.H., - RESULTS OF TREATMENT OF SECONDARY FORESTOMACH DYSTONIA CAUSED BY BLOOD PARASITIC DISEASES IN COWS IN THE FLAT ZONE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN</i>	168
<i>KATAEVA D. G. - THE MAIN INDICATORS OF THE MEAT FRESHNESS OF DAGESTANI TUR</i>	172
<i>MUSALAEV Kh.Kh., ABDULLABEKOV R.A. - MEAT QUALITIES OF YOUNG ANIMALS OF THE ARTLUKH MERINO BREED</i>	175
<i>OZDEMIROV A.A., ALIEVA E.M., AKAEVA R.A., GUSEINOVA Z.M., DAVETEEVA M.A., ALIEVA P.O. - COMPARATIVE ANALYSIS OF THE GH/HAE III GENE OF SHEEP RAISED IN VARIOUS NATURAL ENVIRONMENTS - GEOGRAPHICAL AREAS</i>	178
<i>PSKHATSIEVA Z.V., ALIGAZIEVA P.A., MUSAEVA I.V., KAIROV V.R., BULATSEVA S.V. - EFFECTIVENESS OF SORBENTS AND PROBIOTICS USE IN POULTRY FARMING</i>	183
<i>RAJABOV F.M., ALIGAZIEVA P.A., GIOSOV N.R., DAVLATOV Kh.K., MAGOMEDOV G.M. - INCREASING THE MEAT PRODUCTIVITY OF BULLS BY USING A HIGH-PROTEIN FEED ADDITIVE</i>	188
<i>SILANTYEVA I. S., KISTINA A. A. - MODERN FEED ADDITIVE GENESIS AVES IN EGG POULTRY FARMING</i>	194
<i>KHAIROVA I.M., SAPA V.A., LOPAEVA N.L., RAZHINA E.V., SMIRNOVA E.S. - INFLUENCE OF FEED ADDITIVE "SILICON CHELATE" ON BONE STRENGTH AND WEIGHT LOSS WHEN DEFROSTING MEAT IN BROILER CHICKENS</i>	198

AGROENGINEERING AND FOOD TECHNOLOGIES
(agricultural, technical sciences)

<i>ALIGAZIEVA P.A., DABUSOVA G.S., ALIMAGOMEDOVA S.M., ASHURBEKOVA F.A., IDRISOV I.M. - TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF FARM POULTRY MEAT AND PRODUCTION TECHNOLOGY OF KUPATI WITH PARSLEY</i>	202
<i>ARSLANOV M.A., MINATULLAEV Sh.M., DZHAPAROV B.A., SALATOVA D.A., KHANUSTRANOV M.D. - COMPARATIVE EFFICIENCY OF USE OF VARIOUS REGENERATIVE BRAKES IN URBAN VEHICLES</i>	208
<i>AKHMEDOV M.E., DEMIROVA A.F., SELIMOVA U.A. - THE TECHNOLOGY OF GRAPE COMPOTE IN GLASS JARS 1-82-3000 WITH THE USE OF PULSE STEAM HEATING OF BERRIES AND A NEW MODE OF THERMAL STERILIZATION</i>	214
<i>VASILIEV V. A., RESNYANSKAYA A. S. - MODERN APPROACHES TO THE DETECTION OF EXOGENOUS GLYCERINE IN ALCOHOLIC BEVERAGES</i>	219
<i>GRITSENKO A.V., LUKIN A.A., STARUNOV A.V., PATOV A.G., BURTSEV A.Yu., SHAYKEMELOV A.A. - STUDY OF THE OPERATING PARAMETERS OF AN AUTONOMOUS LUBRICATION SYSTEM WHEN ENSURING LUBRICATION OF TURBOCHARGER BEARINGS</i>	225
<i>GRITSENKO A.V., LUKIN A.A., MALKOVA E.V., GIMALTDINOV I.Kh., SHAYKEMELOV A.A. - RESULTS OF CONTROL OF FUEL SUPPLY AND EXHAUST SYSTEMS BASED ON THE TEST METHOD</i>	239
<i>GRITSENKO A.V., LUKIN A.A., STARUNOV A.V., MALKOVA E.V., SHAYKEMELOV A.A. - RESULTS OF MONITORING THE CO PARAMETER DURING THE DIAGNOSIS OF ENGINE SYSTEMS USING THE TEST METHOD</i>	247

<i>DABUSOVA G.S., ALIGAZIEVA P.A., ALIMAGOMEDOVA S.M., OMAROV Sh.K. - DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY FOR THE PRODUCING OF DRY-CURED SAUSAGE WITH BARBERRY</i>	256
<i>DAUDOVA T.N., DAUDOVA L.A., SELIMOVA U.A., KURBANALIEVA A.K. - STUDYING THE INFLUENCE OF PRE-TREATMENT OF WILD FRUITS ON THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ANTHOCYANANS</i>	262
<i>DEMIROVA A.F., AKHMEDOV M.E., ISRIGOVA T.A., SALMANOV M.M., DJABOEVA A.S. - IMPROVING THE TECHNOLOGY OF GRAPE COMPOTE IN GLASS JARS 1-82-1000 WITH PREHEATING OF BERRIES IN JARS WITH HOT WATER AND ITS HARDWARE</i>	265
<i>DEMIROVA A.F., AKHMEDOV M.E., ISRIGOVA T.A., YARAKHMEDOVA D.A. - THE EFFECTIVENESS OF USING MICROWAVE EMF AND MULTILEVEL STERILIZATION MODES IN THE PRODUCTION TECHNOLOGY OF APPLE-BEET DRINK FOR DIETARY NUTRITION</i>	270
<i>IBRAGIMOV E.B., MINATULLAEV Sh.M., AYDEMIROV O.M., KHANUSTRANOV M.D. - ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL FEATURES OF USING ROAD TRANSPORT FOR TRANSPORTING FRUITS, VEGETABLES AND GRAPES</i>	276
<i>ISRIGOVA T.A., AKHMEDOV M.E., DEMIROVA A.F., DJABOEVA A.S. - THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MICROWAVE EMF AND HIGH-TEMPERATURE ROTATIONAL STERILIZATION IN THE TECHNOLOGY OF APRICOT PUREE FOR BABYFOOD</i>	281
<i>ISRIGOVA T.A., JAMALUDINOVA Z.A., ISRIGOV S.S., RASHIDOVA R.A., TAGIROV R.I., IRIEV M.M. - ORGANOLEPTIC QUALITY INDICATORS OF FRUIT AND BERRY RAW MATERIALS FOR THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS</i>	286
<i>LUKIN A.A., TIKHONEKO M.A., KALUZHINA O.Y. - INNOVATIVE METHODS FOR TREATMENT OF LENTILS AND ITS PROCESSING PRODUCTS</i>	292
<i>MAGOMEDOV F.M., MELIKOV I.M., GASANOVA E.S., MAGOMEDOVA N.F., BELTS A.F. - SCIENTIFICALLY BASED APPROACH FOR ASSESSING THE TECHNICAL CONDITION OF THE CYLINDER - PISTON GROUP OF ENGINES</i>	298
<i>MAGOMEDOVA N.F., GASANOVA E.S., MEDZHIDOVA A.M., MURTUZALIEVA M.A., MELIKOVA R.I. - PROBLEMS AND OPTIMIZATION OF REGULATORY AND LEGAL SUPPORT FOR LIFE SAFETY</i>	305
<i>NURGALIEVA B.M., BELOGLAZOVA K.E., RYSMUKHAMBETOVA G.E., KURAKO U.M., KONIK N.V. - IMPLEMENTATION OF FOOD SAFETY SYSTEM AT AN ENTERPRISE PRODUCING HORSEMEAT PATE WITH MILK SAUCE</i>	309
<i>PERSHAKOVA T.V., YAKOVLEVA T.V., KOTVITSKAYA D. V., KUPIN G.A. - FRESH SWEET PEPPER AS AN OBJECT OF STORAGE</i>	316
<i>PERSHAKOVA T.V., YAKOVLEVA T.V., KOTVITSKAYA D. V., TYAGUSCHEVA A. A., CHERNYAVSKAYA Y. N. - INFLUENCE OF BEET DRYING PARAMETERS ON THE ORGANOLEPTIC AND MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF THE FINISHED PRODUCT</i>	327
<i>PERSHAKOVA T.V., YAKOVLEVA T.V., KUPIN G.A., KOTVITSKAYA D. V., CHERNYAVSKAYA Y. N. - FRESH SWEET PEPPERS STORAGE – TRADITIONAL AND PROMISING TECHNOLOGIES</i>	334
<i>SANNIKOVA E.V., ISRIGOVA T.A., ALMAKSUDOVA K.K. - THE CONTENT OF ANTHOCYANINS IN THE STUDIED PUMPKIN VARIETIES FOR THE PRODUCTION OF SMOOTHIES</i>	348
<i>FATALIEV N.G., AKHMEDOV A.U., CHISTYAKOV N.A., MUSAEV E.D. - MODELING OF FUEL CONSUMPTION BY GAS-POWERED VEHICLES</i>	351
<i>TSZYA SHUNCHAO, SHANK M.A., PIRUTIN S.K., KONDRATYEV P.A., SUVOROV O.A. - MOLECULAR MECHANISMS OF TOXICITY AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF SILVER: MODEL STUDY OF NANOPARTICLES AND IONS</i>	354
<i>SHANK M.A., TSZYA SHUNCHAO, PIRUTIN S.K., KONDRATYEV P.A., SUVOROV O.A. - THE POSSIBILITY OF USING NANOTECHNOLOGICAL PRODUCTS IN FOOD AND BIOTECHNOLOGIES</i>	364
AUTHORS ADDRESS	374
RULES OF REGISTRATION OF SCIENTIFIC ARTICLES IN THE JOURNAL "DAGESTAN GAU PROCEEDINGS"	377

АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО
(сельскохозяйственные, биологические, технические науки)10.52671/26867591_2024_2_9
УДК 634.8.034ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ ЭКСПЛАНТОВ ВИНОГРАДА
ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ IN VITRO

АДЫМХАНОВ Л.К.², ст. преподаватель
БАТУКАЕВ М.С.¹, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотрудник
БАТУКАЕВ А.А.¹, науч. сотрудник
ДУДАЕВА А.С.¹, мл. науч. сотрудник, аспирант
МИЦИЕВА Р. А.², аспирант

¹ФГБНУ «Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г. Грозный²ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», г. ГрозныйOPTIMIZATION OF STERILIZATION MODES OF PRIMARY GRAPES EXPLANTS FOR
INTRODUCTION INTO CULTURE IN VITRO

ADYMKHANOV L.K.², Senior teacher
BATUKAEV M.S.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Senior researcher
BATUKAEV A.A.¹, researcher
DUDAeva A.S.¹, Junior researcher, postgraduate student
MITSIEVA R.A.², postgraduate student

¹Chechen Research Institute of Agriculture, Grozny²Chechen State University named after A.A. Kadyrov, Grozny

Аннотация. В связи с необходимостью выявления наиболее оптимальных стерилизующих веществ провели исследования по выявлению наилучшего режима стерилизации для культуры меристем винограда с использованием 4 стерилизующих агентов: сулемы – 0,1 %, диоксида – 0,1 %, гипохлорита натрия – 2,0 % и гипохлорита кальция – 1,0% в экспозиции от 10 до 25 минут. При выборе стерилизующего вещества и его концентрации руководствовались эффективностью его воздействия на патогенную микрофлору и его минимальным отрицательным влиянием на растительные ткани с учетом экспериментальных данных других исследователей. Установлено, что использование в качестве стерилизующего вещества гипохлорита кальция в концентрации 1,0 % при экспозиции 20 минут приводило к образованию 86,6% стерильных эксплантов, 40% из которых были нежизнеспособными. Однако эффективный режим стерилизации исходных эксплантов винограда с помощью 1,0%-ного раствора гипохлорита кальция в экспозиции 15 минут позволил получить 70,0±4,6% стерильных жизнеспособных меристем с приживаемостью от 38,0 до 45,0% и последующей регенерационной способностью 75,0%...90,0%.

Ключевые слова: виноград, эксплант, стерилизация, меристема, стерилизующие вещества, *in vitro*.

Abstract. In order to identify the most optimal sterilizing substances, studies were conducted to identify the best sterilization regime for grape meristem culture using 4 sterilizing agents: sublimate - 0.1%, diocide - 0.1%; sodium hypochlorite - 2.0% and calcium hypochlorite -1.0% in exposure from 10 to 25 minutes. When choosing a sterilizing substance and its concentration, we were guided by the effectiveness of its effect on pathogenic microflora and its minimal negative effect on plant tissue, taking into account the experimental data of other researchers. It was found that the use of calcium hypochlorite at a concentration of 1.0% as a sterilizing agent with an exposure of 20 minutes led to the formation of 86.6% of sterile explants, 40% of which were non-viable. However, an effective regime of sterilization of the original grape explants using a 1.0% solution of calcium hypochlorite in exposure for 15 minutes allowed us to obtain 70.0±4.6% of sterile viable meristems with a survival rate of 38.0 to 45.0% and subsequent regeneration capacity 75.0%...90.0%.

Keywords: grapes, explant, sterilization, meristem, sterilizing substances, *in vitro*.

10.52671/26867591_2024_2_13
УДК: 631.51.631.452

ЗАСОРЕННОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

БАХМУДОВ Р.Б., канд. с.-х. наук, доцент
МИЛЯВСКИЙ Я. А., магистрант
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГАУ, г. Санкт-Петербург

CONTAMINATION OF SPRING BARLEY DEPENDING ON THE METHOD OF BASIC TILLAGE

BAKHMUDOV R.B., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MILYAVSKY Ya. A., Master's student
St. Petersburg State Agrarian University, St. Petersburg

Аннотация. Для эффективного управления засоренностью посевов необходимо изучить видовой состав и степень распространения сорняков. Механические обработки почвы являются действенными факторами снижения засоренности сельскохозяйственных культур. Гибель сорных растений от основной обработки почвы составляет 60-70% в зависимости от типа засоренности и складывающихся погодных условий. Характер размещения семян сорняков по профилю пахотного слоя также определяет система обработки почвы. Однако проводимые агротехнические приемы оказывают неоднозначное действие на засоренность посевов, эффективно уничтожая вегетирующие сорные растения, создают благоприятные условия для прорастания их семян.

В условиях Ленинградской области выявлен видовой состав сорных растений, изучены сезонная динамика и пространственное размещение в посевах ярового ячменя. Изучены влияние различных систем обработки почвы на засоренность посевов: контроль – обычная вспашка + мелкая обработка (боронование + культивация 5-6 см) + гербицид Диален; обычная вспашка + мелкая обработка (боронование + культивация 5-6 см); безотвальная обработка + мелкая обработка (боронование + культивация 5-6 см); плоскорезная обработка + мелкая обработка (боронование + культивация 5-6 см). Установлено, что пространственное размещение сорных растений на поле крайне неравномерное. Например, показатель коэффициента вариации для звездчатки средней – 47,1%, пикульника обыкновенного – 101,0%, торицы полевой – 121,2%, пастушьи сумки обыкновенной – 140,5%. Наибольшее количество проросших семян сорных растений на единицу площади было в варианте плоскорезная обработка + мелкая обработка. Оценка степени засоренности семенами сорняков пахотного слоя почвы позволяет теоретически спрогнозировать засоренность посевов сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: сорные растения, видовой состав, пространственное размещение, засоренность, системы обработки почвы, засоренность почвы, урожайность.

Abstract. To effectively manage the contamination of crops, it is necessary to study the species composition and the degree of weed spread. Mechanical tillage is an effective factor in reducing the contamination of crops. The death of weeds from basic tillage is 60-70%, depending on the type of contamination and prevailing weather conditions. The nature of the placement of weed seeds along the profile of the arable layer is also determined by the tillage system. However, the conducted agrotechnical techniques do not have an unambiguous effect on the contamination of crops, effectively destroying vegetative weeds, creating favorable conditions for the germination of their seeds.

In the conditions of the Leningrad region, the species composition of weeds was revealed, seasonal dynamics and spatial placement in spring barley crops were studied. The influence of various tillage systems on the contamination of crops has been studied: control - conventional plowing + fine processing (harrowing + cultivation 5-6 cm) + herbicide Dialen; conventional plowing + fine processing (harrowing + cultivation 5-6 cm); non-tillage + fine processing (harrowing + cultivation 5-6 cm); planar cutting + fine processing (harrowing + cultivation 5-6 cm). It has been established that the spatial placement of weeds on the the field is extremely uneven. For example, the coefficient of variation for the medium starlet is 47.1%, the common pickle is 101.0%, the field thorax is 121.2%, and the common shepherd's purse is 140.5%. The largest number of germinated weed seeds per unit area was in the flat-cut + fine processing option. Assessment of the degree of weed seed contamination of the arable soil layer allows theoretically predicting the contamination of crops.

Keywords: weeds, spatial placement, weeds, species composition, tillage systems, soil weeds, yield.

10.52671/26867591_2024_2_19
УДК 634.1.03

**ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ГРУШИ НА КЛОНОВЫХ
ПОДВОЯХ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

БОЧКАРЕВ Е.А., канд. с.-х. наук, доцент, ст. науч. сотрудник
КУЗНЕЦОВ А.А., канд. с.-х. наук, вед. науч. сотрудник
Научно-исследовательский институт садоводства и лекарственных растений
«Жигулевские сады», г. Самара

***THE POSSIBILITY OF GROWING PEARS ON CLONAL ROOTSTOCKS IN THE CONDITIONS
OF THE MIDDLE VOLGA REGION***

***BOCHKAREV E.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Senior Researcher
KUZNETSOV A.A., Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher
Scientific Research Institute of Horticulture and Medicinal Plants "Zhigulevskie Sady", Samara***

Аннотация. В статье предложены современные сорта груши, пригодные для интенсивного садоводства. Выполнен аналитический обзор клоновых подвоев для груши, допущенных к использованию в Средневолжском регионе: подвои рода *Pyrus*, клоны айвы, межродовой гибрид между яблоней и айвой. Рассмотрены особенности биологии и технологии выращивания подвоев для груши в различных почвенно-климатических регионах. Выявлены основные недостатки различных клоновых подвоев. Основными критериями подбора клонового подвоя груши являются способность корневой системы переносить критические отрицательные температуры, способность к вегетативному размножению и высокая совместимость с прививаемыми сортами. Для условий Среднего Поволжья подвои ПГ 2, ПГ 12 и ПГ 17-16 по показателям зимостойкости и совместимости с прививаемыми сортами груши являлись бы наиболее предпочтительными для использования в интенсивном садоводстве. Использование клонов айвы в качестве подвоев для груши в нашей зоне представляет риск для садоводства по причине низкой морозостойкости корневой системы, возможной несовместимости с сортами и образованию подвойной поросли в саду. Вопрос выращивания груши на клоновых подвоях является актуальным и требует комплексного изучения.

Ключевые слова: груша, айва, клоновый подвой, интенсивное садоводство, вегетативное размножение, совместимость.

Abstract. The article suggests modern varieties of pears suitable for intensive gardening. An analytical review of clonal rootstocks for pears approved for use in the Middle Volga region was performed: rootstocks of the genus *Pyrus*, quince clones, an intergenerational hybrid between apple and quince. The features of biology and technology of growing pear crops in various soil and climatic regions are considered. The main disadvantages of various clone rootstocks have been identified. The main criteria for selecting a clonal pear rootstock are the ability of the root system to tolerate critical negative temperatures, the ability to vegetatively reproduce and high compatibility with grafted varieties. For the conditions of the Middle Volga region, rootstocks PG 2, PG 12 and PG 17-16 would be the most preferable for use in intensive cultivation in terms of winter hardiness and compatibility with grafted pear varieties. The use of quince clones as rootstocks for pears in our zone poses a risk to horticulture due to the low frost resistance of the root system, possible incompatibility with varieties and the formation of overgrowth in the garden. The issue of growing pears on clonal rootstocks is relevant and requires a comprehensive study.

Keywords: pear, quince, clonal rootstock, intensive gardening, vegetative reproduction, compatibility.

10.52671/26867591_2024_2_24
УДК 635.071.154

ВЛИЯНИЕ ПРИВИВКИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ТОМАТОВ В ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ

ВОРОНКОВА И.Р.¹, ведущий агроном по защите растений

РЗАЕВА В.В.², канд. с.-х. наук, доцент

¹ООО «ТК ТюменьАгро», Тюменская область, Тюменский район, д. Нариманова

²ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень

THE IMPACT OF GRAFTING ON THE YIELD OF TOMATOES IN THE PROTECTED GROUND

VORONKOVA I.R.¹, leading plant protection agronomist

RZAEVA V.V.², Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

¹TK TyumenAgro LLC, Tyumen region, Tyumen district, Narimanova village

²Northern Trans-Urals State Agricultural University, Tyumen

Аннотация. В статье представлены данные исследований за период 2018-2022 гг. по устойчивости плодов томата к вершинной гнили, биометрическим показателям, урожайности томата и экономической эффективности. **Цель исследований** – провести оценку влияния приема прививки на продуктивность гибридов томата. Устойчивость к вершинной гнили определяли по формуле: $P = (\Sigma n \times 100) : \Sigma b$, где: P – количество пораженных плодов, %; Σn – сумма пораженных плодов на учетных растениях, шт; Σb – сумма всех плодов на учетных растениях, шт. Биометрические показатели измеряли один раз в неделю. Урожайность томата учитывали с одного метра квадратного в трехкратной повторности. Экономическая эффективность рассчитана на основании затрат ООО «ТК ТюменьАгро». Проанализировано влияние прививки на устойчивость плодов к вершинной гнили, растения с привоем Максеза F 1 и подвоем Эмператор F 1 показали лучший результат – 0,5 % пораженных плодов. Наибольшая высота томатов 11,20 м была на варианте у растений с привоем Максеза F 1 и подвоем Эмператор F 1. Максимальное количество кистей отмечено у варианта привой Максеза F 1 + подвой Эмператор F 1 – 38 шт. Получена наибольшая урожайность – 74,9 кг/м² у растений с привоем Максеза F 1 и подвоем Эмператор F 1. Наибольшей массой плода характеризовался вариант привой Максеза F 1 + подвой Эмператор F 1 – 161,8 г. Наиболее эффективно выращивание томата с привоем Максеза F 1 + подвой Эмператор F1 при рентабельности 142,8 %. Результаты исследований внедрены в ООО «ТК ТюменьАгро» на площади 15 га в 2020-2021 гг. и 2022-2023 гг.

Ключевые слова: томат, подвой, привой, прививка, продуктивность, урожайность.

Abstract. The article presents research data for the period 2018-2022 on the resistance of tomato fruits to apex rot, biometric indicators, tomato yield and economic efficiency. The purpose of the research is to assess the effect of vaccination on the productivity of tomato hybrids. Resistance to vertex rot was determined by the formula: $N = (\Sigma n \times 100) : \Sigma b$, where: N is the number of affected fruits, %; Σn is the sum of affected fruits on accounting plants, pcs; Σb is the sum of all fruits on accounting plants, pcs. Biometric indicators were measured once a week. The yield of tomatoes was taken into account from one square meter in threefold repetition. The economic efficiency is calculated based on the costs of TK TyumenAgro LLC. The effect of inoculation on the resistance of fruits to vertex rot was analyzed, plants with Maxeza F 1 graft and Emperador F 1 rootstock showed the best result – 0.5% of affected fruits. The highest height of tomatoes was 11.2 m in the variant of plants with Maxeza F 1 graft and Emperador F 1 rootstock. The maximum number of brushes was noted in the variant Maxeza F 1 graft + Emperador F 1 rootstock – 38 pcs. The highest yield was obtained – 74.9 kg/m² in plants with a Maxeza F 1 graft and an Emperador F 1 rootstock. The highest fruit weight was characterized by the variant Maxeza F 1 graft + Emperador F 1 rootstock -161.8 g. The most effective cultivation of tomatoes with a Maxeza F 1 graft + Emperador F1 rootstock with a profitability of 142.8%. The research results were implemented in TyumenAgro TC LLC on an area of 15 hectares in 2020-2021 and 2022-2023.

Keywords: momato, rootstock, graft, grafting, productivity, yield.

10.52671/26867591_2024_2_31
УДК 635.071.154

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПЛОДОВ ТОМАТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИВИВКИ

ВОРОНКОВА И.Р.¹, ведущий агроном по защите растений

РЗАЕВА В.В.², канд. с.-х. наук, доцент

¹ООО «ТК ТюменьАгро», Тюменская область, Тюменский район, д. Нариманова

²ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF TOMATOES WHEN USING GRAFTING

VORONKOVA I.R. ¹, *leading plant protection agronomist*
RZAEVA V.V. ², *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
¹*TK TyumenAgro LLC, Tyumen region, Tyumen district, Narimanova village*
²*Northern Trans-Urals State Agricultural University, Tyumen*

Аннотация. Данная статья содержит материалы результатов исследований за период 2018-2022 гг. по содержанию сухого вещества, сахара, нитратов и показателя Брикс в плодах корнесобственных и привитых растений томатов. **Цель исследований** – провести оценку влияния приема прививки на продуктивность гибридов томата.

При использовании технологического приема прививки томата содержание сухого вещества (6,03-6,50 %) и общего сахара (3,48-3,85 %) в плодах томата в 9 вариантах отличались незначительно.

Содержание нитратов в плодах томата на фоне технологического приема прививки достигало не более 31 мг/кг, что не превышало допустимого предела 300 мг/кг продукции.

Оценка вкусовых качеств плодов томата показала, что плоды корнесобственных растений томата Максеца F 1 характеризовались наилучшими вкусовыми качествами по показателю Брикс (5,9°Bx).

Ключевые слова: томат, прививка, плоды, сухое вещество, сахар, нитраты, вкус.

Abstract. This article contains materials of research results for the period 2018-2022 on the content of dry matter, sugar, nitrates and the Brics index in the fruits of native and grafted tomato plants. The purpose of the research is to assess the effect of grafting on the productivity of tomato hybrids.

When using the technological method of tomato grafting, the content of dry matter (6.03-6.50%) and total sugar (3.48-3.85%) in tomato fruits in 9 variants differed slightly.

The nitrate content in tomato fruits against the background of technological grafting reached no more than 31 mg / kg, which did not exceed the permissible limit of 300 mg / kg of products.

When assessing the taste qualities of tomatoes, the fruits of the Maxeza F 1 tomato were characterized by the best taste qualities according to the Brics index (5.9°Bx).

Keywords: tomato, grafting, fruits, dry matter, sugar, nitrates, taste.

10.52671/26867591_2024_2_35

УДК 630*228(23):634.54

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ, МАФ И НЕОБХОДИМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ СКВЕРА ИМ. МИРЗАБЕКОВА Г. МАХАЧКАЛА**

ГАДЖИЕВА А. М., канд. с.-х. наук, доцент
САПУКОВА А. Ч., канд. с.-х. наук, доцент
МУРСАЛОВ С.М., канд. с.-х. наук, доцент
МУСТАФАЕВ Г.М., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

**ASSESSMENT OF THE CONDITION OF WOOD PLANTINGS, HARDSCAPES AND NECESSARY
MEASURES FOR IMPROVEMENT OF THE GARDEN SQUARE NAMED AFTER MIRZABEKOV IN
MAKHACHKALA**

GADZHIEVA A. M., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
SAPUKOVA A. Ch., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
MURSALOV S.M., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
MUSTAFAYEV G.M., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Так сложилось, что большинство людей на этой планете сейчас живут в городах. В результате города расширились, а застроенные территории возросли. Возникает вопрос о необходимости организации зеленых зон в городах для того, чтобы люди могли бы комфортно проживать в них. Одним из видов зеленых зон является сквер, который предназначен для организации кратковременного отдыха, прогулок, транзитных пешеходных передвижений. Планировка сквера состоит из пешеходных дорожек, лавочек, площадок, газонов, цветников, отдельных групп деревьев и кустарников. Скверы заслуживают особого ухода, поскольку они играют в городах ключевую климатическую, экологическую и эстетическую роль.

В период интенсивного роста городов, развития всех видов транспорта, повышения с каждым годом тонуса городской жизни, весьма важной проблемой является формирование и сохранение

оздоровительной среды, благотворно влияющей на психологическое состояние человека, и поэтому неопределима роль зеленых насаждений в урбанизированной среде современного города. По состоянию насаждений можно определить загазованность воздуха, уровень его загрязнения, так как не все древесные породы выдерживают влияние выхлопных газов, содержащих окись углерода и тяжелые металлы, что приводит к изменению структуры растительных сообществ. Состояние зеленых насаждений будет отражать состояние окружающей среды, уровень её загрязнения и деградации.

Цель – проведение оценки состояния насаждений и необходимые мероприятия по скверу им. Мирзабекова г. Махачкала.

