

DOI 10.52671/20790996_2023_4
ISSN 20790996

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ДАГЕСТАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-72598 от 23 апреля 2018 г.

Основан в 2010 году
4 номера в год

выпуск
2023 – № 4 (56)

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

- 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки);
- 4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (сельскохозяйственные науки);
- 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (сельскохозяйственные науки);
- 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (ветеринарные науки);
- 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных (ветеринарные науки);
- 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки);
- 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных (сельскохозяйственные науки);
- 4.3.3. Пищевые системы (технические науки).

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК, в базу данных Международной информационной системы по сельскому хозяйству и смежным отраслям AGRIS, РИНЦ, размещен на сайтах: даггау.рф; арк05ru; elibrary.ru; agrovuz.ru; e.lanbook.com.

С января 2016 года всем номерам и статьям журнала присваивается международный цифровой идентификатор объекта DOI (digital object identifier).

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА

Учредитель журнала: ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова" МСХ РФ. Издаётся с 2010 г. Периодичность – 4 номера в год.

Адрес учредителя:

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

Тел./ факс: (8722) 67-92-44; 89064489122; **E-mail:** daggau@list.ru; **Web-сайт:** <https://daggau.pf>

Редакционный совет:

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

Агеева Н.М. – д-р техн. наук, профессор (Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия, г. Краснодар).

Батукаев А.А. – д-р с.-х. наук, профессор (Чеченский государственный университет, г. Грозный).

Овчинников А.С. – д-р с.-х. наук, профессор, академик РАН (Волгоградский ГАУ).

Омаров М.Д. – д-р с.-х. наук, профессор (ВНИИЦ и СК, г. Сочи).

Панахов Т.М. – д-р техн. наук (Азербайджанский НИИВиВ, г. Баку).

Раджабов А.К. – д-р с.-х. наук, профессор (РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва).

Рындин А.В. – д-р с.-х. наук, академик РАН (ВНИИЦ и СК, г. Сочи).

Салахов С.В. – д-р экон. наук, профессор (Азербайджанский НИИЭСХ, г. Баку).

Юлдашбаев Ю.А. – д-р с.-х. наук, академик РАН, профессор (РГАУ-МСХА

им. К.А. Тимирязева, г. Москва).

Нерве Наннин – д-р экон. наук, профессор (Национальная высшая сельскохозяйственная школа Монпелье, Франция).

Редакционная коллегия:

Мукайлов М.Д. – д-р с.-х. наук, профессор (гл. редактор)

Исригова Т.А. – заместитель главного редактора, д-р с.-х. наук, профессор

Курбанов С.А. – д-р с.-х. наук, профессор

Гасанов Г.Н. – д-р с.-х. наук, профессор

Куркиев К.У. – д-р биол. наук, профессор

Астарханова Т.С. – д-р с.-х. наук, профессор

Мусаев М.Р. – д-р биол. наук, профессор

Казиев М.А. – д-р с.-х. наук, профессор

Атаев А.М. – д-р вет. наук, профессор

Зухрабов М.Г. – д-р вет. наук, профессор

Алигазиева П.А. – д-р с.-х. наук, профессор

Ахмедханова Р.Р. – д-р с.-х. наук, профессор

Ахмедов М.Э. – д-р техн. наук, профессор

Ашурбекова Т.Н. - канд. биол. наук, доцент (ответственный редактор)

Адрес редакции:

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

Тел./ факс: (8722) 67-92-44; 89064489122; **E-mail:** dgsnauka@list.ru; **Web-сайт:** <https://apk05.ru>

Адрес издателя:

367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Дагестанский ГАУ; **Web-сайт:**

<https://apk05.ru>

Тел./ факс: (8722) 67-92-44; 89064489122; **E-mail:** dgsnauka@list.ru.

Адрес типографии:

367032, Россия, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 176

Тел.: 89288676314; **E-mail:** dgsha_tip@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

| Агрономия (сельскохозяйственные науки) | |
|---|------------|
| АНИШКО М.Ю., ШИШЛЯННИКОВА М.В., ГУРЕНКО В.М. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ФУНГИСТОН ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЗЕМЛЯНИКИ В УСЛОВИЯХ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА НИЖНЕЙ ВОЛГИ | 7 |
| АШУРБЕКОВА Т.Н., ГАДЖИМАГОМЕДОВ Ш.О., АЛИЕВ З.М., КРОТОВА О.Е. ОЧИРОВА Е.Н., СТЕПАНОВА Э.Н. - НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ, ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ В ЮЖНОЙ ПРИРОДНО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЗОНЕ | 12 |
| БАЙРАМБЕКОВ Ш.Б., НЕЧАЕВА С.Л. - АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ БАКЛАЖАНА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ | 18 |
| ГАНДАРОВ М.Х., БАЗГИЕВ М.А., БАЗГИЕВ В.А., ГАЛАЕВ А.Б. - ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ СОРТОВЫХ ПРИЗНАКОВ МАТРИКАЛЬНОЙ РАЗНОКАЧЕСТВЕННОСТИ И УРОЖАЙНЫХ СВОЙСТВ СЕМЯН СОИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ | 23 |
| ИСМАИЛОВ А.Б., МУСТАФАЕВ З.М., МАМАЕВА Д.С. - РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ РАЗНЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ОРОШАЕМОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА | 29 |
| КУРБАНОВ С.А., МАГОМЕДОВА Д.С., МАГОМЕДОВ А.И. - УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗНЫХ НОРМАХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ | 34 |
| КУДАХОВА М.М., ИСМАИЛОВ А.Б., АЛИЯРОВА Ш.Т., КУШХОВА Р.К. - ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОТОВ КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФУНГИЦИДНЫХ ОБРАБОТОК И СРОКОВ ПОСАДКИ В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА | 37 |
| КАЗАХМЕДОВ Р. Э., АГАХАНОВ А. Х., АБДУЛЛАЕВА Т. И. - ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ НОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДАГЕСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ: ЗАРЯ ДЕРБЕНТА (АГАДАИ Х МУСКАТ ГАМБУРГСКИЙ) | 41 |
| КУДАЕВА Б. Ш., МУСАЕВ М. Р., МАГОМЕДОВА А. А., МУСАЕВА З. М. - ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ НА СРЕДНЕЗАСОЛЁННЫХ СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ РАВНИННОГО ДАГЕСТАНА ПРИ РАЗНЫХ РЕЖИМАХ ОРОШЕНИЯ | 48 |
| КОСТОЕВА Л.Ю., БАЗГИЕВ М.А., ЛЕЙМОЕВА А.Ю., ГАЗДИЕВ А. М., БАЗГИЕВ З.М. - РЕЖИМЫ ОРОШЕНИЯ ТОМАТА В СОЧЕТАНИИ С РАЗЛИЧНЫМИ ДОЗАМИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА | 52 |
| ЛЕВЧЕНКО С.В., БЕЛАШ Д.Ю., БОЙКО В.А., РОМАНОВ В.А. - ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СОДЕРЖАНИЕМ КАЛЬЦИЯ В ВИНОГРАДЕ И ЕГО ЛЕЖКОСПОСОБНОСТЬЮ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ | 59 |
| МИСЮРЯЕВ В.Ю., ЗАЯЦ А.Ю. - СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВОЙ КУКУРУЗЫ НА ЧЕРНОЗЁМАХ КУБАНИ | 66 |
| ПАКИНА Е.Н., ГЛУШЕНКОВА О.Е., КРУГЛИКОВА И.И., ХАЧАТУРЯН Д.Г., ХАРЧЕНКО А.К. - ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА РОСТА НА ФОРМИРОВАНИЕ РОСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ СЕЛЕКЦИОННОЙ ЛИНИИ КАРТОФЕЛЯ | 71 |
| ПЛЕСКАЧЁВ Ю.Н., МИСЮРЯЕВ В.Ю., ЗАЯЦ А.Ю. - РОЛЬ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО | 76 |
| ПАСТУХОВ С.А., ПЕТРОВА М.А., ГАСПАРЯН И.Н., ГАСПАРЯН Ш.В., ДЕНИСКИНА Н.Ф., ГАСПАРЯН В.Ш. - НОВЫЕ СОРТА, ПРИГОДНЫЕ К ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ И ОБЛАДАЮЩИЕ КОМПЛЕКСНОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К БОЛЕЗНЯМ И АБИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ | 80 |
| РАДЖАБОВ А. К., ЧИСТЯКОВА А.С., ФАДЕЕВ В.А. - НОВЫЕ КЛОНЫ АВТОХТОННОГО СОРТА КОКУР БЕЛЫЙ В УСЛОВИЯХ ГОРНО-ДОЛИННО-ПРИМОРСКОГО ВИНОГРАДАРСКОГО РАЙОНА КРЫМА | 87 |
| САЛИХОВ Р. И., КУРАМАГОМЕДОВ А. У. - ВЛИЯНИЕ ДОЗ РЕГУЛЯТОРА РОСТА X-САЙТ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ СОИ | 95 |
| СУЛЕЙМАНОВ Д.Ю., МАГОМЕДОВА Д.С., АЛИЕВ М.Б.Ш., ГАСАНОВА Э.Р. - УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА НОВЫХ СОРТОВ РИСА В УСЛОВИЯХ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН | 98 |
| СЕРДЕРОВ В.К., СЕРДЕРОВА Д.В. - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИБРИДЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ | 103 |

| | | |
|---|--|--|
| 4 | ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА №4 (56), 2023 г | <i>Ежеквартальный научно-практический журнал</i> |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|------------|
| СОРТОВ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В ДАГЕСТАНЕ | | |
| ТАГИРОВ Н. С., КУРКИЕВ К. У. - ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АДАПТАЦИИ IN VIVO РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ РАСТЕНИЙ ВИНОГРАДА, ПОЛУЧЕННЫХ ПУТЕМ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ТЕПЛИЦЫ | | 107 |
| ФИЛИН В.И., ПЛЕСКАЧЕВ Ю.Н., ЦВЕТКОВ С.А. - ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ И ВЫНОС МАКРОЭЛЕМЕНТОВ С УРОЖАЕМ НА ЧЕРНОЗЁМНЫХ ПОЧВАХ | | 112 |
| ХАЛИДОВ А.М. - ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВЫХ УГОДИЙ ЛЕСОВ И ПОСЛЕЛЕСНЫХ ЛУГОВ ГОРЫ КИЧИГДАГ ХИВСКОГО РАЙОНА (ПРЕДГОРНЫЙ ДАГЕСТАН) | | 117 |
| ЦВЕТКОВ С.А., ФИЛИН В.И., ПЛЕСКАЧЕВ Ю.Н. - ФОРМИРОВАНИЕ АССИМИЛЯЦИОННОГО АППАРАТА И УРОЖАЙНОСТЬ СОИ НА ЧЕРНОЗЁМНЫХ ПОЧВАХ | | 126 |
| ШИШЛЯННИКОВА М.В., ГУРЕНКО В.М., АНИШКО М.Ю. - АДАПТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕМЛЯНИКИ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ | | 131 |

Ветеринария и зоотехния (сельскохозяйственные науки)

| | | |
|---|--|------------|
| АПШАЕВ Б.В., ПОГОДАЕВ В.А., АРИЛОВ А.Н., СЕРГЕЕВА Н.В. - БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ПОТОМСТВА ОТ МЕЖПОРОДНЫХ СКРЕЩИВАНИЙ КАЛМЫЦКИХ КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ С МЯСНОЙ ПОРОДОЙ ДОРПЕР | | 137 |
| МУРЗАЕВА А.Н., ИСАЕВА Н.Г., ЧУБУРКОВА С.С., АЗИЗОВА З.А. - ПАТОЛОГИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА И НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА | | 145 |
| ЧАБАЕВ М. Г., КЛЕМЕНТЬЕВ М.И., КУРКОВ Ю.Б., БУРМАГА А.В., ПЕРЕПЕЛКИНА Л.И. - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНЫХ ФОРМ И УРОВНЕЙ СЕЛЕНА ПРИ ОТКОРМЕ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ | | 149 |

Технология продовольственных продуктов (технические, сельскохозяйственные науки)

| | | |
|--|--|------------|
| АХМЕДОВ М.Э., ВЕРШНИНА О.Л., ГОНЧАР, В.В., АЗАРЕНКО Л.Е. - ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНОВОГО ХЛЕБА | | 154 |
| ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., МУКАЙЛОВ М.Д., ЯРАХМЕДОВА Д.А. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВАРЕНЬЯ ИЗ ВИНОГРАДА | | 157 |
| ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., МУКАЙЛОВ М.Д., ИСМАИЛОВА Ф.О. - СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЧЕРЕШНЕВОГО КОМПОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАГРЕВА ПЛОДОВ В БАНКАХ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СТУПЕНЧАТОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ | | 162 |
| ИСРИГОВА Т.А., ЛУКИН А.А., ШТРИККЕР Л.А. - КАНЦЕРОГЕНЫ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ | | 167 |
| МУКАЙЛОВ М.Д., АХМЕДОВ М.Э., ДЕМИРОВА А.Ф. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СТУПЕНЧАТОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ КОМПОТА ИЗ ПЕРСИКОВ В СТЕКЛОБАНКЕ 1-82-1000 | | 173 |
| Адреса авторов | | 178 |
| Правила для авторов журнала | | 179 |

TABLE OF CONTENTS

Agricultural Sciences

| | | |
|---|--|-----------|
| ANISHKO M.Yu., SHISHLYANNIKOVA M.V., GURENKO V.M. - THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF BIOLOGICAL FUNGISTON PREPARATION FOR GROWING STRAWBERRIES IN THE CONDITIONS OF THE CONTINENTAL CLIMATE OF THE LOWER VOLGA | | 7 |
| ASHURBEKOVA T.N., GADZHIMAGOMEDOV Sh.O., ALIYEV Z.M., KROTOVA O.E., OCHIROVA E.N., STEPANOVA E.N. - SCIENTIFIC BASES OF ASSESSMENT, DIAGNOSTICS AND FORECASTING OF AGROECOLOGICAL AND PHYTOSANITARY CONDITIONS IN THE SOUTHERN NATURAL AND AGRICULTURAL ZONE | | 12 |
| BAIRAMBEKOV Sh.B., NECHAIEVA S.L. - AGROECOLOGICAL ASSESSMENT OF EGGPLANT VARIETIES UNDER CULTIVATION IN IRRIGATED CONDITIONS OF THE VOLGA DELTA | | 18 |
| GANDAROV M.KH., BAZGIEV M.A., BAZGIEV V.A., GALAEV A.B. - PECULIARITIES OF MANIFESTATION OF VARIETAL TRAITS OF MATRIX DIVERSITY AND YIELD PROPERTIES OF SOYBEAN SEEDS IN THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE ZONE OF THE REPUBLIC OF | | 23 |

| | | |
|---|--|-----|
| <i>INGUSHETIA</i> | | |
| <i>ISMAILOV A.B., MUSTAFAEV Z.M., MAMAIEVA D.S. - GROWTH AND DEVELOPMENT OF DIFFERENT CORN HYBRIDS DEPENDING ON THE SEED SOWING RATE IN THE FLAT IRRIGATED ZONE OF DAGESTAN</i> | | 29 |
| <i>KURBANOV S.A., MAGOMEDOVA D.S., MAGOMEDOV A.I. - YIELD OF WINTER SOFT WHEAT VARIETIES AT DIFFERENT RATES OF MINERAL FERTILIZERS</i> | | 34 |
| <i>KUDAKHOVA M.M., ISMAILOV A. B., ALIYAROVA Sh. T., KUSHKHOVA R. K. - PRODUCTIVITY OF DIFFERENT POTATO HONEYBOOKS DEPENDING ON FUNGICIDAL TREATMENTS AND PLANTING TIME IN THE FLAT ZONE OF DAGESTAN</i> | | 37 |
| <i>KAZAKHMEDOV R. E., AGAKHANOV A. KH., ABDULLAEVA T. I. - PHENOTYPIC SIGNS OF GENERATIVE ORGANS OF NEW VARIETIES OF DAGESTAN BREEDING: DAWN OF DERBENT (AGADAI X MUSCAT OF HAMBURG)</i> | | 41 |
| <i>KUDAEVA B. SH., MUSAIEV M. R., MAGOMEDOVA A. A., MUSAYEVA Z. M. - PRODUCTIVITY OF VARIETIES OF SUDANESE GRASS ON MEDIUM-SALINE LIGHT CHESTNUT SOILS OF LOWLAND DAGESTAN UNDER DIFFERENT IRRIGATION REGIMES</i> | | 48 |
| <i>KOSTOEVA L.Yu., BAZGIEV M.A., LEIMOEVAA.Yu., GAZDIEV A. M., BAZGIEV Z. M. - MODES OF TOMATO IRRIGATION IN COMBINATION WITH DIFFERENT DOSES OF MINERAL FERTILIZERS IN PROTECTED GROUND CONDITIONS</i> | | 52 |
| <i>LEVCHENKO S.V., BELASH D. Y., BOYKO V.D., ROMANOV A.V. - RELATIONSHIP BETWEEN THE CALCIUM CONTENT IN GRAPES AND ITS KEEPING QUALITY DURING LONG-TERM STORAGE</i> | | 59 |
| <i>MISYURYAEV V.Yu., ZAYATS A.Yu. - IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF GRAIN CORN ON THE CHERNOZEMS OF THE KUBAN</i> | | 66 |
| <i>PAKINA E.N., GLUSHENKOVA O.E., KRUGLIKOVA I.I., KHACHATURIAN D.G., KHARCHENKO A.K. - INFLUENCE OF BIOLOGICAL GROWTH REGULATOR ON THE FORMATION OF GROWTH PROCESSES OF THE BREEDING LINE OF POTATO</i> | | 71 |
| <i>PLESKACHEV Yu. N., MISYURYAEV V.Yu., ZAYATS A.Yu. - THE ROLE OF GROWTH STIMULANTS IN THE CULTIVATION OF CORN FOR GRAIN</i> | | 76 |
| <i>PASTUKHOV S.A., PETROVA M.A., GASPARYAN I.N., GASPARYAN Sh.V., DENISKINA N.F., GASPARYAN V.S. - NEW VARIETIES SUITABLE FOR INDUSTRIAL PROCESSING AND HAVING COMPREHENSIVE RESISTANCE TO DISEASES AND ABIOTIC FACTORS</i> | | 80 |
| <i>RAJABOV A. K., CHISTYAKOV¹ A. S., FADEEV V. A. - NEW CLONES OF THE AUTOCHTHONOUS KOKUR WHITE VARIETY IN THE CONDITIONS OF THE MOUNTAIN-VALLEY-PRIMORSKY VINOGRADARSKY DISTRICT OF CRIMEA</i> | | 87 |
| <i>SALIKHOV R. I., KURAMAGOMEDOV A. U. - THE EFFECT OF X-SITE GROWTH REGULATOR DOSES ON THE YIELD OF SOYBEAN VARIETIES</i> | | 95 |
| <i>SULEIMANOV D. Yu., MAGOMEDOVA D.S., ALIYEV M-B. Sh., GASANOVA E.R. - YIELD AND GRAIN QUALITY OF NEW RICE VARIETIES IN THE CONDITIONS OF THE TERESK-SULAK SUB-PROVINCE OF THE DAGESTAN REPUBLIC</i> | | 98 |
| <i>SERDEROV V.K., SERDEROVA D.V. - PROMISING HYBRIDS TO CREATE VARIETIES OF EARLY POTATOES IN DAGESTAN</i> | | 103 |
| <i>TAGIROV N. S., KURKIEV K.U. - TO STUDY THE POSSIBILITIES OF IN VIVO ADAPTATION OF VARIOUS VARIETIES OF GRAPE PLANTS OBTAINED BY MICROCLONAL PROPAGATION IN A GREENHOUSE</i> | | 107 |
| <i>FILIN V.I., PLESKACHEV Yu.N., TSVETKOV S.A. - SOYBEAN PRODUCTIVITY AND REMOVAL OF MACRONUTRIENTS WITH HARVEST ON CHERNOZEM SOILS</i> | | 112 |
| <i>KHALIDOV A.M. - CHARACTERISTICS OF FORAGE LANDS OF FORESTS AND POST-FOREST MEADOWS OF KICHIGDAG MOUNTAIN IN KHIVA DISTRICT (FOOTHILL DAGESTAN)</i> | | 117 |
| <i>TSVETKOV S.A., FILIN V.I., PLESKACHEV Yu.N. - FORMATION OF ASSIMILATION APPARATUS AND SOYBEAN YIELD ON CHERNOZEM SOILS</i> | | 126 |
| <i>SHISHLYANNIKOVA M.V., GURENKO V.M., ANISHKO M.Yu. - ADAPTIVE ELEMENTS STRAWBERRY GROWING TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS OF THE LOWER VOLGA REGION</i> | | 131 |

