

ISSN 26867591
DOI 10.52671/26867591_2024_3

0+



Известия Дагестанского ГАУ
Daghestan GAU Proceedings

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

Выпуск №3 (23)

 МАХАЧКАЛА

 2024

2	ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ выпуск 3 (23), 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 - №3 (23)

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

4.1. – Агрономия, 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 № 1285 на 25.09.2024 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

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 Ибригова 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)

АСХАБОВ Б.Х., ПАЛАЕВА Д.О., БАТУКАЕВ А.А. - ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ ВВЕДЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ЭКСПЛАНТОВ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ В КУЛЬТУРУ <i>IN VITRO</i>	7
ДЕДОВА Е.М. - ОЦЕНКА СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ, ГЕРБИЦИДОВ И ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ	11
ДЖАГАЕВА М.А., РЗАЕВА В.В. - ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	16
КАЧАРОВ О. Д. - ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПОСЕВА И НОРМ ВЫСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ	21
КИСЕЛЁВА Т.С., КРАСНОВА Е.А., РЗАЕВА В.В. - ДЕЙСТВИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЧВЫ	26
КУАНГ ВАН ЧАН, ПАКИНА Е. Н., КЫОНГ ВЬЕТ ХА, ТЕРЕНТЬЕВ В.М. - ОЦЕНКА АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ И РОСТСТимулирующей АКТИВНОСТИ <i>BACILLUS PUMILUS</i> ПРОТИВ <i>RHYCTORHORA SPP</i>	29
КУРБАНБАГАНДОВ А. Б. - СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ САХАРНОГО СОРГО В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ	37
ЛЕШКЕНОВ А.М., ЗАНИЛОВ А.Х. - ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПРИЕМА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ ПОЧВЫ НА ФОНЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ	40
МАГОМЕДАЛИЕВ С. А., МУСАЕВ М. Р., МАГОМЕДОВА А. А., МУСАЕВА З. М. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ РОСТА НА ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО	47
МАГОМЕДОВ Р. К., АСТАРХАНОВА Т. С. - РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА	52
НИГМАТЗЯНОВ Р. А., СОРОКОПУДОВ В. Н. - РАЗМНОЖЕНИЕ СМОРОДИНЫ ЗОЛОТИСТОЙ ЗЕЛЕНЬМИ ЧЕРЕНКАМИ В УСЛОВИЯХ СВЕТОКУЛЬТУРЫ ЗАКРЫТОЙ АГРОЭКОСИСТЕМЫ	56
СУДЗЕРОВКАЯ Е. А., АБДУЛНАТИПОВ М. Г. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПОСЕВАХ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ	66
ЧЕРНОПЯТОВ С.С. - РОЛЬ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ	70

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ (сельскохозяйственные, ветеринарные, биологические науки)

КЕБЕДОВ Х.М., АБАКАРОВ А.А. - ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ И ПОМЕСЕЙ РОССИЙСКИЙ МЯСНОЙ МЕРИНОС	75
ОЗДЕМИРОВ А.А., АЛИЕВА Е.М., АКАЕВА Р.А., ГУСЕЙНОВА З.М., ДАВЕТЕЕВА М.А., АЛИЕВА П.О. - ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА <i>GDF9/ASPLE1</i> РАЗВОДИМЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ	78
РАМАЗАНОВА Д.М., АЛИЕВА Е.М. - ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИХТИОФАУНЫ В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ АГРАХАНСКОГО ЗАЛИВА	83
САДЫКОВ М.М., СИМОНОВ Г.А., КЕБЕДОВА П.А. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОГО МЯСНОГО СКОТА В ПРЕДГОРНОЙ ПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА	87
СИМОНОВ Г.А., САДЫКОВ М.М., - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЁЛОК МЯСНОГО СКОТА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ПЕРИОДА РОЖДЕНИЯ	93
САДЫКОВ М.М., КЕБЕДОВА П.А., АЛИХАНОВ М.П., СИМОНОВ Г.А. - ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТУШ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО СЕЗОНА РОЖДЕНИЯ ВЫРАЩЕННЫХ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА	98

АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (сельскохозяйственные, технические науки)

АХМЕДОВ А.М., МАГОМЕДОВ М.Г., ИСРИГОВА Т.А. - УРОЖАЙНОСТЬ И ТОВАРНОЕ КАЧЕСТВО СОРТОВ АБРИКОСА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ПРЕДГОРНОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА	104
БАЙБУЛАТОВ Т.С., ЮСУПОВ Ю.Г., БАЙБУЛАТОВ Т.Т., ХАМХОЕВ Б.И. - ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE PROCESS OF SUBSURFACE APPLICATION OF LIQUID FERTILIZERS	109

Ежеквартальный электронный научный сетевой журнал	ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ выпуск 3 (23), 2024	5
---	---	---

ВАСИЛЬЕВ В. А., РЕСНЯНСКАЯ А. С. - РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПОДХОДЫ К ПРОИЗВОДСТВУ ПИЩЕВОГО МАСЛА MORTIERELLA ALPINA НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	116
ГАНЕНКО С.В., ЛУКИН А.А. , ГАНЕНКО Д.С., КОРШУН Е.В., СЕЛИМОВА У.А. - ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ВИНМАТЕРИАЛОВ	123
ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., ЯРАХМЕДОВА Д.А., ИСРИГОВА Т.А. - ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЮРЕ ИЗ ЧЕРНОСЛИВА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	130
ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., ЯРАХМЕДОВА Д.А., ИСРИГОВА Т.А., РАМАЗАНОВ А.М. - УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПЕРЦА СЛАДКОГО НАТУРАЛЬНОГО С ВЫСОКИМ НУТРИЕНТНЫМ СОСТАВОМ	136
ДЕРКАНОСОВА Н.М., ХАТУНЦЕВА Т.П., СТАРОДУБЦЕВ Д.А. - ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕННОГО МАРМЕЛАДА	141
ЗАГИРОВА М.С., ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., ИСРИГОВА Т.А. - НОВЫЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПЮРЕ ИЗ ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ В АППАРАТАХ ОТКРЫТОГО ТИПА	147
ИБРАГИМОВ Э.Б., БЕКЕЕВ А.Х., САЛАТОВА Д.А., МИНАТУЛЛАЕВ Ш.М., ХАНУСТРАНОВ М.Д. - ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ВИНОГРАДА	151
ЛУКИН А.А., ШТРИККЕР Л.А. - ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ КАБАЧКОВ	156
ЛУКИН А.А., ШТРИККЕР Л.А. - ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДВУХШНЕКОВЫХ ЭКСТРУДЕРОВ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	161
МАГОМЕДОВ Ф.М., МЕЛИКОВ И.М., ОБЕРЕМОК В.А., ГАСАНОВА Э.С., МАГОМЕДОВА Н.Ф. - ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ТЕХСЕРВИСЕ СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ	167
ЯРАХМЕДОВА Д.А., ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭМП СВЧ И СТУПЕНЧАТОЙ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ КОНСЕРВИРОВАННОГО КОМПОТА АССОРТИ ИЗ ЯБЛОК И ШИПОВНИКА	175
АДРЕСА АВТОРОВ	182
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ «ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ»	184

**СОДЕРЖАНИЕ
TABLE OF CONTENTS**

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

<i>ASKHABOV B.Kh., PALAIEVA D.O., BATUKAEV A.A. - OPTIMIZATION OF THE TIME OF GARDEN STRAWBERRY PRIMARY EXPLANTS INTRODUCTION TO IN VITRO CULTURE</i>	7
<i>DEDOVA E.M. - INFLUENCE OF THE COMBINED USE OF FORECROPS, HERBICIDES AND TILLAGE ON THE YIELD OF WINTER WHEAT</i>	11
<i>DZHAGAIEVA M.A., V.V. - INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS ON THE PRODUCTIVITY OF SPRING WHEAT IN THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE TYUMEN REGION</i>	16
<i>KACHAROV O. D. - THE INFLUENCE OF SOWING METHODS AND SEEDING RATES ON THE YIELD OF SUDANESE GRASS</i>	21
<i>KISELEVA T.S., KRASNOVA E.A., RZAEVA V.V. - THE EFFECT OF BIOLOGICAL PREPARATIONS ON THE CONTENT OF AGROCHEMICAL INDICATORS IN THE SOIL</i>	26
<i>QUANG VAN TRAN, PAKINA E. N., CUONG VIET HA, TERENTYEV V. M. - ASSESSMENT OF ANTAGONISTIC AND PLANT GROWTH PROMOTING ACTIVITIES OF BACILLUS PUMILUS AGAINST PHYTOPHTHORA SPP</i>	29
<i>KURBANBAGANDOV A. B. - IMPROVING THE ELEMENTS OF THE TECHNOLOGY OF GROWING SUGAR SORGHUM IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA</i>	37
<i>LESHKENOV A.M., ZANILOV A.Kh. - TRANSFORMATION OF THE WINTER WHEAT CROP STRUCTURE UNDER THE INFLUENCE OF BIOLOGICAL ACTIVATION OF SOIL AND THE USE OF MINERAL FERTILIZERS</i>	40
<i>MAGOMEDALIEV S. A., MUSAEV M. R., MAGOMEDOVA A. A., MUSAYEVA Z. M. - THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF GROWTH PREPARATIONS ON CORN CROPS FOR GRAIN</i>	47
<i>MAGOMEDOV R. K., ASTARKHANOVA T. S. - DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY ELEMENTS OF TECHNOLOGY FOR GROWING WINTER WHEAT VARIETIES IN IRRIGATED</i>	52

<i>CONDITIONS OF DAGESTAN</i>	
<i>NIGMATZYANOV R.A., SOROKOPUDOV V.N. - PROPAGATION OF GOLDEN CURRANT BY SOFTWOOD CUTTINGS IN PROTECTED AGROECOSYSTEM BY MEANS OF PHOTOCULTURE</i>	56
<i>SUDZEROVKAYA E. A., ABDULNATIPOV M. G. - THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF GROWTH REGULATORS ON WINTER BARLEY CROPS</i>	66
<i>CHERNOPYATOV S.S. - THE ROLE OF TECHNOLOGY ELEMENTS IN INCREASING THE YIELD OF WINTER TRITICALE IN THE CONDITIONS OF THE CENTRAL NON-CHERNOZEM REGION</i>	70

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

<i>KEBEDOV Kh.M., ABAKAROV A.A. - WOOL PRODUCTIVITY OF YOUNG SHEEP OF THE DAGESTAN MOUNTAIN BREED AND CROSS-BREED OF RUSSIAN MEAT MERINO</i>	75
<i>OZDEMIROV A.A., ALIEVA E.M., AKAEVA R.A., GUSEINOVA Z.M., DAVETEEVA M.A., ALIEVA P.O. - POLYMORPHISM OF THE GDF9/ASPLEI GENE IN DIFFERENT NATURAL-GEOGRAPHIC ZONES</i>	78
<i>RAMAZANOVA D.M., ALIEVA E.M. - STUDY OF THE CURRENT STATE OF ICHTHYOFAUNA IN THE NORTHERN PART OF AGRAKHAN BAY</i>	83
<i>SADYKOV M.M., SIMONOV G.A., KEBEDOVA P.A. - THE EFFECTIVENESS OF REARING CALMYK BEEF CATTLE IN THE FOOTHILL PROVINCE OF DAGESTAN</i>	87
<i>SADYKOV M.M., SIMONOV G.A. - THE EFFECTIVENESS OF GROWING HEIFERS OF MEAT CATTLE OF THE KALMYK BREED OF DIFFERENT BIRTH PERIODS</i>	93
<i>SADYKOV M.M., KEBEDOVA P.A., ALIKHANOV M. P., SIMONOV G.A. - ORGANOLEPTIC EVALUATION OF CARCASSES OF KALMYK BEEF STEERS OF DIFFERENT SEASONS OF BIRTH RAISED IN THE FOOTHILL ZONE OF DAGESTAN</i>	98

AGROENGINEERING AND FOOD TECHNOLOGIES
(agricultural, technical sciences)

<i>AKHMEDOV A.M., MAGOMEDOV M.G., ISRIGOVA T.A. - PRODUCTIVITY AND COMMERCIAL QUALITY OF APRICOT VARIETIES IN THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN FOOTHILL SUBPROVINCE OF DAGESTAN</i>	104
<i>BAYBULATOV T.S., YUSUPOV Yu.G., BAYBULATOV T.T., KHAMKHOEV B.I. - THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE PROCESS OF SUBSURFACE APPLICATION OF LIQUID FERTILIZERS</i>	109
<i>VASILIEV V. A., RESNYANSKAYA A. S. - RESOURCE-SAVING APPROACHES TO PRODUCING MORTIERELLA ALPINA EDIBLE OIL FROM AGRICULTURAL WASTE</i>	116
<i>GANENKO S.V., LUKIN A.A., GANENKO D.S., KORSHUN E.V., SELIMOVA U.A. - APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ASSESSING THE QUALITY OF WINE MATERIALS</i>	123
<i>DEMIROVA A.F., AKHMEDOV M.E., YARAKHMEDOVA D.A., ISRIGOVA T.A. - INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF MASHED PRUNES FOR FUNCTIONAL NUTRITION</i>	130
<i>DEMIROVA A.F., AKHMEDOV M.E., YARAKHMEDOVA D.A., ISRIGOVA T.A., RAMAZANOV A.M. - IMPROVED TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF NATURAL SWEET PEPPER WITH A HIGH NUTRIENT COMPOSITION</i>	136
<i>DERKANOSOVA N.M., KHATUNTSEVA T.P., STARODUBTSEV D.A. - PROSPECTS FOR USING PLANT INGREDIENTS IN ENRICHED MARMALADE TECHNOLOGY</i>	141
<i>ZAGIROVA M.S., DEMIROVA A.F., AKHMEDOV M.E., ISRIGOVA T.A. - NEW MODES OF HEAT STERILIZATION OF BLACK CURRANT PUREE IN OPEN-TYPE DEVICES</i>	147
<i>IBRAGIMOV E.B., BEKEEV A.Kh., SALATOVA D.A., MINATULLAEV Sh.M., KHANUSTRANOV M.D. - FEATURES OF THE USE OF VEHICLES FOR THE TRANSPORTATION OF GRAPES</i>	151
<i>LUKIN A.A., SHTRIKKER L.A. - CHEMICAL COMPOSITION, NUTRITIONAL VALUE AND FEATURES OF CULINARY PROCESSING OF ZUCCHINS</i>	156
<i>LUKIN A.A., SHTRIKKER L.A. - DESIGN FEATURES OF TWIN SCREW EXTRUDERS FOR THE FOOD INDUSTRY</i>	161
<i>MAGOMEDOV F.M., MELIKOV I.M., OBEREMOK V.A., GASANOVA E. S., MAGOMEDOVA N.F. - ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL APPROACHES IN CAR SERVICE OF MODERN AGRICULTURAL EQUIPMENT</i>	167
<i>YARAKHMEDOVA D.A., DEMIROVA A.F., AKHMEDOV M.E. - THE EFFECTIVENESS OF USING MICROWAVE EMF AND STEPWISE HIGH-TEMPERATURE STERILIZATION IN THE TECHNOLOGY OF CANNED COMPOTE FROM APPLES AND ROSEHIP</i>	175
AUTHORS ADDRESS	182
RULES OF REGISTRATION OF SCIENTIFIC ARTICLES IN THE JOURNAL "DAGESTAN GAU PROCEEDINGS"	184

АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО
(сельскохозяйственные, биологические, технические науки)10.52671/26867591_2024_3_7
УДК 634.75ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ ВВЕДЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ЭКСПЛАНТОВ ЗЕМЛЯНИКИ
САДОВОЙ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO*АСХАБОВ Б.Х.¹, мл. науч. сотрудникПАЛАЕВА Д.О.², канд. биол. наук, доцентБАТУКАЕВ А.А.^{1,2}, д-р с.-х. наук, профессор¹ФГБНУ «Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», ЧР, г. Грозный²ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», ЧР, г. ГрозныйOPTIMIZATION OF THE TIME OF GARDEN STRAWBERRY PRIMARY EXPLANTS INTRODUCTION
TO *IN VITRO* CULTUREASKHABOV B.Kh.¹, junior researcherPALAEVA D.O.², Candidate of Biological Sciences, Associate ProfessorBATUKAEV A.A.^{1,2}, Doctor of Agricultural Sciences, Professor¹Chechen Research Institute of Agriculture, The Czech Republic, Grozny²Chechen State University named after A.A. Kadyrov, The Czech Republic, Grozny

Аннотация. В статье представлены материалы исследований оптимизации сроков введения первичных эксплантов земляники садовой в культуру *in vitro*. Выявлены наиболее оптимальные сроки введения в культуру *in vitro* сортов земляники садовой Ирма и Елизавета. В качестве материала для введения в культуру использовали апексы молодых побегов-усов длиной 1-2 мм. Оптимальным периодом для введения материала в культуру *in vitro* являлся месяц февраль, так как в это время происходит активное развитие ростовых процессов, появление новых листьев и формирование молодых корешков. Этот период обеспечивает высокую выживаемость и способность эксплантов к регенерации. В среднем, при введении в стерильную культуру наибольший процент жизнеспособных эксплантов земляники наблюдается в феврале (82%) и августе (75%), а в июне и октябре – лишь 47% и 44% соответственно. Количество инфицированных и погибших от некроза меристем в феврале и августе составило 18% и 25%; в июне и октябре – 53% и 56% соответственно.

Ключевые слова: садовая земляника, сорта, апексы, оптимизация, сроки введения *in vitro*.

Abstract. The article presents research materials on optimization of the time of introduction of primary explants of garden strawberry to *in vitro* culture. The most optimal time of introduction of garden strawberry varieties Irma and Elizaveta to *in vitro* culture has been identified. The apices of young shoots-whiskers 1-2 mm long were used as the material for introduction into the culture. The optimal period for introducing the material into the *in vitro* culture was February, since at this time there is an active development of growth processes, the appearance of new leaves and the formation of young roots. This period ensures high survival and the ability of explants to regenerate. On average, when introduced into a sterile culture, the highest percentage of viable strawberry explants was in February (82%) and August (75%), and in June and October - only 47% and 44%, respectively. The number of infected and dead from meristem necrosis in February and August was 18% and 25%; in June and October - 53% and 56%, respectively.

Keywords: Garden strawberry, varieties, apices, optimization, time of introduction *in vitro*.

10.52671/26867591_2024_3_11
УДК 663.11 : 631.5ОЦЕНКА СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ, ГЕРБИЦИДОВ И
ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

ДЕДОВА Е.М., ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань

***INFLUENCE OF THE COMBINED USE OF FORECROPS, HERBICIDES AND TILLAGE ON
THE YIELD OF WINTER WHEAT******DEDOVA E.M., Senior lecturer******Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Ryazan***

Аннотация. Целью проведения исследований являлось изучение влияния выбранного предшественника в комплексе с применением различных гербицидных и механических почвенных обработок на урожайность озимой пшеницы в условиях юга Нечерноземья.

Ключевые слова: озимая пшеница, гербицид, обработка почвы, предшественник, засоренность посевов, урожайность, Нечерноземная зона.

Abstract. *The purpose of the research was to study the effect of the selected forecrop in combination with the use of various herbicidal and mechanical soil treatments on the yield of winter wheat in the conditions of the south of the Non-Chernozem region*

Keywords: *winter wheat, herbicide, tillage, forecrop, crop contamination, yield, Non-Chernozem zone.*

10.52671/26867591_2024_3_16

УДК 631.871

***ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В
СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ******ДЖАГАЕВА М.А., магистрант******РЗАЕВА В.В., канд. с.-х. наук, доцент******ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень******INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS ON THE PRODUCTIVITY OF SPRING WHEAT IN THE
NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE TYUMEN REGION******DZHAGAEVA M.A., Master's student******RZAEVA V.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor******State Agrarian University of Northern Trans-Urals, Tyumen***

Аннотация. Цель работы определить влияние регуляторов роста на продуктивность яровой пшеницы. Опыты проводили в условиях северной лесостепи Тюменской области. Учет урожая яровой пшеницы проведен сплошным методом в 4-кратной повторности. Бункерная урожайность с каждой делянки взвешивается и пересчитывается на 14% влажность и 100% чистоту. Массу 1000 зерен определили согласно ГОСТ 10842-89 «Зерно зерновых и бобовых культур и семена масличных культур». В зерновые и кормовые единицы переводили урожайность зерна яровой пшеницы с помощью коэффициентов – для перевода в зерновые единицы 1,0 и для перевода в кормовые единицы 1,18. Исследования показали, что применение препарата «Росток» позволило повысить урожайность яровой пшеницы на 1,19 т/га или на 47,4% по сравнению с контролем (без обработки регулятором роста). Это свидетельствует о его эффективности в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. НСР₀₅ составляет 0,46 т/га. Использование препарата «Гумат калия» также привело к увеличению урожайности пшеницы на 1,15 т/га или на 45,8% по сравнению с контролем. Оба препарата показали свою эффективность в повышении урожайности и могут быть рекомендованы для применения в сельском хозяйстве. Применение препарата «Росток» способствует повышению массы 1000 зёрен яровой пшеницы по сравнению с контрольным вариантом без обработки до 0,79 грамм. Препарат «Гумат калия» также повышает массу 1000 зерен до 0,39 грамм. НСР₀₅ составляет 0,53. Применение препаратов «Росток» и «Гумат калия» позволило увеличить выход зерновых единиц яровой пшеницы на 1,19 единицы по сравнению с контролем (без обработки регулятором роста). Применение препаратов «Росток» и «Гумат калия» привело к увеличению выхода кормовых единиц яровой пшеницы по сравнению с контрольным вариантом без обработки регулятором роста. Препарат «Росток» показал лучшие результаты, обеспечивая выход кормовых единиц 4,36, что на 1,41 единицы больше, чем на контроле. Препарат «Гумат калия» также увеличил выход кормовых единиц до 4,36, что на 1,41 единицы больше, чем на контроле без обработки регулятором роста. НСР₀₅ для показателей зерновых единиц составляет 0,45 т/га, НСР₀₅ для показателей кормовых единиц составляет 0,54 т/га.

Ключевые слова: регуляторы роста, яровая пшеница, урожайность.

Abstract. *The aim of the work is to determine the effect of growth regulators on the yield of spring wheat. The experiments were conducted in the conditions of the northern forest-steppe of the Tyumen region. The accounting of the*

spring wheat harvest was carried out by a continuous method in 4-fold repetition. The harvest in the hopper from each plot is weighed and recalculated for humidity of 14% and purity of 100%. The mass of 1000 grains was determined in accordance with GOST 10842-89 "Grain of cereals and legumes and seeds of oilseeds. The grain yield of spring wheat was converted to grain and feed units using coefficients – for conversion to grain units 1.0 and for conversion to feed units 1.18. Studies have shown that the use of the drug "Rostock" allowed to increase the yield of spring wheat by 1.19 t/ha or by 47.4% compared with the control (without treatment with a growth regulator). This indicates its effectiveness in increasing crop yields. The HCR₀₅ index is 0.46 t/ha. The use of the drug "Potassium Humate" also led to an increase in wheat yield by 1.15 t/ha or by 45.8% compared with the control. Both drugs have shown their effectiveness in increasing yields and can be recommended for use in agriculture. The use of the drug "Rostock" contributes to an increase in the weight of 1000 grains of spring wheat compared to the control variant without processing up to 0.79 grams. The preparation "Potassium Humate" also increases the mass of 1000 grains to 0.39 grams. The HCR₀₅ is 0.53. The use of the preparations "Rostock" and "Potassium Humate" allowed to increase the yield of grain units of spring wheat by 1.19 units compared with the control (without treatment with a growth regulator). The use of the preparations "Rostock" and "Potassium Humate" led to an increase in the yield of fodder units of spring wheat compared with the control variant without treatment with a growth regulator. The Rostock preparation showed the best results, providing an output of 4.36 feed units, which is 1.41 units more than in the control. The preparation "Potassium Humate" also increased the yield of feed units to 4.36, which is 1.41 units more than in the control without treatment with a growth regulator. NSR₀₅ for indicators of grain units is 0.45 t/ha, NSR₀₅ for indicators of feed units is 0.54 t/ha.

Key words: growth regulators, spring wheat, yield.

10.52671/26867591_2024_3_21

УДК 633.282:631.559

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПОСЕВА И НОРМ ВЫСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ

КАЧАРОВ О. Д., соискатель

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

THE INFLUENCE OF SOWING METHODS AND SEEDING RATES ON THE YIELD OF SUDANESE GRASS

KACHAROV O. D., the applicant

Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Продуктивность суданской травы в значительной степени определяются способом посева и нормой высева. В зависимости от зоны возделывания данной культуры эти показатели неодинаковые. С учётом этого с целью выявления наиболее оптимального способа посева и нормы высева семян нами в условиях РСО Алания в период с 2022 по 2023 гг. были проведены исследования. На посевах сортов Землячка, Александрина, Алиса, Анастасия, Грация, Спутница изучали разные способы посева (0,15 м; 0,30 м) и нормы высева (2,0; 2,5; 3,0; 3,5 млн. зёрен /га). В результате установлено, что сорта суданской травы наибольшую продуктивность сформировали при нормах высева 3,0 и 3,5 млн. зёрен/га. Так, при рядовом способе посева с шириной 0,15 м средняя урожайность на этих вариантах варьировала в пределах 63,7-66,4 т/га. Эти показатели превысили аналогичные значения нормы высева 2,0 млн. зёрен/га – на 22,7-12,7%, а урожайные данные варианта с нормой 2,5 млн. зёрен/га – на 27,9-17,5%. Максимальная урожайность зелёной массы зафиксирована на посевах сорта Грация – 68,1 т/га, превышение с данными стандарта (Землячка) составило 20,5%, а по сравнению с данными других сортов (Александрина, Алиса, Анастасия, Спутница) – соответственно 27,5; 7,0; 23,1; 11,5%. Достаточно высокую продуктивность также обеспечил сорт Алиса. Примерно такая же динамика обнаружена на варианте, где посев был проведён шириной 0,30 м, то есть максимальная урожайность зафиксирована при нормах высева 3,0 и 3,5 млн. зёрен/га, а также у сорта Грация. Сравнительные данные в зависимости от способа посева показали, что наибольшая продуктивность сортов суданской травы была достигнута при посеве нормой 0,15 м.

Ключевые слова: РСО-Алания, Моздокский район, суданская трава, сорт, способ посева, норма высева, урожайность.

Abstract. The productivity of Sudanese grass is largely determined by the method of sowing and the seeding rate. Depending on the area of cultivation of this crop, these indicators vary. With this in mind, in order to identify the most optimal method of sowing and the seeding rate, we conducted research in the conditions of the Republic of Alanya in the period from 2022 to 2023. On crops of the Zemlyachka, Alexandrina, Alice, Anastasia, Grazia, Sputnitsa varieties, different methods of sowing (0.15 m; 0.30 m) and seeding rates (2.0; 2.5; 3.0; 3.5 million grains / ha) were studied. As a result, it was found that the varieties of Sudanese grass formed the highest productivity at seeding rates of 3.0 and 3.5 million grains/ha. Thus, with an ordinary sowing method with a width of 0.15 m, the average yield in these

variants varied between 63.7-66.4 t/ha. These indicators exceeded similar values of the seeding rate of 2.0 million grains/ha by 22.7–12.7%, and the yield data of the variant with a norm of 2.5 million grains/ha by 27.9-17.5%. The maximum yield of green mass was recorded on crops of the Grazia variety - 68.1 t / ha, the excess with the data of the standard (Zemlyachka) was 20.5%, and compared with the data of other varieties (Alexandrina, Alice, Anastasia, Sputnitsa) – respectively 27.5; 7.0; 23.1; 11.5%. The Alice variety also provided a fairly high productivity. Approximately the same dynamics was found in the variant where the sowing was carried out with a width of 0.30 m, that is, the maximum yield was recorded at seeding rates of 3.0 and 3.5 million grains /ha, as well as in the Grazia variety. Comparative data, depending on the method of sowing, showed that the highest productivity of varieties of Sudanese grass was achieved with a sowing rate of 0.15 m.

Keywords: RSO-Alania, Mozdok district, Sudanese grass, variety, method of sowing, seeding rate, yield.