Задачи – Изучение состояния древесных растений объекта исследований, определение видового состава древесных растений в сквере, разработка мероприятий по дальнейшему благоустройству территории объекта, модернизация и пополнение существующих МАФ.

Методика – работа проводилась по общепринятым методикам оценки внешнего состояния в период максимальной декоративности, общей средневзвешенной оценки декоративности, распределения числа деревьев по категориям состояния по Я. С. Медведеву.

Результаты исследований – проведено изучение имеющихся почвенно-климатических условий, роста и развития каждой древесной породы в этих условиях, определена средневзвешенная величина. Оценено распределение деревьев по разным категориям состояния и состояние малых архитектурных форм на объекте.

Выводы – 1. В условиях объекта исследования деревья с ослабленным состоянием и сниженной жизненной устойчивостью являются следствием влияния антропогенного фактора и отсутствия необходимого агротехнического ухода. 2. Ещё одной причиной ослабления деревьев в сквере является вымокание корневых систем из-за грунтовой воды, попадающей в нижние слои почвы из-за отсутствия надлежащей дренажной системы на объекте. 3. Третьим фактором ослабления деревьев на объекте исследований являются грибковые болезни, связанные с чрезвычайной близостью моря и, как следствие, с высокой круглогодичной влажностью воздуха.

Ключевые слова: сквер, насаждения, древесная и кустарниковая растительность, прирост, крона, плодовые тела, ярус древесных насаждений, энтомовредители, сухостой.

Abstract. *It so happens that most people on this planet now live in cities. As a result, cities expanded and built-up areas increased. The question arises about the need to organize green areas in cities so that people can live comfortably in them. One of the types of green areas is a square, which is intended for organizing short-term recreation, walks, and transit pedestrian movements. The layout of the square consists of pedestrian paths, benches, platforms, lawns, flower beds, separate groups of trees and shrubs. Squares deserve special care because they play a key climatic, environmental and aesthetic role in cities.*

In a period of intensive urban growth, the development of all types of transport, and the increasing tone of urban life every year, a very important problem is the formation and preservation of a healthy environment that has a beneficial effect on the psychological state of a person, and therefore the role of green spaces in the urbanized environment of a modern city is invaluable. Based on the state of the plantings, it is possible to determine the level of air pollution, since not all tree species can withstand the influence of exhaust gases containing carbon monoxide and heavy metals, which leads to a change in the structure of plant communities. The state of green spaces will reflect the state of the environment, the level of its pollution and degradation.

The goal is to assess the condition of the plantings and carry out the necessary measures to improve the park named after Mirzabekova in Makhachkala..

Objectives – study the state of woody plants of the research object, determine the species composition of woody plants in the park, develop measures for further improvement of the territory of the object, modernize and replenish existing hardscapes.

Methodology - the work was carried out according to generally accepted methods for assessing the external condition during the period of maximum decorativeness, the overall weighted average assessment of decorativeness, the distribution of the number of trees according to condition categories according to Ya. S. Medvedev.

Research results - a study was carried out of the existing soil and climatic conditions, the growth and development of each tree species in these conditions, and the weighted average value was determined. The distribution of trees in different categories of condition and the condition of small architectural forms at the site were assessed.

Conclusions - 1. Under the conditions of the research object, trees with a weakened condition and reduced vital stability are a consequence of the influence of the anthropogenic factor and the lack of necessary agrotechnical care. 2. Another reason for the weakening of trees in the park is the soaking of root systems due to groundwater entering the lower layers of soil due to the lack of a proper drainage system at the site. 3. The third factor in the weakening of trees at the research site is fungal diseases associated with the extreme proximity of the sea and, as a consequence, with high year-round air humidity.

Keywords: square garden, plantings, tree and shrub vegetation, growth, crown, fruiting bodies, layer of tree plantations, entomological pests, dead wood.

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ
АГРОПРИЁМОВ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО ДАГЕСТАНА**

ГАДЖИЕВ А. А., аспирант
АБДУЛНАТИПОВ М. Г., канд. техн. наук, доцент
МУСАЕВ М. Р., д-р биол. наук, профессор
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

**PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT DEPENDING ON THE APPLIED AGRICULTURAL PRACTICES IN
THE CONDITIONS OF FOOTHILL DAGESTAN**

GADZHIEV A. A., postgraduate student
ABDULNATIPOV M. G., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
MUSAEV M. R., Doctor of Biological Sciences, Professor
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В условиях Предгорного Дагестана были проведены полевые исследования, направленные на разработку элементов технологии возделывания озимой пшеницы. В качестве объекта полевого эксперимента были выбраны сорта пшеницы (Безостая 1 (стандарт), Тая, Гром, Сила), возделываемые после уборки разных предшественников (озимая пшеница, кукуруза на силос, горох посевной). Установлено, что наиболее оптимальные условия для реализации сортами пшеницы высоких показателей листовой поверхности были созданы по предшественнику горох посевной – в среднем по опыту 38,7 тыс. м²/га. На вариантах с озимой пшеницей и кукурузой на силос площадь листьев снизилась соответственно на 17,6 и 10,6%. Невысокие значения отмечены при возделывании после уборки озимой пшеницы. Среди сортов наибольший показатель на уровне 39,4 тыс. м²/га наблюдался на посевах сорта Гром, разница с данными сортов Безостая1, Тая и Сила варьировала в пределах 21,6; 13,5; 10,4%. Аналогичная динамика наблюдалась также по показателю чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ). Так, средний показатель при возделывании по гороху составил 4,98 г/м² сутки, превышения с другими вариантами опыта отмечены в пределах 10,7-7,1%. На делянках с сортом Гром ЧПФ составила 5,09 г/м² сутки, минимальный показатель наблюдался по предшественнику озимая пшеница. Сорта озимой пшеницы максимальную урожайность в среднем 4,68 т/га обеспечили при возделывании после гороха посевного. В случае возделывания по предшественникам озимая пшеница и кукуруза на силос отмечено снижение продуктивности на 34,1-24,1%. Наиболее высокую продуктивность сформировал сорт Гром, где средняя урожайность зерна составила 4,42 т/га, минимальные данные были получены у сорта Безостая 1.

Ключевые слова: Предгорный Дагестан, озимая пшеница, сорт, предшественник, площадь листьев, чистая продуктивность фотосинтеза, урожайность.

Abstract. In the conditions of Foothill Dagestan, field studies were conducted aimed at developing elements of winter wheat cultivation technology. Wheat varieties (Bezostaya 1 (standard), Tanya, Thunder, Sila), cultivated after harvesting various precursors (winter wheat, corn for silage, seeded peas) were selected as the object of the field experiment. It was found that the most optimal conditions for the implementation of high leaf surface indicators by wheat varieties were created according to the predecessor of the seed pea - on average, according to experience, 38.7 thousand m²/ha. In the variants with winter wheat and corn for silage, the leaf area decreased by 17.6 and 10.6%, respectively. Low values were noted during cultivation after harvesting of winter wheat. Among the varieties, the highest indicator, at the level of 39.4 thousand m²/ha, was observed on crops of the Grom variety, the difference with these varieties of Bezostaya1, Tanya and Strength varied within 21.6; 13.5; 10.4%. A similar trend was also observed in terms of net photosynthesis productivity (NPF). Thus, the average indicator for pea cultivation was 4.98 g /m² per day, the excess with other variants of the experiment was noted in the range of 10.7-7.1%. On plots with the Grom variety, the NPF was 5.09 g/m² per day, the minimum indicator was observed for the predecessor winter wheat. Winter wheat varieties provided the maximum yield of an average of 4.68 t/ha when cultivated after sowing peas. In the case of cultivation of winter wheat and corn for silage, a decrease in productivity by 34.1-24.1% was noted. The highest productivity was formed by the Grom variety, where the average grain yield was 4.42 t/ha, the minimum data were obtained from the Bezostaya 1 variety.

Keywords: Foothill Dagestan, winter wheat, variety, pre-crop, leaf area, net photosynthesis productivity, yield.

10.52671/26867591_2024_2_44
УДК 632.9

ДЕЙСТВИЕ ПЕСТИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

КАРАНДА Д.Ю., магистрант
ПОЛУНИНА Д.И., магистрант
РЗАЕВА В.В., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень

THE IMPACT OF PESTICIDES ON THE YIELD OF SPRING WHEAT

KARANDA D.Yu., Master's student
POLUNINA D.I., Master's student
RZAEVA V.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Northern Trans-Urals State Agricultural University, Tyumen

Аннотация. Целью работы является изучение влияния пестицидов и их смесей на урожайность яровой пшеницы. Опыты проводили в условиях северной лесостепи Тюменской области. Урожайность учитывали комбайном TERRION-SAMPO SR2010 с пересчетом на 14% влажность и 100% чистоту. Математическая обработка данных выполнена с помощью программы «Snedecor». Исследования показали, что в результате применения гербицидов урожайность яровой пшеницы увеличилась на 26,3-29,5%, а в результате применения фунгицидов – на 61,5-81,3%. Наиболее значительную прибавку урожая показали варианты с применением гербицидов Агро Прим + Гранат + Примадонна (0,56 т/га) и с применением фунгицида Дейзи (0,31 т/га). Полученные результаты указывают на высокую эффективность пестицидов.

Ключевые слова: гербициды, яровая пшеница, урожайность, фунгициды.

Abstract. *The aim of the work is to study the effect of pesticides and their mixtures on the yield of spring wheat. The experiments were conducted in the conditions of the northern forest-steppe of the Tyumen region. The yield was taken into account by the TERRION-SAMPO SR2010 combine harvester based on 14% humidity and 100% purity. Mathematical data processing is performed using the program "Snedecor". Studies have shown that as a result of the use of herbicides, the yield of spring wheat increased by 26,3-29,5%, and as a result of the use of fungicides – by 61,5-81,3%. The most significant increase in yield was shown by variants with the use of herbicides Agro Prim + Pomegranate + Prima Donna (0.56 t/ha) and with the use of Daisy fungicide (0.31 t/ha). The results obtained indicate the high effectiveness of pesticides.*

Keywords: *herbicides, spring wheat, productivity, fungicides.*

10.52671/26867591_2024_2_48
УДК: 631.51.01

ВЛИЯНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ЗАСОРЁННОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ЛАЗАРЬ И.А., магистрант
РЗАЕВА В.В., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень

INFLUENCE OF BASIC TILLAGE ON WEEDINESS AND YIELD OF SPRING WHEAT IN THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE TYUMEN REGION

LAZAR I. A., Master's student
RZAEVA V.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Northern Trans-Urals State Agricultural University, Tyumen

Аннотация. В статье представлены данные по засоренности посевов и урожайности яровой пшеницы, возделываемой по вариантам основной обработки почвы в северной лесостепи Тюменской области. Результаты исследований по отвальной, безотвальной, дифференцированной разноглубинным (20-22 см и 12-14 см) обработкам и один вариант без основной обработки (нулевая). Целью работы являлось изучение влияния основной обработки почвы на засоренность и урожайность яровой пшеницы. Экспериментальные исследования проводили на базе ГАУ Северного Зауралья в полевых и лабораторных условиях. Полевые опыты выполняли в 2020, 2021 и 2023 г. на опытном поле ГАУСЗ в 1,5 км от д. Утешево. Результаты, полученные в ходе

исследований, помогут оптимизировать возделывание яровой пшеницы в северной лесостепи Тюменской области, так как будет лучшее понимание того какая основная обработка почвы будет приносить наибольший урожай с наименьшей засоренностью посевов. В результате исследований было выявлено, что уменьшение глубины обработки почвы приводит к увеличению засоренности посевов, а также к снижению урожайности. Самым эффективным способом оказался вариант дифференцированной обработки почвы на 20-22 см, который характеризовался максимальной урожайностью среди всех вариантов опыта.

Ключевые слова: засоренность, урожайность, обработка, основная, нулевая.

Abstract. *The article presents data on weed infestation and yield of spring wheat cultivated according to basic tillage options in the northern forest-steppe of the Tyumen region. Results of studies on moldboard, non-moldboard, differentiated multi-depth (20-22 cm and 12-14 cm) treatments and one option without main treatment (zero). The purpose of the work was to study the effect of basic tillage on weed infestation and yield of spring wheat. Experimental studies were carried out on the basis of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals in field and laboratory conditions. Field experiments were carried out in 2020, 2021 and 2023 on the GAUSZ experimental field 1.5 km from the village of Uteshevo. The results obtained during the research will help optimize the cultivation of spring wheat in the northern forest-steppe of the Tyumen region, as there will be a better understanding of what basic soil treatment will bring the greatest yield with the least infestation of crops. As a result of the research, it was revealed that a decrease in the depth of tillage leads to an increase in weediness of crops, as well as to a decrease in yield. The most effective method turned out to be the option of differentiated tillage at 20-22 cm, which was characterized by the maximum yield among all experimental options.*

Keywords: *weediness, productivity, tillage, basic tillage, no tillage.*

10.52671/26867591_2024_2_53

УДК 633.11:631.51:631.461

ДЕЙСТВИЕ БИОДЕСТРУКТОРА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ЛИНЬКОВ Р. С., аспирант

РЗАЕВА В. В., канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень

THE EFFECT OF A BIODESTRUCTOR ON THE YIELD OF SPRING WHEAT IN THE CONDITIONS OF THE TYUMEN REGION

LINKOV R. S., postgraduate student

RZAEVA V.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, Tyumen

Аннотация. В статье представлены производственные исследования, проведенные в условиях лесостепи Тюменской области. Проведено изучение применения биодеструктора в осенний период (микробиологическое удобрение Биоконкомпозит Деструкт) на двух фонах основной обработки почвы (отвальная вспашка, глубокое рыхление), а также защитой от болезней в период вегетации с помощью химического и биологического фунгицида. Изучалось применение биодеструктора в 3-польном зерновом севообороте после уборки гороха для подготовки почвы под 2-ую культуру – яровая пшеница. В остальном технология возделывания общепринятая и все другие приемы подготовки почвы и ухода за культурой производились общим фоном. Почвенные условия опыта: темно-серая лесная почва, тяжелосуглинистая с сильной потребностью в азотном питании, с высоким содержанием калия и средним фосфора. Метеоусловия в вегетационный период были с недостаточным количеством осадков и превышением по температуре. Применение биодеструктора способствовало повышению густоты стояния растений на 60-120 растений в большей степени по фону основной обработки почвы – безотвальное рыхление. Сохранность растений культуры к периоду уборки была на уровне 56 – 70 %, слабая сохранность растений в процессе вегетации отмечается от фазы колошения и до уборки культуры по фону глубокого рыхления, за счет уплотнения и недостатка влаги в связи с засушливостью периода. Урожайность культуры по вариантам опыта варьировала от 1,8 до 2,5 т/га. Низкая урожайность была по фону чистого безотвального рыхления – 1,8 т/га, и высокая при применении обработок почвы с применением биодеструктора и химического фунгицида 2,49-2,51 т/га. Применение биодеструктора способствовало повышению урожайности на 0,17-0,3 т/га от фонов основной обработки почвы (контроль) и с защитой от листовых заболеваний фунгицидами на 0,4 т/га. Структурный анализ колоса показал увеличение массы 1000 зерен от контроля на 2,0 - 2,2 г по вариантам с применением химического фунгицида. Содержание клейковины составляло 24 - 28 %, с повышением ее количества при применении химических и биологических фунгицидов на 3 - 4 %. В итоге применение биодеструктора положительно влияло на густоту растений по фону глубокого рыхления, а фактор урожайности и качества повышался на фоне защиты от болезней.

Ключевые слова: основная обработка почвы, яровая пшеница, биодеструктор, фунгициды, урожайность.

Abstract. The article presents industrial research conducted in the conditions of the forest-steppe of the Tyumen region. The study of the use of a biodestructor in the autumn period (microbiological fertilizer Biocomposite Destruct) on two backgrounds of basic tillage (dump plowing, deep loosening), as well as protection against diseases during the growing season using a chemical and biological fungicide. The use of a biodestructor in a 3-full grain crop rotation after harvesting peas to prepare the soil for the 2nd crop of spring wheat was studied. Otherwise, the cultivation technology is generally accepted and all other methods of soil preparation and crop care were carried out in a common background. The soil conditions of the experiment are dark gray forest soil, heavy loamy with a strong need for nitrogen nutrition, with a high content of potassium and medium phosphorus. The weather conditions during the growing season were with insufficient precipitation and temperature exceeding. The use of a biodestructor contributed to an increase in the density of standing plants by 60 to 120 plants, to a greater extent, according to the background of the main tillage, non-fall loosening. The safety of crop plants by the harvesting period was at the level of 56-70%, poor plant safety during the growing season is noted from the earing phase to the harvesting of the crop on the background of deep loosening, due to compaction and lack of moisture due to the aridity of the period. The yield of the crop according to the experimental variants varied from 1.8 to 2.5 t/ha. The low yield was 1.8 t/ha for the background of pure soil loosening, and high when applying soil treatments using a biodestructor and a chemical fungicide of 2.49–2.51 t/ha. The use of a biodestructor contributed to an increase in yield by 0.17 – 0.3 t/ha from the background of basic tillage (control) and with protection from leaf-stem diseases with fungicides by 0.4 t/ha. The structural analysis of the ear showed an increase in the mass of 1000 grains from the control by 2.0 – 2.2 g according to the variants using a chemical fungicide. The gluten content was 24-28%, with an increase in its amount when using chemical and biological fungicides by 3-4%. As a result, the use of a biodestructor had a positive effect on the density of plants on the background of deep loosening, and the factor of yield and quality increased against the background of protection from diseases.

Keywords: basic tillage, spring wheat, biodestructor, fungicides, yield.

10.52671/26867591_2024_2_60

УДК 633.13:631.559 (571.1)

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА ОВСА

МАГАРАМОВ Б.Г.¹, д-р с.-х. наук, доцент

МУСЛИМОВА И.Б.¹, аспирант

МАГАРАМОВА М.И.¹, магистрант

ФЕТАЛИЕВА М.А.¹, аспирант

МАГАРАМОВА Р.И.², соискатель

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

²МБОУ СОШ № 40, г. Махачкала

INFLUENCE OF DIFFERENT SOIL TILLAGE METHODS ON QUALITY INDICATORS OF OATS GRAIN

MAGARAMOV B.G.¹, Doctor of Agriculture Sciences, Associate Professor

MUSLIMOVA I.B.¹, postgraduate student

MAGARAMOVA M.I.¹, Master's student

FETALIEVA M.A.¹, postgraduate student

MAGARAMOVA R.I.², applicant

¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

²Secondary School № 40, Makhachkala

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследования влияние различных способов обработки почвы на качественные показатели зерна овса. Материалом исследований служили голозерные и пленчатые формы овса. Были применены следующие приемы обработки почвы: отвальная, безотвальная 1, безотвальная 2, рыхление.

С целью выявления адаптивных форм для выращивания в разнообразных почвенно-климатических условиях Республики Дагестан проводятся всесторонние агроэкологические исследования новейшего сорта овса.

Сравнительное изучение влияния различных способов обработки почвы на качество зерна у пленчатых и голозерных форм овса представляет большой интерес. Учитывая этот факт, нами проведено изучение

признаков, определяющих отдельные физические и биохимические свойства качества зерна у сортов овса при различных способах обработки почвы. В наших наблюдениях по всем параметрам было выявлено превосходство безотвального способа обработки почвы.

Ключевые слова: плотность почвы, механическая обработка, качества зерна овса, натура зерна, технологические агроприёмы.

Abstract. This article presents the results of a study of the influence of various methods of soil cultivation on the quality indicators of oat grain. The research material was naked and husked forms of oats. The following soil tillage methods were used: Moldboard, Non-Moldboard 1, Non-Moldboard 2, Loosening.

In order to identify adaptive forms for cultivation in various soil and climatic conditions of the Republic of Dagestan, comprehensive agroecological studies of the latest assortment of oats are being carried out

A comparative study of the influence of various soil cultivation methods on grain quality in hulled and naked forms of oats is of great interest. Taking this fact into account, we conducted a study of the characteristics that determine individual physical and biochemical properties of grain quality in oat varieties under different soil cultivation methods. Our observations revealed the superiority of the non-moldboard method of tillage in all respects.

Keywords: soil density, mechanical tillage, quality of oat grain, grain nature, technological agricultural practices.

10.52671/26867591_2024_2_65
УДК 633.351:631.524.84

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЧЕЧЕВИЦЫ В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКО-КАСПИЙСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

МАГОМЕДОВА Н. Ф., аспирант
МУСАЕВА З. М., канд. с.-х. наук, доцент
МАГОМЕДОВА А. А., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

INCREASING THE PRODUCTIVITY OF LENTILS IN THE CONDITIONS OF THE PRIMORSK-CASPIAN SUBPROVINCE OF DAGESTAN

MAGOMEDOVA N. F., postgraduate student
MUSAEVA Z. M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MAGOMEDOVA A. A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В данной статье приведены результаты полевого эксперимента по выявлению целесообразности применения разных препаратов роста при возделывании чечевицы. Исследования проводились в период с 2021 по 2023 гг. на светло-каштановых почвах в условиях Приморско-Каспийской подпровинции Дагестана при использовании сортов чечевицы Светлая, Веховская, Аида. В качестве стандарта был высеян сорт Светлая. Применяли следующие варианты по препаратам роста: обработка водой (контроль), Лигногумат, Биосил, Экопин. Полученные исследованиями данные свидетельствуют о том, что продуктивность чечевицы находилась в зависимости от применяемых препаратов роста и сортовых особенностей. Установлено, что площадь листьев была максимальной при обработке препаратом Экопин – в среднем по сортам 34,8 тыс. м²/га. На контрольном варианте она была ниже на 19,6%, с данными вариантов, где применялись Лигногумат и Биосил – на 10,8 и 5,8%. Листовая поверхность сорта Светлая была значительной и составила в среднем по вариантам 33,3 тыс. м²/га, превышения с данными сортов Веховская и Аида отмечены в пределах 4,1 и 8,1%. Опытные данные также показали, что по показателю чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ) наблюдалась примерно такая же динамика, максимальные значения наблюдались на варианте с препаратом Экопин и посевах сорта Светлая. Анализ урожайных данных показал, что на фоне препаратов роста зафиксировано значительное повышение. Так, по сравнению с первым вариантом (обработка водой) в случае обработки Экопином урожайность повысилась на 73,8%, а на делянках с препаратами Лигногумат и Биосил – соответственно на 39,2 и 53,6%. Наибольшая урожайность среди сортов наблюдалась у сорта Светлая, а минимальная – на посевах сорта Аида.

Ключевые слова: зернобобовые, чечевица, сорт, препараты роста, Приморско-Каспийская подпровинция Республики Дагестан, фотосинтетическая деятельность, урожайность.

Abstract. This article presents the results of a field experiment to identify the feasibility of using different growth preparations in the cultivation of lentils. The research was carried out in the period from 2021 to 2023 on light chestnut

soils in the conditions of the Primorsk-Caspian subprovince of Dagestan using the varieties of lentils Light, Vekhovskaya, Aida. The Light variety was sown as a standard. The following growth drug options were used: water treatment (control), Lignohumate, Biosil, Ecopin. The data obtained by the studies indicate that the productivity of lentils was dependent on the growth preparations used and varietal characteristics. It was found that the leaf area was maximum when treated with Ecopin - an average of 34.8 thousand m²/ha for varieties. In the control variant, it was lower by 19.6%, with the data of the variants where Lignohumate and Biosil were used - by 10.8 and 5.8%. The leaf surface of the Svetly variety was significant and averaged 33.3 thousand m²/ha for the variants, the exceedances with the data of the Vekhovskaya and Aida varieties were noted in the range of 4.1 and 8.1%. Experimental data also showed that, according to the indicator of net photosynthesis productivity (NPF), approximately the same dynamics was observed, the maximum values were observed on the variant with the drug Ecopin and crops of the Svetly variety. The analysis of the harvest data showed that a significant increase was recorded against the background of growth preparations. Thus, compared with the first option (water treatment), in the case of Ecopene treatment, yields increased by 73.8%, and in plots with Lignohumate and Biosil preparations - by 39.2 and 53.6%, respectively. The highest yield among the varieties was observed in the Light variety, and the minimum was observed on crops of the Aida variety.

Keywords: legumes, lentils, variety, growth preparations, Primorsk-Caspian subprovince of the Republic of Dagestan, photosynthetic activity, yield.

10.52671/26867591_2024_2_70

УДК 635.649:579.64:632

ВЛИЯНИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РОСТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ИНДЕТЕРМИНАНТНЫХ ГИБРИДОВ ТОМАТА

МИКИТА М.С., аспирант, ассистент

АВДЕЕНКО С.С., канд. с.-х. наук, доцент

АВДЕЕНКО А.П., д-р с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

THE EFFECT OF GROWTH RESTRICTION ON THE PRODUCTIVITY OF INDETERMINATE TOMATO HYBRIDS

MIKITA M.S., graduate student, assistant

AVDEENKO S.S., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

AVDEENKO A.P., Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

Don State Agrarian University

Аннотация. В статье представлены данные исследований по влиянию ограничения высоты индетерминантных гибридов томата, выращиваемых в весенних обогреваемых грунтовых теплицах Ростовской области с помощью приема «вершкования» после формирования на растении 5-ти и 6-ти цветочных кистей. Основной целью данных исследований была оценка приема ограничения высоты растений на характер роста и развития растений, сроки начала созревания плодов и их общий объем, а также связанные с этим цены на оптовых рынках г. Ростов-на-Дону. В исследованиях были использованы рекомендации Методики полевого опыта в овощеводстве под ред. Литвинова С.С. Нами отмечается, что ограничение высоты гибридов Мальва и Мимино индетерминантного типа после образования на растениях 5-ти и 6-ти цветочных кистей позволяет регулировать продуктивность растений и начало плодоношения. Установлено, что ограничение высоты приводит к незначительному снижению количества плодов и общего урожая с единицы площади, однако дает возможность существенно раньше получать первую продукцию. Ограничение высоты растений с помощью приема «вершкования» после образования 5-ой и 6-ой цветочной кисти способствовало получению более высокой выручки от реализации продукции за счет высокой цены реализации в ранние сроки, несмотря на незначительное снижение общей урожайности. Особенно это касается ранневесеннего периода и начала лета, когда такая продукция имеет высокое конкурентное преимущество в сравнении с открытым грунтом по величине и стоимости продукции, а с гидропонными теплицами еще и по качеству. Полученные данные дают основание рекомендовать при выращивании гибридов индетерминантного типа в весенних обогреваемых теплицах Ростовской области ограничивать высоту растений с помощью «вершкования» после образования на растении 6-ти цветочных кистей. Преимущество отдать гибриду Мальва F₁, как более продуктивному. Область применения – сельское хозяйство.

Ключевые слова: индетерминантные гибриды томата, весенняя теплица, продуктивность, кисть, «вершкование».

Annotation. The article presents research data on the effect of height restriction of indeterminate tomato hybrids

grown in spring heated ground greenhouses in the Rostov region using the "vershkovaniya" technique after the formation of 5 and 6 flower brushes on the plant. The main purpose of these studies was to assess the effect of plant height restriction on the nature of plant growth and development, the timing of the beginning of fruit ripening and their total volume, as well as related prices in the wholesale markets of Rostov-on-Don. The research used the recommendations of the Methodology of field experience in vegetable growing, ed. Litvinova S.S. We note that the height restriction of Mallow and Mimino hybrids of indeterminate type after the formation of 5 and 6 flower brushes on plants makes it possible to regulate plant productivity and the beginning of fruiting. It was found that height restriction leads to a slight decrease in the number of fruits and the total yield per unit area, however, it makes it possible to receive the first products much earlier. Higher economic results can be obtained when growing Mallow F1 and Mimino F1 hybrids due to an earlier start of fruiting and a higher initial selling price, despite a slight decrease in productivity when limiting the number of flower brushes per plant to 5-6 pieces compared with the absence of restrictions. This is especially true in the early spring and early summer, when such products have a high competitive advantage in comparison with the open ground in terms of the size and cost of products, and with hydroponic heaters also in terms of quality. The data obtained give reason to recommend that when growing hybrids of indeterminate type in spring heated greenhouses of the Rostov region, limit the height of plants by "vershkovanii" after the formation of 6 flower brushes on the plant. Pre-ownership should be given to the Mallow F1 hybrid as more productive. The field of application is agriculture.

Key words: *indeterminate tomato hybrids, spring greenhouse, productivity, brush, "vershkovanie".*

10.52671/26867591_2024_2_77
УДК 633.174.