Veterinary Medicine and Zootechnics (Agricultural Sciences)

| | | |
|--|--|-----|
| <i>APPAEV B. V., POGODAEV V. A., ARILOV A. N., SERGEEVA N. V. - BIOLOGICAL AND PRODUCTIVE QUALITIES OFFERS FROM INTERBREED CROSSING OF KALMYK FAT SHEEP WITH THE DORPER MEAT BREED</i> | | 137 |
| <i>MURZAEVA A. N., ISAEVA N. G., CHUBURCOVA S. S., AZIZOVA Z. A. - RESEARCH OF WATER SOURCES IN THE TERRITORY OF BABAYURTOVSKY DISTRICT</i> | | 145 |
| <i>CHABAEV M.G., KLEMENTYEV M.I., KURKOV Yu.B., BURMAGA A.V., PEREPELKINA L.I. - THE</i> | | 149 |

| | | |
|---|---|--|
| 6 | ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА №4 (56), 2023 г | Ежеквартальный научно-практический журнал |
|---|---|--|

| | |
|---|--|
| USE OF DIFFERENT FORMS AND LEVELS OF SELENIUM IN FATTENING YOUNG PIGS | |
|---|--|

Food Product Technology (technical, agricultural sciences)

| | |
|--|------------|
| AKHMEDOV M.E., VERSHININA O.L., GONCHAR, V.V., AZARENKO L.E. - INNOVATIVE TECHNOLOGY OF GRAIN BREAD PRODUCTION | 154 |
| DEMIROVA A.F., AKHMEDOV M.E., MUKAILOV M.D., YARAKHMEDOVA D.A. - THE EFFECTIVENESS OF USING AN ULTRA-HIGH FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD TO IMPROVE THE TECHNOLOGY OF GRAPE JAM | 157 |
| DEMIROVA A. F., AKHMEDOV M. E., MUKAILOV M.D., ISMAILOVA F.O. - IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGY OF CHERRY COMPOTE USING THE HEATING OF FRUITS IN JARS WITH HOT WATER AND HIGH-TEMPERATURE STEP-BY-STEP STERILIZATION | 162 |
| ISRIGOVA T. A., LUKIN A.A., SHTRIKKER L.A. - CARCINOGENS OF FOOD RAW MATERIALS AND AGRICULTURAL PRODUCTS | 167 |
| MUKAILOV M.D., AKHMEDOV M. E., DEMIROVA A. F. - THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF AN ULTRA-HIGH FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD AND HIGH-TEMPERATURE STEP-BY-STEP STERILIZATION IN THE TECHNOLOGY OF PEACH COMPOTE IN A GLASS JAR 1-82-1000 | 173 |
| Authors' addresses | 178 |
| Rules for the authors of the journal | 179 |

АГРОНОМИЯ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

10.52671/20790996_2023_4_7
УДК 631.674:634.753ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕПАРАТА ФУНГИСТОН ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЗЕМЛЯНИКИ В
УСЛОВИЯХ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА НИЖНЕЙ ВОЛГИАНИШКО М.Ю.¹, д-р с.-х. наук, профессор
ШИШЛЯННИКОВА М.В.² аспирант
ГУРЕНКО В.М.², канд. с.-х. наук¹ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет, г. Астрахань²Волгоградский филиал ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», г. ВолгоградTHE EFFECTIVENESS OF THE USE OF BIOLOGICAL FUNGISTON PREPARATION FOR
GROWING STRAWBERRIES IN THE CONDITIONS OF THE CONTINENTAL CLIMATE OF THE
LOWER VOLGAANISHKO M.Yu.¹, Doctor of Agricultural Sciences, ProfessorSHISHLYANNIKOVA M.V.² Postgraduate studentGURENKO V.M.², Candidate of Agricultural Sciences¹FSBEI HE Astrakhan State University, Astrakhan²Volgograd branch of the FSBI "VNIIGiM named after A.N. Kostyakov", Volgograd

Аннотация. Исследование проведено в рамках решения более широких задач по разработке адаптированной технологии выращивания земляники в почвенно-климатических условиях Нижнего Поволжья. Целью исследования являлась количественная оценка показателей приживаемости рассады земляники и формирования урожая в первый год плодоношения в условиях континентального климата Нижней Волги и возможности применения бактериальных препаратов для улучшения этих показателей в регионе. Актуальность исследований определяется перспективами развития промышленного производства земляники на Нижней Волге, растущим рынком и приоритетом поставок свежей ягоды, и необходимостью адаптации технологии ее возделывания с учетом региональных особенностей климата. С точки зрения методологии исследования построены на результатах анализа данных полевых опытов, реализованных на репрезентативных площадках в 2020-2022 годах. Рассматриваемые варианты являлись частью расширенных экспериментальных исследований, в которых изучалась эффективность бактериального препарата, включающего спорово-мицелиевый комплекс гриба «Trichoderma viride» (Фунгистон). Препарат контролирует развитие патогенной микрофлоры прямым паразитированием, конкуренцией за субстрат, выделением ферментов и биологически активных веществ, подавляющих развитие фитопатогенов и их репродуктивную функцию. Исследования показали комплексное влияние препарата на формирование выпадов растений и урожайность земляники за счет предотвращения развития грибковых заболеваний корневой системы в период приживаемости рассады и раннего развития растений. Получены существенные количественные эффекты, которые подтверждены результатами статистического анализа в отношении доли выпадов растений в год закладки плантации и урожайности ягод в первый год плодоношения земляники. Проведенные исследования подтверждают эффективность технологии в части повышения устойчивости корневой системы земляники к болезнетворной почвенной микрофлоре и позволяют рекомендовать применение препаратов спорово-мицелиевого комплекса гриба «Trichoderma viride» в промышленных условиях.

Ключевые слова: агробιοлогическая эффективность, земляника, Нижнее Поволжье, бактериальный препарат, Trichoderma viride, адаптированная технология.

Abstract. The study was carried out in the framework of solving broader problems of developing an adapted technology for growing strawberries in the soil and climatic conditions of the Lower Volga region. The aim of the study was to quantify the survival rate of strawberry seedlings and crop formation in the first year of fruiting in the conditions of the continental climate of the Lower Volga and the possibility of using bacterial preparations to improve these indicators in the region. The relevance of research is determined by the prospects for the development of industrial production of strawberries in the Lower Volga, the growing market and the priority of fresh berries supplies, and the need to adapt the technology of its cultivation, taking into account regional climate features. From the point of view of methodology, the studies are based on the results of the analysis of data from field experiments implemented at representative sites in 2020-2022. The options under consideration were part of extended experimental studies in which

the effectiveness of a bacterial preparation was studied, including the spore-mycelial complex of the Trichoderma viride fungus (Fungistop). The drug controls the development of pathogenic microflora by direct parasitism, competition for the substrate, the release of enzymes and biologically active substances that inhibit the development of phytopathogens and their reproductive function. Studies have shown the complex effect of the drug on the formation of plant attacks and the yield of strawberries by preventing the development of fungal diseases of the root system during the period of seedling survival and early plant development. Significant quantitative effects have been obtained, which are confirmed by the results of statistical analysis in relation to the share of plant fallouts in the year of plantation establishment and the yield of berries in the first year of strawberry fruiting. The conducted studies confirm the effectiveness of the technology in terms of increasing the resistance of the strawberry root system to pathogenic soil microflora and allow us to recommend the use of preparations of the spore-mycelial complex of the Trichoderma viride fungus in industrial conditions.

Key words: agrobiological efficiency, strawberry, Lower Volga, bacterial preparation, Trichoderma viride, adapted technology

10.52671/20790996_2023_4_12

УДК: 632.938

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ, ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ В ЮЖНОЙ ПРИРОДНО-СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЗОНЕ

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

ГАДЖИМАГОМЕДОВ Ш.О.¹, аспирант

АЛИЕВ З.М.¹, аспирант

КРОТОВА О.Е.², д-р биол. наук, профессор

ОЧИРОВА Е.Н.², канд. с.-х. наук, доцент

СТЕПАНОВА Э.Н.³, аспирант

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г.Махачкала

²ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Ростов-на-Дону

³ФГБОУ ВО Калмыкский ГАУ, г. Элиста Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А. К. Кортунова, филиал Донского ГАУ, г. Новочеркасск

SCIENTIFIC BASES OF ASSESSMENT, DIAGNOSTICS AND FORECASTING OF AGROECOLOGICAL AND PHYTOSANITARY CONDITIONS IN THE SOUTHERN NATURAL AND AGRICULTURAL ZONE

ASHURBEKOVA T.N.¹, Candidate of Biological sciences, Associate professor

GADZHIMAGOMEDOV Sh.O.¹, Postgraduate student

ALIYEV Z.M.¹, Postgraduate student

KROTOVA O.E.² Doctor of Biological Sciences, Professor

OCHIROVA E.N.² Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

STEPANOVA E.N.³, graduate student

¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

²FSBEI HE DGTU, Rostov-on-Don

³FSBEI HE KalmGU, Elista Novochoerkassk Engineering and Land Reclamation Institute named after A. K. Kortunov, a branch of the Don GAU, Novochoerkassk

Аннотация. Сравнение текущих показателей агроэкологической и фитосанитарной обстановки с многолетними данными по фенологии, численности и распространению вредных объектов позволяет прогнозировать сроки их появления и характер наносимого вреда, что, в свою очередь, даёт основания для планирования эффективных мер защиты возделываемых культур. Важное значение имеет также характер погодных условий, от которых зависит физиологическое состояние растений, соотношение и продолжительность фаз развития сельскохозяйственных культур и вредных объектов, интенсивность воздействия негативных факторов, выбор методов защиты растений. В связи с этим, целью наших исследований явилось изучение органо-минерального удобрения на основе гуминовых кислот Грин-Органика Гум-1, производимого ООО «Инагро» микробиологического фунгицида Метабактерин, СП на основе живых культур бактерий *Methylobacterium extorquens* NVD ВКМ В-2879 D + *Bacillus subtilis* ВКПМ В-2918 ИПМ-215 и валидамицина *Streptomyces hygrosopicus* subsp. «limoneus» ВКПМ АС-1966 и их влияние на повышение всхожести семян, усиление ростовых и формообразовательных процессов, повышение иммунитета к болезням и неблагоприятным факторам среды, повышение урожайности, улучшение качества зерна. После обработок органо-минеральным удобрением к фазе молочной спелости на опытном участке развитие септориоза

снизилось в 3 раза, достигнув 2,5 %, тогда как на контрольном осталось практически на том же уровне, незначительно снизившись до 20 % по причине наступления неблагоприятной для развития болезни фазы культуры. После обработок фунгицидом Метабактерин, СП к фазе молочной спелости на опытном участке развитие септориоза снизилось в 9 раз, достигнув 0,5 %, тогда как на контрольном осталось практически на том же уровне, незначительно снизившись до 20 % по причине наступления неблагоприятной для развития болезни фазы культуры.

Ключевые слова: озимая пшеница, урожайность, Грин-Органика Гум-1, Метабактерин, СП, всхожесть семян, заболевания

Abstract. Comparison of current indicators of agroecological and phytosanitary conditions with long-term data on the phenology, abundance and distribution of harmful objects allows us to predict the timing of their appearance and the nature of the harm caused, which, in turn, gives grounds for planning effective measures to protect cultivated crops. Also important is the nature of weather conditions that affect the physiological state of plants, the ratio and duration of phases of development of crops and harmful objects, the intensity of the impact of negative factors, the choice of plant protection methods. In this regard, the purpose of our research was to study the organo-mineral fertilizer based on humic acids Green-Organic Gum-1 produced by Inagro LLC microbiological fungicide Metabacterin, JV based on live cultures of bacteria *Methylobacterium extorquens* NVD BKM B-2879 D + *Bacillus subtilis* VKPM B-2918 IPM-215 and validamycin *Streptomyces hygrosopicus* subsp. "limoneus" VKPM AS-1966 and their influence on increasing seed germination, strengthening growth and shaping processes, increasing immunity to diseases and adverse environmental factors, increasing yields, improving grain quality. After organo-mineral fertilizer treatments to the phase of milk ripeness at the experimental site, the development of septoria decreased by 3 times, reaching 2.5%, while at the control it remained almost at the same level, slightly decreasing to 20% due to the onset of the culture phase unfavorable for the development of the disease. After treatment with the fungicide Metabacterin, SP to the phase of milk ripeness at the experimental site, the development of septoria decreased by 9 times, reaching 0.5%, while at the control it remained almost at the same level, slightly decreasing to 20% due to the onset of the culture phase unfavorable for the development of the disease.

Keywords: Winter wheat, yield, Green Organic Gum-1, Metabacterin, SP, seed germination, diseases.

10.52671/20790996_2023_4_18
УДК 635.646:531.67 (470.44/.47)

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ БАКЛАЖАНА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ

БАЙРАМБЕКОВ Ш.Б.¹, гл. науч. сотрудник, д-р с.-х. наук, профессор
НЕЧАЕВА С.Л.², аспирант

¹ФГБНУ «Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», Россия, Чеченская респ., г. Грозный,

²ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева», г. Астрахань

AGROECOLOGICAL ASSESSMENT OF EGGPLANT VARIETIES UNDER CULTIVATION IN IRRIGATED CONDITIONS OF THE VOLGA DELTA

BAIRAMBEKOV Sh.B. ¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
NECHAEVA S.L. ², post-graduate student

¹FGBNU "Chechen Research Institute of Agriculture," Russia, Chechen Rep., Grozny

²FSBEI HE Astrakhan State University named after V. N. Tatishcheva, Russia, Astrakhan

Аннотация. Цель исследования – оценка сортов баклажана по хозяйственно-биологическим параметрам, пригодных для возделывания в орошаемых природно-климатических условиях юга России. Исследования проводились в Камызякском районе Астраханской области в 2022-2023 гг. Объектом исследования являлись 16 сортов баклажана отечественной селекции различного срока созревания и направления использования. Баклажан выращивали на капельном орошении безрассадным способом с посевом семян в открытый грунт с шириной междурядий 1,4 м. В фазе 2 настоящих листьев растения прореживали с расстоянием между гнездами 0,2 м, густота стояния растений составляла 35,7 тыс.шт./га. Анализ морфологических признаков плодов баклажана у 16 изучаемых сортов, проведенный в фазу технической спелости, выявил различия по форме плода. Плоды сортов – Черный цилиндр, Алексеевский, Лебединый, Алмаз, Астраком, Нижневолжский, Универсал-6, Сириновый имели цилиндрическую форму с индексом 3,6-4,6, пригодные для использования на сое. У сортов Царская икра, Альбатрос, Матросик, Черный красавец, Бычье сердце плоды имели индекс 1,8-2,2 с преимущественным назначением использования для производства икры. Сорта Черный бриллиант, Лебединый, Алмазный, Пацеха с индексом плода 2,4-3,2 универсального назначения использования. По скороспелости выделены раннеспелые сорта – Царская икра, Алексеевский, Матросик, Сириновый, Алмазный,

Астраком с периодом достижения технической спелости плодов 102-110 суток; среднеранние – Альбатрос, Черный бриллиант, Пацеха, Черный цилиндр (115-118 суток), среднеспелые – Лебединый, Алмаз, Нижневолжский, Черный красавец, Универсал-6, Бычье сердце (119-123 суток). Три изучаемых сортообразца сформировали максимальную урожайность – Черный красавец (48,5 т/га), Бычье сердце (47,1 т/га), Пацеха (49,2 т/га) с высокой товарностью и качеством плодов.

Ключевые слова: сорт, плод, форма плода, индекс, скороспелость, урожайность, товарность, качество.

Abstract. The purpose of the study is to evaluate eggplant varieties by economic and biological parameters suitable for cultivation in irrigated natural and climatic conditions in southern Russia. Research was carried out in the Kamyzyak district of the Astrakhan region in 2022-2023. The object of the study was 16 varieties of eggplant of domestic selection of various maturation periods and directions of use. Eggplant was grown on drip irrigation, by a seedless method with sowing seeds into open soil with a width of 1.4 m between rows. In phase 2 of real leaves, the plants were thinned with a distance of 0.2 m between the nests, the plant standing density was 35.7 thousand units/ha. Analysis of the morphological features of eggplant fruits in 16 studied varieties, carried out during the technical ripeness phase, revealed differences in the shape of the fruit. The fruits of the varieties - Black Cylinder, Alekseevsky, Swan, Almaz, Astrakom, Nizhnevolsky, Universal-6, Lilac had a cylindrical shape with an index of 3.6-4.6, suitable for use on sote. In the varieties Tsarskaya caviar, Albatros, Sailor, Black handsome, Bull's heart, the fruits had an index of 1.8-2.2 with the predominant purpose of use for caviar production. arieties Black Diamond, Swan, Diamond, Patseha with a fruit index of 2.4-3.2 universal purpose. Early ripening varieties are distinguished by early maturity - Tsarskaya caviar, Alekseevsky, Sailor, Lilac, Diamond, Astrak with a period of 102-110 days of technical ripeness; medium-early - Albatross, Black diamond, Patsekha, Black cylinder (115-118 days), medium-ripe - Lebedin, Almaz, Lower Volga, Black handsome, Universal-6, Bull heart (119-123 days). The three species samples studied formed the maximum yield - Black Handsome (48.5 t/ha), Bull Heart (47.1 t/ha), Patsekh (49.2 t/ha) with high marketability and fruit quality.

Key words: variety, fruit, fruit shape, index, precocity, yield, marketability, quality.

10.52671/20790996_2023_4_23

УДК 633.853.52

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ СОРТОВЫХ ПРИЗНАКОВ МАТРИКАЛЬНОЙ РАЗНОКАЧЕСТВЕННОСТИ И УРОЖАЙНЫХ СВОЙСТВ СЕМЯН СОИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ

ГАНДАРОВ М.Х., научный сотрудник

БАЗГИЕВ М.А., канд. с.-х. наук, вед. научный сотрудник

БАЗГИЕВ В.А., научный сотрудник

ГАЛАЕВ А.Б. младший научный сотрудник

ФГБНУ «Ингушский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г. Сунжа

PECULIARITIES OF MANIFESTATION OF VARIETAL TRAITS OF MATRIX DIVERSITY AND YIELD PROPERTIES OF SOYBEAN SEEDS IN THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE ZONE OF THE REPUBLIC OF INGUSHETIA

GANDAROV M.KH., Researcher

BAZGIEV M.A., Candidate of Agricultural sciences, Leading researcher

BAZGIEV V.A. Researcher

GALAEV A.B. Junior Researcher

FGBNU «Ingush Scientific Research Institute of Agriculture», Sunzha

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований по изучению содержания белка и жира в семенах новых, перспективных сортов сои, а также урожайные свойства семян в зависимости от яруса прикрепления бобов и высоты их формирования на растения в условиях лесостепной зоны Республики Ингушетия. В работе приводится динамика изменений этих показателей, которая указывает на определенную разницу содержания белка и жира в семенах сои в зависимости от указанных факторов.

Установлено также, что этот показатель влияет на всхожесть и энергию прорастания семян. Полученные данные позволяют использовать эти сведения для наиболее рационального использования семенного материала по исследованным сортам, а также отбирать семена с тех ярусов растения, от которых предполагается получение наибольшего процента белка и жира.

Ключевые слова: соя, сорт, урожайность, удобрения, матрикальная разнокачественность семян,

качество урожая.

Abstract. This article presents the results of research on the protein and fat content in seeds of new, promising soybean varieties, as well as the yield properties of seeds depending on the height of their formation on the plant in the conditions of the forest-steppe zone of the Republic of Ingushetia. The paper presents the dynamics of changes in these indicators, which indicate a certain difference in the content of protein and fat in soybean seeds, depending on these factors.