10.52671/26867591_2024_3_26

УДК 631

ДЕЙСТВИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЧВЫ

КИСЕЛЁВА Т.С., канд. с.-х. наук, ст. преподаватель

КРАСНОВА Е.А., канд. с.-х. наук, доцент

РЗАЕВА В.В., канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень

THE EFFECT OF BIOLOGICAL PREPARATIONS ON THE CONTENT OF AGROCHEMICAL INDICATORS IN THE SOIL

KISELEVA T.S., Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer

KRASNOVA E.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

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

FSBEI HE Northern Trans-Urals SAU, Tyumen

Аннотация. В статье представлены данные по изучению действия биопрепаратов на содержание агрохимических показателей, при возделывании гороха, в северной лесостепи Тюменской области Западной Сибири. Питательный режим почвы исследовали в соответствии с методическими указаниями по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения [1]. Почвенный отбор проб – по ГОСТ 28168-89. Содержание нитратного азота определяли в соответствии с рекомендациями по использованию азотных удобрений в Тюменской области в 1989 году. Сорт гороха Ямальский и Нордман. Площадь возделывания 0,05 га. В результате исследований в 2022-2023 гг. видим, что применение биологических препаратов Азафок (3 л/га) и Гумат калия (1,3 л/га) при возделывании сортов гороха способствовало увеличению содержания нитратного азота, подвижного фосфора и обменного калия.

Ключевые слова: Азафок, Гумат калия, нитратный азот, подвижный фосфор, обменный калий.

Annotation. The article presents data on the study of the effect of biopreparations on the content of agrochemical indicators in the cultivation of peas in the northern forest-steppe of the Tyumen region of Western Siberia. The nutrient regime of the soil was studied in accordance with the methodological guidelines for conducting comprehensive monitoring of soil fertility of agricultural lands (Derzhavin L.M., Bulgakov D.S., 2003). Soil sampling – according to GOST 28168-89. The content of nitrate nitrogen was determined in accordance with the recommendations on the use of nitrogen fertilizers in the Tyumen region in 1989. A variety of Yamal and Nordman peas. The area of cultivation is 0.05 hectares. As a result of research in 2022-2023, we see that the use of biological preparations Azafok (3 l/ha) and potassium humate (1.3 l/ha) in the cultivation of pea varieties contributed to an increase in the content of nitrate nitrogen, mobile phosphorus and exchangeable potassium.

Key words: Azafok, potassium humate, nitrate nitrogen, mobile phosphorus, exchangeable potassium.

10.52671/26867591_2024_3_29
УДК: 633.63:632.51:632.954

ОЦЕНКА АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ И РОСТСТИМУЛИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ *BACILLUS PUMILUS* ПРОТИВ *PHYTOPHTHORA SPP*

КУАНГ ВАН ЧАН^{1,2,*}, аспирант
ПАКИНА Е. Н.¹, д-р с.х.-н., профессор
КЬОНГ ВЬЕТ ХА², исследователь
ТЕРЕНТЬЕВ В.М.¹, лаборант

¹ Российский университет дружбы народов, г. Москва, Российская Федерация

² Вьетнамский национальный сельскохозяйственный университет, г. Ханой, Вьетнам

* Авторы - корреспонденты: Чан Ван Куанг (Email: 1042185109@pfur.ru)

ASSESSMENT OF ANTAGONISTIC AND PLANT GROWTH PROMOTING ACTIVITIES OF *BACILLUS PUMILUS* AGAINST *PHYTOPHTHORA SPP*

QUANG VAN TRAN^{1,2,*}, postgraduate student
PAKINA E. N.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
CUONG VIET HA², researcher
TERENTYEV V. M.¹, laboratory assistant

¹ Agrarian Technological Institute, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

² Department of Plant Pathology, Faculty of Agronomy, Vietnam National University of Agriculture, Gia Lam, Hanoi, Vietnam

Аннотация. *Bacillus spp.* являются широко известными обитателем ризосферы многих культур и обычно проявляют способность к стимулированию роста растений, а также биологический контроль над определенными фитопатогенными грибами в почве. Предыдущие исследования, проведенные как «in vitro», так и «in vivo», продемонстрировали антагонистический потенциал четырех штаммов *Bacillus pumilus* (VN-H5, VN-H8, VN-F8, VN-K13) против штаммов *Phytophthora*, поражающих цитрусовые растения. Целью данного исследования было оценить пригодность упомянутых четырех штаммов *Bacillus pumilus* в качестве кандидатов на роль ризобактерий, способствующих росту растений (PGPR), учитывая их способность производить ферменты и ингибировать патогены. Результаты этого исследования показали, что все четыре штамма проявляют ферментативную активность, включая производство протеаз, амилаз и каталаз, а также способность растворять сидерофоры и фосфаты. Штаммы VN-H5 и VN-K13 обладали способностью к производству аммиака, в то время как только штамм VN-K13 проявил ферментативную активность в синтезе хитиназы и целлюлазы, а также выделение индолуксусной кислоты (IAA), признанной стимулирующей рост растений. Кроме того, применение бактериального раствора *Bacillus pumilus* (VN-K13) значительно снизило инфекцию спорами *P. parvispora* в корнях семи видов цитрусовых деревьев в условиях теплицы. Эти результаты выявили потенциал *B. pumilus* VN-K13 как многообещающего агента как для стимулирования роста растений, так и для биологического контроля в полевых условиях.

Ключевые слова: ризобактерии, стимулирующие рост (PGPR), *Bacillus pumilus*, производство ферментов, производство вторичных метаболитов, биологический контроль

Abstract. *Bacillus spp.* are well known rhizosphere residents of many crops and usually show plant growth promoting, including biocontrol capabilities against certain phytopathogenic fungi in soil. Previous studies, both in vitro and in vivo, have illustrated the antagonistic potential of four *Bacillus pumilus* strains (VN-H5, VN-H8, VN-F8, VN-K13) against *Phytophthora* strains affecting citrus plants. The aim of this study was to assess the suitability of the four *Bacillus pumilus* strains mentioned above as candidates for plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR), considering their enzyme production profile and their ability to inhibit pathogens. The results of this investigation revealed that all four strains exhibited enzymatic activities including protease, amylase, and catalase production, in addition to their capability to solubilize siderophores and phosphate. Strains VN-H5 and VN-K13 were found to produce ammonia, while only strain VN-K13 demonstrated enzymatic activity in synthesizing chitinase and cellulase, along with indole acetic acid (IAA) secretion, recognized as a growth-stimulating molecule in plants. Furthermore, the application of *Bacillus pumilus* (VN-K13) bacterial solution significantly reduced the infection of *P. parvispora* spores in the roots of seven citrus tree varieties under greenhouse conditions. These findings underscore the potential of *B. pumilus* VN-K13 as a promising agent for both plant growth promotion and biological control in field applications.

Keywords: growth-promoting rhizobacteria (PGPR), *Bacillus pumilus*, enzyme production, secondary metabolite production, biological control

10.52671/26867591_2024_3_37
УДК 633.174.1]:631.589

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ САХАРНОГО СОРГО В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

КУРБАНБАГАНДОВ А. Б., аспирант
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

IMPROVING THE ELEMENTS OF THE TECHNOLOGY OF GROWING SUGAR SORGHUM IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA

*KURBANBAGANDOV A. B., postgraduate student
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. С целью изучения адаптивного потенциала среднераннеспелых сортов сахарного сорго на фоне регуляторов роста на бурых полупустынных почвах Республики Калмыкия были проведены полевые исследования. В результате установлено, что в среднем за 2022-2023 гг. площадь листовой поверхности сортов сахарного сорго на контрольном варианте (обработка водой) изменялась в пределах 24,6;26,3;27,9 тыс. м²/га. Применяемые регуляторы роста способствовали повышению данного показателя. Так, на варианте с Мивал-агро листовая поверхность на посевах сортов составила 26,7; 29,4; 31,8 тыс. м²/га, превышение с данными первого варианта колебалось в пределах 8,5; 11,8 и 14,0%. Значительные данные (29,0; 31,7; 33,4 тыс. м²/га) были получены при обработке Мегамиксом. Разница с показателями контрольного варианта составила 17,9; 20,5; 19,7%, а по сравнению со вторым вариантом (Мивал-агро) – 8,6; 7,8 и 5,0%. Максимальную площадь листьев сорта сахарного сорго (30,1; 32,6; 34,3 тыс. м²/га) обеспечили на варианте с регулятором Альбит, что выше контроля на 22,3; 24,0; 22,9%, а по сравнению с показателями с регуляторами роста Мивал-агро и Мегамикс – соответственно на 12,7; 10,9; 7,9 и 3,8; 2,8 и 2,7%. Среди сортов наиболее приемлемую площадь (31,8 тыс. м²/га) сформировал Чайка, минимальные значения наблюдались у сорта Волжский 51. Изучаемые сорта максимальную урожайность обеспечили при обработке Альбитом – в среднем 22,1 т/га. Невысокие значения отмечены при обработке водой. В среднем по опыту, средняя урожайность сорта Чайка составила 23,1 т/га, разница с данными сортов Волжский 51 и Флагман составила 42,6 и 19,1%.

Ключевые слова: Республика Калмыкия, сахарное сорго, среднераннеспелые сорта, регуляторы роста, фотосинтетическая деятельность, урожайность.

Abstract. In order to study the adaptive potential of medium-early varieties of sugar sorghum against the background of growth regulators, field studies were conducted in conditions on brown semi-desert soils of the Republic of Kalmykia. As a result, it was found that on average for 2022-2023, the leaf surface area of sugar varieties in the control variant (water treatment) varied within the limits of 24.6;26.3;27.9 thousand m²/ha. The applied growth regulators contributed to the increase of this indicator. Thus, in the variant with Mival-agro, the leaf surface on crops of varieties amounted to 26.7; 29.4; 31.8 thousand m²/ha, the excess with the data of the first variant ranged from 8.5; 11.8 and 14.0%. Significant data (29.0; 31.7; 33.4 thousand m²/ha) were obtained during processing by Megamix. The difference with the indicators of the control variant was 17.9; 20.5; 19.7%, and compared with the second variant (Mival-agro) - 8.6; 7.8 and 5.0%. The maximum leaf area of the sugar sorghum variety (30.1; 32.6; 34.3 thousand m²/ha) was provided on the variant with the Albit regulator, which is higher than the control by 22.3; 24.0; 22.9%, and compared with the indicators with the growth regulators Mival-agro and Megamix - by 12.7; 10.9; 7.9 and 3.8; 2.8, respectively and 2.7%. Among the varieties, the most acceptable area (31.8 thousand m²/ha) was formed by Chaika, the minimum values were observed in the Volzhsky 51 variety. The studied varieties provided maximum yield when treated with Albite - on average 22.1 t/ha. Low values are noted when treated with water. On average, according to experience, the average yield of the Chaika variety was 23.1 t/ha, the difference with the data of the Volzhsky 51 and Flagship varieties was 42.6 and 19.1%.

Keywords: Republic of Kalmykia, sugar sorghum, medium-early varieties, growth regulators, photosynthetic activity, yield.

10.52671/26867591_2024_3_40
УДК 631.59:55

ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПРИЕМА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ ПОЧВЫ НА ФОНЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

ЛЕШКЕНОВ А.М.¹, науч. сотрудник

ЗАНИЛОВ А.Х.^{1,2}, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотрудник

¹Институт сельского хозяйства – филиал Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук, г. Нальчик

²ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова», г. Нальчик

TRANSFORMATION OF THE WINTER WHEAT CROP STRUCTURE UNDER THE INFLUENCE OF BIOLOGICAL ACTIVATION OF SOIL AND THE USE OF MINERAL FERTILIZERS

LESHKENOV A.M.¹, Researcher

ZANILOV A.Kh.^{1,2}, Candidate of Agricultural Sciences, Senior researcher

¹Institute of Agriculture – branch of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Nalchik

²Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov, Nalchik

Аннотация. Установлена максимальная корреляционная связь урожайности озимой пшеницы с такими элементами структуры как общая кустистость ($r=0,987$), продуктивная кустистость ($r=0,983$) и количество зерен в колосе ($r=0,998$). Связь массы 1000 зерен с урожайностью оказалась незначительной ($r=0,316$). Исследуемый фактор возрастающих доз минеральных удобрений оказывал влияние на трансформацию структуры урожая, что сопровождалось ростом общей кустистости на 11,9; 19,4% и 29,5 соответственно вариантам с 1/3; 1/2 и полной расчетной дозой NPK. Прием биоактивации почвы способствовал повышению по всем вариантам опыта на 3,7%; 14,9%, 21,3% и 26,7%. О проявлении синергетического эффекта от совместного использования минеральных и микробиологических удобрений можно судить и по количеству продуктивных стеблей. Если рост их числа от возрастающих доз удобрений на эталонном участке составил 11,0%; 17,6% и 34,0%, то прием биоактивации почвы сопровождался ростом по отношению к абсолютному контролю на 7,5%; 15,0; 23,4% и 33,3%. На озерненность колоса также влияло сочетание минеральных и микробиологических почвоудобрительных средств. Количество зерен возрастало на 16,1%; 13,5%; 39,0% и 33,3%. Связь с урожайностью составила ($r=0,998$). Значительным фактором, влияющим на трансформацию элементов структуры урожая, оказались и метеорологические условия годов наблюдения. Связь ГТК с общей кустистостью и количеством продуктивных стеблей находилась в пределах $r=0,513-0,989$ и $0,881-1$ соответственно.

Ключевые слова: структура урожая, минеральные удобрения, биоактивация почвы, гидротермический коэффициент, корреляционная зависимость.

Abstract. A maximum correlation relationship was established between the yield of winter wheat and such structural elements as total bushiness ($r = 0.987$), productive bushiness ($r = 0.983$) and the number of grains in the spikelet ($r = 0.998$). The weight relationship of 1000 grains with the yield was negligible ($r = 0.316$). The studied factor for increasing doses of mineral fertilizers influenced the transformation of the crop structure, which was accompanied by an increase in the total bushiness by 11.9; 19.4% and 29.5, respectively, in the variants with 1/3; 1/2 and a full calculated dose of NPK was accompanied. The bioactivation of the soil contributed to an increase in all variants of experience by 3.7%; 14.9%, 21.3% and 26.7%. The synergistic effect of the joint use of mineral and microbiological fertilizers can also be judged by the number of productive stems. If the number of increasing doses of fertilizers in the reference range was 11.0%, 17.6% and 34.0%, then the bioactivation of the soil was accompanied by an increase in terms of absolute control by 7.5%, 15.0, 23.4% and 33.3%, respectively. The combination of mineral and microbiological soil fertilizers was also influenced by the distress of the ear at sea. The amount of grain increased by 16.1%; 13.5%; 39.0% and 33.3%. The relationship with the yield was ($r = 0.998$). A significant factor influencing the transformation of the elements of the crop structure was also the meteorological conditions of the observation years. The relationship between GTK and the general bushiness and the number of productive stems was in the range of $r = 0.513-0.989$ and $0.881-1$, respectively.

