

DOI 10.52671/20790996_2024_1
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
2024 – № 1 (57)

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; apk05ru; 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.pф>

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).

Herve Hannin – 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)

АЛИЕВА З.М., БУГУЗОВА К.М. - ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ <i>IN VITRO</i> И КЛОНАЛЬНОЕ МИКРОРАЗМНОЖЕНИЕ КАРТОФЕЛЯ (<i>SOLANUM TUBEROSUM L.</i>)	6
АСТАРХАНОВА Т.С., НАХАЕВ М.Р., ЛЯШКО М.У. - ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЁМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ	14
БАТУКАЕВ А.А., АДЫМХАНОВ Л.К., БАТУКАЕВ А.А. - УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭТАПА АДАПТАЦИИ РАСТЕНИЙ ВИНОГРАДА <i>IN VITRO</i> К НЕСТЕРИЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ	20
БЕРЕЗНОВ А.В., АСТАРХАНОВ И.Р., АШУРБЕКОВА Т.Н., АСТАРХАНОВА Т.С., АБАСОВА Т.И. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ГЕРБИЦИДА ДЛЯ ЗАЩИТЫ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ	30
ГАСАНОВ Г.Н., АБДУЛНАТИПОВ М.Г., МУСАЕВ М.Р. - ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ ПОСЛЕ ПОЗДНОУБИРАЕМЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПЛУГОМ С ПРЕДПЛУЖНИКАМИ	36
ГУСЕЙНОВ А.А., ГАСАНОВ Г.Н., АРСЛАНОВ М.А. - ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКА РАСПАШКИ ПОЧВЫ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ ПОСЛЕ ЛЮЦЕРНЫ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ	43
ЕЗАОВ А.К., ШОНТУКОВ Э.З. - БИОФУНГИЦИДЫ В ЗАЩИТЕ ТОМАТОВ ОТ БОЛЕЗНЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ	50
ИСМАЙЛОВ А.Б., ОМАРОВА Е.К., АЛИМИРЗАЕВА Г.А., ОМАРОВ Ш.К., КУДАХОВА М.М. - ЯРОВЫЕ КОРМОВЫЕ КУЛЬТУРЫ В ЧИСТЫХ И СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА	56
КАЗАХМЕДОВ Р. Э., АГАХАНОВ А. Х., АБДУЛЛАЕВА Т. И. - ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ НОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДАГЕСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ: ЯНТАРЬ ДАГЕСТАНСКИЙ (АГАДАИ Х ЖЕМЧУГ САБА)	61
КАРРИЖО РАНИМ - БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО РОДЕНТИЦИДА К (БРОДИФАКУМ 0,005%). ОСНОВАНА НА ПОЛЕВЫХ ИСПЫТАНИЯХ ПРОТИВ ОБЫКНОВЕННОЙ ПОЛЕВКИ <i>MICROTUS ARVALIS PALL.</i> , НА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВАХ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПОДМОСКОВЬЯ	68
КАФАРОВА Н.М., КАЗАХМЕДОВ Р. Э. - МУШМУЛА ЯПОНСКАЯ – ПЕРСПЕКТИВНАЯ СУБТРОПИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА	71
КИСЕЛЕВА Г.Н., МАГОМЕДОВА Д.С. - БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В УСЛОВИЯХ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ	76
МАГАРАМОВ Б.Г., МУСЛИМОВА И.Б., МАГАРАМОВА М.И., МАГАРАМОВА Р.И. - ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРОДУКТИВНОСТИ ГОЛОЗЕРНЫХ ФОРМ ОВСА	82
САТИБАЛОВ А.В., БАКУЕВ Ж.Х., БЕСЛАНЕЕВ Б. Б. - АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГРУШИ В СПЕЦИФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРИЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ	87
ЭЛЬДАРХАНОВА М. М., МУСАЕВ М. Р., МАГОМЕДОВА А. А., МУСАЕВА З. М. - ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОРТОВ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ РОСТА	94
ЭБУБЕ ОЛИВЕР ЧУКВУНЬЕРЕ, ГАЙСИНА Э.М., МАРЬЯМ БАЯТ, МЕЙСАМ ЗАРГАР, ПАКИНА Е.Н. - ВОЗМОЖНЫЕ ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ НАНОТЕХНОЛОГИЯХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГЕРБИЦИДОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	98

Ветеринария и зоотехния (сельскохозяйственные науки)

АЛИЕВА С.М. - РАСТИТЕЛЬНЫЕ КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	106
ГАДЖАЕВА З. М. - ВЛИЯНИЕ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНИЗИРОВАННОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ	112
МОКРОУСОВ В.Е., ГАЙИРБЕКОВ Д.Ш., АЛИГАЗИЕВА П.А. - ПОТРЕБЛЕНИЕ, ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ОБМЕН АЗОТА У 3-Х МЕСЯЧНЫХ ТЕЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ КРЕЗАЦИНА В РАЦИОНАХ	118
МУРЗАЕВА А.Н., ИСАЕВА Н.Г., ЧУБУРКОВА С.С., АЗИЗОВА З.А. - МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ МОЛОЗИВА И МОЛОКА ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ	123
САЙЛАУБЕК П.Ж., СИВКИН Н.В. - ИНТЕНСИВНОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛЯТ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РЕЗКО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА	127

Технология продовольственных продуктов (технические, биологические науки)

АХМЕДОВ М.Э., ДЕМИРОВА А.Ф., МУКАИЛОВ М.Д., ДЖАХБАРОВА П.Р. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ	134
---	------------

ЧАСТОТЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЯБЛОЧНОГО СОКА		
АЛЕКСЕЕВ А.Л., КРОВОТА О.Е., ЕРОШЕНКО А.А., АВЕТИСЯН Е.Н., КАПЛУНЕНКО А.Р. - ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИВИТАМИНЫХ РАСТЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ЭМУЛЬГИРОВАННЫХ МЯСОПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ		139
ГАБИБОВ Г.Т., МАГОМЕДОВ М.Г., МУКАЙЛОВ М.Д., ОМАРОВ Ш.К. - АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ В ДАГЕСТАНЕ		144
ДАЛГАТОВА А.З., ОМАРОВ Ш.К., МУКАЙЛОВ М.Д. - ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ НОВЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА И ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ НЕГО СУШЕНОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА		150
ИСРИГОВА Т.А., ЛУКИН А.А. - ВЛИЯНИЕ МИКРОПЛАСТИКОВ НА ПЕРЕВАРИВАНИЕ И ВСАСЫВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ		157
МУКАЙЛОВ М.Д., АХМЕДОВ М.Э., ДЕМИРОВА А.Ф. - СТУПЕНЧАТАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ КОНСЕРВОВ В ЖИДКИХ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯХ С ПОВТОРНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОТЫ И ЕГО АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		163
САННИКОВА Е.В., ИСРИГОВА Т.А., САЛМАНОВ М.М., ИСРИГОВ С.С., РАШИДОВА Р.А. - ТОВАРОВЕДНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ТЫКВЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ		169
ПРИЧКО Т.Г., МИТНИК Ю.В., СМЕЛИК Т.Л., ПРИЧКО К.В. - УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ СОЗРЕВАНИЯ ПЛОДОВ НОВЫМ ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ПРЕПАРАТОМ «ХАРВИСТФРЕШ» НА ОСНОВЕ 1-МЦП		177
ФРОЛОВ С.В., ДЕТИНКИН И.А., ФОМЕНКО И.А. - ИЗУЧЕНИЕ БЕЛКОВОГО ПРОФИЛЯ МУКИ ИЗ ВИНОГРАДНЫХ КОСТОЧЕК		183
Адреса авторов		190
Правила для авторов журнала		191

**СОДЕРЖАНИЕ
TABLE OF CONTENTS**

<i>Agronomy (agricultural sciences)</i>	
<i>ALIEVA Z.M., BUGUZOVA K.M. - INTRODUCTION TO IN VITRO CULTURE AND CLONAL MICROPROPIATION OF POTATO (SOLANUM TUBEROSUM L.)</i>	6
<i>ASTARKHANOVA T.S., NAKHAEV M.R., LYASHKO M.U. - PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY AND PRODUCTIVITY OF GRAIN CROPS DEPENDING ON THE METHODS OF BASIC TILLAGE</i>	14
<i>BATUKAEV A.A., ADYMKHANOV L.K., BATUKAEV A.A. - IMPROVING THE STAGE OF ADAPTATION OF GRAPES PLANTS IN VITRO TO NON-STERILE CONDITIONS</i>	20
<i>BEREZNOV A.V., ASTARKHANOV I.R., ASHURBEKOVA T.N., ASTARKHANOVA T.S., ABASOVA T.I. - EFFECTIVENESS OF A NEW DOMESTIC HERBICIDE FOR PROTECTION SUGAR BEET</i>	30
<i>GASANOV G.N., ABDULNATIPOV M.G., MUSAEV M.R. - PRODUCTIVITY OF CORN AFTER LATE HARVESTED PRECEDORS AND BASIC SOIL TILLAGE WITH A PLOW WITH SCRIMERS</i>	36
<i>HUSEYNOVA.A., HASANOV G.N., ARSLANOV M.A. - OPTIMIZATION OF THE TIME OF PLOWING THE SOIL FOR WINTER WHEAT AFTER ALFALFA IN THE CONDITIONS OF THE WESTERN THE CASPIAN SEA</i>	43
<i>EZAOV A.K., SHONTUKOV E. Z. - BIOFUNGICIDES IN THE PROTECTION OF TOMATOES FROM DISEASES IN THE CONDITIONS OF THE FOOTHILL ZONE OF KABARDINO-BALKARIA</i>	50
<i>ISMAILOV A.B., OMAROVA E.K., ALIMIRZAYEVA G.A., OMAROV SH.K., KUDAKHOVA M.M. - SPRING FODDER CROPS IN CLEAN AND MIXED CROPS IN THE CONDITIONS OF THE LOWLAND ZONE OF DAGESTAN</i>	56
<i>KAZAKHMEDOV R. E., AGAKHANOV A. KH., ABDULLAEVA T. I. - PHENOTYPIC TRAITS OF GENERATIVE ORGANS OF NEW GRAPEVINE VARIETIES OF GESTAN SELECTION: AMBER OF DAGESTAN (AGADAI X PEARL OF SABA)</i>	61
<i>CARRIJO RANIM - BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF NEW RODENTICIDE K (BRODIFACUM 0.005%). BASED ON FIELD TESTS AGAINST THE COMMON VOLE MICROTUS ARVALIS PALL, ON PERENNIAL GRASSES IN THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN MOSCOW REGION</i>	68
<i>GAFAROVA N. M., KAZAKHMEDOV R. E. - ALMONDS ARE A PROMISING SUBTROPICAL CROP IN THE CONDITIONS OF SOUTHERN DAGESTAN</i>	71
<i>KISELEVA G.N., MAGOMEDOVA D.S. - BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF HERBICIDES IN THE CONDITIONS OF THE VOLGA DELTA</i>	76
<i>MAGARAMOV B.G., MUSLIMOVAL.B., MAGARAMOVAM.I., MAGARAMOVAR.I. - EVALUATION</i>	82

<i>Ежеквартальный научно-практический журнал</i>	ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА № 1 (57), 2024 г	5
--	---	---

<i>OF PRODUCTIVITY ELEMENTS OF NAKED FORMS OF OATS</i>	
<i>SATIBALOV A.V., BAKUEV Zh. Kh., BESLANEEV B. B. - THE ADAPTIVE POTENTIAL OF PEARS IN THE SPECIFIC CONDITIONS OF THE FOOTHILLS OF KABARDINO-BALKARIA</i>	87
<i>ELDARKHANOVA M. M., MUSAEV M. R., MAGOMEDOVA A. A., MUSAYEVA Z. M. - PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF EARLY POTATO VARIETIES DEPENDING ON DIFFERENT GROWTH PREPARATIONS</i>	94
<i>EBUBE OLIVER CHUKWUNYERE, GAYSINA E.M., MARYAM BAYAT, MEISAM ZARGAR, PAKINA E.N. - POSSIBLE INNOVATIONS IN MODERN NANOTECHNOLOGY FOR THE HERBICIDES PRODUCTION IN GRICULTURAL SYSTEMS</i>	98

Veterinary Medicine and Zootechnics (Agricultural Sciences)

<i>ALIEVA S.M. - VEGETABLE FEED ADDITIVES FOR BROILER CHICKENS</i>	106
<i>GADZHAeva Z. M. - INFLUENCE OF MICROALGAE ON THE PRODUCTIVITY OF HOLSTINIZED BLACK-MOILED COWS</i>	112
<i>MOKROUSOV V. E., GAYIRBEGOV D.SH., ALIGAZIEVA P. A. - INTAKE, DIGESTIBILITY OF NUTRIENTS AND NITROGEN METABOLISM IN 3-MONTH-OLD CALVES, DEPENDING ON THE LEVEL OF CRESACIN IN THE DIETS</i>	118
<i>MURZAYEVA A.N., ISAEVA N.G., CHUBURKOVA S.S., AZIZOVA Z.A. - THE MINERAL COMPOSITION OF COLOSTRUM AND MILK OF SHEEP OF DAGESTAN ROCK</i>	123
<i>SAILAUBEK P.ZH., SIVKIN N.V. - INTENSIVE RAISING OF HOLSTEIN CALVES IN TECHNOLOGICAL SMALL FARMS OF CONTINENTAL CLIMATE</i>	127

Food Product Technology (technical, biological sciences)

<i>AKHMEDOV M.E., DEMIROVA A.F., MUKAILOV M.D., JAKHBAROVA P. R. - THE EFFECTIVENESS OF USING AN ULTRA-HIGH FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IN THE PRODUCTION OF APPLE JUICE</i>	134
<i>ALEKSEEV A.L., KROTOVA O.E., EROSHENKO A.A., AVETISYAN E.N., KAPLUNENKO A. R. - PROSPECTS FOR THE USE OF MULTIVITAMIN PLANTS IN THE TECHNOLOGY OF EMULSIFIED MEAT PRODUCTS FOR FUNCTIONAL PURPOSES</i>	139
<i>GABIBOV G.T., MAGOMEDOV M.G., MUKAILOV M.D., OMAROV Sh.K. - AGROBIOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL ASSESSMENT OF ORIENTAL PERSIMMON VARIETIES IN DAGESTAN</i>	144
<i>DALGATOVA A.Z., OMAROV SH.K., MUKAILOV M.D. - NUTRITIONAL VALUE OF NEW SELECTED GRAPES VARIETIES AND DRIED PRODUCTS OBTAINED FROM THEM IN THE CONDITIONS OF SOUTH DAGESTAN</i>	150
<i>ISRIGOVA T. A., LUKIN A.A. - INFLUENCE OF MICROPLASTICS ON DIGESTION AND ABSORPTION OF NUTRIENTS</i>	157
<i>MUKAILOV M.D., AKHMEDOV M.E., DEMIROVA A.F. - STEP-BY-STEP STERILIZATION OF CANNED FOOD IN LIQUID HIGH-TEMPERATURE HEAT TRANSFER MEDIA WITH THE REUSE OF HEAT AND ITS HARDWARE</i>	163
<i>SANNIKOVA E. V., ISRIGOVA T. A., SALMANOV M. M., ISRIGOV S.S., RASHIDOVA R.A. - COMMODITY AND TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PUMPKIN VARIETIES FOR THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS</i>	169
<i>PRICHKO T. G., MITNIK Y.V., SMELIK T.L., PRICHKO K. V. - FRUIT RIPENING SPEED MANAGEMENT WITH A NEW DOMESTIC DRUG BASED ON 1-MCP</i>	177
<i>FROLOV S.V., DETINKIN I.A., FOMENKO I.A. - STUDY OF THE PROTEIN PROFILE OF GRAPE SEED FLOUR</i>	183
<i>Authors' addresses</i>	190
<i>Rules for the authors of the journal</i>	191

АГРОНОМИЯ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

10.52671/20790996_2024_1_6

УДК 582.951.4-029:631.527.6

ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* И КЛОНАЛЬНОЕ МИКРОРАЗМНОЖЕНИЕ КАРТОФЕЛЯ
(*SOLANUM TUBEROSUM L.*)

АЛИЕВА З.М., д-р биол. наук, профессор

БУГУЗОВА К.М., магистрант

ФГБОУ ВО Дагестанский государственный университет, г. Махачкала

INTRODUCTION TO *IN VITRO* CULTURE AND CLONAL MICROPROPIATION OF POTATO
(*SOLANUM TUBEROSUM L.*)

ALIEVA Z.M., Doctor of Biological sciences, Professor

BUGUZOVA K.M., Graduate student

FSBEI HE Dagestan State University, Republic of Dagestan, Makhachkala

Аннотация. Картофель – важнейшая продовольственная культура, возделываемая более чем в 150 странах мира и имеющая большую питательную ценность и ценный химический состав. Развитие ее производства упирается в дефицит качественного посадочного материала, где одной из острых проблем выступает высокая пораженность вирусными инфекциями и зависимость от внешних поставок. В решение этой проблемы значимая роль отводится методам биотехнологии. Развитие картофелеводства – важный компонент государственной программы развития сельского хозяйства в Республике Дагестан. В то же время развитие биотехнологического направления здесь находится на начальной стадии развития и является актуальным. В связи с этим целью данной работы была разработка методики введения в культуру *in vitro* и этапов клонального микроразмножения картофеля (*Solanum tuberosum L.*).

В качестве первичного материала использованы зеленые и этиолированные побеги картофеля сорта «Удача». Стерилизацию материала проводили путем обработки спиртом (95-96%), гипохлоритом натрия, антибактериальными и антигрибковыми препаратами. Испытаны 5 вариантов среды культивирования, имеющей основу по Мурасиге-Скуга, и отличающихся по содержанию и соотношению ИМК и БАП.

Для стерилизации этиолированных побегов наиболее эффективна схема поэтапного использования спирта (15 сек), раствора белизны в разведении 1:1 (10 мин), растворов антибиотика «Цефатоксим» и противогрибкового препарата «Флуконазол» (по 100 мг/л). Оптимальной для дезинфекции зеленых побегов картофеля является стерилизация в спирте (15 сек), растворе белизны в разведении 1:1 (12 мин) с предварительным парафинированием срезов. Максимальный рост побега, листьев и междоузлий дали экспланты на среде Мурасиге-Скуга без фитогормонов, поэтому она и рекомендуется на первых этапах микроразмножения. Среда с 0,5 мг/л ИМК оптимальна для укоренения растений перед адаптацией к почве. Здесь отмечено наибольшее количество корней (6,1 шт. на эксплант) у 100% эксплантов.