It has also been established that this indicator affects the germination and germination energy of seeds. The obtained data allow us to use this information for the most rational use of seed material for the studied varieties, as well as to select seeds from those tiers of the plant from which the highest percentage of protein and fat is expected to be obtained.

Key words: soybean, variety, yield, fertilizers, matrix diversity of seed quality, crop quality.

10.52671/20790996_2023_4_29

УДК: 633.15

РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ РАЗНЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ОРОШАЕМОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА

ИСМАИЛОВ А.Б., канд. с.-х. наук, доцент
МУСТАФАЕВ З.М., аспирант
МАМАЕВА Д.С., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

GROWTH AND DEVELOPMENT OF DIFFERENT CORN HYBRIDS DEPENDING ON THE SEED SOWING RATE IN THE FLAT IRRIGATED ZONE OF DAGESTAN

ISMAILOV A.B., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MUSTAFAEV Z.M., graduate student
MAMAIEVA D.S., senior lecturer
FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В статье обоснована эффективность оптимизации норм высева семян при возделывании кукурузы, что позволяет ограничить и смягчить отрицательное влияние агроклиматических условий на продуктивность кукурузы.

Цель исследований – обосновать оптимизацию норм высева семян кукурузы и определить влияние этого фактора на биометрические показатели гибридов кукурузы зернового направления в условиях равнинной орошаемой зоны Дагестана.

Изучено влияние нормы высева семян на рост, развитие и продуктивность гибридов кукурузы отечественной селекции. Установлена тенденция незначительного удлинения вегетационного периода (на 2-3 дня) и уменьшения полевой всхожести семян (на 3,9-8,8%) гибридов кукурузы с увеличением нормы высева семян. Уменьшение нормы высева семян и, наоборот, загущение посевов приводит к снижению высоты растений у всех исследуемых гибридов кукурузы. Определено, что загущение посевов кукурузы приводит к снижению числа початков и к увеличению числа бесплодных растений с неопылившимися початками.

Посев с наибольшей нормой высева семян вызывает снижение длины початков кукурузы. С увеличением нормы высева семян уменьшается масса одного початка (в среднем на 16,0-22%), снижаются показатели выхода зерна с початка и массы 1000 штук. Увеличение нормы высева семян или ее уменьшение приводит к снижению урожайности гибридов кукурузы.

В условиях равнинной орошаемой зоны Дагестана, благодаря оптимизации, определены оптимальные нормы высева семян гибридов кукурузы на зерно, способствующие формированию лучших элементов продуктивности и качества зерна.

Ключевые слова: кукуруза, гибриды, нормы высева семян, оптимизация посевов, урожайность

Abstract. The article substantiates the effectiveness of optimizing seed sowing rates when cultivating corn, which allows limiting and mitigating the negative impact of agroclimatic conditions on corn productivity.

The purpose of the research is to substantiate the optimization of sowing rates for corn seeds and to determine the influence of this factor on the biometric indicators of grain corn hybrids in the conditions of the flat irrigated zone of Dagestan.

The influence of seed sowing rates on the growth, development and productivity of domestically bred corn hybrids has been studied. A tendency has been established for a slight lengthening of the growing season (by 2-3 days)

and a decrease in field germination of seeds (by 3.9-8.8%) of corn hybrids with an increase in seed sowing rates. A decrease in seed sowing rates and, conversely, thickening of crops leads to a decrease in plant height in all studied corn hybrids. It has been determined that thickening of corn crops leads to a decrease in the number of ears and an increase in the number of infertile plants with unpollinated ears.

Sowing with the highest seeding rate causes a decrease in the length of corn cobs. With an increase in the seed sowing rate, the weight of one cob decreases (by an average of 16.0-22%), the grain yield per cob and the weight of 1000 pieces decrease. Increasing the seeding rate or reducing it leads to a decrease in the yield of corn hybrids.

In the conditions of the flat irrigated zone of Dagestan, thanks to optimization, the optimal sowing rates of corn hybrid seeds for grain have been determined, which contribute to the formation of the best elements of productivity and grain quality.

Key words: corn, hybrids, seeding rates, crop optimization, yield

10.52671/20790996_2023_4_34

УДК 633.14

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗНЫХ НОРМАХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

КУРБАНОВ С.А., д-р с.-х. наук, профессор
МАГОМЕДОВА Д.С., д-р с.-х. наук, профессор, профессор РАН
МАГОМЕДОВ А.И., аспирант
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

YIELD OF WINTER SOFT WHEAT VARIETIES AT DIFFERENT RATES OF MINERAL FERTILIZERS

KURBANOV S.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
MAGOMEDOVA D.S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor RAS
MAGOMEDOV A.I., Postgraduate student
FSBEI HE Dagestan, GAU, Makhachkala

Аннотация. В статье представлены данные по изучению различных норм минеральных удобрений на урожайность сортов озимой мягкой пшеницы, которая в Республике Дагестан является ведущей сельскохозяйственной культурой среди полевых культур. В исследованиях, проведенных в 2020-2023 гг. в условиях ОАО «Учебно-опытное хозяйство» г. Махачкала, изучались сорт Гром (контроль) селекции Национального центра зерна им. П.П. Лукьяненко и сорта Московская 27, Московская 39, Московская 56 и Немчиновская 85 селекции ФГБНУ ФИЦ «Немчиновка». Исследованиями установлено, что применение минеральных удобрений позволяет получить урожайность на уровне 7...8 т/га зерна озимой пшеницы при самой высокой урожайности у сортов Московская 27 и Московская 56. Расчетами по признаку «урожайность» установлено, что наиболее пластичными и стабильными оказались сорта Московская 27, Московская 39 и Немчиновская 85.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорта, нормы минеральных удобрений, показатели адаптивности.

Abstract. The article presents data on the study of different rates of mineral fertilizers on the yield of varieties of winter soft wheat, which in the Republic of Dagestan is the leading agricultural crop among field crops. In studies conducted in 2020-2023 in the conditions of OJSC "Educational and Experimental Farm" in Makhachkala, the variety Grom (control) of the selection of the National Grain Center named after P.P. Lukyanenko and varieties Moskovskaya 27, Moskovskaya 39, Moskovskaya 56 and Nemchinovskaya 85 selections of the Federal State Budgetary Institution Federal Research Center "Nemchinovka". Research has established that the use of mineral fertilizers makes it possible to obtain a yield of 7...8 t/ha of winter wheat grain, with the highest yields in the varieties Moskovskaya 27 and Moskovskaya 56. Calculations based on the "yield" criterion have established that the varieties Moskovskaya 27 turned out to be the most flexible and stable. Moskovskaya 39 and Nemchinovskaya 85.

Key words: winter wheat, varieties, mineral fertilizer rates, adaptability indicators.

10.52671/20790996_2023_4_37
УДК: 632.95

**ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОТОВ КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ФУНГИЦИДНЫХ ОБРАБОТОК И СРОКОВ ПОСАДКИ В УСЛОВИЯХ
РАВНИНОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА**

КУДАХОВА М.М.¹, соискатель
ИСМАИЛОВ А.Б.¹, канд. с.-х. наук, доцент
АЛИЯРОВА Ш.Т.², канд. с.-х. наук
КУШХОВА Р.К.³, ст. преподаватель

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

²ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала

³ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ имени В.М. Кокова», г. Нальчик

**PRODUCTIVITY OF DIFFERENT POTATO VARIETIES DEPENDING ON FUNGICIDAL
TREATMENTS AND PLANTING TIME IN THE FLAT ZONE OF DAGESTAN**

KUDAKHOVA M.M.¹, graduate student
ISMAILOV A. B.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
ALIYAROVA Sh. T.², Candidate of Agricultural Sciences
KUSHKHOVA R. K.³, art. Teacher

¹ FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

² GAOU HE Dagestan State University of National Economy, Makhachkala

³ FSBEI HE Kabardino-Balkarian GAU named after Kokov, Nalchik

Аннотация. В статье изучено распространение и зависимость урожайности клубней различных сортов картофеля от сроков посадки и применения фунгицидов.

Целью исследований явилось изучение влияния современных фунгицидов Ширлан 50%; Дитан Нео Тек 75; Ридомил Голд МЦ; Ридомил Голд МЦ+Дитан НеоТек 75+Ширлан (баковая смесь) на урожайность и качество клубней различных сортов Невский, Ред Скарлет и Импала.

Задачи исследований: выявить реакцию районированных сортов картофеля на применение современных фунгицидов в сочетании с баковыми смесями на биометрические показатели растений; определить урожай и качество клубней с учетом биоресурсного потенциала сортов.

Изучено распространение фитофтороза (*Phytophthora infestans*) на растениях картофеля в зависимости от сроков посадки и применения фунгицидов. Установлено, что существует зависимость между степенью поражения растений и урожайностью. При посадке картофеля в III декаде марта проявление и распространение фитофтороза на вегетативных органах растений значительно меньше, чем при остальных сроках посадки.

Ключевые слова: картофель, сорт, фунгицид, баковые смеси, фитофтороз, норма, посадка, сроки.

Abstract. The article studied the dependence of the yield of tubers of various potato varieties on the timing of planting and the use of fungicides.

The purpose of the research was to study the effect of modern fungicides Shirlan, 50%; Ditan Neo Tech 75; Ridomil Gold MC; Ridomil Gold MC+Ditan NeoTek 75+Shirlan (tank mixture) and their tank mixtures on the yield and quality of tubers of various varieties Nevsky, Red Scarlet and Impala.

Research objectives: to identify the response of zoned potato varieties to the use of various fungicides in combination with tank mixtures on the biometric parameters of plants; determine the yield and quality of tubers, taking into account the bioresource potential of varieties and economic efficiency.

The spread of late blight (*Phytophthora infestans*) on potato plants was studied depending on the timing of planting and the use of fungicides. It has been established that there is a relationship between the degree of plant damage and yield. When planting potatoes in the third decade of March, the manifestation and spread of late blight on the vegetative organs of plants is significantly less than during other planting periods.

Key words: potato, variety, fungicide, tank mixtures, late blight, norm, planting, timing.

10.52671/20790996_2023_4_41

УДК 634. 527: 634.84: 634.8.091-93

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ НОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДАГЕСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ: ЗАРЯ ДЕРБЕНТА (АГАДАИ X МУСКАТ ГАМБУРГСКИЙ)**КАЗАХМЕДОВ Р.Э., д-р биол. наук, в.н.с.****АГАХАНОВ А. Х., канд. с.-х. наук, с.н.с.****АБДУЛЛАЕВА Т. И., лаборант-исследователь**

Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и овощеводства – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», Дербент

PHENOTYPIC SIGNS OF GENERATIVE ORGANS OF NEW VARIETIES OF DAGESTAN BREEDING: DAWN OF DERBENT (AGADAI X MUSCAT OF HAMBURG)***KAZAKHMEDOV R. E., Doctor of Biological sciences, Leading Researcher******AGAKHANOV A. KH., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher******ABDULLAEVA T. I., Research assistant******Dagestan breeding experimental station for viticulture and vegetable branch of the Federal state budgetary scientific institution "North Caucasus Federal scientific center for horticulture, viticulture, winemaking", Dербent***

Аннотация. Столовый сорт винограда «Заря Дербента» выведен на Дагестанской СОСВиО, филиале СКФНЦСВВ, путём скрещивания сортов Агадаи и Мускат гамбургский. Находится в ГСИ с 2015 года. Дата приоритета 12.01.2015 г, дата регистрации 12.01.2015 г, номер заявки №66640/8456192. Продолжительность продукционного периода – 138 дней. Сорт сильнорослый. Урожайность высокая. Средняя масса грозди 300-350 г. Отличается высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью и повышенной устойчивостью к грибным болезням в сравнении с сортами *Vitis vinifera L.*, толерантен к корневой филлоксеры. Цветок обоеполюй. Гроздь средняя или крупная, коническая или ветвистая, рыхлая. Ягода крупная и очень крупная, продолговатой яйцевидная, зеленовато-желтая с желтовато-розовым загаром на солнечной стороне и густым восковым налетом. Кожица прочная, средней толщины. Мякоть мясистая. Вкус приятный с мускатным ароматом и легким терпким послевкусием. Сахаристость сока ягод средняя. Урожай довольно продолжительно сохраняется на кустах. Сорт имеет высокую транспортабельность, может использоваться для потребления в свежем виде, изготовления компота, соков. Анализ фенотипических особенностей генеративных органов сорта Заря Дербента, формирующих товарные качества продукции показал, что его генотип унаследовал ценные признаки обеих родительских форм и сочетает высокие вкусовые качества сорта Мускат гамбургский и адаптивность к условиям Дагестана аборигенного сорта Агадаи. Новый сорт винограда Заря Дербента перспективен для возделывания во всех регионах РФ, а также должен использоваться для генетического улучшения сортов винограда, как источник полигенов ценных биолого-хозяйственных признаков и свойств

Ключевые слова: виноград, сорт, генеративные органы, фенотипирование, наследование ценных признаков, донор, источник.

Abstract. Table grape variety "Zarya Derbenta" is bred at Dagestan SOSVIO branch of SCFNTSVVV by crossing Agadai and Muscat Hamburg varieties. It has been in the GSI since 2015. Priority date 12.01.2015, date of registration 12.01.2015, application number #66640/8456192. Duration of the productive period of 138 days. The variety is strong-growing. Yield is high. The average weight of the bunch 300-350 g. Characterized by high winter hardiness, drought resistance and increased resistance to fungal diseases compared to varieties of *Vitis vinifera L.*, tolerant to root phylloxera. The flower is oviparous. The bunch is medium to large, conical or branched, loose. The berry is large and very large, oblong-ovate, greenish-yellow with a yellowish-pink tan on the sunny side and a thick waxy coating. The skin is tough, of medium thickness. The flesh is fleshy. The taste is pleasant with a nutmeg aroma and a slight tart aftertaste. Sugar content of berry juice is average. Harvest is quite long preserved on the bushes. The variety has high transportability, can be used for consumption in fresh form, compote and juice making. Analysis of phenotypic features of generative organs of the variety Zarya Derbenta, forming marketable qualities of products showed that its genotype inherited valuable features of both parental forms and combines high taste qualities of Muscat Hamburg variety and adaptability to the conditions of Dagestan native variety Agadai. The new grape variety Zarya Derbenta is promising for cultivation in all regions of the Russian Federation, as well as should be used for genetic improvement of grape varieties as a source of polygenes of valuable biological and economic traits and properties

Keywords: grape, variety, generative organs, phenotyping, inheritance of valuable traits, donor, source.

10.52671/20790996_2023_4_48
УДК 633.174:631.524.84] : 631.4

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ НА СРЕДНЕЗАСОЛЁННЫХ СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ РАВНИННОГО ДАГЕСТАНА ПРИ РАЗНЫХ РЕЖИМАХ ОРОШЕНИЯ

КУДАЕВА Б. Ш., соискатель
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

PRODUCTIVITY OF VARIETIES OF SUDANESE GRASS ON MEDIUM-SALINE LIGHT CHESTNUT SOILS OF LOWLAND DAGESTAN UNDER DIFFERENT IRRIGATION REGIMES

KUDAEVA B. SH., applicant
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 GAU, Makhachkala

Аннотация. С целью изучения адаптивного потенциала сортов суданской травы на фоне разных режимов орошения, в условиях Терско- Сулакской подпровинции Дагестана были заложены полевые исследования. Опытные данные показали, что сорта суданской травы наибольшие показатели фотосинтетической деятельности посевов обеспечили при режиме орошения, где сроки проведения вегетационных поливов назначались при снижении влажности почвы до 80% НВ. Так, в данном случае показатели площади листьев, ЧПФ, накопления сухого вещества по сравнению с контролем (60% НВ) были выше на 8,2; 15,1; 31,5%, а в сравнении с данными второго варианта (70% НВ) – на 4,3; 6,5 и 14,3%. Достаточно высокие показатели площади листовой поверхности, ЧПФ и накопления сухого вещества зафиксированы на посевах сортов Алиса и Грация- соответственно 41,5– 40,9 тыс. м²/га; 4,22-4,11 г/ м²-сутки; 9,6-9,3 т/га. Это больше данных сорта стандарта на 7,5-6,0; 15,6-12,6; 24,7-20,8%, а данных сортов Анастасия и Спутница- 10,1-10,8; 6,1-4,6; 19,5-16,4; 11,6-10,9 и 29,7-25,7; 17,1-13,4%- соответственно. Сорта суданской травы наибольшую урожайность зелёной массы обеспечили на варианте с предполивным порогом 80 % НВ – 48,0 т/га. На делянках с предполивными порогами 60 и 70% НВ урожайность в среднем по сортам была ниже на 17,6 и 9,1%. Кроме того в полевом эксперименте установлено, что достаточно высокую урожайность зелёной массы, на уровне 47,3 и 46,6 т/га обеспечили сорта Алиса и Грация, что больше стандарта (Александрина) на 10,5- 8,9%, а сортов Анастасия и Спутница- соответственно на 12,6-10,9 и 8,7-7,1% соответственно .

Ключевые слова: Республика Дагестан, Терско- Сулакская подпровинция, светло- каштановые почвы, суданская трава, сорта, режим орошения, показатели фотосинтетической деятельности, урожайность.

Annotation. In order to study the adaptive potential of varieties of Sudanese grass against the background of different irrigation regimes, field studies were conducted in the conditions of the Tersko-Sulak subprovincia of Dagestan. Experimental data showed that the varieties of Sudanese grass provided the highest indicators of photosynthetic activity of crops under the irrigation regime, where the timing of vegetation irrigation was assigned with a decrease in soil moisture up to 80% HB. So, in this case, the indicators of leaf area, NPF, accumulation of dry matter compared to the control (60% HB) were higher by 8.2; 15.1; 31.5%, and in comparison with the data of the second variant (70% HB) – by 4.3; 6.5 and 14.3%. Sufficiently high indicators of leaf surface area, NPF and accumulation of dry matter were recorded on crops of Alice and Grazia varieties - 41.5– 40.9 thousand m²/ha, respectively; 4.22-4.11 g/ m²-day; 9.6-9.3 t/ha. This is more standard grade data on 7.5-6.0; 15.6-12.6; 24.7-20.8%, and these varieties are Anastasia and Sputnitsa- 10.1-10.8; 6.1-4.6; 19.5-16.4; 11.6-10.9 and 29.7-25.7; 17.1-13.4%, respectively. Varieties of Sudanese grass provided the highest yield of green mass on the variant with a pre-watering threshold of 80 % HB - 48.0 t/ha. On plots with pre-watering thresholds of 60 and 70% HB, the yield on average for varieties was lower by 17.6 and 9.1%. In addition, the field experiment found that a sufficiently high yield of green mass, at the level of 47.3 and 46.6 t / ha, was provided by the varieties Alice and Grace, which is more than the standard (Alexandrina) by 10.5- 8.9%, and the varieties Anastasia and Sputnitsa - respectively by 12.6-10.9 and 8.7-7.1%, respectively.

Keywords: Republic of Dagestan, Tersko-Sulak subprovincia, light chestnut soils, Sudanese grass, varieties, irrigation regime, photosynthetic activity indicators, yield.

10.52671/20790996_2023_4_52

УДК 631.674.6

РЕЖИМЫ ОРОШЕНИЯ ТОМАТА В СОЧЕТАНИИ С РАЗЛИЧНЫМИ ДОЗАМИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА**КОСТОЕВА Л.Ю.^{1,2}**, канд. с.-х. наук, ст. научный сотрудник**БАЗГИЕВ М.А.¹**, канд. с.-х. наук, вед. научный сотрудник**ЛЕЙМОЕВА А.Ю.^{1,2}**, канд. биол. наук, вед. научный сотрудник**ГАЗДИЕВ А. М.¹**, научный сотрудник**БАЗГИЕВ З. М.¹**, младший научный сотрудник¹ ФГБНУ «Ингушский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г. Сунжа² ФГБОУ «Ингушский государственный университет», г. Магас***MODES OF TOMATO IRRIGATION IN COMBINATION WITH DIFFERENT DOSES OF MINERAL FERTILIZERS IN PROTECTED GROUND CONDITIONS******KOSTOEVA L.Yu.^{1,2}***, Candidate of Agricultural Sciences, Art. Researcher***BAZGIEV M.A.***, ¹ Candidate of Agricultural Sciences, Art. Researcher***LEIMOEVAA.Yu.^{1,2}***, Candidate of. biol. Sciences, Leading Researcher***GAZDIEV A. M.¹***, Researcher***BAZGIEV Z. M.¹***, Junior researcher¹ FGBNU Federal State Budgetary Institution "Ingush Research Institute of Agriculture", Sunzha² FSBEI HE Federal State Budgetary Educational Institution "Ingush State University", Magas

Аннотация. Ресурсосберегающие технологии и способы полива, способствующие повышению продуктивности овощных культур, являются наиболее перспективным для региона с повышающимся недостатком водных ресурсов.