ЗНАЧЕНИЕ СОРГОВЫХ КУЛЬТУР В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОРМАМИ ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

МУСЛИМОВ М.Г., д-р с.-х. наук, профессор
АКАЕВА Р.А., аспирант
АЛИБЕКОВ И.Б., аспирант
ЧУБАНОВ М.Э., аспирант
ОСМАНОВ В.Л., аспирант
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

THE IMPORTANCE OF SORGHUM CROPS IN PROVIDING LIVESTOCK FEED IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

MUSLIMOV M.G., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
AKAEVA R.A., PhD student
ALIBEKOV I.B., PhD student
CHUBANOV M.E., PhD student
OSMANOV V.L., PhD student
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Благодаря своим биологическим особенностям даже при недостатке влаги и неблагоприятных почвенных условиях, сорговые культуры формируют удовлетворительные урожаи зерна и зеленой массы, отличаются высокой устойчивостью и быстрым отрастанием после укосов. Исследованиями, проведенными на почвах каштанового типа среднего и тяжелого механического состава, имеющих различную степень засоления, выявлена высокая эффективность возделывания сорговых культур (сахарное сорго, суданская трава и сорго-суданковые гибриды) для кормовых целей. В среднем за годы испытаний эти культуры обеспечили получение с 1 га 35-45 т зеленой массы или 6,5-8,8т корм.ед., что на 20-35% выше, чем кукурузы и подсолнечника соответственно. Сорговые культуры дали не только высокий урожай зеленой массы, но и обеспечили получение высококачественного корма за счет хорошей облиственности побегов, которая составила в среднем 36-39% от общей массы побега. Для создания кормовой базы в Республике Дагестан надо использовать широкий спектр кормовых культур и их сортов и гибридов. Сорговые культуры в засушливых условиях республики могут обеспечить гарантированные урожаи зеленой массы и выступить в роли альтернативы традиционным культурам.

Ключевые слова: животноводство, кормовая база, сорговые культуры, зелёная масса, облиственность побегов, альтернатива.

Abstract. Due to their biological characteristics, even with a lack of moisture and unfavorable soil conditions, sorghum crops form satisfactory grain and green mass yields, are highly resistant and quickly re-grow after mowing. Studies conducted on chestnut-type soils of medium and heavy mechanical composition with varying degrees of salinity

have revealed the high efficiency of cultivating sorghum crops (sweet sorghum, Sudan grass and sorghum-Sudan hybrids) for feed purposes. On average, over the years of testing, these crops provided 35-45 tons of green mass or 6.5-8.8 tons of feed per hectare, which is 20-35% higher than corn and sunflower, respectively. Sorghum crops not only gave a high yield of green mass, but also provided high-quality feed due to the good foliage of the shoots, which amounted to an average of 36-39% of the total mass of the shoot. To create a forage base in the Republic of Dagestan, it is necessary to use a wide range of forage crops and their varieties and hybrids. Sorghum crops in the arid conditions of the republic can provide guaranteed yields of green mass and act as an alternative to traditional crops.

Key words: livestock breeding, fodder supply, sorghum crops, green mass, foliage of shoots, alternative.

10.52671/26867591_2024_2_79

УДК 631.51

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА СКЛОНОВОМ ЛАНДШАФТЕ

НАХАЕВ М.Р.,¹ канд. техн., доцент
АСТАРХАНОВА Т.С.,^{2,3} д-р с.-х. наук, профессор
АСТАРХАНОВ И.Р.,² д-р биол. наук, профессор
¹ФГБОУ ВО Чеченский ГУ, г. Грозный
²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала
³ФГАОУ ВО РУДН, г. Москва

CULTIVATION OF WINTER WHEAT ON A SLOPING LANDSCAPE

NAKHAEV M.R.,¹ Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
ASTARKHANOVA T.S.^{2,3} Doctor of Agricultural Sciences, Professor
ASTARKHANOV I.R.,² Doctor of Biological Sciences, Professor
¹Chechen State University, Grozny
²Dagestan State University, Makhachkala
³Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow

Аннотация. С 2017 по 2021 годы на склоновом ландшафте карбонового полигона Чеченского государственного университета в Веденском районе Чеченской республики изучались: 1. бессменный посев: пшеница озимая мягкая; 2. двухпольный парозерновой севооборот: пар черный – пшеница озимая мягкая; 3. трехпольный зернопаровой севооборот: пар черный – пшеница озимая мягкая – ячмень яровой; 4. четырехпольный зернопаровой севооборот (контроль): пар черный – пшеница озимая мягкая – пшеница яровая мягкая – ячмень яровой; 5. пятипольный зернопаропропашной севооборот: пар черный – пшеница озимая мягкая – пшеница яровая мягкая – горох – ячмень яровой. На пятипольном севообороте «чёрный пар – озимая пшеница – яровая пшеница – горох – яровой ячмень» число растений к уборке было на 9 шт./м² больше, чем на первом варианте, на 2 шт./м² меньше, чем на третьем варианте, на 2 шт./м² больше, чем на пятом варианте и на 1 шт./м² меньше, чем на четвертом варианте, выживаемость озимой пшеницы сорта Капитан при этом составляла 71,5 %. Наибольшая длина колоса мягкой озимой пшеницы сорта Капитан была установлена в двухпольном севообороте «чёрный пар – озимая пшеница», в трёхпольном севообороте и в пятипольном севообороте, составляла 0,080 м. Минимальная длина колоса 0,060 м формировалась при бессменном посеве. Общее количество сорняков в бессменных посевах при возделывании озимой пшеницы на склоновом ландшафте было на 45,2 шт./м², или на 434 % больше по сравнению с общим количеством сорняков в бессменных посевах озимой пшеницы в двухпольном севообороте. Минимальная урожайность озимой пшеницы сорта Капитан была установлена на варианте при бессменных посевах и составляла 1,78 т/га. Наибольшая урожайность озимой пшеницы в опыте на склоновом ландшафте 4,01 т/га в среднем за 2017-2021 годы формировалась в двухпольном севообороте, то есть на 2,23 т/га, или на 125 % больше в сравнении с первым вариантом.

Ключевые слова: севооборот, озимая пшеница, биометрические показатели, урожайность.

Abstract. From 2017 to 2021, on the slope landscape of the carbon landfill of the Chechen State University in the Vedensky district of the Chechen Republic, the following studies were conducted: 1. permanent sowing: soft winter wheat; 2. two-field combined grain crop rotation: black steam – soft winter wheat; 3. three-field grain-steam crop rotation: black steam - soft winter wheat - spring barley; 4. four-field grain-steam crop rotation (control): black steam – soft winter wheat – soft spring wheat – spring barley; 5. five-field grain-crop rotation: black steam - soft winter wheat – soft spring wheat – peas - spring barley. On the five-field crop rotation "black steam – winter wheat – spring wheat – peas - spring barley", the number of plants for harvesting was 9 pcs./m² more than in the first variant, 2 pcs./m² less than in the third variant, 2 pcs./m² more than in the fifth variant and 1 piece/m² is less than in the fourth variant, the survival rate of winter wheat of the Kapitan variety was 71.5%. The maximum length of the ear of soft winter wheat of the Kapitan variety was established in the two-field crop rotation "black steam - winter wheat", in the three-field crop rotation and in the five-field crop rotation, was 0.080 m. The minimum ear length of 0.060 m was formed during permanent sowing. The total number of weeds in permanent crops when cultivating winter wheat on a sloping landscape was by 45.2 pcs./m², or 434% more than the total number of weeds in permanent winter wheat crops in a two-field crop rotation. The minimum yield of winter wheat of the Kapitan variety was set

on the variant with permanent crops and amounted to 1.78 t/ha. The highest yield of winter wheat in the experiment on a sloping landscape of 4.01 t/ha on average for 2017-2021 was formed in a two-field crop rotation, that is, by 2.23 t/ha, or 125% more compared to the first option.

Keywords: crop rotation, winter wheat, biometric indicators, yield

10.52671/26867591_2024_2_84

УДК 635.1/8

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕРШАКОВА Т.В., д-р техн. наук, доцент

КУПИН Г.А., канд. техн. наук, старший научный сотрудник

ЯКОВЛЕВА Т.В., канд. техн. наук, доцент

ЧЕРНЯВСКАЯ Ю.Н., аспирант

КОТВИЦКАЯ Д.В., аспирант

«Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF VEGETABLE GROWING IN THE RUSSIAN FEDERATION

PERSHAKOVA T.V., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

KUPIN G.A., Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher

YAKOVLEVA T.V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

CHERNYAVSKAYA Yu.N., postgraduate student

KOTVITSKAYA D.V., postgraduate student

Krasnodar Research Institute of Agricultural Products Storage and Processing – branch of the North-Caucasian Federal Scientific Center of Horticulture & Viniculture

Аннотация. В работе представлены данные проведенного обзора статистических данных и официальных источников о посевных площадях и урожайности овощей открытого и закрытого грунта, благодаря которым можно анализировать состояние отрасли овощеводства, смоделировать и спрогнозировать перспективы ее развития. Как известно, динамика и темпы производства овощей, уровень обеспеченности населения овощной продукцией, перерабатывающей промышленности сырьем определяются развитием и размещением овощеводства в стране. В связи с этим исследование состояния рынка дает возможность оценить уровень обеспеченности овощами населения России. В статье приведены статистические показатели валового сбора овощных культур, посевные площади открытого и закрытого грунта, позволяющие сделать вывод о тенденции роста урожайности. Проведен сравнительный анализ данных валового сбора различных овощных культур, выявлены овощные культуры, требующие улучшения агротехники. Отмечена тенденция роста валового сбора овощей защищенного грунта, как за счет увеличения посевных площадей, так и за счет увеличения урожайности. Для овощей открытого грунта отмечена тенденции роста урожайности при снижении посевных площадей. В полях Российской Федерации открытого грунта лидирующие позиции по урожайности занимают такие овощи, как капуста, томаты, лук репчатый и морковь столовая. Эти культуры характеризуются высоким потенциалом продуктивности, являются основой овощеводства страны. Тем не менее, есть целый ряд овощей открытого грунта, которые требуют совершенствования агротехники для повышения их производительности. К таким культурам относятся: чеснок, кабачки, тыква. Совершенствование агротехники и внедрение инновационных решений в овощеводстве открытого грунта являются важными направлениями развития сельскохозяйственного производства в России. Это позволит увеличить валовой сбор овощей, повысить их качество и удовлетворить растущие потребности населения в здоровом и экологически чистом питании.

Ключевые слова: анализ рынка; овощи открытого грунта, овощи закрытого грунта, овощеводство; урожайность; сельскохозяйственное производство.

Abstract. The article presents the results of a review of statistical data and official sources on the acreage and yield of vegetables of open and closed ground, thanks to which it is possible to analyze the state of vegetable growing, simulate and predict the prospects for its development. As you know, the dynamics and rates of vegetable production, the level of provision of the population with vegetable products, the processing industry with raw materials are determined by the development and location of vegetable growing in the country. In this regard, market research makes it possible to assess the level of provision of vegetables for the Russian population. The article presents statistical indicators of the gross harvest of vegetable crops, acreage of open and closed ground, allowing us to conclude about the trend of yield growth. A comparative analysis of the gross harvest data of various vegetable crops was carried out, vegetable crops requiring improvement of agricultural technology were identified. The tendency of growth in the gross

harvest of vegetables of protected soil is noted, both due to an increase in acreage and due to an increase in yield. For open-ground vegetables, there is a tendency for yield growth, with a decrease in acreage. In the fields of the Russian Federation of open ground, vegetables such as cabbage, tomatoes, onions and carrots occupy the leading positions in terms of yield. These crops are characterized by high productivity potential and are the basis of the country's vegetable growing. However, there are a number of open-ground vegetables that require improved agricultural techniques to increase their productivity. Such crops include: garlic, zucchini, pumpkin. The improvement of agricultural technology and the introduction of innovative solutions in open-field vegetable growing are important areas for the development of agricultural production in Russia. This will increase the gross harvest of vegetables, improve their quality and meet the growing needs of the population for a healthy and environmentally friendly diet.

Keywords: market analysis; open-ground vegetables, closed-ground vegetables, vegetable growing; yield; agricultural production.

10.52671/26867591_2024_2_94

УДК 633.11:632.9

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРОТРАВИТЕЛЕЙ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РЯБЦЕВА Н.А., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», п. Персиановский

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF WHEAT SEED PROTECTANTS IN THE ROSTOV REGION

RYABTSEVA N.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Don State Agrarian University, v. Persianovsky

Аннотация. В статье представлены данные 2020–2023 годов по комплексной оценке протравителей семян озимой пшеницы (химических и биологических) сорта Собербаш по предшественникам: озимой пшенице и подсолнечнику в условиях Ростовской области на черноземных почвах. Исследования показали влияние предшественников и протравителей на рост и развитие растений, всхожесть, устойчивость к болезням, фитометрические показатели посевов, элементы структуры урожая и рентабельность озимой пшеницы. Биологические протравители содействовали лучшей выживаемости растений пшеницы, кущению и развитию вегетативной массы, особенно по подсолнечнику, а также сопротивляемости растений в отношении болезней. Наибольшая урожайность получена в варианте, размещенном по подсолнечнику, с применением биологических протравителей – 5,9 т/га. Показатели качества зерна в опыте существенно не отличались: белок в пределах 8,75–11,34%, качество клейковины – 52–60%, стекловидность – 39–51% (выше по озимой пшенице с химическими протравителями), количество клейковины – 16–17%. С точки зрения затрат на допосевную обработку семян химическими протравителями в 3 раза превысили биопрепараты (1643 руб./т). Установлен рентабельный вариант допосевной обработки семян биологическим протравителем на основе грибных и бактериальных культур Геостим-Фит.

Ключевые слова: пшеница озимая, семена, протравитель, болезнь, качество, урожайность, рентабельность.

Abstract. The article presents data from 2020–2023 on a comprehensive assessment of winter wheat seed protectants (chemical and biological) of the Soberbash variety, according to their predecessors: winter wheat and sunflower in the Rostov region on chernozem soils. Studies have shown the influence of precursors and protectants on plant growth and development, germination, disease resistance, phytometric indicators of crops, elements of the crop structure and profitability of winter wheat. Biological protectants contributed to better survival of wheat plants, tillering and development of vegetative mass, especially for sunflower, as well as plant resistance to diseases. The highest yield was obtained in the sunflower variant with the use of biological protectants – 5,9 t/ha. Grain quality indicators in the experiment did not differ significantly: protein in the range of 8,75–11,34%, gluten quality - 52–60%, vitreous content – 39–51% (above for winter wheat treated with chemical protectants), the amount of gluten - 16–17%. From the point of view of the cost of pre-sowing seed treatment, chemical mordants exceeded biological products by 3 times (1,643 rubles /ton). A cost-effective option for pre-sowing seed treatment with a biological protectant based on fungal and bacterial cultures of Geostim-Fit has been established.

Keywords: winter wheat, seeds, mordant, disease, quality, yield, profitability.

10.52671/26867591_2024_2_100
УДК 577.175.1

РОЛЬ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЕГЕТАТИВНОМ РАЗМНОЖЕНИИ ЛАПЧАТКИ БЕЛОЙ

СИДЕЛЬНИКОВ А. Н., науч. сотрудник отдела медико – биологических проблем
ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических
растений, г. Москва

THE ROLE OF GROWTH REGULATORS AND ORGANOMINERAL FERTILIZERS IN VEGETATIVE REPRODUCTION OF POTENTILLA ALBA

*SIDELNIKOV A. N. , Researcher at the Department of Medical and Biological Problems
Federal State Budgetary Institution All-Russian Research Institute of
Medicinal and Aromatic Plants, Moscow*

Аннотация. Данная статья посвящена разработке технологии вегетативного размножения лапчатки белой в условиях Центрального Черноземья. Проведенными исследованиями установлено, что для повышения приживаемости корневых черенков лапчатки белой, усиления роста и развития растений на первом году вегетации рекомендуется обработка корневой системы посадочного материала универсальным укоренителем ДваУ в норме расхода 1 мл/л и двукратная некорневая подкормка органоминеральным удобрением ЭкоФус в норме расхода 1,5 л/га.

Ключевые слова: *Potentilla alba*, вегетативное размножение, органоминеральное удобрение, регулятор роста.

Abstract. This article is devoted to the development of technology for vegetative propagation of *Potentilla alba* in the conditions of the Central Black Earth Region. Studies have established that in order to increase the survival rate of root cuttings of *Potentilla alba*, enhance the growth and development of plants in the first year of growing season, it is recommended to treat the root system of planting material with the universal rooter DvaU at a consumption rate of 1 ml/l and double foliar fertilizing with organomineral fertilizer EcoFus at a consumption rate of 1.5 l/ha.

Keywords: *Potentilla alba*, vegetative propagation, organomineral fertilizer, growth regulator

10.52671/26867591_2024_2_108
УДК 633.175

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ МОГАРА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИОПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ

СУХАРЕВА Л. В., младший научный сотрудник
ФГБУН «ВолНЦ РАН», г. Вологда

PRELIMINARY ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL VALUE OF MOGAR UNDER THE USE OF BIOPREPARATIONS IN THE CONDITIONS OF NORTHWEST RUSSIA

*SUKHAREVA L.V., Junior researcher
Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda*

Аннотация. В статье приведен анализ питательной ценности могоара с. Стамога. Зеленая масса могоара используется практически на любой вид корма. Сено по содержанию питательных веществ не уступает селу луговых злаковых трав, солома содержит больше протеина, чем некоторые другие и лучше переваривается крупным рогатым скотом. Предполагаемые проблемы возделывания, с которыми можно столкнуться в местных условиях – недостаточность суммы активных температур, переувлажнённые почвы. Субъекты исследования – биопрепараты, содержащие штаммы микроорганизмов *Bacillus subtilis* (Ehrenberg 1835) Cohn 1872 («Натурост»), *Lactobacillus buchneri* (Henneberg 1903) («Натурост–Актив») и *Bacillus megaterium de Bary 1884* («Натурост–М»). Целью исследования было оценить питательную ценность зеленой массы могоара сорта Стамога в условиях Северо-Запада на примере Вологодской области (Россия). В работе решались следующие задачи: изучить содержание элементов в сырье; проанализировать влияние биопрепаратов на питательную ценность зеленой массы могоара. Новизна исследования заключается в том, что впервые изучается качество биомассы могоара с. Стамога в условиях Вологодской области. Интродукция новых кормовых культур, в

частности могара, может решить проблему с нехваткой высококлассных кормов, что, несомненно, представляет практическую значимость. Внедрение могара в севообороты на Северо-Западе может помочь улучшить местные корма. В ходе исследования выявлено увеличение кормовых единиц в вариантах с препаратами, в варианте с препаратом «Натурост» увеличивается содержание переваримого протеина, жира. Под действием препарата «Натурост-М» наблюдается увеличение содержания в растительной массе могара углеводов – клетчатки и сахара. Все три препарата показали увеличение до 42 % содержания кальция.

Ключевые слова: могар, Вологодская область, интродукция, биопрепараты, питательная ценность, кормовые единицы, протеин, микроэлементы

Abstract. *The article analyzes the nutritional value of mogar from Stamoga village. Stamoga. Green mass of mogar is used for almost any type of fodder. Hay is not inferior in nutrient content to hay of meadow cereal grasses, straw contains more protein than some others and is better digested by cattle. Anticipated problems of cultivation, which can be encountered in local conditions - insufficient sum of active temperatures, overmoistened soils. The subjects of the study are biopreparations containing strains of microorganisms Bacillus subtilis (Ehrenberg 1835) Cohn 1872 ("Naturost"), Lactobacillus buchneri (Henneberg 1903) ("Naturost-Aktiv") and Bacillus megaterium de Bary 1884 ("Naturost-M"). The aim of the study was to evaluate the nutritive value of green mass of mogar of Stamoga variety in the conditions of the North-West on the example of the Vologda region (Russia). The following tasks were solved in the work: to study the content of elements in raw materials; to analyze the effect of biopreparation on the nutritive value of mogar green mass. The novelty of the study lies in the fact that for the first time the quality of mogar biomass from Stamoga village was studied in the conditions of the Vologda Oblast. Stamoga in the conditions of the Vologda Oblast. Introduction of new fodder crops, in particular mogar, can solve the problem with the shortage of high-quality fodder, which, undoubtedly, is of practical importance. Introduction of mogar into crop rotations in the Northwest may help to improve local forages. The study revealed an increase in feed units in variants with preparations, in the variant with the preparation "Naturost" increases the content of digestible protein, fat. Under the action of the preparation "Naturost-M" there is an increase in the content of carbohydrates - fiber and sugar - in the plant mass of mogar. All three preparations showed an increase of up to 42 % in calcium content.*

Keywords: mogar, Vologda region, introduction, biopreparations, nutritional value, feed units, protein, trace elements

10.52671/26867591_2024_2_113

УДК 631.53.048; 631.811.93

РАЗРАБОТКА ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ *ECHINACEA PURPUREA* В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

ТХАГАНОВ Р.Р., ст. науч. сотрудник

Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений
(Северо-Кавказский филиал)

DEVELOPMENT OF *ECHINACEA PURPUREA* CULTIVATION METHODS IN THE CONDITIONS OF THE WESTERN CAUCASUS

TKHAGANOV R.R., Senior Researcher

All-Russian research institute of medicinal and aromatic plants (North Caucasian Branch)

Аннотация. Эхинацея пурпурная – многолетнее лекарственное растение, обладающее иммуномодулирующим действием, антиоксидантной и противомикробной активностью, которое с успехом возделывается в условиях Западного Предкавказья. Для данной зоны были установлены: оптимальная норма высева семян (10,0 кг/га), срок посева – подзимний, обеспечивающий наибольшую густоту стояния растений, которая превышает весенний посев на 62 %. При подзимнем посеве в первый год вегетации растения проходят все фенологические фазы развития, а при весеннем наблюдается только розетка листьев. Определены сроки эксплуатации плантаций – наибольшая урожайность травы (47,8-50,3 ц/га) с высоким содержанием оксикоричных кислот (3,6-4,0%) наблюдается на II-IV годах вегетации. Проведенные некорневые подкормки комплексом Циркон (0,04 л/га) + Силиплант (0,5 л/га) эхинацеи I-V годов вегетации обеспечили увеличение урожайности на 22-26 %.

Ключевые слова: Echinacea purpurea, норма высева, сроки посева, сроки уборки, оксикоричные кислоты

Abstract. *Echinacea purpurea is a perennial medicinal plant with immunomodulatory action, antioxidant and antimicrobial activity, which is successfully cultivated in the conditions of the Western Caucasus. For this zone were established: the optimal rate of sowing seed (10,0 kg/ha), the term of sowing - daytime, providing the greatest density of plants, which exceeds spring sowing by 62 %. In the first year of vegetation, the plant passes all phenological phases of*

development, and in the spring there is only a rosette of leaves. The life of the plantations has been determined - the highest yield of grass (47,8 – 50,3 c/ha) with a high content of oxidic acids (3,6 – 4,0 %) is observed in the II - IV vegetation years. Performed unroot fertilizers complex Zirkon (0,04 l/ha) + Siliplant (0,5 l/ha) *Echinacea purpurea* I-V vegetation provided an increase in yield by 22 - 26 %.

Keywords: *Echinacea purpurea*, seeding rate, time of sowing, harvest time, hydroxycinnamic acids

10.52671/26867591_2024_2_117

УДК: 635.932:632.7(471.63)

ФЕНОЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА ГИБРИДНОГО ТРАВЯНИСТОГО ГИБИСКУСА (*Hibiscus x moscheutos* L.)

ТЫЩЕНКО Е.Л., канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник

ЯКУБА Ю.Ф., д-р. хим. наук, доцент

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» г. Краснодар

PHENOLIC SUBSTANCES OF HIBISCUS HERBACEOUS (*Hibiscus x moscheutos* L.)

TYSHCHENKO E.L., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

YAKUBA Yu.F., Doctor of Chemical Sciences, Associate professor

North Caucasian Federal Scientific Center for Horticulture, Viticulture, Winemaking, Krasnodar

Аннотация. Гибридный травянистый гибискус *Hibiscus x moscheutos* L. – межвидовой гибрид из семейства *Malvaceae* L. относится к декоративным многолетникам, характеризующийся длительным периодом цветения от 1,5 до 4 месяцев. Он успешно внедряется в объекты ландшафтного строительства на юге России. Цель исследования – установить наличие ценных фенольных веществ, в частности ресвератрола, в цветках гибискуса разных сортов и оценить возможный потенциал экстрактов из цветков гибискуса как сырья для извлечения фенольных веществ. В данной работе исследованы 4 генотипа *H. x moscheutos* различного эколого-географического происхождения. Индивидуальные фенольные вещества, в том числе ресвератрол, определяли методом капиллярного электрофореза, для установления общей суммы фенольных веществ и антоцианов использовали фотоколориметрические методики. Проведенное различными способами исследование химического состава сухих цветков гибискуса показало наличие в них значительного количества фенольных соединений – антоцианов и ценного биологически активного компонента ресвератрола. Сухие цветки гибискуса изучаемых сортов могут служить потенциальным сырьем в качестве источника ресвератрола. Преимущество в качестве исходного сырья за счет большего содержания ресвератрола будет иметь цветок слабоокрашенного гибрида Юлия, который, кроме того, менее подвержен повреждениям вредителями, чем интенсивно окрашенные цветки других сорта. Природное происхождение будет обуславливать высокую стоимость ресвератрола, что может повысить интерес к возделыванию гибискуса и его перспективных гибридов.

Ключевые слова: цветок, анализ, ресвератрол, экстракт, гибрид

Abstract. *Hibiscus herbaceus* *Hibiscus x moscheutos* L. is an interspecific hybrid from the *Malvaceae* L. family. It belongs to ornamental perennials, characterized by a long flowering period from 1.5 to 4 months. It is successfully introduced into landscape construction objects in the south of Russia. The aim of the study was to establish the presence of valuable phenolic substances, in particular resveratrol, in hibiscus flowers of different varieties and to evaluate the possible potential of hibiscus flower extracts as raw materials for extracting phenolic substances. In this work, 4 genotypes of *H. x moscheutos* of different ecological and geographical origin were studied. Individual phenolic substances, including resveratrol, were determined by capillary electrophoresis; photocolometric techniques were used to establish the total amount of phenolic substances and anthocyanins. A study of the chemical composition of dry hibiscus flowers conducted in various ways showed the presence of a significant amount of phenolic compounds - anthocyanins and the valuable biologically active component resveratrol. Dry hibiscus flowers of the studied varieties can serve as a potential raw material as a source of resveratrol. The advantage as a raw material due to the higher content of resveratrol will be the flower of the weakly colored hybrid Julia, which is also less susceptible to damage by pests than the intensely colored flowers of other varieties. Natural origin will determine the high cost of resveratrol, which can increase interest in the cultivation of hibiscus and its promising hybrids.

Keywords: flower, analysis, resveratrol, extract, hybrid.

10.52671/26867591_2024_2_122
УДК: 631.51/631.559.2

ВЛИЯНИЕ АГРОПРИЁМОВ НА АГРОФИТОЦЕНОЗ И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМЫХ ЗЕРНОВЫХ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ФИСУНОВ Н. В., канд. с.-х. наук, доцент
ЧЕКМАРЁВА М.Н., аспирант
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень

THE INFLUENCE OF AGRICULTURAL PRACTICES ON AGROPHYTOCENOSIS AND YIELD OF WINTER CEREALS IN THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE TYUMEN REGION

*FISUNOV N.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
CHEKMAREVA M.N., postgraduate student
State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, Tyumen*

Аннотация. Установление влияния агроприёмов (способов основной обработки) на агрофитоценоз и урожайность озимых зерновых в условиях северной лесостепной зоны Тюменской области является целью исследования. **Методика.** Исследование проводили на чернозёме выщелоченном в условиях лесостепной зоны Зауралья в период с 2020 по 2023 гг. Состав агрофитоценоза определяли в полевых условиях в три срока. Использовали количественный метод: первый срок – перед обработкой посевов гербицидами; второй срок – через месяц после обработки гербицидами. И количественно-весовой способ: третий срок определения – перед уборкой урожая. Степень засорения рассчитывали по шкале Мальцева А.И. Учёт урожая зерна озимых зерновых проводили сплошным методом в шестикратной повторности. **Результаты.** Во все сроки определения по количеству культурных 441-484 шт./м² растений отвальная основная обработка (контроль) превышала безотвальную и минимальную на 4-26 шт./м² и 22-42 шт./м², а по количеству сорных растений 5,0-26,4 шт./м² уступала им на 1,2-7,5 шт./м² и 2,9-11,2 шт./м², что подтверждено слабой (0,6-4,9) степенью засорения. По отвальной обработке урожайность озимых зерновых – 2,15-5,02 т/га, при НСР₀₅ = 0,19-0,35, с отклонением от безотвальной и минимальной обработок на 0,22-0,83 т/га и 0,63-1,07 т/га. **Научная новизна.** Определено, что при снижении интенсивности агроприёмов под озимые зерновые от отвальной до минимальной изменялся агрофитоценоз – снижалось количество культурных растений и возрастало количество сорных. **Область применения результатов.** Результаты исследований могут служить основой совершенствования адаптированной, зональной технологии возделывания и повышения продуктивности посевов озимых зерновых культур в северной лесостепной зоне Тюменской области.