Исследования проведены в 2022-2023 г. на базе лаборатории физиологии и биотехнологии растений им А.Г. Юсуфова биологического факультета Дагестанского государственного университета.

Ключевые слова: Картофель, *Solanum tuberosum L.*, *in vitro*, клональное микроразмножение, биотехнология

Abstract. Potatoes are the most important food crop cultivated in more than 150 countries around the world and have great nutritional value and valuable chemical composition. The development of its production rests on a shortage of high-quality planting material, where one of the acute problems is the high incidence of viral infections and dependence on external supplies. Biotechnology methods play a significant role in solving this problem. The development of potato farming is an important component of the state program for the development of agriculture in the Republic of Dagestan. At the same time, the development of the biotechnological direction here is at the initial stage of development and is relevant. In this regard, the purpose of this work was to develop a technique for introducing *in vitro* culture and stages of clonal micro-propagation of potatoes (*Solanum tuberosum L.*).

Green and etiolated potato shoots of the «Udacha» variety were used as the primary material. Sterilization of the material was carried out by treatment with alcohol (95-96%), sodium hypochlorite, antibacterial and antifungal drugs. 5 variants of the cultivation medium having a Murashiga-Skuga basis and differing in the content and ratio of IBA and BAP were tested.

For sterilization of etiolated shoots, the most effective scheme is the phased use of alcohol (15 seconds), «Belizna» solution (1:1, 10 minutes), solutions of the antibiotic Cefatoxim and the anti-fungal prearate Fluconazole (100 mg/l each). Optimal for disinfection of green potato shoots is sterilization in alcohol (15 seconds), a solution of «Belizna» in a 1:1 dilution (12 minutes) with pre-finishing of the slices. The maximum growth of shoots, leaves and internodes was given by

explants on the Murashige-Skuga medium without phytohormones. This medium is recommended at the first stages of micropropagation. A medium with 0.5 mg/l IBA is optimal for rooting plants before adapting to the soil. The largest number of roots (6.1 pieces per explant) is noted here in 100% of explants.

The research was carried out in 2022-2023 on the basis of the Laboratory of Plant Physiology and Biotechnology named after A.G. Yusufov Faculty of Biology of Dagestan State University

Keywords: Potato, *Solanum tuberosum* L., in vitro, clonal micropropagation, biotechnology

10.52671/20790996_2024_1_14

УДК 631.51

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЁМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

АСТАРХАНОВА Т.С.,^{1,2} д-р с.-х. наук, профессор

НАХАЕВ М.Р.,³ канд. техн. наук, доцент

ЛЯШКО М.У.,² канд. биол. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

²ФГАОУ ВО РУДН, г. Москва, Россия

³ФГБОУ ВО Чеченский ГУ, г. Грозный, Россия

PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY AND PRODUCTIVITY OF GRAIN CROPS DEPENDING ON THE METHODS OF BASIC TILLAGE

ASTARKHANOVA T.S.,^{1,2} Doctor of Agricultural Sciences, Professor

NAKHAEV M.R.³, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

LYASHKO M.U.², PhD. Biol. sciences, Associate Professor

¹FSBEI HE Dagestan GAU, Makhachkala, Russia

²FSAEI HE RUDN, Moscow, Russia

³FSBEI HE Chechen SU, Grozny, Russia

Аннотация. Предметом исследований являлись приёмы основной обработки почвы: Отвальная обработка плугом ПН-4-35 на глубину 0,20-0,22 м; Отвальная обработка плугом ПН-4-35 на глубину 0,20-0,22 м с безотвальным углублением с помощью почвоуглубителя ПУ-4-35 до 0,35-0,37 м; Мелкая дисковая обработка дискатором БДМ-4х4 на глубину 0,12-0,14 м. Максимальная площадь листьев озимой пшеницы 32,9 тыс. м²/га установлена на делянках с углублением. Наибольшая площадь листьев яровой пшеницы 30,0 тыс. м²/га оказалась на делянках с углублением. Наименьшая площадь листьев гороха 30,6 тыс. м²/га зафиксирована на делянках мелкой обработки. Наименьшая площадь листьев ярового ячменя 24,0 тыс. м²/га зафиксирована на делянках мелкой обработки. На делянках вспашки площадь листьев оказалась на 3,2 тыс. м²/га больше. Минимальный фотосинтетический потенциал яровой пшеницы 1274 тыс. м² сут./га зафиксирован на делянках мелкой обработки. На варианте отвальной обработки он был на 171 тыс. м² сут./га больше. Наибольший фотосинтетический потенциал 1560 тыс. м² сут./га зафиксирован на делянках с углублением. Минимальный фотосинтетический потенциал гороха 1683 тыс. м² сут./га зафиксирован на делянках мелкой обработки. Наибольший фотосинтетический потенциал гороха 2052 тыс. м² сут./га оказался на делянках с углублением. Биологическая урожайность озимой пшеницы оказалась наименьшей на делянках мелкой обработки на глубину 0,12-0,14 м и равнялась 341,7 г/м², на делянках вспашки на глубину 0,20-0,22 м биологическая урожайность озимой пшеницы оказалась на 54,2 г/м² больше, на варианте отвальной обработки с углублением до 0,35-0,37 м биологическая урожайность озимой пшеницы была на 87,8 г/м² больше и составляла 429,5 г/м². Биологическая урожайность гороха сорта Борец в среднем за 2017-2021 годы оказалась наименьшей на делянках мелкой обработки на глубину 0,12-0,14 м и составляла 221,0 г/м², на варианте отвальной обработки плугом на глубину 0,20-0,22 м биологическая урожайность гороха была на 57,9 г/м² больше, на варианте отвальной обработки с углублением до 0,35-0,37 м биологическая урожайность гороха была на 108,3 г/м² больше и составляла 329,3 г/м².

Ключевые слова: зерновые культуры, основная обработка, фотосинтетическая деятельность, продуктивность.

Abstract. The subject of research was the methods of basic tillage: Dump ploughing PN-4-35 to a depth of 0.20-0.22 m; Dump ploughing PN-4-35 to a depth of 0.20-0.22 m with a non-recess deepening with a soil dredger PU-4-35 to 0.35-0.37 m; Shallow disk treatment with a BDM-4x4 discator on the depth is 0.12-0.14 m. The maximum leaf area of winter wheat is 32.9 thousand m²/ha. It is installed on plots with a recess. The largest area of spring wheat leaves of 30.0 thousand m²/ha turned out to be in plots with a depression. The smallest area of pea

leaves is 30.6 thousand. m^2/ha is fixed on plots of fine processing. The smallest area of spring barley leaves, 24.0 thousand m^2/ha , was recorded in small-scale plots. On the plots of plowing, the leaf area turned out to be 3.2 thousand m^2/ha more. The minimum photosynthetic potential of spring wheat is 1,274 thousand m^2 day/ha recorded in small-scale plots. On the dump treatment option, it was 171 thousand m^2 day /ha more. The greatest photosynthetic potential of 1,560 thousand m^2 day/ha was recorded in plots with a depression. The minimum photosynthetic potential of peas of 1683 thousand m^2 day/ha was recorded in small-scale plots. The greatest photosynthetic potential of peas 2052 thousand m^2 day/ha turned out to be in plots with a depression. The biological yield of winter wheat turned out to be the lowest on plots of shallow processing to a depth of 0.12-0.14 m and was equal to 341.7 g/m^2 , on plots of plowing to a depth of 0.20-0.22 m, the biological yield of winter wheat turned out to be 54.2 g/m^2 higher, on the variant of dump processing with a deepening to 0.35-0.37 m, the biological yield of winter wheat was It was 87.8 g/m^2 more and amounted to 429.5 g/m^2 . The biological yield of Borets peas on average for 2017-2021 turned out to be the lowest in shallow processing plots to a depth of 0.12-0.14 m and amounted to 221.0 g/m^2 , in the variant of dump plow processing to a depth of 0.20-0.22 m, the biological yield of peas was 57.9 g/m^2 more, in the variant of dump processing with a deepening to 0.35-0.37 m biological yield of peas was 108.3 g/m^2 higher and amounted to 329.3 g/m^2 .

Keywords: cereals, basic processing, photosynthetic activity, productivity.

10.52671/20790996_2024_1_20

УДК 634.8.034

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭТАПА АДАПТАЦИИ РАСТЕНИЙ ВИНОГРАДА *IN VITRO* К НЕСТЕРИЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

БАТУКАЕВ А.А.¹ научный сотрудник, соискатель

АДЫМХАНОВ Л.К.² ст. преподаватель, аспирант

БАТУКАЕВ А.А.^{1,2} д-р с.-х. наук, профессор

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

²ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», г. Грозный

IMPROVING THE STAGE OF ADAPTATION OF GRAPES PLANTS *IN VITRO* TO NON-STERILE CONDITIONS

BATUKAEV A.A.¹ Research fellow, Applicant

ADYMKHANOV L.K.² Art. teacher, Graduate student

BATUKAEV A.A.^{1,2} Doctor of Agricultural sciences, Professor

¹FGBNU "Chechen Research Institute of Agriculture", Grozny

²FSBEI HE "Chechen State University named after A.A. Kadyrov", Grozny

Аннотация. Проведены исследования по выявлению оптимальной концентрации гипохлорита натрия и время стерилизации при введении в культуру *in vitro* эксплантов винограда. Самая высокая приживаемость растений мы наблюдаем при 2-х процентном использовании концентрации гипохлорита натрия, приживаемость при этом составила 85,5 %, инфицированных 10,4 и погибших 4,1 %. Изучены пути увеличения коэффициента размножения винограда в культуре *in vitro* и адаптация растений *in vitro* к нестерильным условиям. Определены оптимальные сроки пересадки растений *in vitro* к условиям *in vivo*. Максимальные показатели приживаемости растений винограда приходится на конец месяца мая. При посадке во 2-ой и 3-ей декаде мая у сорта Мускат Дербентский приживаемость находилась на уровне 82...86 процентов, а у сорта Нарма – 74...80 процентов. Изучено влияние различных субстратов на процесс адаптации растений винограда в нестерильных условиях. Песок вместе с торфом (1:1) является оптимальным из всех включенных в эксперимент вариантов для обеих сортов винограда. Приживаемость сорта винограда Мускат Дербентский в 3 варианте (песок + торф составил 74 процента при поливе чистой водой и 92 процента при поливе раствором Чеснокова. Приживаемость сорта винограда Нарма в том же варианте составила 70 процентов при поливе чистой водой и 88 процентов при поливе раствором Чеснокова.

Ключевые слова: Виноград, *in vitro*, *in vivo*, стерилизация, адаптация, регуляторы роста, субстраты.

Abstract. Studies have been conducted to identify the optimal concentration of sodium hypochlorite and sterilization time when introducing grape explants into *in vitro* culture. We observed the highest survival rate of plants when using a 2% concentration of sodium hypochlorite, the survival rate was 85.5%, 10.4% infected and 4.1% dead. Ways to increase the multiplication rate of grapes in *in vitro* culture and adapt plants *in vitro* to non-sterile conditions have been studied. The optimal timing for transplanting plants *in vitro* to *in vivo* conditions has been determined. The maximum survival rate of grape plants occurs at the end of the month of May. When planted in the 2nd and 3rd ten days of May, the Muscat Derbentsky variety had a survival rate of 82...86 percent, and the Narma variety had a survival rate

of 74...80 percent. The influence of various substrates on the process of adaptation of grape plants in non-sterile conditions was studied. Sand together with peat (1:1) is the optimal of all the options included in the experiment for both grape varieties. The survival rate of the Muscat Derbentsky grape variety in the 3rd option (sand + peat) was 74 percent when irrigated with clean water and 92 percent when irrigated with Chesnokov's solution. The survival rate of the Narma grape variety in the same option was 70 percent when irrigated with clean water and 88 percent when irrigated with Chesnokov's solution.

Keywords: *Grapes, in vitro, in vivo, sterilization, adaptation, growth regulators, substrates.*

10.52671/20790996_2024_1_30

УДК 633.63

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ГЕРБИЦИДА ДЛЯ ЗАЩИТЫ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

БЕРЕЗНОВ А.В.,¹канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник

АСТАРХАНОВ И.Р.,²д-р биол. наук, профессор

АШУРБЕКОВА Т.Н.³, канд. биол. наук, доцент

АСТАРХАНОВА Т.С.^{2,3} д-р с.-х. наук, профессор

АБАСОВА Т.И.⁴, канд. биол. наук, вед. науч. сотрудник

¹ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова, г. Москва

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

³Российский университет дружбы народов, г. Москва

⁴ФГБНУ Федеральный Исследовательский центр Немчиновка, Московская область

EFFECTIVENESS OF A NEW DOMESTIC HERBICIDE FOR PROTECTION SUGAR BEET

BEREZNOV A.V.,¹ *Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher*

ASTARKHANOV I.R.,² *Doctor of Biological sciences, Professor*

ASHURBEKOVA T.N.,³ *Candidate of Biological sciences, Associate Professor*

ASTARKHANOVA T.S.,^{2,3} *Doctor of Agricultural Sciences, Professor*

ABASOVA T.I.,⁴ *PhD. Biol. sciences, Associate Professor*

¹*All-Russian Research Institute of Agrochemistry named after. D.N. Pryanishnikov, Moscow*

²*FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

³*Peoples' Friendship University of Russia, Moscow*

⁴*Federal State Budgetary Institution Federal Research Center Nemchinovka, Moscow region*

Аннотация. В комплексе мероприятий по увеличению урожайности сахарной свеклы особое место занимает борьба с сорными растениями. Обычно сорные растения растут быстрее, имеют более развитую корневую систему и гораздо эффективнее поглощают влагу из почвы и извлекают питательные элементы из нее, чем культурные растения. Представлены результаты исследований по борьбе с комплексом однолетних двудольных сорных растений в посевах сахарной свеклы. Применение испытуемых гербицидов позволило более эффективно отчистить посеы культуры от комплекса сорной растительности и получить биологическую эффективность 94,9 % на варианте однократного применения Финт Дуо, КЭ (160 г/л десмедифама + 160 г/л фенмедифама) в норме 3,0 л/га в фазе 4 настоящих листьев культуры и 94,2% на варианте при двукратной обработке в норме 1,5 л/га в фазе 2-4 листьев сорняков. Наиболее чувствительны к гербицидному действию были марь белая, пастушья сумка, ромашка, численность которых снижалась на 85–98 %, тогда как против остальных видов защитный эффект был нестабильным и находился в пределах от 85 до 97 % в зависимости от фазы развития сорного растения. Экологическая безопасность конечного продукта и его соответствие гигиеническим нормативам ГН 1.2.2890-11 обеспечивается тем, что остаточные количества действующих веществ десмедифам и фенмедифам в урожае сахарной свеклы не обнаружено.

Установлено, что оптимальное время для применения гербицидов в посевах сахарной свеклы — это ранняя весна, когда сорные растения только начинают активный рост. В этот период они наиболее уязвимы к химическому воздействию гербицидов, что позволяет достичь наилучших результатов. Главным условием достижения высокого эффекта защитных мероприятий является правильный выбор гербицидов, адекватный структуре и степени засоренности каждого свекловичного поля.

Ключевые слова: сахарная свекла, сорные растения, защита от сорняков, гербициды, биологическая эффективность.

Abstract. *In the complex of measures to increase the yield of sugar beet, weed control occupies a special place.*

Weeds usually grow faster, have a more developed root system, and are much more efficient at absorbing moisture from the soil and extracting nutrients from it than cultivated plants. The results of research on the control of a complex of annual dicotyledonous weeds in sugar beet crops are presented. The use of the tested herbicides made it possible to more effectively clean the crops of the crop from the weed complex and obtain a biological efficiency of 94.9% on the variant of a single application of Fint Duo, CE (160 g /l desmedifam + 160 g /l fenmedifam) at a rate of 3.0 l /ha in phase 4 of the real leaves of the crop and 94.2% on the variant with double treatment normally, 1.5 l / ha in the phase of 2-4 leaves of weeds. The most sensitive to herbicidal action were *marya belaya*, *shepherd's purse*, *chamomile*, the number of which decreased by 85-98%, whereas against other species the protective effect was unstable and ranged from 85 to 97% depending on the phase of development of the weed plant. The environmental safety of the final product and its compliance with hygienic standards GN 1.2.2890-11 is ensured by the fact that residual amounts of active substances *desmedifam* and *fenmedifam* in the sugar beet crop are not detected in the sugar beet crop. It has been established that the optimal time for the use of herbicides in sugar beet crops is early spring, when weeds are just beginning to grow actively. During this period, they are most vulnerable to the chemical effects of herbicides, which allows them to achieve the best results. The main condition for achieving a high effect of protective measures is the correct choice of herbicides, adequate to the structure and degree of contamination of each beet field.

Key words: sugar beet, weeds, weed control, herbicides, biological effectiveness.

