

DOI 10.52671/20790996_2021_3

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
2021 – № 3 (47)

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

06.01.00 – агрономия (сельскохозяйственные науки)

- 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.04 – Агрохимия (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.07 – Защита растений (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.08 – Плодоводство, виноградарство (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.09 – Овощеводство (сельскохозяйственные науки).

06.02.00 – ветеринария и зоотехния (ветеринарные и сельскохозяйственные науки)

- 06.02.01 – Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных (ветеринарные науки);
- 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология (ветеринарные науки);
- 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов (сельскохозяйственные науки);
- 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки).

05.18.00 – технология продовольственных продуктов (технические, сельскохозяйственные науки)

- 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства (технические и сельскохозяйственные науки);
- 05.18.07 – Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ (технические науки);
- 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания (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: daagau.rf; ark05ru; 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. Издается 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://даггау.рф>

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).

Бородычев В.В. – д-р с.-х. наук, профессор, академик РАН (Волгоградский филиал ФГБНУ «ВНИИГ им. А.Н. Костякова»).

Кудзаев А.Б. – д-р техн. наук, профессор (Горский ГАУ, г. Владикавказ).

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

Атаев А.М. – д-р вет.наук, профессор

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

Бейбулатов Т.С. – д-р техн.наук, профессор

Магомедов М.Г. – д-р с.-х. наук, профессор

Фаталиев Н.Г. – д-р техн. наук, профессор

Ханмагомедов С.Г. – д-р экон. наук, профессор

Шарипов Ш.И. – д-р экон. наук, профессор

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

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

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

Пулатов З.Ф. – д-р экон. 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

Агронимия (сельскохозяйственные науки)	
АУШЕВ М.К., ДЗАРМОТОВ С.И., КУРИЕВА М.М., ПЛИЕВА А.А., БАЗГИЕВ М.А. - АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПО СИСТЕМЕ «No-Till», УЛУЧШЕНИЯ ПЛОДородия ПОЧВЫ И НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ДАННУЮ ТЕХНОЛОГИЮ В УСЛОВИЯХ ГОРНОГО И ПРЕДГОРНОГО САДОВОДСТВА ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА	6
АЛИБЕКОВ Т.Б., ПАМЯТЬ ПОКРОВСКАЯ А.С.	16
АУШЕВ М.К., ДЗАРМОТОВ С.И., КУРИЕВА М.М., ПЛИЕВА А.А., БАЗГИЕВ М.А. - МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РАБОТЫ В САДУ КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА (КПА)	19
АЛЕМСЕТОВА Г. К. ЦАХУЕВА Ф. П., ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АГРОПРИЁМОВА НА ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ГОРОХА ПОСЕВНОГО	30
ГУЦЕРИЕВ И.А., БАЗГИЕВ М.А., ГАЛАЕВ Б.Б., БАДУРГОВА К.Ш. - ЭЛЕМЕНТЫ АДАПТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ДАЙКОНА И РЕДЬКИ-ЛОБА В АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ	33
ГАДЖИМАГОМЕДОВА М.Х. - АНАЛИЗ МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ ТРИТИКАЛЕ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	40
ЛОГГЕВ Г.Л. ГУСЕЙНОВ А.А., АРСЛАНОВ М.А. - ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И СПОСОБА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЖНИВНОГО ЕСТЕСТВЕННОГО ФИТОЦЕНОЗА (ПЕФ) НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ КУЛЬТУРЫ	43
ИБРАГИМОВ А.Д. - ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В ОРОШАЕМОЙ ЗОНЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	49
МАГОМЕДОВ К.Г., КАМИЛОВ Р. К. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАСТБИЩ	54
КУРКИЕВ У.К. - СОПРЯЖЕННОСТЬ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ У ГЕКСАПЛОИДНОГО ТРИТИКАЛЕ	59
МУРСАЛОВ С. М., САПУКОВА А.Ч., МАГОМЕДОВА А.А., МУСТАФАЕВ Г.М. - ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА ДАГЕСТАНА: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ	63
МУСЛИМОВ М. Г., АРНАУТОВА Г. И., ЦАХУЕВА Ф. П., АЗИЗОВА З. А. - ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОРМОВ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	68
ПАКИНА Е.Н., ГАСАНОВ Г.Н. - ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОСЕВОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ В ЗАПАДНОМ ПРИКАСПИИ	71
ПАЛАЕВА Д.О., СОБРАЛИЕВА Э.А., БАТУКАЕВ А.А. - БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ МИКРОРАСТЕНИЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ <i>IN VITRO</i>	77
ПЛЕСКАЧЕВ Ю.Н., ЛАПТИНА Ю.А., ГИЧЕНКОВА О.Г., КУЛИКОВА Н.А. - ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	83
СУМИНА А.В., ПОЛОНСКИЙ В.И., ШАЛДАЕВА Т.М., КОЛИЧЕНКО А.А. - ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ПШЕНИЦЫ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ЦЕННОСТЬ ЗЕРНА	88
ХАШДАХИЛОВА Ш. М., МУСАЕВ М. Р., КУРАМАГОМЕДОВ А.У. - ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ПРЕДГОРНОГО ДАГЕСТАНА	93
Ветеринария и зоотехния (сельскохозяйственные науки)	
АРТЕМЕНКО К.М., АДУШИНОВ Д.С., ТОКАРЕВ Н.Н., КУЗНЕЦОВ А.И. - ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА КЛИНИКО – ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ В УСЛОВИЯХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ	99
АБДУРАХМАНОВ Р.Г. - ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ТКАНИ МОЗГА КРЫС ПРИ ГИПОТЕРМИИ	105
АЛИЕВ А.Б., БАРХАЛОВ Р.М., ШИХШАБЕКОВА Б.И. - СОВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА «АГРАХАНСКИЙ»	111
БАЗАРОВ Ш.Э. - ИНКУБАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА ЯИЦ КУРОПАТОК МЕСТНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ПОДВИДА РОМИТ ВТОРОГО ГОДА ПЕРИОДА ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИ КЛЕТОЧНОМ СПОСОБЕ СОДЕРЖАНИЯ	120
ПОГОДАЕВ В.А., АРИЛОВ А.Н., СЕРГЕЕВА Н.В., АЛИГАЗИЕВА П.А. - ИНТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ СКРЕЩИВАНИЯ ПОРОД КАЛМЫЦКАЯ КУРДЮЧНАЯ И ДОРПЕР В УСЛОВИЯХ АРИДНОЙ ЗОНЫ КАЛМЫКИИ	123

4	ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА №3 (47), 2021 г	Ежеквартальный научно-практический журнал
---	---	--