Ключевые слова: агрофитоценоз, основная обработка, культурные растения (озимые: пшеница, рожь, тритикале), сорные растения, степень засорения, урожайность.

Abstract. The aim of the study is to establish the influence of agricultural practices (methods of basic processing) on agrophytocenosis and yield of winter cereals in the conditions of the forest-steppe zone of the Tyumen region. The methodology. The study was carried out on leached chernozem in the conditions of the forest-steppe zone of the Trans-Urals in the period from 2020 to 2023. The composition of the agrophytocenosis was determined in the field in three terms. The quantitative method was used: the first period – before the treatment of crops with herbicides; the second period – a month after the treatment with herbicides. And the quantitative and weight method: the third determination period is before harvesting. The degree of clogging was calculated using the A.I. Maltsev scale. The grain harvest of winter grains was recorded using the continuous method in six repetitions. Results. At all times of determination, in terms of the number of cultivated plants, 441-484 pcs/m², the main dump treatment (control) exceeded the non-moldboard and minimum treatment by 4-26 pcs/m² and 22-42 pcs/m², and in terms of the number of weeds, 5.0-26.4 pcs/m² was inferior to them by 1.2-7.5 pcs/m² and 2.9-11.2 pcs/m² this is confirmed by a weak (0.6-4.9) degree of clogging. According to moldboard cultivation, the yield of winter grains is 2.15-5.02 t/ha, with NSR₀₅ = 0.19-0.35, with a deviation from non-moldboard and minimum tillage by 0.22-0.83 t/ha and 0.63 -1.07 t/ha. Scientific novelty. It was determined that with a decrease in the intensity of agricultural practices for winter cereals, the agrophytocenosis changed from the dump to the minimum – the number of cultivated plants decreased and the number of weeds increased. The research results can serve as a basis for improving the adapted, zonal technology of cultivation and increasing the productivity of winter grain crops in the northern forest-steppe zone of the Tyumen region.

Keywords: agrophytocenosis, basic tillage, cultivated plants (winter crops: wheat, rye, triticale), weeds, degree of contamination, yield.

10.52671/26867591_2024_2_127
УДК 628.121

**ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

ХАНМАГОМЕДОВ С.Г., д-р. экон. наук, профессор
УЛЧИБЕКОВА Н.А., канд. с.-х. наук, доцент
КУДАЕВА Б.Ш., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

***ECOLOGICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF NATURAL
WATER RESOURCES***

KHANMAGOMEDOV S.G., Doctor of Economics, Professor
ULCHIBEKOVA N.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
KUDAEVA B.SH., Senior Lecturer
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В статье приводятся: социальная роль, стратегические задачи, приоритеты, программно-проектное обеспечение, оценки состояния водных ресурсов и водоснабжения; их назначение по видам потребителей, уровню санитарно-эпидемиологической загрязненности; по несоответствию источников водообеспечения нормативным требованиям (по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям). Указано на основные причины низкого качества питьевых и пищевых водных ресурсов, определены меры по эффективному управлению водохозяйственной системой.

Ключевые слова: водные ресурсы, водохозяйственная система, нормативные требования, социальная защита.

Abstract. *The article presents: the social role, strategic objectives, priorities, software and design support, assessment of the state of water resources and water supply; their purpose by type of consumers, the level of sanitary and epidemiological contamination; non-compliance of water supply sources with regulatory requirements (chemical, microbiological and parasitological indicators). The main reasons for the poor quality of drinking and food water resources are indicated, measures for effective management of the water management system are identified.*

Keywords: *water resources, water management system, regulatory requirements, social protection.*

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ
(сельскохозяйственные, ветеринарные, биологические науки)10.52671/26867591_2024_2_133
УДК 619.636.579.64.631ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНОЛИТА НЕЙТРАЛЬНОГО (АНК+)
ПРИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ

АБДУЛЛОЕВ А.О.¹, д-р ветеринар. наук, профессор
ТОИРОВ А.С.¹, соискатель
ПЕТРОВА О.Г.², д-р ветеринар. наук, профессор
БАРАНОВА А.А.², канд. биол. наук, доцент
МУБАНГА ФРЕЗИЕР², аспирант

¹ Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии, г. Душанбе² Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF NEUTRAL ANOLYTE (ANC+) FOR ANTHRAX

ABDULLOEV A.O.¹, Doctor of Veterinary Sciences, Professor
TOIROV A.S.¹, applicant
PETROVA O.G.², Doctor of Veterinary Sciences, Professor
BARANOVA A.A.², Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
MUBANGA FREZIER², postgraduate student

¹Institute of Biological Safety and Biotechnology, Dushanbe²Ural State Agrarian University, Yekaterinburg

Аннотация. Большое значение в возникновении и распространении инфекционных болезней имеют расположенные вблизи населенных пунктов старые и свежие захоронения животных. Неправильно расположенные и оборудованные скотомогильники представляют угрозу заболевания людей и повышают вероятность повышения эпизоотий. В результате в настоящее время создалась наиболее острая необходимость экологической и ветеринарно-санитарной паспортизации всех захоронений животных с целью их более четкого обозначения и ограничения доступа к ним животных и людей. Особую озабоченность вызывают скотомогильники на водосборных территориях, которые в течение длительного времени создают угрозу попадания возбудителей инфекционных болезней в бассейны водоемов и озер. Следует отметить, что в Таджикистане учет почвенных очагов, источников инфекций по микробному ценозу ведется не регулярно. Поэтому актуальными остается мониторинг почв мест захоронения для своевременного выявления, оценки и устранения негативных последствий. Одним из показателей нездоровой локализации этого заболевания является наличие стационарного эпизоотического гнезда (СЭГ), которое неравномерно распределено в Таджикистане в территориальном распределении СЭГ, и полный контроль над этими инфекциями не достигается. На территории Республики Таджикистан ежегодно регистрируются многочисленные инфекционные заболевания, среди которых особое место занимают зооантропонозные инфекции, в том числе сибирская язва. Сибирская язва по-прежнему представляют угрозу для здоровья человека и животных, экономики Таджикистана.

Ключевые слова: анолит нейтральный, сибирская язва, зоонозы, Хатлонская область, дезинфекция, бактериологические исследования

Abstract. Old and fresh animal burials located near populated areas are of great importance in the occurrence and spread of infectious diseases. Improperly located and equipped animal burial grounds pose a threat to human disease and increase the likelihood of increased epizootics. As a result, the most urgent need has now been created for environmental and veterinary-sanitary certification of all animal burials in order to more clearly identify them and restrict access to them by animals and people. Of particular concern are cattle burial grounds in catchment areas, which for a long time pose a threat of pathogens of infectious diseases entering the basins of reservoirs and lakes. It should be noted that in Tajikistan, the accounting of soil foci and sources of infections by microbial cenosis is not conducted regularly. Therefore, monitoring of the soils of burial sites remains relevant for timely identification, assessment and elimination of negative consequences.

One of the indicators of the unhealthy distribution of this disease is the presence of stationary epizootic nests (SEGs), which are unevenly distributed across Tajikistan. Full control over these infections has not been achieved, and numerous infectious diseases are recorded annually on the territory of Tajikistan. Among these, zoo anthroponotic diseases, including anthrax, pose a special threat to the health and well-being of people and the economy of Tajikistan.

Keywords: neutral anolyte, anthrax, zoonoses, Khatlon region, disinfection, bacteriological studies

10.52671/26867591_2024_2_139
УДК 612.592.3.019:59

ВЛИЯНИЕ ГИПОТЕРМИИ НА ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ СОМАТОСЕНСОРНОЙ ОБЛАСТИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ МОЗГА КРЫС

АБДУРАХМАНОВ Р.Г.¹, канд. биол. наук., доцент
АБДУРАХМАНОВ К.Р.², студент
¹ФГБОУ ВО Дагестанский государственный университет, г. Махачкала,
²ФГБОУ ВО Дагестанский государственный медицинский университет, г. Махачкала

INFLUENCE OF HYPOTHERMIA ON EVOKED POTENTIALS OF THE SOMATOSENSORY AREA OF THE LARGE HEMISPHERES OF THE BRAIN IN RATS

*ABDURAKHMANOV R.G.¹, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
ABDURAKHMANOV K.R.², student
¹Dagestan State University, Makhachkala
²Dagestan State Medical University, Makhachkala*

Аннотация. В этом исследовании мы регистрировали корковые вызванные потенциалы при снижении температуры мозга у анестезированных крыс. Снижение температуры в соматосенсорной области коры больших полушарий мозга крыс приводит к распаду вызванных потенциалов на отдельные составляющие компоненты. Изменяется форма вызванных потенциалов, а затем они полностью исчезают. Изменение температуры сказывалось не только на амплитудах вызванных потенциалов, но и на их латентности. В отличие от амплитуды латентность и температура обнаруживали отрицательную зависимость.

Ключевые слова: гипотермия, вызванные потенциалы, крысы, мозг, температура, импульсы.

Abstract. *In this study, we recorded cortical evoked potentials as brain temperature decreased in anesthetized rats. A decrease in temperature in the somatosensory area of the cerebral cortex of rats leads to the breakdown of evoked potentials into individual components. The shape of the evoked potentials changes and then disappears completely. Temperature changes affected not only the amplitudes of evoked potentials, but also their latency. In contrast to amplitude, latency and temperature showed a negative relationship.*

Keywords: *hypothermia, evoked potentials, rats, acetamide, brain, mechanism, temperature, impulses.*

10.52671/26867591_2024_2_144
УДК 636.3.033.412.12

ОБМЕН МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ СУЯГНЫХ ОВЦЕМАТОК КАРАКУЛЬСКОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОТРЕБНОСТЬ

АРИЛОВ А.Н., д-р с-х. наук, профессор
АППАЕВ Б.В., канд.с-х. наук, старший научный сотрудник
САНГАДЖИЕВ Д.А., научный сотрудник
Калмыцкий НИИСХ имени М.Б.Нармаева – филиал ФГБНУ «Прикаспийский аграрный
федеральный научный центр Российской академии наук», г.Элиста, Республика Калмыкия

THE EXCHANGE OF MACRONUTRIENTS IN THE BODY OF THE KARAKUL SHEEP AND THEIR NEEDS

*ARILOV A.N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
APPAEV B.V., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher
SANGADZHIEV D.A., Researcher
Kalmyk Research Institute named after M.B.Narmaev – branch of the Federal State Budgetary Scientific
Institution "Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences", Elista, Republic of
Kalmykia*

Аннотация. Целью данной работы являлось изучение особенностей метаболизма кальция, фосфора, магния, калия, натрия, хлора, серы у каракульских овец в онтогенезе и установление суточной потребности животных в этих элементах в различные периоды суягности. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: изучить особенности метаболизма макроэлементов в организме овец в онтогенезе; выявить динамику содержания макроэлементов в органах, тканях, химусе пищеварительного тракта матери и плода, плодных водах и суточное их

отложение в теле; определить факториальным методом потребность и рассчитать суточную норму кальция, фосфора, магния, калия, натрия, хлора, серы для каракульских маток в разные периоды суягности. Для реализации поставленных задач исследований в условиях КФХ «Арл» Яшкульского района Республики Калмыкия была выполнена экспериментальная часть настоящей работы. Опыты проведены на овцематках каракульской породы в разные сроки суягности. Для изучения общих закономерностей внутриутробного роста и развития ягнят, взаимобмена между матерью и плодом, содержания макроэлементов в органах и тканях, степени их усвоения из рационов и разработки норм для суягных маток был проведен первый этап исследований на 45-90-130 днях беременности. По окончании первого этапа исследований проводили оперирование и убой 3 животных из каждого физиологического периода, во время которого определяли массу тканей и органов матерей и плодов для определения содержания в них макроэлементов. На основании полученных данных о содержании макроэлементов в органах, тканях, ее выделении с мочой, калом, степени усвоения из рационов была рассчитана суточная потребность и норма вышеуказанного элемента для каракульских овцематок в начале, середине и конце беременности.

Ключевые слова: каракульская порода, онтогенез, периоды суягности, норма, потребность, макроэлементы, метаболизм.

Abstract. The purpose of this work was to study the peculiarities of the metabolism of calcium, phosphorus, magnesium, potassium, sodium, chlorine, sulfur in Karakul sheep in ontogenesis and to establish the daily needs of animals for these elements in various periods of activity. To achieve this goal, the following tasks were set: to study the peculiarities of the metabolism of macronutrients in the body of sheep in ontogenesis; to identify the dynamics of the content of macronutrients in organs, tissues, chyme of the digestive tract of the mother and fetus, fetal waters and their daily deposition in the body; to determine the need by factorial method and calculate the daily rate of calcium, phosphorus, magnesium, potassium, sodium, chlorine, sulfur for Karakul queens in different periods of pregnancy. Kalmykia, the experimental part of this work was performed. The experiments were conducted on sheep of the Karakul breed at different periods of maturity. To study the general patterns of intrauterine growth and development of lambs, the interchange between mother and fetus, the content of macronutrients in organs and tissues, the degree of their assimilation from diets and the development of norms for pregnant queens, the first stage of research was conducted at 45-90-130 days of pregnancy. At the end of the first stage of research, 3 animals from each physiological period were operated on and slaughtered, during which the mass of tissues and organs of mothers and fetuses was determined to determine the content of macronutrients in them. Based on the data obtained on the content of macronutrients in organs, tissues, its excretion in urine, feces, and the degree of assimilation from diets, the daily requirement and norm of the above element for Karakul sheep at the beginning, middle and end of pregnancy were calculated.

Keywords: Karakul breed, ontogenesis, periods of severity, norm, need, macronutrients, metabolism.

10.52671/26867591_2024_2_153

УДК 636.064.6:639.122.

ВЛИЯНИЕ АДСОРБЕНТА МИКОТОКСИНОВ «АКТИВСОРБЕНТ» НА ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

АКИМОВ Д. С.¹, преподаватель
ПАНФИЛОВА А. С.¹, преподаватель
МИЛОВАНОВА А. Р.¹, магистр
¹ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», Саранск

INFLUENCE OF MYCOTOXIN ADSORBENT "AKTIVESORBENT" ON THE DYNAMICS OF LIVE WEIGHT OF BROILER CHICKENS

AKIMOV D.S.1, teacher
PANFILOVA A.S.1, teacher
MILOVANOVA A. R.1, Master
¹Mordovian State University named after N. P. Ogarev, Saransk

Аннотация. В статье приведены результаты применения адсорбента микотоксинов АктивСорбент в составе комбикормов цыплят-бройлеров в дозе 1,750 г/кг корма. Установлено, что включение в комбикорма цыплят-бройлеров кросса Кобб-500 способствовало увеличению живой массы на 9,1 г, абсолютного прироста – на 10,7 %, среднесуточного прироста – на 66,4 г по сравнению с аналогами контрольной группы.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, адсорбент, микотоксины, живая масса, среднесуточный прирост, комбикорма.

Abstract. The article presents the results of using the mycotoxin adsorbent ActiveSorbent in the feed of broiler chickens at a dose of 1.750 g/kg of feed. It was found that the inclusion of Cobb-500 cross broiler chickens in the feed contributed to an increase in live weight by 9,1 g, an absolute increase of 10.7%, and an average daily gain of 66.4 g, compared with analogues in the control group.

Keywords: broiler chickens, adsorbent, mycotoxins, live weight, average daily gain, compound feed.

10.52671/26867591_2024_2_156
УДК 637.112

МОНИТОРИНГ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛИЕВА Е.М., науч. сотрудник
ФГБНУ Федеральный аграрный научный центр, г. Махачкала
MONITORING OF DAIRY PRODUCERS IN THE RUSSIAN FEDERATION

ALIEVA E.M., researcher
Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala

Аннотация. Молочная отрасль критически важна для страны не только для обеспечения сбалансированного правильного питания и здоровья нации, но и для обеспечения работой значительной части населения. Институтом питания РАМН были разработаны рекомендуемые нормы потребления молочных продуктов на 1 человека в год — 392 кг (в пересчёте на молоко), но в настоящий момент потребление молока в РФ далеко от этой цифры. На 2023 год оно составляет 249 кг (63% от нормы) на человека. Согласно Распоряжению Правительства РФ от 8 сентября 2022 г. № 2567-р «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030г.» планируется увеличить к 2030 г. показатель уровня самообеспечения ДФО молоком и молокопродуктами (в пересчете на молоко) на 1 % к 2020 г.[7]

Ключевые слова: животноводство, молоко, молочные продукты, продуктовый рынок, молочные хозяйства, сыры, сливочное масло, мороженое

Abstract. *The dairy industry is critically important for the country not only to ensure balanced nutrition and health of the nation, but also to provide work for a significant part of the population. The Institute of Nutrition of the Russian Academy of Medical Sciences has developed recommended norms for the consumption of dairy products per person per year - 392 kg (in terms of milk), but at the moment milk consumption in the Russian Federation is far from this figure for 2023; it is 249 kg (63% of the norm) per person. According to the Order of the Government of the Russian Federation of September 8, 2022 No. 2567-r "Strategy for the development of the agro-industrial and fishery complexes of the Russian Federation for the period until 2030." It is planned to increase by 2030 the indicator of the level of self-sufficiency of the Far Eastern Federal District with milk and dairy products (in terms of milk) by 1% by 2020.*

Keywords: *livestock farming, milk, dairy products, food market, dairy farms, cheeses, butter, ice cream*

10.52671/26867591_2024_2_163
УДК 619:616.98:579.873.21Т:636.52/.58

ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА КУР

БАРАТОВ М.О., д-р ветеринар. наук, зав. лабораторией инфекционной патологии
Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал ФГБНУ
«Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» (Прикаспийский зональный
НИВИ – филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД»), г. Махачкала

PRACTICAL PRINCIPLES OF CHICKEN TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS

BARATOV M.O., Doctor of Veterinary Sciences, Head of the Laboratory of Infectious Pathology
Caspian Zonal Research Veterinary Institute – Branch of the Federal Agrarian Scientific Center of the
Republic of Dagestan (Caspian Zonal Research Institute – Branch of the Federal Agrarian Scientific Center
of the Republic of Dagestan), Makhachkala

Аннотация. Определение практической значимости предложенных методов прижизненной и посмертной диагностики туберкулеза кур являлось целью настоящих исследований. Всего исследованию было подвержено 750 искусственно зараженных кур. Результаты клинических исследований сравнивали с аллергическими, лабораторными, патологоанатомическими исследованиями, серологический метод сравнивали с аллергическим. Установлены широкое распространение микобактерий в фекалиях и значимость бактериологического метода исследования в патогенезе туберкулёза кур. Показана информативность серологического метода и практическая его значимость с двукратной внутрикожной пробой. Осуществление лабораторной диагностики позволило установить чувствительность бактериологического метода в сравнении с бактериоскопическим и существенно увеличить число кур на ранней стадии заболевания, в запущенной форме и на стадии анергии. Выявлен выраженный тропизм микобактерий к костному мозгу трубчатых

костей. Расшифровка возможных механизмов заражения и выявления туберкулеза кур позволит разработать эффективную систему профилактики.

Ключевые слова: туберкулез, куры, диагностика, аллергические исследования, клинические, патологоанатомические, кровяно-капельная реакция агглютинации, заражение.

Abstract. *Determining of the practical significance of the proposed methods of intravital and postmortem diagnosis of chicken tuberculosis was the goal of this study. A total 750 artificially infected chickens were subject ed to the study. The results of clinical studies were compared with allergic, laboratory, pathological, serological methods with allergic ones. The widespread distribution of mycobacteria in feces and the importance of the bacteriological research method in the pathogenesis of tuberculosis in chickens have been established. The information content of the serological method and its practical significance with a double intradermal test are shown. The implementation of laboratory diagnostics made it possible to establish the sensitivity of the bacteriological method in comparison with the bacterioscopic method and to significantly increase the number of chickens on the early stage of the disease, is advanced form and on the anergic stage. A pronounced tropism of mycobacteria to the bone marrow of long bones was revealed. Decipherin of the possible mechanisms of infection and detection of chicken tuberculosis will allow us to develop an effective prevention system.*

Keywords: *tuberculosis, chickens, diagnostics, allergic studies, clinical, pathological, blood-droplet agglutination reaction, infection.*

10.52671/26867591_2024_2_168

УДК 619:616.33/.34]:636.2

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ ДИСТОНИЙ ПРЕДЖЕЛУДКОВ ПРИ КРОВЕПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ЗУХРАБОВ М.Г., д-р ветеринар. наук, профессор
ХАЙБУЛАЕВА С.К., канд. ветеринар. наук, доцент
АБДУЛХАМИДОВА С.В., канд. ветеринар. наук, доцент
БЕКМУРЗАЕВА И.Х., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ г. Махачкала

RESULTS OF TREATMENT OF SECONDARY FORESTOMACH DYSTONIA CAUSED BY BLOOD PARASITIC DISEASES IN COWS IN THE FLAT ZONE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

*ZUKHRABOV M.G., Doctor of Veterinary Sciences, Professor
KHAIBULAEVA S.K., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
ABDULKHAMIDOVA S.V., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
BEKMURZAYEVA I.H., senior lecturer
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. В условиях равнинной зоны РД вторичные дистонии преджелудков жвачных животных, в том числе коров, при кровепаразитарных заболеваниях имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам [1,6,8,10,15]. Следует отметить, что даже при своевременно поставленном диагнозе и эффективных специфических методов лечения, прогноз болезни во многом зависит от восстановления функции преджелудков.

Симптоматическое лечение вторичной дистонии преджелудков у молочных коров на почве пироплазмоза (с дополнительным включением в комплекс лечебных мероприятий 15 % раствора сульфата натрия в количестве 500 мл и добавлением 100 мл подсолнечного масла внутрь книжки, а отвара льняного семени (в соотношении 2,0-2,5:1) —4 л. внутрь) повышало терапевтическую эффективность, о чем свидетельствовали результаты клинических и лабораторных исследований

Ключевые слова: кровепаразитарные заболевания, пироплазмоз, гипотания преджелудков, завал книжки, слабительные соли, руминаторные препараты, растительные средства.

Abstract. *In the conditions of the flat zone of the RD, secondary dystonia of the pre-ventricles of ruminants, including cows with blood parasitic diseases, are widespread and cause significant economic damage to livestock farms [1,6]. It should be noted that even with a timely diagnosis and effective specific treatment methods, the prognosis of the disease largely depends on the restoration of the function of the pancreas. Symptomatic treatment of secondary pre-ventricular dystonia in dairy cows, on the basis of pyroplasmosis (with additional inclusion in the complex of therapeutic measures of 15% sodium sulfate solution in an amount of 500 ml and the addition of 100 ml of sunflower oil*

inside the book, and a decoction of flaxseed - 4 liters inside), increased therapeutic effectiveness, as evidenced by the results of clinical and laboratory studies (in a ratio of 2.0-2.5:1)

Keywords: blood parasitic diseases, pyroplasmiasis, hypothermia of the pancreas, book blockage, laxative salts, rumination drugs, herbal remedies.

10.52671/26867591_2024_2_172

УДК:619:614.31]:637.512.7+636:933

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТЕПЕНИ СВЕЖЕСТИ МЯСА ТУРА В ДАГЕСТАНЕ

КАТАЕВА Д.Г., канд. ветеринар. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ г. Махачкала

THE MAIN INDICATORS OF THE MEAT FRESHNESS OF DAGESTANI TUR

*KATAEVA D. G., Candidate of Veterinary Science, Associate Professor
Dagestan State Agricultural University, Makhachkala*

Аннотация. В статье представлены данные по исследованию мяса дагестанского тура. Выяснили приемлемость стандартных методов определения доброкачественности туш убойных животных для мяса тура. В результате проведенных анализов установлено, что реакция на фермент пероксидазу, реакция с сернокислой медью и показания pH хорошо отражали степень свежести мяса. По мере порчи мяса тура количество аминоаммиачного азота и концентрация летучих жирных кислот в мышечной ткани увеличивалось. Проведенные исследования показали, что методы установления степени свежести убойных животных, предусмотренные ГОСТом приемлемы для определения доброкачественности мяса тура.

Ключевые слова: степень свежести, химический состав, макро-микроэлементный состав, кальций, фосфор, магний, калий, натрий, мясо тура, мясо убойных животных.

Abstract. The article presents data on the study of meat of the Dagestani tur. The acceptability of standard methods for determining the goodness of carcasses of slaughtered animals for meat of the tur was clarified. As a result of the conducted analyses, it was found that the reaction to the enzyme peroxidase, the reaction with copper sulfate and the pH readings well reflected the degree of freshness of the meat. As the meat of the tur deteriorated, the amount of amino ammonia nitrogen and the concentration of volatile fatty acids in the muscle tissue increased. The conducted studies have shown that the methods of determining the degree of freshness of slaughtered animals provided for by GOST standards are acceptable for determining the quality of tur meat.

Keywords: degree of freshness, chemical composition, macro-microelement composition, calcium, phosphorus, magnesium, potassium, sodium, tur meat, meat of slaughtered animals.

10.52671/26867591_2024_2_175

УДК 636.32/38

МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ПОРОДЫ АРТЛУХСКИЙ МЕРИНОС

МУСАЛАЕВ Х.Х., д-р с.-х. наук, доцент, главный научный сотрудник
АБДУЛЛАБЕКОВ Р.А., канд. с.-х. наук, научный сотрудник
ФГБНУ Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан «ФАНЦ РД», г. Махачкала

MEAT QUALITIES OF YOUNG ANIMALS OF THE ARTLUKH MERINO BREED

*MUSALAEV Kh.Kh., Doctor of Agricultural Sciences, associate professor, Chief Scientific Officer
ABDULLABEKOV R.A., Candidate of Agricultural Sciences, Research Associate
Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala*

Аннотация. В статье изложены результаты изучения мясных качеств молодняка овец породы артлухский меринос в 5,5 месяцев в сравнении с исходными дагестанскими горными. Приводятся данные баранчиков по показателям энергии роста, прироста и затрат корма в период откорма. Молодняк артлухской породы в период откорма набрал 5,4 кг, что на 7,4% больше по сравнению с исходной дагестанской горной – 5

кг. Артлухский молодняк превосходит по среднесуточному приросту живой и общей массы чистопородных сверстников дагестанской горной породы на 12,1 и 8 %, а также на 1 кг прироста живой массы расходует количество кормовых единиц на 0,1 ЭКЕ меньше, чем сверстники дагестанской горной. Кроме того, баранчики породы артлухский меринос превосходят чистопородных сверстников по убойной массе на 14,9%, убойному выходу – на 1 % и индексу мясности – на 0,6 ед.

Ключевые слова: породы, молодняк, откорм, мясные качества, убойный выход, коэффициент мясности.

Abstract. *The article presents the results of studying the meat qualities of young sheep of the artlukh merino breed at 5,5 months in comparison with the original dagestan mountain ones. The data of rams on indicators of growth energy, growth and feed costs during the fattening period are presented. The young of the artlukh breed gained 5,4 kg during the fattening period, which is 7,4 % more than the original dagestan mountain breed – 5 kg. Artlukh young animals exceed the average daily increase in live and total weight of purebred peers of the dagestan mountain breed by 12.1 and 8 %, as well as by 1 kg of live weight gain, they consume the number of feed units by 0,1 EFU than peers of the dagestan mountain breed.*

In addition, sheep of the artlukh merino breed surpass their purebred peers in slaughter weight by 14,9 %, slaughter yield by 1% and meat index by 0,6 units.

Keywords: *breeds, young animals, fattening, meat qualities, slaughter yield, meat content coefficient.*

10.52671/26867591_2024_2_178

УДК 591.151:636.22

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНА GH/HAЕ III ОВЕЦ, РАЗВОДИМЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ

ОЗДЕМИРОВ А.А., канд. биол. наук., зав. лабораторией

АЛИЕВА Е.М., науч. сотрудник

АКАЕВА Р.А., науч. сотрудник

ГУСЕЙНОВА З.М., науч. сотрудник

ДАВЕТЕЕВА М.А., науч. сотрудник

АЛИЕВА П.О., науч. сотрудник

ФГБНУ Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан, г. Махачкала

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE GH/HAЕ III GENE OF SHEEP RAISED IN VARIOUS NATURAL ENVIRONMENTS - GEOGRAPHICAL AREAS

OZDEMIROV A.A., Candidate of Biological Sciences, head of the laboratory

ALIEVA E.M., researcher

AKAEVA R.A., researcher

GUSEINOVA Z.M., researcher

DAVETEEVA M.A., researcher

ALIEVA P.O., researcher

Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala

Аннотация. Одной из важных задач в решении проблемы повышения эффективности ведения овцеводства является рациональное использование кормовых угодий Северного Кавказа и Юга России, значительная часть которых располагается в разных природно-климатических условиях. Северный Кавказ и Юг России являются традиционными зонами разведения племенного овцеводства. В недостаточной изученности механизмов адаптации сельскохозяйственных животных, в частности овец, к эколого-географическим особенностям этих регионов заключается и сложность их решений.