10.52671/20790996_2024_1_36

УДК 631. 5 – 633,331 – 630.160.2 - 633.854.78

ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ ПОСЛЕ ПОЗДНОУБИРАЕМЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПЛУГОМ С ПРЕДПЛУЖНИКАМИ

ГАСАНОВ Г.Н.^{1,2}, д-р с.-х. наук, профессор

АБДУЛНАТИПОВ М.Г.², канд. техн. наук

МУСАЕВ М.Р.², д-р биол. наук, профессор

¹ ФГБУН ДФИЦ РАН, г. Махачкала, Россия

² ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

PRODUCTIVITY OF CORN AFTER LATE HARVESTED PRECEDORS AND BASIC SOIL TILLAGE WITH A PLOW WITH SCRIMERS

GASANOV G.N.^{1,2}, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

ABDULNATIPOV M.G.², Candidate of Technical Sciences

MUSAEV M.R.², Doctor of Biological sciences, Professor

¹ Federal State Budgetary Institution DFITs RAS, Makhachkala, Russia

² FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Объектом исследований была светло-каштановая почва «Агрофирмы Чох» Гунибского района в Кизильюртовской зоне отгонного животноводства Республики Дагестан. Содержание гумуса в пахотном слое 2,77%, P₂O₅-2,21, K₂O-32,8 мг /100г, плотность пахотного слоя почвы 1,24 г/см³, наименьшая влагоемкость (НВ) - 29,2% (слоя 0-0,6м). Исследовали эффективность двух пропашных предшественников: подсолнечника на семена и кукурузы на зерно и применение предплужников при основной обработке почвы под кукурузу. Определяли плотность и пористость почвы, ее структуру, засоренность посевов и урожайность кукурузы. Во второй декаде мая растительные остатки предшественников измельчали с помощью двукратного дискования тяжелыми дисковыми бородами БДТ-3, вспашку проводили на глубину 0,28-0,30 м плугом ПЛН-4-35 с использованием предплужников и без них, поле выравнивали малой-выравнивателем МВ-6 и поливали из расчета увлажнения слоя почвы 0-0,6м по полосам с боковым пуском воды вручную, вегетационные поливы проводили по бороздам. Посев подсолнечника провели семенами сорта ВНИИМК-8883, кукурузы - гибрида РОСС-299, норма высева семян обеих культур по 72 тыс. семян/га. Удобрения под подсолнечник вносили из расчета N₉₀P₄₀K₉₀, в том числе N₄₀P₂₄K₇₄ под вспашку, N₁₆P₁₆K₁₆ - при посеве с семенами, N₃₄ в подкормку в фазе 5-6 листьев при нарезке борозд, под кукурузу - N₉₀P₄₀, из которых N₄₀P₂₄ под вспашку, N₁₆P₁₆K₁₆ при посеве с семенами, N₃₀ в подкормку в фазе 3-5 листьев. Установлено, что в районах орошаемого земледелия Западного Прикаспия при подборе пропашных предшественников для кукурузы на зерно предпочтение надо давать раннеспелым сортам подсолнечника на семена, которые убираются в третьей декаде июля, а после уборки ее в почве остается более 15 т/га растительной массы. При этом достигается максимальная урожайность кукурузы – 9,16 т/га зерна, превышающая контроль на 33,1 %.

Ключевые слова: предшественники, подсолнечник, кукуруза, пожнивные остатки, корневые остатки, питательные элементы, агрофизические свойства, засоренность, урожайность.

Annotation. The object of research was the light chestnut soil of the Chokh Agrofirma of the Gunibsky district in

the Kizilyurt transhumance zone of the Republic of Dagestan. The humus content in the arable layer is 2.77%, P₂O₅ - 2.21, K₂O - 32.8 mg/100g, the density of the arable soil layer is 1.24 g/cm³, the lowest moisture capacity (MC) is 29.2% (layer 0-0.6m). We investigated the effectiveness of two row-crop predecessors: sunflower for seeds and corn for grain, and the use of skimmers in the main tillage for corn. The density and porosity of the soil, its structure, weediness of crops and corn yield were determined. In the second ten days of May, the plant remains of predecessors were crushed using double-disking with heavy disc harrows BDT-3, plowing was carried out to a depth of 0.28-0.30 m with a PLN-4-35 plow with and without the use of skimmers, the field was leveled with a small-leveler MV-6 and watered at the rate of moistening the soil layer 0-0.6 m in strips with lateral water release manually, vegetation irrigation was carried out in furrows. Sunflower sowing was carried out with seeds of the VNIIMK-8883 variety, corn - hybrid ROSS-299, the seeding rate for both crops was 72 thousand seeds/ha. Fertilizers for sunflower were applied at the rate of N₉₀P₄₀K₉₀, including N₄₀ P₂₄ K₇₄ for plowing, N₁₆P₁₆K₁₆ - when sowing with seeds, N₃₄ for fertilizing in the phase of 5-6 leaves when cutting furrows, for corn - N₉₀P₄₀, of which N₄₀P₂₄ for plowing, N₁₆P₁₆K₁₆ when sowing with seeds, N₃₀ as top dressing in the 3-5 leaf stage. It has been established that in the areas of irrigated agriculture in the Western Caspian region, when selecting row-crop predecessors for corn for grain, preference should be given to early-ripening varieties of sunflower for seeds, which are harvested in the third ten days of July, and after harvesting, more than 15 t/ha of plant mass remains in the soil. At the same time, the maximum corn yield is achieved - 9.16 t/ha of grain, exceeding the control by 33.1%.

Key words: predecessors, sunflower, corn, crop residues, root residues, nutritional elements, agrophysical properties, weediness, productivity.

10.52671/20790996_2024_1_43
УДК 633.15-630.160.2

ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКА РАСПАШКИ ПОЧВЫ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ ПОСЛЕ ЛЮЦЕРНЫ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ

ГУСЕЙНОВ А.А.¹, канд. с.-х. наук, доцент
ГАСАНОВ Г.Н.^{1,2} д-р с.-х. наук, профессор
АРСЛАНОВ М.А.¹, д-р с.-х. наук, профессор
¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала
²ФГБУН ДФИЦ РАН, г. Махачкала

OPTIMIZATION OF THE TIME OF PLOWING THE SOIL FOR WINTER WHEAT AFTER ALFALFA IN THE CONDITIONS OF THE WESTERN THE CASPIAN SEA

HUSEYNOV A.A.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
HASANOV G.N.^{1,2}, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
ARSLANOV M.A.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
¹FSBEI HE GAU, Makhachkala, Russia
²Dagestan State Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (DIS RAS), Makhachkala, Russia

Аннотация. Проведены исследования с целью оптимизации срока распашки пласта люцерны под озимую пшеницу, обеспечивающего повышение урожайности зерна и положительное воздействие на плодородие почвы в условиях Западного Прикаспия. Объект исследования – светло-каштановая почва. Содержание гумуса в пахотном слое составляет 2,77%, P₂O₅ - 2,21, K₂O - 32,8 мг /100 г почвы, плотность пахотного слоя – 1,24 г/см³, наименьшая влагоемкость (НВ) слоя – 0-0,6 м - 29,2%. Изучены три срока распашки люцернового пласта: после четвертого, пятого укосов и при наступлении фазы бутонизации отавы после пятого укоса. В настоящее время применяется срок распашки пласта люцерны после уборки 4 укоса. Данный срок недостаточно обоснован с позиции накопления в почве органической растительной массы, влияния его на агрофизические, агрохимические показатели плодородия почвы, экономию поливной воды и урожайность последующей в севообороте озимой пшеницы. В Западном Прикаспии в оптимальные сроки посева последней - с 20 сентября по 10 октября – можно уложиться после проведения пяти укосов и получения еще отавы после этого укоса люцерны. Предлагаемый нами срок распашки пласта люцерны способствовал дополнительному поступлению в почву 2,38 т/га воздушно-сухой надземной фитомассы, 0,12 т/га корневой массы и такого же количества поукосных остатков. Количество поступающей в почву с этой массой N увеличилось на 24,7%, P₂O₅ – на 43,8, K₂O – на 59,0%. Плотность почвы при этом снизилась на 0,10 г/см³, пористость – на 3,9%, содержание водопрочных агрегатов увеличилось на 4,4%, наиболее ценных агрегатов – на 10,8%, коэффициент структурности повысился на 1,2. Содержание легкогидролизуемого азота в почве в пахотном слое увеличилось на 26,6%, P₂O₅ – на 36,8, K₂O – на 3,1%. Суммарный расход воды на формирование урожая зерна озимой пшеницы на 1 га снизился на 18,9%, 1 т зерна – на 27,8%, получено зерна с этой площади

больше по сравнению с контролем на 12,3%. Рекомендуемый срок распашки почвы под озимую пшеницу после люцерны целесообразен хозяйствам, располагающим материально-техническими ресурсами для уборки урожая через каждые 20-30 дней после первого укоса люцерны, проведенного во второй декаде мая.

Ключевые слова: срок распашки, озимая пшеница, люцерна, количество укосов, агрофизические свойства, агрохимические свойства, урожайность.

Abstract. Studies have been conducted to optimize the plowing period of the lumen formation for winter wheat, which provides an increase in grain yield and a positive effect on soil fertility in the conditions of the Western Caspian Sea. The object of the study is light chestnut soil. The content of gypsum in the arable layer is 2.77%, P₂O₅ is 2.21, K₂O is 32.8 mg /100 g of soil, the density of the arable layer is 1.24 g/cm³, the lowest moisture capacity (HB) of the 0-0.6 m layer is 29.2%. Three terms of plowing of the alfalfa layer have been studied: after the fourth and fifth mowing and at the onset of the budding phase of the otava after the fifth mowing. Currently, the term for plowing the alfalfa layer after harvesting 4 mowing is applied. This period is insufficiently justified from the point of view of the accumulation of organic plant mass in the soil, its effect on agro-physical, agrochemical indicators of soil fertility, saving of rainwater and the yield of subsequent winter wheat in the crop rotation. In the Western Caspian region, the optimal time for sowing the latter - from September 20 to October 10 – can be met after five mowing and receiving more alfalfa after this mowing. The proposed time for plowing the alfalfa formation contributed to the additional intake of 2.38 t/ha of air-dry aboveground phytomass, 0.12 t/ha of root mass and the same amount of leftover residues into the soil. The amount of N entering the soil with this mass increased by 24.7%, P₂O₅ – by 43.8, K₂O – by 59.0%. At the same time, the soil density decreased by 0.10 g/cm³, porosity – by 3.9%, the content of additional aggregates increased by 4.4%, the most valuable aggregates - by 10.8%, the structural coefficient increased by 1.2. The content of readily hydrolyzable nitrogen in the soil in the arable layer increased by 26.6%, P₂O₅ - by 36.8, K₂O - by 3.1%. The total water consumption for the formation of winter wheat grain yield per 1 ha decreased by 18.9%, 1 ton of grain – by 27.8%, more grain was obtained from this area compared to control by 12.3%. The recommended time for plowing the soil for winter wheat after alfalfa is advisable for farms with material and technical resources for harvesting every 20-30 days after the first mowing of alfalfa, carried out in the second decade of May.

Key words: plowing period, winter wheat, alfalfa, number of bites, agrophysical properties, agrochemical properties, yield.

10.52671/20790996_2024_1_50

УДК 632.952:635.64.

БИОФУНГИЦИДЫ В ЗАЩИТЕ ТОМАТОВ ОТ БОЛЕЗНЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

ЕЗАОВ А.К., канд. с.-х. наук, доцент

ШОНТУКОВ Э.З., соискатель

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ им. В.М. Кокова, г. Нальчик

BIOFUNGICIDES IN THE PROTECTION OF TOMATOES FROM DISEASES IN THE CONDITIONS OF THE FOOTHILL ZONE OF KABARDINO-BALKARIA

EZAOV A.K., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

SHONTUKOV E. Z., Applicant

FSBEI HE Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, Nalchik

Аннотация. Одним из способов увеличения производства овощной продукции и повышения рентабельности овощеводства является использование новых современных методов и средств защиты растений, позволяющих эффективно подавлять вредные объекты, не нанося при этом вред окружающей среде.

Томаты в условиях Кабардино-Балкарии ежегодно поражаются в значительной степени альтернариозом и периодически черной бактериальной пятнистостью, которые способны привести к существенным потерям урожая плодов. Применение химических препаратов при выращивании овощей зачастую ограничено сроками ожидания, поэтому испытание и подбор ассортимента биологических средств защиты растений всегда актуально.

В статье представлены результаты испытания биофунгицидов Алирина Б, СП, Бисолбицида, Ж и Баксиса, Ж против альтернариоза и черной бактериальной пятнистости. Установлено, что биологическая эффективность биопрепаратов находилась на уровне 15-55% в зависимости от фазы развития растений и степени пораженности их болезнями. Отмечено положительное влияние предпосевного замачивания семян в растворах биофунгицидов на полевую всхожесть томатов, которое увеличивалось на 7,5-10,3% в сравнении с контролем без обработки. В результате применения биофунгицидов прибавка урожая плодов томатов

составляла 15,4-24,8%, доля стандартных плодов увеличивалась с 88,7% в контроле до 90,5-93,4% в опытных вариантах.

Ключевые слова: Томаты, болезни растений, альтернариоз, черная бактериальная пятнистость, биофунгициды, эффективность.

Abstract. *One of the ways to increase the production of vegetable products and increase the profitability of vegetable growing is the use of new modern methods and plant protection products that can effectively suppress harmful objects without harming the environment.*

Tomatoes in the conditions of Kabardino-Balkaria are annually affected to a large extent by Alternaria and periodically by black bacterial spot, which can lead to significant losses in fruit yield. The use of chemicals when growing vegetables is often limited by waiting periods, so testing and selecting an assortment of biological plant protection products is always relevant.

The article presents the results of testing the biofungicides Alirina B, SP, Bisolbicide, Zh and Baksis, Zh against Alternaria blight and bacterial black spot. It was established that the biological effectiveness of biological products was at the level of 15-55%, depending on the phase of plant development and the degree of their disease.

A positive effect of pre-sowing seed soaking in biofungicide solutions on the field germination of tomatoes was noted, which increased by 7.5-10.3% compared to the control without treatment. As a result of the use of biofungicides, the increase in tomato fruit yield was 15.4-24.8%, the share of standard fruits increased from 88.7% in the control to 90.5-93.4% in the experimental variants.

Keywords: *Tomatoes, plant diseases, Alternaria blight, bacterial black spot, biofungicides, effectiveness.*

10.52671/20790996_2024_1_56

УДК 633.3: 633.174

ЯРОВЫЕ КОРМОВЫЕ КУЛЬТУРЫ В ЧИСТЫХ И СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА

ИСМАИЛОВ А.Б., канд. с.-х. наук, доцент

ОМАРОВА Е.К., канд. с.-х. наук, доцент

АЛИМИРЗАЕВА Г.А., канд. с.-х. наук, доцент

ОМАРОВ Ш.К., канд. с.-х. наук, доцент

КУДАХОВА М.М., ассистент

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

SPRING FODDER CROPS IN CLEAN AND MIXED CROPS IN THE CONDITIONS OF THE LOWLAND ZONE OF DAGESTAN

ISMAILOV A.B., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*

OMAROVA E.K., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*

ALIMIRZAYEVA G.A., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*

OMAROV SH.K., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*

KUDAKHOVA M.M., *Assistant*

FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В условиях лугово-каштановых почв равнинной орошаемой зоны Дагестана были проведены исследования по выявлению наиболее адаптированных однолетних кормовых полевых культур при возделывании их в чистых (одновидовых) и смешанных (поливидовых) посевах.

Как известно, чистые или одновидовые посевы отличаются в ряде случаев высокой технологичностью, обеспечением наибольшего сбора продукции с единицы площади, а также высоким качеством определенной кормовой культуры. Такие посевы имеют неоспоримые преимущества при возделывании трав на семена в резко неблагоприятных условиях выращивания, когда трудно подобрать травосмесь; при получении корма к определенному периоду, например, рано весной. Иногда одновидовой посев бобовых трав может быть проведен для обогащения почвы азотом или же вызван потребностями кормления животных. К недостаткам одновидовых посевов можно отнести неполное использование посевной площади, низкие кормовые качества отдельных культур.

Установлено, что смешанные травостои имеют ряд преимуществ перед одновидовыми посевами. За счет различной приспособленности растений к неблагоприятным почвенно-климатическим факторам и уровню агротехники урожай кормовых культур выше и стабильнее. Приведены преимущества смешанных травостоев, которые заключаются в том, что при изреживании бобовых трав их место занимают более устойчивые и долголетние злаковые. В то же время вследствие неравномерного роста и развития бобовых и злаковых трав

при высеве травосмеси для каждой из них создаются более благоприятные условия в использовании питательных веществ и почвенной влаги, что обеспечивает больший урожай сена и лучшее отрастание трав после укоса.

Дана сравнительная оценка продуктивности чистых и смешанных посевов яровых культур, кормовой ценности зеленой массы, а также выявлены наиболее совместимые смеси.

В качестве однолетних яровых культур были взяты довольно распространенные для республики кормовые культуры и их смеси. Это кукуруза, сорго сахарное, подсолнечник, соя и кормовые бобы. Кроме этого, изучались сроки уборки культур на силос, совместимость их в смешанных посевах, продуктивность их и качественные показатели зеленой массы.

Исследования позволяют предложить производству наиболее эффективное соотношение поливидовых посевов, отличающихся значительной продуктивностью зеленой массы, которая превосходит по содержанию переваримого протеина и кормовых единиц одновидовые посева.

Ключевые слова: яровые кормовые культуры, кукуруза, сорго, совместимость, соя, кормовые бобы, кормовая единица, переваримый протеин, силос, технологическая спелость.

Abstract. *In the conditions of meadow-chestnut soils of the lowland irrigated zone of Dagestan, studies were conducted to identify the most adapted annual forage field crops when they were cultivated in pure (single-species) and mixed (poly-species) crops. A comparative assessment of their productivity, the feed value of the green mass is given, and the most compatible mixtures are identified.*

Forage crops and their mixtures, which are quite common for the republic, were taken as annual spring crops. These are corn, sugar sorghum, sunflower, soybeans and feed beans. The timing of harvesting crops for silage, their compatibility in mixed crops, their productivity, and qualitative indicators of green mass were studied.

Research allows us to offer production the most effective ratio of poly-species crops, characterized by significant productivity of green mass, which surpasses single-species crops in terms of the content of digestible protein and feed units.