ЧИМИДОВА Н.В., УБУШИЕВА А.В., МОИСЕЙКИНКА Л.Г., ТУРДУМАТОВ Б.М., КУГУЛЬТИНОВА Д.А., ХАХЛИНОВ А.И. БОРЛЫКОВ Э.С. - ВНУТРИПОРОДНАЯ И МЕЖПОРОДНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА			127
Технология продовольственных продуктов (технические, биологические науки)			
АХМЕДОВ М.Э., ДЕМИРОВА А.Ф., РАХМАНОВА М.М. - НОВЫЙ СПОСОБ ДВУХЭТАПНОГО ВОЗДУШНО-ВОДОИСПАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ КОМПОТА ИЗ ВИНОГРАДА ВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ЕГО МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ			134
ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., МУКАЙЛОВ М.Д., ГАДЖИМУРАДОВА Р.М., ИБРАГИМОВ А.И. - СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ КОМПОТА ГРУШЕВОГО В СТЕКОБАНКЕ СКО 1-82-3000			139
ДАУДОВА Т.Н., ЗЕЙНАЛОВА Э.З., ИСРИГОВА Т.А., ДАУДОВА Л.А., ДЖАБОЕВА А.С. - РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРАСИТЕЛЕЙ ИЗ ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ			144
ИБРАГИМОВА Л.Р., ИСРИГОВА Т.А., ИСЛАМОВ М.Н., ХАМАЕВА Н.М., ДЖАБОЕВА А.С. - ПРОИЗВОДСТВО КОНСЕРВИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ			148
МУКАЙЛОВ М.Д., РАХМАНОВА М.М., ДЕМИРОВА А.Ф., АХМЕДОВ М.Э., ИБРАГИМОВ А.И. - СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ ТОМАТНОГО ПЮРЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ НАИМЕНЕЕ ПРОГРЕВАЕМОЙ ТОЧКИ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ			151
КУРАМАГОМЕДОВ М.К., АЛИЕВ А.М., РАДЖАБОВ Г.К., МУСАЕВ А.М. - СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ЭФИРНЫХ МАСЕЛ СОРТОВ <i>DRACOCERPHALUM MOLDAVICA</i> L. ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА			156
НАДЖАФОВА А.В., МУРАДОВА А.И., АГАКИШИЕВ Д.А., АБАСОВА Х.Т., МАМЕДОВА Х.М. - ВОЗДУШНО-СОЛНЕЧНАЯ СУШКА МЕСТНЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ КИШМИШНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА			161
РАХМАНОВА М.М. - ВЫБОР ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМОВ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ МНОГОУРОВНЕВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ ЯБЛОЧНОГО КОМПОТА В СТЕКОБАНКАХ 1-82-1000			165
ФОМЕНКО И.А., ИВАНОВА Л.А., МИЖЕВА А.А. - ДЕЛИГНИФИКАЦИЯ ПОДСОЛНЕЧНОЙ ЛУЗГИ КАК ИСХОДНАЯ СТАДИЯ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГИДРОЛИЗА			170
ХОКОНОВА М.Б., ДЗАХМИШЕВА И.Ш. - ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕСОЛОЖЕННЫХ ЗЕРНОПРОДУКТОВ НА ПРОЦЕССЫ ЗАТИРАНИЯ И ОХМЕЛЕНИЯ ПИВНОГО СУСЛА			175
Адреса авторов			180
Правила для авторов журнала			181

**СОДЕРЖАНИЕ
TABLE OF CONTENTS**

Agricultural Sciences

AUSHEV M. K., DZARMOTOV S. I., KURIEV M. M., PLIEVA A. A., BAZGIEV M. A. - AGROTECHNOLOGICAL SUBSTANTIATION OF THE ADAPTED INNOVATIVE TECHNOLOGY ACCORDING TO THE "No-Till" SYSTEM, IMPROVEMENT OF SOIL FERTILITY AND A NEW COMBINED TILLAGE UNIT IMPLEMENTING THIS TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS OF MOUNTAIN AND FOOTHILL GARDENING OF THE CENTRAL CAUCASUS			6
ALIBEKOV T.B., ALIBEKOV A.T. - MEMORY POKROVSKAYA A.S.			16
AUSHEV M. K., DZARMOTOV S. I., KURIEV M. M., PLIEVA A. A., BAZGIEV M. A. - MATHEMATICAL MODELING OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF WORKING IN THE GARDEN OF A COMBINED TILLAGE UNIT (KPA)			19
ALEMSETOVA G.K., TSAKHUEVA F.P. - INFLUENCE OF DIFFERENT AGRICULTURAL PROCEDURES ON THE ELEMENTS OF THE STRUCTURE OF THE HARVEST OF SEED PEAS			30
GUTSERIEV I.A., BAZGIEV M.A., GALAEV B.B., BADURGOVA K.Sh. - ELEMENTS OF ADAPTIVE CULTIVATION TECHNOLOGY OF DAIKON AND REDKI-LOBA IN AGROCLIMATE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF INGUSHETIA			33
GADZHIMAGOMEDOVA M.KH. - ANALYSIS OF MORPHOBIOLOGICAL AND PRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF THE TRITICAL OF DIFFERENT ORIGIN			40
DOGEEV G. D., GUSEYNOV A.A., ARSLANOV M. A. - THE INFLUENCE OF THE RECEPTION OF INCREASING PRODUCTIVITY AND THE METHOD OF USING NATURAL PHYTOCENOSIS (PEF) ON THE CORN YIELD			43
IBRAGIMOV A.D. - INTRODUCTION OF NEW TECHNOLOGIES FOR THE CORN FOR GRAIN CULTIVATION IN THE IRRIGATED ZONE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN			49
MAGOMEDOV K.G., KAMILOV R.K. - EFFICIENCY OF PASTURE SYSTEM USE			54
KURKIEV U.K. - COLLABORATION OF PRODUCTIVITY FEATURES HEXAPLOID TRITICAL			59