В настоящее время нет полной информации об особенностях их генофондов и генетической дифференциации по генам. В связи с этим целью настоящей работы является изучение генетической изменчивости и иммунного статуса овец разных пород, разводимых в различных эколого-географических зонах Дагестана и юга России.

Ключевые слова: адаптация, популяция, овцы, генетическая изменчивость, иммунный статус, амплификация, генотип, аллели, частота встречаемости.

Abstract. *One of the important tasks in solving the problem of increasing the efficiency of sheep breeding is the rational use of forage lands in the North Caucasus and the South of Russia, a significant part of which is located in different natural and climatic conditions. The North Caucasus and the South of Russia are traditional breeding areas for pedigree sheep. The complexity of their solutions lies in the insufficient knowledge of the mechanisms of adaptation*

of farm animals, in particular sheep, to the eco-geographical features of these regions.

Currently, there is no complete information about the characteristics of their gene pools and genetic differentiation by genes. In this regard, the purpose of this work is to study the genetic variability and immune status of sheep of different breeds bred in various ecological and geographical zones of Dagestan and southern Russia.

Keywords: adaptation, population, sheep, genetic variability, immune status, amplification, genotype, alleles, frequency of occurrence.

10.52671/26867591_2024_2_183

УДК: 636.5.033

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОРБЕНТОВ И ПРОБИОТИКОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

ПСХАЦИЕВА З.В.,² д-р с.-х. наук, доцент, академик МАНЭБ

АЛИГАЗИЕВА П.А.,¹ д-р с.-х. наук, профессор

МУСАЕВА И.В.,¹ канд. с.-х. наук, доцент

КАИРОВ В.Р.,² д-р с.-х. наук, профессор

БУЛАЦЕВА С.В.,² канд. с.-х. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

²ФГБОУ ВО Горский ГАУ, г. Владикавказ

EFFECTIVENESS OF SORBENTS AND PROBIOTICS USE IN POULTRY FARMING

PSKHATSIEVA Z.V.,² Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Academician of International Academy of Sciences of Ecology, Human and Nature Safety

ALIGAZIEVA P.A.,¹ Doctor of Agricultural Sciences, Professor

MUSAEVA I.V.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

KAIROV V.R.,² Doctor of Agricultural Sciences, Professor

BULATSEVA S.V.,² Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

²Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz

Аннотация. Использование сорбентов и пробиотиков в птицеводстве необходимо для улучшения хозяйственных показателей. При современном ведении кормления, при густой посадке цыплят, при повышенной обсемененности помещений – первая помощь – применение кормовых добавок. На сегодняшний день изучено действие синтетических и природных сорбентов. Получены положительные результаты, которые улучшаются при комплексном применении сорбента и пробиотика. Таким образом, исследований было проведено не очень много. В связи с чем, наше исследование является актуальным и своевременным. Использовали сорбент «Ковелос-Сорб» и пробиотик «Споротермин». Исследования проходили на базе АО птицефабрики «Михайловская» РСО-Алания. Были образованы 3 группы цыплят-бройлеров: контрольная получала полнорационный комбикорм, первая опытная – ПК и сорбент, вторая опытная – ПК, сорбент и пробиотик. Результаты следующие: живая масса во 2 опытной группе выше контрольной – на 9,4 %, убойный выход также выше во 2 опытной группе на – 2,4 %.

Ключевые слова: пробиотик, сорбент, цыплята, живая масса, убойный выход.

Abstract. The use of sorbents and probiotics in poultry farming is necessary to improve economic performance. At modern feeding, at dense planting of chickens, at increased contamination of premises - the first help is the use of feed additives. To date, the effect of synthetic and natural sorbents has been studied. Positive results have been obtained, which improve with the complex application of sorbent and probiotic. Such studies are not very numerous. In this regard, our study is relevant and timely. We used sorbent "Covelos-Sorb" and probiotic "Sporothermin". The research took place on the basis of JSC poultry farm "Mikhailovskaya" of RSO-Alania. There were formed 3 groups of broiler chickens: the control group received full feed, the first experimental group - PR and sorbent, the second experimental group - PC, sorbent and probiotic. The results are as follows: live weight in the 2nd experimental group is higher than the control group by 9.4%, slaughter yield is also higher in the 2nd experimental group by - 2.4%.

Keywords: probiotic, sorbent, chickens, live weight, slaughter yield.

10.52671/26867591_2024_2_188
УДК 636.087.26 (575.3)

ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОБЕЛКОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ

РАДЖАБОВ Ф.М.¹, д-р. с.-х. наук, профессор
АЛИГАЗИЕВА П.А.², д-р. с.-х. наук, профессор
ГИЁСОВ Н.Р.³, канд. с.-х. наук, заведующий отделом
ДАВЛАТОВ Х.К.³, канд. с.-х. наук, директор Института
МАГОМЕДОВ Г.М.^{2,4}, соискатель, младший научный сотрудник
¹Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемур, г. Душанбе, Республика Таджикистан
²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала
³Институт животноводства и пастбищ ТАСХН, г. Душанбе, Республика Таджикистан
⁴ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала

INCREASING THE MEAT PRODUCTIVITY OF BULLS BY USING A HIGH-PROTEIN FEED ADDITIVE

RAJABOV F.M.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
ALIGAZIEVA P.A.², Doctor of Agricultural Sciences, Professor
GIOSOV N.R.³, Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department
DAVLATOV Kh.K.³, Candidate of Agricultural Sciences, Director of the Institute
MAGOMEDOV G.M.^{2,4}, applicant, Junior Researcher
¹Tajik Agrarian University named after Sh. Shotemur, Dushanbe, Republic of Tajikistan
²Dagestan State Agrarian University, Makhachkala
³Institute of Livestock Husbandry and Pastures of the Academy of Agricultural Sciences of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan
⁴Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala

Аннотация. В статье приведены результаты двух научно-хозяйственных опытов по изучению влияния разного количества льняного жмыха в рационе взамен комбикорма на живую массу и мясную продуктивность бычков таджикской черно-пестрой породы. Результаты исследований показали, что при замене в рационах бычков 10; 15; 20 и 25% комбикорма льняным жмыхом увеличивается среднесуточные приросты их живой массы на 6,4-19,1% ($P>0,95$), массы туши – на 12,7-38,6 кг, или на 5,87-18,10% ($P>0,95$), массы внутреннего жира – на 0,38-1,72 кг (4,44-20,09%), убойного выхода – на 0,80-3,18%.

Ключевые слова: бычки, кормление, откорм, живая масса, мясная продуктивность.

Abstract. The article presents the results of two scientific and economic experiments to study the effect of different amounts of flaxseed cake in the diet instead of feed on the live weight and meat productivity of bulls of the Tajik black-and-white breed. The research results showed that when replacing 10; 15; 20 and 25% of mixed feed with flaxseed cake increases the average daily gain of their live weight by 6.4-19.1% ($P>0.95$), carcass weight - by 12.7-38.6 kg, or by 5.87-18.10% ($P>0.95$), internal fat mass - by 0.38-1.72 kg (4.44-20.09%), slaughter yield - by 0.80-3.18%.

Keywords: bulls, feeding, fattening, live weight, meat productivity.

10.52671/26867591_2024_2_194
УДК 636.082.474:636.085.16.064.6

СОВРЕМЕННАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА ГЕНЕЗИС АВЕС В ЯИЧНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

СИЛАНТЬЕВА И. С., аспирант
КИСТИНА А. А., д-р с.-х. наук, доцент, заведующий кафедрой
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва, г. Саранск

MODERN FEED ADDITIVE GENESIS AVES IN EGG POULTRY FARMING

SILANTYEVA I. S., postgraduate student
KISTINA A. A., Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department
National Research Mordovian State University named after N.P. Ogarev, Saransk

Аннотация. Впервые изучено влияние комплексной микробиологической кормовой добавки Генезис Авес на яичную продуктивность кур несушек кросса Ломан Браун. Препарат Генезис Авес содержит в своем составе анаэробные и аэробные микроорганизмы, молочнокислые бактерии и аскомицентные и базидиомицентные дрожжи. Совокупность специально подобранных более 80 видов и рас микроорганизмов образуют симбиотический комплекс и благоприятно воздействуют на организм кур несушек. По результатам исследований установлено, что наиболее оптимальная дозировка в рационах кур несушек составила 1% от основного рациона. Применение в кормлении кур несушек препарата Генезис Авес оказало положительное влияние на яичную продуктивность кур несушек и позволило увеличить показатель яйценоскости на несушку на 2 %, так же масса яиц была выше на 2,15%. Необходимо отметить, что применение данного препарата нормализует биохимический состав крови и улучшает обмен веществ кур несушек.

Ключевые слова: куры-несушки, рацион, комбикорма, кормовая добавка, яйценоскость, яйцемасса, масса яйца, Генезис Авес, толщина скорлупы, воздушная камера.

Abstract. The effect of complex microbiological feed additive Genesis Aves on egg production of laying hens of Loman Brown cross was studied for the first time. The preparation Genesis Aves contains in its composition anaerobic and aerobic microorganisms, lactic acid bacteria and ascomycete and basidiomycete yeasts. A set of specially selected more than 80 species and races of microorganisms form a symbiotic complex and favorably affect the organism of laying hens. According to the results of research it was found that the most optimal dosage in the diets of laying hens was 1% of the basic diet. The use of Genesis Aves in the feeding of laying hens had a positive effect on egg production of laying hens and allowed to increase egg production per laying hen by -2%, as well as the weight of eggs was higher by 2.15%. It should be noted that the use of this preparation normalizes the biochemical composition of blood and improves the metabolism of laying hens.

Keywords: laying hens, diet, mixed fodder, feed additive, egg production, egg mass, egg weight, Genesis Aves, shell thickness, air chamber.

10.52671/26867591_2024_2_198
УДК 636.084:636.5

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ХЕЛАТ КРЕМНИЯ» НА ПРОЧНОСТЬ КОСТЕЙ И ПОТЕРЮ ВЕСА ПРИ РАЗМОРАЖИВАНИИ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

ХАЙРОВА И.М.¹, ст. преподаватель

САПА В.А.², канд. ветеринар. наук, профессор

ЛОПАЕВА Н.Л.¹, канд. биол. наук, доцент

РАЖИНА Е.В.¹, канд. биол. наук, доцент

СМИРНОВА Е.С.¹, канд. с.-х. наук, доцент

¹ ФГБОУ ВО Уральский государственный университет, г. Екатеринбург

² НАО Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан

INFLUENCE OF FEED ADDITIVE "SILICON CHELATE" ON BONE STRENGTH AND WEIGHT LOSS WHEN DEFROSTING MEAT IN BROILER CHICKENS

KHAIROVA I.M.¹, Senior Lecturer

SAPA V.A.², Candidate of Veterinary Sciences, Professor

LOPAEVA N.L.¹, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

RAZHINA E.V.¹, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

SMIRNOVA E.S.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

¹Ural State University, Ekaterinburg

²Kostanay Regional University named after. A. Baitursynov, Kostanay, Kazakhstan

Аннотация. В данной статье рассматривается изучение влияния кормовой добавки «Хелат кремния» на потерю влаги при размораживании мяса и прочность костей у бройлеров. Эксперимент проводили на 7-дневных цыплятах породы кобб-500. Созданы 3 группы: контрольная, где не задавали кормовую добавку, и 2-е опытные – 1-я группа получала кормовую добавку «Хелат кремния» в дозе 3,0 мг/кг, а 2-я группа получала добавку в дозе 7,0 мг/кг. Добавку вводили в корм и хорошо перемешивали. По результатам выявлено, что кормовая добавка «Хелат кремния» является важным микроэлементом в рационе цыплят-бройлеров. Она повышает прочность на разлом кости: в грудной части тушки – в 1-ой опытной группе до 6,38кг и во 2-ой группе до 8,72кг; в бедренной части тушки – в 1-ой группе до 7,19кг, во 2-ой группе 9,05кг. Кроме того, хелат кремния способствует не вымерзанию влаги из мяса. Так, показатели при размораживании в грудной части тушки составили в 1-ой группе 10,12%, во 2-ой группе – 8,12%; в бедренной части тушки – в 1-ой группе –

10,29%, во 2-ой группе – 7,30%. Результаты исследования подтверждают применения кормовой добавки «Хелат кремния» в рационе бройлеров в концентрации 7,0 мг/кг.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, кормовая добавка «Хелат кремния», потеря влаги, прочность костей

Abstract. *This article discusses the study of the effect of the feed additive “Silicon Chelate” on moisture loss during defrosting of meat and bone strength in broilers. The experiment was carried out on 7-day-old chickens of the Cobb-500 breed. 3 groups were created: a control group, where no feed additive was given, and 2 experimental groups - the 1st group received the feed additive “Silicon Chelate” at a dose of 3.0 mg/kg, and the 2nd group received the additive at a dose of 7.0 mg/kg. The additive was added to the feed and mixed well. Based on the results, it was revealed that the feed additive “Silicon Chelate” is an important microelement in the diet of broiler chickens. It increases the fracture strength of the bone: in the chest part of the carcass - in the 1st experimental group to 6.38 kg and in the 2nd group to 8.72 kg; in the thigh part of the carcass - in the 1st group up to 7.19 kg, in the 2nd group 9.05 kg. In addition, silicon chelate helps prevent moisture from freezing out of meat. Thus, the indicators during defrosting in the breast part of the carcass were 10.12% in the 1st group, 8.12% in the 2nd group; in the femur part of the carcass - in the 1st group 10.29%, in the 2nd group 7.30%. The results of the study confirm the use of the feed additive “Silicon Chelate” in the diet of broilers at a concentration of 7.0 mg/kg.*

Keywords: broiler chickens, silicon chelate feed additive, moisture loss, bone strength

АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
(сельскохозяйственные, технические науки)

10.52671/26867591_2024_2_202

УДК: 637.523

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЯСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ
И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КУПАТ С ЗЕЛЕНЬЮ ПЕТРУШКИ**

АЛИГАЗИЕВА П.А., д-р с.-х. наук, профессор
ДАБУЗОВА Г.С., канд. с.-х. наук, доцент
ОМАРОВ Ш.К.-М., канд. с.-х. наук, доцент
АШУРБЕКОВА Ф.А., канд. с.-х. наук, преподаватель
ИДРИСОВ И.М., аспирант
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

**TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF FARM POULTRY MEAT AND PRODUCTION TECHNOLOGY
OF KUPATI WITH PARSLEY**

ALIGAZIEVA P.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
DABUSOVA G.S., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
OMAROV Sh.K.-M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
ALIMAGOMEDOVA S.M., applicant
ASHURBEKOVA F.A., Candidate of Agricultural Sciences, teacher
IDRISOV I.M., postgraduate student
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В статье рассмотрены технологические свойства мяса сельскохозяйственной птицы и описана новая технология производства купат с зеленью петрушки. Купаты – это вид сырых колбас (полуфабрикат) в натуральной оболочке, требующих дополнительной кулинарной обработки. Мясо птицы и продукты его переработки – одна из важнейших составляющих рационального питания человека. Эти продукты являются источником высококачественного белка, витаминов, полиненасыщенных жирных кислот и других веществ, необходимых для нормального развития организма человека.

Ключевые слова: аминокислоты, белки, жиры, диетический продукт, дегустационная оценка, зелень петрушки, мясо птицы, купаты, мышечная ткань, натуральная оболочка, питательная ценность, специи, химический состав.

Abstract. The article examines the technological properties of poultry meat and describes a new technology for the production of kupati with parsley. Kupati is a type of raw sausage (semi-finished product) in a natural casing that requires additional culinary processing. Poultry meat and its processed products are one of the most important components of a balanced human diet. These products are a source of high-quality protein, vitamins, polyunsaturated fatty acids and other substances necessary for the normal development of the human body.

Keywords: amino acids, proteins, fats, dietary product, tasting assessment, parsley, poultry meat, kupati, muscle tissue, natural casing, nutritional value, spices, chemical composition.

10.52671/26867591_2024_2_208

УДК 656.13.072:338

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕКУПЕРАТОРОВ
ЭНЕРГИИ ТОРМОЖЕНИЯ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ ГОРОДСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО
ТРАНСПОРТА**

АРСЛАНОВ М.А.¹, д-р с.-х. наук, профессор
МИНАТУЛЛАЕВ Ш.М.¹, канд. техн. наук, доцент
ДЖАПАРОВ Б.А.¹, канд. с.-х. наук, доцент
САЛАТОВА Д.А.¹, канд. с.-х. наук, доцент
ХАНУСТРАНОВ М.Д.², ст. преподаватель
¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала
²«Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет МАДИ»
Махачкалинский филиал, г. Махачкала

COMPARATIVE EFFICIENCY OF USE OF VARIOUS REGENERATIVE BRAKES IN URBAN VEHICLES

ARSLANOV M.A.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
MINATULLAEV Sh.M.¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
DZHAPAROV B.A.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
SALATOVA D.A.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
KHANUSTRANOV M.D.², Senior teacher

¹*Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

²*Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Makhachkala branch, Makhachkala*

Аннотация. В работе отмечается, что повышение эффективности городских перевозок пассажиров предоставляет возможности для кардинальных изменений в экономической деятельности страны. Использование городского пассажирского транспорта в отличие от других видов автотранспорта имеет свои особенности. К ним относятся: интенсивная эксплуатация в густонаселенных территориях города, характеризующаяся значительным среднесуточным пробегом маршрутных автобусов; работа по расписанию и определенному маршруту, влияние длины перегона (расстояния между остановками) на режимы разгона и торможения транспортными средствами. Перечисленные факторы являются причинами увеличения расхода топлива и выбросов токсичных веществ, а также снижения экологичности и экономической эффективности городского автотранспорта.

Рассмотрены процессы разгона и торможения транспортного средства с рекуператором энергии торможения. Предложен и определен коэффициент эффективности различных рекуператоров по накоплению энергии торможения транспортного средства. Значения указанного коэффициента у рекуператора на основе аксиально-поршневой гидравлической машины и на основе шарико-винтового типа намного выше, чем у рекуператора на базе шестеренчатой гидравлической машины. Также предложен и определен коэффициент эффективности рекуператора по возвращению накопленной энергии торможения транспортного средства. Рассчитан максимальный экономический эффект от установки совершенных рекуператоров энергии торможения (РЭТ) на транспорте для перевозок пассажиров в городских условиях с учетом улучшения экологичности перевозок относительно потерь на топливо, независимо от вида используемого топлива.

Ключевые слова: оценка, эффективность использования, городской пассажирский транспорт, рекуператор энергии торможения.

Abstract. *The paper notes that improving the efficiency of urban passenger transportation provides opportunities for fundamental changes in the economic activity of the country. The use of urban passenger transport, unlike other types of vehicles, has its own characteristics. These include: intensive operation in densely populated areas of the city, characterized by a significant average daily mileage of route buses; work according to a schedule and a certain route, the influence of the length of the stage (the distance between stops) on the acceleration and braking modes of vehicles. These factors are the reasons for the increase in fuel consumption and emissions of toxic substances, as well as a decrease in the environmental friendliness and economic efficiency of urban vehicles.*

The processes of acceleration and braking of a vehicle with a regenerative brake are considered. The efficiency coefficient of various regenerative brakes for the accumulation of vehicle braking energy is proposed and determined. The values of this coefficient for a regenerative brake on an axial piston hydraulic machine and based on a ball screw type are much higher than for a regenerative brake based on a gear hydraulic machine. The efficiency coefficient of the regenerative brake for the return of the accumulated braking energy of the vehicle is also proposed and determined. The maximum economic effect of installing advanced regenerative brakes (RET) on transport for transporting passengers in urban conditions is calculated, taking into account the improvement of environmental friendliness of transportation relative to fuel losses, regardless of the type of fuel used.

Keywords: *assessment, efficiency of use, urban passenger transport, regenerative brake.*

10.52671/26867591_2024_2_214
УДК 664.8.036.62

СОВЕРШЕСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПОТА ИЗ ВИНОГРАДА В СТЕКЛОБАНКАХ 1-82-3000
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМПУЛЬСНО-ПАРОВОГО НАГРЕВА ЯГОД И НОВОГО РЕЖИМА
ТЕПЛОВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ

АХМЕДОВ М.Э.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор
ДЕМИРОВА А.Ф.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор
СЕЛИМОВА У.А.³, канд.с.-х. наук, доцент
¹Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан, г.Махачкала
²Дагестанский государственный технический университет, г.Махачкала
³ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г.Махачкала

*THE TECHNOLOGY OF GRAPE COMPOTE IN GLASS JARS 1-82-3000 WITH THE USE OF PULSE STEAM
HEATING OF BERRIES AND A NEW MODE OF THERMAL STERILIZATION*

*AKHMEDOV M.E.^{1,2}, Doctor of Technical Sciences, Professor
DEMIROVA A.F.^{1,2}, Doctor of Technical Sciences, Professor
SELIMOVA U.A.³, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
¹Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan
²Dagestan State Technical University, Makhachkala
³Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. Разработан новый режим тепловой стерилизации компота из винограда в стеклотаре СКО 1-82-3000 с использованием импульсно-парового нагрева ягод в стеклобанках и изменения положения наименее прогреваемой точки продукта в процессе тепловой обработки.

Изучен традиционный режим стерилизации, который характеризуется большой длительностью и неравномерностью тепловой обработки, что приводит к ухудшению пищевой ценности готовой продукции. Новый способ тепловой стерилизации, основанный на периодическом изменении положения наименее прогреваемой точки, обеспечивает сокращение продолжительности стерилизационного режима и равномерную тепловую обработку продукта во всем объеме стеклобанки. Разработанный режим обеспечивает более полное сохранение биологически активных компонентов исходного сырья в готовом продукте, а также экономию тепловой энергии за счет устранения перегрева отдельных слоев продукта в процессе тепловой обработки

Ключевые слова: наименее прогреваемая точка, режим стерилизации, компот, стерилизации, нагрев, способ.

Abstract. A new mode of thermal sterilization of grape compote in a glass container of SKO 1-82-3000 has been developed using pulsed steam heating of berries in glass jars and changing the position of the least heated point of the product during heat treatment. The traditional sterilization regime has been studied, which is characterized by a long duration and uneven heat treatment, which leads to a deterioration in the nutritional value of the finished product. A new method of thermal sterilization, based on periodic changes in the position of the least heated point, provides a reduction in the duration of sterilization mode and uniform heat treatment of the product in the entire volume of the glass jar. The developed mode ensures a more complete preservation of biologically active components of the feedstock in the finished product, as well as saving thermal energy by eliminating overheating of individual product layers during heat treatment.

Keywords: the least heated point, sterilization mode, compote, sterilization, heating, method.

10.52671/26867591_2024_2_219
УДК 664.143

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ ЭКЗОГЕННОГО ГЛИЦЕРИНА В СОСТАВЕ
АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

ВАСИЛЬЕВ В. А.¹, канд. хим. наук, доцент
РЕСНЯНСКАЯ А. С.², канд. хим. наук, доцент
¹ФГБОУ ВО Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону
²ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань

MODERN APPROACHES TO THE DETECTION OF EXOGENOUS GLYCERINE IN ALCOHOLIC BEVERAGES

VASILIEV V. A.¹, *Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor*
RESNYANSKAYA A. S.², *Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor*
¹Don State Technical University, Rostov-on-Don
²Astrakhan State University named after V. N. Tatishchev, Astrakhan

Аннотация. В статье проведен анализ актуальных подходов к повышению эффективности выявления алкогольной продукции, фальсифицированной путём введения глицерина экзогенного происхождения. Дана краткая сравнительная характеристика каждого из методов выявления экзогенного глицерина. Рассмотрены характеристические параметры классических методов исследования: уровень содержания глицерина и его отношения к другим компонентам в составе напитков. Проведено исследование содержания маркеров синтетического и промышленного глицерина и вероятность их обнаружения в связи с изменением технологии его производства. В работе показана возможность использования метода изотопной масс-спектрометрии и спектроскопии ядерного магнитного резонанса для изучения изотопного состава атомов глицерина. Обсуждены примеры медианных значений и дифференциальных диапазонов для каждого значимого критерия. Показана взаимосвязь применяемых методов и критериев их выбора с целью установления природы глицерина. Чтобы определить фальсификат, рекомендовано сначала проверить продукцию на маркеры экзогенного глицерина, а затем провести изотопный анализ в целях установления природы глицерина и его соответствия заявленному типу продукции.

Ключевые слова: фальсификация, вино, глицерин, масс-спектрометрия изотопных отношений; 3-метокси-1,2-пропандиол; циклические диглицериды.

Abstract. The article analyzes actual approaches to efficiency increase of alcoholic products identification, falsified by the introduction of exogenous glycerine. A brief comparative characteristic of each of the methods for identifying exogenous glycerine is given. Characteristic parameters of classical research methods are considered: level of glycerine content and its relation to other components in the composition of beverages. Research of synthetic and industrial glycerine markers content and probability of their detection due to change of technology of its production was conducted. The paper shows the possibility of using the method of isotopic mass spectrometry and nuclear magnetic resonance spectroscopy to study the isotopic composition of glycerine atoms. Examples of median values and differential ranges for each significant criterion were discussed. Correlation of applied methods and criteria for their selection to determine the nature of glycerine is shown. In order to determine the falsification, it is recommended to first test the products for exogenous glycerine markers, and then to perform an isotopic analysis to determine the nature of glycerine and its conformity with the declared product type.

Keywords: falsification, wine, glycerine, isotope ratio mass spectrometry; 3-methoxy-1,2-propandiol; cyclic diglycerides.

10.52671/26867591_2024_2_225
УДК 621.432

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ АВТОНОМНОЙ СМАЗОЧНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ СМАЗКИ ПОДШИПНИКОВ ТУРБОКОМПРЕССОРА

ГРИЦЕНКО А.В.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор
ЛУКИН А.А.^{1,2}, канд. техн. наук, доцент
СТАРУНОВ А.В.¹, канд. техн. наук, доцент
ПАТОВ А.Г.¹, аспирант
БУРЦЕВ А.Ю.³, канд. техн. наук, доцент
ШАЙКЕМЕЛОВ А.А.², аспирант
¹ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск
²ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (ЮУрГУ НИУ), г. Челябинск
³филиал ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева», Кемеровская область, г. Белово

STUDY OF THE OPERATING PARAMETERS OF AN AUTONOMOUS LUBRICATION SYSTEM WHEN ENSURING LUBRICATION OF TURBOCHARGER BEARINGS

GRITSENKO A.V.^{1,2}, *Doctor of Technical Sciences, Professor*
LUKIN A.A.^{1,2}, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*
STARUNOV A.V.¹, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

*PATOV A.G.*¹, *postgraduate student*

*BURTSEV A.Yu.*³, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

*SHAYKEMELOV A.A.*², *postgraduate student.*

¹*South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk*

²*South Ural State University" (SUSU NRU), Chelyabinsk*

³*Branch of the Kuzbass State Technical University named after. T.F. Gorbachev, Kemerovo region, Belovo*

Аннотация. В материалах статьи приводится анализ современных тенденций обеспечения высоких показателей надежности двигателей с турбокомпрессорным наддувом. Основой обеспечения жидкостных режимов смазки может являться автономная система смазки. В теоретической части исследования приводятся показатели чувствительности, точности, достоверности и вероятности правильной оценки технического состояния турбокомпрессоров. В методической части исследования изготовлена исследовательская установка на базе двигателя ЗМЗ-4062 с автономной маслостанцией. Подготовлена методика эксперимента, включающая многофакторный эксперимент при реализации девяти последовательных опытов. В результате получена поверхность отклика и уравнения регрессии, достоверно описывающие процесс расхода масла через подшипник турбокомпрессора. Оценка чувствительности показала на возрастающий тренд при увеличении значений давления – с $0,069 \frac{\text{л/с}}{\text{МПа}}$ до $0,120 \frac{\text{л/с}}{\text{МПа}}$ при увеличении значений частоты вращения вала ротора турбокомпрессора – с $0,000000026 \frac{\text{л/с}}{\text{мин}^{-1}}$ до $0,000000334 \frac{\text{л/с}}{\text{мин}^{-1}}$. Непрерывный контроль параметров масла позволит обеспечить высокую надежность турбокомпрессоров. Полученные результаты рекомендуются для машиностроительных заводов и предприятий, эксплуатирующих технику.

Ключевые слова: двигатель, система, газотурбинный наддув, расход масла, коэффициент чувствительности, эксперимент, отказ.