В данной статье содержится информация, которая характеризует культуру томата, её значение в объёме производства в АПК Республики Ингушетия. Затрагиваются проблемы региона, связанные с производством томатов в защищенном грунте. Поэтому требуются решения вопросы разработки экономически выгодных современных технологий и технических средств для получения запланированного урожая томата при внесении удобрений совместно с капельным орошением, что представляет практический интерес.

Урожайность является основным показателем того, что принятое решение о совместном внесении воды и удобрений в процессе возделывания овощных культур в тепличных условиях наиболее эффективно.

Также в исследованиях проведена оценка экономической эффективности (затраты, прибыль, рентабельность) при производстве томатов с применением минеральных удобрений и капельного полива.

Капельное орошение в условиях теплиц является наиболее оптимальным способом полива томата. Более высокая урожайность томата (42,5 кг/м²) по периодам развития сформировалась при запасах влаги 65-70 % НВ в 1-й период, и 80-85% НВ во 2-ой период развития.

По результатам наших исследований можно сделать выводы о высокой экономии оросительной воды, а также эффективности капельного орошения относительно других способов полива.

Актуальностью исследований является решение вопросов продуктивности томатов путем внесения минерального питания совместно с разными режимами полива в теплицах Ингушетии с капельным орошением.

Для поставленной цели - получить высокий урожай томатов в отапливаемых теплицах, нам потребовалась влажность почвы поддерживать нормой 70-75% НВ с момента посева рассады до начала образования плодов, а уровень 80-85% НВ от начала и завершения плодоношения.

В наших исследованиях, где почва недостаточно увлажнена, принято рациональное размещение рассады в теплицах на 1 кв.м 2-3 растения, поддерживая увлажнение почвы на уровне 70-75+80-85%. Такая норма посадки является гарантией получения высокой урожайности товарной продукции от 40,0 до 80,0 кг/м².

Ключевые слова: водный режим, урожайность, поливная норма, томат, минеральные удобрения, теплица, предполивная влажность, водопотребление.

Abstract. Resource-saving technologies and irrigation methods that contribute to increasing the productivity of vegetable crops are the most promising for a region with an increasing shortage of water resources.

This article contains information that characterizes the tomato culture, its significance, production volumes in the agro-industrial complex of the Republic of Ingushetia. The problems of the region related to the production of tomatoes in protected ground are touched upon. Therefore, it is necessary to solve the issues of developing cost-effective modern technologies and technical means to obtain the planned harvest of tomatoes when applying fertilizers together with drip irrigation, which is of practical interest.

Yield is the main indicator that the decision to jointly apply water and fertilizers in the process of cultivating vegetable

crops in greenhouse conditions is most effective.

The study also assessed the economic efficiency (costs, profits, profitability) in the production of tomatoes using mineral fertilizers and drip irrigation.

Drip irrigation in greenhouses is the most optimal way to water tomatoes. A higher yield of tomatoes (42.5 kg/m²) by periods of development was formed with moisture reserves of 65-70% HB in the 1st period, and 80-85% HB in the 2nd period of development.

Based on the results of our research, we can draw conclusions about the high economy of irrigation water, as well as the efficiency of drip irrigation compared to other irrigation methods.

The relevance of the research is to solve the issues of tomato productivity by introducing mineral nutrition together with different irrigation regimes in greenhouses of Ingushetia with drip irrigation.

For the goal - to get a high yield of tomatoes in heated greenhouses, we needed to maintain the soil moisture at the rate of 70-75% of the HB from the moment of sowing the seedlings to the beginning of fruit formation, and the level of 80-85% of the HB from the beginning and end of fruiting.

In our studies, where the soil is not sufficiently moistened, it is customary to rationally place seedlings in greenhouses for 1 sq.m of 2-3 plants, maintaining soil moisture at the level of 70-75+80-85%. Such a planting rate is a guarantee of obtaining a high yield of commercial products from 40.0 to 80.0 kg/m².

Key words: *water regime, yield, irrigation rate, tomato, mineral fertilizers, greenhouse, pre-irrigation humidity, water consumption.*

10.52671/20790996_2023_4_59

УДК 634.86:631

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СОДЕРЖАНИЕМ КАЛЬЦИЯ В ВИНОГРАДЕ И ЕГО ЛЕЖКОСПОСОБНОСТЬЮ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ

ЛЕВЧЕНКО С.В., д-р с.-х. наук, гл. науч. сотрудник

БЕЛАШ Д.Ю., мл. науч. сотрудник

БОЙКО В.А., канд. с.-х. наук, ст. науч. сотрудник

РОМАНОВ В.А., мл. науч. сотрудник

Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарач» РАН, г. Ялта

RELATIONSHIP BETWEEN THE CALCIUM CONTENT IN GRAPES AND ITS KEEPING QUALITY DURING LONG-TERM STORAGE

LEVCHENKO S.V., Doctor of agricultural sciences, Chief researcher

BELASH D. Y., Junior researcher

BOYKO V.D., Candidate of agricultural sciences, Senior researcher

ROMANOV A.V., junior researcher

FSBSI All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking Magarach of the RAS, Yalta

Аннотация. Работа направлена на изучение количественного содержания катионов кальция в виноградной кожце и влияния обработок кальцийсодержащими препаратами на показатели естественной убыли массы грозди, обуславливающие лежкоспособность винограда в процессе хранения, в связи с его ролью в оптимизации водного баланса в тканях ягоды, нормализации функционирования мембран, поддержания эластичности и упругости клеточных стенок. Работа выполнена в 2021-2023 гг. в лаборатории хранения винограда ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН» на винограде сортов столового направления Молдова, Шоколадный, Ред Глоуб и Италия, взятых с промышленных виноградников АО «ПАО «Массандра», филиал «Морское». Установлено, что обработка винограда в послеуборочный период кальцийсодержащими растворами увеличивает концентрацию катионов кальция в кожце винограда на 18 – 136 % в зависимости от сорта и препарата; накопление исследуемого компонента зависит от сорта и концентрации раствора на 87-98 % уровне достоверности. Применение растворов хлорида кальция в концентрации раствора 1,0 – 2,0 % оказали существенное влияние на сохранность винограда в процессе хранения за счет снижения потерь, обусловленных естественной убылью массы грозди. Виноград сортов Италия и Ред Глоуб оказались наиболее отзывчивыми на аэрозольную обработку хлоридом кальция, уровень концентрации которого возрос на 85,8 % по сравнению с необработанными партиями. Таким образом, применение аэрозольных обработок растворами на основе кальция в послеуборочный период может быть предложено в качестве практической альтернативы синтетическим фунгицидам для снижения заболеваемости грибными болезнями при хранении и улучшения качества столового винограда.

Ключевые слова: хранение; столовый виноград; аэрозольные обработки; кальций, естественная убыль массы грозди, лежкоспособность.

Abstract. The work is aimed at studying the quantitative content of calcium cations in grape skins and the effect of treatments with calcium-containing preparations on the indicators of natural loss of bunch weight, which determine the keeping quality of grapes during storage, in connection with its role in optimizing the water balance in the tissues of the berry, normalizing the functioning of membranes, maintaining elasticity and elasticity of cell walls. The work was completed in 2021-2023. in the grape storage laboratory of the FSBSI All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking Magarach of the Russian Academy of Sciences (RAS) on grapes of the table cvs. 'Moldova', 'Italiya', 'Red Globe' and 'Shokoladnyi', taken from the industrial vineyards of JSC "PJSC "Massandra", branch "Morskoe". It has been established that treatment of grapes in the post-harvest period with calcium-containing solutions increases the concentration of calcium cations in the skin of grapes by 18 – 136%, depending on the cultivar and preparation; the accumulation of the test component depends on the type and concentration of the solution at an 87 – 98% confidence level. The use of calcium chloride solutions in a solution concentration of 1.0 - 2.0% had a significant impact on the safety of grapes during storage by reducing losses caused by the natural loss of bunch weight. Grapes of the cvs. 'Italiya' and 'Red Globe' turned out to be the most responsive to aerosol treatment with calcium chloride, the concentration level of which increased by 85.8% compared to untreated lots. Thus, the use of aerosol treatments with calcium-based solutions during the post-harvest period can be proposed as a practical alternative to synthetic fungicides to reduce the incidence of fungal diseases during storage and improve the quality of table grapes.

Key words: storage; table grapes; aerosol treatments; calcium, natural weight loss, keeping quality.

10.52671/20790996_2023_4_66

УДК 631.51

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВОЙ КУКУРУЗЫ НА ЧЕРНОЗЁМАХ КУБАНИ

МИСЮРЯЕВ В.Ю., д-р с.-х. наук, доцент

ЗАЯЦ А.Ю., аспирант

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, г. Волгоград

IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF GRAIN CORN ON THE CHERNOZEMS OF THE KUBAN

MISYURYAEV V.Yu., Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

ZAYATS A.Yu., Postgraduate student

FSBEI HE Volgograd State Agrarian University, Volgograd

Аннотация. В полевых опытах по совершенствованию технологии возделывания зерновой кукурузы в богарных условиях ООО «Заря» Крыловского района Краснодарского края изучалось влияние стимуляторов роста Бактофосфин и Байкал ЭМ-1 на рост, развитие и продуктивность гибридов разной скороспелости Краснодарской компании Агротрейд: среднеранний Птерокс ФАО 240, среднеспелый Микси ФАО 280 и среднепоздний гибрид Футурикс ФАО 360. В фазу молочной спелости листовая поверхность кукурузы в среднем за 2019-2021 годы была наименьшей у гибрида Птерокс на варианте без применения стимуляторов роста и равнялась 27,6 тыс. м²/га. Наибольшая площадь листовой поверхности кукурузы в фазу молочной спелости формировалась у гибрида Футурикс на варианте с применением стимуляторов роста Бактофосфин и Байкал ЭМ-1 и составляла 33,7 тыс. м²/га, что оказалось на 6,1 тыс. м²/га или на 22 % больше минимального значения. Наименьшее значение фотосинтетического потенциала кукурузы в среднем за 2019-2021 годы было установлено у гибрида Птерокс на варианте без применения стимуляторов роста и составляло 1918 тыс. м² сутки/га. Наибольшая величина фотосинтетического потенциала кукурузы формировалась у гибрида Футурикс на варианте с применением стимулятора роста Байкал ЭМ-1 и составляла 2671 тыс. м² сутки/га, что оказалось на 753 тыс. м² сутки/га или на 39 % больше минимального значения. У среднераннего гибрида Птерокс ФАО 240 фактическая урожайность кукурузы в среднем за 2019-2021 годы изменялась от 5,74 т/га на варианте без применения стимуляторов роста до 6,21 т/га на вариантах при применении предпосевной обработки семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1. У среднеспелого гибрида Микси ФАО 280 фактическая урожайность кукурузы в среднем за 2019-2021 годы изменялась от 6,05 т/га на варианте без применения стимуляторов роста до 6,58 т/га на вариантах при применении предпосевной обработки семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1. У позднеспелого гибрида Футурикс ФАО 360 фактическая урожайность кукурузы в среднем за 2019-2021 изменялась от 6,41 т/га на варианте без применения стимуляторов роста до 6,95 т/га на вариантах при применении предпосевной обработки семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1.

Ключевые слова: кукуруза, зерно, гибриды, стимуляторы роста, фотосинтетический потенциал, урожайность

Abstract. In field experiments to improve the technology of cultivating grain corn in rain-fed conditions of Zarya LLC in the Krylovsky district of the Krasnodar Territory, the influence of growth stimulants Bactophosphine and Baikal EM-1 on the growth, development and productivity of hybrids of different precocity of the Krasnodar Agrotrade company was studied: medium-early Pterox FAO 240, medium-ripe Mixi FAO 280 and medium-late hybrid Futurix FAO 360. In the phase of milk ripeness, the leaf surface of corn on average for 2019-2021 was the smallest in the hybrid Pterox on the variant without the use of growth stimulants and was equal to 27.6 thousand m² /ha. The largest area of the leaf surface of corn in the phase of milk ripeness was formed in the hybrid Futurix on the variant with the use of growth stimulants Bactophosphine and Baikal EM-1 and amounted to 33.7 thousand m² /ha, which turned out to be 6.1 thousand m² / ha or 22% more than the minimum value. The lowest value of the photosynthetic potential of corn on average for 2019-2021 was found in the hybrid Pterox on the variant without the use of growth stimulants and amounted to 1918 thousand m² day/ha. The greatest value of the photosynthetic potential of corn was formed in the hybrid Futurix on the variant with the use of the growth stimulator Baikal EM-1 and amounted to 2671 thousand m² day/ha, which turned out to be 753 thousand m² day/ha or 39% more than the minimum value. In the medium-early hybrid Pterox FAO 240, the actual yield of corn on average for 2019-2021 varied from 5.74 t/ha on the variant without the use of growth stimulants to 6.21 t/ha on the variants with the use of pre-sowing seed treatment and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulant. In the medium-ripened hybrid Mixi FAO 280, the actual yield of corn on average for 2019-2021 varied from 6.05 t/ha on the variant without the use of growth stimulants to 6.58 t/ha on the variants with the use of pre-sowing seed treatment and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulant. In the late-maturing hybrid Futurix FAO 360, the actual corn yield on average for 2019-2021 varied from 6.41 t/ha on the variant without the use of growth stimulants to 6.95 t/ha on the variants with the use of pre-sowing seed treatment and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulant.

Keywords: corn, grain, hybrids, growth stimulants, photosynthetic potential, yield

10.52671/20790996_2023_4_71

УДК 635.649:579.64:632

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА РОСТА НА ФОРМИРОВАНИЕ РОСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ СЕЛЕКЦИОННОЙ ЛИНИИ КАРТОФЕЛЯ

ПАКИНА Е.Н., д-р с.-х. наук, профессор

ГЛУШЕНКОВА О.Е., магистрант

КРУГЛИКОВА И.И., магистрант

ХАЧАТУРЯН Д.Г., магистрант

ХАРЧЕНКО А.К., магистрант

ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», г. Москва, Россия

INFLUENCE OF BIOLOGICAL GROWTH REGULATOR ON THE FORMATION OF GROWTH PROCESSES OF THE BREEDING LINE OF POTATO

PAKINA E.N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

GLUSHENKOVA O.E., Master's student

KRUGLIKOVA I.I., Master's student

KHACHATURIAN D.G., Master's student

KHARCHENKO A.K., Master's student

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia", Moscow, Russia

Аннотация. Картофель – одна из важнейших продовольственных культур в Российской Федерации. Каждый год аграрии ищут способы усовершенствовать процесс его производства с целью увеличения уровня экологичности производства без потери урожайности. Производство картофеля, как и многих других сельскохозяйственных культур, связано с применением большого количества химических пестицидов, без которых трудно получить высокие урожаи хорошего товарного качества. Еще одной проблемой является эффективное хранение собранной растениеводческой продукции, поскольку комплекс вредителей и болезней наносит ущерб как при вегетации растений, так и в условиях хранилища. Известно, что картофель поражается наибольшим числом патогенных микроорганизмов среди всех известных продовольственных культур, что требует применения существенного объема химических пестицидов. Вопрос снижения пестицидной нагрузки сегодня стоит крайне актуально не только для экологизации сельскохозяйственного производства, но и для предотвращения появления резистентных форм фитопатогенов, которых отмечается с каждым годом все больше. В связи с этим в сельском хозяйстве увеличивается популярность различных биопрепаратов, в частности стимуляторов роста. Биологические средства защиты растений, принципиально отличаясь от химических препаратов, требуют проведения дополнительных исследований по изучению оптимального

регламента их применения, поскольку действие биопрепаратов в гораздо большей степени варьирует в зависимости от выбранной культуры, условий окружающей среды и многих других факторов, определяющих их конечную эффективность. Данное исследование было направлено на выявление оптимальной дозы биостимулятора роста, дающей наибольшую эффективность на посадках картофеля. По результатам эксперимента самое лучшее развитие картофеля было отмечено при норме расхода препарата 20 мл на 10 литров воды, при этом увеличение нормы расхода до 25 мл на 10 литров воды оказывало негативный эффект на растения.

Ключевые слова: картофель, биологический регулятор роста, препарат, сорт, прорастание.

Abstract. Potatoes are one of the most important food crops in the Russian Federation. Every year, farmers are looking for ways to improve the process of its production in order to increase the level of environmental friendliness of production without loss of yield. Potato production, like many other crops, is associated with the use of a large number of chemical pesticides, without which it is difficult to obtain high yields of good commercial quality. Another problem is the effective storage of harvested crop products, since the complex of pests and diseases causes damage both during plant vegetation and in storage conditions. It is known that potatoes are affected by the largest number of pathogenic microorganisms among all known food crops, which requires the use of a significant amount of chemical pesticides.

It is known that potatoes are affected by the largest number of pathogenic microorganisms among all known food crops, which requires the use of a significant amount of chemical pesticides. The issue of reducing the pesticide load is extremely relevant today not only for the greening of agricultural production, but also to prevent the appearance of resistant forms of phytopathogens, which are noted more and more every year. In this regard, the popularity of various biological products, in particular growth stimulants, is increasing in agriculture. Biological plant protection products, fundamentally different from chemical preparations, require additional research to study the optimal regulations for their use, since the effect of biological products varies much more depending on the selected crop, environmental conditions and many other factors determining their final effectiveness.

This study was aimed at identifying the optimal dose of a biostimulant for growth, which gives the greatest effectiveness in potato planting. According to the results of the experiment, the best development of potatoes was noted at a consumption rate of 20 ml per 10 liters of water, while an increase in the consumption rate to 25 ml per 10 liters of water had a negative effect on plants.

Key words: potato, biological growth regulator, drug, variety, germination.

10.52671/20790996_2023_4_76

УДК 631.51

РОЛЬ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО

ПЛЕСКАЧЁВ Ю.Н.¹, д-р с.-х. наук, профессор

МИСЮРЯЕВ В.Ю.², д-р с.-х. наук, доцент

ЗАЯЦ А.Ю.², аспирант

¹ФГБНУ ФИЦ «Немчиновка», г. Москва

²ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград

THE ROLE OF GROWTH STIMULANTS IN THE CULTIVATION OF CORN FOR GRAIN

PLESKACHEV Yu. N.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

MISYURYAEV V. Yu.², Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

ZAYATS A. Yu.², postgraduate student

¹FGBNU FITZ "Nemchinovka", Moscow

²FSBEI HE Volgograd State Agrarian University, Volgograd

Аннотация. В полевых опытах по изучению роли стимуляторов роста при возделывании кукурузы на зерно в северной зоне Краснодарского края в качестве объектов исследования использовали гибриды разной скороспелости: среднеранний Птерокс ФАО 240, среднеспелый Микси ФАО 280 и среднепоздний гибрид Футурикс ФАО 360. Количество початков кукурузы на квадратном метре на всех гибридах при предпосевной обработке семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Бактофосфин было на 0,1 шт./ м² больше по сравнению с контролем и равнялось 6,6 шт./ м². Количество початков кукурузы на квадратном метре на всех гибридах при предпосевной обработке семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1 было на 0,3 шт./ м² больше по сравнению с контролем и равнялось 6,8 шт./ м². Число зёрен в початке изменялось от 320 штук на варианте без применения стимуляторов роста у среднераннего гибрида Птерокс до 350 штук на варианте при применении предпосевной обработки семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1 у среднеспелого гибрида Микси. У позднеспелого гибрида Футурикс масса

1000 зёрен изменялась от 340 грамм на варианте без применения стимуляторов роста до 360 грамм на вариантах при применении предпосевной обработки семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1. У среднераннего гибрида Птерокс ФАО 240 биологическая урожайность изменялась от 0,645 кг/м² на варианте без применения стимуляторов роста до 0,716 кг/м² на вариантах при применении предпосевной обработки семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1. У среднеспелого гибрида Микси ФАО 280 биологическая урожайность изменялась от 0,667 кг/м² на варианте без применения стимуляторов роста до 0,738 кг/м² на вариантах при применении предпосевной обработки семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1. У позднеспелого гибрида Футурикс ФАО 360 биологическая урожайность изменялась от 0,696 кг/м² на варианте без применения стимуляторов роста до 0,783 кг/м² на вариантах при применении предпосевной обработки семян и двух листовых подкормок стимулятором роста Байкал ЭМ-1.