Keywords: *spring forage crops, corn, sorghum, compatibility, soybeans, forage beans, feed unit, digestible protein, silage, technological ripeness.*

10.52671/20790996_2024_1_61

УДК 634.527: 634.84: 634.8.091-93

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ НОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДАГЕСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ: ЯНТАРЬ ДАГЕСТАНСКИЙ (АГАДАИ X ЖЕМЧУГ САБА)

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 TRAITS OF GENERATIVE ORGANS OF NEW GRAPEVINE VARIETIES OF GESTAN SELECTION: AMBER OF DAGESTAN (AGADAI X PEARL OF SABA)

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", Derbent

Аннотация. Столовый сорт винограда «Янтарь дагестанский» выведен на Дагестанской СОСВиО, филиал СКФНЦСВВ путём скрещивания сортов Агадаи и Жемчуг Саба. Сорт был передан в ГСИ в 2009 году, в 2023 году введен в Реестр селекционных достижений РФ, допущенных к использованию. В научных источниках носит название Мускат Пейтель. Продолжительность продукционного периода 105-110 дней. Сорт сильнорослый. Распускание почек начинается в третьей декаде апреля, цветение – в первой половине июня, начало созревания – в первой декаде июля и полное созревание ягод наступает в первой декаде августа. Грозди конической формы, средней плотности. Ягоды по своему размеру средние, средней массой 2,7 г, отдельные самые крупные ягоды – до 3,1 г, слегка сплюснутые. Цвет ягод желто-белой окраски. Кожица средняя. Консистенция мякоти мясисто-сочная. Вкус приятный с хорошо выраженным мускатным ароматом. Урожайность— 6,7кг с куста или 9,6 т с гектара, средняя масса грозди 295,6 г, отдельные грозди массой 450 г и

более. Сахаристость сока ягод средняя. Имеет достаточно высокую устойчивость к оидиуму и милдью. Морозоустойчивость высокая. Без укрытия кустов на зиму гибель глазков после перезимовки в 2012 году составила 27 %. Усилие при раздавливании 1116 г, при отрыве от плодоножки 342 г. Рекомендуется для потребления в свежем виде на месте. Транспортабельность у сорта при перевозке на короткие расстояния хорошая, перспективность длительного хранения не оценивали. В условиях юга России допускается выращивание сорта Янтарь дагестанский с пониженным количеством опрыскивания с использованием средств защиты растений (за сезон можно проводить одну или две основные обработки). Устойчивость к корневой форме филлоксеры не изучалась, однако, растения возраста 15-17 лет на фоне филлоксеры имели урожайность до 10 т/га, что свидетельствует о полевой устойчивости к филлоксере. Аффинитет с подвоями не изучался.

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

Abstract. The table grape variety "Amber Dagestan" was bred at DagestanSOSVIO, a branch of SCFNTSVV by crossing the varieties Agadai and Zhemchug Saba. The variety was transferred to the GSI in 2009, in 2023 entered the Register of breeding achievements of the Russian Federation, allowed for use. In scientific sources it is called Muscat Peitel. Duration of the productive period of 105-110 days. The variety is strong-growing. Buds budding begins in the third decade of April, flowering - in the first half of June, the beginning of ripening - in the first decade of July and full ripening of berries comes in the first decade of August. The bunches are conical in shape, of medium density. The berries are medium-sized, with an average weight of 2.7 g, with some of the largest berries weighing up to 3.1 g, slightly flattened. The colour of the berries is yellow-white. The skin is rather thin. The consistency of the pulp is fleshy and juicy. The taste is pleasant with a well-defined nutmeg flavour. Yield - 6.7kg per bush or 9.6 tonnes per hectare, the average weight of the bunch 295.6 g, individual bunches weighing 450 g and more. Sugar content of berry juice is average. Has a fairly high resistance to oidium and mildew. Frost resistance is high. Without covering the bushes for the winter, the death of eyes after overwintering in 2012 was 27%. The crushing force is 1116 g, when tearing off the stalk is 342 g. It is recommended for fresh consumption on the spot. Transportability of the variety for short-distance transport is good, the prospects of long-term storage were not evaluated. In the conditions of southern Russia, it is allowed to grow the variety Yantar Dagestansky with a reduced amount of spraying with plant protection products (one or two main treatments can be carried out per season). Resistance to the root form of phylloxera has not been studied, however, plants of 15-17 years of age against phylloxera had yields up to 10 tonnes/ha, which indicates field resistance to phylloxera. Affinity with rootstocks was not studied.

Keywords: grapes, variety, early ripening, generative organs, phenotyping, inheritance of valuable traits, donor, source.

10.52671/20790996_2024_1_68

УДК 632.958.31

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО РОДЕНТИЦИДА К (БРОДИФАКУМ 0,005%). ОСНОВАНА НА ПОЛЕВЫХ ИСПЫТАНИЯХ ПРОТИВ ОБЫКНОВЕННОЙ ПОЛЕВКИ *MICROTUS* *ARVALIS* PALL, НА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВАХ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПОДМОСКОВЬЯ

КАРРИЖО РАНИМ, аспирант

Российский университет дружбы народов, г. Москва, Российская Федерация

*BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF NEW RODENTICIDE K (BRODIFACUM 0.005%). BASED ON FIELD TESTS AGAINST THE COMMON VOLE *MICROTUS ARVALIS* PALL, ON PERENNIAL GRASSES IN THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN MOSCOW REGION*

CARRIJO RANIM, graduate student

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

Аннотация. Статья посвящена вопросу определения биологической эффективности новой формы родентицидной приманки К на основе действующего вещества бродифакума 0,005% для борьбы с колониями обыкновенной полевки на многолетних травах на опытном поле центральной опытной станции ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» в деревне Барыбино Домодедовского района Московской области при температуре воздуха от +17 до +23 С (в среднем 20°C). Исследования по оценке эффективности родентицида К, разработанного на основе формы мягкого брикета, были проведены в мае-июне 2023 года. Количество жилых нор при полевом опыте на опытной делянке составило (39/34 нор/жилых нор)/ 1 га для обыкновенных полевков. Были протестированы приманки К на основе бродифакума 0,005%. В каждую жилую нору вносили по 10 г препарата с помощью аппликаторов ложечного. Каждую обработку повторяли дважды, первой обработке предшествовал небольшой кратковременной дождь. В первый день полевого испытания на всех опытных площадках закрывали все норы, на вторые сутки вносили препарат в жилые норы и закрывали обработанные норы. На 11-12 день считали

количество вновь открытых нор грызунами для приманок К на основе бродифакум 0,005%. Эффективность препарата оценивали на основе измерения количества жилых нор до и после обработки. Снижение количества жилых нор при обработках К (бродифакум 0,005%) по отношению к контролю без обработки достигало 75%–80% для обыкновенных полевков.

Результаты исследования показали, что приманка К в форме мягкого брикета при внесении по 10 г препарата в каждую активную нору имеет высокую эффективность в полевых условиях, достигающую 75-80%. Рекомендуем применять родентицидную приманку К в полевых условиях против мышевидных грызунов, повреждающих сорняки и травянистые растения, и в частности против обыкновенной полевки, вручную добавляя в каждую жилую нору по 10 г приманки.

Ключевые слова: родентицид, бродифакум, обыкновенная полевка.

Abstract. The article is devoted to the issue of determining the biological effectiveness of a new form of rodenticidal bait K based on the active substance brodifacoum 0.005% for the fight against colonies of the common vole on perennial grasses on the experimental field of the central experimental station of the Federal State Budgetary Institution FSBI «VNIИ of Agrochemistry» in the village of Barybino, Domodedovo district, Moscow region at an air temperature of + 17 to +23 C (average 20°C). Studies to evaluate the effectiveness of rodenticide K, developed on the basis of a soft briquette form, were carried out in May-June 2023. The number of active burrows during the field experiment on the experimental plot was (39/34 burrows/residential burrows)/1 ha for common voles. K baits based on brodifacoum 0.005% were tested. 10 g of the drug was added to each active burrow using spoon applicators. Each treatment was repeated twice, with the first treatment preceded by a short, brief rainfall. On the first day of field testing, all burrows were closed at all experimental sites; on the second day, the drug was introduced into active burrows and the treated burrows were closed. On days 11–12, the number of newly opened burrows by rodents for K baits based on brodifacoum 0.005% was counted. The effectiveness of the drug was assessed by measuring the number of residential burrows before and after treatment. The reduction in the number of active burrows in K treatments (brodifacoum 0.005%) relative to the control without treatment reached 75%–80% for common voles.

The results of the study showed that bait K in the form of a soft briquette, when adding 10 g of the drug to each active burrow, has high efficiency in field conditions, reaching 75–80%. We recommend using rodenticide bait K in field conditions against mouse-like rodents that damage weeds and herbaceous plants, and in particular against the common vole, manually adding 10 g of bait to each living burrow.

Key words: rodenticide, brodifacoum, common vole.

10.52671/20790996_2024_1_71

634.527: 634.84: 634.8.091-93

МУШМУЛА ЯПОНСКАЯ – ПЕРСПЕКТИВНАЯ СУБТРОПИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА

КАФАРОВА Н.М., науч. сотрудник

КАЗАХМЕДОВ Р. Э., д-р биол. наук, вед. науч. сотрудник

Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и овощеводства – филиал
Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», Дербент

ALMONDS ARE A PROMISING SUBTROPICAL CROP IN THE CONDITIONS OF SOUTHERN DAGESTAN

GAFAROVA N. M., vegetable and subtropical fruit crops

KAZAKHMEDOV R. E., Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher

Dagestan breeding experimental station for viticulture and horticulture –branch of the North Caucasus
Federal research center for horticulture, viticulture, winemaking, Derbent

Аннотация. Цель работы – обобщить результаты изучения агробиологических особенностей культуры мушмулы японской– *Eriobotriajaponica* Lindl из семейства *Rosaceae* Juss и оценить перспективы возделывания культуры в Республике Дагестан. Предмет исследований - биологические особенности и требования мушмулы японской к экологическим условиям среды, в т.ч. Республики Дагестан. Исследования проводились на коллекционном участке субтропических плодовых культур 1995 г. посадки, расположенном около г. Дербент с южной стороны на древнекаспийской террасе. Изучались агробиологические особенности субтропической культуры мушмулы японской сортов Премьера и Ранняя красная. Учеты проводились на десяти растениях, куст- повторность. Схема посадки деревьев – 4,0 × 4,0 м. В статье представлены медико-биологическая

ценность, требования к условиям среды, биологические особенности культуры мушмулы, а также обобщены результаты исследований по изучению агробиологических особенностей субтропической плодовой культуры мушмулы в 2020 – 2023 гг. Впервые в условиях Южного Дагестана изучена и дана агробиологическая и хозяйственно-технологическая оценка культуре мушмулы, которая представляет большой интерес для промышленного возделывания в РД. Особое внимание уделено устойчивости культуры к возвратным низким температурам в изменяющихся условиях климата юга России, которые являются главными лимитирующими факторами при возделывании культуры. Почвенно-климатические условия Южного Дагестана благоприятствуют промышленному возделыванию культуры. Она хорошо адаптирована и может успешно использоваться, как плодовая культура с экологически ценной продукцией. Для успешного внедрения культуры и расширения площадей необходима дальнейшая работа по интродукции, селекции и разработке агротехники культуры, которая будет продолжена на станции, в т.ч. в рамках научно-технического сотрудничества с ФНЦ «Субтропический центр РАН».

Ключевые слова: мушмула японская, сорта, плоды, продуктивность, качество плодов, природно-климатические условия.

Abstract. *The purpose of the work is to summarize the results of studying the agrobiological characteristics of the Japanese medlar culture - Eriobotriajaponica Lindl from the Rosaceae Juss family and to assess the prospects for cultivating the crop in the Republic of Dagestan. The subject of research is the biological characteristics and requirements of the Japanese medlar to environmental environmental conditions, incl. Republic of Dagestan. The research was carried out on a collection site of subtropical fruit crops planted in 1995, located near Derbent on the southern side on the ancient Caspian terrace. The agrobiological characteristics of the subtropical culture of Japanese medlar varieties Premier and Early Red were studied. Counts were carried out on ten plants, bush-replication. The tree planting scheme is 4.0 × 4.0 m. The article presents the medical and biological value, requirements for environmental conditions, biological characteristics of the medlar crop, and also summarizes the results of studies on the agrobiological characteristics of the subtropical fruit crop medlar in 2020 - 2023. For the first time in the conditions of Southern Dagestan, an agrobiological and economic-technological assessment of the medlar crop, which is of great interest for industrial cultivation in the Republic of Dagestan was studied and given. Particular attention is paid to the crop's resistance to recurrent low temperatures in the changing climate conditions of the south of Russia, which are the main limiting factors in the cultivation of the crop. The soil and climatic conditions of Southern Dagestan are favorable for industrial cultivation of the crop. It is well adapted and can be successfully used as a fruit crop with environmentally valuable products. For the successful introduction of the crop and expansion of the area, further work on introduction, selection and development of agricultural technology for the crop is necessary, which will be continued at the station, incl. within the framework of scientific and technical cooperation with the Federal Scientific Center "Subtropical Center of the Russian Academy of Sciences".*

Keywords: *Japanese medlar, varieties, fruits, productivity, fruit quality, natural and climatic conditions.*

10.52671/20790996_2024_1_76

УДК 632.954.18(470.44/.47)

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В УСЛОВИЯХ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ

КИСЕЛЕВА Г.Н.¹, младший научный сотрудник

МАГОМЕДОВА Д.С.², д-р с.-х. наук

¹ФГБНУ «Чеченский НИИ сельского хозяйства», г. Грозный

²ФБНУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF HERBICIDES IN THE CONDITIONS OF THE VOLGA DELTA

KISELEVA G.N.¹, Junior Researcher

MAGOMEDOVA D.S.², Doctor of Agricultural Sciences

¹Chechen Research Institute of Agriculture, Grozny

²FBNU HE Dagestan State Agrarian University Makhachkala,

Аннотация. Неотъемлемым компонентом современного рисоводства является совершенствование химических мер борьбы, применения препаратов широкого действия, уничтожающих как злаковые сорняки (виды ежовника), осоковые (виды клубнекамыша), так и широколистные (частуха, монохория Корсакова, стрелолист) [16,17]. Целью нашей работы являлась оценка эффективности применения ряда препаратов с различными действующими веществами против сорной растительности в посевах риса, а также изучение влияния их на продуктивность культурных растений в условиях дельты Волги. Объектами исследования были следующие препараты: Цитадель 25, МД, содержащий 25 г/л пеноксиулама; Топшот 113, МД – комплексный препарат, в состав действующих веществ которого входят 100 г/л цигалофоп-бутила и 13,33 г/л пеноксиулама;

Номини, СК с содержанием 400 г/л биспирибака натрия; Нарис, СК, действующим веществом которого является 400 г/л биспирибака кислоты и Сегмент, ВДГ на основе азимсульфурана (500 г/кг).

Приведен видовой состав сорных растений при выращивании риса в природно-климатических условиях дельты Волги, который включает из однолетних злаковых сорняков преимущественно ежовник обыкновенный, из осоковых сорняков – клубнекамыш приморский и из широколистных болотных сорняков – частуху подорожниковую и стрелолист обыкновенный. Дана оценка биологической эффективности гербицидов, содержащих действующие вещества из разных химических групп. Лучшие результаты по действию на различные группы сорных растений отмечены при использовании отечественного препарата Нарис, СК, где биологическая ценность против однолетних злаковых сорняков находилась на уровне 84,5-94,7%, против осоковых – 76,8-80,5%, против широколистных болотных сорняков – 74,0-80,9%. Кроме того, отмечено положительное влияние снижения засоренности посевов на продуктивность культурных растений. Прибавка урожая зерна риса составляла от 7,0 до 17,7% в сравнении с контролем.

Ключевые слова: рис, засоренность, численность, масса, сорняки, гербициды, биологическая эффективность, продуктивность, урожайность

Abstract. An integral component of modern rice growing is the improvement of chemical control measures, the use of broad-spectrum preparations that destroy both grass weeds (barnyard grass species), sedges (tuber reed species), and broadleaf weeds (chastuha, Korsakov's monochoria, arrowhead) [16,17]. The purpose of our work was to evaluate the effectiveness of using a number of drugs with various active ingredients against weeds in rice crops, as well as to study their effect on the productivity of cultivated plants in the Volga Delta. The objects of the study were the following drugs: Citadel 25, MD, containing 25 g/l penoxulam; Topshot 113, MD is a complex preparation whose active ingredients include 100 g/l cyhalofop-butyl and 13.33 g/l penoxulam; Nomini, SK containing 400 g/l sodium bispiribac; Naris, SK, the active ingredient of which is 400 g/l bispiribac acid and Segment, VDG based on azimsulfuron (500 g/kg).

The species composition of weeds when growing rice in the natural climatic conditions of the Volga delta is given, which includes from annual cereal weeds mainly common barnyard grass, from sedge weeds - seaside tuber and from broad-leaved marsh weeds - plantain and common arrowhead. An assessment is made of the biological effectiveness of herbicides containing active substances from different chemical groups. The best results in terms of action on various groups of weeds were noted when using the domestic drug Naris, SK, where the biological value against annual cereal weeds was at the level of 84.5-94.7%, against sedges - 76.8-80.5%, against broadleaf marsh weeds – 74.0-80.9%. In addition, a positive effect of reducing crop weeds on the productivity of cultivated plants was noted. The increase in rice grain yield ranged from 7.0 to 17.7% compared to the control.

Key words: rice, weediness, number, weight, weeds, herbicides, biological effectiveness, productivity, yield

10.52671/20790996_2024_1_82

УДК 633.13:631.559 (571.1)

ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРОДУКТИВНОСТИ ГОЛОЗЕРНЫХ ФОРМ ОВСА

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

МУСЛИМОВА И.Б.,¹ аспирантка

МАГАРАМОВА М.И.,¹ магистрант

МАГАРАМОВА Р.И.,² соискатель

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

²МБОУ СОШ № 40, г. Махачкала, Россия

EVALUATION OF PRODUCTIVITY ELEMENTS OF NAKED FORMS OF OATS

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

MUSLIMOVA I.B.¹, Graduate student

MAGARAMOVA M.I.¹, Master's student

MAGARAMOVA R.I.², Applicant

¹ FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

² MBOU Secondary School № 40, Makhachkala, Russia

Аннотация. В данной статье рассмотрены сравнительные агробиологические характеристики элементов продуктивности у голозерных форм овса в условиях Республики Дагестан. В условиях республики овес является одной из перспективных кормовых и зернофуражных культур. Интерес к данной культуре объясняется высокими кормовыми качествами зерна и вегетативной массы, а также содержанием белка. По урожайности голозерные овсы уступают пленчатым, но поскольку считается, что низкая урожайность не связана с

морфологией цветка и генами голозерности, имеется возможность выделения селекционно-ценных генотипов, которые могут служить основой для создания урожайных сортов. Привлеченные в исследования сортообразцы изучены по следующим признакам: длина метелки, число колосков в метелке, число зерен в метелке, масса зерна с метелки и масса 1000 зерен. Для соединения селекционно-ценных признаков, проявляющихся в генотипе по максимуму необходимо обладать данными о границах изменчивости признаков, которые принимают участие в создании генотипов с желанными свойствами для определенных агроэкологических условий. Количество колосков в метелке у голозерных овсов 44,2-98,1 штук. В среднем сортообразцы обеих изучаемых групп практически не отличались 60,7 против 62,5 штук. Максимальным значением количества колосков у голозерных Алдан из Кемеровской области. Количество зерен в метелке у голозерных овсов от 62,8 до 151,4 штук, что указывает на сильную изменчивость данного признака. Средние значения озерненности у голозерных выше – 107,2 против 91,9 штук. Однако эти различия недостоверны (t -крит = 1,37). Максимальное количество зерен у пленчатых форм отмечено у сортообразца из Украины Аркан, у голозерных выделился Алдан из Кемеровской области. Изученные нами корреляционные связи показали, что основные структурные элементы продуктивности метелки тесно положительно взаимодействуют между собой.