Keywords: crop structure, mineral fertilizers, bioactivation of the soil, hydrothermal coefficient, correlation dependence.

10.52671/26867591_2024_3_47
УДК 633.15:631.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ РОСТА НА ПОСЕВАХ
КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО

МАГОМЕДАЛИЕВ С. А., аспирант
МУСАЕВ М. Р., д-р биол. наук, профессор
МАГОМЕДОВА А. А., канд. с.-х. наук, доцент
МУСАЕВА З. М., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, РФ

*THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF GROWTH PREPARATIONS ON
CORN CROPS FOR GRAIN*

*MAGOMEDALIEV S. A., postgraduate student
MUSAEV M. R., Doctor of Biological Sciences, Professor
MAGOMEDOVA A. A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MUSAYEVA Z. M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia*

Аннотация. С целью выявления целесообразности применения препаратов роста Мегамикс N₁₀ и Лигногумат калия на посевах гибридов кукурузы на зерно РОСС 299 МВ, Краснодарский 298 МВ, Краснодарский 427 СВ, Машук 355 МВ, в 2021-2023 гг. были заложены полевые исследования. Опытные данные показали, что максимальную фотосинтетическую деятельность гибриды кукурузы обеспечили при обработке препаратом роста Лигногумат калия. В случае применения препаратов роста для обработки растений в фазе 3-5 листьев средняя площадь листьев в данном случае составила 43,7 тыс. м²/га, превышение по сравнению с контролем отмечено на уровне 9,2%. Среди гибридов по этому показателю выделяется гибрид Машук 355 МВ, где листовая поверхность составила 47,5 тыс. м²/га. Разница с данными гибридов РОСС 299 МВ, Краснодарский 298 МВ, Краснодарский 427 СВ составила 7,5; 3,3 и 4,8%. Исследования показали, что достаточно высокая продуктивность была достигнута при обработке растений в фазе 7-8 листьев. Аналогичная динамика наблюдалась также по параметрам ЧПФ. Наибольшая урожайность гибридов зафиксирована на варианте с препаратом Лигногуматом – 10,0 т/га, разница с данными контроля составила 49,2%, а по сравнению с вариантом, где обработка была проведена препаратом Мегамикс N₁₀ – 17,6%. Максимальная урожайность, на уровне 9,4 т/га была получена при возделывании гибрида Машук 355 МВ. На делянках с другими гибридами (РОСС 299 МВ, Краснодарский 298 МВ, Краснодарский 427 СВ) урожайность снизилась на 22,1; 10,6 и 17,5%. Наиболее оптимальные условия сложились на втором варианте (обработка в фазу 7-8 листьев), где зафиксированы максимальные урожайные данные.

Ключевые слова: Приморско-Каспийская подпровинция, кукуруза на зерно, гибриды, РОСС 299 МВ, Машук 355 МВ, препараты роста, Мегамикс N₁₀, Лигногумат калия, фотосинтетическая деятельность посевов, урожайность.

Annotation. In order to identify the feasibility of using growth preparations Megamix N10 and potassium Lignohumate on crops of corn hybrids for grain ROSS 299 MV, Krasnodar 298 MV, Krasnodar 427 SV, Mashuk 355 MV, field studies were conducted in 2021-2023. Experimental data showed that the maximum photosynthetic activity of maize hybrids was provided when treated with the growth drug potassium Lignohumate. In the case of the use of growth preparations for the treatment of plants in the 3-5 leaf phase, the average leaf area in this case was 43.7 thousand m²/ha, the excess compared to the control was noted at the level of 9.2%. Among the hybrids, according to this indicator, the Mashuk hybrid 355 MV stands out, where the leaf surface was 47.5 thousand m²/ha. The difference with the data of the ROSS 299 MV, Krasnodar 298 MV, Krasnodar 427 SV hybrids was 7.5; 3.3 and 4.8%. Studies have shown that a sufficiently high productivity was achieved when processing plants in the 7-8 leaf phase. A similar dynamics was also observed in the parameters of the NPF. The highest yield of hybrids was recorded in the variant with the drug Lignohumate – 10.0 t / ha, the difference with the control data was 49.2%, and compared with the variant where the treatment was carried out with the drug Megamix N10 – 17.6%. The maximum yield, at the level of 9.4 t/ha, was obtained by cultivating the Mashuk hybrid 355 MV. On plots with other hybrids (ROSS 299 MV, Krasnodar 298 MV, Krasnodar 427 SV), yields decreased by 22.1; 10.6 and 17.5%. The most optimal conditions were formed in the second variant (processing in the 7-8 leaf phase), where the maximum yield data were recorded.

Keywords: Primorsko-Caspian substructure, corn for grain, hybrids, ROSS 299 MV, Mashuk 355 MV, growth preparations, Megamix N10, potassium Lignohumate, photosynthetic activity of crops, yield.

10.52671/26867591_2024_3_52
УДК 633.11:631.67

**РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА**

**МАГОМЕДОВ Р. К., аспирант
АСТАРХАНОВА Т. С., д-р с.-х. наук, профессор
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, РФ**

***DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY ELEMENTS OF TECHNOLOGY FOR GROWING
WINTER WHEAT VARIETIES IN IRRIGATED CONDITIONS OF DAGESTAN***

***MAGOMEDOV R. K., PhD student
ASTARKHANOVA T. S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia***

Аннотация. В условиях орошения светло- каштановой почвы Терско-Сулакской подпровинции Дагестана в период с 2021 по 2023 гг. были проведены исследования, с целью определения доз регулятора роста Рестарт М. Ж. на продуктивность сортов озимой пшеницы Тая, Васса, Адель. Проведенные исследования показали, что сорта пшеницы наибольшую площадь листьев сформировали на варианте, где доза вышеуказанного регулятора роста для предпосевной обработки семян составила 0,2 л/т- в среднем 32,8 тыс. м² /га. Данный показатель на контроле был ниже на 14,0%, а на втором варианте (0,1 л/т)- на 6,5%. В среднем по вариантам опыта листовая поверхность сорта Васса составила 37,2 тыс. м² /га, превышения с данными сортов Тая и Адель зафиксированы в пределах 6,6-12,1%. Максимальную чистую продуктивность (5,26 г/м² сутки) сорта озимой пшеницы обеспечили также на третьем варианте опыта (0,2 л/т). На первом варианте (без обработки) ЧПФ была меньше на 9,6%, а на втором – на 5,2%. Максимальную чистую продуктивность фотосинтеза обеспечил сорт Васса- в среднем 5,32 г/м² сутки, на остальных сортах (Тая, Адель) ЧПФ составила 4,97-4,76 г/м² сутки. В исследованиях выявлено, что сорта озимой пшеницы наибольшую урожайность при дозе регулятора Рестарт М. Ж. для предпосевной обработки семян 0,2 л/т – в среднем 4,47 т/га. Разница с данными контроля и второго варианта (0,1 л/т) отмечена в пределах 15,8-8,5%. Наиболее целесообразным является выращивание сорта Васса, где в среднем по вариантам опыта урожайность зерна составила 4,49 т/га. Это выше данных сортов Тая и Адель соответственно на 8,2-18,2%.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорта, регулятор роста, Рестарт М. Ж., предпосевная обработка, дозы, фотосинтетическая деятельность.

Annotation. In the conditions of irrigation of the light chestnut soil of the Tersk-Sulak subprovincion of Dagestan in the period from 2021 to 2023, studies were conducted to determine the doses of the growth regulator Restart M. J. on the productivity of winter wheat varieties Tanya, Vassa, Adel. The conducted studies have shown that wheat varieties formed the largest leaf area in the variant where the dose of the above-mentioned growth regulator for pre-sowing seed treatment was 0.2 l/t - an average of 32.8 thousand m² /ha. This indicator was lower by 14.0% in the control, and by 6.5% in the second variant (0.1 l/t). On average, according to the experimental variants, the leaf surface of the Vassa variety was 37.2 thousand m² / ha, the excess with the data of the Tanya and Adele varieties was recorded in the range of 6.6-12.1%. The maximum net productivity (5.26 g/m² day) of winter wheat varieties was also provided in the third variant of the experiment (0.2 l/t). In the first variant (without treatment), the NPF was 9.6% less, and in the second – by 5.2%. The maximum net photosynthesis productivity was provided by the Vassa variety - an average of 5.32 g/m² per day, on the other varieties (Tanya, Adele) the BPF was 4.97-4.76 g/m² per day. Studies have revealed that winter wheat varieties have the highest yield at a dose of the Restart MJ regulator for pre-sowing seed treatment of 0.2 l/t – an average of 4.47 t/ha. The difference with the data of the control and the second variant (0.1 l/t) was noted in the range of 15.8-8.5%. The most appropriate is the cultivation of the Vassa variety, where, on average, according to the experimental variants, the grain yield was 4.49 t/ha. This is higher than these varieties Tanya and Adele, respectively, by 8.2-18.2%.

Keywords: winter wheat, varieties, growth regulator, Restart M. J., pre-sowing treatment, doses, photosynthetic activity.

10.52671/26867591_2024_3_56
УДК 634.724:631.532/535

РАЗМНОЖЕНИЕ СМОРОДИНЫ ЗОЛОТИСТОЙ ЗЕЛЕНЫМИ ЧЕРЕНКАМИ В УСЛОВИЯХ СВЕТОКУЛЬТУРЫ ЗАКРЫТОЙ АГРОЭКОСИСТЕМЫ

НИГМАТЗЯНОВ Р. А. ^{1, 2}, канд. биол. наук, научный сотрудник

СОРОКОПУДОВ В. Н. ³, д-р с.-х. наук, профессор

¹ Федеральное научное агроинженерное учреждение ВИМ, г. Москва

² Кушнаренковский селекционный центр по плодово-ягодным культурам и винограду
Башкирского НИИСХ, г. Кушнаренково

³ ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических
растений, г. Москва

PROPAGATION OF GOLDEN CURRANT BY SOFTWOOD CUTTINGS IN PROTECTED AGROECOSYSTEM BY MEANS OF PHOTOCULTURE

NIGMATZYANOV R.A. ^{1, 2}, Candidate of Biological Sciences, Research Associate

SOROKOPUDOV V.N. ³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹ Federal Scientific Agroengineering Center VIM, Moscow

² Kushnarenkovsky Selection Center for Fruit and Berry Crops and Grapes of the Bashkir Research Institute
of Agriculture, Kushnarenkovo

³ All-Russian Research Institute of Medicinal and Aromatic Plants, Moscow

Аннотация. Приведены результаты экспериментального опыта по изучению влияния искусственного освещения с разным спектральным диапазоном на приживаемость, рост и развитие смородины золотистой при размножении зелеными черенками. Изучение направлено на разработку способов ускорения селекционного процесса и выращивания ягодных культур в условиях закрытой агроэко системы. Установлены некоторые закономерности и особенности реакции зеленых черенков смородины золотистой на спектр освещения. Показано, что в зависимости от состава спектрального диапазона наблюдается как увеличение формирования вегетативных органов, так и ускорение генеративного развития. Однако следует отметить, что исследуемые спектры освещения оказывают неодинаковое действие на изучаемые морфогенетические процессы. В условиях освещения, в составе которого присутствует большая часть красного спектра, наблюдается их ингибирующее воздействие на высоту побегов, в то время как при использовании белого и зеленого учитываемый показатель достигает максимальных значений. Возможно, это связано с усилением процесса фотосинтеза, что подтверждается формированием листьев с ярко выраженной зеленой окраской.

Ключевые слова: зеленые черенки, смородина золотистая, светодиодное освещение, спектральный диапазон, фотосинтетические пигменты, укоренение, рост и развитие растений.

Abstract. The article presents the results of an experimental experiment to study the effect of artificial lighting with different spectral ranges on the survival rate, growth and development of golden currant when propagated by green cuttings. The study is aimed at developing methods to accelerate the selection process and grow berry crops in a closed agroecosystem. Some patterns and features of the reaction of green cuttings of golden currant to the lighting spectrum have been established. It has been shown that, depending on the composition of the spectral range, both an increase in the formation of vegetative organs and an acceleration of generative development are observed. However, it should be noted that the studied lighting spectra have different effects on the studied morphogenetic processes. Under lighting conditions that include most of the red spectrum, their inhibitory effect on the height of shoots is observed, while when using white and green, the indicator taken into account reaches maximum values. Perhaps this is due to an increase in the process of photosynthesis, which is confirmed by the formation of leaves with a pronounced green color.

Keywords: softwood cuttings, golden currant, LED lighting, spectral range, photosynthetic pigments, rooting, growth and development of plants.

10.52671/26867591_2024_3_66
УДК 633.16:631.811.98

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПОСЕВАХ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ

СУДЗЕРОВКАЯ Е. А., аспирант

АБДУЛНАТИПОВ М. Г., канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

**THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF GROWTH REGULATORS ON
WINTER BARLEY CROPS****SUDZEROVKAYA E. A., postgraduate student****ABDULNATIPOV M. G., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala**

Аннотация. Для выявления целесообразности применения разных препаратов роста при возделывании сортов ячменя Дагестанский золотистый, Добрыня -3, Буран, Шторм были проведены исследования. В результате установлено, что фотосинтетическая деятельность озимого ячменя дифференцировалась в зависимости от сортовых особенностей, а также от применяемых препаратов роста. В среднем за годы проведения полевого эксперимента, наибольшие значения площади листьев и ЧПФ сформировал сорт Дагестанский золотистый - соответственно 32,2 тыс. м²/га и 4,8 г/ м²·сутки. Превышения с данными сортов Добрыня-3, Буран и Шторм варьировали в пределах 7,0; 12,2; 18,4 и 6,7; 11,6 и 17,1%. Вышеуказанные показатели значительными оказались на варианте с препаратом Альбит, разница с данными контрольного варианта составила 22,0; 16,5; 19,5%. Максимальную урожайность обеспечил сорт Дагестанский золотистый при обработке препаратом Альбит.