Ключевые слова: кукуруза, количество початков, число зёрен, биологическая урожайность.

Abstract. In field experiments to study the role of growth stimulants in the cultivation of corn for grain in the northern zone of the Krasnodar Territory, hybrids of different precocity were used as research objects: medium-early Pterox FAO 240, medium-ripe Mixi FAO 280 and medium-late hybrid Futurix FAO 360. The number of corn cobs per square meter on all hybrids during pre-sowing treatment of seeds and two leaf fertilizing with the growth stimulant Bactophosphine was 0.1 pcs/m² more compared to the control and was equal to 6.6 pcs/m². The number of corn cobs per square meter on all hybrids during pre-sowing treatment of seeds and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulator was 0.3 pcs/m² more compared to the control and was equal to 6.8 pcs/m². The number of grains in the cob varied from 320 pieces on the variant without the use of growth stimulators in the medium-early hybrid Pterox to 350 pieces on the variant with the use of pre-sowing seed treatment and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulator in the medium-ripened hybrid Mixi. In the late-maturing hybrid Futurix, the mass of 1000 grains varied from 340 grams on the variant without the use of growth stimulants to 360 grams on the variants with the use of pre-sowing seed treatment and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulant. In the medium-early hybrid Pterox FAO 240, the biological yield varied from 0.645 kg/m² on the variant without the use of growth stimulators to 0.716 kg/m² on the variants with the use of pre-sowing seed treatment and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulator. In the medium-ripened hybrid Mixi FAO 280, the biological yield varied from 0.667 kg/m² on the variant without the use of growth stimulants to 0.738 kg/m² on the variants with the use of pre-sowing seed treatment and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulator. In the late-maturing hybrid Futurix FAO 360, the biological yield varied from 0.696 kg/m² on the variant without the use of growth stimulants to 0.783 kg/m² on the variants with the use of pre-sowing seed treatment and two leaf fertilizing with the Baikal EM-1 growth stimulator.

Keywords: corn, number of ears, number of grains, biological yield.

10.52671/20790996_2023_4_80

УДК 635.649:579.64:632

НОВЫЕ СОРТА, ПРИГОДНЫЕ К ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ И ОБЛАДАЮЩИЕ КОМПЛЕКСНОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К БОЛЕЗНЯМ И АБИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ**ПАСТУХОВ С.А.¹, агроном****ПЕТРОВА М.А.¹, научный сотрудник****ГАСПАРЯН И.Н.¹, д-р с.-х. наук, доцент****ГАСПАРЯН Ш.В.², канд. с.-х. наук, доцент****ДЕНИСКИНА Н.Ф.², канд. с.-х. наук, доцент****ГАСПАРЯН В.Ш.², магистр**¹ФГБНУ ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, г. Москва²ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва**NEW VARIETIES SUITABLE FOR INDUSTRIAL PROCESSING AND HAVING COMPREHENSIVE RESISTANCE TO DISEASES AND ABIOTIC FACTORS****PASTUKHOV S.A.¹, agronomist****PETROVA M.A.¹, researcher****GASPARYAN I.N.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor****GASPARYAN Sh.V.², Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor****DENISKINA N.F.², Candidate of agricultural Sciences, Associate Professor****GASPARYAN V.S.², master**¹FGBNU All-Russian Institute of Agrochemistry named after D. Pryanishnikov, Moscow²FSBEI HE Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow

Аннотация. Важнейшим фактором увеличения продуктивности является сорт. От исходного материала зависит направление использования и сбыта выращенного урожая. В последние годы возрастают объемы картофеля на разные виды картофелепродуктов. В связи с чем возрастает потребность в специальных сортах, которые должны отвечать требованиям перерабатывающей промышленности. Нашей целью было выявить новые сорта и сортообразцы картофеля, пригодные к промышленной переработке, обладающие комплексной устойчивостью к болезням и абиотическим факторам. Исследования выполнены в КФХ «Егорша» в 2021-22 гг. Объектами исследования были сортообразцы: K719, K720, K77, K626, K67, K225, K450, K534, K23, K229, K65, K828, K824, K611, K518, K508, K526. В качестве стандартов использовали сорта российской и зарубежной селекции разных групп спелости наиболее популярные в производстве, так и наиболее устойчивые к воздействию неблагоприятным факторам: Ривьера, Метеор, Ред Скарлет, Леди Клер, Невский, Гала, Брянский деликатес, Варяг, Евпатий, Утро, Кумач. Технология возделывания базовая. Погодные условия позволили сформировать высокий урожай, но наличие множества неблагоприятных факторов (смыкание рядков и цветение прошло при избыточной влажности почвы, после цветения отмечено быстрое истощение запасов почвенной влаги, переуплотнение почвы, резкие колебания температур и дефицит влаги в конце вегетации спровоцировали израстание, деформацию и дуплистость клубней, высокая влажность воздуха в течение вегетации способствовала крайне интенсивному развитию фитофтороза и т.д.), что повлияло на качество продукции. Исследуемые сортообразцы имеют высокую устойчивость к вирусным болезням, фитофторе и альтернариозу (балл 7-9), кроме сортообразца K534; сортообразец K828 устойчив к раку и нематоду. Выявлены наиболее пригодные к промышленной переработке (на хрустящий картофель), обладающие комплексной устойчивостью к болезням и абиотическим факторам сортообразцы картофеля - K229 (Марсианка) и K828(Суворовский).

Ключевые слова: картофель, сорт, устойчивость, адаптивность

Abstract. The most important factor in increasing productivity is the variety. The direction of use and marketing of the grown crop depends on the source material. In recent years, the volume of potatoes for different types of potato products has been increasing. In connection with this, the need for special varieties that must meet the requirements of the processing industry is increasing. Our goal was to identify new varieties and varieties of potatoes suitable for industrial processing and possessing complex resistance to diseases and abiotic factors. The research was carried out at the peasant farm "Egorsha" in 2021-22. The objects of the study were the following varieties: K719, K720, K77, K626, K67, K225, K450, K534, K23, K229, K65, K828, K824, K611, K518, K508, K526. As standards, we used varieties of Russian and foreign selection of different ripeness groups, the most popular in production, and the most resistant to adverse factors: Riviera, Meteor, Red Scarlet, Lady Claire, Nevsky, Gala, Bryansk Delicacy, Varyag, Evpatiy, Utro, Kumach. Cultivation technology is basic. The most suitable potato varieties for industrial processing

(for crispy potatoes) with complex resistance to diseases and abiotic factors - K229 (Martian) and K828 (Suvorovsky) - have been identified.

Key words: potato, variety, stability, adaptability

10.52671/20790996_2023_4_87

УДК 635.649:579.64:632

НОВЫЕ КЛОНЫ АВТОХТОННОГО СОРТА КОКУР БЕЛЫЙ В УСЛОВИЯХ ГОРНО-ДОЛИННО-ПРИМОРСКОГО ВИНОГРАДАРСКОГО РАЙОНА КРЫМА

РАДЖАБОВ А. К¹., д-р с.-х. наук, профессор

ЧИСТЯКОВА А.С¹., аспирант

ФАДЕЕВ В.А²., канд. с.-х. наук, управляющий

¹Российский государственный аграрный университет -МСХА имени К.А. Тимирязева

¹АФ «Солнечная долина», г. Судак, р. Крым

NEW CLONES OF THE AUTOCHTHONOUS KOKUR WHITE VARIETY IN THE CONDITIONS OF THE MOUNTAIN-VALLEY-PRIMORSKY VINOGRADARSKY DISTRICT OF CRIMEA

RAJABOV A. K¹., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

CHISTYAKOV¹ A. S¹., PhD student

FADEEV V. A²., Candidate of Agricultural Sciences, manager

¹The Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy - RSAU-MTAA

²AF "Sunny Valley", Sudak, Crimea

Аннотация. К одним из наиболее ценных и распространенных автохтонных сортов Крыма относится сорт технического направления использования Кокур белый. Исходные биотипы были взяты в коллекции АФ «Солнечной долины». Клоновая селекция по сорту Кокур белый проводилась в Италии компанией Вивай Кооперативо Роушедо. Был выделен ряд клонов, которые прошли проверку в три этапа: фитосанитарное тестирование, агробиологическое изучение и винодельческое тестирование. Общая продолжительность этих этапов составила 9-12 лет. После такого изучения были выделены клоны, в последующем эти клоны были завезены и высажены на коллекции в АФ Солнечная долина. Целью наших исследований является комплексное изучение новых клонов сорта Кокура белого в условиях Горно-Долинно-Приморского виноградарского района Крыма. При проведении учетов, наблюдений и анализов использовали традиционные в исследованиях в области виноградарства методы. Как показали наши исследования, все изучаемые клоны сорта Кокур белый относятся к группе сортов средне-позднего срока созревания. По результатам агробиологических учетов максимальное количество плодоносных побегов установлено на клонах VCR 105 и VCR 195, последний также характеризовался самым высоким уровнем процента плодоносных побегов. Самые крупные грозди формировали такие клоны, как - VCR 195 и VCR105, по величине ягод выделялись клоны VCR 195, VCR 199, VCR 192. По величине урожая лучшие клоны превосходили исходный сорт Кокур белый в два и два с лишним раза. В целом по комплексу показателей выделялись клоны: VCR 195, VCR 105, VCR 203, которые рекомендуются для дальнейшего изучения и внедрения.

Ключевые слова: Клоны сорта Кокур белый, фенология, агробиологические показатели, коэффициент плодоношения, коэффициент плодоносности, урожай, качество урожая

Abstract. One of the most valuable and widespread autochthonous varieties of the Crimea is the variety of the technical direction of use of Kokur white. Clone breeding for the Kokur white variety was carried out in Italy by Vivai Cooperativo Rouchedo. The original biotypes were taken from the collection of the AF "Sunny Valley". A number of clones were identified, which were tested in three stages: phytosanitary testing, agrobiological study and wine testing. The total duration of these stages was 9-12 years. After such a study, clones were isolated, and subsequently these clones were imported and planted on collections in the Sunny Valley AF. The purpose of our research is a comprehensive study of new clones of the Kokura white variety in the conditions of the Gorno-Dolinno-Primorsky Vinogradarsky district of Crimea. As our research has shown, all the studied clones of the Kokur white variety belong to the group of varieties of medium-late ripening. According to the results of agrobiological studies, the maximum number of fertile shoots was established on clones VCR 105 and VCR 195, the latter was also characterized by the highest percentage of fertile shoots. The largest clusters were formed by such clones as - VCR 195 and VCR105, the largest berries were clones of VCR 195, VCR 199, VCR 192. In terms of yield, the best varieties exceeded the yield of the original Kokur white variety by more than 2 and 2 times. In general, according to the set of indicators, clones were distinguished: VCR 195, VCR 105, VCR 203, which are recommended for further study and implementation.

Keywords. Clones of the Kokur white variety, phenology, agrobiological indicators, fruiting coefficient, fertility coefficient, clone yield, crop quality

10.52671/20790996_2023_4_95
УДК 633.34:631.559

ВЛИЯНИЕ ДОЗ РЕГУЛЯТОРА РОСТА X-САЙТ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ СОИ

САЛИХОВ Р.И., соискатель
КУРАМАГОМЕДОВ А.У., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

THE EFFECT OF X-SITE GROWTH REGULATOR DOSES ON THE YIELD OF SOYBEAN VARIETIES

SALIKHOV R. I., Applicant
KURAMAGOMEDOV A. U., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Dagestan GAU, Machachkala

Аннотация. Соя занимает одно из центральных мест в мировом производстве продукции растениеводства. Широкому распространению этой культуры способствовали высокие потребительские качества, способность повышать почвенное плодородие и хорошая приспособляемость к условиям произрастания. В то же время следует отметить, что в Республике Дагестан, согласно данным Российской Федеральной службы государственной статистики (РОССТАТ), площадь посева данной культуры в 2022 году составила всего 0,2 тыс. га, при средней урожайности- 19,0 ц/га. Поэтому с целью совершенствования элементов технологии возделывания сортов сои в условиях Предгорного Дагестана были проведены полевые исследования в период с 2022 по 2023 гг. Установлено, что наибольшую урожайность в среднем 3,34 т/га сформировал сорт Славия. Показатель по сорту Вилана был ниже на 8,1%. На посевах сорта Вилана средняя урожайность зерна составила 3,09 т/га. Это по сравнению с данными сортов Альба, Чара и Олимпия выше соответственно на 7,7; 15,7 и 23,6%. Минимальные и примерно одинаковые урожайные данные (2,67 и 2,50 т/га) были достигнуты на посевах сортов Чара и Олимпия. В проведённых исследованиях выявлено, что на вариантах с дозами регулятора роста X-Сайт продуктивность сортов была значительной. Так, если на контрольном варианте средняя урожайность составила 2,54 т/га, то на варианте с дозой вышеприведённого регулятора 0,5 л/га она отмечена на уровне 2,79 т/га, превышение составило 9,8%. Наибольшая эффективность данного регулятора была достигнута при обработке дозой 0,75 л/га, где урожайность составила 3,25 т/га. Это выше данных первого варианта (контроль)- на 27,9%, выше делянок второго варианта (0,5 л/га) – на 16,5%. В случае применения дозы 1,0 л/га, средняя урожайность отмечена на уровне 3,01 т/га.

Ключевые слова: Дагестан, Приморско-Каспийская подпровинция, соя, сорта, регулятор роста X-Сайт, дозы, урожайность.

Abstract. Soybeans occupy one of the central places in the global production of crop production. High consumer qualities, the ability to increase soil fertility and good adaptability to growing conditions contributed to the wide spread of this crop. At the same time, it should be noted that in the Republic of Dagestan, according to the data of the Russian Federal State Statistics Service (ROSSTAT), the area of sowing of this crop in 2022 was only 0.2 thousand hectares, with an average yield of 19.0 kg/ha. Therefore, in order to improve the elements of technology for cultivating soybean varieties in the conditions of Foothill Dagestan, field studies were conducted in the period from 2022 to 2023. It was found that the Slavia variety formed the highest yield on average of 3.34 t/ha. The indicator for the Vilana variety was 8.1% lower. On crops of the Vilana variety, the average grain yield was 3.09 t/ha. This is higher by 7.7%, 15.7% and 23.6%, respectively, compared with the data of the Alba, Chara and Olympia varieties. The minimum and approximately the same yield data (2.67 and 2.50 t/ha) were achieved on crops of Chara and Olympia varieties. In the conducted studies, it was revealed that in variants with doses of the X-Site growth regulator, the productivity of the varieties was significant. So, if in the control variant the average yield was 2.54 t/ha, then in the variant with a dose of the above regulator of 0.5 l/ha it was noted at 2.79 t/ha, the excess was 9.8%. The highest efficiency of this regulator was achieved when treated with a dose of 0.75 l/ha, where the yield was 3.25 t/ha. This is above the data of the first option (control) - by 27.9%, above the plots of the second option (0.5 l/ha) – by 16.5%. In the case of a dose of 1.0 l/ha, the average yield was noted at 3.01 t/ha.

Keywords: Dagestan, Primorsko-Caspian subprovincia, soybeans, varieties, growth regulator X-Site, doses, yield.

10.52671/20790996_2023_4_98
УДК 633.18.03:631.81

**УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА НОВЫХ СОРТОВ РИСА
В УСЛОВИЯХ ТЕРЕСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

СУЛЕЙМАНОВ Д.Ю., канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник
МАГОМЕДОВА Д.С., д-р с.-х. наук, главный научный сотрудник, профессор РАН
АЛИЕВ М-Б.Ш., аспирант
ГАСАНОВА Э.Р., лаборант-исследователь
ФГБНУ «ФАНЦРД», г. Махачкала, Россия

***YIELD AND GRAIN QUALITY OF NEW RICE VARIETIES
IN THE CONDITIONS OF THE TERESK-SULAK SUB-PROVINCE OF THE
DAGESTAN REPUBLIC***

***SULEIMANOV D. Yu., Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher
MAGOMEDOVA D.S., Doctor of Agricultural Sciences, Chief Researcher, Professor of the Russian Academy
of Sciences (RAS)
ALIYEV M-B. Sh., Graduate student
GASANOVA E.R., Research assistant
FSBI "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan" (FASC RD), Makhachkala, Russia***

Аннотация. В статье представлены данные по изучению влияния норм минеральных удобрений (N105P52K60, N150P78K90) на урожайность и качество зерна новых перспективных сортов риса – Рапан 2, Исток и Престиж. В качестве контроля использовался районированный в Дагестане сорт Регул. Исследования проводились в 2021-2022 гг. ООО «Сириус» Кизлярского района Республики Дагестан. В наших исследованиях максимальный коэффициент кустистости отмечен на варианте с внесением повышенной нормой минеральных удобрений (N150P78K90), у сортов Исток и Престиж – 3,4 и 3,3. Масса 1000 зерен у сорта Престиж составила 34,4 г, а наименьшее значение этого показателя отмечено у сорта Рапан 2 – 28,1 г. Опытами установлено, что при внесении повышенной нормы минеральных удобрений (N150P78K90) наиболее отзывчивыми на высокий агрофон оказались сорта Исток и Престиж, урожайность которых составила 8,75 и 8,67 т/га, что превышало контрольный вариант (сорт Регул) на 2,03 и 1,95 т/га соответственно. Зерно сорта Исток содержало наибольшее количество белка – 9,8 %, при 5,6% у Регула (контроль). По общему выходу крупы, у сорта Престиж самый высокий показатель – 72,3%, самый низкий показатель на контроле (сорт Регул) – 67,1%. По стекловидности сорт Регул (контроль) был, лучшим среди изучаемых сортов – 98,0%. Все сорта по качеству каши оценены на 5 баллов.

Ключевые слова: рис, сорт, минеральные удобрения, почва, качество зерна, выход крупы, урожайность.

Abstract. The article presents data on the study of the effect of mineral fertilizer standards (N105P52K60, N150P78K90) on the yield and grain quality of new promising rice varieties – Rapan 2, Istok and Prestige. The Regulus variety, zoned in Dagestan, was used as a control. The research was conducted in 2021-2022 by Sirius LLC in the Kizlyar district of the Republic of Dagestan. In our studies, the maximum bushiness coefficient was noted in the variant with the introduction of an increased rate of mineral fertilizers (N150P78K90), in the Istok and Prestige varieties – 3.4 and 3.3. The mass of 1000 grains in the Prestige variety was 34.4 g, and the lowest value of this indicator was noted in the Rapan 2 variety – 28.1 g. Experiments have shown that when applying an increased rate of mineral fertilizers (N150P78K90), the Istok and Prestige varieties turned out to be the most responsive to a high agrophone, with yields of 8.75 and 8.67 t/ha, which exceeded the control variant (variety Regulus) by 2.03 and 1.95 t/ha, respectively. Grain of the Istok variety contained the most.

Keywords: rice, variety, mineral fertilizers, soil, grain quality, grain yield, yield.