Ключевые слова: продуктивность, овес, сортообразцы, голозерность, количества колосков, корреляция.

Abstract. This article examines the comparative agrobiological characteristics of productivity elements in naked forms of oats in the conditions of the Republic of Dagestan. In the conditions of the republic, oats is one of the promising forage and grain crops. The interest in this crop is explained by the high feed qualities of the grain and vegetative mass, as well as the protein content. In terms of yield, naked oats are inferior to filmy ones, but since it is believed that low yields are not related to the morphology of the flower and the genes of nudity, it is possible to isolate breeding valuable genotypes that can serve as the basis for creating high-yielding varieties. The cultivars involved in the research were studied according to the following characteristics: the length of the panicle, the number of spikelets in the panicle, the number of grains in the panicle, the weight of the grain from the panicle and the weight of 1000 grains. To combine breeding-valuable traits manifested in the genotype to the maximum, it is necessary to have data on the limits of variability of traits that participate in the creation of genotypes with desirable properties for certain agroecological conditions. The number of spikelets in the panicle of naked oats is 44.2-98.1 pieces. On average, the cultivars of both studied groups did not differ from 60.7 to 62.5 pieces. The maximum value of the number of spikelets in nudibranchs from the Kemerovo region. The number of grains in the panicle of naked oats ranges from 62.8 to 151.4 pieces, which indicates a strong variability of this trait. The average values of lake content in nudibranchs are higher - 107.2 versus 91.9 pieces. However, these differences are unreliable (t -crit = 1.37). The maximum number of grains in filmy forms was noted in the Arkan variety from Ukraine, while Aldan from the Kemerovo region stood out in the nudibranchs. The correlations we have studied have shown that the main structural elements of panicle productivity interact closely and positively with each other.

Keywords: productivity, oats, cultivars, nudity, number of spikelets, correlation.

10.52671/20790996_2024_1_87

УДК 634.1.13: 631.524.85 (470.6)

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГРУШИ В СПЕЦИФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРИЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

САТИБАЛОВ А.В., зав. отделом селекции и сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур, д-р с.-х. наук

БАКУЕВ Ж.Х., зам. директора по науке, д-р с.-х. наук

БЕСЛАНЕЕВ Б. Б., докторант

Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного садоводства, Нальчик, КБР, Россия

THE ADAPTIVE POTENTIAL OF PEARS IN THE SPECIFIC CONDITIONS OF THE FOOTHILLS OF KABARDINO-BALKARIA

SATIBALOV A.V., Head Department of Selection and Varietal Study of Fruit, Berry and Nut Crops, Doctor of Agricultural Sciences

BAKUEV Zh. Kh., Deputy Director for Science, Doctor of Agricultural Sciences

B. B. BESLANEEV, Doctoral student

North Caucasus Research Institute of Mountain and Foothill Horticulture, Nalchik, KBR, Russia

Аннотация. В статье отображены результаты анализа многолетних исследований изменений в динамике температурных показателей за последние 38 лет в сложном рельефе специфических условий гор и предгорий Кабардино-Балкарии по трём основным плодовым зонам садоводства республики – степной, предгорной и горно-степной. С целью выявления закономерностей проявления генотипа в фенотипе в условиях флуктуации климата температурные условия разделены на два периода 1985...2000 гг. и 2001...2022 гг. В работе

представлен анализ взаимодействия «генотип – среда» сортов груши разного срока созревания: летнего – Вильямс, осеннего – Сеянец Киффера, зимнего – Кюре. Изучены требования сортов по фазам их развития к динамике лимитирующих факторов среды в зимне-весенний период. Дана оценка соответствующих требований сортов груши к условиям культивирования. Показан мониторинг изменения прохождения физиологических фаз развития. Определены количественные показатели стрессов, губительных для урожаев груши, с целью оценки соответствия требований сортов к температурному режиму среды выращивания. Установлено, что морозостойкость сортов груши в разных зонах садоводства Кабардино-Балкарии меняется во времени и пространстве, то есть возникают новые свойства сортов (эмерджентные), полученные знания о которых позволят вскрыть их и использовать существующие резервы повышения урожаев. Выявлено, что сорта Вильямс и Сеянец Киффера могут быть привлечены в селекционный процесс в качестве исходных родительских форм на морозостойкость в фазе вынужденного покоя, набухания и распускания цветковых почек, а Кюре – при подборе родительских форм по морозоустойчивости в фазу вынужденного покоя. Представленные новые знания о защитно-приспособительных реакциях сортов по каждой фазе развития позволяют управлять производственным процессом, что обеспечит повышение урожайности не менее чем на 70...80%. Предложены новые решения по выявлению генетически обусловленных резервов у анализируемых сортов груши с целью использования их в дальнейшем в селекции.

Ключевые слова: плодовые культуры, груша, сорта, рельеф местности, адаптационный потенциал, зимостойкость

Abstract. *The article presents the results of the analysis of long-term studies of changes in the dynamics of temperature indicators over the past 38 years in the complex relief of specific conditions of the mountains and foothills of Kabardino-Balkaria in three fruit gardening zones – steppe, foothill and mountain-steppe. In order to identify the patterns of genotype manifestation in the phenotype under the conditions of climate fluctuation, the temperature conditions are divided into two periods 1985...2000 and 2001...2022. The paper presents an analysis of the interaction "genotype-environment" of pear varieties of different ripening periods: summer – Williams, autumn – Kieffer Seedling, winter – Cure. The requirements of varieties according to the phases of their development to the dynamics of limiting environmental factors in the winter-spring period are studied. The assessment of the corresponding requirements of pear varieties to the growing conditions is given. Monitoring of changes in the passage of development phases is shown. Quantitative indicators of stresses detrimental to pear harvests have been determined in order to assess the compliance of the requirements of varieties with the temperature regime of the growing medium. It is determined that the frost resistance of pear varieties in different gardening zones of Kabardino-Balkaria varies in time and space, that is, new properties of varieties (emergent) arise, the knowledge gained about which will allow them to be opened and use existing reserves to increase yields. It has been established that the Williams and Kieffer Seedling varieties can be involved in the breeding process as initial parental forms for frost resistance in the phase of forced rest, swelling and budding of flower buds, and Cure – when selecting parental forms for frost resistance in the phase of forced rest. The presented new knowledge about the protective and adaptive reactions of varieties for each phase of development will allow controlling the production process, which will ensure an increase in yield by at least 70... 80%. New solutions are proposed to identify genetically determined reserves in the analyzed pear varieties in order to use them in the future in breeding*

Keywords: *fruit crops, pear, varieties, terrain, adaptive potential, winter hardiness*

10.52671/20790996_2024_1_94

УДК 635.21:581.132

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОРТОВ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ РОСТА

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

PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF EARLY POTATO VARIETIES DEPENDING ON DIFFERENT GROWTH PREPARATIONS

ELDARKHANOVA M. M., Postgraduate student
MUSAEV M. R., Doctor of Biological Sciences, Professor
MAGOMEDOVA A. A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MUSAYEVA Z. M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

FSBEI HE Dagestan GAU, Machachkala

Аннотация. Картофель обладает высокой питательной ценностью, поскольку содержит большое количество углеводов, главным образом крахмал, белки, минеральные вещества, витамины, обладает хорошими вкусовыми качествами, диетическими и даже лечебными свойствами. В целях достижения высокой продуктивности данной культуры многие исследователи рекомендуют включить в технологию её выращивания препаратов роста. С учётом этого, нами в 2021-2023 гг. на светло-каштановых почвах Терско-Сулакской подпровинции Дагестана были заложены полевые опыты. Изучали эффективность применения препаратов роста Ризоплан, Бисолби Сан и Зеребра Агро, на посадках сортов картофеля Волжанин, Удача и Жуковский ранний. Установлено, что достаточно высокие значения площади листовой поверхности и чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ) сорта картофеля сформировали при обработке препаратом Зеребра Агро- 54,4 тыс. м²/га и 6,19 г/ м² *сут. На контроле (обработка водой) и вариантах с препаратами Ризоплан и Ризолби Сан эти данные были ниже соответственно на 11,9; 9,0; 5,0 и 10,7; 7,1;3,8%. Максимальные данные были отмечены на посевах сорта Жуковский ранний – соответственно 53,6 тыс. м²/га и 6,89 г/ м² *сут. Превышения с данными сорта Волжанин составили 9,8-33,5%, а с данными сорта Удача – 4,9-23,2%. Минимальные значения наблюдались у сорта Волжанин. В исследованиях также выявлено, что максимальную урожайность клубней сорта картофеля (на уровне 32,8 т/га) обеспечили на варианте с Зеребра Агро. Разница с данными контрольного варианта составила 27,6%, а по сравнению с делянками, где обработка была проведена препаратами Ризоплан и Ризолби Сан – 19,3-9,7%. Среди сортов по этому показателю отличился Жуковский ранний – 32,1 т/га, минимальная урожайность зафиксирована у стандарта (Волжанин).

Ключевые слова: Терско-Сулакская подпровинция Дагестана, ранний картофель, сорта, препараты роста, площадь листовой поверхности, чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ), урожайность.

Abstract. Potatoes have a high nutritional value because they contain a large amount of carbohydrates, mainly starch, proteins, minerals, vitamins, have good taste, dietary and even medicinal properties. In order to achieve high productivity of this crop many researchers recommend including growth preparations in the technology of its cultivation. With this in mind, in 2021-2023, we conducted field experiments on the light chestnut soils of the Tersk-Sulak subprovincion of Dagestan. The effectiveness of the use of growth preparations Rizoplan, Bisolbi San and Zerebra Agro, on the planting of potato varieties Volzhanin, Udacha and Zhukovsky early was studied. It was found that sufficiently high values of leaf surface area and net photosynthesis productivity (NPF) of potato varieties were formed when treated with the preparation Zerebra Agro- 54.4 thousand m²/ha and 6.19 g/ m² * day. In the control (water treatment) and variants with Risoplan and Risolbi San drugs, these data were lower by 11.9; 9.0; 5.0 and 10.7; 7.1;3.8%, respectively. The maximum data were noted on crops of the Zhukovsky early variety - 53.6 thousand m²/ha and 6.89 g/ m² *day, respectively. The excess with the data of the Volzhanin variety was 9.8-33.5%, and with the data of the Udacha variety - 4.9-23.2%. The minimum values were observed in the Volzhanin variety. The studies also revealed that the maximum yield of potato tubers (at the level of 32.8 t/ha) was provided on the variant with Zerebra Agro. The difference with the data of the control variant was 27.6%, and compared with the plots where the treatment was carried out with Risoplan and Risolbi San preparations - 19.3-9.7%. Among the varieties, Zhukovsky early distinguished itself by this indicator – 32.1 t / ha, the minimum yield was fixed at the standard (Volzhanin).

Keywords: Tersko-Sulak subprovincion of Dagestan, early potatoes, varieties, growth preparations, leaf surface area, net photosynthesis productivity (NPF), yield.

10.52671/20790996_2024_1_98

УДК 632.95

**ВОЗМОЖНЫЕ ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ НАНОТЕХНОЛОГИЯХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ГЕРБИЦИДОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

ЭБУБЕ ОЛИВЕР ЧУКВУНЬЕРЕ, аспирант

ГАЙСИНА Э.М., магистрант

МАРЬЯМ БАЯТ, канд. биол. наук, ассистент

МЕЙСАМ ЗАРГАР, д-р с.-х. наук, профессор

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

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», г. Москва

**POSSIBLE INNOVATIONS IN MODERN NANOTECHNOLOGY FOR THE HERBICIDES
PRODUCTION IN AGRICULTURAL SYSTEMS**

EBUBE OLIVER CHUKWUNYERE, Postgraduate student

GAYSINA E.M., Master's student

MARYAM BAYAT, Candidate of Biological Sciences, Assistant

MEISAM ZARGAR, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
PAKINA E.N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
FSAEI HE Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow

Аннотация. Поскольку частое внесение гербицида во внесорневую подкормку растений оказывается неэффективным в борьбе с сорняками следует обратиться к методу, обладающему большим потенциалом для снижения фитотоксичности гербицида и эффективной борьбы с сорняками с помощью 10-кратно меньшей дозы и меньшего загрязнения окружающей среды. Такие качества были обнаружены в нанотехнологиях. Данные технологии эффективно работают при производстве гербицидов, инкапсулированного в нанокапсулы с замедленным высвобождением. Они позволяют бороться с сорняками в течение длительного времени без какого-либо побочного воздействия на окружающую среду. Цель этого обзора – обсудить возможность производства гербицидов в нанокапсулированной форме для эффективной борьбы с сорняками, возможность внедрения нанотехнологий в семеноводство, шансы использования наночастиц для тестирования устойчивости к гербицидам и представить систему контроля семян сорняков Nano-Harvest (nHWSC).

Ключевые слова: нано-гербициды, устойчивость к гербицидам, семена сорняков, банк семян сорняков.

Abstract. *Since frequent application of herbicide to foliar of the targeted plants proves inefficient in weed control a quick revert to method of weed control with a great potential to control weeds that are hard to be controlled, reduce herbicide phytotoxicity and effectively control weeds with 10-fold lower dose and less or no trace of environmental pollution and harms to grown crops should be encouraged. Such qualities have been discovered in Nanotechnology. This technology as a science works efficiently in fabrication of slow-release Nano encapsulated pre-emergence herbicide which aids control of weed for a long time without any side effect on the environment. Since Nano-herbicides could address the problems in perennial weed management and exhausting weed seed bank. This review aims to discuss the possibility of producing Nano encapsulated herbicides for effective weed control, the possibility of adopting nanotechnology in weed seed science, the chances of using Nanoparticles for herbicide resistance test and unveils Nano- Harvest weed seed control (nHWSC).*

Keywords: nano-herbicides, herbicide resistance, weed seed, weed seed bank.

ВЕТЕРИНАРИЯ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

10.52671/20790996_2024_1_106
УДК 636.5.033.086 (782/783)

РАСТИТЕЛЬНЫЕ КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

АЛИЕВА С.М.¹, ассистент¹Дагестанский государственный аграрный университет, Махачкала, Россия

VEGETABLE FEED ADDITIVES FOR BROILER CHICKENS

ALIEVA S.M.¹, Assistant¹Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

Аннотация. В настоящее время большое значение придается не только повышению продуктивности животных и птицы, но и улучшению качества и экологичности продукции путем включения в рацион природного растительного сырья, как источника биологически активных и минеральных веществ.

К таковым природным растительным источникам биологически активных веществ в Республике Дагестан можно отнести крапиву двудомную и морские водоросли Каспия, так как по данным наших исследований в них отмечена высокая концентрация макро- и микроэлементов, витаминов, жирных кислот, а также аминокислот, позволяющих восполнить нехватку их в кормосмеси для птицы.

В связи с чем исследования, посвященные определению эффективности совместного ввода в рацион бройлеров муки из крапивы двудомной и морских водорослей Каспия, были проведены на территории птицефабрики «Какашуринская» Республики Дагестан. Для этого были сформированы 2 группы цыплят-бройлеров (суточного возраста) кросса «Росс 308» по 100 голов в каждой. Контрольная группа получала полнорационный комбикорм, содержащий 4% травяной люцерновой муки и 17,28% пшеницы, а вторая опытная группа получала комбикорм с включением 2% муки из крапивы двудомной и 3% муки из морских водорослей Каспия. При этом исключив из состава комбикорма для бройлеров опытной группы 4% муки из люцерны и 1% пшеницы

В результате исследований было отмечено увеличение прироста живой массы бройлеров на 7,74%, повышение гемоглобина в крови на 13,3 %, эритроцитов – 23,7%, витамина С в печени на 35,16%, в грудных мышцах на 35,16%. За период выращивания (6 недель) бройлеров затраты корма на 1 кг прироста живой массы в опытной группе были ниже на 9,2%, чем в контроле.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, комбикорм, мука из крапивы двудомной, мука из морских водорослей Каспия, прирост живой массы, витамин С, состав крови, затраты корма.

Abstract. Currently, people pay great attention to increasing the productivity of animals and poultry and improving the quality and sustainability by including raw materials of natural plants, as a source of biologically active and mineral substances, in the animals' and poultry's diet.

Common nettle and seaweed of the Caspian Sea are the natural plant sources of the biologically active substances in the Republic of Dagestan. According to our research, they contain a high concentration of macro and microelements, vitamins, fatty acids, and amino acids. This makes it possible to fill the shortage of these elements and vitamins by including the common nettle and seaweed of the Caspian Sea in a poultry feed mixture.

In this regard, to determine the effectiveness of the common nettle and seaweed of the Caspian Sea together in the poultry feed mixture, research was performed in the Kakashurinskaya poultry farm in the Republic of Dagestan. For this purpose, 2 groups of chickens were formed (1 day old), a count of 100 in each group of the Ross 308 breed. The first control group received a full-fledged compound feed mixture containing 4% herbal alfalfa flour and 17.28% wheat. The second experimental group received a compound feed mixture with the inclusion of 2% common nettle and 3% seaweed of the Caspian Sea and the exclusion of 4% herbal alfalfa flour and 1% wheat.

As a result, the experimental group had an increase in live weight gain by 7.74%, hemoglobin in the blood by 13.3%, erythrocytes by 23.7, vitamin C in the liver by 35,16%, and in the pectoral muscles by 35,16%. The cost of the feed mixture per 1 kg of live weight gain in the experimental group was lower. by 9.2% than in the control

Keywords: broiler chickens, compound feed, nettle flour, Caspian seaweed flour, live weight gain, vitamin C, blood composition, feed costs.