Abstract. *The article provides an analysis of current trends in ensuring high reliability of turbocharged engines. The basis for providing liquid lubrication modes can be an autonomous lubrication system. The theoretical part of the study provides indicators of sensitivity, accuracy, reliability and probability of correct assessment of the technical condition of turbochargers. In the methodological part of the study, a research installation based on the ZMZ-4062 engine with an autonomous oil station was manufactured. An experimental methodology has been prepared, including a multifactorial experiment with the implementation of nine consecutive experiments. As a result, a response surface and regression equations were obtained that reliably describe the process of oil flow through the turbocharger bearing. Sensitivity assessment showed an increasing trend with increasing pressure values - from 0.069 (l/s)/MPa to 0.120 (l/s)/MPa . with an increase in the rotation speed of the turbocharger rotor shaft - from $0.000000026 \text{ (l/s)/min}^{-1}$ to $0.000000334 \text{ (l/s)/min}^{-1}$. Continuous monitoring of oil parameters will ensure high reliability of turbochargers. The results obtained are recommended for machine-building plants and enterprises operating equipment.*

Keywords: *engine, system, gas turbine supercharging, oil consumption, sensitivity coefficient, experiment, failure.*

10.52671/26867591_2024_2_239

УДК 621.43

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ СИСТЕМ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ВЫПУСКА НА ОСНОВЕ ТЕСТОВОГО МЕТОДА

ГРИЦЕНКО А.В.^{1,2}, д-р. техн. наук, профессор

ЛУКИН А.А.^{1,2}, канд. техн. наук, доцент

МАЛЬКОВА Е.В.¹, канд. пед. наук, доцент

ГИМАЛТДИНОВ И.Х.³, канд. техн. наук, доцент

ШАЙКЕМЕЛОВ А.А.², аспирант

¹ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск

²ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (ЮУрГУ НИУ), г. Челябинск

³ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет, г. Казань

RESULTS OF CONTROL OF FUEL SUPPLY AND EXHAUST SYSTEMS BASED ON THE TEST METHOD

GRITSENKO A.V.^{1,2}, *Doctor of Technical Sciences, Professor*

LUKIN A.A.^{1,2}, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

MALKOVA E.V.¹ *Candidate of Pedgogical Sciences, Associate Professor*

GIMALTDINOV I.Kh.³, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

SHAYKEMELOV A.A.², *postgraduate student*

¹South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk

²South Ural State University (National Research University)», Chelyabinsk

³Kazan State Agrarian University, Kazan

Аннотация. Автомобильный транспорт занимает лидирующие позиции в грузообороте и пассажирообороте. По статистическим данным автопарк на территории РФ с каждым годом значительно увеличивается, в 2017 году он составлял 42 млн автомобилей, в 2023 году превысил отметку в 53,8 млн. автомобилей. В этой связи значительно возрастают выбросы отработавших газов. В настоящее время при производстве и эксплуатации автомобилей на первое место выходит обеспечение высоких экологических нормативов. Так с периодичностью в 5 лет появляются новые экологические стандарты ЕВРО. В Российской Федерации на сегодняшний день принят стандарт ЕВРО-5. Все автотракторные средства должны соответствовать этому стандарту. В развитых европейских странах принят стандарт ЕВРО-6. К 2025 году разрабатываются основы стандарта ЕВРО-7, которые еще значительно ужесточат требования к экологии на транспорте. Показательно развитие легкого коммерческого транспорта в сельском хозяйстве. При небольших частных фермерских перевозках, небольших объемах грузов личного хозяйства активно используется данный транспорт. Данная категория транспортных средств сегодня выделяется особенно и активно развивается, что связано с обеспечением доступности и снабжаемости. В теоретической части статьи получено выражение для расчета обобщенного пневматического сопротивления каталитического нейтрализатора. Рассмотрено влияние трех составляющих на общую величину пневматического сопротивления. Установлено, что при эталонном техническом состоянии суммарное пневматическое сопротивление не превышает 370 Па. В случае снижения пористости в 5 раз, эта величина уже составила более 67 кПа. Предельное уменьшение пористости до 0,01% приводит к критическому росту пневматического сопротивления до величины 65 мПа. Отслеживание динамики изменения пористости каталитического нейтрализатора позволит избежать отказов. Для проведения экспериментальных исследований была подготовлена установка на базе двигателя ВАЗ-2115. Выбрано необходимое диагностическое оборудование, состоящее из мотор-тестер МТ-10 (контролировались параметры соотношение воздух-топливо, частота вращения коленчатого вала ДВС, положение дроссельной заслонки), 4-компонентного газоанализатора ИНФРАКАР для измерения параметров токсичности, догрузателя бензинового двигателя ДБД-4 (контролирует длительность впрыска, отключает импульсы впрыска полностью или частично). Для проведения эксперимента выбраны входные параметры: длительность впрыска, эквивалентное сопротивление каталитического нейтрализатора. В качестве выходных параметров выбраны: СО, СН, О₂, СО₂. В экспериментальной работе анализировались данные при взаимодействии только двух входных параметров: длительность впрыска и эквивалентное сопротивление каталитического нейтрализатора. В результате проведения многофакторного эксперимента получены трехмерные графики с подбором максимальной степени достоверности описания данных. Получены уравнения регрессии и проведен корреляционный анализ данных. Параметры СО и СО₂ обнаружили среднюю степень связи R²=0,81 % и R²=0,78 %, соответственно. Параметр СН имеет низкую степень связи при R²=0,53 %. Параметр О₂ обнаруживает среднюю связь при R²=0,78 %. Использование предлагаемого тестового метода позволяет осуществлять непрерывный контроль технического состояния каталитического нейтрализатора и с высокой точностью идентифицировать его изменения. Метод рекомендуется к использованию конструкторскими, эксплуатирующими и сервисными предприятиями.

Ключевые слова: ДВС, диагностирование, каталитический нейтрализатор, длительность впрыска.

Abstract. Road transport occupies a leading position in freight and passenger turnover. According to statistics, the vehicle fleet in the Russian Federation is increasing significantly every year; in 2017 it amounted to 42 million vehicles, in 2023 it exceeded the mark of 53.8 million vehicles. In this regard, exhaust gas emissions increase significantly. Currently, in the production and operation of cars, ensuring high environmental standards comes first. Thus, new EURO environmental standards appear every 5 years. The EURO-5 standard has now been adopted in the Russian Federation. All motor vehicles must comply with this standard. In developed European countries, the EURO-6 standard has been adopted. By 2025, the foundations of the EURO-7 standard are being developed, which will further tighten environmental requirements in transport. The development of light commercial vehicles in agriculture is indicative. For small private farm transportation and small volumes of personal cargo, this transport is actively used. This category of vehicles today stands out especially and is actively developing, which is associated with ensuring accessibility and supply. In the theoretical part of the article, an expression is obtained for calculating the generalized pneumatic resistance of the catalytic converter. The influence of three components on the total value of pneumatic resistance is considered. It has been established that at the reference technical condition, the total pneumatic resistance does not exceed 370 Pa. In the case of a 5-fold decrease in porosity, this value was already more than 67 kPa. A maximum reduction in porosity to 0.01% leads to a critical increase in pneumatic resistance to a value of 65 mPa. Monitoring the dynamics of changes in the porosity of the catalytic converter will help avoid failures. To conduct experimental studies, an installation based on the VAZ-2115 engine was prepared. The necessary diagnostic equipment was selected, consisting of an MT-10 motor tester (the parameters of the air-fuel ratio, engine crankshaft speed, throttle position were monitored), a 4-component gas analyzer INFRACAR for measuring toxicity parameters, a DBD-4 gasoline engine additional loader (monitors injection duration, switches off injection pulses completely or partially). To conduct the experiment, the following input parameters were selected: injection duration, equivalent resistance of the

catalytic converter. The following output parameters were selected: CO, CH, O₂, CO₂. In the experimental work, data were analyzed with the interaction of only two input parameters: injection duration and equivalent resistance of the catalytic converter. As a result of a multifactorial experiment, three-dimensional graphs were obtained with the selection of the maximum degree of reliability of the data description. Regression equations were obtained and correlation analysis of the data was carried out. The parameters CO and CO₂ revealed an average degree of association $R^2=0.81\%$ and $R^2=0.78\%$, respectively. The CH parameter has a low degree of connection with $R^2=0.53\%$. The O₂ parameter reveals an average relationship at $R^2=0.78\%$. The use of the proposed test method makes it possible to continuously monitor the technical condition of the catalytic converter and identify its changes with high accuracy. The method is recommended for use by design, operating and service enterprises.

Keywords: *internal combustion engine, diagnostics, catalytic converter, injection duration.*

10.52671/26867591_2024_2_247

УДК 621.43

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРА СО ПРИ ДИАГНОСТИРОВАНИИ СИСТЕМ ДВИГАТЕЛЯ ТЕСТОВЫМ МЕТОДОМ

ГРИЦЕНКО А.В.^{1,2}, д-р. техн. наук, профессор

ЛУКИН А.А.^{1,2}, канд. техн. наук, доцент

СТАРУНОВ А.В.¹, канд. техн. наук, доцент

МАЛЬКОВА Е.В.¹, канд. пед. наук, доцент

ШАЙКЕМЕЛОВ А.А.², аспирант

¹ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск

²ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (ЮУрГУ НИУ), г. Челябинск

RESULTS OF MONITORING THE CO PARAMETER DURING THE DIAGNOSIS OF ENGINE SYSTEMS USING THE TEST METHOD

GRITSENKO A.V.^{1,2}, Doctor of Technical Sciences, Professor

LUKIN A.A.^{1,2}, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

STARUNOV A.V.¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

MALKOVA E.V.¹ Candidate of Pedgogical Sciences, Associate Professor

SHAYKEMELOV A.A.², postgraduate student

¹South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk

²South Ural State University (National Research University)», Chelyabinsk

Аннотация. Анализ технического состояния систем ДВС позволил установить, что основными факторами, влияющими на параметры токсичности отработавших газов, являются: нарушение искробразования и топливоподачи, высокое сопротивление выпускного тракта. Увеличение числа автотракторных средств, а также ужесточение экологических стандартов ЕВРО задает тенденции поиска методов и средств контроля токсичности отработавших газов и других параметров. Существующие методы и средства позволяют контролировать усредненные значения токсичности на выходе из выхлопной трубы, что не позволяет осуществлять селективный контроль отдельных элементов и систем по отдельным цилиндрам ДВС. В перспективе предлагается использование метода, встроенного газоанализа, способного в режиме реального времени измерить параметры токсичности, оценить качество процесса сгорания, скорректировать состав топливно-воздушной смеси, адаптировать работу ДВС к текущим условиям функционирования. Теоретически выбран диагностический параметр, которым является содержание СО в отработавших газах. Обоснованы зоны максимального изменения выбранного диагностического параметра. Разработана установка для проведения экспериментальных исследований с имитацией сопротивления выпускного тракта в пределах от 8 до 26 мм (с шагом в 9 мм) и свечей зажигания с зазором от 0,3 до 1,1 (с шагом 0,4 мм). Для контроля параметров токсичности отработавших газов выбран многокомпонентный газоанализатор ИНФРАКАР, подключаемый к подготовленным индивидуальным точкам. В качестве нагрузочного устройства использовался догрузатель ДБД-4, позволяющий производить полное и частичное отключение цилиндров воздействием на импульсы топливоподачи, с возможностью коррекции импульсов впрыска независимо от электронного блока управления ДВС. В качестве программ по анализу, обработке и визуализации полученных данных приняты: «Microsoft Excel» и «SigmaPlot». Установлены закономерности и взаимосвязи при 20% и 40% открытии дроссельной заслонки: изменения параметра токсичности отработавших газов СО от сопротивления выпускного тракта и зазора свечи зажигания при варьировании времени длительности впрыска. Начало характеристики СО обнаруживает минимум, который характеризует зону стехиометрического состава смеси. Дальнейший рост длительности впрыска приводит к существенному росту СО до границы работоспособности ДВС. Увеличение

сопротивления на выпуске до $R=8$ мм вызывает смещение характеристики CO правее в зону богатых смесей при уменьшении границ работоспособности ДВС. При 40% открытия дроссельной заслонки рост сопротивления выпускного тракта приводит к смещению характеристик CO левее в зону бедных смесей при заметном уменьшении диапазона работоспособности ДВС. Получено уравнение регрессии описывающее процесс изменения концентрации CO от варьируемых входных параметров.

Ключевые слова: ДВС, эксперимент, диагностирование, контроль, каталитический нейтрализатор, длительность впрыска, тест, отказ.

Abstract. Analysis of the technical condition of internal combustion engine systems made it possible to establish that the main factors influencing the toxicity parameters of exhaust gases are: disruption of spark formation and fuel supply, high resistance of the exhaust tract. The increase in the number of motor vehicles, as well as the tightening of EURO environmental standards, sets a trend in the search for methods and means of controlling the toxicity of exhaust gases and other parameters. Existing methods and means make it possible to control average toxicity values at the exit from the exhaust pipe, which does not allow selective control of individual elements and systems for individual cylinders of the internal combustion engine. In the future, it is proposed to use a method, built-in gas analysis, capable of measuring toxicity parameters in real time, assessing the quality of the combustion process, adjusting the composition of the fuel-air mixture, and adapting the operation of the internal combustion engine to the current operating conditions. Theoretically, a diagnostic parameter was selected, which is the CO content in the exhaust gases. The zones of maximum change in the selected diagnostic parameter are substantiated. An installation has been developed for conducting experimental studies with simulating exhaust tract resistance ranging from 8 to 26 mm (in increments of 9 mm) and spark plugs with a gap from 0.3 to 1.1 (in increments of 0.4 mm). To monitor exhaust gas toxicity parameters, an INFRACAR multicomponent gas analyzer was selected, connected to prepared individual points. The DBD-4 additional loader was used as a loading device, which allows for complete and partial shutdown of the cylinders by influencing the fuel supply pulses, with the ability to correct injection pulses regardless of the electronic control unit of the internal combustion engine. The following programs were used for analysis, processing and visualization of the obtained data: «Microsoft Excel» and «SigmaPlot». Regularities and relationships have been established at 20% and 40% opening of the throttle valve: changes in the exhaust gas toxicity parameter CO from the resistance of the exhaust tract and the spark plug gap when varying the injection duration time. The beginning of the CO characteristic reveals a minimum, which characterizes the zone of the stoichiometric composition of the mixture. A further increase in the injection duration leads to a significant increase in CO up to the operational limit of the internal combustion engine. An increase in exhaust resistance to $R=8$ mm causes a shift of the CO characteristic to the right into the zone of rich mixtures with a decrease in the operating limits of the internal combustion engine. At 40% throttle opening, an increase in the resistance of the exhaust tract leads to a shift of CO characteristics to the left into the lean mixture zone with a noticeable decrease in the operating range of the internal combustion engine. A regression equation was obtained that describes the process of changing CO concentration from varying input parameters.

Keywords: internal combustion engine, experiment, diagnostics, control, catalytic converter, injection duration, test, failure.

10.52671/26867591_2024_2_256

УДК: 637.523

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПРОИЗВОДСТВА СЫРОВАЯНОЙ КОЛБАСЫ С БАРБАРИСОМ

ДАБУЗОВА Г.С., канд. с.-х. наук, доцент
АЛИГАЗИЕВА П.А., д-р с.-х. наук, профессор
АЛИМАГОМЕДОВА С.М., лаборант
ОМАРОВ Ш.К., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY FOR THE PRODUCING OF DRY-CURED SAUSAGE WITH BARBERRY

DABUSOVA G.S., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
ALIGAZIEVA P.A., Doctor of Agriculture Sciences, Professor
ALIMAGOMEDOVA S.M., laboratory assistant
OMAROV Sh.K., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Для увеличения выпуска мясной продукции необходимо внедрение новых более совершенных технологических процессов, комплексное использование сырья, сокращение потерь в производстве, повышение выходов готовой продукции. В настоящее время важным направлением

мясоперерабатывающей промышленности является расширение ассортимента доброкачественных экологически безопасных мясных продуктов. В этом направлении ведется работа по совершенствованию технологий сыровяленых колбас сокращенным циклом производства и с увеличенным сроком хранения. Среди колбасных изделий сыровяленые являются самыми безвредными, потому что их производство основано на максимальном удалении влаги из продукта в условиях естественной или искусственной вентиляции. Полезность сыровяленых колбас объясняется отсутствием термообработки в процессе ее приготовления, такая технология производства позволяет максимально сохранить биологически активные вещества и пищевую ценность, содержащиеся в мясном и растительном сырье, а также повышает их хранимоспособность

Ключевые слова: ассортимент, аминокислоты, барбарис, витамины, влага, вяление, животные белки, качество, кишеоболочки, колбасный фарш, минеральные вещества, мясо, мясная продукция, растительное сырье, сыровяленые колбасы, сырье, хранимоспособность.

Abstract. *To increase the output of meat products, it is necessary to introduce new, more advanced technological processes, integrated use of raw materials, reduce losses in production, and increase the yield of finished products. Currently, an important direction of the meat processing industry is to expand the range of high-quality, environmentally friendly meat products. In this direction, work is underway to improve the technology of dry-cured sausages with a shortened production cycle and an extended shelf life. Among sausage products, dry-cured sausages are the most harmless, because their production is based on the maximum removal of moisture from the product under conditions of natural or artificial ventilation. The usefulness of dry-cured sausages is explained by the absence of heat treatment during its preparation; this production technology allows for maximum preservation of biologically active substances and nutritional value contained in meat and vegetable raw materials, and also increases their storage capacity.*

Keywords: *assortment, amino acids, barberry, vitamins, moisture, drying, animal proteins, quality, casings, minced sausage, minerals, meat, meat products, vegetable raw materials, dry-cured sausages, raw materials, shelf life.*

10.52671/26867591_2024_2_262

УДК 667.211.5(088.8)

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВ НА АНТИОКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ АНТОЦИАНОВ

ДАУДОВА Т.Н.¹, канд. биол. наук, доцент

ДАУДОВА Л.А.², канд. биол. наук, доцент

СЕЛИМОВА У.А.², канд. с.-х. наук, доцент

КУРБАНАЛИЕВА А.К.¹, аспирант

¹ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет», г. Махачкала

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

STUDYING THE INFLUENCE OF PRE-TREATMENT OF WILD FRUITS ON THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ANTHOCYANANS

DAUDOVA T.N.¹, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

DAUDOVA L.A.², Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

SELIMOVA U.A.², Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

KURBANALIEVA A.K.¹, postgraduate student

¹Dagestan State Technical University, Makhachkala

²Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме влияния предварительной обработки плодов дикой черешни и терна на антиоксидантную активность их экстрактов. Изучена возможность увеличения антиоксидантной активности методом криообработки, бланширования и ферментации, СВЧ – обработка, УЗ-обработка.

Установлено, что проведение предварительной обработки плодов в разработанных условиях при получении экстрактов красителей усиливает их антиоксидантные свойства

Ключевые слова: оптимизация, экстракция, антоцианы, дикорастущее сырье, криообработка, бланширование, ферментация, антиоксидантная активность.

Abstract. *The article is devoted to the current problem of the influence of pre-treatment of wild cherry and blackthorn fruits on the antioxidant activity of their extracts. The possibility of increasing antioxidant activity by*

cryotreatment, blanching and fermentation, microwave treatment, and ultrasonic treatment has been studied.

It has been established that pre-treatment of fruits under the developed conditions when obtaining dye extracts enhances their antioxidant properties.

Keywords: *optimization, extraction, anthocyanins, wild-growing plants, cryoprocessing, blanching, fermentation, antioxidant activity.*

10.52671/26867591_2024_2_265

УДК 6644.8.036:62

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПОТА ИЗ ВИНОГРАДА В СТЕКЛОБАНКАХ 1-82-1000 С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ НАГРЕВОМ ЯГОД В БАНКАХ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И ЕГО АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДЕМИРОВА А.Ф.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор

АХМЕДОВ М.Э.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор

ИСРИГОВА Т.А.³, д-р с.-х. наук, профессор

САЛМАНОВ М.М.³, д-р с.-х. наук, профессор

ДЖАБОВЕВА А.С.⁴, д-р техн. наук, профессор

¹Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан, г. Махачкала

²Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

³Дагестанский государственный аграрный университет, г. Махачкала

⁴Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик

IMPROVING THE TECHNOLOGY OF GRAPE COMPOTE IN GLASS JARS 1-82-1000 WITH PREHEATING OF BERRIES IN JARS WITH HOT WATER AND ITS HARDWARE

DEMIROVA A.F.^{1,2}, Doctor of Technical Sciences, Professor

AKHMEDOV M.E.^{1,2}, Doctor of Technical Sciences, Professor

ISRIGOVA T.A.³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

SALMANOV M.M.³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

DJABOEVA A.S.⁴, Doctor of Technical Sciences, Professor

¹Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala

²Dagestan State Technical University, Makhachkala

³Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

⁴Kabardino-Balkarian State University, Nalchik

Аннотация. Качество консервированных продуктов во многом зависит от уровня совершенства технологии производства. В статье представлены результаты исследований по совершенствованию технологии производства консервированных компотов из винограда в стеклобанках 1-82-1000 с использованием предварительного повышения температурного уровня продукта в банке с применением нового технического решения, основанного на предварительном повышении температуры ягод винограда после расфасовки в банки, посредством заливки в банки перед заливкой сиропа горячей водой, которую заменяют впоследствии сиропом более высокой температуры. Способ обеспечивает повышение температуры продукта на 40-42⁰С, по сравнению с традиционной технологией и тем самым сокращение продолжительности режимов пастеризации, что способствует повышению пищевой ценности продукции. Разработан новый режим стерилизации, продолжительность которой на 20 мин меньше, чем по традиционной технологии.

Представлена структурная схема усовершенствованной технологии производства компота из винограда. Усовершенствованная технология и новый режим стерилизации, могут быть рекомендованы для внедрения на консервных предприятиях.

Ключевые слова: компот, виноград, качество, режим пастеризации, сироп, горячая вода.

Abstract. The quality of canned food largely depends on the level of perfection of the production technology. The article presents the results of research on improving the technology of production of canned grape compotes in glass jars 1-82-1000 using a preliminary increase in the temperature level of the product in a jar with the use of a new technical solution based on a preliminary increase in the temperature of grape berries, after packaging in cans, by pouring into cans before pouring syrup with hot water, which is subsequently replaced with syrup of a high temperature. The method provides an increase in the temperature of the product by 40-42 ° C, compared with traditional technology, and thereby reducing the duration of pasteurization modes and increasing the nutritional value of products. A new sterilization regime has been developed, the duration of which is 20 minutes less than according to traditional technology. A block diagram of the improved technology for the production of

compote from grapes is presented. The improved technology and the new sterilization regime can be recommended for implementation in canning enterprises.

Keywords: compote, grapes, quality, pasteurization mode, syrup, hot water.

10.52671/26867591_2024_2_270

УДК 664.8.036.62

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭМП СВЧ И МНОГОУРОВНЕВЫХ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЯБЛОЧНО-СВЕКОЛЬНОГО НАПИТКА ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

ДЕМИРОВА А.Ф.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор

АХМЕДОВ М.Э.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор

ИСРИГОВА Т.А.³, д-р с.-х. наук, профессор

ЯРАХМЕДОВА Д.А., соискатель

¹Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

²Дагестанский государственный аграрный университет, г. Махачкала

THE EFFECTIVENESS OF USING MICROWAVE EMF AND MULTILEVEL STERILIZATION MODES IN THE PRODUCTION TECHNOLOGY OF APPLE-BEET DRINK FOR DIETARY NUTRITION

DEMIROVA A.F.¹, Doctor of Technical Sciences, Professor

AKHMEDOV M.E.¹, Doctor of Technical Sciences, Professor

ISRIGOVA T.A.², Doctor of Agricultural Sciences, Professor

YARAKHMEDOVA D.A.¹, applicant

¹Dagestan State Technical University, Makhachkala

²Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по совершенствованию технологии производства яблочно-свекольного напитка с использованием новых технических решений и интенсивных режимов ступенчатой тепловой стерилизации с предварительным нагревом полуфабриката в ЭМП СВЧ.

Изучена возможность использования электромагнитного поля сверхвысокой частоты для предварительной обработки яблок перед прессованием и свеклы, взамен разваривания на пару. Установлены оптимальные параметры СВЧ-обработки яблок и свеклы. Для практической реализации данного процесса разработана конструкция аппарата для СВЧ-обработки растительного сырья, новизна которой подтверждена патентом РФ на изобретение.

Исследована сохраняемость витамина С и β-каротина при различных способах предварительной обработки свеклы, которые подтвердили эффективность использования СВЧ-обработки, при которой потери витаминов снижаются более чем в два раза.

Использование ступенчатой тепловой стерилизации с применением новой конструкции автоклавной корзины обеспечивает возможность тепловой стерилизации без создания противодавления в аппарате открытого типа, сокращение продолжительности режима стерилизации на 30 минут по сравнению с традиционным режимом и экономии тепловой энергии.

Представлена структурная схема усовершенствованной технологии производства яблочно-свекольного напитка. Усовершенствованная технология и новые ступенчатые режимы стерилизации могут быть рекомендованы для внедрения на консервных предприятиях.

Ключевые слова: напиток, ступенчатый нагрев, режим стерилизации, автоклав, температура.

Abstract. The article presents the results of research on improving the technology of production of apple-beet drink using new technical solutions and intensive modes of stepwise thermal sterilization with preheating of the semi-finished product in microwave EMF. The possibility of using an ultrahigh frequency electromagnetic field for pretreatment of apples before pressing and beets, instead of steaming, has been studied. The optimal parameters of microwave processing of apples and beets have been established. For the practical implementation of this process, the design of an apparatus for microwave processing of vegetable raw materials has been developed, the novelty of which is confirmed by the patent of the Russian Federation for the invention.

The persistence of vitamin C and β-carotene in different beet pretreatment methods was studied, which confirmed the effectiveness of using microwave processing, in which vitamin losses are reduced by more than two times.

The use of multi-level thermal sterilization using a new autoclave basket design provides the possibility of thermal sterilization without creating backpressure in an open-type apparatus, reducing the duration of the sterilization mode by 30 minutes compared to the traditional mode and saving thermal energy. A block diagram of the improved technology for

the production of apple-beet drink is presented. The improved technology and new stepwise sterilization mode can be recommended for implementation in canning enterprises.

Keywords: drink, step heating, sterilization mode, autoclave, temperature.

10.52671/26867591_2024_2_276

УДК 634.8:631.243.5

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И ВИНОГРАДА

ИБРАГИМОВ Э.Б.¹, канд. с.-х. наук, доцент
МИНАТУЛЛАЕВ Ш.М.¹, канд. техн. наук, доцент
АЙДЕМИРОВ О.М.¹, канд. техн. наук, доцент
ХАНУСТРАНОВ М.Д.², ст. преподаватель

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

²«Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет МАДИ»
Махачкалинский филиал, г. Махачкала

ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL FEATURES OF USING ROAD TRANSPORT FOR TRANSPORTING FRUITS, VEGETABLES AND GRAPES

*IBRAGIMOV E.B.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MINATULLAEV Sh.M.¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
AYDEMIROV O.M.¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
KHANUSTRANOV M.D.², Senior teacher*

¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

²Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Makhachkala branch,
Makhachkala

Аннотация. В статье рассматриваются организационно-технологические особенности использования автомобильного транспорта для перевозки плодоовощной продукции и винограда в Республике Дагестан. Как известно, транспорт как вид хозяйственной деятельности подразделяется на транспорт общего и не общего пользования. Транспорт общего пользования – транспорт, удовлетворяющий потребности организаций всех видов деятельности и населения в перевозках грузов и пассажиров, перемещающий различные виды продукции между производителями и потребителями, осуществляющий общедоступное транспортное обслуживание населения. Транспорт принадлежит важная роль в процессе производства и доставки сельскохозяйственной продукции до потребителя.

Ключевые слова: виноград, автомобильный транспорт, перевозка грузов, процесс производства, продукция, объем перевозок, себестоимость, подвижной состав, сельское хозяйство.

Abstract. *The article discusses the organizational and technological features of the use of road transport for the transportation of fruits, vegetables and grapes in the Republic of Dagestan. As you know, transport as a type of economic activity is divided into public and non-public transport. Public transport is transport that satisfies the needs of organizations of all types of activities and the population in transporting goods and passengers, moving various types of products between producers and consumers, providing publicly accessible transport services to the population. Transport plays an important role in the process of production and delivery of agricultural products to the consumer.*

Keywords: grapes, road transport, cargo transportation, production process, products, volume of transportation, cost, rolling stock, agriculture.