<i>MURSALOV S. M., SAPUKOVA A. Ch., MAGOMEDOVA A. A., MUSTAFAEV G. M. - PROPOSALS FOR THE DEVELOPMENT OF A STRATEGY FOR PROGRESS OF GARDENING IN DAGESTAN: ANALYTICAL REVIEW OF THE STATE AND PROSPECTS</i>	63
<i>MUSLIM M. G., KURKIEV K. U., ARNAUTOVA G.I., TSAKHUEVA F.P., AZIZOVA Z. A. - WAYS OF IMPROVING QUALITY OF FEED IN CONDITIONS OF IRRIGATED AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN</i>	68
<i>PAKINA E.N., HASANOV G.N. - PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF CROPS AND YIELD OF WINTER WHEAT DEPENDING ON THE ANCEXES IN THE WESTERN CASPIAN</i>	71
<i>PALAEVA D.O., SOBRALIEVA E. A., BATUKAEV A.A. - BIOMETRIC ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF MICROPLANTS OF PROSPECTIVE VARIETIES OF GRAPES IN VITRO CONDITIONS</i>	77
<i>PLESKACHEV Yu.N., LAPINA Yu.A., GICHENKOVA O. G., KULIKOVA N. A. - PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF THE SUDAN GRASS DEPENDING ON THE CONDITIONS OF MINERAL NUTRITION</i>	83
<i>SUMINA A. V., POLONSKY V. I., SHALDAEVA T.M., KOLICHENKO A. A. - INFLUENCE OF WHEAT GROWING CONDITIONS FOR THE FUNCTIONAL VALUE OF GRAIN</i>	88
<i>KHASHDAKHILOVA Sh. M., MUSAEV M.R., KURAMAGOMEDOV A. U. - INFLUENCE OF GROWTH PREPARATIONS ON YIELD AND GRAIN QUALITY OF CORN HYBRIDS ON CHESTNUT SOILS OF PIEDMONT DAGESTAN</i>	93
<i>Veterinary Medicine and Zootechnics (Agricultural Sciences)</i>	
<i>ARTEMENKO K.M., ADUSHINOV D. S., TOKAREV N. N., KUZNETSOV A. I. - INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT ON THE CLINIC - HEMATOLOGICAL STATUS AND PRODUCTIVE QUALITY OF COWS UNDER CONDITIONS IRKUTSK REGION</i>	99
<i>ABDURAKHMANOV R.G. - ELECTRIC CONDUCTIVITY OF RAT BRAIN TISSUE IN HYPOTHERMIA</i>	105
<i>ALIEV A. B., BARKHALOV R. M., SHIKHSHABEKOVA B. I. - THE MODERN STRUCTURE OF THE POPULATION OF COMMERCIAL FISH SPECIES IN THE SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORY OF THE AGRAKHANSKY NATURE RESERVE</i>	111
<i>BAZAROV Sh.E. - INCUBATING QUALITIES OF THE PARTRIDGE EGGS OF THE LOCAL POPULATION SUBSPECIES OF ROMITIS OF THE SECOND PERIOD OF PRODUCTIVITY WITH THE CELL MODE OF CONTENT</i>	120
<i>POGODAEV V. A., ARILOV A. N., SERGEEVA N. V., ALIGAZIEVA P. A. - INTERIOR FEATURES OF SHEEP OBTAINED FROM CROSSING OF KALMYTSKAYA KURDYUCHNAYA AND DORPER BREEDS IN THE ARID ZONE OF KALMYKIA</i>	123
<i>CHIMIDOVA N.V., UBUSHIEVA A.V., MOISEYKINKA L.G., TURDUMATOV B.M., KUGULTINOVA D.A., KHAKHLINOV A.I., BORLYKOV E.S. - INBREED AND INTERBREED DIFFERENTIATION OF CATTLE</i>	127
<i>Food Product Technology (technical, biological sciences)</i>	
<i>AKHMEDOV M. E., DEMIROVA A. F., RAKHMANOVA M. M. - A NEW METHOD OF TWO-STAGE AIR-WATER EVAPORATION COOLING OF GRAPE COMPOTE IN A COLLAPSIBLE GLASS CONTAINER AND ITS MATHEMATICAL JUSTIFICATION</i>	134
<i>DEMIROVA A. F., AKHMEDOV M. E., MUKAILOV M. D., HAJIMURADOVA R. M., IBRAGIMOV A.I. - COMPARATIVE ASSESSMENT OF VARIOUS MODES OF STERILIZATION OF PEAR COMPOTE IN A GLASS JAR SKO 1-82-3000</i>	139
<i>DAUDOVA T.N., ZEYNALOVA E. Z., ISRIGOVA T. A., DAUDOVA L.A., JABOEVA A. S. - DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF FOOD CONCENTRATES WITH USE OF DYES FROM NATIVE RAW MATERIALS</i>	144
<i>IBRAGIMOVA L.R., ISRIGOVA T.A., ISLAMOV M.N., HAMAIEVA N.M., JABOEVA A. S. - MANUFACTURING OF CANNED FOOD FROM RICH-RAW MATERIAL</i>	148
<i>MUKAILOV M. D., RAKHMANOVA M. M., DEMIROVA A. F., AKHMEDOV M. E., HAJIMURADOV R. M. - IMPROVING THE MODES OF PASTEURIZATION OF TOMATO PUREE USING THE METHOD OF CHANGING THE POSITION OF THE LEAST HEATED POINT DURING HEAT TREATMENT</i>	151
<i>KURAMAGOMEDOV M.K., ALIEV A.M., RADZHABOV G.K., MUSAEV A.M. - COMPARATIVE ANALYSIS OF ESSENTIAL OIL COMPONENT IN DRACOCEPHALUM MOLDAVICA L. VARIETIES INTRODUCED IN MOUNTAIN CONDITIONS OF DAGESTAN</i>	156
<i>NAJAFOVA A.B., MURADOVA A.I., AGHAKISHIYEV J.A., ABASOVA X.T., MAMEDOVA X.M. - AIR-SOLAR DRYING OF LOCAL AND INTRODUCED SEEDLESS GRAPE VARIETIES</i>	161
<i>RAKHMANOVA M. M. - SELECTION OF TEMPERATURE PARAMETERS OF HIGH-TEMPERATURE MODES OF APPLE COMPOTE FOR DIETARY NUTRITION</i>	165
<i>FOMENKO I.A., IVANOVA L.A., MIZHEVA A.A. - SUNFLOWER HALF DELIGNIFICATION AS AN INITIAL STAGE OF ENZYMATIVE HYDROLYSIS</i>	170
<i>KHOKONOVA M.B., DZAKHMISHEVA I.SH. - THE INFLUENCE OF THE QUANTITY OF UNMIXED GRAIN PRODUCTS ON THE PROCESSES OF MASHING AND HOPPING OF BEER WORT</i>	175
<i>Authors' addresses</i>	180
<i>Rules for the authors of the journal</i>	181

АГРОНОМИЯ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

10.52671/20790996_2021_3_6

УДК 631.587

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПО СИСТЕМЕ «No-Till», УЛУЧШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ И НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ДАННУЮ ТЕХНОЛОГИЮ В УСЛОВИЯХ ГОРНОГО И ПРЕДГОРНОГО САДОВОДСТВА ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА

АУШЕВ М.К.¹, канд. с.-х. наук, доцент

ДЗАРМОТОВ С.И.¹, ст. преподаватель

КУРИЕВА М.М.¹, студент

ПЛИЕВА А.А.¹, студент

БАЗГИЕВ М.А.², канд. с.-х. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», г. Магас

² ФГБНУ «Ингушский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г. Сунжа

AGROTECHNOLOGICAL SUBSTANTIATION OF THE ADAPTED INNOVATIVE TECHNOLOGY ACCORDING TO THE "No-Till" SYSTEM, IMPROVEMENT OF SOIL FERTILITY AND A NEW COMBINED TILLAGE UNIT IMPLEMENTING THIS TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS OF MOUNTAIN AND FOOTHILL GARDENING OF THE CENTRAL CAUCASUS

AUSHEV M. K.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

DZARMOTOV S. I.¹, Senior lecturer

KURIEV M. M.¹, Student

PLIEVA A. A.¹, Student

BAZGIEV M. A.², Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

¹FSBEI HE "Ingush State University", Magas

²FGBNU "Ingush Scientific Research Institute of Agriculture", Sunzha

Аннотация. Разработан инновационный способ сохранения и ускоренного улучшения плодородия почвы по контуру залегания корневой системы приствольной полосы молодых плодовых многолетних насаждений интенсивного типа за счет плющения растительности на корню с одновременным наложением на него скошенной из междурядий зеленой массы, бобово-злаковой растительности, с минимальными затратами. Разработан новый способ защиты почвы от влияния совместной эрозии в междурядьях сада. Разработан новый комбинированный почвообрабатывающий агрегат, реализующий данную технологию.

Трансформационно-биогеохимический круговорот, биофильные вещества, гетеротрофы, антропогенные возмещения эффективны, чем приобретение дорогих зарубежных одномарочных сельскохозяйственных машин и орудий к ним.