Ключевые слова: ячмень озимый, сорта, Дагестанский золотистый (стандарт), Добрыня -3, Буран, Шторм, препараты роста, Альбит, Гуми, Пектин, фотосинтетическая деятельность, урожайность.

Annotation. To identify the feasibility of using different growth preparations in the cultivation of barley varieties Dagestan golden, Dobrynya -3, Buran, Storm, studies were conducted. As a result, it was found that the photosynthetic activity of winter barley was differentiated depending on varietal characteristics, as well as on the growth preparations used. On average, over the years of the field experiment, the Dagestan golden variety formed the largest values of the leaf area and BPF - 32.2 thousand m²/ha and 4.8 g/ m²·day, respectively. The excess with the data of the Dobrynya-3, Buran and Storm varieties varied in the range of 7.0; 12.2; 18.4 and 6.7; 11.6 and 17.1%. The above indicators were significant in the variant with the drug Albit, the difference with the data of the control variant was 22.0; 16.5; 19.5%. The maximum yield was provided by the Dagestan golden variety when treated with Albit.

Keywords: winter barley, varieties, Dagestan golden (standard), Dobrynya -3, Blizzard, Storm, growth preparations, Albite, Gumi, Pectin, photosynthetic activity, yield.

10.52671/26867591_2024_3_70

УДК 663.11 : 631.5

**РОЛЬ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ В
УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ****ЧЕРНОПЯТОВ С.С., соискатель****ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет
имени П.А. Костычева», г. Рязань****THE ROLE OF TECHNOLOGY ELEMENTS IN INCREASING THE YIELD OF WINTER TRITICALE IN THE
CONDITIONS OF THE CENTRAL NON-CHERNOZEM REGION****CHERNOPYATOV S.S., the applicant****Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Ryazan**

Аннотация. В статье представлены исследования по определению влияния различных сроков посева и предшественников на урожайность озимого тритикале и пораженность осенними вредителями в агроценозе культуры. Выявлено, что максимальное повреждение имели растения, находившиеся на вариантах первого срока посева, идущие по таким предшественникам, как озимая пшеница (27,5%) и горох на зерно (23,6%), растения озимого тритикале третьего срока посева не имели поражения, учитывая погодные условия с низкими температурами в этот период времени. Максимальная урожайность в условиях Московской области получена на варианте предшественника гороха на зерно + третий срок посева (II декада сентября) и составила 54,5 ц/га.

Ключевые слова: озимое тритикале, сроки посева, предшественники, повреждения растений, урожайность, Нечерноземная зона.

Abstract. The article presents studies to determine the effect of different sowing dates and precursors on the yield of winter triticale and the infestation of autumn pests in the agro-cenosis of the crop. It was revealed that the maximum damage was caused by plants that were on the variants of the first sowing period, following such precursors

as winter wheat (27.5%) and peas for grain (23.6%), winter triticale plants of the third sowing period were not affected, given the weather conditions with low temperatures during this time period. The maximum yield in the conditions of the Moscow region was obtained using the pea precursors for grain + the third sowing period (II decade of September) and amounted to 54.5 c/ha.

Keywords: *winter triticale, sowing dates, precursors, plant damage, yield, Non-Chernozem zone.*

(сельскохозяйственные, ветеринарные, биологические науки)

10.52671/26867591_2024_3_75

УДК 636.32.38

**ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ
И ПОМЕСЕЙ РОССИЙСКИЙ МЯСНОЙ МЕРИНОС****КЕБЕДОВ Х.М.**^{1,2}, канд. с.-х. наук, доцент**АБАКАРОВ А.А.**¹, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотрудник¹ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» г. Махачкала²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ г. Махачкала**WOOL PRODUCTIVITY OF YOUNG SHEEP OF THE DAGESTAN MOUNTAIN BREED AND CROSS-
BREED OF RUSSIAN MEAT MERINO****KEBEDOV Kh.M.**^{1,2} *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***ABAKAROV A.A.**¹ *Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher*¹*Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala*²*Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. В статье приведены основные показатели шерстной продуктивности помесей F₁ полученных от скрещивания маток дагестанской горной породы с баранами породы российский мясной меринос. Длина шерсти – естественная и истинная относятся к важнейшим технологическим свойствам. Чем длиннее волокна, тем более прочную и гладкую пряжу можно из нее изготовить. По нашим данным помеси (РММ x ДГ) превосходили по длине шерсти чистопородных (ДГхДГ) на 0,6 и 0,8 см или на 6,5 и 8,2%. Полученные результаты подтверждают, что бараны породы мясной меринос являются улучшателями длины шерсти, их потомки хорошо наследуют специфические особенности данного показателя, также установлено превосходство помесей над чистопородными животными по настригу тонкой шерсти и показателям физико-механических свойств.

Ключевые слова: порода, дагестанская горная, российский мясной меринос, скрещивание, помеси, шерстная продуктивность, тонины, длина волокон.

Abstract. The article presents the main indicators of wool productivity of F₁ crossbreeds obtained from crossing queens of the Dagestan mountain breed with sheep of the Russian meat merino breed. Wool length – natural and true are among the most important technological properties. The longer the fibers, the more durable and smooth the yarn can be made from it. According to our data, crossbreeds (RMM x DG) exceeded purebred (DGhDG) by 0.6 and 0.8 cm, or by 6.5 and 8.2% in hair length. The results obtained confirm that sheep of the meat merino breed are wool length improvers, their descendants inherit the specific features of this indicator well, and the superiority of crossbreeds over purebred animals in terms of fine wool shearing and indicators of physical and mechanical properties has also been established.

Keywords: breed, Dagestan mountain, Russian meat merino, crossing, crossbreeds, wool productivity, tonin, fiber length.

10.52671/26867591_2024_3_78

УДК 591.151:636.32/38.082.13

**ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА GDF9/ASPLE1 РАЗВОДИМЫХ В РАЗЛИЧНЫХ
ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ****ОЗДЕМИРОВ А.А.**, канд. биол. наук., зав. лабораторией**АЛИЕВА Е.М.**, научный сотрудник**АКАЕВА Р.А.**, научный сотрудник**ГУСЕЙНОВА З.М.**, научный сотрудник**ДАВЕТЕЕВА М.А.**, научный сотрудник**АЛИЕВА П.О.**, научный сотрудник**ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», Махачкала, Россия**

POLYMORPHISM OF THE GDF9/ASPLEI GENE IN DIFFERENT NATURAL-GEOGRAPHIC ZONES

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 State Budgetary Institution "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan", Makhachkala, Russia

Аннотация. Северный Кавказ и Юг России являются традиционными регионами разведения племенного овцеводства. В настоящее время нет полной информации об особенностях их генофонда и генетической дифференциации по генам. В практической селекции методы молекулярной генетики дают возможность выявить особо ценные генотипы, адаптированные к существующим условиям содержания. Особая роль в адаптационном процессе отводится генетическому полиморфизму, что является мерой генетической изменчивости и, при этом, обеспечивая организму ту пластичность, которая необходима для выживания в создавшихся условиях [1,6,7,8].

Ключевые слова: адаптация, популяция, овцы, генетическая изменчивость, иммунный статус, условия разведения.

Abstract. *The North Caucasus and the South of Russia are traditional regions for breeding pedigree sheep. At present, there is no complete information about the features of their gene pool and genetic differentiation by genes. In practical selection, molecular genetics methods make it possible to identify particularly valuable genotypes adapted to existing conditions. A special role in the adaptation process is given to genetic polymorphism, which is a measure of genetic variability and, at the same time, provides the organism with the plasticity necessary for survival in the existing conditions.*

Key words: *adaptation, population, sheep, genetic variability, immune status, breeding conditions.*

10.52671/26867591_2024_3_83

УДК 574.3

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИХТИОФАУНЫ В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ
АГРАХАНСКОГО ЗАЛИВА**

РАМАЗАНОВА Д.М.¹, ст. науч. сотрудник

АЛИЕВА Е.М.^{1,2}, науч. сотрудник, доцент

¹Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр РД», г. Махачкала

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

**STUDY OF THE CURRENT STATE OF ICHTHYOFAUNA IN THE NORTHERN PART OF
AGRAKHAN BAY**

RAMAZANOVA D.M.¹, Senior Researcher

ALIEVA E.M.^{1,2}, Researcher, Associate Professor

¹Caspian Zonal Research Veterinary Institute – Branch of the Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala

²Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Аграханский залив в последние годы характеризуется неблагоприятным гидрологическим и гидрохимическим режимом, который, несомненно, оказывает негативное воздействие на состояние гидробионтов, обитающих в водоёме. Выполнялись морфологические исследования и сравнительный анализ возрастного состава и размерно-весовых показателей рыб для выявления изменений, произошедших за трёх- и восьмилетний периоды. В статье приводятся данные об изменениях по трем ценным промысловым видам рыб: кутум, судак и вобла, произошедших в краткосрочном и долгосрочном периодах, при этом наибольшим морфофункциональным изменениям был подвержен проходной кутум. Судак и, в особенности, вобла не претерпели значительных морфофункциональных изменений [1,5,8,9,12,13,14,16].

Ключевые слова: иктиофауна, кутум, судак, вобла, возрастной состав, размерно-весовые показатели, гидробионты, северная часть Аграханского залива.

Abstract. In recent years, the Agrakhan Bay has been characterized by an unfavorable hydrological and hydrochemical regime, which undoubtedly has a negative impact on the condition of aquatic organisms living in the reservoir. Morphological studies and a comparative analysis of the age composition and size and weight indicators of fish were carried out to identify changes that occurred over three and eight year periods. The article presents the results obtained for three valuable commercial fish species: kutum, pike perch and roach, which occurred in the short and long term, while the anadromous kutum was subject to the greatest morpho-functional changes. Pike perch and, in particular, roach, have not undergone significant morphofunctional changes.

Keywords: ichthyofauna, kutum, pike perch, roach, age composition, size and weight indicators, hydrobionts, northern part of the Agrakhan Bay.

10.52671/26867591_2024_3_87

УДК 636.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОГО МЯСНОГО СКОТА В ПРЕДГОРНОЙ ПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

САДЫКОВ М.М.^{1,2}, канд. с.-х. наук, доцент

СИМОНОВ Г.А.³, д-р с.-х. наук, профессор

КЕБЕДОВА П.А.¹ канд. с.-х. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

²ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала

³ФГБОУ ВО Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина, г. Вологда

THE EFFECTIVENESS OF REARING CALMYK BEEF CATTLE IN THE FOOTHILL PROVINCE OF DAGESTAN

SADYKOV M.M.^{1,2}, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

SIMONOV G.A.³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

KEBEDOVA P.A.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

¹Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala

²FGBNU "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala

³Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagin, Vologda

Аннотация. Изучено выращивание бычков калмыцкой мясной породы разного периода рождения в предгорной провинции Дагестана. Установлено, что бычки зимнего сезона рождения лучше использовали альпийские пастбища на 7,9% по сравнению со сверстниками весеннего сезона рождения за счёт лучшей подготовки их пищеварительного тракта к потреблению подножного корма. В результате живая масса молодняка зимнего периода рождения в 18-месячном возрасте составляла 454,4 кг, а у сверстников весеннего периода – 423,8 кг. Во II-ой группе она была выше на 6,7% по сравнению с I группой.

Ключевые слова: мясной скот, калмыцкая порода, сезон рождения, предгорная провинция, бычки, эффективность выращивания,

Abstract. Growing of Kalmyk beef steers of different birth periods in the foothill province of Dagestan has been studied. It was found that steers of winter birth season used alpine pastures better by 7.9% in comparison with their peers of spring birth season due to better preparation of their digestive tract for consumption of fodder. As a result, the live weight of winter-born young animals at 18 months of age was 454.4 kg, while that of spring-born peers was 423.8 kg. In group II it was higher by 6.7% compared to group I.

Keywords: beef cattle, Kalmyk breed, season of birth, foothill province, steers, rearing efficiency,

10.52671/26867591_2024_3_93
УДК 636.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЁЛОК МЯСНОГО СКОТА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ПЕРИОДА РОЖДЕНИЯ

СИМОНОВ Г.А.¹, д-р с.-х. наук, профессор
САДЫКОВ М.М.^{2,3}, канд. с.-х. наук, доцент
¹ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени
Н.В. Верещагина», г. Вологда
²ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», Махачкала
³ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

THE EFFECTIVENESS OF GROWING HEIFERS OF MEAT CATTLE OF THE KALMYK BREED OF DIFFERENT BIRTH PERIODS

*SIMONOV G.A.*¹, *Doctor of Agricultural Sciences, Professor*
SADYKOV M.M.^{2,3} *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
¹*Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagina, Vologda*
²*Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala*
³*Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. В статье показаны результаты выращивания чистопородных тёлочек калмыцкого мясного скота разного периода рождения в условиях предгорья Дагестана. Установлено, что тёлочки зимнего периода рождения в 18 месяцев имели живую массу 351,7 кг, а их сверстницы весеннего сезона рождения – 326,8 кг соответственно. Среднесуточный прирост живой массы за период выращивания у молодняка зимнего периода рождения был выше на 46 г или на 8,2% по сравнению тёлочками весеннего сезона рождения. Экстерьерные показатели были отмечены в пользу молодняка зимнего периода рождения. Полученные результаты в эксперименте свидетельствуют об эффективности выращивания тёлочек зимнего периода рождения, от них было получено больше прибыли на 4209 руб., что позволило увеличить рентабельность на 14,6% по сравнению со сверстницами весеннего периода рождения.

Ключевые слова: калмыцкая мясная порода, тёлочки, период рождения, живая масса, эффективность выращивания, прибыль, рентабельность.

Abstract. The article shows the results of breeding purebred heifers of Kalmyk beef cattle of different birth periods in the foothills of Dagestan. It was found that the heifers of the winter birth period at 18 months had a live weight of 351,7 kg, and their peers of the spring birth season 326,8 kg, respectively. The average daily increase in body weight during the growing period in young animals of the winter birth period was 46 g higher or 8,2% compared to heifers of the spring birth season. Exterior indicators were noted in favor of young animals of the winter birth period. The results obtained in the experiment indicate the effectiveness of growing heifers of the winter period of birth, they generated more profit by 4209 rubles, which increased profitability by 14,6% compared with their peers of the spring period of birth.