10.52671/26867591_2024_2_281

УДК 664.8.036.62

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМП СВЧ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ РОТАЦИОННОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ПЮРЕ ИЗ АБРИКОСОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

ИСРИГОВА Т.А.², д-р с.-х. наук, профессор
АХМЕДОВ М.Э.¹, д-р техн. наук, профессор
ДЕМИРОВА А.Ф.¹, д-р техн. наук, профессор
ДЖАБОЕВА А.С.³, д-р техн. наук, профессор

¹Дагестанский государственный технический университет, г.Махачкала

²Дагестанский государственный аграрный университет, г.Махачкала

³Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MICROWAVE EMF AND HIGH-TEMPERATURE ROTATIONAL STERILIZATION IN THE TECHNOLOGY OF APRICOT PUREE FOR BABYFOOD

ISRIGOVA T.A.², Doctor of Agricultural Sciences, Professor

AKHMEDOV M.E.¹, Doctor of Technical Sciences, Professor

DEMIROVA A.F.¹, Doctor of Technical Sciences, Professor

DJABOEVA A.S.², Doctor of Technical Sciences, Professor

¹*Dagestan State Technical University, Makhachkala*

²*Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

³*Kabardino-Balkarian State University, Nalchik*

Аннотация. Важным направлением научных исследований в области производства консервированных пищевых продуктов для детского питания является разработка технологий, обеспечивающих производство консервированных продуктов с максимальным сохранением исходного нутриентного состава используемого сырья.

В данной статье представлены результаты исследований по разработке новых способов тепловой обработки сырья с использованием электромагнитного поля сверхвысокой частоты и высокотемпературного ротационного стерилизационного режима при производстве пюре из абрикосов. Установлено, что использование высокотемпературного теплоносителя и вращения стеклбанок обеспечивает равномерный нагрев продукта во всем объеме стеклбанки, сокращение продолжительности тепловой обработки на 35 мин и повышение пищевой ценности готовой продукции. Содержание витамина С в готовом продукте, стерилизованном по новому высокотемпературному ротационному режиму, обеспечивает повышение содержания витамина С в готовом пюре на 3,4 мг на 100 г.

Ключевые слова: пюре, стерилизация, механическое перемешивание, витамин, пищевая ценность, режим.

Abstract. An important area of scientific research in the field of canned food production for baby food is the development of technologies that ensure the production of canned products with maximum preservation of the original nutrient composition of the raw materials used. This article presents the results of research on the development of new methods of heat treatment of raw materials using an ultrahigh frequency electromagnetic field and a high-temperature rotational sterilization regime in the production of apricot puree. It has been established that the use of a high-temperature coolant and rotation of glass jars ensures uniform heating of the product throughout the entire volume of the glass jar, reducing the duration of heat treatment by 35 minutes and increasing the nutritional value of the finished product. The content of vitamin C in the finished product, sterilized according to a new high-temperature rotational regime, provides an increase in the content of vitamin C in the finished puree at 3.4 mg per 100 g.

Keywords: puree, sterilization, mechanical stirring, vitamin, nutritional value, regime.

10.52671/26867591_2024_2_286

УДК 577

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

ИСРИГОВА Т.А. д-р с.-х. наук, профессор

ДЖАМАЛУДИНОВА З.А. - аспирант

ИСРИГОВ С.С. - аспирант

РАШИДОВА Р.А. - аспирант

ТАГИРОВ Р.И. - аспирант

ПРИЕВ М.М.-аспирант

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

ORGANOLEPTIC QUALITY INDICATORS OF FRUIT AND BERRY RAW MATERIALS FOR THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS

ISRIGOVA T.A. Doctor of Agricultural Sciences, Professor

JAMALUDINOVA Z.A. - postgraduate student

ISRIGOV S.S. - postgraduate student
RASHIDOVA R.A. - postgraduate student
TAGIROV R.I. - postgraduate student
IRIEV M.M. is a graduate student
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Здоровье человека во много зависит от качества потребляемых продуктов. Последнее время наблюдается дефицит в полноценных продуктах питания. Ягодные культуры являются природным источником биологически активных веществ, так необходимых для нормальной работы нашего организма. Объектами исследований нами были выбраны ягоды земляники садовой. Основной целью исследований является изучение показателей товарного качества ягод земляники, произрастающих в республике Дагестан и разработка продуктов питания функционального назначения.

Исследования выполнены согласно современным методикам, с ссылкой на международный стандарт ГОСТ 33953-2016 Земляника свежая. Технические условия.

Ключевые слова: земляника, товарное качество, сорта, внешний вид, вкус и запах, наибольший поперечный диаметр, степень зрелости.

Annotation. Human health depends a lot on the quality of the food consumed. Recently, there has been a shortage of high-grade food products. Berry crops are a natural source of biologically active substances that are so necessary for the normal functioning of our body. The objects of our research were the berries of the garden strawberry. The main purpose of the research is to study the indicators of the commercial quality of strawberries growing in the Republic of Dagestan and the development of functional food products. The research was carried out according to modern methods, with reference to the international standard GOST 33953-2016 Fresh strawberries. Technical conditions.

Key words: strawberries, commercial quality, varieties, appearance, taste and smell, maximum transverse diameter, degree of maturity.

10.52671/26867591_2024_2_292

УДК 664.65

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЧЕЧЕВИЦЫ И ПРОДУКТОВ ЕЕ ПЕРЕРАБОТКИ

ЛУКИН А.А.¹, канд. техн. наук, доцент
ТИХОНЕНКО М.А.², директор по качеству
КАЛУЖИНА О.Ю.³, канд. техн. наук, доцент
¹ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск
²ООО «Агрофирма Ариант», г. Челябинск
³ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа

INNOVATIVE METHODS FOR TREATMENT OF LENTILS AND ITS PROCESSING PRODUCTS

LUKIN A.A.¹, Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor
TIKHONENKO M.A.², Quality Director
KALUZHINA O.Y.³, Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor
¹South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk
²Agrofirma Ariant, Chelyabinsk
³Bashkir State Agrarian University, Ufa

Аннотация. Термическая обработка, несомненно, дает возможность получить безопасные продукты питания с более длительным сроком хранения. Однако пищевая и органолептическая ценность термически обработанных пищевых продуктов значительно снижается. За последние несколько десятилетий было разработано несколько новых технологий нетермической обработки (например, обработка высоким давлением, диэлектрический нагрев, ультрафиолетовое излучение, изоэлектрическое осаждение и ультразвук). Интересно, что некоторые из этих технологий стали инновациями в области производства продуктов питания и потенциально могут заменить традиционные технологии. Вначале новые технологии в основном применялись к высококачественным продуктам питания, чтобы окупить стоимость оборудования. Некоторое оборудование является универсальным (например, оборудование для обработки под высоким давлением), а его стоимость окупается и даже снижается благодаря обширным исследованиям. Поэтому инновационные технологии все чаще применяются при производстве продуктов питания. Также данные технологии нашли широкое применения при производстве и проращивание бобовых культур.

Ключевые слова: чечевица, обработка высоким давлением, диэлектрический нагрев, ультразвук,

облучение.

Abstract. Heat treatment undoubtedly makes it possible to obtain safe food products with a longer shelf life. However, the nutritional and organoleptic value of thermally processed foods is significantly reduced. Several new non-thermal processing technologies (eg, high pressure, dielectric heating, ultraviolet radiation, isoelectric deposition, and ultrasound) have been developed over the past few decades. Interestingly, some of these technologies have become innovations in food production and have the potential to replace traditional technologies. In the beginning, new technologies were mainly applied to high-quality food products to recoup the cost of the equipment. Some equipment is versatile (such as high pressure machining equipment) and its cost is recouped or even reduced through extensive research. Therefore, innovative technologies are increasingly used in food production. Also, these technologies have found wide application in the production and germination of legumes.

Keywords: lentils, high pressure treatment, dielectric heating, ultrasound, irradiation.

10.52671/26867591_2024_2_298

УДК 621.43

НАУЧНО ОБОСНОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕХСОСТОЯНИЯ ЦИЛИНДРОПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

МАГОМЕДОВ Ф.М.¹, д-р техн. наук, профессор

МЕЛИКОВ И.М.¹, канд. техн. наук, доцент

ГАСАНОВА Э.С.¹, канд. филол. наук, доцент

МАГОМЕДОВА Н.Ф.¹, ст. преподаватель

БЕЛЬЦ А.Ф.¹, канд. техн. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, Махачкала

²ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Краснодар

SCIENTIFICALLY BASED APPROACH FOR ASSESSING THE TECHNICAL CONDITION OF THE CYLINDER - PISTON GROUP OF ENGINES

MAGOMEDOV. F.M.¹, Doctor of Technical Sciences, Professor

MELIKOV I.M.¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

GASANOVA E.S.¹, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor

MAGOMEDOVA N.F.¹, Senior teacher

BELTS A.F.², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

¹ Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

² Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar

Аннотация. Техсостояние цилиндропоршневой группы (ЦПГ) дизельных двигателей имеет прямое влияние на их эффективность функционирования, надежность и срок службы. Однако оценка состояния данных компонентов является сложной задачей, требующей учета множества факторов, включая состояние системы смазки. В работе рассматривается проблема оценки техсостояния ЦПГ дизельных двигателей, представлены методы исследования, а также комплексная методика оценки техсостояния ЦПГ, учитывающая параметры системы смазки. Изучение конкретных факторов, которые влияют на ухудшение отдельных элементов ЦПГ, служит основой для формирования профилактических мер, чтобы их воздействия были минимизированы. Исследование основано на анализе существующих методов оценки дизельных двигателей. Методика основана на использовании данных измерений динамических параметров двигателя и параметров системы смазки, позволяет определить текущее состояние ЦПГ и прогнозировать его долговечность с учетом особенностей системы смазки.

Ключевые слова: двигатель дизельный, цилиндропоршневая группа, техсостояние, оценка, методика.

Abstract. The technical condition of the cylinder-piston group (CPG) of diesel engines has a direct impact on their operating efficiency, reliability and lifetime. However, assessing the condition of these components is a complex task that requires taking into account many factors, including the condition of the lubrication system. The paper examines the problem of assessing the technical condition of the cylinder-piston group of diesel engines, presents research methods, and also a complex technique for assessing the technical condition of the cylinder-piston group, that takes into account the parameters of the lubrication system. The study of specific factors that influence the deterioration of individual elements of the CPG serves as the basis for the formation of preventive measures so that their impacts are

minimized. The study is based on the analysis of existing methods for assessing diesel engines. The technique is based on the use of measurement data of the engine dynamic parameters and the lubrication system parameters; it allows to determine the current state of the CPG and predict its durability, taking into account the characteristics of the lubrication system.

Keywords: diesel engine, cylinder-piston group, technical condition, assessment, technique.

10.52671/26867591_2024_2_305

УДК 614.8:340

ПРОБЛЕМЫ И ОПТИМИЗАЦИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

МАГОМЕДОВА Н.Ф.¹, ст. преподаватель
ГАСАНОВА Э.С.¹, канд. филол. наук, доцент
МЕДЖИДОВА А.М.¹, канд. экон. наук, доцент
МУРТУЗАЛИЕВА М.А.¹, канд. пед. наук, доцент
МЕЛИКОВА Р.И.², студент

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, Махачкала

²ФГБОУ ВО Дагестанский медицинский университет, Махачкала

PROBLEMS AND OPTIMIZATION OF REGULATORY AND LEGAL SUPPORT FOR LIFE SAFETY

*MAGOMEDOVA N.F.¹, Senior teacher
GASANOVA E.S.¹, Candidate of Philology Sciences, Associate Professor
MEDZHIDOVA A.M.¹, Candidate economic Sciences, Associate Professor
MURTUZALIEVA M.A.¹, Candidate pedagogical Sciences, Associate Professor
MELIKOVA R.I.², student*

¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

²Dagestan State Medical University, Makhachkala

Аннотация. Рассмотрены ключевые проблемы и допустимость выполнения оптимизации при нормативно-правовом обеспечении безопасности жизнедеятельности, а также методы исследования, и предложены методы оптимизации, основанные на анализе лучших практик и международных стандартов. Исследование основано на системном подходе, применении методов анализа правовых норм, обобщения практического опыта и статистических данных. Выявлены пробелы и противоречия в законодательстве, недостаточная координация между государственными органами и субъектами хозяйствования. Предложены конкретные меры по совершенствованию нормативной базы, улучшению механизма контроля и надзора, повышению уровня правовой грамотности населения. Приводятся результаты исследований, направленных на разработку рекомендаций по улучшению регулирования в данной сфере.

Ключевые слова: безопасность, жизнедеятельность, нормативно-правовое обеспечение, проблемы, оптимизация.

Abstract. The key problems and the admissibility of performing optimization in the regulatory and legal provision of life safety, as well as research methods, are considered, and optimization methods based on the analysis of best practices and international standards are proposed. The research is based on a systematic approach, the use of methods of analysis of legal norms, generalization of practical experience and statistical data. Gaps and contradictions in legislation and insufficient coordination between government agencies and business entities have been identified. Specific measures have been proposed to improve the regulatory framework, improve the control and supervision mechanism, and increase the level of legal literacy of the population. The results of studies aimed at developing recommendations for improving regulation in this area are presented.

Keywords: safety, life activity, regulatory support, problems, optimization.

10.52671/26867591_2024_2_309
УДК 637.072

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЯСНОГО ПАШТЕТА ИЗ КОНИНЫ С МОЛОЧНЫМ СОУСОМ

НУРГАЛИЕВА Б.М.¹, ст. преподаватель
БЕЛОГЛАЗОВА К.Е.², канд. с.-х. наук, ассистент
РЫСМУХАМБЕТОВА Г.Е.², канд. биол. наук, доцент
КУРАКО У.М.², канд. биол. наук, доцент
КОНИК Н.В.², д-р. с.-х. наук, профессор

¹НУО «Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем», г. Уральск

²ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов

IMPLEMENTATION OF FOOD SAFETY SYSTEM AT AN ENTERPRISE PRODUCING HORSEMEAT PATE WITH MILK SAUCE

NURGALIEVA B.M.¹, Senior lecturer
BELOGLAZOVA K.E.², Candidate of Agricultural Sciences, Assistant
RYSMUKHAMBETOVA G.E.², Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
KURAKO U.M.², Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
KONIK N.V.², Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹Kazakhstan University of Innovative and Telecommunication Systems, Uralsk

²Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov

Аннотация. В данной работе HACCP рассматривается, как система управления безопасностью пищевой продукции, основанная на определении возможных рисков в процессе деятельности предприятий и предупреждении этих рисков до их реального появления. Система HACCP, являясь документацией внутреннего характера, имеет абсолютно внешнее проявление и нацелена, прежде всего, на предотвращении рисков для здоровья общества. Целью данной работы являлось изучение возможности внедрения системы пищевой безопасности на мясоперерабатывающем предприятии при производстве мясного паштета из конины с молочным соусом. Для реализации поставленной цели были определены следующие задачи: разработать блок-схему производства мясного паштета из конины; разработать машинно-аппаратную схему производства мясного паштета из конины; определить контрольно-критические точки (ККТ) согласно принципам HACCP. Объектом исследования явился мясной паштет из конины с молочным соусом приготовленный согласно патенту РФ № 2784806 С1 «Мясной паштет из конины». Для определения критических контрольных точек был использован метод «дерево принятия решений», описанный в ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов HACCP. Общие требования. Было установлено, что при производстве мясного паштета из конины критические контрольные точки возникают в процессе хранения мясного сырья, мойки, приготовления паштетной массы, соуса молочного и стерилизации. Кроме этого, для каждой критической точки определен критический предел, который задан с учетом всех погрешностей, а также процедуры мониторинга, коррекции и корректирующих действий. В качестве предупреждающих действий было выяснено, что необходимо установить просеивающую и магнитную машины с целью устранения физической опасности, а также необходимо соблюдение условий хранения сырья, соблюдение личной гигиены работников, использование воды надлежащего качества. Кроме этого, к предупреждающим действиям необходимо отнести соблюдение условий хранения сырья, качественную дезинсекцию помещений и своевременное удаление отходов производства. Использование предложенной системы анализа опасных факторов на основе принципов HACCP в производстве мясного паштета из конины позволяет определить технологические этапы, на которых возможно появление рисков, и пути их устранения.

Ключевые слова: HACCP, критическая контрольная точка, безопасность продукции, производство мясной продукции, конина, мясной паштет, блок-схема.

Abstract. In this work, HACCP is considered as a food safety management system based on identifying possible risks in the process of enterprise activities and preventing these risks before they actually appear. The HACCP system, being internal documentation, has an absolutely external manifestation and is aimed, first of all, at preventing risks to public health. The purpose of this work was the possibility of introducing a food safety system at a meat processing enterprise in the production of horsemeat pate with milk sauce. To achieve this goal, the following tasks were set: to develop a flow chart for the production of horsemeat pate; develop a machine-hardware scheme for the production of horsemeat pate; and identify critical control points (CCP) according to HACCP principles. The object of our study was a horsemeat pate with milk sauce prepared in accordance with RF patent No. 2,784,806 C1 "Horse meat pate". To identify critical control points, the "decision tree" method was used, described in GOST R 51705.1-2001 "Quality

systems. Food quality management based on HACCP principles. General requirements". It was found that in the production of the horsemeat pate, critical control points arise during the storage of raw meat, washing, the preparation of pate mass and milk sauce, and sterilization. In addition, a critical limit was defined for each critical point, which is set taking into account all errors, as well as procedures for monitoring, correction and corrective actions. It was found that it was necessary, as preventive actions, to install sieving and magnetic machines in order to eliminate physical danger, and it is also necessary to comply with the storage conditions of raw materials, maintain personal hygiene of workers, and use water of proper quality. Moreover, our preventive actions include compliance with storage conditions for raw materials, high-quality disinfection of premises and timely disposal of production waste. The use of the proposed system for analyzing hazardous factors based on the principles of HACCP in the production of our horsemeat pate allows identifying the technological stages which risks may arise at and ways to eliminate them.

Keywords: HACCP, critical control point, product safety, meat production, horse meat, meat pate, flow chart.

10.52671/26867591_2024_2_316

УДК 635.649

ПЕРЕЦ СЛАДКИЙ СВЕЖИЙ КАК ОБЪЕКТ ХРАНЕНИЯ

ПЕРШАКОВА Т. В., д-р техн. наук, доцент

ЯКОВЛЕВА Т. В., канд. техн. наук, доцент

КОТВИЦКАЯ Д. В., мл. науч. сотр.

КУПИН Г.А., ст. науч. сотр., канд. техн. наук

КНИИХП - филиал ФГБНУ СКФНЦСВВ, г. Краснодар

FRESH SWEET PEPPER AS AN OBJECT OF STORAGE

PERSHAKOVA T.V., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

YAKOVLEVA T.V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

KOTVITSKAYA D. V., Junior researcher

KUPIN G.A., Senior researcher, Candidate of Technical Sciences

Krasnodar Research Institute for Storage and Processing of Agricultural Products - branch of the North Caucasus Federal Scientific Center for Horticulture, Viticulture and Winemaking, Krasnodar

Аннотация. Перец сладкий свежий является одной из важнейших овощных культур: используется в качестве сырья для переработки, а также успешно реализуется в оптовой и розничной торговле. Включение перца в рацион питания способствует улучшению общего состояния здоровья и предотвращению развития большинства алиментарных заболеваний.

В работе представлены результаты обзора научных публикаций, официальных источников, аналитических баз данных о перце сладком свежем как объекте хранения; описано строение, приведена характеристика ботанических сортов, группировка по показателю товарной урожайности, классификация по срокам созревания, объему посевных площадей в РФ. Описаны основные физико-химические показатели, содержание витаминов, макро- и микроэлементов, определяющих его пищевую ценность. Установлены параметры, обуславливающие показатели качества; проведена систематизация данных об изменениях, происходящих во время хранения перца; описаны болезни, вызванные различными фитопатогенами и приводящие к снижению качества.

Проведенный анализ позволит определить направления дальнейших исследований, необходимых для стабилизации показателей качества и снижения потерь перца сладкого свежего.

Ключевые слова: перец сладкий свежий, сорт, урожайность, биохимические процессы, микробиологические заболевания, болезни овощей, физико-химический состав, хранение.

Abstract. Fresh sweet pepper is a valuable vegetable crop that has a lot of useful properties. The introduction of pepper into the diet can help improve overall health and prevent the development of most alimentary diseases, it is one of the most important vegetable crops for both the food and processing industries, as it acts as a raw material, and is also successfully sold in wholesale and retail trade.

The paper presents the results of a review of scientific sources on sweet fresh pepper as an object of storage. The structure of sweet fresh pepper is described, the characteristics of botanical varieties are given, grouping according to the indicator of commercial yield, classification by maturation period. A review of scientific publications, official sources, and analytical databases on the volume of acreage in the Russian Federation has been conducted. The biochemical composition of pepper, the content of vitamins, macro- and microelements that determine its nutritional value are described. The parameters determining the quality indicators are established; the systematization of data on changes occurring during the storage of pepper is carried out; Diseases caused by various microorganisms are described. The reasons leading to a decrease in quality are described.

The analysis carried out will determine the measures necessary to stabilize biochemical parameters and reduce losses (prevention of moisture loss; stabilization of microflora; optimization of parameters and storage methods).

Keywords: *fresh sweet pepper, variety, yield, biochemical processes, microbiological diseases, vegetable diseases, physical and chemical composition, storage.*

10.52671/26867591_2024_2_327

УДК 664.844

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ СУШКИ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОТОВОГО ПРОДУКТА

ПЕРШАКОВА Т. В., д-р техн. наук, доцент

ЯКОВЛЕВА Т. В., канд. техн. наук, доцент

КОТВИЦКАЯ Д. В., мл. науч. сотр.

ТЯГУЩЕВА А. А., мл. науч. сотр.

ЧЕРНЯВСКАЯ Ю. Н., мл. науч. сотр.

КНИИХП - филиал ФГБНУ СКФНЦСВВ, г. Краснодар

INFLUENCE OF BEET DRYING PARAMETERS ON THE ORGANOLEPTIC AND MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF THE FINISHED PRODUCT

PERSHAKOVA T.V., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

YAKOVLEVA T.V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

KOTVITSKAYA D. V., Junior researcher

TYAGUSCHEVA A. A., Junior researcher

CHERNYAVSKAYA Y. N., Junior researcher

*Krasnodar Research Institute for Storage and Processing of Agricultural Products - branch of the North
Caucasus Federal Scientific Center for Horticulture, Viticulture and Winemaking, Krasnodar*

Аннотация. В работе представлены результаты исследования влияния параметров сушки свеклы (температура, время) на органолептические показатели готового продукта. Наивысшие экспертные оценки при сушке свеклы столовой в сушильном шкафу получили образцы с температурой сушки 60 °С в течение 240 мин и 65 °С в течение 220 мин, при сушке в дегидраторе – образцы с температурой сушки 65 °С в течение 240 мин и 70 °С в течение 150 мин. При сушке в дегидраторе оба исследуемых варианта (65 °С, 240 мин и 70 °С, 150 мин) соответствовали нормам микробной обсеменённости, определенным в ТР ТС 021/2011. Результаты исследований могут быть использованы для разработки на их основе ресурсосберегающих технологий переработки овощей.

Ключевые слова: параметры сушки, хранение, растительное сырье, микробиологические показатели

Abstract. *The paper presents the results of a study of the effect of beet drying parameters (temperature, time) on the organoleptic characteristics of the finished product. Samples with a drying temperature of 60 °C for 240 minutes and 65 °C for 220 minutes received the highest expert ratings when drying beetroot in a drying cabinet, while samples with a drying temperature of 65 °C for 240 minutes and 70 °C for 150 minutes were dried in a dehydrator. When drying in a dehydrator, both studied variants (65 °C, 240 min and 70 °C, 150 min) corresponded to the norms of microbial contamination defined in TR CU 021/2011. The research results can be used to develop resource-saving vegetable processing technologies based on them.*

Keywords: *drying parameters, storage, vegetables, microbiological parameters.*

10.52671/26867591_2024_2_334

УДК 635.649

ХРАНЕНИЕ ПЕРЦА СЛАДКОГО СВЕЖЕГО – ТРАДИЦИОННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ПЕРШАКОВА Т. В., д-р техн. наук, доцент

ЯКОВЛЕВА Т. В., канд. техн. наук, доцент

КУПИН Г.А., канд. техн. наук, ст. науч. сотр.

КОТВИЦКАЯ Д. В., мл. науч. сотр.

ЧЕРНЯВСКАЯ Ю. Н., мл. науч. сотр.

КНИИХП – филиал ФГБНУ СКФНЦСВВ, г. Краснодар

**FRESH SWEET PEPPERS STORAGE – TRADITIONAL AND
PROMISING TECHNOLOGIES**

PERSHAKOVA T.V., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor
YAKOVLEVA T.V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
KUPIN G.A., Candidate of Technical Sciences, Senior researcher
KOTVITSKAYA D. V., Junior researcher
CHERNYAVSKAYA Y. N., Junior researcher

**Krasnodar Research Institute for Storage and Processing of Agricultural Products - branch of the North
Caucasus Federal Scientific Center for Horticulture, Viticulture and Winemaking, Krasnodar**

Аннотация. Перец сладкий свежий (*Capsicum annuum*) – ценная овощная культура, которая является источником многих биологически активных веществ. В настоящее время выращивание сладкого перца в России широко распространено; динамика производства растет. При этом данная культура является скоропортящейся и характеризуется высокой восприимчивостью к фитопатогенам, что приводит к высоким потерям в процессе хранения, переработки и реализации. В связи с этим, актуальны исследования в сфере повышения устойчивости перца.

В работе представлены результаты обзора научных источников о различных способах и технологиях хранения перца сладкого свежего. Установлены параметры, обуславливающие изменение показателей качества при хранении. Описаны причины, приводящие к послеуборочной порче урожая.

В работе представлена информация о традиционных и современных методах сокращения потерь перца в процессе хранения, а также об их механизме и преимуществах. Рассматриваются ограничения в применении рассматриваемых технологий, а также рекомендации по их потенциальному использованию.

Ключевые слова: хранение перца сладкого свежего, биохимические процессы, химический состав, обработка перца, условия хранения

Abstract. *Fresh sweet pepper (Capsicum annuum) is a valuable vegetable crop, which is a source of many biologically active substances. Currently, the cultivation of sweet peppers in Russia is widespread. Production increases significantly every year. Nevertheless, this crop suffers many post-harvest losses annually, as it is perishable and has a high susceptibility to diseases.*

The paper presents the results of a review of scientific sources on various methods and technologies for storing sweet fresh pepper. The parameters that determine the change in quality indicators during storage have been established. The reasons leading to post-harvest spoilage are described.

The paper provides information on traditional and modern methods of reducing pepper losses that have appeared in recent years, as well as on their mechanism and existing advantages. The reasons and possibilities of using different types of methods are described. The existing limitations of the technologies used are considered, as well as recommendations for their potential application.

Keywords: *storage of sweet fresh pepper, biochemical processes, chemical composition, pepper processing, storage conditions*

10.52671/26867591_2024_2_348
УДК 634.51:664

**СОДЕРЖАНИЕ АНТОЦИАНОВ
В ИССЛЕДУЕМЫХ СОРТАХ ТЫКВЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СМУЗИ**

САННИКОВА Е.В., аспирант
ИСРИГОВА Т.А., д-р с.-х. наук, профессор
АЛМАКСУДОВА К.К., аспирант
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

**THE CONTENT OF ANTHOCYANINS
IN THE STUDIED PUMPKIN VARIETIES FOR THE PRODUCTION OF SMOOTHIES**

SANNIKOVA E.V., postgraduate student
ISRIGOVA T.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
ALMAKSUDOVA K.K., postgraduate student
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Статья посвящена результатам исследований содержания антоцианов и флаваноидов в исследуемых сортах тыквы, которую мы использовали при разработки технологии производства

функциональных напитков – смузи. Ценность антоцианов связана с открытием их выраженной антиоксидантной способности. Антиоксиданты умеют обезвреживать свободные радикалы клетки. Свободные радикалы наносят повреждения мембране клеток, состоящей из липидов, тем самым ослабляя защитные механизмы кожи, разрушая клетки и волокна внеклеточного матрикса. Этот процесс называют оксидативным стрессом.

Ключевые слова: смузи, тыква, антоцианы, флаваноиды, антиоксиданты.

***Abstract.** The article is devoted to the results of studies on the content of anthocyanins and flavanoids in the studied varieties of pumpkin, which we used in the development of technology for the production of functional drinks – smoothies. The value of anthocyanins is associated with the discovery of their pronounced antioxidant ability. Antioxidants are able to neutralize free radicals of the cell. Free radicals cause damage to the membrane of cells consisting of lipids, thereby weakening the protective mechanisms of the skin, destroying cells and fibers of the extracellular matrix. This process is called oxidative stress.*

Keywords: smoothies, pumpkin, anthocyanins, flavanoids, antioxidants.