10.52671/20790996_2023_4_103

УДК 635.21

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИБРИДЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СОРТОВ РАННЕГО
КАРТОФЕЛЯ В ДАГЕСТАНЕ****СЕРДЕРОВ В.К.**, канд. с. х.-наук, ведущий научный сотрудник**СЕРДЕРОВА Д.В.**, младший научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала

**PROMISING HYBRIDS TO CREATE
VARIETIES OF EARLY POTATOES IN DAGESTAN****SERDEROV V.K.**, *Candidate of Agricultural Sciences, leading researcher***SERDEROVA D.V.**, *Junior researcher**Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan", Makhachkala*

Аннотация. Развитие отрасли картофелеводства является важным компонентом государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Ведущим направлением обеспечения продовольственной безопасности страны является необходимость развития отечественной селекции и создание перспективных конкурентоспособных сортов, как основа успешного развития сельскохозяйственного производства. Создание высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к местным природно-климатическим условиям возделывания и стабильно формирующие стабильные урожаи, способствует обеспечению рентабельности сельскохозяйственного производства. Выбор новых перспективных сортов также является важным аспектом системы мер защиты от наиболее распространенных болезней и вредителей. Создание сортов картофеля, устойчивых к широким диапазонам адаптивной способности к условиям произрастания, является главной задачей всех селекционных программ. Целью работы, выполняемой в горной провинции на высоте более 2000 метров над уровнем мирового океана, является создание, изучение и внедрение в хозяйствах республики новых перспективных сортов картофеля, адаптированных к природно-климатическим условиям зоны возделывания и превосходящих по урожайности и хозяйственно-ценным признакам районированных сортов. Для исследования были использованы гибридные популяции картофеля, переданные из отдела экспериментального генофонда картофеля ВНИИХХ ФГБНУ ФИЦ имени А.Г. Лорха, а также гибриды первого клубневого поколения, отобранные и заложённые на хранение в 2021 году для продолжения дальнейших исследований. Проведённые фенологические наблюдения для предварительного определения сроков созревания гибридов показали, что многие из них относятся к ранней группе спелости.

Ключевые слова: картофель, селекция, гибридные популяции, одноклубневки, сроки созревания, горная провинция, урожайность.

Abstract. *The development of the potato industry is an important component of the state program for the development of agriculture and regulation of the market of agricultural products, raw materials and food. The leading direction of ensuring the country's food security is the need for the development of domestic breeding and the creation of promising competitive varieties as the basis for the successful development of agricultural production. The creation of highly productive varieties of agricultural crops that are resistant to local climatic conditions of cultivation and consistently form stable yields, contribute to ensuring the profitability of agricultural production. The selection of new promising varieties is also an important aspect of the system of protection measures against the most common diseases and pests. The creation of potato varieties resistant to a wide range of adaptive capacity to growing conditions is the main task of all with breeding programs. The purpose of the work carried out in the mountainous province at an altitude of more than 2000 meters above the level of the world ocean is to create, study and introduce new promising potato varieties in the farms of the republic adapted to the natural and climatic conditions of the cultivation zone and superior in yield and economically valuable characteristics of the zoned varieties. For the study, hybrid potato populations were used, transferred from the experimental potato gene pool of the VNIKH of the A.G. Lorch Federal State Medical University, as well as hybrids of the first tuberous generation, selected and deposited in 2021 for further research. The phenological observations carried out for the preliminary determination of the maturity dates of hybrids showed that many of them belong to the early maturity group.*

Keywords: *potatoes, breeding, hybrid populations, single-teammates, maturation periods, mountain province, yield.*

10.52671/20790996_2023_4_107
УДК. 634.8.034

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АДАПТАЦИИ IN VIVO РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ РАСТЕНИЙ ВИНОГРАДА, ПОЛУЧЕННЫХ ПУТЕМ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ТЕПЛИЦЫ

ТАГИРОВ Н. С^{1,2}, канд. биол. наук, доцент, ведущий специалист

КУРКИЕВ К.У.^{1,3,4}, д-р биол. наук, профессор, директор

¹Дагестанская опытная станция – филиал ВИР, г. Дербент

²ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» филиал в г. Дербенте

³ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала

⁴ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

TO STUDY THE POSSIBILITIES OF IN VIVO ADAPTATION OF VARIOUS VARIETIES OF GRAPE PLANTS OBTAINED BY MICROCLONAL PROPAGATION IN A GREENHOUSE

TAGIROV N. S^{1,2}, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Leading Specialist

KURKIEV K.U.^{1,3}, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Director

¹Dagestan experimental station - VIR branch, Derbent

²FSBEI HE "Dagestan State Technical University" branch in Derbent

³Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University",

Makhachkala

⁴FSBEI HE Dagestan GAU, Machachkala

Аннотация. В настоящее время перед селекционерами стоят задачи по разработке и созданию посадочного материала, отвечающего высоким требованиям с определенным комплексом хозяйственно-ценных признаков. При пересадке сортов винограда из пробирок in vitro в грунт теплиц in vivo следует учитывать, что происходит смена стерильных условий на нестерильные и растениям требуется адаптация. При адаптации надо обращать внимание на условия выращивания. Микроклонально размноженные ростки винограда при переводе в нестерильные условия теплицы вначале отсаживали в сосуд-пакеты с перлитом, и только потом уже, через время осуществляли высадку в тепличный грунт. Таким образом, все двенадцать опытных сортов прошли адаптацию к условиям теплицы, при этом высота растений достигала четырех метров, на кустах которых формировались гроздья с ягодами.

Опытные экземпляры сортов винограда имели хорошие адаптационные показатели при размножении методом культуры изолированных тканей и органов в пробирке. Исследования выявили высокий потенциал у опытных экземпляров к размножению вегетативным путем.

Методика выращивания изолированных органов, тканей и клеток растений винограда в стерильных условиях в пробирке используется в генетических и биохимических опытах. Это обусловлено тем, что неблагоприятное воздействие абиотических факторов, болезней и вредителей вызывает потери ресурсов. Поэтому экспланты, выращенные в стерильных условиях в пробирке, проходят адаптационный период, который дает возможность увеличить приживаемость. Образцы с хорошим адаптационным потенциалом увеличивают количественный и качественный посадочный материал, что приводит к росту производительности труда и снижению материальных затрат. На практике селекционеры получают новый материал с возможностью его сохранения и поддержания.

Ключевые слова: in vivo, in vitro, адаптация, виноград, процессы роста и развития, сосуд-пакеты, субстрат, приживаемость растений.

Abstract. Currently, breeders are faced with the task of developing and creating a planting material that meets high requirements with a certain set of economically valuable characteristics. When transplanting grape varieties from test tubes in vitro into the soil of greenhouses in vivo, it should be taken into account that there is a change of sterile conditions to non-sterile ones and plants need adaptation. When adapting, it is necessary to pay attention to the growing conditions. Microclonally propagated grape sprouts, when transferred to non-sterile greenhouse conditions, were first deposited in a container - bags with perlite, and only then, after a while, were planted in the greenhouse soil. Thus, all twelve experimental varieties were adapted to the conditions of the greenhouse, while the height of the plants reached four meters, on the bushes of which clusters with berries were formed.

Experimental specimens of grape varieties had good adaptive indicators when propagated by culture of isolated tissues and organs in a test tube. Researches studies have revealed a high potential in experimental specimens for vegetative reproduction.

The technique of growing isolated organs, tissues and cells of grape plants in sterile conditions in a test tube is used in genetic and biochemical experiments. This is due to the fact that the adverse effects of abiotic factors, diseases and pests cause loss of resources. Therefore, explants grown in sterile conditions in a test tube undergo an adaptation

period, which makes it possible to increase survival. Samples with good adaptive potential increase the quantitative and qualitative planting material, which leads to an increase in labor productivity and a reduction in material costs. In practice, breeders receive new material, with the possibility of preserving and maintaining it.

Keywords: *in vivo, in vitro, adaptation, grapes, growth and development processes, vessel-packages, substrate, plant survival.*

10.52671/20790996_2023_4_112

УДК 633.51

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ И ВЫНОС МАКРОЭЛЕМЕНТОВ С УРОЖАЕМ НА ЧЕРНОЗЁМНЫХ ПОЧВАХ

ФИЛИН В.И.¹, д-р с.-х. наук, профессор
ПЛЕСКАЧЕВ Ю.Н.², д-р с.-х. наук, профессор
ЦВЕТКОВ С.А.³, аспирант

¹ ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград

² ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», Московская область

³ ФГБНУ ВНИИА имени Д.Н. Прянишникова, Москва

SOYBEAN PRODUCTIVITY AND REMOVAL OF MACRONUTRIENTS WITH HARVEST ON CHERNOZEM SOILS

FILIN V.I.², *Doctor of Agricultural Sciences, Professor*
PLESKACHEV Yu.N.², *Doctor of Agricultural Sciences, Professor*
TSVETKOV S.A.³, *PhD student FSBEI HE*

¹ FSBEI HE Volgograd State Agrarian University, Volgograd

² FGBNU Federal Research Center "Nemchinovka", Moscow region

³ FGBNU VNIIA D.N. Pryanishnikov VNIIA, Moscow

Аннотация. Представлены результаты трёхлетних опытов с 2020 по 2022 годы по влиянию стимулятора роста Альбит и различных сочетаний минеральных удобрений на продуктивность сортов сои Свапа, Танаис и Хорол, а также вынос с урожаем азота, фосфора и калия. Хозяйственная урожайность сои была наименьшей у сорта Свапа на контрольном варианте без применения стимуляторов роста и минеральных удобрений и в среднем равнялась 2,18 т/га. Наибольшая урожайность сои установлена у сорта Хорол на варианте применения Альбита с азотно-фосфорно-калийными удобрениями и равнялась 3,26 т/га, то есть на 20,3 % больше минимального значения, на 25,4 % больше максимального значения у сорта Свапа и на 7,9 % больше максимального значения у сорта Танаис. Наибольший выход белка был установлен у сорта Хорол на варианте применения Альбита с азотно-фосфорно-калийными удобрениями и равнялся 1200 кг/га, что оказалось на 494 кг/га, или на 70 % больше минимального значения. Максимальный вынос азота с урожаем сои в опыте был установлен у сорта Хорол на варианте применения Альбита с азотно-фосфорно-калийными удобрениями и в среднем он равнялся 283,6 кг/га, что оказалось на 93,9 кг/га больше минимального значения. Таким образом, наименьшие элементы структуры урожая, урожайность, выход белка и вынос макроэлементов с урожаем наблюдались у сорта Свапа на варианте без стимулятора роста и без азотно-фосфорно-калийных удобрений. Наибольшие показатели продуктивности сои были установлены у сорта Хорол на варианте применения Альбита с азотно-фосфорно-калийными удобрениями.

Ключевые слова: соя, удобрения, стимуляторы роста, фотосинтез, урожайность.

Abstract. *The results of three-year experiments from 2020 to 2022 on the effect of the growth stimulant Albit and various combinations of mineral fertilizers on the productivity of soybean varieties Swapa, Tanais and Chorol, as well as the removal of nitrogen, phosphorus and potassium with the harvest are presented. The economic yield of soybeans was the lowest in the Swapa variety in the control variant without the use of growth stimulants and mineral fertilizers and averaged 2.18 t/ha. The highest yield of soybeans was established in the Khorol variety on the variant of using Albite with nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers and was equal to 3.26 t/ha, that is, 20.3% more than the minimum value, 25.4% more than the maximum value in the Swapa variety and 7.9% more than the maximum value in the Tanais variety. The highest protein yield was found in the Horol variety on the variant of using Albite with nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers and was equal to 1200 kg/ha, which turned out to be 494 kg/ha, or 70% more than the minimum value. The maximum nitrogen removal from the soybean crop in the experiment was established in the Khorol variety on the use of Albite with nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers and on average it was 283.6 kg/ha, which turned out to be 93.9 kg/ha more than the minimum value. Thus, the smallest elements of the crop structure, yield, protein yield and removal of macronutrients with the harvest were observed in the Swapa variety on the variant without*

a growth stimulant and without nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers. The highest indicators of soybean productivity were found in the Khorol variety on the use of Albite with nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers.

Keywords: soybeans, fertilizers, growth stimulants, photosynthesis, yield.

10.52671/20790996_2023_4_117

УДК 581.9(470.67:234.9.03)

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВЫХ УГОДИЙ ЛЕСОВ И ПОСЛЕЛЕСНЫХ ЛУГОВ ГОРЫ КИЧИГДАГ ХИВСКОГО РАЙОНА (ПРЕДГОРНЫЙ ДАГЕСТАН)

ХАЛИДОВ А.М. канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала, РФ

CHARACTERISTICS OF FORAGE LANDS OF FORESTS AND POST-FOREST MEADOWS OF KICHIGDAG MOUNTAIN IN KHIVA DISTRICT (FOOTHILL DAGESTAN)

KHALIDOV A.M., PhD, Associate Professor

Dagestan State University, Makhachkala, Russia

Аннотация. Лесная растительность Южного Дагестана в прошлом была распространена значительно шире как по северным, так и южным склонам и, больше было участков леса, нетронутых деятельностью человека. В настоящее время основные массивы лесов Южного Дагестана расположены в предгорной его части и занимают главным образом северные склоны. В предгорном Дагестане послелесные луга образуются после вырубki влажных широколиственных лесов. В связи с этим они несут суходольный характер. Предгорные мезофильные послелесные луга довольно быстро переходят в остепнённые. Мезофильные послелесные луга располагаются в верхних предгорьях вблизи влажных широколиственных лесов, рек, ручьев. Из них в большей степени распространены осоково-трищетинниково-разнотравные луга. Послелесные остепнённые разнотравно-злаковые луга расположены на участках, удаленных от леса на северных, западных и восточных склонах. Разнотравно-злаковые луга являются наиболее значимыми в качестве кормовых угодий для домашнего скота. К таковым относятся растительные ресурсы представителей семейств бобовых, сложноцветных, крестоцветных, губоцветных, злаковых и другие. Также из растительных ресурсов района исследования большое значение прикладного характера имеют древесные формы - представители буковых, ивовых, березовых, жимолостных и других семейств. Почва района исследования лесолуговая влажная.

Данная статья содержит сведения о кормовых угодьях фитоценозов лесов и послелесных лугов горы Кичигдаг Хивского района предгорного Дагестана. Гора Кичигдаг не имеет скалистых образований, покрыт с северной и северо-западной сторон густой лесной и травянистой растительностью. Исследования проводились нами в разное время года, в результате чего были проделан полный флористический анализ. По сборам гербарного материала выявлены доминирующие семейства, роды и виды исследованной территории. Изучены таксономические, биоморфные, фитоценотические группы кормовых угодий района исследования. Выявлены эндемичные, реликтовые и охраняемые виды кормовых угодий фитоценозов лесов и послелесных лугов горы Кичигдаг.

Ключевые слова: кормовые угодья, растительный покров, гора Кичигдаг, Хивский район, предгорный Дагестан.

Abstract. *In the past, the forest vegetation of Southern Dagestan was spread much more widely both along the northern and southern slopes and there were more forest areas untouched by human activity. Currently, the main forests of Southern Dagestan are located in the foothill part of it and occupy mainly the northern slopes. In the foothills of Dagestan, post-forest meadows are formed after cutting down moist deciduous forests. In this regard, they are of a dry nature. The foothill mesophilic post-forest meadows quickly turn into settled ones. Mesophilic post-forest meadows are located in the upper foothills near moist deciduous forests, rivers, and streams. Of these, sedge-trichetinnikovo-mixed grass meadows are more widespread. Post-forest settled grasslands are located in areas remote from the forest on the northern, western and eastern slopes. Grasslands of various grasses are the most important as forage lands for livestock. These include the plant resources of representatives of the legume, compound, cruciferous, lipiferous, cereal and others families. Also, among the plant resources of the research area, woody forms -representatives of beech, willow, birch, honeysuckle and other families - are of great importance for an applied nature. The soil of the research area is wooded and moist. The soil of the research area is wooded and moist.*

This article contains information about the forage lands of phytocenoses of forests and post-forest meadows of Kichigdag mountain in the Khiva region of foothill Dagestan. Kichigdag Mountain has no rocky formations, it is covered with dense forest and grassy vegetation on the northern and northwestern sides. The research was carried out by us at different times of the year, as a result of which a complete floral analysis was carried out. According to the collection of herbarium material, the dominant families, genera and species of the studied territory were identified. Taxonomic, biomorphic, and phytocenotic groups of forage lands in the study area have been studied. Endemic, relict

and protected species of forage lands of phytocenoses of forests and post-forest meadows of Kichigdag Mountain have been identified.

Keywords: forage lands, vegetation cover, Kichigdag mountain, Khiva district, foothill Dagestan.

10.52671/20790996_2023_4_126

УДК 633.51

ФОРМИРОВАНИЕ АССИМИЛЯЦИОННОГО АППАРАТА И УРОЖАЙНОСТЬ СОИ НА ЧЕРНОЗЁМНЫХ ПОЧВАХ

ЦВЕТКОВ С.А.¹, аспирант

ФИЛИН В.И.², д-р с.-х. наук, профессор

ПЛЕСКАЧЕВ Ю.Н.³, д-р с.-х. наук, профессор

¹ ФГБНУ ВНИИА имени Д.Н. Прянишникова, Москва

² ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград

³ ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», Московская область

FORMATION OF ASSIMILATION APPARATUS AND SOYBEAN YIELD ON CHERNOZEM SOILS

TSVETKOV S.A.¹, PhD student

FILIN V.I.², Doctor of Agricultural Sciences, Professor

PLESKACHEV Yu.N.³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹ FGBNU VNIIA named after D.N. Pryanishnikov, Moscow

² FSBEI HE Volgograd State Agrarian University, Volgograd

³ FGBNU Federal Research Center "Nemchinovka", Moscow region

Аннотация. Представлены результаты двухфакторных опытов по изучению влияния удобрений и стимуляторов роста на формирование ассимиляционного аппарата, фотосинтетическую деятельность и урожайность сои на чернозёмных почвах. Площадь листовой поверхности сои в фазу цветения в среднем за 2020-2022 годы оказалась наименьшей у сорта Свапа на контрольном варианте без применения стимуляторов роста и минеральных удобрений и равнялась 41729 тыс. м²/га. Наибольшая площадь листовой поверхности у сорта Свапа формировалась на варианте применения стимулятора роста Альбит с азотно-фосфорно-калийными удобрениями NPK и равнялась 53412 тыс. м²/га, то есть на 11683 тыс. м²/га больше минимального значения. Урожай абсолютно сухой массы сои оказался наименьшим у сорта Свапа на контрольном варианте без применения стимуляторов роста и минеральных удобрений и равнялся 6287 кг/га. На варианте с применением фосфорно-калийных минеральных удобрений урожай абсолютно сухой массы сои оказался на 464 кг/га больше минимального значения. Урожайность сои в среднем за 2020-2022 годы была наименьшей у сорта Свапа на контрольном варианте без применения стимуляторов роста и минеральных удобрений и по итогу равнялась 2,18 т/га. Наибольшая урожайность сои сорта Хорол достигалась на варианте применения Альбита с азотно-фосфорно-калийными удобрениями и равнялась 3,26 т/га, то есть на 20,3 % больше минимального значения, на 25,4 % больше максимального значения у сорта Свапа и на 7,9 % больше максимального значения у сорта Танаис.

Ключевые слова: соя, удобрения, стимуляторы роста, фотосинтез, урожайность.

Abstract. The results of two-factor experiments on the study of the effect of fertilizers and growth stimulants on the formation of the assimilation apparatus, photosynthetic activity and yield of soybeans on chernozem soils are presented. The area of the soybean leaf surface in the flowering phase on average for 2020-2022 turned out to be the smallest in the Swapa variety in the control variant without the use of growth stimulants and mineral fertilizers and was equal to 41729 thousand m²/ha. The largest leaf surface area of the Swapa variety was formed on the variant of using the growth stimulator Albit with nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers NPK and was equal to 53412 thousand m²/ha, that is, 11683 thousand m²/ha more than the minimum value. The yield of absolutely dry soybean mass was the smallest in the Swapa variety in the control variant without the use of growth stimulants and mineral fertilizers and was equal to 6287 kg/ha. In the variant with the use of phosphorus-potassium mineral fertilizers, the yield of absolutely dry soybean mass turned out to be 464 kg/ha more than the minimum value. The average yield of soybeans for 2020-2022 was the lowest in the Swapa variety in the control variant without the use of growth stimulants and mineral fertilizers and was equal to 2.18 t/ha. The highest yield of soybeans of the Khorol variety was achieved on the variant of using Albite with nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers and was equal to 3.26 t/ha, that is, 20.3% more than the minimum value, 25.4% more than the maximum value of the Swapa variety and 7.9% more than the maximum value of the Tanais variety.