Ключевые слова: комбинированный почвообрабатывающий агрегат (КПА), рабочие органы, режущие органы, мульчер, плющитель. Плющение, междурядье сада, плодородие почвы, гумус, мульчирование, No – Till, приствольные зоны, корнеобитаемые зоны, защита почвы от эрозии.

Abstract. An innovative new method of preserving and increasing soil fertility in the rows of a young orchard is proposed; a new combined tillage unit is developed that implements this method which consists of: Replaceable rotary – roller plushers designed for flattening vegetation only in the area of trunk strips; A disk –milling mower designed for mowing vegetation from the garden aisles while mowing vegetation to the zone of trunk strips and laying it on flattened vegetation; Replaceable milling rotors-mulchers, which are used for mulching vegetation in the zones of trunk strips, in the aisles of perennial trees, to preserve the quality from the influence of joint erosion and improve soil fertility in rootinhabited zones of trunk strips from the moment of laying, growth and fruiting of trees. This is especially important on poor soils when laying young gardens on the slopes of the Central Caucasus.

Keywords: combined tillage unit (KPA), working bodies, cutting bodies, mulcher, flattener flattening, garden row spacing, soil fertility, humus, mulching, No-Till, trunk zones, root zones, soil protection from erosion.

10.52671/20790996_2021_3_16
УДК 634.8.093

ПАМЯТЬ ПОКРОВСКАЯ А.С.

АЛИБЕКОВ Т.Б., д-р с.-х. наук, профессор
АЛИБЕКОВ А.Т., канд. с.-х. наук, научный сотрудник
«Дагестанская селекционная опытная станция плодовых культур – филиал ФГБНУ ФАНЦ РД»,
г. Буйнакс

MEMORY POKROVSKAYA A.S.

ALIBEKOV T.B., *Doctor of Agricultural Sciences , Professor*
ALIBEKOV A.T., *Candidate of Agricultural Sciences, Researcher*
"Dagestan Selection Experimental Station of Fruit Crops - Branch of FGBNU FANTS RD", Buinaksk

Аннотация. В статье приводятся материалы нового селекционного сорта яблони «Память Покровская А.С.». Весьма ценный новый селекционный сорт яблони «Память Покровская А.С.» выведен и создан на Дагестанской селекционной опытной станции плодовых культур путем широкого использования селекционного метода «Смесь пыльцы». В результате значительной селекционной работы к настоящему времени выведены и созданы на Дагестанской селекционной опытной станции плодовых культур 45 (сорок пять) прекрасных новых селекционных сортов, многие из которых являются шедеврами плодовых культур. Для характеристики результатов селекционной работы в Дагестане, достаточно сказать и привести следующие новые селекционные сорта плодовых культур: яблони – Дагестанское зимнее, Казанишенское; груши – Дагестанская летняя, Буйнакская; черешни – Дагестанка, Поздняя Лермонтова; абрикоса – Тамаша, Дженгутаевский; персика – Дагестанский золотой, Ирганайский поздний; сливы – Буйнакская, Предгорная и многие другие. Среди всех выведенных 45 новых селекционных сортов плодовых культур Дагестанской селекции достойное место занимает новейший, весьма ценный селекционный позднезимний сорт яблони: «Память Покровская Анна Семёновна».

Ключевые слова: Селекция, сортоизучение, новый сорт, гибридная форма, урожайность, товарные и потребительские качества плодов, яблоня, устойчивость к болезням, экономическая эффективность.

Abstract. *The article presents the materials of a new breeding variety of apple trees "Memory Pokrovskaya A. S.". A very valuable new selection variety of apple tree "Memory Pokrovskaya A. S." was bred and created at the Dagestan breeding experimental station of fruit crops by widely using the selection method "Pollen Mixture". As a result of significant breeding work, 45 (forty – five) excellent new breeding varieties, many of which are masterpieces of fruit crops, have been bred and created at the Dagestan breeding experimental station of fruit crops. To characterize the results of breeding work in Dagestan, it is enough to say and cite the following new breeding varieties of fruit crops: apple trees – Dagestan winter, Kazanishchenskoe; pears – Dagestan summer, Buinakskaya; cherries – Dagestanka, Late Lermontov; apricots – Tamasha, Dzhengutaevsky; peach – Dagestan golden, Irganaysky late; plums – Buinakskaya, Foothill and many others. In among*

Keywords: *Variety selection, new variety, hybrid form, yield, commercial and consumer qualities of fruits, apple tree, disease resistance, economic efficiency.*

10.52671/20790996_2021_3_19
УДК 631.587

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РАБОТЫ В САДУ
КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА (КПА)**

АУШЕВ М.К.¹, канд. с.-х. наук, доцент
ДЗАРМОТОВ С.И.¹, ст. преподаватель
КУРИЕВА М.М.¹, студент
ПЛИЕВА А.А.¹, студент
БАЗГИЕВ М.А.², канд. с.-х. наук, доцент
¹ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», г. Магас
² ФГБНУ «Ингушский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г. Сунжа

**MATHEMATICAL MODELING OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF WORKING
IN THE GARDEN OF A COMBINED TILLAGE UNIT (KPA)**

AUSHEV M. K.¹, *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
DZARMOTOV S. I.¹, *Senior lecturer*
KURIEV M. M.¹, *Student*
PLIEVA A. A.¹, *Student*

8	АГРОНОМИЯ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)	<i>Ежеквартальный научно-практический журнал</i>
---	---	--

BAZGIEV M. A. ², *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
¹*FSBEI HE "Ingush State University", Magas*
²*FGBNU "Ingush Scientific Research Institute of Agriculture", Sunzha*

Аннотация. Основная задача предпосевной обработки почвы - создание благоприятных условий для равномерного распределения и прорастания семян при минимальных потерях почвенной влаги. При этом выравненность микрорельефа поля и глыбистость почвы являются основными показателями качества обработки почвы, влияющими на условия посева, водный и питательный режимы растений, урожайность растений и эксплуатацию сельскохозяйственной техники.

В данной статье рассмотрены теоретические аспекты математического моделирования и анализа технологического процесса работы комбинированного почвообрабатывающего агрегата.

Цель работы - получение необходимых основных теоретических зависимостей, закономерностей и оптимально-рациональных значений параметров и режимов функционирования агрегата. Изучена динамика сил, влияющих на динамику основных активных рабочих органов агрегата их математической оптимизацией с целью повышения экономической эффективности использования машинно-тракторного агрегата в саду. В задачу данной статьи ставится теоретическое исследование технологического процесса работы КПА с целью выявления теоретических аспектов, определения наиболее значимых факторов и влияния каждого из них на качественные показатели процесса обработки почвы, получения достаточно научных данных о технологическом процессе работы для определения основных математических зависимостей. Целью теоретических расчетов также явилось определение агротехнических, технологических и энергетических показателей работы МТА.

Ключевые слова: Агрегат, почва, междурядье, обработка, параметры, режимы, органы, фитомасса, мульча, плющение.