10.52671/26867591_2024_2_351

УДК621.433.052

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСХОДА ТОПЛИВА ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ, РАБОТАЮЩИМИ НА ГАЗЕ

ФАТАЛИЕВ Н.Г., д-р техн. наук, профессор

АХМЕДОВ А.У., магистрант

ЧИСТЯКОВ Н.А., магистрант

МУСАЕВ Э.Д., магистрант

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г.Махачкала

MODELING OF FUEL CONSUMPTION BY GAS-POWERED VEHICLES

FATALIEV N.G., Doctor of Technical Sciences, Professor

AKHMEDOV A.U., Master's student

CHISTYAKOV N.A., Master's student

MUSAEV E.D., Master's student

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В статье сделан акцент на необходимости широкого применения природного газа в качестве альтернативного топлива для транспортных средств с целью снижения загрязнения окружающей среды токсичными газами. Приведена методика моделирования расхода газового топлива на транспорте для снижения его затрат. Проведены исследования и эксперименты, результаты которых были использованы для математического моделирования расхода газового топлива на транспорте. Теоретические исследования выполнены с использованием математического аппарата регрессионного анализа. Отмечено, что научной новизной и практической ценностью является разработанная модель нормирования расхода топлива транспортом с газовой системой питания.

Ключевые слова: транспорт, топливо, нефть, газ, расход, нормирование, экономия, экология, токсичность.

***Abstract.** The article focuses on the need for widespread use of natural gas as an alternative fuel for vehicles in order to reduce the environment with toxic gases. The method of modeling the consumption of gas fuel in transport to reduce its costs is given. Studies and experiments were carried out, the results of which were used for mathematical modeling of gas fuel consumption in transport. Theoretical studies were carried out using the mathematical apparatus of regression analysis. It is noted that the scientific novelty and practical value is the developed model of rationing fuel consumption by transport with a gas supply system.*

Keywords: transport, fuel, oil, gas, consumption, rationing, economy, ecology, toxicity.

10.52671/26867591_2024_2_354

УДК: 57.042

**МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ТОКСИЧНОСТИ И АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ
СЕРЕБРА: МОДЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ И ИОНОВ****ЦЗЯ ШУНЬЧАО**^{1,2}, аспирант**ШАНК М.А.**^{1,2}, аспирант**ПИРУТИН С.К.**^{1,2,3}, канд. биол. наук, ст. науч. сотрудник**КОНДРАТЬЕВ П.А.**^{1,2}, аспирант**СУВОРОВ О.А.**⁴, д-р. техн. наук, профессор¹ Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне, г. Шэньчжэнь, Китай² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, МГУ, г. Москва³ Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, г. Пущино⁴ Российский биотехнологический университет, г. Москва**MOLECULAR MECHANISMS OF TOXICITY AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF SILVER: MODEL
STUDY OF NANOPARTICLES AND IONS****TSZYA SHUNCHAO**^{1,2}, postgraduate student**SHANK M.A.**^{1,2}, postgraduate student**PIRUTIN S.K.**^{1,2,3}, Candidate of Biological Sciences, Senior researcher**KONDRATYEV P.A.**^{1,2}, postgraduate student**SUVOROV O.A.**⁴, Doctor of Technical Sciences, Professor¹Shenzhen MSU-BIT University, Shenzhen, China²M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow³Institute of Theoretical and Experimental Biophysics of the Russian Academy of Sciences, Pushchino⁴Russian Biotechnological University, Moscow

Аннотация. В результате выполнения исследовательско-прикладной работы были получены научные и практические данные о технико-технологических приемах и методах, направленных на решение проблемы повышения качества и безопасности при производстве хлеба, изготовленного из инфицированного сырья. Использование нанотехнологической продукции в целях подавления развития «картофельной болезни» в хлебобулочных изделиях позволило провести анализ возможности и эффективности их применения в пищевой промышленности. В рамках расширения изучения влияния наночастиц серебра (НЧС) на биологические объекты проведено исследование модельного воздействия частиц на молекулярном уровне на основе взаимодействия их с аминокислотой L-триптофаном. Показано, что такое взаимодействие приводит к тушению флуоресценции L-триптофана. Также показано, что взаимодействие L-триптофана с ионами серебра приводит к более выраженному эффекту тушения флуоресценции данной аминокислоты по сравнению с таковым для наночастиц. В работе обсуждается роль АФК в механизме токсического действия НЧС.

Ключевые слова: *bacillus subtilis*, наночастицы серебра, коллоидное серебро, ионы серебра, пищевые и биотехнологии, нанотехнологии, низин, тушение флуоресценции.

Abstract. The research and applied work resulted in scientific and practical data on technical and technological methods aimed at addressing the problem of improving the quality and safety of bread production from infected raw materials. The use of nanotechnological products to suppress the development of "potato disease" in bakery products allowed for an analysis of the feasibility and effectiveness of their application in the food industry. As part of an expanded study on the impact of silver nanoparticles (AgNPs) on biological objects, an investigation was conducted into the model effects of these particles at the molecular level through their interaction with the amino acid L-tryptophan. It was shown that such interaction leads to the quenching of L-tryptophan fluorescence. Additionally, it was demonstrated that the interaction of L-tryptophan with silver ions results in a more pronounced quenching effect compared to that observed with nanoparticles. The study also discusses the role of reactive oxygen species (ROS) in the mechanism of the toxic action of AgNPs.

Keywords: *bacillus subtilis*, silver nanoparticles, colloidal silver, silver ions, food and biotechnology, nanotechnology, nisin, fluorescence quenching.

10.52671/26867591_2024_2_364
УДК 620.3:664

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В ПИЩЕВЫХ И БИОТЕХНОЛОГИЯХ

ШАНК М.А.^{1,2}, аспирант

ЦЗЯ ШУНЬЧАО^{1,2}, аспирант

ПИРУТИН С.К.^{1,2,3}, канд. биол. наук, ст. научный сотрудник

КОНДРАТЬЕВ П.А.^{1,2}, аспирант

СУВОРОВ О.А.⁴, д-р. техн. наук, профессор

¹ Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне, г. Шэньчжэнь, Китай

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва

³ Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, г. Пущино

⁴ Российский биотехнологический университет, г. Москва

THE POSSIBILITY OF USING NANOTECHNOLOGICAL PRODUCTS IN FOOD AND BIOTECHNOLOGIES

SHANK M.A.^{1,2}, postgraduate student

TSZYA SHUNCHAO^{1,2}, postgraduate student

PIRUTIN S.K.^{1,2,3}, Candidate of Biological Sciences, Senior researcher

KONDRATYEV P.A.^{1,2}, postgraduate student

SUVOROV O.A.⁴, Doctor of Technical Sciences, Professor

¹Shenzhen MSU-BIT University, Shenzhen, China

²M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow

³Institute of theoretical and experimental biophysics of the Russian Academy of Sciences, Rushchino

⁴Russian biotechnological university, Moscow

Аннотация. Настоящее исследование направлено на накопление технологических и научно-методических данных в области применения наночастиц серебра. Несмотря на потенциал нанотехнологической продукции, остается мало информации о биологической безопасности и потенциальной токсичности таких частиц. Целью работы является накопление данных, оценка возможностей и рисков использования наночастиц серебра в пищевых и биотехнологиях и синтез наночастиц серебра без химических стабилизаторов для дальнейших комплексных исследований в области их цитотоксичности на различных уровнях биологической организации. Исследовано воздействие различных концентраций коллоидных растворов наночастиц на качество и характеристики модельных пищевых систем. Получены характерные спектры поглощения для синтезированных частиц, а также продемонстрирована их стабильность за счёт сдвига pH в щелочную сторону. Исследование подчеркивает необходимость дальнейшего изучения цитотоксичности наночастиц серебра и их ионов, особенно их влияния на разные уровни биологической организации.

Ключевые слова: безопасность, пищевые и биосистемы, хлебобулочные изделия, картофельная болезнь, *Bacillus subtilis*, наночастицы серебра

Abstract. The present study aims to accumulate technological and scientific methodological data in the field of silver nanoparticle application. Despite the potential of nanotechnological products, there is still limited information regarding the biological safety and potential toxicity of such particles. The objective of this study is to gather data, assess the opportunities and risks of using silver nanoparticles in food and biotechnology, and synthesize silver nanoparticles without chemical stabilizers for further comprehensive research into their cytotoxicity at various levels of biological organization. The impact of various concentrations of colloidal silver nanoparticle solutions on the quality and characteristics of model food systems has been investigated. Characteristic absorption spectra have been obtained for the synthesized particles, demonstrating their stability through pH shift towards the alkaline side. The study underscores the necessity for further exploration of the cytotoxicity of silver nanoparticles and their ions, particularly their effects on different levels of biological organization.

Keywords: safety, food and biosystems, bakery products, potato disease, *Bacillus subtilis*, silver nanoparticles.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Адымханов Л.К., Батукаев М.С., Батукаев А.А., Дудаева А.С., Мициева Р.	ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. КадYROва», 364024, г.Грозный, ул. Шерипова, 32. Эл.почта: adymhanov1964@mail.ru Тел: +7(989) 930-32-04
Бахмудов Р.Б., Милявский Я.А.	ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГАУ, г. Санкт-Петербург
Бочкарев Е.А., Кузнецов А.А.	ГБУ СО «Научно-исследовательский институт садоводства и лекарственных растений «Жигулевские сады» 443072 г.Самара, Кировский внутригородской район Опытная станция по садоводству, здание 100. Эл.почта: b_zemlya@mail.ru, тел: +7(987) 928-81-02
Воронкова И.Р., Рзаева В.В.	ООО «Тепличный комбинат ТюменьАгро», 625551, Тюменская область, Тюменский район, д.Нариманова, ул. Медовая 3 Эл.почта: i.voronkova@rostgroup.ru, тел: +7(982) 929-77-95
Гаджиева А. М., Сапукова А. Ч., Мурсалов С.М., Мустафаев Г.М.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Эл.почта: aishat2956@mail.ru, Тел: +7(988)309-65-74
Гаджиев А. А., Абдулнатилов М. Г., Мусаев М. Р.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Каранда Д.Ю., Полунина Д.И., Рзаева В.В.	ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень 625003, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Республики, д.7, Эл.почта: dasha_potapenko94@mail.ru
Лазарь И.А., Рзаева В.В.	ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень 625003, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Республики, д.7, Эл.почта: lazaria.22@ati.gausz.ru, Тел: +7(906)826-78-37
Линьков Р. С., Рзаева В. В.	ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень 625003, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Республики, д.7, Эл.почта: linkov.rs@edu.gausz.ru, Тел: +7(950)489-36-50
Магарамов Б.Г., Муслимова И.Б., Магарамова М.И., Феталиева М.А., Магарамова Р.И.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Магомедова Н. Ф., Мусаева З. М., Магомедова А. А.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Микита М.С., Авдеенко С.С., Авдеенко А.П.	ФГБОУ ВО Донской ГАУ, п.Персиановский Ростовская область, 346493, ул.Кривошлыкова 24, Эл.почта: mikita.max87@gmail.com, Тел: +7(904)508-20-47
Муслимов М.Г., Акаева Р.А., Алибеков И.Б., Чубанов М.Э., Османов В.Л.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180., Эл.почта: mizenfer@mail.ru Тел: +7(928)680-70-35
Нахаев М.Р., Астарханова Т.С., Астарханов И.Р.	ФГБОУ ВО Чеченский ГУ, г. Грозный, Россия
Першакова Т.В., Купин Г.А., Яковлева Т.В., Чернявская Ю.Н., Котвицкая Д.В.	Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», 350072, г.Краснодар, ул.Топольная аллея 2, Эл.почта: 7999997@inbox.ru
Рябцева Н.А.	ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», 346493, Ростовская область, Октябрьский район, п.Персиановский Эл.почта: Natasha-rjabceva25@gambler.ru Тел: +7(909)427-42-40
Сидельников А. Н.	ФГБУН Всероссийский научно – исследовательский институт ароматических и лекарственных растений, 117216, г. Москва, ул. Грина, 7 Эл.почта: a.n.sidelnikov@mail.ru Тел: +7(499) 254-49-67
Сухарева Л. В.	ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук», 160014, г.Вологда, ул. Горького д.56а Эл.почта: lyubov.suxareva@yandex.ru Тел: +7(900) 506-81-72
Тхаганов Р.Р.	Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений (Северо-Кавказский филиал), 353225 Краснодарский край, Динской район, ст.Васюринская, пос. ЗОС ВНИИЛР Эл.почта: krasnodarvilar@gmail.com
Тыщенко Е.Л., Якуба Ю.Ф.	ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», 350901, г.Краснодар, ул.им

	40Летия Победы д.39, Эл.почта: ckr346166@yandex.ru Тел: +7(861)252-55-71
Фисунов Н. В., Чекмарёва М.Н.	ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья», 625041, г.Тюмень, ул. Рошинское шоссе д.18 Эл.почта: fisunovnv@gausz.ru, Тел: +7(912)996-86-94
Ханмагомедов С.Г., Улчибекова Н.А., Кудаяева Б.Ш.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Абдуллоев А.О., Тоиров А.С., Петрова О.Г., Баранова А.А., Мубанга Фрезьер	Институт биологической безопасности и биотехнологии, 734020, Республика Таджикистан, Душанбе, проспект Рудаки 21а, Эл.почта: abduloev@mail.ru
Абдурахманов Р.Г., Абдурахманов К.Р.	ФГБОУ ВО Дагестанский государственный университет, 367000, РД г.Махачкала, ул.Батырая 4а Эл.почта: radik72@mail.ru Тел: +7(988)777-06-36
Арилов А.Н., Аппаев Б.В., Сангаджиев Д.А.	Калмыцкий НИИСХ имени М.Б.Нармаева – филиал ФГБНУ НАФНЦ РАН, 358011, г.Элиста, площадь О.И.Городовикова 1 Эл.почта: gb_kniish@mail.ru, Тел: +7(961)5400990
Акимов Д. С., Панфилова А. С., Милованова А. Р.	ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», Саранск
Алиева Е.М.	ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр РД», 367000, РД г.Махачкала, ул.Дахадаева 88, Эл.почта: 05etar@mail.ru Тел: +7(960)414-06-62
Баратов М.О.	Прикаспийский зональный НИВИ-филиал ФГБНУ РД, г.Махачкала Эл.почта: alama500@rambler.ru Тел: +7(928)501-09-48
Зухрабов М.Г., Хайбулаева С.К., Абдулхамидова С.В., Бекмурзаева И.Х.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Катаева Д.Г.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Мусалаев Х.Х., Абдуллабеков Р.А.	ФГБНУ Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан «ФАНЦ РД», г. Махачкала
Оздемиров А.А., Алиева Е.М., Акаева Р.А., Гусейнова З.М., Давтеева М.А., Алиева П.О.	ФГБНУ Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан «ФАНЦ РД», г. Махачкала
Псхациева З.В., Алигазиева П.А., Мусаева И.В., Каиров В.Р., Булацева С.В.	ФГБОУ ВО Дагестанский государственный университет, 367000, РД г.Махачкала, ул.Батырая 4а Эл.почта: zzz-ppp432@mail.ru Тел: +7(928)073-95-60
Раджабов Ф.М., Алигазиева П.А., Гиёсов Н.Р., Давлатов Х.К., Магомедов Г.М.	Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемур, г. Душанбе, проспект Рудаки, 146. Эл. почта: rajabov-65@mail.ru, Тел.: +9(9290)791-12-01
Силантьева И. С., Кистина А. А.	ФГБОУ ВО «МГУ им.Н.П.Огарева, Аграрный институт, 430905, г.Саранск» р.п. Ялга, ул.Российская 37, Эл.почта: irina.silaa@yandex.ru, Тел: +7(902)233-70-63
Хайрова И.М., Сапа В.А., Лопалева Н.Л., Ражина Е.В., Смирнова Е.С.	ФГБОУ ВО Уральский государственный университет, г. Екатеринбург
Алигазиева П.А., Дабузова Г.С., Омаров Ш.К-М., Ашурбекова Ф.А., Идрисов И.М.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Эл. почта: p.aligazieva@mail.ru, Тел: +7(928)680-52-72
Арсланов М.А., Минатуллаев Ш.М., Джапаров Б.А., Салатова Д.А., Ханустратов М.Д.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Эл. почта: argsmurat@yandex.ru, Тел: +7(960)410-14-44
Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф., Селимова У.А.	ФГБОУ ВО Дагестанский государственный технический университет.
Васильев В. А., Реснянская А. С.	ФГБОУ ВО Донской государственный технический университет, 344003, г. Ростов-на-Дону, пл.Гагарина 1, Эл.почта: osmiy.7272@mail.ru, Тел: +7(989)616-57-81
Гриценко А.В., Лукин А.А., Старунов А.В., Патов А.Г., Бурцев А.Ю., Шайкемелов А.А.	ФГБОУ ВО Фжно-Уральский аграрный университет, 454080, г.Челябинск, пр.Ленина 75, Эл.почта: alexgrits13@mail.ru
Гриценко А.В., Лукин А.А., Малькова Е.В., Гималтдинов И.Х., Шайкемелов А.А.	ФГБОУ ВО Фжно-Уральский аграрный университет, 454080, г.Челябинск, пр.Ленина 75, Эл.почта: alexgrits13@mail.ru
Дабузова Г.С., Алигазиева П.А., Алимагомедова С.М., Омаров Ш.К.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Эл. почта: qulxanumdabuz@mail.ru, Тел: +7(988)219-17-61

Даудова Т.Н., Даудова Л.А., Селимова У.А., Курбаналиева А.К.	ФГБОУ ВО Дагестанский государственный технический университет
Демирова А.Ф., Ахмедов М.Э., Иригова Т.А., Салманов М.М., Ярахмедова Д.А.	ФГБОУ ВО Дагестанский государственный технический университет
Ибрагимов Э.Б., Минатуллаев Ш.М., Айдемиров О.М., Ханустратов М.Д.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Эл. почта: edison1965@yandex.ru, Тел: +7(928)547-97-99
Иригова Т.А., Джамалудинова З.А., Иригов С.С., Рашидова Р.А., Тагиров Р.И., Ириев М.М. -	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Лукин А.А., Тихоненко М.А., Калужина О.Ю.	ФГБОУ ВО Фжно-Уральский аграрный университет, 454080, г. Челябинск, пр. Ленина 75. Эл.почта: lukin3415@gmail.com, Тел: +7(906)854-76-06
Магомедов Ф.М., Меликов И.М., Гасанова Э.С., Магомедова Н.Ф., Бельц А.Ф.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Эл. почта: fahr-59@yandex.ru, Тел: +7(964)003-17-77
Магомедова Н.Ф., Гасанова Э.С., Меджидова А.М., Муртузалиева М.А., Меликова Р.И.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Эл. почта: sliv0chka555@mail.ru, Тел: +7(964)003-17-77
Нургалиева Б.М., Белоглазова К.Е., Рысмухамбетова Г.Е., Курако У.М., Коник Н.В.	НУО «Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем», г. Уральск
Першакова Т. В., Яковлева Т. В., Котвицкая Д. В., Купин Г.А., Тягущева А. А., Чернявская Ю. Н.	Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», 350072, г. Краснодар, ул. Топольная аллея 2, Эл.почта: 7999997@inbox.ru
Санникова Е.В., Иригова Т.А., Алмаксудова К.К.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180
Фаталиев Н.Г., Ахмедов А.У., Чистяков Н.А., Мусаев Э.Д.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Эл.почта: fatnov@mail.ru Тел: +7(928)8702275
Цзя Ш., Шанк М.А., Пирутин С.К., Кондратьев П.А., Суворов О.А.	Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне, г. Шэньчжэнь, Китай. Эл.почта: jsc@smbu.edu.cn
Шанк М.А., Цзя Ш., Пирутин С.К., Кондратьев П.А., Суворов О.А.	Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне, г. Шэньчжэнь, Китай. Эл.почта: mikhailshank@gmail.com

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ
В ЖУРНАЛЕ «ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ»**

Важным условием для принятия статей в журнал «ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ» является их соответствие нижеперечисленным правилам. При наличии отклонений от них направленные материалы рассматриваться не будут. В этом случае редакция обязуется оповестить о своем решении авторов не позднее, чем через 1 месяц со дня их получения. Оригиналы и копии присланных статей авторам не возвращаются. Материалы должны присылаться по адресу: 367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Тел./факс: (8722) 67-92-44; 89604145018; E-mail: isrigova@mail.ru

Редакция рекомендует авторам присылать статьи по электронной почте: isrigova@mail.ru Электронный вариант статьи рассматривается как оригинал, в связи с чем авторам рекомендуется перед отправкой материалов в редакцию проверить соответствие текста требованиям к публикациям, размещенным на сайте: ej-daggau.ru; daggaу.рф

Статья может содержать до 10-15 машинописных страниц (18 тыс. знаков с пробелами), включая рисунки, таблицы и список литературы. Электронный вариант статьи должен быть подготовлен в виде файла MSWord-2000 и следующих версий в формате *.doc для ОС Windows и содержать текст статьи и весь иллюстрированный материал (фотографии, графики, таблицы) с подписями.

Правила оформления статьи.

1. Все элементы статьи должны быть оформлены в следующем формате:

А. Шрифт: Times New Roman, размер 14,

Б. Абзац: отступ слева 1 см, справа 0 см, перед и после 0 см, выравнивание – по ширине, а заголовки и названия разделов статьи – по центру, межстрочный интервал – одинарный

В. Поля страницы: слева и справа по 2 см, сверху 2 см, снизу 2 см.

Г. Текст на английском языке должен иметь начертание «курсив»

2. Обязательные элементы статьи и порядок их расположения на листе:

УДК – выравнивание слева

Следующей строкой заголовков: начертание – «полужирное», ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, выравнивание – по центру.

Через строку авторы: начертание – «полужирное», ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, выравнивание – слева, в начале фамилия, потом инициалы, далее регалии строчными буквами.

Следующей строкой дается место работы.

Например:

АХМЕДОВ М. М., канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», г. Махачкала

Если авторов несколько и у них разное место работы, верхним индексом отмечается фамилия и соответствующее место работы, например:

АХМЕДОВ М.М.¹, канд. экон. наук, доцент

МАГОМЕДОВ А.А.², д-р экон. наук, профессор

¹ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», г. Махачкала

²ФГБОУ ВО «ДГУ», г. Махачкала

Далее через интервал: **Аннотация.** Текст аннотации в формате, как указано в 1-м пункте настоящих правил.

Следующей строкой: **Ключевые слова.** Несколько (6-10) ключевых слов, связанных с темой статьи, в формате, как указано в 1-м пункте настоящего правила.

Следующей строкой: **Abstract.** Текст аннотации на английском языке в формате, как указано в 1-м пункте настоящего правила.

Следующей строкой: **Keywords.** Несколько (6-10) ключевых слов на английском языке, связанных с темой статьи, в формате, как указано в 1-м пункте настоящих правил.

Далее через интервал текст статьи в формате, как указано в 1-м пункте настоящего правила.

В тексте не даются концевые сноски типа - 1, сноску необходимо внести в список литературы, а в тексте в квадратных скобках указать порядковый номер источника из списка литературы [4]. Если это просто уточнение или справка, дать ее в скобках после соответствующего текста в статье (это уточнение или справка).

Таблицы

Заголовок таблицы: Начинается со слова «Таблица» и номера таблицы, тире и с большой буквы название таблицы. Шрифт: размер 14, полужирный, выравнивание – по центру; межстрочный интервал – одинарный, например:

Таблица 1 – Название таблицы

№п/п	Наименование показателя	Количество действующего вещества		Влияние на урожайность, кг/га
		грамм	%	
1	Суперфосфат кальция	0,5	0,1	10
2	и т.д.			

Шрифт: Размер шрифта в таблицах может быть меньше чем 14, но не больше.

Абзац: отступ слева 0 см, справа 0 см, перед и после 0 см, выравнивание – по необходимости, названия граф в шапке – по центру, межстрочный интервал – одинарный.

Таблицы не надо рисовать, их надо вставлять с указанием количества строк и столбцов, а затем регулировать ширину столбцов.

Рисунки, схемы, диаграммы и прочие графические изображения:

Все графические изображения должны представлять собой единый объект в рамках полей документа. Не допускается внедрение объектов из сторонних программ, например, внедрение диаграммы из MS Excel и пр.

Не допускаются схемы, составленные с использованием таблиц. Графический объект должен быть подписан следующим образом:

Рисунок 1 – Результат воздействия гербицидов, надпись под рисунком или диаграммой.

Графический объект должен иметь следующее форматирование: Шрифт - размер 14, Times New Roman, начертание – полужирное, выравнивание – по центру, межстрочный интервал – одинарный.

Все формулы должны быть вставлены через редактор формул. Не допускаются формулы, введенные посредством таблиц, записями в двух строках с подчеркиванием и другими способами, кроме как с использованием редактора формул.

При **изложении материала** следует придерживаться стандартного построения научной статьи: введение, материалы и методы, результаты исследований, обсуждение результатов, выводы, рекомендации, список литературы.

Статья должна представлять собой законченное исследование. Кроме того, публикуются работы аналитического, обзорного характера.

Ссылки на первоисточники расставляются по тексту в цифровом обозначении в квадратных скобках. Номер ссылки должен соответствовать цитируемому автору. Цитируемые авторы располагаются в разделе «Список литературы» в алфавитном порядке (российские, затем зарубежные). Представленные в «Списке литературы» ссылки должны быть полными, и их оформление должно соответствовать ГОСТ Р 7.0.5-2008. Количество ссылок должно быть не менее 15.

Каждая статья, присланная для размещения в электронном сетевом журнале «Известия Дагестанского ГАУ», должна сопровождаться:

1. Сопроводительным письмом на имя главного редактора журнала Исриговой Т.А.

- Фамилия, имя, отчество каждого автора статьи с указанием названия учреждения, где работает автор, его должности, научных степеней, званий и контактной информации (адрес, телефон, e-mail) на русском и английском языках.

- Полное название статьи на русском и английском языках.

- Дата отправки материалов.

2. Согласие на публикацию и обработку персональных данных авторов статей в журнале «Известия Дагестанского ГАУ» Образец согласия на сайте <https://ej-daggau.ru/> ;

<https://ej-daggau.ru/ru/avtoram/obraztsy-dokumentov>

***Аннотация должна иметь следующую структуру**

- **Предмет** или **Цель работы.**

- **Метод** или **Методология** проведения работы.

- **Результаты** работы.

- **Область применения** результатов.

- **Выводы (Заключение).**

Статья должна иметь следующую структуру.

- Введение.

- Методы исследований (основная информативная часть работы, в т.ч. аналитика, с помощью которой получены соответствующие результаты).

- Результаты.

- Выводы (Заключение)

Список литературы

Рецензирование статей

Все материалы, подаваемые в журнал, рецензируются по схеме слепого рецензирования. Рецензирование проводят ведущие профильные специалисты (доктора наук, кандидаты наук). По результатам рецензирования редакция журнала принимает решение о возможности публикации данного материала:

- принять к публикации без изменений;

- принять к публикации с корректировкой и изменениями, предложенными рецензентом или редактором (согласуется с автором);

- отказать в публикации (полное несоответствие требованиям журнала и его тематике; наличие идентичной публикации в другом издании; явная недостоверность представленных материалов; явное отсутствие новизны, значимости работы и т.д.); рецензии хранятся в редакции 5 лет.

Редакция издания направляет копии рецензий в Минобрнауки РФ при поступлении соответствующего

запроса.

+Требования к оформлению пристрайного списка литературы в соответствии с требованиями ВАК и Scopus.

Список литературы подается на русском языке и в романском (латинском) алфавите (References in Romanscript).

Список литературы должен содержать не менее 15 источников. Рекомендуется приводить ссылки на публикации в зарубежных периодических изданиях, не менее 3.

В списке литературы самоцитирования должны составлять не более 30 %.

Не допускаются ссылки на учебники, учебные пособия и авторефераты диссертаций.

Возраст ссылок на российские периодические издания не должен превышать 3–5 лет. Ссылки на старые источники должны быть логически обоснованы.

Не рекомендуются ссылки на диссертации (малодоступные источники). Вместо ссылок на диссертации рекомендуется приводить ссылки на статьи, опубликованные по результатам диссертационной работы в периодических изданиях. В романском алфавите приводится перевод названия диссертации.

Ссылки на нормативную документацию желательно включать в текст статьи или выносить в сноски.

В ссылке на патенты в романском алфавите обязательно приводится транслитерация и перевод (в квадратных скобках) названия.

Рекомендуемое количество авторов не более 5 человек.

Известия Дагестанского ГАУ
Ежеквартальный электронный научный
сетевой журнал
№ 2 (22), 2024
Ответственный редактор Селимова У.А.
Компьютерная верстка Санникова Е.В.
Корректор Гасанов Х.М.
Дата выхода: 28.06.2024 г.