Keywords: soybeans, fertilizers, growth stimulants, photosynthesis, yield.

10.52671/20790996_2023_4_131
УДК 631.674:634.753

АДАПТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕМЛЯНИКИ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

ШИШЛЯННИКОВА М.В.,² аспирант
ГУРЕНКО В.М.², канд. с.-х. наук
АНИШКО М.Ю.¹, д-р с.-х. наук, профессор
¹ФГБОУ ВО Астраханский государственный университет, г. Астрахань
²Волгоградский филиал ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», г. Волгоград

ADAPTIVE ELEMENTS STRAWBERRY GROWING TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS OF THE LOWER VOLGA REGION

SHISHLYANNIKOVA M.V.,² Postgraduate student
GURENKO V.M.², Candidate of Agricultural Sciences
ANISHKO M.Yu.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
¹FSBEI HE Astrakhan State University, Astrakhan
²Volgograd branch of the FSBI "VNIIGiM named after A.N. Kostyakov", Volgograd

Аннотация. Рабочей гипотезой исследований стало предположение о возможности повышения эффективности возделывания земляники с выходом на получение гарантированных урожаев не ниже 20-25 т/га в условиях континентального климата Нижнего Поволжья за счет разработки адаптивной технологии ее возделывания. Методологическим базисом исследований являлся полевой эксперимент. Программой исследований было предусмотрено проведение в последовательности ряда полевых экспериментов, направленных на оптимизацию режима водообеспечения и уровня минерального питания, разработку приемов регулирования теплового режима почвы, разработку технологии фертигации земляники и оценку вариантов рассады земляники для закладки новых плантаций. Были проведены исследования с целью определения эффективности агроприемов для компенсации температурного фактора в двухфакторном опыте. В качестве приемов компенсации температурного фактора рассматривались адаптация конструкции гряд для выращивания земляники и сроки высадки рассады при закладке новых плантаций. Опыты подтвердили большую значимость температурного фактора, который особенно сильно проявляется при посадке и развитии растений земляники во вновь закладываемых плантациях. При наблюдении за динамикой температуры почвы учитывалось, что оптимальной температурой почвы для роста корневой системы земляники является 20 °С. При температуре 29°С, скорость роста корневой системы близка к нулю, а при 34°С начинается отмирание корневой системы. Растения земляники в вариантах с предложенной, заниженной конструкцией гряд, при возобновлении вегетации после первой перезимовки более активно формировали листовую аппарат, накапливали существенно больше фотосинтетического потенциала, отличались больше продуктивностью ягод. В результате, наибольшие сборы ягод земляники, в среднем на уровне 24,0 т/га, обеспечивались на заниженных (адаптированных) грядах на участках, где закладку плантации в предшествующий календарный год осуществляли в ранние сроки.

Ключевые слова: земляника, Нижнее Поволжье, адаптированная технология, температурный фактор, урожайность.

Abstract. The working hypothesis of the research was the assumption that it is possible to increase the efficiency of strawberry cultivation with access to guaranteed yields of at least 20-25 t / ha in the conditions of the continental climate of the Lower Volga region due to the development of adaptive technology for its cultivation. The methodological basis of the research was a field experiment. The research program provided for a series of field experiments in sequence aimed at optimizing the water supply regime and the level of mineral nutrition, developing methods for regulating the thermal regime of the soil, developing strawberry fertigation technology and evaluating strawberry seedlings for laying new plantations. Studies were conducted to determine the effectiveness of agricultural practices to compensate for the temperature factor in a two-factor experiment. The adaptation of the ridge design for strawberry cultivation and the timing of planting seedlings when laying new plantations were considered as methods of compensating for the temperature factor. Experiments have confirmed the great importance of the temperature factor, which is especially pronounced during the planting and development of strawberry plants in newly planted plantations. When observing the dynamics of soil temperature, it was taken into account that the optimal soil temperature for the growth of the strawberry root system is 20 oC. At a temperature of 29 ° C, the growth rate of the root system is close to

zero, and at 34 ° C, the death of the root system begins. Strawberry plants in the variants with the proposed - understated design of ridges - when the vegetation resumed after the first overwintering, they formed the leaf apparatus more actively, accumulated significantly more photosynthetic potential, differed more in the productivity of berries. As a result, the largest collections of strawberries, on average at the level of 24.0 t/ha, were provided on understated (adapted) ridges in areas where the plantation was laid in the previous calendar year at an early date.

Key words: strawberries; Lower Volga region; adapted technology, temperature factor, yield.

ВЕТЕРИНАРИЯ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

10.52671/20790996_2023_4_137
УДК 636.32/.38.03БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА
ПОТОМСТВА ОТ МЕЖПОРОДНЫХ СКРЕЩИВАНИЙ КАЛМЫЦКИХ КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ С
МЯСНОЙ ПОРОДОЙ ДОРПЕРАППАЕВ Б.В. ¹, канд. с.-х. наук, старший научный сотрудникПОГОДАЕВ В.А. ^{1,2}, д-р с.-х. наук, профессорАРИЛОВ А.Н. ¹, д-р с.-х. наук, профессорСЕРГЕЕВА Н.В. ², канд. биол. наук¹ФГБНУ «Калмыцкий НИИСХ имени М.Б. Нармаева» – филиал ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук», г. Элиста²ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», Ставропольский край, г. Михайловск*BIOLOGICAL AND PRODUCTIVE QUALITIES OFFERS FROM INTERBREED CROSSING OF
KALMYK FAT SHEEP WITH THE DORPER MEAT BREED**APPAEV B. V. ¹, Candidate of Agricultural Sciences, Senior researcher**POGODAEV V. A. ^{1,2}, Doctor of Agricultural Sciences, Professor**ARILOV A. N. ¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor**SERGEEVA N. V. ², Candidate of Biological sciences**¹Federal State Budgetary Institution "Kalmyk Research Institute of Agriculture named after M.B. Narmaev" - branch of "PAFNC RAS", Elista**²FGBNU "North Caucasian FNAC", Stavropol Territory, Mikhailovsk*

Аннотация. Целью данной работы явилось изучение биологических и продуктивных качеств потомства от межпородных скрещиваний калмыцких курдючных овец с мясной породой дорпер. Для достижения данной цели нами были поставлены следующие задачи: определить репродуктивные способности овцематок калмыцкой курдючной породы при чистопородном разведении и скрещивании с баранами породы дорпер: изучить динамику живой массы молодняка в подсосный период; убойные качества молодняка и их морфологический состав. Научно-производственный опыт проводился на базе КФХ «Арл» Яшкульского района Республики Калмыкия. Для проведения опыта было сформировано по принципу аналогов две группы овцематок калмыцкой курдючной породы по 40 голов в каждой. Для проведения опыта было сформировано по принципу аналогов две группы овцематок калмыцкой курдючной породы по 40 голов в каждой. Маток I группы покрывали баранами калмыцкой курдючной породы, а овцематок II группы баранами породы дорпер (опытная группа). Ягнение овцематок происходило в апреле текущего года. Результаты исследования установлено, что помесный молодняк второй группы во все периоды выращивания обладал повышенной энергией роста и превосходил сверстников первой контрольной группы по среднесуточному приросту живой массы за подсосный период на 29,25 г ($P > 0,999$), а за весь период выращивания – на 21,08 г ($P > 0,999$). Баранчики II опытной группы превосходили сверстников контрольной группы по предубойной живой массе на 6,03 кг ($P > 0,99$), а по массе охлажденной туши на 4,79 кг ($P > 0,99$).

Ключевые слова: овцеводство, калмыцкая курдючная порода овец порода дорпер, убойный выход, убойная масса, мясные качества.

Abstract. The purpose of this work was to study the biological and productive qualities of the offspring from interbreed crossings of Kalmyk fat-tailed sheep with the Dorper meat breed. To achieve this goal, we set the following tasks: to determine the reproductive abilities of Kalmyk fat-tailed ewes during purebred breeding and crossing with Dorper rams: to study the dynamics of the live weight of young animals during the suckling period; slaughter qualities of young animals and their morphological composition; Research and production experience was carried out on the basis of the Arl peasant farm in the Yashkul district of the Republic of Kalmykia. To conduct the experiment, two groups of Kalmyk fat-tailed ewes, 40 heads each, were formed according to the principle of analogues. To conduct the experiment, two groups of Kalmyk fat-tailed ewes, 40 heads each, were formed according to the principle of analogues. The ewes of group I were covered with rams of the Kalmyk fat tail breed, and the ewes of group II with rams of the Dorper breed (experimental group). Lambing of the ewes took place in April of this year. The results of the study established that the crossbred young animals of the second group during all periods of cultivation had increased growth energy and exceeded peers of the first control group in the average daily increase in live weight during the suckling period by 29.25 g ($P > 0.999$), and for the entire period of cultivation by 21.08 g ($P > 0.999$). The rams of the second experimental group were superior to their peers in the control group in pre-slaughter live weight by 6.03 kg ($P > 0.99$), and in chilled carcass weight by 4.79 kg ($P > 0.99$).

Keywords: sheep breeding, Kalmyk fat-tailed Dorper breed of sheep, slaughter yield, slaughter weight, meat qualities.

10.52671/20790996_2023_4_145

УДК 636.22/28.082.2

**ПАТОЛОГИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА И НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ АКТИВНОСТИ
МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА****МУРЗАЕВА А.Н., канд. биол. наук, доцент****ИСАЕВА Н.Г., канд. с.-х. наук, доцент****ЧУБУРКОВА С.С., канд. биол. наук, доцент****АЗИЗОВА З.А., канд. биол. наук, ст.преподаватель****ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала****RESEARCH OF WATER SOURCES IN THE TERRITORY OF
BABAYURTOVSKY DISTRICT****MURZAEVA A. N., Candidate of Biological sciences, Associate professor****ISAEVA N. G., Candidate of Agricultural sciences, Associate professor****CHUBURCOVA S. S., Candidate of biological sciences, Associate professor****AZIZOVA Z. A., Candidate of Biological sciences, Art. teacher****FSBEI HE Dagestan state agrarian university, Makhachkala**

Аннотация. В увеличении численности поголовья, производства мяса, молока наряду с созданием хорошей кормовой базы и соблюдением прогрессивной технологии в животноводстве, большое значение имеет предупреждение потерь, вызываемых болезнями метаболизма, в том числе обусловленными нарушениями белкового, углеводного, минерального и витаминного обменов.

Многие болезни метаболизма у молодняка сельскохозяйственных животных нередко протекают субклинически и наносят большой экономический ущерб за счет замедления роста, физиологического развития, значительной выбраковки коров-первотелок в результате их низкой продуктивности и бесплодия. Поэтому более рационально и экономически выгодно добиться нормализации процессов метаболизма в организме ремонтных телок, в том числе и половой функции, что служит основой получения и выращивания здорового молодняка, осеменения телок в оптимальные сроки (16-18 месяцев) и создания высокопродуктивных пород.

Исследования с применением современных высокоточных методов и полученные результаты позволяют выявить закономерности обменных процессов, протекающих в организме животных, которые неоспоримо свидетельствуют, что рост, развитие животных, их высокая продуктивность и здоровый приплод могут быть достигнуты только при условии нормального течения биохимических процессов в их организме.

Очень важное значение в организме молодняка животных имеет взаимосвязь минерального и белкового обменов. Дефицит или избыток отдельных аминокислот в протеине вызывает нарушение многих физиологических функций, в том числе воспроизводство. Особенно это касается ряда жизненно важных аминокислот, таких как лизин, метионин, глицин, валин, треонин, аргинин, пролин и др. Так, при недостатке метионина у самок наблюдаются дегенеративные изменения в яичниках и нарушения полового цикла, дефицит лизина способствует снижению оплодотворяемости, нарушению цикличности функционирования яичников.

Низкое содержание в рационах телок незаменимых аминокислот, дефицит и дисбаланс жизненно важных микроэлементов (фосфора, натрия, меди, цинка, марганца, никеля) при повышенном содержании калия и кальция отражается на белково-минеральном статусе растущего молодняка и может быть одной из причин отставания в росте и развитии животных.

Ключевые слова: Корма, питательные вещества, минеральный статус, макро-, микроэлементы, рацион животных, сезонная динамика минеральных веществ.

Abstract. In increasing the number of livestock, meat production, milk, along with the creation of a good feed base and the observance of progressive technology in animal husbandry, it is of great importance to prevent losses caused by metabolic diseases, including those caused by disorders of protein, carbohydrate, mineral and vitamin metabolism.

Many metabolic diseases in young farm animals often occur subclinically and cause great economic damage due to slowing growth, physiological development, significant culling of first-calf cows as a result of their low productivity and infertility. Therefore, it is more rational and economically profitable to achieve normalization of metabolic processes in the body of repair heifers, including sexual function, which serves as the basis for obtaining and growing healthy young, insemination of heifers in optimal terms (16-18 months) and creating highly productive breeds.

Studies using modern high-precision methods and the results obtained make it possible to identify patterns of metabolic processes occurring in the animal body, which undeniably indicate that the growth, development of animals, their high productivity and healthy offspring can be achieved only under the condition of the normal course of

biochemical processes in their body.

The relationship between mineral and protein metabolism is very important in the body of young animals. Deficiency or excess of individual amino acids in the protein causes disruption of many physiological functions, including reproduction. This is especially true for a number of vital amino acids such as lysine, methionine, glycine, valine, threonine, arginine, proline, etc. So, with a lack of methionine, females have degenerative changes in the ovaries and disorders of the sexual cycle, lysine deficiency contributes to a decrease in fertilization, a violation of the cyclical functioning of the ovaries.

The low content of essential amino acids in the diets of heifers, the deficiency and imbalance of vital trace elements (phosphorus, sodium, copper, zinc, manganese, nickel) with an increased content of potassium and calcium affects the protein-mineral status of the growing young and may be one of the reasons for the lag in the growth and development of animals.

Keywords: *Feed, nutrients, mineral status, macro-, microelements, animal diet, seasonal dynamics of minerals.*

10.52671/20790996_2023_4_149

УДК 612.015.3: 636.4+636.4.087.72+636.4.084.51

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНЫХ ФОРМ И УРОВНЕЙ СЕЛЕНА ПРИ ОТКОРМЕ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

ЧАБАЕВ М.Г.¹, д-р с.-х. наук, профессор

КЛЕМЕНТЬЕВ М.И.², канд.с.-х. наук, докторант

КУРКОВ Ю.Б.², д-р техн. наук, профессор

БУРМАГА А.В.², д-р техн. наук, доцент

ПЕРЕПЕЛКИНА Л.И.², д-р с.-х. наук, профессор

¹Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста, п. Дубровицы, Московская область, Россия

²ФГБОУ ВО «Дальневосточный аграрный университет», Благовещенск, Россия

THE USE OF DIFFERENT FORMS AND LEVELS OF SELENIUM IN FATTENING YOUNG PIGS

CHABAEV M.G.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

KLEMENTYEV M.I.², Candidate of Agricultural Sciences, Doctoral student,

KURKOV Yu.B.², Doctor of Engineering Sciences, Professor

BURMAGA A.V.², Doctor of Engineering Sciences, Associate Professor

PEREPELKINA L.I.², Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹Federal Research Center for Animal Husbandry - VIZH named after Academician L.K. Ernst, Dubrovitsy village, 60, Podolsk, Moscow region, Russia

²FSBEI HE Far Eastern Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

Аннотация. Исследования по определению эффективности использования селена органической формы в виде В-Траксим Селен проведены на трех группах аналогов (по 30 голов в каждой) растущего откармливаемого молодняка свиней крупной белой породы, продолжительностью 90 суток. Подопытным животным 2-й и 3-й опытных групп скармливали селеном органической формы соответственно 0,15 и 0,20 мг на 1 кг комбикорма, тогда как откармливаемый молодняк контрольной группы получали 0,30 мг селенита натрия на 1 кг комбикорма. Включение различных доз органической природы селена способствовало увеличению живой массы и среднесуточных приростов откармливаемого молодняка свиней опытных групп на 4,9; 5,2 % и 7,9; 8,4 %, соответственно по сравнению с контролем. Использование в составе комбикормов откармливаемого молодняка свиней 2-й и 3-й опытных групп различных уровней органической природы селена повысило переваримость сухого и органического вещества, сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки и БЭВ соответственно - на 1,83 и 1,91; 1,73 и 1,85; 2,55 и 2,59; 1,82 и 1,94; 2,20 и 2,44 и 2,58 и 2,73% по сравнению с контрольным вариантом. У животных 2-ой и 3-ей опытных групп в сравнении с контролем фагоцитарная активность, фагоцитарное число и фагоцитарный индекс были соответственно на 3,0; 3,3%, 12,5; 13,6% и 9,8; 11,6% больше в сравнении с контролем. Установлено, что животные опытных групп по предубойной массе превосходили молодняк контрольного варианта соответственно на 4,79 и 4,98%, по охлажденной массе туши - 7,20 и 7,90%, убойному выходу – 1,30 и 1,60%. Мышечный глазок был больше – 4,2 и 4,5% у молодняка свиней, получавших разные уровни органического селена. Включение в состав рациона откармливаемого молодняка свиней органического селена обеспечило повышение рентабельности производства свинины на 5,2 и 5,6%.

Ключевые слова: селен, прирост, комбикорм, переваримость, убойный выход, площадь мышечного глазка.

Abstract. Research to determine the effectiveness of using selenium in the organic form in the form of B-Traxim

Selenium was carried out on three groups of analogues (30 heads each) of growing fattened young pigs of the large white breed, lasting 90 days. Experimental animals of the 2nd and 3rd experimental groups were fed 0.15 and 0.20 mg of organic selenium per 1 kg of feed, respectively, while the fattened young animals of the control group received 0.30 mg of sodium selenite per 1 kg of feed. The inclusion of various doses of organic selenium contributed to an increase in live weight and average daily gains in fattened young pigs of the experimental groups by 4.9; 5.2% and 7.9; 8.4%, respectively, compared to the control. The use of different levels of organic selenium in the feed of fattened young pigs of the 2nd and 3rd experimental groups increased the digestibility of dry and organic matter, crude protein, crude fat, crude fiber and BEV, respectively - by 1.83 and 1.91; 1.73 and 1.85; 2.55 and 2.59; 1.82 and 1.94; 2.20 and 2.44 and 2.58 and 2.73% compared to the control option. In animals of the 2nd and 3rd experimental groups, in comparison with the control, phagocytic activity, phagocytic number and phagocytic index were 3.0, respectively; 3.3%, 12.5; 13.6% and 9.8; 11.6% more compared to control. It was established that the animals of the experimental groups were superior to the young animals of the control variant by 4.79 and 4.98% in pre-slaughter weight, respectively, by 7.20 and 7.90% in chilled carcass weight, and by 1.30 and 1.60% in slaughter yield. The muscle eye was greater - 4.2 and 4.5% in young pigs receiving different levels of organic selenium. The inclusion of organic selenium in the diet of fattening young pigs ensured an increase in the profitability of pork production by 5.2 and 5.6%.

Keywords: *selenium, growth, compound feed, digestibility, slaughter yield, muscle eye area.*

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ
(ТЕХНИЧЕСКИЕ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

10.52671/20790996_2023_4_154

УДК 664.644

АХМЕДОВ М.Э¹, д-р техн. наук, профессор

ВЕРШИНИНА О.Л.², кан. техн. наук, доцент

ГОНЧАР В.В.², кан. техн. наук, доцент

АЗАРЕНКО Л.Е.², кан. техн. наук, доцент

¹Дагестанский государственный технический университет, Махачкала

²Кубанский государственный технологический университет, Краснодар

INNOVATIVE TECHNOLOGY OF GRAIN BREAD PRODUCTION

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

VERSHININA O.L.², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

GONCHAR, V.V.², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

AZARENKO L.E.², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

¹Dagestan State Technical University, Makhachkala

²Kuban State Technological University, Krasnodar

Аннотация. Обоснована экономическая целесообразность производства хлеба с добавлением целого зерна. Приведена информация об усовершенствованной технологии приготовления зернового хлеба. Было установлено, что удельный объем хлеба, приготовленного по предложенному способу тестоведения, увеличивается на 28,0%, пористость становится более равномерной, тонкостенной, развитой при сохранении степени дисперсности вкрапленных в мякиш частиц крупки. Отмечалось значительное осветление мякиша хлеба в результате интенсификации окислительных процессов в ходе тестоведения. Такой хлеб, выработанный по предлагаемому способу, медленнее черствел. Предложенная интенсивная технология производства зернового хлеба сокращает длительность приготовления теста в 2 раза.