Keywords: Kalmyk meat breed, heifers, period of birth, live weight, cultivation efficiency, profit, profitability.

10.52671/26867591_2024_3_98
УДК 637.5.05

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТУШ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО СЕЗОНА РОЖДЕНИЯ ВЫРАЩЕННЫХ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА

САДЫКОВ М.М.^{1,2}, канд. с.-х. наук, доцент
КЕБЕДОВА П.А.¹, канд. с.-х. наук, доцент
АЛИХАНОВ М.П.², канд. с.-х. наук, науч. сотрудник
СИМОНОВ Г.А.³, д-р с.-х. наук, профессор
¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ г. Махачкала
²ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» г. Махачкала
³ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», г. Вологда

ORGANOLEPTIC EVALUATION OF CARCASES OF KALMYK BEEF STEERS OF DIFFERENT SEASONS OF BIRTH RAISED IN THE FOOTHILL ZONE OF DAGESTAN

SADYKOV M.M. ^{1,2}, *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*

KEBEDOVA P.A. ¹, *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*

ALIKHANOV M. P. ², *Candidate of Agricultural Sciences, Researcher*

SIMONOV G.A. ³, *Doctor of Agricultural Sciences, Professor*

¹*Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

²*Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan, Makhachkala*

³*Vologda State Dairy Academy named after N.V. Vereshchagin, Vologda, Russia*

Аннотация. Изучено качество мяса бычков калмыцкой мясной породы разного сезона рождения, выращенных в предгорной провинции Дагестана. Установлено, что бычки зимнего периода рождения имели живую массу в 18-месячном возрасте 454,4 кг, а их сверстники весеннего сезона – 425,8 кг соответственно. Молодняк II группы по этому показателю превосходил I группу на 28,6 кг или на 6,7%. Средний балл оценки говядины был выше у бычков зимнего периода рождения на 4,5% по сравнению с молодняком весеннего сезона рождения.

Ключевые слова: Дагестан, бычки, калмыцкая мясная порода, сезон рождения, выращивание, органолептическая оценка мяса.

Abstract. *The quality of meat quality of Kalmyk beef steers of different season of birth bred in the foothill province of Dagestan has been studied. It is established that bulls of winter birth period had live weight at 18 months of age 454,4 kg, and their coevals of spring season 425,8 kg accordingly. Young bulls of group II surpassed group I by 28.6 kg or 6.7% in this indicator. The average beef evaluation score was higher in winter-born steers by 4.5% compared to spring-born young stock.*

Keywords: *Dagestan, bulls, Kalmyk meat breed, season of birth, cultivation, organoleptic evaluation of meat.*

АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
(сельскохозяйственные, технические науки)10.52671/26867591_2024_3_104
УДК 634.21УРОЖАЙНОСТЬ И ТОВАРНОЕ КАЧЕСТВО СОРТОВ АБРИКОСА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ
ПРЕДГОРНОЙ ПОДПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

АХМЕДОВ А.М., аспирант
МАГОМЕДОВ М.Г., д-р с.-х. наук, профессор
ИСРИГОВА Т.А., д-р с.-х. наук, профессор
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

*PRODUCTIVITY AND COMMERCIAL QUALITY OF APRICOT VARIETIES IN THE CONDITIONS OF
THE SOUTHERN FOOTHILL SUBPROVINCE OF DAGESTAN*

*AKHMEDOV A.M., postgraduate student
MAGOMEDOV M.G., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
ISRIGOVA T.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. В статье даны хозяйственно-технологические особенности сортов абрикоса Шалах, Краснощекий, Бухари и Унцукульский поздний в условиях предгорной зоны Дагестана. Определены агробиологические и морфологические особенности исследуемых сортов, установлены сроки прохождения основных фенологических фаз развития, определена продуктивность исследуемых сортов абрикоса, оценены товарно-потребительские свойства и биохимический состав плодов абрикоса. В целом плоды всех исследуемых сортов характеризуются высокими товарно-потребительскими и технологическими показателями.

Ключевые слова: хозяйственно-технологические особенности, сорта абрикоса, фенологические фазы, продуктивность сортов абрикоса, товарно-потребительские свойства, биохимический состав плодов.

Abstract. The article presents the economic and technological features of apricot varieties Shalakh, Krasnoschekiy, Bukhari and Untsukul'sky late in the conditions of the foothill zone of Dagestan, the agrobiological and morphological features of the studied varieties are determined, the timing of the passage of the main phenological phases of development is established, the productivity of the studied apricot varieties is determined, the commodity and consumer properties and biochemical composition of apricot fruits are evaluated. In general, the fruits of all the studied varieties are characterized by high commodity-consumer and technological indicators.

Keywords: economic and technological features, apricot varieties, phenological phases, productivity of apricot varieties, commodity and consumer properties, biochemical composition of fruits.

10.52671/26867591_2024_3_109
УДК 631.334ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА
ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ

БАЙБУЛАТОВ Т.С.¹, д-р техн. наук, профессор
ЮСУПОВ Ю.Г.², аспирант
БАЙБУЛАТОВ Т.Т.¹, аспирант
ХАМХОЕВ Б.И.³, д-р с.-х. наук, ведущий научный сотрудник
¹ ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала
² Московский автомобильно-дорожный институт (Махачкалинский филиал), г. Махачкала
³ ФГБНУ «Ингушский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», Республика Ингушетия г. Сунжа, Россия

THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE PROCESS OF SUBSURFACE APPLICATION OF LIQUID FERTILIZERS***BAYBULATOV T.S.¹, Doctor of Technical Sciences, Professor******YUSUPOV Yu.G.², postgraduate student******BAYBULATOV T.T.¹, postgraduate student******KHAMKHOEV B.I.³, Doctor of Agricultural Sciences, Leading Researcher******¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala******²Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (Makhachkala branch), Makhachkala******³Ingush Scientific Research Institute of Agriculture, Republic of Ingushetia, Sunzha, Russia***

Аннотация. В статье обоснована эффективность внутрипочвенного внесения жидких органических удобрений (ЖОУ), которое является перспективным и способствует лучшему размещению их в почве, расширению зоны и периода их действия и сохранению окружающей среды.

Для реализации данной технологии предлагается использовать стрелчатые культиваторные лапы, под крыльями которых установлены распыливающие наконечники.

Теоретически обоснован закон движения частицы жидкости (ЖОУ) после выброса её из распылителя. Определены скорость, время и расстояние полета частицы жидкости, выходящей из распылителя.

Полученные уравнения позволяют установить величину времени и расстояния полета частицы жидкости (ЖОУ) для наилучшего насыщения поднятого слоя почвы, пока он сходит с крыльев культиваторной лапы, обеспечивая качественное и равномерное его покрытие.

Ключевые слова: внутрипочвенное внесение, траектория, частица жидкости, культиваторная лапа, жидкие органические удобрения, закон движения.

Abstract. The article substantiates the efficiency of subsurface application of liquid organic fertilizers, which is promising and contributes to their better placement in the soil, expansion of the zone and period of their action and preservation of the environment.

In order to implement this technology, we propose to use the arrow-shaped cultivator paws, under the wings of which sprayer tips are installed.

The law of motion of a liquid particle (LOF) after its ejection from the sprayer is theoretically substantiated. The speed, time and flight distance of a liquid particle leaving the sprayer are determined.

The obtained equations allow us to determine the period of the time and flight distance of a liquid particle (LOF) for the best saturation of the raised soil layer while it falls from the wings of the cultivator paw, ensuring its high-quality and uniform coverage.

Keywords: subsurface application, trajectory, liquid particle, cultivator paw, liquid organic fertilizers, law of motion.

10.52671/26867591_2024_3_116

УДК 663.15

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПОДХОДЫ К ПРОИЗВОДСТВУ ПИЩЕВОГО МАСЛА MORTIERELLA ALPINA НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА***ВАСИЛЬЕВ В. А.¹, канд. хим. наук, науч. сотрудник******РЕСНЯНСКАЯ А. С.², канд. хим. наук, доцент******¹ФГБОУ ВО Астраханский государственный технический университет, Астрахань******²ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань******RESOURCE-SAVING APPROACHES TO PRODUCING MORTIERELLA ALPINA EDIBLE OIL FROM AGRICULTURAL WASTE******VASILIEV V. A.¹, Candidate of Chemical Sciences, Researcher******RESNYANSKAYA A. S.², Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor******¹Astrakhan State Technical University, Astrakhan******²Astrakhan State University named after V. N. Tatishchev, Astrakhan***

Аннотация. Арахидоновая кислота, омега-6-ненасыщенная жирная кислота, обладает широки спектром физиологического воздействия на организм человека, находит широкое применение в фармацевтической, пищевой, химической промышленности, а также сельским хозяйстве. Основным промышленным продуктом

липидного комплекса с высоким содержанием арахидоновой кислоты являются зигомикетовые грибы *Mortierella alpina*. Содержание арахидоновой кислоты в составе общих липидов мицелия достигает 60-70%. Масло не токсично и поэтому может быть использовано без выделения целевого компонента. Раскрытие потенциала данного продукта в России сдерживается его высокой стоимостью. Современные технологии биосинтеза масла *Mortierella alpina* базируются на использовании в качестве сырья дорогостоящей кристаллической глюкозы, стандартизированного дрожжевого экстракта, комплекса витаминов и микроэлементов, что в сочетании с относительно низким выходом товарного продукта, не превышающим 20%, и энергоёмкостью процесса обуславливают высокую долю сырья и энергии в структуре себестоимости. Замена дорогостоящей сырьевой базы биосинтеза на вторичные ресурсы агропромышленного комплекса и их рациональное использование позволит кардинально снизить стоимость производства, сделать его конкурентоспособным на внутреннем и внешнем рынке, уменьшить срок окупаемости. В работе с позиции биохимии синтеза полиненасыщенных жирных кислот грибами *Mortierella alpina* проанализирована возможная база вторичных сельскохозяйственных сырьевых ресурсов для осуществления оптимального технологического процесса, с учётом возможных сроков хранения, объёмов образования, агрегатного состояния.

Ключевые слова: масло *Mortierella alpina*, арахидоновая кислота, вторичные ресурсы, агропромышленный комплекс, биосинтез, полиненасыщенные жирные кислоты.

Abstract. *Arachidonic acid, an omega-6 unsaturated fatty acid, has a wide range of physiological effects on the human body, is widely used in the pharmaceutical, food, chemical industries, as well as agriculture. The main industrial producer of the lipid complex with a high content of arachidonic acid is the zygomycete fungi Mortierella alpina. Arachidonic acid content in total mycelial lipids reaches 60-70%. The oil is non-toxic and therefore can be used without isolation of the desired component. The potential of this product in Russia is constrained by its high cost. Modern technologies for the biosynthesis of Mortierella alpina oil are based on the use of expensive crystalline glucose, a standardized yeast extract, a complex of vitamins and microelements as raw materials, which, combined with a relatively low yield of commercial product, do not exceed 20% and the energy intensity of the process determines a high share of raw materials and energy in the cost structure. Replacing the expensive raw material base of biosynthesis with secondary resources of the agro-industrial complex and their rational use will radically reduce the cost of production, make it competitive in the domestic and foreign markets, and reduce the payback period. In the biochemistry of synthesis of polyene-saturated fatty acids from mushrooms Mortierella alpina, a possible base of secondary agricultural raw materials for an optimal process is analyzed, taking into account possible storage times, volume of formation, aggregate state.*

Keywords: *Mortierella alpina oil, arachidonic acid, secondary resources, agro-industrial complex, biosynthesis, polyunsaturated fatty acids.*

10.52671/26867591_2024_3_123

УДК 664:004.89

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ВИНОМАТЕРИАЛОВ

ГАНЕНКО С.В.¹, канд. техн. наук, доцент

ЛУКИН А.А.¹, канд. техн. наук, доцент

ГАНЕНКО Д.С.¹, аспирант

КОРШУН Е.В.¹, магистрант

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

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

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ASSESSING THE QUALITY OF WINE MATERIALS

GANENKO S.V.¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

LUKIN A.A.¹, Candidate of Technical Sciences Associate Professor

GANENKO D.S.¹, postgraduate student

KORSHUN E.V.¹, Master's student

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

¹South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk

²FGBOU IN Dagestan State University, Makhachkala

Аннотация. Искусственный интеллект быстро проникает в винный бизнес, о чем свидетельствуют многочисленные статьи в журналах о винодельческой отрасли за последние годы. Но в основном он

используется на виноградниках, где данные о погоде и условиях выращивания позволяют искусственному интеллекту определять потребности в орошении, выявлять болезни и прогнозировать оптимальные сроки сбора винограда. Он также используется в погребах виноделен, чтобы помочь производителям вина контролировать процесс ферментации. В данной статье мы рассмотрели возможность применения искусственного интеллекта в оценке качества виноматериалов. Также мы рассмотрели применение программы Python для использования оценки качества винного материала с дополнительными параметрами к параметрам немецкого датчика Alcoquick 4000 и усовершенствования метода отслеживания компонентов вина на основе машинного обучения и на основе работы биосенсора.

Ключевые слова: системы контроля, виноматериалы, искусственный интеллект, Python, машинное обучение, биосенсоры.

Abstract. *Artificial intelligence is rapidly making its way into the wine business, as evidenced by numerous articles in wine industry magazines in recent years. But it is mainly used in vineyards, where data on weather and growing conditions allows artificial intelligence to determine irrigation needs, identify diseases and predict optimal grape harvest times. It is also used in winery cellars to help wine producers control the fermentation process. In this article, we examined the possibility of using artificial intelligence in assessing the quality of wine materials. We also looked at the use of a Python program to use the quality assessment of wine material with additional parameters to the parameters of the German Alcoquick 4000 sensor and improve the method of tracking wine components based on machine learning, based on the work of the biosensor.*

Keywords: control systems, wine materials, artificial intelligence, Python, machine learning, biosensors.