Abstract. *The main task of pre-sowing tillage is to create favorable conditions for the uniform distribution and germination of seeds with minimal loss of soil moisture. At the same time, the evenness of the microrelief of the field and the lumpiness of the soil are the main indicators of the quality of tillage, affecting the conditions of sowing, the water and nutrient regime of plants, the yield of plants and the operation of agricultural machinery.*

This article discusses the theoretical aspects of mathematical modeling and analysis of the technological process of the combined tillage unit.

The purpose of the work is to obtain the necessary basic theoretical dependencies, regularities and optimal-rational values of the parameters and modes of operation of the unit. The dynamics of forces affecting the dynamics of the main active working bodies of the unit by their mathematical optimization in order to increase the economic efficiency of using the machine-tractor unit in the garden is studied. The objective of this article is to conduct a theoretical study of the technological process of the KPA in order to identify the theoretical aspects, determine the most significant factors and the influence of each of them on the quality indicators of the tillage process, and obtain sufficient scientific data on the technological process of work to determine the main mathematical dependencies. The purpose of the theoretical calculations was also to determine the agrotechnical, technological and energy performance indicators of the MTA.

Keywords: *Aggregate, soil, row spacing, processing, parameters, modes, organs, phytomass, mulch, flattening*

10.52671/20790996_2021_3_30
УДК 633.358:631.5

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АГРОПРИЁМОВА НА ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ГОРОХА ПОСЕВНОГО

АЛЕМСЕТОВА Г. К., соискатель
ЦАХУЕВА Ф. П., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала, Россия

INFLUENCE OF DIFFERENT AGRICULTURAL PROCEDURES ON THE ELEMENTS OF THE STRUCTURE OF THE HARVEST OF SEED PEAS

ALEMSETOVA G.K. Applicant
TSAKHUEVA F.P. Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Dagestan GAU, Makhachkala, Russia

Аннотация. В данной научной работе отражены результаты полевого опыта по разработке элементов технологии возделывания сорта гороха посевного Фокор на светло- каштановых почвах равнинного Дагестана. В результате выявлено, что изучаемые режимы орошения и регуляторы роста оказали влияние на структуру урожая гороха. Так, на делянках с предполивным порогом 80 % НВ густота растений по вариантам с регуляторами роста составила соответственно 79,7; 92,7 и 89,9 шт./м². На втором варианте (70 % НВ) эти данные составили 74,6; 93,6 и 91,5 шт./м². По сравнению с контрольным вариантом (60 % НВ), густота растений в среднем по вариантам с регуляторами роста, на варианте с режимом орошения 70 % НВ повысилась на 13,6 %, а на фоне режима орошения 80 % НВ – на 14,7 %.

Наиболее значительное повышение данного показателя (на 18,3 %) отмечено на варианте с регулятором роста Альбит. В случае обработки регулятором Силиплант превышение составило 15,3 %. Примерно такая же динамика зафиксирована также по другим показателям структуры урожая гороха.

Ключевые слова. Горох посевной, Фокор, регуляторы роста, Альбит, Силиплант, Терско- Сулакская подпровинция Дагестана, элементы структуры урожая.

Abstract. This scientific work reflects the results of a field experiment on the development of technology elements for the cultivation of the Fokor pea cultivar on light chestnut soils of flat Dagestan. As a result, it was revealed that the studied irrigation regimes and growth regulators influenced the structure of the pea crop. Thus, on plots with a pre-irrigation threshold of 80% HB, the plant density in the variants with growth regulators was 79.7, respectively; 92.7 and 89.9 pieces / m². In the second variant (70% of HB), these data amounted to 74.6; 93.6 and 91.5 pcs / m². Compared with the control variant (60% HB), the average plant density in the variants with growth regulators, in the variant with the irrigation regime of 70% HB increased by 13.6%, and by against the background of the irrigation regime 80% HB - by 14.7%. The most significant increase in this indicator (by 18.3%) was observed in the variant with the growth regulator Albit. In the case of treatment with the Siliplant regulator, the excess was 15.3%. Approximately the same dynamics was also recorded for other indicators of the structure of the pea crop.

Key words: Sowing pea, Fokor, growth regulators, Albit, Siliplant, Tersko-Sulak sub-province of Dagestan, elements of the crop structure.

10.52671/20790996_2021_3_33

УДК 631.587

ЭЛЕМЕНТЫ АДАПТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ДАЙКОНА И РЕДЬКИ-ЛОБА В АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ

ГУЦЕРИЕВ И.А., научный сотрудник

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

ГАЛАЕВ Б.Б., научный сотрудник

БАДУРГОВА К.Ш., канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник

ФГБНУ Ингушский НИИСХ, Республика Ингушетия

ELEMENTS OF ADAPTIVE CULTIVATION TECHNOLOGY OF DAIKON AND REDKI-LOBA IN AGROCLIMATE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF INGUSHETIA

GUTSERIEV I.A., Researcher

BAZGIEV M.A., Candidate of Agricultural Sciences., Chief Researcher

GALAEV B.B., Researcher

BADURGOVA K.Sh., Candidate of Agricultural Sciences , Leading Researcher

FGBNU Ingush Research Institute of Agriculture, Republic of Ingushetia

Аннотация. Дайкон и лоба являются новыми и малораспространенными овощными культурами нашего региона. В дайконе и лобе содержатся необходимые человеку витамины, микроэлементы, углеводы, антиоксиданты и другие биологически активные вещества. Наиболее важными факторами, определяющими хорошую урожайность и качество продукции культур, являются сорта, качественный посадочный материал, технология возделывания культуры, отвечающая агроклиматическим условиям региона возделывания [12,13]. Направление наших исследований ориентируется на разработке элементов адаптивной технологии возделывания дайкона и редьки – лобы в агроклиматических условиях лесостепной зоны Республики Ингушетия.

Ключевые слова: дайкон, лоба, удобрения, схемы посева, удобрения, сорта.

Annotation. Daikon and forehead is a new and less widespread vegetable crop in our region. Daikon and lobe contain vitamins, trace elements, carbohydrates, antioxidants and other biologically active substances necessary for a

person. The most important factors that determine a good yield and quality of crop production are varieties, high-quality planting material, crop cultivation technology that meets the agro-climatic conditions of the cultivation region [12,13]. The direction of our research is focused on the development of elements of adaptive technology for the cultivation of daikon and radish - loba in the agro-climatic conditions of the forest-steppe zone of the Republic of Ingushetia.

Key words: daikon, forehead, fertilizers, sowing schemes, fertilizers, varieties.

10.52671/20790996_2021_3_40

УДК 633.11:633.14

АНАЛИЗ МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ ТРИТИКАЛЕ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

ГАДЖИМАГОМЕДОВА М.Х., мл. научный сотрудник
Дагестанская опытная станция - филиал ВИР, Дербентский район

ANALYSIS OF MORPHOBIOLOGICAL AND PRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF THE TRITICAL OF DIFFERENT ORIGIN

GADZHIMAGOMEDOVA M.KH., Jr. Researcher
Dagestan experimental station - VIR branch, Derbent district

Аннотация. Проведены исследования селекционно-ценных признаков тритикале с различным морфотипом. Исследования проводились на образцах тритикале из мировой коллекции ВИР, среди которых были выделены сортоотипы зернового назначения, которые могут послужить материалом для дальнейших исследований в селекционных программах российских и зарубежных научных учреждений.