10.52671/20790996_2024_1_112

УДК 636.2.034/.087

**ВЛИЯНИЕ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ
ГОЛШТИНИЗИРОВАННОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ**

ГАДЖАЕВА З. М., аспирант

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, Махачкала, Россия

**INFLUENCE OF MICROALGAE ON THE PRODUCTIVITY OF
HOLSTEINIZED BLACK-MOILED COWS**

GADZHAJEVA Z. M., graduate student

FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russia

Аннотация. Для реализации генетического потенциала высокопродуктивных животных необходимо обеспечить не только качественными и полноценными кормами, но и биологически активными добавками, в качестве которых могут использоваться микроводоросли. Многие исследователи считают, что наилучшим способом увеличения выхода молочной продукции является голштинизация черно-пестрого скота отечественных пород, достоверно превосходящая как по удою, так и по выходу молочного жира и белка.

Данные исследования посвящены изучению влияния микроводорослей на молочную продуктивность коров голштинизированной черно-пестрой породы в Республике Дагестан.

В начале исследований анализировался хозяйственный (основной) рацион, составленный с учетом состава и питательности кормов собственного производства. Для проведения исследований были сформированы 3 группы (1 контрольная, 2- опытная и 3-опытная) дойных коров голштинизированной черно-пестрой породы. Контрольная группа получала основной хозяйственный рацион (ОР), а опытные ОР + 1,5 и 2,0 литра на голову в сутки микроводоросли (*Chlorella vulgaris* ИФР №С-111)

В результате исследования установлено, что при включении в хозяйственный рацион в зимне-стойловый период микроводорослей в количестве 1,0 и 1,5 литров на голову в сутки достоверно ($P \leq 0,01$; $P \leq 0,001$) увеличивается молочная продуктивность за лактацию на 5,82 и 10,32%, удлиняется продолжительность лактации на 3, 9 и 7,9 дней, повышается жирность молока на 0,02 и 0,01%, средняя живая масса коров остается на уровне контроля, значительно увеличивается и индекс молочности 57,5 и 93,6, а также и молочный жир.

Итак, проведенные нами исследования в условиях КФХ «Умаров М.О.» Республики Дагестан говорят о целесообразности включения в хозяйственный рацион микроводорослей (водной суспензии хлореллы) в зимне-стойловый период в количестве 1,0 и 1,5 л на голову в сутки.

Ключевые слова: микроводоросли, лактирующие коровы, хозяйственный рацион, молочная продуктивность, жирность молока, индекс молочности.

Abstract. To realize the genetic potential of highly productive animals, it is necessary to provide not only high-quality and complete feed, but also biologically active additives, which can be used as microalgae. Many researchers believe that the best way to increase the yield of dairy products is the Holsteinization of black and white cattle of domestic breeds, which is significantly superior in both milk yield and milk fat and protein yield.

These studies are devoted to studying the influence of microalgae on the milk productivity of Holstein black-and-white cows in the Republic of Dagestan.

At the beginning of the research, the household (basic) diet was analyzed, compiled taking into account the composition and nutritional value of feed produced in-house. To conduct the research, 3 groups (1 control, 2 experimental and 3 experimental) of dairy cows of the Holstein black-and-white breed were formed. The control group received the basic household diet (BR), and the experimental group received RF + 1.5 and 2.0 liters per head per day of microalgae (*Chlorella vulgaris* IFR No. C-111)

As a result of the study, it was established that when microalgae are included in the farm diet during the winter-stay period in the amount of 1.0 and 1.5 liters per head per day, milk productivity during lactation increases significantly ($P \leq 0.01$; $P \leq 0.001$) by 5.82 and 10.32%, the duration of lactation is extended by 3, 9 and 7.9 days, the fat content of milk increases by 0.02 and 0.01%, the average live weight of cows remains at the control level, and the milk index 57 increases significantly, 5 and 93.6, as well as milk fat.

So, the research we conducted in the conditions of the peasant farm "Umarov M.O." The Republics of Dagestan talk about the advisability of including microalgae (an aqueous suspension of chlorella) in the economic diet in the winter period in the amount of 1.0 and 1.5 liters. per head per day.

Keywords: microalgae, lactating cows, farm diet, milk productivity, milk fat content, milk index

10.52671/20790996_2024_1_118
УДК 636.05.054.1.412.16

ПОТРЕБЛЕНИЕ, ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ОБМЕН АЗОТА У 3-Х МЕСЯЧНЫХ ТЕЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ КРЕЗАЦИНА В РАЦИОНАХ

МОКРОУСОВ В.Е.¹, аспирант

ГАЙИРБЕГОВ Д.Ш.¹, д-р с.-х. наук, профессор

АЛИГАЗИЕВА П.А.², д-р с.-х. наук, профессор

¹ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», г. Саранск

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

INTAKE, DIGESTIBILITY OF NUTRIENTS AND NITROGEN METABOLISM IN 3-MONTH-OLD CALVES, DEPENDING ON THE LEVEL OF CRESACIN IN THE DIETS

MOKROUSOV V. E. ¹, Postgraduate student

GAYIRBEGOV D.SH. ¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

ALIGAZIEVA P. A. ², Doctor of Agricultural Sciences, Professor

¹FSBEI HE «National Research Mordovian State University named after N.P. Ogarev, Saransk

²FSBEI HE «Dagestan GAU», Machachkala

Аннотация. Представлены результаты исследований по потреблению и переваримости основных питательных веществ рациона, усвоению азота рациона телятами 3-х месячного возраста, при использовании в их рационах разных количеств кормовой добавки «Крезацин». Выявлено, что подопытные телята, получавшие рацион с добавкой крезацина в количестве 15 и 25 мг/кг живой массы, потребляли примерно одинаковое количество сухого и органического вещества, сырого протеина, и сырого жира. Их аналоги, получавшие рацион с добавкой в количестве 20 мг/кг живой массы, несколько больше потребляли сухого и органического вещества, сырого протеина и сырой клетчатки, и меньше безазотистых экстрактивных веществ. Из трёх изучаемых дозировок наиболее сильное действие на переваримость этих веществ и усвоение азота рациона оказала дозировка крезацина в количестве 15 мг/кг живой массы животного. Телята, получавшие добавку в таком количестве, лучше переваривали по сравнению с контрольными сверстниками, сухого вещества – на 2,41% ($p \leq 0,05$), органического вещества – на 4,08%, сырого протеина – на 4,80% ($p \leq 0,05$), сырого жира, сырой клетчатки – на 4% ($p \leq 0,05$), и безазотистых экстрактивных веществ – на 3% ($p \leq 0,05$). Телята, получавшие «Крезацин» в повышенных дозировках (20 и 25 мг/кг живой массы) также несколько уступали по этим показателям аналогам из группы, получавших добавку в количестве 15 мг/кг живой массы. Результаты физиологического опыта также показали, что рационы без добавки крезацина и с добавкой в повышенных дозировках (20 и 25 мг/кг живой массы) создают явно неблагоприятные условия для абсорбции азота из рациона, по сравнению с группой, получавшей «Крезацин» в количестве 15 мг/кг живой массы телёнка.

Если в организм телят из этой группы абсорбировался до 30,95 г азота, то у контрольных сверстниц – на 17,4% меньше, а из групп, получавших повышенные дозировки кормовой добавки, разница составила 12,2 и 17,9% ($p \leq 0,05$). При сравнении повышенных дозировок крезацина (20 и 25 мг/кг живой массы) между собой, лучшее действие на абсорбцию азота, также, как и на переваримость питательных веществ, оказала дозировка 20 мг/кг живой массы животного. Так, у телят из группы, потребивших с рационом «Крезацин» в количестве 20 мг/кг живой массы телёнка, лучше абсорбировался азот, чем у контрольных сверстниц на 1,59 грамма или на 6,2% ($p > 0,05$), и чем из группы потребивших 25 мг/кг живой массы – на 1,74 г или на 6,8% ($p > 0,05$).

Ключевые слова: телята, опыт, добавка, «Крезацин, дозировка, питательные вещества, переваримость, азот.

Abstract. The results of studies on the consumption and digestibility of the main nutrients of the diet, the assimilation of nitrogen in the diet, by calves of 3 months of age, when using different amounts of the feed additive "Krezacin" in their diets are presented. It was revealed that the experimental calves, who received a diet with the addition of cresacin in the amount of 15 and 25 mg/kg of live weight, consumed approximately the same amount of dry and organic matter, crude protein, and crude fat. Their analogues, who received a diet with an additive in the amount of 20 mg / kg of live weight, consumed slightly more dry and organic matter, crude protein and crude fiber and less nitrogen-free extractives. Of the three dosages studied, the dosage of cresacin in the amount of 15 mg / kg of animal body weight had the strongest effect on the digestibility of these substances and the assimilation of nitrogen in the diet. Calves receiving the supplement in such an amount digested better than their control peers, dry matter - by 2.41% ($p \leq 0.05$), organic matter - by 4.08%, crude protein - by 4.80% ($p \leq 0.05$), crude fat, crude fiber - by 4% ($p \leq 0.05$), and nitrogen-free extractives - by 3% ($p \leq 0.05$). Calves receiving "Krezacin" in increased dosages (20 and 25 mg / kg of live weight) also in terms of these indicators, they were slightly inferior to analogues from the group receiving an

additive in the amount of 15 mg / kg of live weight. The results of the physiological experiment also showed that diets without the addition of cressacin and with an additive in increased dosages (20 and 25 mg /kg of live weight) create clearly unfavorable conditions for the absorption of nitrogen from the diet compared with the group receiving "Cressacin" in the amount of 15 mg / kg of live weight of a calf. If up to 30.95 g of nitrogen was absorbed into the body of calves from this group, then in control peers it was 17.4% less, and from the groups receiving increased dosages of feed additives, the difference was 12.2 and 17.9% ($p < 0.05$). When comparing the increased dosages of cressacin (20 and 25 mg / kg live weight) with each other, the dosage of 20 mg / kg live weight of the animal had the best effect on nitrogen absorption, as well as on the digestibility of nutrients. Thus, the calves from the group who consumed "Krezacin" in the amount of 20 mg / kg of live weight of the calf had better nitrogen absorption compared with control peers - by 1.59 grams or 6.2% ($p > 0.05$), and than from the group who consumed 25 mg / kg of live weight - by 1.74 g or 6.8% ($p > 0.05$).

Keywords: calves, experience, supplement, "Cressacin, dosage, nutrients, digestibility, nitrogen.

10.52671/20790996_2024_1_123

УДК: 637.12.04/07

МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ МОЛОЗИВА И МОЛОКА ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ

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

THE MINERAL COMPOSITION OF COLOSTRUM AND MILK OF SHEEP OF DAGESTAN ROCK

MURZAYEVA A.N., Candidate of biological sciences, Associate professor
ISAEVA N.G., Candidate of Agricultural sciences, Associate professor
CHUBURKOVA S.S., Candidate of biological sciences, Associate professor
AZIZOVA Z.A., Candidate of biological sciences, Senior lecturer
FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. Особым условием ведения овцеводства в Дагестане является отгонно-пастбищное содержание животных. Оно обусловлено сезонным пребыванием поголовья в условиях летних горных пастбищ (период май- сентябрь) и в остальное время в северной равнинной зоне – Прикаспийской низменности.

Территории указанных выше условий содержания (горы, предгорье, равнина, низменность) отличаются различным ботаническим составом естественной пастбищной растительности. Овцы при содержании их в предгорных районах обычно питаются обильной сочной растительностью альпийских и субальпийских лугов. Травы этих лугов имеют широкий ботанический состав, который представлен семействами злаковых, бобовых и осоковых (осока, клевер, пырей ползучий, лисохвост, бородач, тимофеевка и др.).

При содержании поголовья на летних пастбищах ботанический состав поедаемых овцами трав существенно отличается от вышеперечисленных горных и предгорных лугов. Там растительность представлена семейством сложноцветных и солянковых (лебеда, солянка, полынь), а также семейством злаковых. При ограничении возможности выпаса овцы получают в подкормку комбикорм, сено и другие грубые корма.

В условиях ведения овцеводства в фермерских хозяйствах и частном секторе наибольшую популярность получили овцы породы «Дагестанская горная», которые адаптированы к разным климатическим условиям их содержания. Данная порода овец стала объектом исследований их молочной продуктивности в различные периоды лактации. Это обусловлено тем, что молочный период овцематок совпадает преимущественно с содержанием поголовья на зимних пастбищах.

Для новорожденного молодняка необходимым продуктом в питании является молозиво и молоко. Молозиво содержит большое количество антиоксидантов и иммунных тел, необходимых для защиты новорожденного животного от воздействия болезнетворных микробов и различных абиотических факторов окружающей среды.

Авторами исследована взаимосвязь минерального состава молозива и молока овец породы «Дагестанская горная» в различные периоды лактации

(3-й, 17-й, 53-й и 110-й день) с минеральным составом естественной пастбищной растительности. Результаты полученных исследований позволяют определить физико-химические показатели ряда макро- и микроэлементов, необходимых для регулирования и поддержания биологического статуса животных в определенные периоды развития.

Ключевые слова: молозиво, молоко, овцематка, ягнята, макроэлементы кальция, натрий, калий, фосфор, железо, магний, микроэлементы, медь, цинк, марганец, кобальт, никель, литий, свинец.

Abstract. A special condition for sheep breeding in Dagestan is the breeding and grazing of animals. It is due to the seasonal presence of livestock in summer mountain pastures (May-September, and the rest of the time in the northern lowland zone - Caspian lowland).

The territories of the above containment conditions (mountains, foothills, plains, lowlands) are distinguished by different botanical composition of natural pasture vegetation. Sheep, when kept in foothill areas, usually feed on the abundant juicy vegetation of alpine and subalpine meadows. The herbs of these meadows have a wide botanical composition, which is represented by families of cereals, legumes and sedge (sedge, clover, creeping wheat, fox-tailed, bearded, timofeevka, etc.).

When keeping livestock in summer pastures, the botanical composition of grasses eaten by sheep differs significantly from the above mountain and foothill meadows. There, vegetation is represented by a family of asteraceae and solyankov (swan, solyanka, wormwood), as well as a family of cereals. When the possibility of grazing is limited, sheep are fed with combined feed, hay and other rough feeds.

In the conditions of sheep farming in farms and the private sector, sheep of the Dagestan Mountain breed, which are adapted to different climatic conditions of their content, have become the most popular. This breed of sheep has become the object of research on their dairy productivity during various lactation periods. This is due to the fact that the dairy season of ewes coincides mainly with the maintenance of livestock in winter pastures.

For newborn young, colostrum and milk are a necessary food. Colostrum contains a large amount of antioxidants and immune bodies necessary to protect the newborn animal from the effects of disease-causing microbes and various abiotic environmental factors.

The authors investigated the relationship between the mineral composition of colostrum and milk of sheep of the Dagestan Mountain breed during various lactation periods (3rd, 17th, 53rd and 110th days) with the mineral composition of natural pasture vegetation. The results of the obtained studies make it possible to determine the physicochemical indicators of a number of macro and trace elements necessary to regulate and maintain the biological status of animals during certain periods of development.

Keywords: colostrum, milk, ewes, lambs, calcium macronutrients, sodium, potassium, phosphorus, iron, magnesium, trace elements, copper, zinc, manganese, cobalt, nickel, lithium, lead.

10.52671/20790996_2024_1_127

УДК 636.234.1.083.37(574)

ИНТЕНСИВНОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛЯТ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РЕЗКО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА

САЙЛАУБЕК П.Ж.^{1,2}, научный сотрудник, аспирант

СИВКИН Н.В.¹ канд. с.-х. наук, ученый секретарь

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

² ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», Казахстан, Алматы

INTENSIVE RAISING OF HOLSTEIN CALVES IN TECHNOLOGICAL SMALL FARMS OF CONTINENTAL CLIMATE

SAILAUBEK P.ZH.^{1,2}, Researcher, Graduate student

SIVKIN N.V.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Scientific Secretary

¹ Federal State Budgetary Budgetary Institution "Federal Research Center of Animal Husbandry – VIZ named after Academician L.K. Ernst", Dubrovitsy village, Moscow region, Russia² TOO Kazakh Research Institute of Livestock and Forage Production LLP, Kazakhstan, Almaty

Аннотация. В статье приводятся результаты научно-производственного опыта по оценке эффективности схемы выращивания голштинских телят с повышенным скармливанием в молочный период концентратов, исключением сочных кормов и содержанием в индивидуальных домиках – опытная группа, относительно традиционной технологии, основанной на скармливании 280 кг цельного и 440 обезжиренного молока, кукурузного силоса, сена, умеренного количества концентратов и содержанием в помещениях – контрольная группа, в условиях резко континентального климата юго-востока Казахстана. В мелких хозяйствующих субъектах – фермерских хозяйствах с поголовьем фуражных коров от 50 до 200 голов, при внедрении схемы выращивания, предполагающей до 3-х месячного возраста скармливание 335 л цельного молока, 16,5 кг престаартеров, 52 кг стартеров, 36 кг концентратов и 84 кг люцернового сена, а также использование в весенний период индивидуальных домиков на площадках телки опытной группы (10 гол.), что по сравнению с контролем

характеризовалось более интенсивным обменом веществ и напряженностью иммунитета, а также лучшим развитием экстерьерных признаков в 3-х и 6-ти месячном возрасте: от 3,8 % (по высоте в холке), до 31,2 % ($p \leq 0,001$) (по ширине груди) и от 3,1 (обхват пясти) до 18,2 % ($p \leq 0,001$) (ширина в маклаках) соответственно. Среднесуточный прирост с рождения до 16 мес. возраста осеменения телок в опытной группе составлял 706 г, а живая масса 375 кг, что больше, чем у аналогов на 95 ($p \leq 0,05$) и 45,5 кг ($p \leq 0,001$). Экономическая эффективность внедрения данной технологии, за счет сокращения на 2 мес. периода выращивания телок и соответственно затрат кормовых ресурсов, составила на 20,0 тыс. руб. на голову.

Ключевые слова: выращивание телят, технологические схемы, голштинская порода скота, нормы выпойки молока, индивидуальные домики.