10.52671/26867591_2024_3_130

УДК 664.8.036.62

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЮРЕ ИЗ ЧЕРНОСЛИВА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

ДЕМИРОВА А.Ф.¹, д-р техн. наук, профессор

АХМЕДОВ М.Э.¹, д-р техн. наук, профессор

ЯРАХМЕДОВА Д.А.¹, аспирант

ИСРИГОВА Т.А.², д-р. с.-х.н., профессор

¹Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

²Дагестанский государственный аграрный университет, г. Махачкала

INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF MASHED PRUNES FOR FUNCTIONAL NUTRITION

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

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

YARAKHMEDOVA D.A.¹, postgraduate student

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

¹Dagestan State Technical University, Makhachkala

²Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. При производстве консервированных продуктов для функционального питания важную роль играет обогащение их витаминами и другими микронутриентами, которые способствуют профилактике заболеваний и повышению сопротивляемости организма.

И важным направлением исследований для решения этой задачи является изыскание новых технических и технологических решений, позволяющих обеспечить более полное сохранение их в готовом продукте за счет внедрения более мягких по отношению к витаминам и микронутриентам режимов их тепловой обработки.

В технологическом цикле производства консервированных продуктов наиболее важными и в значительной степени существенно влияющими на качество готовой продукции являются процессы предварительной тепловой обработки – разваривание, предназначенное для размягчения сырья перед протиранием, и стерилизация, который является обязательным для всех консервированных продуктов процессом в герметически укупоренной таре, предназначенный для подавления микрофлоры с целью предотвращения порчи продукции при хранении.

С учетом вышесказанного нами была исследована возможность применения электромагнитного поля сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ) для предварительной тепловой обработки сырья перед протиранием взамен тепловой обработки продукта в банках перед ее герметизацией для повышения его температурного уровня.

В результате проведенных исследований разработаны новые ускоренные режимы высокотемпературной ступенчатой стерилизации пюре из чернослива для функционального питания, и предложена усовершенствованная технология производства.

Исследование качественных показателей готового продукта подтвердило положительное влияние предлагаемых технических решений на качество готовой продукции.

Ключевые слова: пюре, технология, режим стерилизации, качество, витамины.

Abstract. *n the production of canned foods for functional nutrition, an important role is played by their enrichment with vitamins and other micronutrients, which contribute to the prevention of diseases and increase the body's resistance. And an important area of research for solving this problem is the search for new technical and technological solutions that allow for more complete preservation of them in the finished product, through the introduction of softer modes of heat treatment with respect to vitamins and micronutrients.*

In the technological cycle of canned food production, the most important, and to a large extent significantly affecting the quality of finished products, are the processes of pre-heat treatment - boiling, designed to soften the raw materials before wiping and sterilization, which is mandatory for all canned products by the process in hermetically sealed containers, designed to suppress microflora in order to prevent spoilage of products during storage.

Taking into account the above, we have investigated the possibility of using an ultrahigh frequency electromagnetic field (microwave EMF) for pre-heat treatment of raw materials before wiping, instead of heat treatment and the product in cans before sealing, to increase its temperature level. As a result of the conducted research, new accelerated modes of high-temperature stepwise sterilization of prune puree for functional nutrition have been developed and an improved production technology has been proposed. The study of the quality indicators of the finished product confirmed the positive impact of the proposed technical solutions on the quality of the finished product.

Keywords: *puree, technology, sterilization mode, quality, vitamins, quality*

10.52671/26867591_2024_3_136

УДК 664.8036:62

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕРЦА СЛАДКОГО НАТУРАЛЬНОГО С ВЫСОКИМ НУТРИЕНТНЫМ СОСТАВОМ

ДЕМИРОВА А.Ф.¹, д-р техн. наук, профессор

АХМЕДОВ М.Э.¹, д-р техн. наук, профессор

ЯРАХМЕДОВА Д.А.¹, аспирант

ИСРИГОВА Т.А.², д-р с.-х. наук, профессор

РАМАЗАНОВ А.М.², канд. техн. наук, доцент

¹Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

²Дагестанский государственный аграрный университет, г. Махачкала

IMPROVED TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF NATURAL SWEET PEPPER WITH A HIGH NUTRIENT COMPOSITION

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

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

YARAKHMEDOVA D.A.¹, *postgraduate student*

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

RAMAZANOV A.M.², *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

¹*Dagestan State Technical University, Makhachkala*

²*Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по совершенствованию технологии производства консервированного перца сладкого натурального в стеклобанке 1-82-1000 с использованием СВЧ-бланшировки плодов в банке и нового режима высокотемпературной ступенчатой стерилизации. Исследован традиционный режим стерилизации и установлены основные его недостатки. Изучен химический состав плодов перца и готовой продукции, изготовленной по традиционной и усовершенствованной технологиям. Установлено, что использование СВЧ-бланшировки сырья непосредственно в стеклобанках предотвращает потери биологически активных компонентов сырья за счет выщелачивания их в технологическую жидкость при бланшировании, а использование мягких режимов тепловой обработки способствует более полному сохранению термолабильных витаминов, что обеспечивает возможность применения готовой продукции для функционального питания.

Ключевые слова: температура, режим стерилизации, СВЧ-бланшировка, высокотемпературная ступенчатая стерилизация, продолжительность, витамины, функциональное питание.

Abstract. The article presents the results of research on improving the technology of production of canned natural sweet pepper in a glass jar 1-82-1000 using microwave blanching of fruits in a jar and a new regime of high-temperature stepwise sterilization. The traditional sterilization regime has been investigated and its main disadvantages have been established. The chemical composition of pepper fruits and finished products made using traditional and advanced technologies has been studied. It has been established that the use of microwave blanching of raw materials directly in glass jars prevents the loss of biologically active components of raw materials by leaching them into the process liquid during blanching, and the use of mild heat treatment modes contributes to a more complete preservation of thermolabile vitamins, which makes it possible to use finished products for functional nutrition.

Keywords: temperature, sterilization mode, microwave blanching, high temperature step sterilization, duration, vitamins, functional nutrition

10.52671/26867591_2024_3_141

УДК 664.858.8+ 612.392.72

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕННОГО МАРМЕЛАДА

ДЕРКАНОСОВА Н.М.¹, д-р техн. наук, профессор

ХАТУНЦЕВА Т.П.¹, магистрант

СТАРОДУБЦЕВ Д.А.¹, аспирант

¹ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж

PROSPECTS FOR USING PLANT INGREDIENTS IN ENRICHED MARMALADE TECHNOLOGY

DERKANOSOVA N.M.¹, Doctor of Technical Sciences, Professor

KHATUNTSEVA T.P.¹, Master's Student

STARODUBTSEV D.A.¹ Postgraduate Student

¹Voronezh State Agrarian University, Voronezh

Аннотация. Поиск и обоснование перспективных сырьевых источников как обогащающих ингредиентов продуктов питания относится к трендам исследований в области пищевых систем. Целью работы явилась оценка потенциала ингредиентов растительного происхождения в технологии сахаристых кондитерских изделий. В качестве обогащающих ингредиентов в работе приняты концентрированный сок брусники, полученный низкотемпературной технологией вакуум-сушки, и свекловичная клетчатка. Изучено влияние ингредиентов на органолептические, физико-химические показатели и содержание пищевых волокон фруктово-желейного мармелада. Обоснована замена 13 % яблочного пюре в рецептурной смеси на концентрированный сок брусники и внесение 2 % свекловичной клетчатки к массе яблочно-брусничной смеси. Показано, что фруктово-желейный мармелад, полученный по скорректированной рецептуре, обладает характерной для группы изделий структурой, выраженными вкусовым и цветовым признаками брусники в готовом изделии, по содержанию пищевых волокон может быть идентифицирован как продукт функционального назначения.

Ключевые слова: фруктово-желейный мармелад, пищевые волокна, концентрированный сок брусники, свекловичная клетчатка.

Abstract. The search for and substantiation of promising raw material sources as enriching ingredients of food products refers to the trends of research in the field of food systems. The aim of the work was to assess the potential of plant-based ingredients in the technology of sugar confectionery. Concentrated lingonberry juice obtained by low-temperature vacuum drying technology and beet fiber were adopted as enriching ingredients in the work. The effect of foreign substances on the organoleptic, physicochemical parameters and the content of dietary fibers of fruit and jelly marmalade was studied. The replacement of 13% apple puree in the recipe mixture with concentrated lingonberry juice and the addition of 2% beet fiber to the mass of the apple-lingonberry mixture were substantiated. It was shown that the fruit and jelly marmalade obtained according to the adjusted recipe has a structure characteristic of the group of products, pronounced taste and color attributes of lingonberry in the finished product, and can be identified as a functional product by the content of dietary fibers.

Keywords: fruit jelly marmalade, dietary fiber, concentrated lingonberry juice, beet fiber.

10.52671/26867591_2024_3_147
УДК 664.8.036.62

НОВЫЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПЮРЕ ИЗ ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ В АППАРАТАХ ОТКРЫТОГО ТИПА

ЗАГИРОВА М.С.¹, аспирант

ДЕМИРОВА А.Ф.¹, д-р техн. наук, профессор

АХМЕДОВ М.Э.¹, д-р техн. наук, профессор

ИСРИГОВА Т.А.², д-р с.х. наук, профессор

¹Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

²Дагестанский государственный аграрный университет, г. Махачкала

NEW MODES OF HEAT STERILIZATION OF BLACK CURRANT PUREE IN OPEN-TYPE DEVICES

ZAGIROVA M.S.¹, postgraduate student

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

¹Dagestan State Technical University, Makhachkala

²Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Разработка технологий, обеспечивающих производство консервированных продуктов с максимальным сохранением исходного нутриентного состава используемого сырья за счет совершенствования процесса стерилизации, является одним из направлений научных исследований в области производства консервированных пищевых продуктов с высокой пищевой ценностью.

В данной статье представлены результаты исследований по разработке новых стерилизационных режимов с использованием повышения начального температурного уровня полуфабриката и новой конструкции автоклавной корзины, обеспечивающей возможность реализации процесса тепловой обработки в аппаратах открытого типа при производстве пюре из черной смородины.

Установлено, что использование предварительного повышения температурного уровня продукта перед стерилизацией обеспечивает равномерный нагрев продукта во всем объеме стеклобанки и сокращение продолжительности тепловой обработки на 20 мин и повышение пищевой ценности готовой продукции. Содержание витамина С в готовом продукте, стерилизованном по новому режиму, обеспечивает повышение содержания витамина С в готовом пюре на 33,4 мг на 100 г.

Ключевые слова: черная смородина, пюре, стерилизация, автоклавная корзина, витамин, пищевая ценность.

Abstract. The development of technologies that ensure the production of canned products with maximum preservation of the original nutrient composition of the raw materials used by improving the sterilization process is one of the areas of scientific research in the field of production of canned food products with high nutritional value.

This article presents the results of research on the development of new sterilization modes using an increase in the initial temperature level of the semi-finished product and a new design of the autoclave basket, which provides the possibility of implementing the heat treatment process in open-type devices. in the production of blackcurrant puree.

It has been established that the use of preliminary increase in the temperature level of the product before sterilization ensures uniform heating of the product in the entire volume of the glass jar and a reduction in the duration of heat treatment by 20 minutes and an increase in the nutritional value of the finished product. The content of vitamin C in the finished product sterilized according to the new regime ensures an increase in the content of vitamin C in the finished puree by 33.4 mg per 100 g.

Keywords: blackcurrant, puree, sterilization, autoclave basket, vitamin, nutritional value.

10.52671/26867591_2024_3_151
УДК 634.8:631.243.5

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ВИНОГРАДА

ИБРАГИМОВ Э.Б. ¹, канд. с.-х. наук, доцент
БЕКЕЕВ А.Х. ¹, к.т.н., профессор
САЛАТОВА Д.А. ¹, канд. с.-х. наук, доцент
МИНАТУЛЛАЕВ Ш.М. ¹, канд. техн. наук, доцент
ХАНУСТРАНОВ М.Д. ², старший преподаватель
¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия
²«Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет МАДИ»
Махачкалинский филиал, г. Махачкала, Россия

FEATURES OF THE USE OF VEHICLES FOR THE TRANSPORTATION OF GRAPES

IBRAGIMOV E.B. ¹, Ph.D. in Agriculture, Associate Professor
BEKEEV A.Kh. ¹, Ph.D. in Engineering, professor
SALATOVA D.A. ¹, Ph.D. in Agriculture, Associate Professor
MINATULLAEV Sh.M. ¹, Ph.D. in Engineering, Associate Professor
KHANUSTRANOV M.D. ², Senior Lecturer
¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Dagestan State Agricultural
University, Makhachkala, Russia
²Moscow Automobile and Road State Technical University MADI, Makhachkala Branch, Makhachkala,
Russia

Аннотация. В данной статье рассмотрены механические свойства и транспортабельность винограда. Выявлено, что сохранность качества ягод во время уборки и транспортировки в отдаленные районы во многом зависят от механических свойств ягоды и гроздей винограда.

В результате исследований получены показатели, характеризующие зависимость механических свойств и транспортабельности винограда от биологических особенностей сорта и условий зоны выращивания. Прочностные характеристики ягод на раздавливание, прокалывание и отрыв от плодоножки являются косвенными, но достаточно точными показателями, характеризующими транспортабельность винограда. Эти показатели определяют с помощью приборов различных конструкций.

Ключевые слова: Виноград, ягода, гроздь, столовые сорта, механические свойства, транспортабельность, агроэкологические условия.

Abstract. This article examines the mechanical properties and transportability of grapes. It has been found that the preservation of the quality of berries during harvesting and transportation to remote areas largely depends on the mechanical properties of the berries and grape bunches. As a result of the research, indicators were obtained that characterize the dependence of the mechanical properties and transportability of grapes on the biological characteristics of the variety and the conditions of the growing zone. The strength characteristics of berries for crushing, piercing and tearing off the stalk are indirect, but fairly accurate indicators characterizing the transportability of grapes. These indicators are determined using devices of various designs.

Key words: Grapes, berries, bunches, table varieties, mechanical properties, transportability, agroecological conditions.