В качестве исходников были взяты 56 сортообразцов гексаплоидных гибридов тритикале различного происхождения из мировой коллекции ВИР. В качестве стандарта были взяты по 4-6 сорта мягкой, твердой пшеницы и культурной ржи (*T.aestivum* L., *T. durum* Desf., *S. cereale* L.).

Изучение селекционно-ценных признаков гексаплоидных тритикале показало, что R/D замещенные формы имеют лучшие показатели, по сравнению с тритикале с полным геномом ржи (RR), по следующим признакам: масса 1000 зерен, выполненность зерна, череззернице и устойчивость к полеганию. По остальным изученным признакам (масса стебля с колосом, масса колоса, масса зерна с колоса, число зерен в колосе и устойчивость к грибным болезням) RR тритикале превышают R/D замещенные формы. Однако следует отметить, что по таким признакам как масса колоса и масса зерна с колоса их процентное соотношение к массе всего растения выше у R/D тритикале.

Ключевые слова: тритикале, урожайность, масса зерна, устойчивость, полегание, грибные болезни.

Abstract. *Triticale samples from the world collection of VIR were studied by morphological characters and among them were identified that combine a complex of economically valuable characters. Special attention should be paid to the varieties of grain-new designation. They can be successfully used in breeding programs of Russian scientific institutions abroad.*

*The study involved 56 cultivars of hexaploid triticale hybrids of various origins from the world collection of VIR. In a comparative assessment, 4-6 varieties of common wheat (*T. aestivum* L.), durum wheat (*T. durum* Desf.) And cultivated rye (*S. cereale* L.) were also analyzed.*

The study of selectively valuable traits of hexaploid triticale showed that R / D replaces the forms according to the following traits: 1000 grain weight, grain size, grain size, and lodging resistance. For the rest of the studied traits (stem weight with ear, ear weight, ear weight, amount of grain in an ear, and resistance to fungal diseases), the RR of triticale exceeds the R / D of the replaced forms. However, it should be noted that by such traits as the weight of the ear and the weight from the ear, their percentage to the weight of the whole plant is higher for R / D triticale.

Key words: triticale, yield, grain weight, resistance, lodging, fungal diseases.

10.52671/20790996_2021_3_43
УДК 633.15-630.160.2

**ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И СПОСОБА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПОЖНИВНОГО ЕСТЕСТВЕННОГО ФИТОЦЕНОЗА (ПЕФ) НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ
КУЛЬТУРЫ**

ДОГЕЕВ Г.Д., канд. экон. наук, директор
ГУСЕЙНОВ А.А.², канд. с.-х. наук, доцент
АРСЛАНОВ М.А.², д-р с.-х. наук, профессор
¹ФГНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», г. Махачкала
²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

***THE INFLUENCE OF THE RECEPTION OF INCREASING PRODUCTIVITY AND THE METHOD OF
USING NATURAL PHYTOCENOSIS (PEF) ON THE CORN YIELD***

*DOGEEV G. D.*¹, *Candidate of Economic Sciences, Director*
*GUSEYNOV A.A.*², *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
*ARSLANOV M. A.*², *Doctor of Agricultural Sciences, Professor*
¹*FGNU "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan", Makhachkala*
²*FSBEI HE Dagestan GAU, Makhachkala*

Аннотация. Озимые и яровые зерновые культуры в рассматриваемых условиях созревают со второй половины июня по первую декаду июля. Если учесть, что оптимальным сроком посева озимой пшеницы является третья декада сентября - вторая декада октября, то продолжительность пожнивного периода между уборкой и повторным посевом этой культуры составляет не менее 100 дней. А в случае размещения после зернового предшественника яровой культуры, то продолжительностью пожнивного периода с температурой воздуха выше 5° С достигает 120 дней. На данный период приходится 60,7-62,4% положительных температур воздуха от суммарного их количества за год 4112-4211°С, 55,1-63,7% активных температур выше 10°С от годовой суммы 3671-3770°С, 32,2-37% фотосинтетически активной радиации (ФАР), поступающей на поверхность почвы от суммарного количества за год 50,0-51,2 ккал/см².

Эти ресурсы тепла и энергии можно использовать для выращивания в пожнивный период кормовых и других культур: кукурузы, сахарного сорго, суданской травы, гороха или их смесей и получать 25-35 т/га силосной или зеленой массы. За этот же период в орошаемых условиях Дагестана получали 1,5-2,2 т/га зерна проса, яровой пшеницы, 2-3 т/га скороспелых гибридов кукурузы.

Целью исследований была разработка приема повышения продуктивности пожнивного естественного фитоценоза (ПЕФ) и способа использования ее фитомассы в качестве предшественника кукурузы в условиях орошаемого земледелия Западного Прикаспия.

Исследована продуктивность ПЕФ, формируемого в условиях Западного Прикаспия после уборки урожая озимой пшеницы за счет проведения одного полива, а также дискования почвы для измельчения и заделки в почву зеленой массы первого укоса фитоценоза. Почва экспериментального участка в ООО «Вымпел-2002» Хасавюртовского района светло-каштановая тяжелосуглинистая. Грунтовые воды залегают глубже 2,7 (весна) -3,1 м (лето). Гумуса в пахотном слое содержится 2,86 %, содержание гидролизуемого азота 3,3 мг/100г, Р₂О₅ -2,1мг, и К₂О - 30,1мг/100г. Плотность почвы в слое 0-30 см 1,32 г/см³, метрового слоя-1,41 г/см³, наименьшая влагоемкость соответственно 31,9 и 28,2 %. Реакция почвенного раствора слабощелочная, близкая к нейтральной.

Доминирующими среди малолетних представителей ПЕФ были щирца запрокинутая, просо куриное, щетинник зеленый, подмаренник цепкий, из многолетних: осот полевой, вьюнок полевой и тростник обыкновенный.

За два укоса, формируемых по такой технологии, обеспечил получение 25,4 т/га надземной массы, 0,91 т/га поукосной и 3,53 т/га корневой массы, содержащей 11,67 т/га азота, 4,19 т/га Р₂О₅ и 8,62 т/га К₂О. В случае использования фитомассы ПЕФ на корм, количество поступающих в почву растительной массы и питательных элементов снижается на 12,9-17,6%. Вследствие улучшения питательного режима и гидрофизических показателей плодородия почвы урожайность последующей в севообороте кукурузы, сформированной по указанной технологии, ПЕФ повышается на 23,4%, по сравнению с использованием зеленой массы на корм скоту.

Ключевые слова: естественный фитоценоз стерни, надземная масса, остатки черенков, корневые остатки, концентрация питательных веществ, запасы питательных веществ, урожайность кукурузы.

Abstract. Winter and spring grain crops in these conditions ripen from the second half of June to the first decade of July. If we take into account that the optimal time for sowing winter wheat is the third decade of September - the second

decade of October, then the duration of the crop period between harvesting and re-sowing of this crop is at least 100 days. And in the case of placing a spring crop after the grain predecessor, the duration of the crop period with an air temperature above 5 °C reaches 120 days. This period accounts for 60.7-62.4% of positive air temperatures from their total amount for the year 4112-42110C, 55.1-63.7% of active temperatures above 100 °C from the annual amount of 3671-37700C, 32.2-37% of photosynthetically active radiation (FAR) entering the soil surface from the total amount for the year 50.0-51.2 kcal/cm².