Ключевые слова: технология, способ тестоведения, зерновой хлеб, дробленая пшеничная крупка, механическая обработка, качество.

Abstract. *The economic feasibility of bread production with the addition of whole grains is substantiated. The information about the improved technology of grain bread preparation is given. It was found that the specific volume of bread prepared according to the proposed method of dough production increases by 28.0%, the porosity becomes more uniform, thin-walled, developed while maintaining the degree of dispersion of the grains embedded in the crumb. There was a significant lightening of the bread crumb as a result of the intensification of oxidative processes during the test. Such bread, developed according to the proposed method, stale more slowly. The proposed intensive technology of grain bread production reduces the duration of dough preparation by 2 times.*

Keywords: *technology, method of dough science, grain bread, crushed wheat grits, mechanical processing, quality.*

10.52671/20790996_2023_4_157
УДК 664.8.036.62

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВАРЕНЬЯ ИЗ ВИНОГРАДА

ДЕМИРОВА А.Ф.,^{1,3} д-р техн. наук, профессор
АХМЕДОВ М.Э.^{1,3}, д-р техн. наук, профессор
МУКАИЛОВ М.Д.,² д-р с.-х. наук, профессор
ЯРАХМЕДОВА Д.А.,² соискатель

¹Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан, г. Махачкала

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

³Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

THE EFFECTIVENESS OF USING AN ULTRA-HIGH FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD TO IMPROVE THE TECHNOLOGY OF GRAPE JAM

DEMIROVA A.F. ^{1,3}, *Doctor of Technical Sciences, Professor*
AKHMEDOV M.E. ^{1,3}, *Doctor of Technical Sciences, Professor*
MUKAILOV M.D., ² *Doctor of Agricultural Sciences, Professor*
YARAKHMEDOVA D.A., ³ *Applicant*

¹*Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan*

²*Dagestan State Agrarian University*

³*Dagestan State Technical University*

Аннотация. В статье представлен новый способ производства виноградного варенья, заключающийся в том, что ягоды предварительно, в течение 15-20 с, подвергают воздействию импульсного электромагнитного поля сверхвысокой частоты (ИЭМП СВЧ) 2400±50 МГц. Далее осуществляют двухэтапную варку при 15-минутном кипении в каждом этапе. Охлаждение массы после каждой варки проводят в течение 10 мин, используя повышение остаточного давления в вакуум-аппарате. Для выравнивания концентрации сахара в ягодах и сиропе полуфабрикат выдерживают и далее расфасовывают в подготовленные банки, укупоривают и направляют на стерилизацию.

Также разработан новый режим тепловой стерилизации, основанный на предварительном повышении начальной температуры полуфабриката в банке с расфасованным продуктом посредством помещения банки с продуктом в СВЧ-камеру на 1,5- 2,0 минуты, и использование трехуровневого высокотемпературного нагрева.

Ключевые слова: Виноград, варенье, электромагнитное поле, режим стерилизации, пищевая ценность, технология

Abstract. The article presents a new method for the production of grape jam, which consists in the fact that the berries are previously, for 15-20 seconds, exposed to a pulsed electromagnetic field of ultrahigh frequency (IEMP microwave) 2400 ± 50 MHz. Next, a two-stage cooking is carried out with a 15-minute boiling in each stage. Cooling of the mass after each cooking is carried out for 10 minutes using an increase in the residual pressure in the vacuum apparatus. To equalize the concentration of sugar in berries and syrup, the semi-finished product is aged and then packaged in prepared jars, sealed and sent for sterilization. A new thermal sterilization regime has also been developed, based on a preliminary increase in the initial temperature of the semi-finished product in a jar with a packaged product by placing the jar with the product in a microwave chamber for 1.5- 2.0 minutes and using three-level high-temperature heating.

Key words: Grapes, jam, electromagnetic field, sterilization mode, nutritional value, technology

10.52671/20790996_2023_4_162

УДК 664.8.036.62

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЧЕРЕШНЕВОГО КОМПОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАГРЕВА ПЛОДОВ В БАНКАХ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СТУПЕНЧАТОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ

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

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

МУКАИЛОВ М.Д.², д-р с.-х. наук, профессор

ИСМАИЛОВА Ф.О.³, канд. хим. наук, доцент

¹Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

³Дагестанский государственный университет, г. Махачкала

IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGY OF CHERRY COMPOTE USING THE HEATING OF FRUITS IN JARS WITH HOT WATER AND HIGH-TEMPERATURE STEP-BY-STEP STERILIZATION

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

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

MUKAILOV M.D. ², Doctor of Agricultural Sciences, Professor

ISMAILOVA F.O. ³, Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

¹DAGESTAN State Technical University

²DAGESTAN State Agrarian University

³DAGESTAN State University

Аннотация. Представлены результаты исследований по совершенствованию режимов тепловой стерилизации компота из черешни с использованием предварительного повышения температуры плодов перед посредством заливки горячей водой, с последующей заменой воды на сироп с высокой температурой и ступенчатой тепловой обработкой в высокотемпературных теплоносителях с водяным ступенчатым охлаждением.

Способ обеспечивает сокращение продолжительности процесса тепловой стерилизации и качество готовой продукции. Разработан новый режим стерилизации, обеспечивающий сокращение продолжительности более, чем на 45%

Приведены результаты физико-химических показателей готовой продукции по новой и традиционной технологиям, которые показывают на высокую пищевую ценность компота, изготовленного по усовершенствованной технологии; содержание витамина С в компоте, изготовленному по усовершенствованной технологии на 1,8 мг/100г выше, чем по традиционной технологии.

Ключевые слова: Компот, режим стерилизации, пищевая ценность, температура, стерилизующий эффект, технология

Abstract. The results of research on improving the modes of thermal sterilization of cherry compote with the use of a preliminary increase in the temperature of the fruit before pouring hot water, followed by the replacement of water with high-temperature syrup and step-by-step heat treatment in high-temperature coolants with water step-by-step cooling are presented. The method provides a reduction in the duration of the thermal sterilization process and the quality of the finished product. A new sterilization regime has been developed, which provides a reduction in duration by more than 45%. The results of physico-chemical indicators of finished products using new and traditional technologies are presented, which show the high nutritional value of compote made using improved technology; the vitamin C content in compote made using improved technology is 1.8 mg/100g higher than traditional technology

Keywords: Compote, sterilization mode, nutritional value, temperature, sterilizing effect, technology.

10.52671/20790996_2023_4_167

УДК 615.277

КАНЦЕРОГЕНЫ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

ИСРИГОВА Т.А.¹, д-р с.-х. наук, профессорЛУКИН А.А.^{1,2}, канд. техн. наук, доцентШТРИККЕР Л.А.², ассистент¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала²ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск

CARCINOGENS OF FOOD RAW MATERIALS AND AGRICULTURAL PRODUCTS

*ISRIGOVA T. A.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor**LUKIN A.A.^{1,2}, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor**SHTRIKKER L.A.², assistant*¹ *Dagestan Agrarian University, Makhachkala*² *FSBEI HE South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk*

Аннотация. В настоящее время в каждой пятой смерти на планете повинен рак, который уносит больше человеческих жизней, чем СПИД, малярия и туберкулез вместе взятые. Развитие рака в организме происходит в результате сложного процесса превращения нормальной клетки в опухолевую и включает три стадии: инициирование, активацию и прогрессию опухоли. Как показали многочисленные исследования, решающее влияние на формирование опухоли оказывают канцерогенные вещества, попадающие в организм с продуктами питания, водой, через органы дыхания и кожу. Загрязнение пищевых продуктов и сельскохозяйственной продукции неизбежно в любом производственном процессе, начиная от сбора урожая до упаковки готовой продукции. Некоторые загрязняющие вещества в пищевых продуктах представляют серьезную опасность для здоровья и могут увеличить риск развития рака. К канцерогенным загрязнителям пищевых продуктов относятся микотоксины, диоксины, бензопирен, акриламид, кадмий и мышьяк.

Ключевые слова: канцерогены, микотоксины, диоксины, бензопирен, акриламид, кадмий, мышьяк.

Abstract. Currently, one in five deaths on the planet is caused by cancer, which claims more lives than AIDS, malaria and tuberculosis combined. The development of cancer in the body occurs as a result of a complex process of transformation of a normal cell into a tumor cell and includes three stages: initiation, activation and tumor progression. As numerous studies have shown, carcinogenic substances that enter the body with food, water, through the respiratory system and skin have a decisive influence on the formation of tumors. Contamination of food and agricultural products is inevitable in any production process, from harvesting to packaging of finished products. Some contaminants in food pose serious health risks and may increase the risk of cancer. Carcinogenic food contaminants include mycotoxins, dioxins, benzopyrene, acrylamide, cadmium and arsenic.

Keywords: carcinogens, mycotoxins, dioxins, benzopyrene, acrylamide, cadmium, arsenic.

10.52671/20790996_2023_4_173
УДК 664.8.036.62

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СТУПЕНЧАТОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ КОМПОТА ИЗ ПЕРСИКОВ В СТЕКЛОБАНКЕ 1-82-1000

МУКАИЛОВ М.Д.¹, д-р с.-х. наук, профессор

АХМЕДОВ М.Э.², д-р техн. наук, профессор

ДЕМИРОВА А.Ф.², д-р техн. наук, профессор

¹ ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

² Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF AN ULTRA-HIGH FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD AND HIGH-TEMPERATURE STEP-BY-STEP STERILIZATION IN THE TECHNOLOGY OF PEACH COMPOTE IN A GLASS JAR 1-82-1000

MUKAILOV M.D.¹, *Doctor of Agricultural Sciences, Professor*

AKHMEDOV M. E.², *Doctor of technical Sciences, Professor*

DEMIROVA A. F.², *Doctor of technical Sciences, Professor*

¹ *Dagestan Agrarian University, Makhachkala*

² *Dagestan State Technical University, Makhachkala*

Аннотация. Работа посвящена изучению и разработке эффективного способа тепловой стерилизации консервированного компота из персиков с косточками.

Традиционные способы тепловой стерилизации характеризуются большой продолжительностью и значительными расходами тепловой энергии и воды.

Использование способа повышения начального температурного уровня и высокотемпературных ступенчатых режимов тепловой обработки устраняет эти недостатки, и обеспечивает выпуск высококачественной и конкурентоспособной продукции. Разработан новый режим ступенчатой высокотемпературной стерилизации с использованием в качестве теплоносителя раствора диметилсульфооксида, который при атмосферном давлении можно нагревать до 120-130⁰С. На основе проведенных исследований предложена усовершенствованная технология производства компота из персиков.

Выявлено, что сокращение продолжительности стерилизационного режима способствует повышению пищевой ценности готовой продукции.

Ключевые слова: Компот, персик, качество, ступенчатая стерилизация, ЭМП СВЧ.

Abstract. *The work is devoted to the study and development of an effective method of thermal sterilization of canned peach compote with pits. Traditional methods of thermal sterilization are characterized by a long duration and significant expenditure of thermal energy and water. The use of the method of increasing the initial temperature level and high-temperature stepwise modes of heat treatment eliminate these disadvantages, and ensures the production of high-quality and competitive products. A new mode of step-by-step high-temperature sterilization has been developed using a dimethyl sulfoxide solution as a coolant, which can be heated up to 120-1300C at atmospheric pressure. Based on the conducted research, an improved technology for the production of compote from peaches is proposed. It was revealed that the reduction of the duration of the sterilization regime contributes to an increase in the nutritional value of the finished product.*

Keyword: *Compote, peach, quality, step-by-step sterilization, microwave EMF.*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

| | |
|---|---|
| Анишко М.Ю., Шишляникова М.В. Гуренко В.М. | г. Волгоград. E-mail: pleskachiov@yandex.ru |
| Ашурбекова Т.Н., Гаджимагомедов Ш.О., Алиев З.М., Кротова О.Е., Очирова Е.Н., Степанова Э.Н. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: ashtam72@yandex.ru |
| Байрамбеков Ш.Б. Нечаева С.Л. | Россия, Чеченская республика. г. Грозный |
| Гандаров М.Х., Базгиев М.А., Базгиев В.А., Галасв А.Б. | г. Сунжа, ул. Осканова, 50. E-mail: ishos06@mail.ru |
| Исмаилов А.Б., Мустафаев З.М., Мамаева Д.С. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: alimbekdgsha77@mail.ru |
| Курбанов С.А., Магомедова Д.С., Магомедов А.И., | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180 E-mail: kurbanovsa@mail.ru |
| Кудахова М.М., Исмаилов А.Б., Алиева Ш.Т., Кушова Р.К. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: alimbekdgsha77@mail.ru |
| Казахмедов Р. Э., Агаханов А. Х., Абдуллаева Т.И. | г. Дербент. E-mail: dsosvio@mail.ru |
| Кудаева Б. Ш., Мусаев М. Р., Магомедова А. А., Мусаева З. М. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: zaremka_76@mail.ru |
| Костоева Л.Ю., Базгиев М.А., Леймоева А.Ю., Газдиев А. М., Базгиев З. М. | г. Сунжа. E-mail: kostoevaliz@yandex.ru |
| Левченко С.В., Белаш Д.Ю., Бойко В.А., Романов В.А. | Россия, Республика Крым, 298600, г. Ялта, ул. Кирова, 31. |
| Мисюржев В.Ю., Заяц А.Ю. | г. Волгоград. E-mail: pleskachiov@yandex.ru |
| Пакина Е.Н., Глушенкова О.Е., Кругликова И.И., Хачатурян Д.Г., Харченко А.К. | г. Москва. E-mail: e-pakina@yandex.ru |
| Плескачев Ю.Н., Мисюржев В.Ю., Заяц А.Ю. | г. Волгоград. E-mail: pleskachiov@yandex.ru |
| Пастухов С.А., Петрова М.А., Гаспарян И.Н., Гаспарян Ш.В., Денискина Н.Ф., Гаспарян В.Ш. | г. Москва. E-mail: irina150170@yandex.ru |
| Раджабов А. К., Чистякова А.С., Фадеев В.А. | г. Москва |
| Салихов Р. И., Курамагомедов А. У. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: salikhov-r81@mail.ru |
| Сулейманов Д.Ю., Магомедова Д.С., Алиев М-Б.Ш., Асанова Э.Р. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: mds-agro@mail.ru |
| Сердеров В.К., Сердерова Д.В. | Республика Дагестан Махачкала, Российская Федерация E-mail.ru; serderov55@mail.ru |
| Тагиров Н. С. ,Куркиев К. У. | г.Дербент. E-mail: tagirov45@rambler.ru |
| Филин В.И., Плескачев Ю.Н., Цветков С.А. | г. Волгоград. E-mail: pleskachiov@yandex.ru |
| Халидов А.М. | Махачкала, Россия. E-mail: Khalidov_99@mail.ru |
| Цветков С.А., Филин В.И., Плескачев Ю.Н. | г. Волгоград. E-mail: pleskachiov@yandex.ru |
| Шишляникова М.В., Гуренко В.М. Анишко М.Ю. | г. Волгоград. E-mail: pleskachiov@yandex.ru |
| Аппаев Б.В., Погодаев В.А., Арилов А.Н., Сергеева Н.В. | г. Элиста E-mail: gb_kniish@mail.ru, gb_kniish@mail.ru 8(937) - 462-93-33 |
| Мурзаева А.Н., Исаева Н.Г., Чубуркова С.С., Азизова З.А. | Махачкала.ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: kafedra.himiya@mail.ru |
| Чабасев М. Г., Клементьев М.И., Курков Ю.Б., Бурмага А.В. Перепелкина Л.И. | п. Дубровицы, д.60, г.о. Подольск, Московская область, Россия моб. 89687031812, раб. 84967651290, e- mail:chabaev.m.g-1@mail.ru |
| Ахмедов М.Э., Вершинина О.Л., Гончар, В.В., Азаренко Л.Е. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813 |
| Демирова А.Ф., Ахмедов М.Э., Мукайлов М.Д., Ярахмедова Д.А. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813 |
| Демирова А.Ф., Ахмедов М.Э., Мукайлов М.Д., Исмаилова Ф.О. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813 |
| Мукайлов М.Д., Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813 |
| Исригова Т.А., Лукин А.А. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: srigova@mail.ru |

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА»

Важным условием для принятия статей в журнал «Проблемы развития АПК региона» является их соответствие ниже перечисленным 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; 89064489122; E-mail:dgsnauka@list.ru.

Редакция рекомендует авторам присылать статьи заказной корреспонденцией, экспресс-почтой (на дискете 3,5 дюйма, CD или DVD дисках) или доставлять самостоятельно; также их можно направлять по электронной почте: dgsnauka@list.ru. Электронный вариант статьи рассматривается как оригинал, в связи с чем авторам рекомендуется перед отправкой материалов в редакцию проверить соответствие текста на цифровом носителе распечатанному варианту статьи.

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 иллюстративный 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 0,8 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 3 см, снизу 1 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, вначале инициалы, потом фамилия, далее регалии строчными буквами.

Следующей строкой дается место работы.

Например:

М. М. МАГАМЕДОВ, 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:

М. М. МАГАМЕДОВ¹, канд. экон. наук, доцент

А. А. АХМЕДОВ², 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: Abstract. Текст аннотации на английском языке в формате, как указано в 1-м пункте настоящего правила.

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: 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 | % | |
| | Суперфосфат кальция | 0,5 | 0,1 | 10 |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| 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 и 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 20.

К материалам статьи также обязательно должны быть приложены:

1. Сопроводительное письмо на имя гл. редактора журнала «Проблемы развития АПК региона» Мукаилова М.Д.

2. 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.

3. УДК.

4. Полное название статьи на русском и английском языках.

5. *Аннотация статьи – на 200-250 слов - на русском и английском языках.

В аннотации **недопустимы** сокращения, формулы, ссылки на источники.

6. Ключевые слова - 6-10 слов - на русском и английском языках.

7. Количество страниц текста, количество рисунков, количество таблиц.

8. Дата отправки материалов.

9. Подписи всех авторов.

***Аннотация должна иметь следующую структуру**

-Предмет, или Цель работы.

-Метод, или Методология проведения работы.

-Результаты работы.

-Область применения результатов.

-Выводы (Заключение).

Статья должна иметь следующую структуру.

-Введение.

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

-Результаты.

-Выводы (Заключение)

Список литературы

Рецензирование статей

Все материалы, подаваемые в журнал, проходят рецензирование. 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 корректурой и изменениями, предложенными рецензентом или редактором (согласуется с автором);

- отправить материал на доработку автору (значительные отклонения от правил подачи материала;

вопросы и обоснованные возражения рецензента по принципиальным аспектам статьи);

- 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.).

Требования к оформлению пристатейного списка литературы в соответствии с требованиями ВАК и Scopus

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

Рекомендуется приводить ссылки на публикации в зарубежных периодических изданиях.

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.

Названия журналов необходимо транслитерировать, а заголовки статей – переводить.

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

Требования к оформлению пристатейного списка литературы в соответствии с требованиями ВАК и Scopus

• Список литературы подается на русском языке и в романском (латинском) алфавите (*References in Roman script*).

• Список литературы должен содержать не менее 20 источников.

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

• Рекомендуется приводить ссылки на публикации в зарубежных периодических изданиях.

• 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.

• Названия иностранных журналов необходимо транслитерировать, а заголовки статей – переводить.

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

Проблемы развития АПК региона
Научно-практический журнал
№ 4 (56), 2023
Ответственный редактор Т.Н. Ашурбекова
Компьютерная верстка Е.В. Санникова

Подписано в печать: 28.12.2023

Дата выхода в свет: 29.12.2023

На журнал можно оформить подписку в любом отделении Почты России,
а также в бухгалтерии ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ».

Подписной индекс 51382

«Цена свободная»

*Бумага офсетная. Усл.п.л.15,1. Тираж 500 экз. Зак. №49
Размножено в типографии ИП «Магомедалиев С.А.»
г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 176*