10.52671/26867591_2024_3_156
УДК 635.62

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ КАБАЧКОВ

ЛУКИН А.А., канд. техн. наук, доцент
ШТРИККЕР Л.А., ассистент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск

**CHEMICAL COMPOSITION, NUTRITIONAL VALUE AND FEATURES OF CULINARY
PROCESSING OF ZUCCHINS**

LUKIN A.A., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
SHTRIKKER L.A., assistant
South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk

Аннотация. Кабачок, ботанически известный как разновидность тыквы – *Cucurbita pepo var. giraumonas Duch.*, принадлежит к семейству тыквенных и отличается мягким вкусом и нежной текстурой. Это богатый питательными веществами овощ, который приобрел популярность в последние годы. Порция сырых кабачков весом 100 г содержит примерно 17 калорий, 1,21 г белка, 0,32 г жира, 5 г углеводов и 3,0 г пищевых волокон. Кабачки также являются богатым источником необходимых витаминов и минералов. Кабачок богат витамином С, антиоксидантом, который играет решающую роль в иммунной функции и синтезе коллагена. Кроме того, кабачки содержат значительное количество витамина А, который необходим для поддержания здоровья зрения, кожи и слизистых оболочек. Кроме того, кабачки содержат такие минералы, как калий, марганец и магний. В этой статье рассказывается о питательном составе кабачков, их пользе для здоровья и кулинарной тенденции использования кабачков в качестве низкоуглеводной альтернативы традиционным макаронам.

Ключевые слова: кабачок, цуккини, химический состав, пищевая ценность, углеводы

Abstract. *Zucchini, botanically known as a variety of pumpkin, is Cucurbita rero var. giraumonas Duch., belongs to the pumpkin family and has a mild flavor and delicate texture. It is a nutrient-rich vegetable that has gained popularity in recent years. A 100g serving of raw zucchini contains approximately 17 calories, 1.21g protein, 0.32g fat, 5g carbohydrates and 3.0g dietary fiber. Zucchini is also a rich source of essential vitamins and minerals. Zucchini is rich in vitamin C, an antioxidant that plays a critical role in immune function and collagen synthesis. In addition, zucchini contains a significant amount of vitamin A, which is necessary for maintaining healthy vision, skin and mucous membranes. In addition, zucchini contains minerals such as potassium, manganese and magnesium. This article covers the nutritional profile of zucchini, its health benefits, and the culinary trend of using zucchini as a low-carb alternative to traditional pasta.*

Keywords: *zucchini, zucchini, chemical composition, nutritional value, carbohydrates.*

10.52671/26867591_2024_3_161

УДК 636.085.55:636.085.68:675.92.027.3

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДВУХШНЕКОВЫХ
ЭКСТРУДЕРОВ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

ЛУКИН А.А., канд. техн. наук, доцент
ШТРИККЕР Л.А., ассистент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск

**DESIGN FEATURES OF TWIN SCREW EXTRUDERS
FOR THE FOOD INDUSTRY**

LUKIN A.A., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
SHTRIKKER L.A., assistant
South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk

Аннотация. Экструдеры применяются во многих сферах: пищевая, электротехническая, строительная, сельское хозяйство и даже в медицине и фармакологии. Этот вид оборудования получил широкое распространение благодаря высокой производительности и безотходности в технологических циклах. Его основными преимуществами являются высокая производительность, экономичность, простота эксплуатации и монтажа. Также можно отметить и высокий уровень долговечности, так как основные рабочие узлы и органы выполнены из высоколегированных сталей и сплавов. К достоинствам также можно отнести и невысокие эксплуатационные расходы. Наиболее часто используемые экструдеры в пищевой промышленности включают одношнековые и двухшнековые системы, причем двухшнековые системы используются более широко из-за их гибкости. Возможности двухшнековых экструдеров позволяют использовать разнообразное сырье – муку различных зерновых, крахмал, картофельную муку и тому подобные продукты, при этом обеспечивается высокая эффективность.

Ключевые слова: двухшнековый экструдер, готовые завтраки, шнек, матрица, нагревание, достоинства конструкции.

Abstract. Extruders are used in many areas: food, electrical engineering, construction, agriculture and even in medicine and pharmacology. This type of equipment has become widespread due to its high productivity and waste-free process cycles. Its main advantages are high productivity, cost-effectiveness, ease of operation and installation. It is also worth noting the high level of durability, since the main working units and organs are made of high-alloy steels and alloys. The advantages also include low operating costs. The most commonly used extruders in the food industry include single-screw and twin-screw systems, with twin-screw systems being used more widely due to their flexibility. The capabilities of twin-screw extruders allow the use of a variety of raw materials - flour of various grains, starch, potato flour and similar products, while ensuring high efficiency.

Keywords: twin screw extruder, breakfast cereals, screw, matrix, heating, design advantages

10.52671/26867591_2024_3_167

УДК 629.11

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ТЕХСЕРВИСЕ СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

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

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

ОБЕРЕМОК В.А.², канд. техн. наук, доцент

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

МАГОМЕДОВА Н.Ф.¹, старший преподаватель

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

²АЧИИ ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», г. Зерноград

ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL APPROACHES IN CAR SERVICE OF MODERN AGRICULTURAL EQUIPMENT

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

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

OBEREMOK V.A.², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

GASANOVA E. S.¹, Candidate of Philology, Associate Professor

MAGOMEDOVA N.F.¹, senior teacher

¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

²ABEInstitute FSBEI HE «Don State Agrarian University», Zernograd

Аннотация. Представлены организационно-технологические подходы в техсервисе современной сельхозтехники, основные тенденции улучшения организационных мероприятий и содержания техпроцессов, а также основные направления совершенствования техсервиса, методы и технологии, которые возможно задействовать при оптимизации процесса техобслуживания и ремонта, улучшения эффективности работы сельхозтехники и рекомендации по оптимизации данного процесса. Анализируются важность и качество эффективного техсервиса для сельхозпредприятий и проблемы, с которыми они сталкиваются при техсервисе новой современной техники.

Ключевые слова: современная сельхозтехника, организационно - технологические подходы, техсервис, сельхозпредприятия

Abstract. Organizational and technological approaches to the technical service of modern agricultural machinery, the main trends in improving organizational measures and the content of technical processes, as well as the main directions for improving technical service, methods and technologies that can be used in optimizing the maintenance and repair process, improving the efficiency of agricultural machinery and recommendations for optimizing this process are presented. The importance and quality of effective technical service for agricultural enterprises and the problems they face when servicing new modern equipment are analyzed.

Key words: modern agricultural machinery, organizational and technological approaches, technical service, agricultural enterprises

10.52671/26867591_2024_3_175
УДК 664.8.036.62

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭМП СВЧ И СТУПЕНЧАТОЙ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ
СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ КОНСЕРВИРОВАННОГО КОМПОТА АССОРТИ
ИЗ ЯБЛОК И ШИПОВНИКА**

ЯРАХМЕДОВА Д.А., аспирант
ДЕМИРОВА А.Ф., д-р техн. наук, профессор
АХМЕДОВ М.Э., д-р техн. наук, профессор
Дагестанский государственный технический университет

***THE EFFECTIVENESS OF USING MICROWAVE EMF AND STEPWISE HIGH-TEMPERATURE
STERILIZATION IN THE TECHNOLOGY OF CANNED COMPOTE FROM
APPLES AND ROSEHIP***

YARAKHMEDOVA D.A., postgraduate student
DEMIROVA A.F., Doctor of Technical Sciences, Professor
AKHMEDOV M.E., Doctor of Technical Sciences, Professor
Dagestan State Technical University

Аннотация. Изучены традиционные режимы стерилизации и предложена усовершенствованная технология производства консервированного компота ассорти из яблок и шиповника с применением ЭМП СВЧ и новых ступенчатых режимов стерилизации в аппаратах открытого типа с использованием высокотемпературного теплоносителя.

Исследования традиционных стерилизационных режимов подтвердили общеизвестные характерные недостатки, заключающиеся как в большой продолжительности, так и неравномерности тепловой обработки продукта в банках.

Разработаны и предложены интенсивные стерилизационные режимы стерилизации, обеспечивающие сокращение продолжительности тепловой обработки более чем на 50 % и повышение пищевой ценности готовой продукции. Разработанные режимы стерилизации обеспечивает снижение потерь витамина С более 70% по сравнению с традиционным режимом.

Предложена усовершенствованная структурная схема производства компота ассорти из яблок и шиповника с высоким нутриентным составом.

Ключевые слова: яблоки, электромагнитное поле, компот, пищевая ценность, режим стерилизации.

Abstract. Traditional sterilization regimes have been studied and an improved technology for the production of canned compote assorted apples and rosehip with the use of microwave EMF and new stepwise sterilization modes in open-type devices using a high-temperature coolant has been proposed. Studies of traditional sterilization regimes have confirmed well-known characteristics and disadvantages, consisting in both long duration and uneven heat treatment of the product in cans. Intensive sterilization modes of sterilization have been developed and proposed, which ensure a reduction in the duration of heat treatment by more than 50% and an increase in the nutritional value of finished products. The developed sterilization regimes ensure a reduction in vitamin C losses by more than 70% than the traditional regime. An improved structural scheme for the production of assorted compote from apples and rosehip with a high nutrient composition is proposed.

Keywords: apples, electromagnetic field, compote, nutritional value, sterilization mode.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Асхабов Б.Х., Палаева Д.О., Батукаев А.А.	ФГБНУ «Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», 366021. г.Грозный, п.Элипханова, ул.Лиловая,1, Эл.почта: ashabov_aslan@mail.ru / batukaevmalik@mail.ru, Тел: +79899303204
Дедова Е.М.	ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань, 2390044, РФ, ул. Костычева, д.1. Эл.почта: emdedova.75@mail.ru, Тел: +79156027428
Джагаева М.А., Рзаева В.В.	ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 625003, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Республики, д.7, Эл.почта: dzhagaeva.ma@edu.gausz.ru, Тел: :+79966399313
Качаров О. Д.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Киселёва Т.С., Краснова Е.А., Рзаева В.В.	ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 625041, г.Тюмень, ул.Республики 7, Эл.почта: kiselevaT2501@yandex.ru, Тел: +79220406775
Куанг Ван Чан, Пакина Е. Н., Кыюнг Вьет Ха, Терентьев В.М.	ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г.Москва, ул Миклухо-Маклая, д.8, корпус 2, агробиотехнологический департамент Эл.почта: rakina-en@rudn.ru, Тел: +74954347007
Курбанбагандов А. Б.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Лешкенов А.М., Занилов А.Х.	Институт сельского хозяйства Кабардино-Балкарского научного центра РАН (ИСХ КБНЦ РАН), 360004, КБР, г.Нальчик, ул Кирова 224, Эл.почта: aslan.leshckenov@yandex.ru, Тел: +79993434717
Магомедалиев С. А., Мусаев М. Р., Магомедова А. А., Мусаева З. М.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Магомедов Р. К., Астарханова Т. С.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Нигматзянов Р. А., Сорокопудов В. Н.	Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ, РФ, Москва, 1-й Институтский проезд, д. 5
Судзеровкая Е. А., Абдулнатилов М. Г.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Чернопятлов С.С.	ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», 390044, РФ, г. Рязань, ул. Костычева, д.1., Эл.почта: vdv-gz@ Rambler.ru, Тел: +74912353516
Кебедов Х.М., Абакаров А.А.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180., Эл.почта: kebedov2024@internet.ru, Тел: +79886993852
Оздемиров А.А., Алиева Е.М., Акаева Р.А., Гусейнова З.М., Даветеева М.А., Алиева П.О.	ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», 367000, г.Махачкала, ул.Дахадаева 88, Эл.почта: alim72@mail.ru, Тел: +79094806199
Рамазанова Д.М., Алиева Е.М.	Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт-филиал ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр РД», 367000, г.Махачкала, ул.Дахадаева 88, Эл.почта: ramazanovadm@mail.ru, Тел: +79637904590
Садиков М.М., Симонов Г.А., Кебедова П.А., Алиханов М.П.	ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», г. Вологда, Россия E-mail: gennadiy0007@mail.ru. Телефон: сот.:(8925) 3526190 ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180., Эл.почта:mugudin2017@mail.ru, Тел: +79285759480
Ахмедов А.М., Магомедов М.Г., Исригова Т.А.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
Байбулатов Т.С., Юсупов Ю.Г., Байбулатов Т.Т., Хамхоев Б.И.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.; ФГБНУ «Ингушский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»,386203, Россия, Республика Ингушетия, г. Сунжа, ул.

36	ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ выпуск 3 (23), 2024	Ежеквартальный электронный научный сетевой журнал
----	--	--

	Осканова, 50; e-mail: smusri@mail.ru
Васильев В. А., Реснянская А. С.	ФГБОУ ВО Астраханский государственный технический университет, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, стр. 16/1, научно-исследовательская часть, Эл.почта: osmiy.7272@mail.ru, Тел: +79896165781
Ганенко С.В., Лукин А.А., Ганенко Д.С., Коршун Е.В., Штриккер Л.А., Селимова У.А.	ФГБОУ ВО Южно-Уральский аграрный университет, 454080, Челябинская область, г. Челябинск, пр. Ленина 75, Эл.почта: lukin3415@gmail.com, Тел: +79068547606
Демирова А.Ф., Ахмедов М.Э., Ярахмедова Д.А., Исригова Т.А., Рамазанов А.М., Загирова М.С.	ФГБОУ ВО Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала
Дерканосова Н.М., Хатунцева Т.П., Стародубцев Д.А.	ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет им. Петра 1, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, Эл.почта: kommerce05@list.ru, Тел: +79601315056
Ибрагимов Э.Б., Бекеев А.Х., Салатова Д.А., Минатуллаев Ш.М., Ханустранов М.Д.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180., Эл.почта: edison1965@yandex.ru, Тел: +79285479799
Магомедов Ф.М., Меликов И.М., Оберемок В.А., Гасанова Э.С., Магомедова Н.Ф.	ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, 367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180., Эл.почта: fahr-59@yandex.ru, Тел: +79640031777

**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; daggau.ru

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 (Заклучение)

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.

40	ИЗВЕСТИЯ ДАГЕСТАНСКОГО ГАУ выпуск 3 (23), 2024	Ежеквартальный электронный научный сетевой журнал
----	--	--

Известия Дагестанского ГАУ
Ежеквартальный электронный научный
сетевой журнал
№ 3 (23), 2024
Ответственный редактор Селимова У.А.
Компьютерная верстка Санникова Е.В.
Корректор Гасанов Х.М.
Дата выхода: 30.09.2024 г.