These heat and energy resources can be used for growing fodder and other crops during the harvest period: corn, sugar sorghum, Sudanese grass, peas or their mixtures and receive 25-35 t / ha of silage or green mass. During the same period, 1.5-2.2 t/ha of millet, spring wheat, 2-3 t/ha of early-ripening corn hybrids were obtained in the irrigated conditions of Dagestan.

The aim of the research was to develop a method for increasing the productivity of natural crop phytocenosis (PEF) and a method for using its phytomass as a precursor of corn in the conditions of irrigated agriculture of the Western Caspian region.

The productivity of PEF formed in the conditions of the Western Caspian Sea after harvesting winter wheat due to one irrigation, as well as disking the soil for grinding and embedding the green mass of the first mowing of the phytocenosis into the soil is studied. The soil of the experimental site in LLC "Vimpel-2002" of the Khasavyurt district is light chestnut heavy loamy Ground water lies deeper than 2.7 (spring) -3.1 m (summer). Humus in the arable layer contains 2.86 %, the content of hydrolyzable nitrogen is 3.3 mg/100g, P2O5 -2.1 mg, and K2O-30.1 mg/100g. The density of the soil in the layer of 0-30 cm is 1.32 g/cm³, the meter layer is 1.41 g/cm³, the lowest moisture capacity is 31.9 and 28.2%, respectively. The reaction of the soil solution is slightly alkaline, close to neutral.

The dominant among the young representatives of PEF were tilted schiritsa, chicken millet, green bristle, tenacious bedstraw, from perennial: field osot, field bindweed and common reed.

For two mowing, formed using this technology, it provided 25.4 t / ha of aboveground mass, 0.91 t/ha of mowing and 3.53 t/ha of root mass containing 11.67 t/ha of nitrogen, 4.19 t/ha of P2O5 and 8.62 t / ha of K2O. In the case of using PEF phytomass for feed, the amount of plant mass and nutrients entering the soil is reduced by 12.9-17.6%. Due to the improvement of the nutritional regime and hydrophysical indicators of soil fertility, the yield of the corn that follows in the crop rotation after formed according to this technology, PEF increases by 23.4% compared to the use of green mass for livestock feed.

Keywords: natural stubble phytocenosis, aboveground mass, cuttings residues, root residues, concentration of nutrients, reserves of nutrients, corn yield.

10.52671/20790996_2021_3_49

УДК 631.15.637

ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В ОРОШАЕМОЙ ЗОНЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ИБРАГИМОВ А.Д., канд. с.-х. наук, доцент

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

INTRODUCTION OF NEW TECHNOLOGIES FOR THE CORN FOR GRAIN CULTIVATION IN THE IRRIGATED ZONE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

**IBRAGIMOV A.D., Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences
Dagestan State University of National Economy, Makhachkala**

Аннотация. Главная задача сельского хозяйства – это производство продуктов питания для человека. В решении этой проблемы особая роль принадлежит зерну, как социально значимому и важнейшему стратегическому продукту. Из общего количества производимого зерна в мире, 28,5% приходится на пшеницу и 28,3% на кукурузу. Кукуруза – одна из основных культур мирового земледелия. Зерно кукурузы – прекрасный корм. В 1 кг зерна кукурузы содержится 1,34 кормовой единицы и 78 г переваримого протеина. Это ценный компонент комбикормов. Зерновая кукуруза и продукты ее переработки традиционно занимают значительное место в питании населения Северного Кавказа. Основными производителями кукурузы на зерно в РФ являются: Краснодарский край -2517 тыс. тонн, Воронежская область- 1182,2 тыс. тонн, Кабардино-Балкария- 926 тыс. тонн, Белгородская область - 852 тыс. тонн, Северная Осетия- 706 тыс. тонн и другие. Имеются все условия для возделывания кукурузы на зерно в орошаемой зоне Республики Дагестан. В статье даются рекомендации по возделыванию кукурузы на зерно из нашего практического опыта.

Ключевые слова: агротехника, удобрения, сроки сева, орошение, гибриды, ресурсосбережение, гербициды

Abstract. The main task of agriculture is the production of food for humans. Grain plays a special role as a socially significant and most important strategic product in solving this problem. Wheat accounts for 28.5% and corn

accounts for 28.3% of the total amount of grain produced in the world. Corn is one of the main crops in world agriculture. Corn grain is an excellent food. 1 kg of corn grain contains 1.34 feed unit and 78 g of digestible protein. It is a valuable component of feed stuff. Grain corn and its processed products traditionally occupy a significant place in the nutrition of the population of the North Caucasus. The main producers of corn for grain in the Russian Federation are: Krasnodar Territory – 2517 thousand tons, Voronezh region – 1182.2 thousand tons, Kabardino-Balkaria – 926 thousand tons, Belgorod region – 852 thousand tons, North Ossetia – 706 thousand tons and others. There are all conditions for the cultivation of corn for grain in the irrigated zone of the Republic of Dagestan. The article provides recommendations for the cultivation of corn for grain from our practical experience.

Keywords: agricultural technology, fertilizers, sowing dates, irrigation, hybrids, resource conservation, herbicides

10.52671/20790996_2021_3_54
УДК 633.2.033 (347.045)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАСТБИЩ

МАГОМЕДОВ К.Г.¹, д-р с.-х. наук, профессор

КАМИЛОВ Р. К.², канд. техн. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ имени В.М. Кокова», г. Нальчик

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

EFFICIENCY OF PASTURE SYSTEM USE

MAGOMEDOV K.G. ¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

KAMILOV R.K. ², Candidate of technical Sciences, Associate professor

¹FSBEI HE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov», Nalchik

²FSBEI HE «Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhamulatov», Makhachkala

Аннотация. Экологическая нерациональная эксплуатация пастбищ привела к тому, что животноводство становится неустойчивым в экономическом отношении. В этой ситуации необходимо разработать меры и средства, предотвращающие угрозу обострения деградированных процессов, обеспечивающих рост продуктивности и устойчивости пастбищного хозяйства и в целом пастбищного животноводства.

На состояние пастбищных экосистем огромное влияние оказывает выпас животных. Выпас сельскохозяйственных животных, преимущественно чрезмерный, представляя одну из форм прямого изъятия растительного ресурса - корма, также приводит к существенной перестройке видового состава травостоев.

Отрицательное воздействие выпаса можно свести к трем основным явлениям: изменению растительности, ее функционированию (эколого-физиологические процессы) и нарушению среды. Первоначально выпас ведет к увеличению продуктивности и интенсификации процессов обмена в системе «почва - растение», но чрезмерный выпас приводит к угнетению травостоя и изменению почвенного покрова. При усиленной пастбищной нагрузке, превышающей установленные размеры изъятия растительной массы, наблюдается перестройка сообществ, их структуры и продуктивности.