Abstract. *The article presents the results of scientific and production experience in assessing the effectiveness of transferring Holstein calves to a growing scheme with increased feeding during the dairy period in concentrates, excluding juicy feeds and housing calves of the dairy period in hutches on a covered area - an experimental group, relative to the traditional technology based on feeding 280 kg of whole and 440 skimmed milk, corn silage, hay, moderate amounts concentrates and indoor housing are a control group in the sharply continental climate of southeastern Kazakhstan. In small business entities- farms with a livestock of feed cows from 50 to 200 heads, with the introduction of a growing scheme involving up to 3 months of age, the shaming of 335 liters of whole milk, 16.5 kg of starter packs, 52 kg of starters, 36 kg of concentrates and 84 kg of alfalfa hay, as well as the use of individual houses on the sites of heifers of the experimental group in the spring (10 goals) compared with the control, they were characterized by a more intensive metabolism and immunity tension, as well as better development of external signs at 3 and 6 months of age: from 3.8% (in height at the withers), up to 31.2 % ($p \leq 0.001$) (in chest width) and from 3.1% (pastern girth) to 18.2% ($p \leq 0.001$) (width in maculae), respectively. The average daily increase from birth to 16 months, the age of insemination of heifers, in the experimental group was 706 grams, and the live weight was 375 kg, which is more than 95 ($p \leq 0.05$) and 45.5 kg ($p \leq 0.001$) than analogues. The economic efficiency of the introduction of this technology, due to a reduction of the heifer rearing period by 2 months and, accordingly, the cost of feed resources amounted to 20.0 thousand rubles per head.*

Keywords: *calf rearing, raising technologies, Holstein cattle breed, amount of milk feeding, housing calves of the dairy period in hutches*

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ
(ТЕХНИЧЕСКИЕ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

10.52671/20790996_2024_1_134

УДК 664.8.036.26

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ
ЧАСТОТЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЯБЛОЧНОГО СОКА

АХМЕДОВ М.Э.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор
ДЕМИРОВА А.Ф.^{1,2}, д-р техн. наук, профессор
МУКАЙЛОВ М.Д.³, д-р с.-х. наук, профессор
ДЖАХБАРОВА П.Р.², аспирант

¹Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан, г. Махачкала

²Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала

³ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

*THE EFFECTIVENESS OF USING AN ULTRA-HIGH FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD IN
THE PRODUCTION OF APPLE JUICE*

*AKHMEDOV M.E.^{1,2}, Doctor of Technical Sciences, Professor
DEMIROVA A.F.^{1,2}, Doctor of Technical Sciences, Professor
MUKAILOV M.D.³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
JAKHBAROVA P. R.², Postgraduate student*

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

²*Dagestan State Technical University, Makhachkala*

³*FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. Консервированные плодово-ягодные соки имеют достаточно высокую пищевую ценность, так как содержат в растворенном и легко усвояемом виде сахара, витамины, минеральные вещества и ферменты.

В работе приведены результаты исследований по совершенствованию технологии производства яблочного сока с использованием электромагнитного поля сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ). Выявлено, что обработка плодов яблок в ЭМП СВЧ обеспечивает повышение температуры продукта в течение трех с половиной минут до уровня 85⁰ С, причем на первых минутах СВЧ-обработки температура растет быстрыми темпами, со скоростью 33⁰ С/мин, снижаясь к концу 3-ей минуты до 8⁰С и продолжением дальнейшего снижения. Сок, извлеченный из яблок после обработки в течение 2,0-3,5 минут, по цвету светлый и не окисленный, с характерным натуральным ароматом яблок. Установлено, что применение ЭМП СВЧ обеспечивает повышение выхода сока более, чем на 14%, а также высокое качество как по содержанию взвесей, так и по величине оптической плотности. На основании проведенных экспериментальных исследований предлагается инновационная технология производства яблочного сока для детского питания с использованием ЭМП СВЧ на этапах перед прессованием плодов и перед герметизацией банок

Ключевые слова: сок, технология, пищевая ценность, ЭМП СВЧ, температура, витамины.

Abstract. Canned fruit and berry juices have a fairly high nutritional value, since they contain dissolved and easily digestible sugars, vitamins, minerals and enzymes.

The paper presents the results of research on improving the technology for producing apple juice using an ultrahigh frequency electromagnetic field (EMF microwave). It has been revealed that the processing of apple fruits in an EMF microwave ensures an increase in the temperature of the product within three to three and a half minutes to a level of 85⁰C, and in the first minutes of microwave treatment the temperature rises rapidly, at a rate of 33⁰C/min, decreasing by the end of the 3rd minute to 8⁰C and continuing further reduction. The juice extracted from apples after processing for 2.0-3.5 minutes is light in color and not oxidized, with a characteristic natural aroma of apples. It has been established that the use of microwave EMF provides an increase in juice yield by more than 14%, as well as high quality both in terms of suspended matter content and optical density. Based on the experimental studies, an innovative technology for the production of apple juice for baby food using microwave EMF is proposed at the stages before pressing the fruits and before sealing the jars

Keywords: Juice, technology, nutritional value, microwave EMF, temperature, vitamins.

10.52671/20790996_2024_1_139
УДК 637.522

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИВИТАМИНЫХ РАСТЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ЭМУЛЬГИРОВАННЫХ МЯСОПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

АЛЕКСЕЕВ А.Л.¹, д-р биол. наук, профессор
КРОТОВА О.Е.², д-р биол. наук, профессор
ЕРОШЕНКО А.А.³, канд. техн. наук, доцент
АВETИСЯН Е.Н.⁴, аспирант
КАПЛУНЕНКО А.Р.⁵, студент

¹ ФГБОУ ВО Донской ГАУ, п. Персиановский

² ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Ростов-на-Дону

³ ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Ростов-на-Дону

⁴ ФГБОУ ВО Донской ГАУ, п. Персиановский

⁵ ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Ростов-на-Дону

PROSPECTS FOR THE USE OF MULTIVITAMIN PLANTS IN THE TECHNOLOGY OF EMULSIFIED MEAT PRODUCTS FOR FUNCTIONAL PURPOSES

*ALEKSEEV A.L.*¹, *Doctor of Biological Sciences, Professor*
*KROTOVA O.E.*², *Doctor of Biological Sciences, Professor*
*EROSHENKO A.A.*³, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*
*AVETISYAN E.N.*⁴, *Graduate student*
*KAPLUNENKO A.R.*⁵, *student*

¹ *FSBEI HE Don GAU, p. Persianovsky*

² *FSBEI HE DGTU, Rostov-on-Don*

³ *FSBEI HE DGTU, Rostov-on-Don*

⁴ *FSBEI HE Don GAU, p. Persianovsky*

⁵ *FSBEI HE DGTU, Rostov-on-Don*

Аннотация. Мясо занимает важное место в рационе питания человека, делает его гармоничным благодаря составу и питательным свойствам. В процессе переработки, изготовления и хранения мясных продуктов содержание витаминов в мясе уменьшается, способствует этому также частичная замена мясного сырья на белковые препараты и другие пищевые добавки, не содержащие витаминов. Использование в технологии мясопродуктов растительных компонентов позволяет создавать биологически полноценные продукты с направленным заданным составом и свойствами, с учетом требований науки о питании и спроса населения. В основном они содержат ингредиенты, которые придают им функциональные свойства или биологически активные добавки. Облепиха является натуральным поливитаминным средством, что позволяет использовать ее в качестве функциональной добавки при производстве мясопродуктов. В связи с этим цель наших исследований – изучить возможность использования семян и продуктов переработки облепихи для производства мясных продуктов функционального назначения. Исследования выполнены на кафедре пищевых технологий ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет». В качестве объекта исследований использовали семена и муку из облепихи крушиновидной производителя ООО «ЭВОФУД» (Пермь, Пермский край, Россия). Результаты исследования свидетельствуют о высоком потенциале функционально-технологических свойств и пищевой ценности семян облепихи и позволят расширить диапазон объектов и форм пищевых функциональных препаратов растительного происхождения. Благодаря внесению нетрадиционных компонентов можно создавать биологически полноценные продукты, обладающие хорошими органолептическими показателями с направленным заданным составом и свойствами, с учетом требований науки о питании и спроса населения.

Ключевые слова: пищевая ценность, семена облепихи, фракционный состав, жирнокислотный состав, функциональные свойства.

Abstract. *Meat occupies an important place in the human diet, making it harmonious due to its composition and nutritional properties. During the processing, manufacture and storage of meat products, the vitamin content in meat decreases, and this is also facilitated by the partial replacement of meat raw materials with protein preparations and other food additives that do not contain vitamins. The use of vegetable components in the technology of meat products will allow creating biologically complete products with a predetermined composition and properties, taking into account the requirements of nutrition science and the demand of the population. Basically, they contain ingredients that give them functional properties or biologically active additives. Sea buckthorn is a natural multivitamin, which allows it to be used as a functional additive in the production of meat products. In this regard, the purpose of our research is to explore the possibility of using sea buckthorn seeds and processed products for the production of*

functional meat products. The research was carried out at the Department of Food Technologies of the Don State Agrarian University. Seeds and flour from buckthorn buckthorn produced by EVOFOOD LLC (Perm, Perm Krai, Russia) were used as the object of research. The results of the study indicate a high potential of functional and technological properties and nutritional value of sea buckthorn seeds and will expand the range of objects and forms of functional food preparations of plant origin. Thanks to the introduction of non-traditional components, it is possible to create biologically complete products with good organoleptic properties with a predetermined composition and properties, taking into account the requirements of nutrition science and the demand of the population.

Keywords: *nutritional value, sea buckthorn seeds, fractional composition, fatty acid composition, functional properties.*

10.52671/20790996_2024_1_144

УДК 634.8

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ В ДАГЕСТАНЕ

ГАБИБОВ Г.Т., аспирант
МАГОМЕДОВ М.Г., д-р с.-х. наук, профессор
МУКАЙЛОВ М.Д., д-р с.-х. наук, профессор
ОМАРОВ Ш.К., канд. с.-х. наук, доцент
**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова», г. Махачкала**

AGROBIOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL ASSESSMENT OF ORIENTAL PERSIMMON VARIETIES IN DAGESTAN

GABIBOV G.T., Graduate student
MAGOMEDOV M.G., Doctor of Agricultural sciences
MUKAILOV M.D., Doctor of Agricultural sciences
OMAROV Sh.K., Candidate of agricultural sciences
FSBEI HE Dagestan state agricultural university named after M. M. Dzhambulatov, Makhachkala

Аннотация. Цель работы – агробиологическая и технологическая оценка сортов хурмы восточной, с целью определения наиболее рационального производственного направления ее использования.

Методология проведения работы. Методика исследований включает требования: типичность, однородность, проведение эксперимента на специально выделенном опытном участке.

Результаты работы. Впервые в условиях южного Дагестана проводится комплексное исследование по оценке агробиологических, хозяйственно-ценных признаков перспективной для Республики Дагестан субтропической культуры хурмы восточной.

Область применения результатов – производство, хранение и переработка продукции субтропического плодового Юга России.

Выводы. Выявлены оптимальные сроки уборки урожая, дана агробиологическая и технологическая оценка сортов хурмы восточной, с целью определения наиболее рационального производственного направления ее использования.

Ключевые слова: хурма восточная, Дербентский район Республики Дагестан, агробиологическая и технологическая оценка, механический анализ, товарное качество, сорт

Abstract. *The purpose of the work is an agrobiological and technological assessment of eastern persimmon varieties in order to determine the most rational production direction for its use.*

Methodology of work. *The research methodology includes the following requirements: typicality, homogeneity, conducting an experiment in a specially designated experimental area.*

Results of the work. *For the first time, in the conditions of southern Dagestan, a comprehensive study is being carried out to assess the agrobiological, economically valuable characteristics of the subtropical culture of eastern persimmon, which is promising for the Republic of Dagestan.*

The scope of application of the results *is the production, storage and processing of subtropical fruit growing products in the South of Russia.*

Conclusions. *The optimal timing of harvesting, agrobiological and technological assessment of eastern persimmon varieties has been revealed, in order to determine the most rational production direction for its use.*

Key words: *eastern persimmon, Derbent region of the Republic of Dagestan, agrobiological and technological assessment, mechanical analysis, commercial quality, variety*

10.52671/20790996_2024_1_150
УДК 634,8

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ НОВЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА И ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ НЕГО СУШЕНОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА

ДАЛГАТОВА А.З., соискатель
ОМАРОВ Ш.К., канд. с.-х. наук, доцент
МУКАЙЛОВ М.Д., д-р с.-х. наук, профессор
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

NUTRITIONAL VALUE OF NEW SELECTED GRAPES VARIETIES AND DRIED PRODUCTS OBTAINED FROM THEM IN THE CONDITIONS OF SOUTH DAGESTAN

DALGATOVA A.Z., Applicant
OMAROV SH.K., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MUKAILOV M.D., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
FSBEI HE Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov, Makhachkala

Аннотация. Представлены результаты двухлетних (2016-2017 гг.) исследований пищевой и биологической ценности свежего винограда 12 перспективных сортов винограда, выращиваемых на Дербентской селекционной опытной станции виноградарства и овощеводства и полученной сушеной продукции по основным показателям: моно- и дисахара, органические кислоты, общие фенольные и пектиновые вещества, витамин С. Сушка винограда проводилась с использованием гелиосушильной установки КГСА-2 по технологии, включающей общепринятые этапы производства с предварительным бланшированием сырья в кипящем растворе каустической соды (0,3%). Исследования биохимических показателей выполнены в 5-кратной повторности. Выделены сорта винограда, которые по содержанию растворимых сухих веществ соответствуют требованиям, предъявляемым к конечной продукции кишмиша и изюма ($\geq 81\%$). Установлено, что исследуемый виноград по соотношению фруктоза/глюкоза и винная/яблочная кислоты достиг технической зрелости и пригоден для производства сушеной продукции, при этом в конечном продукте концентрация общих фенольных веществ увеличилась на 17,3 – 23,4 %, пектиновых веществ – 1,7 – 2,4 раза, концентрация витамина С снизилась более, чем в 5 раз. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в условиях южного Дагестана с использованием гелиосушилок из винограда сортов Кишмиш лучистый, Кишмиш новочеркасский, Бианка, Кишмиш Черный султан, Арсеньевский, Ромулус, Кишмиш дербентский и Алладин возможно получение высококачественного кишмиша.

Ключевые слова: пищевая ценность, сорт винограда, сушеный виноград, гелиосушилка, фруктоза, глюкоза, органические кислоты, общие фенольные вещества, пектиновые вещества, витамин С.

Abstract. The article presents the results of a two-year (2016-2017) study of the nutritional and biological value of fresh grapes of 12 promising grape varieties grown at the Derbent Breeding Experimental Station for Viticulture and Vegetable Growing and dried products made from them according to the main indicators: mono- and disaccharides, organic acids, general phenolic and pectin substances, vitamin C. Drying of grapes has been carried out with the use of a solar drying unit KGSA-2 using a technology that includes generally accepted production stages with preliminary blanching of raw materials in a boiling solution of caustic soda (0.3%). Studies of biochemical parameters have been performed in 5-fold repetition. During the study we have identified grape varieties that meet the requirements for the final products of sultanas and raisins ($\geq 81\%$) in terms of the content of soluble solids. It has been established that the grapes under study have reached technical maturity in terms of the ratio of fructose/glucose and tartaric/malic acid, and are suitable for the production of dried products, while the concentration of total phenolic substances in the final product increased by 17.3 - 23.4%, pectin substances - by 1.7 - 2.4 times, the concentration of vitamin C decreased by more than 5 times. The results obtained show that it is possible to obtain high-quality raisins from grape varieties of Kishmish Luchistyi, Kishmish Novocherkassky, Bianka, Kishmish Black Sultan, Arsenyevsky, Romulus, Kishmish Derbentsky and Aladdin in the conditions of southern Dagestan using solar dryers.

Keywords: nutritional value, grape variety, dried grapes, solar dryer, fructose, glucose, organic acids, total phenolic substances, pectin substances, vitamin C.

10.52671/20790996_2024_1_157

УДК 577(075.8)

ВЛИЯНИЕ МИКРОПЛАСТИКОВ НА ПЕРЕВАРИВАНИЕ И ВСАСЫВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

ИСРИГОВА Т.А.¹, д-р с.-х. наук, профессор

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

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

²ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск

INFLUENCE OF MICROPLASTICS ON DIGESTION AND ABSORPTION OF NUTRIENTS

ISRIGOVA T. A.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

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

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

² FSBEI HE South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk

Аннотация. Продолжающееся использование пластиковых полимеров для производства упаковки для пищевых продуктов вызвало обеспокоенность по поводу присутствия нано- и микропластиков в различных пищевых продуктах. Нано- и микропластики могут взаимодействовать с белками, углеводами и жирами и оказывать вредное влияние на переваривание и усвоение организмом этих питательных веществ. Присутствие нано- и микропластиков в желудочно-кишечном тракте может влиять на метаболизм липидов, белков, глюкозы и энергии, увеличивая риск развития таких заболеваний, как диабет, сердечно-сосудистые заболевания, гипертония и некоторые виды рака. Чтобы полностью понять механизмы взаимодействия микропластиков с питательными веществами, учитывая влияние концентрации, размера, формы и типа микропластика, все еще необходимы дополнительные исследования. Также следует изучить влияние микропластиков на переваривание и всасывание других питательных веществ, таких как витамины и минералы.

Ключевые слова: микропластик, нанопластик, переваривание, всасывание, белки, жиры, углеводы.

Abstract. The continued use of plastic polymers in food packaging has raised concerns about the presence of nano- and microplastics in various food products. Nano- and microplastics can interact with proteins, carbohydrates and fats and have a detrimental effect on the body's digestion and absorption of these nutrients. The presence of nano- and microplastics in the gastrointestinal tract can affect the metabolism of lipids, proteins, glucose and energy, increasing the risk of developing diseases such as diabetes, cardiovascular disease, hypertension and some types of cancer. More research is still needed to fully understand the mechanisms of microplastic nutrient interactions, considering the influence of microplastic concentration, size, shape and type. The impact of microplastics on the digestion and absorption of other nutrients such as vitamins and minerals should also be studied.

Keywords: microplastic, nanoplastic, digestion, absorption, proteins, fats, carbohydrates.

10.52671/20790996_2024_1_163

УДК 664.8.036.62

СТУПЕНЧАТАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ КОНСЕРВОВ В ЖИДКИХ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯХ С ПОВТОРНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛОТЫ И ЕГО АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

МУКАИЛОВ М.Д.³, д-р с.-х. наук, профессор

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

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

¹Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан

²Дагестанский государственный технический университет

³Дагестанский Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

STEP-BY-STEP STERILIZATION OF CANNED FOOD IN LIQUID HIGH-TEMPERATURE HEAT TRANSFER MEDIA WITH THE REUSE OF HEAT AND ITS HARDWARE

MUKAILOV M.D.³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

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

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

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

²*DAGESTAN State Technical University, Makhachkala*

³*DAGESTAN State Agrarian University, Makhachkala*

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по совершенствованию процесса тепловой стерилизации консервируемых продуктов, предложены новые технические решения на основе использования ступенчатых режимов тепловой обработки с использованием жидких высокотемпературных теплоносителей и повторного использования теплоты.

Сущность разработанного способа заключается в том, что теплота, выделяемая при охлаждении банок с продуктом, прошедших тепловую стерилизацию, используется на нагрев других банок с продуктом, поступающих на стерилизацию.

Использование принципа рекуперации теплоты за счет охлаждения консервируемой продукции в тех же ваннах, где одновременно осуществляется и нагрев других, обеспечивает существенную экономию тепловой энергии и воды, так как при таком исполнении тепловой обработки, кроме как на последнем этапе, для нагрева консервов используется тепло, отдаваемое охлаждаемыми банками уже прошедших тепловую обработку.

В зависимости от температурных параметров на различных ступенях тепловой обработки величина коэффициента рекуперации достигается более 70%. Способ обеспечивает также экономию и охлаждающей воды. Для практической реализации разработанного способа разработана конструкция аппарата для многоуровневой высокотемпературной тепловой стерилизации консервов с повторным использованием теплоты.

На основании проведенных экспериментальных исследований разработаны новые, ступенчатые высокотемпературные режимы стерилизации компота из яблок.

Ключевые слова: ступенчатая стерилизация, аппарат, нагрев, рекуперация, режим, теплота.

Abstract. The article presents the results of research on improving the process of thermal sterilization of canned products, new technical solutions are proposed based on the use of stepwise modes of heat treatment using liquid high-temperature heat carriers and the reuse of heat. The essence of the developed method lies in the fact that the heat released during cooling of cans with the product that have undergone thermal sterilization is used to heat other cans with the product coming for sterilization.

The use of the principle of heat recovery by cooling canned products in the same baths, where others are heated at the same time, provides significant savings in thermal energy and water, since in this version of heat treatment, except at the last stage, heat is used to heat canned food, given off by cooled cans that have already been heat treated. Depending on the temperature parameters at various stages of heat treatment, the value of the recovery coefficient is reached by more than 70%. The method also provides savings in cooling water. For the practical implementation of the developed method, the design of an apparatus for multi-level high-temperature thermal sterilization of canned food with the reuse of heat has been developed. Based on the conducted experimental studies, new, stepwise high-temperature sterilization modes of apple compote have been developed.

Keywords: step-by-step sterilization, apparatus, heating, recovery, mode, heat.

10.52671/20790996_2024_1_169

УДК: 620.2

ТОВАРОВЕДНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ТЫКВЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

САННИКОВА Е.В., аспирант

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

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

ИСРИГОВ С.С., аспирант

РАШИДОВА Р.А., аспирант

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

COMMODITY AND TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PUMPKIN VARIETIES FOR THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS

SANNIKOVA E. V., Graduate student

ISRIGOVA T. A., Doctor of Agricultural Sciences Professor

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

ISRIGOV S.S., Graduate student

RASHIDOVA R.A., Graduate student

FSBEI HE Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

Аннотация. В статье приводятся результаты научных исследований аспирантов кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания Дагестанского ГАУ и ее наставников о товароведно-технологических (продовольственных) свойствах и пищевой ценности плодов тыквы, выращенных на территории Республики Дагестан. Авторами изучен химический состав 3 сортов плодов тыквы (Медовый десерт, Жемчужная, Витаминная), произрастающих на территории Дагестана. Данные по содержанию сухих веществ, сахаров, общего пектина, протопектина и гидрапектина, а также по содержанию витаминов в исследуемых сортах тыквы приводятся впервые.

Исследования проводились по стандартным общепринятым методикам в соответствии исследований согласно требованиям ГОСТ7975-2013 Тыква продовольственная свежая. Технические условия.

По результатам исследований в плодах тыквы определено достаточно высокое содержание сахаров, пектиновых веществ и витамина С и В-каротина.

Доказано, что плоды тыквы содержат функциональные пищевые ингредиенты и могут быть использованы для производства продуктов функционального назначения – смузи, пастилы, мармелада и пищевого продукта для перекуса.

Ключевые слова: тыква, товароведно-технологическая характеристика, пищевая ценность, витамины, функциональные продукты

Abstract. The article presents the results of scientific research by graduate students of the department of commodity science, food technology and public catering of the Dagestan State Agrarian University and her mentors on the commodity-technological (food) properties and nutritional value of pumpkin fruits grown in the Republic of Dagestan. The authors studied the chemical composition of 3 varieties of pumpkin fruits (Honey Dessert, Zhemchuzhnaya, Vitaminnaya) growing in Dagestan. Data on the content of dry matter, sugars, total pectin, protopectin and hydrapectin, as well as the content of vitamins in the studied pumpkin varieties are presented for the first time.

The research was carried out using standard generally accepted methods in accordance with the research requirements of GOST 7975-2013 Fresh food pumpkin. Technical conditions.

According to research results, pumpkin fruits have a fairly high content of sugars, pectin substances, vitamin C and B-carotene.

It has been proven that pumpkin fruits contain functional food ingredients and can be used to produce functional products such as smoothies, marshmallows, marmalade and snack foods.

Key words: pumpkin, commodity_technological characteristics, nutritional value, vitamins, functional products

10.52671/20790996_2024_1_177

УДК: 634.11:631.5

УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ СОЗРЕВАНИЯ ПЛОДОВ НОВЫМ ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ПРЕПАРАТОМ «ХАРВИСТФРЕШ» НА ОСНОВЕ 1-МЦП

ПРИЧКО Т.Г.¹, д-р с.-х. наук, профессор, г.н.с., зав. лабораторией хранения и переработки плодов и ягод

МИТНИК Ю.В.², канд. техн. наук, гл. технолог

СМЕЛИК Т.Л.¹, мл. науч. сотрудник

ПРИЧКО К.В.³, бакалавр

¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», г.Краснодар

²ООО «Фреш-Форма», г. Москва

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар

FRUIT RIPENING SPEED MANAGEMENT WITH A NEW DOMESTIC DRUG BASED ON 1-MCP

PRICHKO T. G.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Leading researcher, head laboratory for storage and processing of fruits and berries

MITNIK Y.V.², Candidate of Technical Sciences, Chief technologist

SMELIK T.L.¹, Junior researcher

PRICHKO K. V.³, Bachelor

¹Federal state budgetary scientific institution "North Caucasian Federal scientific center of horticulture, viticulture, winemaking", Krasnodar, Russia

²ООО "Fresh-Form", Moscow

³Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina "

Аннотация. Исследования направлены на изучение эффективности нового отечественного препарата «ХарвистФреш» на основе 1-метилциклопропена (1-МЦП) при управлении скоростью созревания плодов в период созревания яблок в саду, что является новым технологическим приемом управления формированием качества плодов в предуборочный период за счет ингибирования интенсивности выделения этилена плодами, продления сроков поступления питательных веществ в плоды от дерева, при одновременном снижении скорости гидролиза крахмала, что позволяет замедлить созревание яблок, но при этом увеличивается масса яблок, усиливается окраска, и соответственно, улучшаются товарные качества плодов. Выполненная предуборочная обработка за 10-15 дней до наступления съемной зрелости позволяет не только продлить сроки уборки урожая на 15-20 дней, снизить осыпаемость плодов, но и провести съем более крупных по массе и окраске яблок. Изучение эффективности применения нового препарата на основе 1-МЦП выполнено в 2022-2023 гг. на сорте яблони позднего срока созревания (Моди), произрастающего в условиях ООО «Садовод», АО ОПХ «Центральное» Краснодарского края. Использование данного препарата позволяет стимулировать развитие покровной окраски плодов, особенно на плодах, расположенных в нижней части дерева. Содержание антоцианов, отвечающих за окраску плодов, в кожице обработанных яблок выше в 1,6-1,7 раз, чем у необработанных плодов, и на 66,0-75,4 мг/100 г увеличилось от показаний в исходных яблоках. В результате применения некорневых обработок отмечено положительное влияние на качественный состав плодов (твердость мякоти, содержание сухих веществ, витаминов, минеральных веществ), что позволяет увеличить сроки хранения яблок. Использование нового отечественного препарата позволило контролировать процессы образования этилена в плодах, и тем самым прогнозировать созревание яблок в соответствии с необходимым графиком сбора урожая, таким образом, помогая расширить окно сбора урожая для достижения оптимального цвета, размера и твердости мякоти плодов.

Ключевые слова: Яблоня, плоды, предуборочная обработка, товарные качества, урожай, окраска, созревание плодов, химические показатели.

Abstract. Research is aimed at studying the effectiveness of the new domestic drug Harwistfresh based on 1-methylcyclopropene (1-MCP) when controlling the ripening rate during the ripening of apples in the garden, which is a new technological technique for the formation of the quality of the fruits in the pre-collection period due to the inhibiting of the intensity of the release of ethylene with fruits, extending the terms for the receipt of nutrients into the fruits from wood, while reducing the rate of starch hydrolysis, which allows you to slow down the maturation of apples, but the mass of apples increases, the coloring is enhanced, and accordingly, the commodity qualities of the fruits are improved. The performed proprietary processing 10-15 days before the onset of removable maturity allows not only to extend the harvesting time by 15 to 20 days, to reduce the confusing of the fruit, but also to remove the larger in weight and painting of apples. The study of the effectiveness of the use of a new drug based on 1-MCP was performed in 2022-2023 on the apple tree of the late ripening of the ripening (Modi), which grows in the conditions of ООО «Sadovod», АО ОПХ «Central» of the Krasnodar Territory. The use of this drug allows you to steal the development of the integumentary color of the fruits, especially on the fruits located in the lower part of the tree. The content of anthocyanins responsible for the edge of the fruits in the skin of processed apples is 1.6-1.7 times higher than in unprofitable fruits and by 66.0-75.4 mg/100 g increased from indications in the source apples. As a result of the use of non-risk processing, a positive effect on the quality composition of the fruits (firmness of the pulp, the content of dry substances, vitamins, minerals) was noted, which allows you to increase the shelf life of apples. The use of the new domestic drug allowed to control the processes of ethylene formation in the fruits, and thereby predict the ripening of apples in accordance with the necessary crime schedule, thus helping to expand the harvesting window to finish the optimal color, size and hardness of the pulp of fruits.

Keywords: Apple tree, fruits, prenatal treatment, commodity qualities, crop, color, ripening of fruits, chemical indicators.

10.52671/20790996_2024_1_183

УДК 635-157

ИЗУЧЕНИЕ БЕЛКОВОГО ПРОФИЛЯ МУКИ ИЗ ВИНОГРАДНЫХ КОСТОЧЕК

ФРОЛОВ С.В., студент

ДЕТИНКИН И.А., студент

ФОМЕНКО И.А., канд. техн. наук, доцент кафедры

ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», г. Москва

STUDY OF THE PROTEIN PROFILE OF GRAPE SEED FLOUR

FROLOV S.V., Student

DETINKIN I.A., Student

FOMENKO I.A., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

FSBEI HE Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow

Аннотация. Предметом данного исследования является белковый профиль муки из виноградных косточек и ее потенциальное применение в пищевой промышленности. Целью исследования является анализ научных статей и публикаций, содержащих актуальные данные и результаты исследований, связанных с белковым составом муки из виноградных косточек. Методология исследования включала поиск и анализ научных статей и литературных источников, содержащих информацию о белковом составе муки из виноградных косточек. Были установлены критерии отбора научных статей и публикаций, а также проанализированы полученные данные. Результаты исследования показали, что мука из виноградных косточек содержит ценные белки, обладающие определённым спектром функциональных свойств, а также широким спектром биологической активности и хорошим аминокислотным составом. Были выявлены общие тенденции, различия в методологии и результатах исследований, а также сделаны выводы об основных достижениях в этой области. Область применения результатов исследования заключается в оценке возможности и перспективности использования муки из виноградных косточек в пищевой промышленности, в качестве источника пищевых и биологически активных ингредиентов. В ходе исследования установлено, что мука из виноградных косточек является перспективным продуктом для использования в пищевой и фармацевтической промышленности, а ее белковый профиль обладает значительным потенциалом для дальнейших исследований и разработок. Полученные результаты закладывают основу для будущих исследований в этой области и могут способствовать разработке новых пищевых продуктов функциональной направленности.

Ключевые слова: белковый профиль; глубокая переработка; виноградные косточки; виноградная мука; биологическая активность; пищевые добавки.

Abstract. *The subject of this study is the protein profile of grape seed flour and its potential application in the food industry. The purpose of the study is to analyze scientific articles and publications containing current data and research results related to the protein composition of grape seed flour. The research methodology included the search and analysis of scientific articles and literary sources containing information about the protein composition of grape seed flour. Criteria for the selection of scientific articles and publications were established, and the data obtained were analyzed. The results of the study showed that grape seed flour contains valuable proteins with a certain range of functional properties, a wide range of biological activity and a good amino acid composition. Common trends, differences in methodology and research results were identified, and conclusions were drawn about the main achievements in this area. The scope of application of the research results is the possibility of using grape seed flour in the food industry, as food ingredients, for products with high nutritional value, biologically active additives, for malabsorption, as well as in medicines. The conclusions of the study are that grape seed flour is a promising product for use in the food and pharmaceutical industry, and its protein profile has significant potential for further research and development. The results of this study lay the foundation for future research in this area and contribute to the development of new foods with potential health benefits.*

Keywords: *protein profile; deep processing; grape seeds; grape flour; biological activity; food additives.*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Алиева З.М., Бугузова К.М.	РД, г. Махачкала г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 44. E-mail: zalieva@mail.ru
Астарханова Т.С., Нахаев М.Р., Ляшко М.У.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180 E-mail: tamara-ast@mail.ru
Батукаев А.А., Адымханов Л.К., Батукаев А.А.	г. Грозный. E-mail: batukaevmalik@mail.ru
Березнов А.В., Астарханов И.Р. Ашурбекова Т.Н., Астарханова Т.С. Абасова Т.И.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180 E-mail: ibr-ast@mail.ru
Гасанов Г.Н., Абдулнатипов М.Г., Мусаев М.Р.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: abdulnatipovm@mail.ru
Гусейнов А.А., Гасанов Г.Н., Арсланов М.А	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: murat-ul@yandex.ru
Езаов А.К., Шонтуков Э. З.	г. Нальчик
Исмаилов А.Б., Омарова Е.К., Алимирзаева Г.А., Омаров Ш.К., Кудахова М.М.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: alimbekdgsha77@mail.ru
Казахмедов Р. Э., Агаханов А.Х., Абдуллаева Т.И.	368600, РФ, РД, Дербент, ул. Вавилова 9, E-mail: kre_05@mail.ru
Каррижо Раним	г. Москва. E-mail: 1042205065@rudn.ru
Кафарова Н.М., Казахмедов Р. Э.	368600, РФ, РД, Дербент, ул. Вавилова 9, E-mail: kre_05@mail.ru
Киселева Г.Н., Магомедова Д.С.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: mds-agro@mail.ru
Магарамов Б.Г., Муслимова И.Б., Магарамова М.И., Магарамова Р.И.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180 E-mail: bmagaramov@mail.ru
Сатибалов А.В., Бакуев Ж.Х., Бесланеев Б.Б.	г. Нальчик. E-mail: bakuev.z@mail.ru
Эльдарханова М.М., Мусаев М.Р., Магомедова А.А., Мусаева З.М.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180 E-mail: zaremka_76@mail.ru
Эбубе Оливер Чуквуньере, Гайсина Э.М., Марьям Баят, Мейсам Заргар, Пакина Е.Н.	г. Москва. E-mail: e-pakina@yandex.ru
Алиева С.М.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180 E-mail: raisatragimovna@mail.ru
Гаджаева З.М.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180 E-mail: raisatragimovna@mail.ru
Мокроусов В.Е., Гайирбегов Д.Ш., Алигазиева П.А	г. Саранск. Тел.: +7-927-642-21-26 E-mail: gajirbegov55@mail.ru.
Мурзаева А.Н., Исаева Н.Г., Чубуркова С.С., Азизова З.А.,	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180 E-mail: kafedra.himiya@mail.ru
Сайлаубек П.Ж., Сивкин Н.В.	Россия, Московская область п. Дубровицы, д.60, г.о. Подольск. Тел.: 8(901) 332-17-91, sivkin@vij.ru.
Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф., Мукайлов М.Д., Джахбарова П.Р.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813
Алексеев А.Л., Кротова О.Е., Ерошенко А.А., Аветисян Е.Н., Каплуненко А.Р.	П. Персиановка. E-mail: cersei@mail.ru
Габибов Г.Т., Магомедов М.Г., Мукайлов М.Д., Омаров Ш.К.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813
Далгатова А.З., Омаров Ш.К., Мукайлов М.Д.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813
Исригова Т.А., Лукин А.А.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: isrigova@mail.ru
Мукайлов М.Д., Ахиедов М.Э., Демирова А.Ф.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813
Санникова Е.В., Исригова Т.А., Салманов М.М., Исригов С.С., Рашидова Р.А.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: isrigova@mail.ru
Причко Т.Г., Митник Ю.В, Смелик Т.Л., Причко К.В.	г. Краснодар
Фролов С.В., Детинкин И.А., Фоменко И.А.,	г. Москва, Волоколамское ш.д.1189663370810 detinkin02@gmail.com

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 (русские, 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
№ 1 (57), 2024
Ответственный редактор Т.Н. Ашурбекова
Компьютерная верстка Е.В. Санникова

Подписано в печать: 27.03.2024
Дата выхода в свет: 29.03.2024

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*