Выпас очень сильно воздействует на организм растений, вызывая многообразные морфологические и физиологические изменения, нарушает закономерности в наступлении фенологических фаз, а также в составе популяций. Кроме того, частое отчуждение вызывает не только снижение урожайности пастбищ, но и сильное сокращение почвенной влаги и минеральных солей в почве. Мощность подземных органов является показателем жизненного состояния растений, а также их особенности в накоплении запасов углеводов. Все это свидетельствует о том, что при использовании пастбищ необходимо применять ту норму выпаса, которая обеспечивает возможность создавать такое количество запасных питательных веществ, чтобы растения могли завершить весь цикл физиологических и репродуктивных процессов.

Выпас напрямую или через почву влияет на состав травостоя, особенно и нерегулируемый. Его прямое влияние заключается в том, что он подавляет одни виды трав, способствует разрастанию других. Поэтому выпас скота существенно влияет на состав травостоя: сокращает обилие некоторых высокостебельных видов и способствует увеличению количества злаков. Чрезмерный выпас приводит к изреживанию травостоев и господству несъедобного и приземнооблиственного разнотравья.

Ключевые слова: значение системного выпаса, нерациональное использование травостоя пастбищ, выпас скота, причины деградации пастбищ, пастьба как биологический и механический процесс.

Abstract. The ecological unsustainable exploitation of pastures has led to the fact that animal husbandry is becoming economically unsustainable. In this situation, it is necessary to develop measures and means to prevent the threat of exacerbation of degraded processes, ensuring the growth of productivity and sustainability of pasture farming

and, in general, pasture animal husbandry. The state of pasture ecosystems is greatly influenced by grazing of animals. Grazing of farm animals, mainly excessive, representing one of the forms of direct withdrawal of plant resources - forage, also leads to a significant rearrangement of the species composition of herbage. The negative impact of grazing can be reduced to three main phenomena: changes in vegetation, its functioning (ecological and physiological processes) and disturbance of the environment. Initially, grazing leads to an increase in productivity and intensification of metabolic processes in the "soil - plant" system, but excessive grazing leads to suppression of the grass stand and a change in the soil cover. With an increased pasture load exceeding the established size of the removal of plant mass, there is a restructuring of communities, their structure and productivity. Grazing has a very strong effect on the plant organism, causing a variety of morphological and physiological changes, violates the regularities in the onset of phenological phases, as well as in the composition of populations. In addition, frequent alienation is caused not only by a decrease in the yield of pastures, but also by a strong decrease in soil moisture and mineral salts in the soil. The power of underground organs is an indicator of the vital state of plants, as well as their peculiarities in the accumulation of carbohydrate reserves. All this indicates that when using pastures, it is necessary to apply the grazing rate that provides the ability to create such an amount of reserve nutrients so that plants can complete the entire cycle of physiological and reproductive processes. Grazing directly or through the soil affects the composition of the stand, especially the unregulated one. Its direct effect is that it suppresses some types of herbs, promotes the growth of others. Therefore, cattle grazing significantly affects the composition of the herbage: it reduces the abundance of some tall-stemmed species and contributes to an increase in the number of cereals. Excessive grazing leads to the thinning of herbage and the dominance of inedible and near-surface-leafy grasses.

Keywords: value of systemic grazing, irrational use of pasture herbage, cattle grazing, causes of pasture degradation, grazing as a biological and mechanical process.

10.52671/20790996_2021_3_59

УДК 633.11:633.14

СОПРЯЖЕННОСТЬ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ У ГЕКСАПЛОИДНОГО ТРИТИКАЛЕ

КУРКИЕВ У.К., канд. с-х. наук, доцент

Дагестанская опытная станция - филиал ВИР, г. Дербент

COLLABORATION OF PRODUCTIVITY FEATURES HEXAPLOID TRITICAL

KURKIEV U.K., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Dagestan experimental station - VIR branch, Derbent

Аннотация. Проведено изучение сопряженности селекционно-ценных признаков тритикале зернового использования с целью выделения среди них образцов, сочетающих устойчивость к полеганию с комплексом других селекционно-ценных признаков.

Закладка опытов и лабораторно-полевые анализы проводились на Дагестанской ОС - филиал ВИР. В качестве исходного материала для исследований нами были привлечены 56 сортообразцов гексаплоидных гибридов тритикале различного происхождения из мировой коллекции ВИР.

Согласно проведенному корреляционному анализу можно сказать, что селекционно-ценные признаки (как продуктивности, так и устойчивости к грибным болезням) в большинстве случаев положительно связаны с высотой растений и длиной последнего междоузлия. Поэтому необходим поиск источников короткостебельности, экспрессия которых не ухудшает проявления селекционно-ценных признаков. Кроме того, важно отбирать формы с длинной колосоножкой.

Ключевые слова: гексаплоидное тритикале, корреляция, селекционно-ценные признаки.

Abstract. The study of the conjugation of the selection-valuable traits of triticale for grain use was carried out in order to distinguish among them the samples combining resistance to lodging with a complex of other breeding-valuable traits.

The setting-up of experiments and laboratory-field analyzes were carried out at the Dagestan OS - a branch of VIR. As a starting material for research, we used 56 varieties of hexaploid triticale hybrids of various origins from the world collection of VIR.

According to the performed correlation analysis, it can be said that selection-valuable traits (both productivity and resistance to fungal diseases) in most cases are positively associated with the height of plants and the length of the last internode. Therefore, it is necessary to search for sources of short-stemming, the expression of which does not worsen the manifestation of selectively valuable traits. In addition, it is important to select forms with a long spikelet.

Key words: hexaploid triticale, correlation, selection-valuable traits.

10.52671/20790996_2021_3_63
УДК 634.11.047

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА ДАГЕСТАНА:
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ**

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

***PROPOSALS FOR THE DEVELOPMENT OF A STRATEGY FOR PROGRESS OF GARDENING IN
DAGESTAN: ANALYTICAL REVIEW OF THE STATE AND PROSPECTS***

MURSALOV S. M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
SAPUKOVA A. Ch., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MAGOMEDOVA A. A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
MUSTAFAEV G. M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
«Daghestan State Agrarian University», Makhachkala, Russia

Аннотация. Статья основывается на предложениях автора, составленных по заданию МСХ РД летом текущего года, по стратегии развития садоводства Республики Дагестан на перспективу. В ней приводятся размышления авторов по возможным путям эволюционного развития отрасли садоводства Республики с учётом нынешнего состояния, уровня развития в лучшие годы, имеющейся законодательной базы и сложившихся правовых отношений, потребности населения Дагестана в свежей и переработанной плодово-ягодной продукции, коммерческих потребностей Республики и её населения, возможностей дополнительного отведения орошаемой территории под расширение плодово-ягодных насаждений.

В статье рассматриваются пути финансового обеспечения и самофинансирования предлагаемых путей развития отрасли. Предлагаются структурные изменения логистики процессов снабжения, производства и реализации плодово-ягодной продукции, методов регулирования государством, происходящих в отрасли процессов.

Структурно статья состоит из анализа нынешнего состояния отрасли садоводства Дагестана, сравнения его с уровнем развития и достигнутыми результатами в лучшие годы. На основании имеющегося в настоящее время состояния, осмысливаются возможные пути развития садоводства, с уточнением роли в этом процессе сферы образования и подготовки специалистов, сферы аграрной науки и научного обеспечения отрасли, управленческой сферы на местах, взаимосвязи технологических процессов, а также – роли государства в успешном функционировании всего этого процесса и его составляющих.

В ходе анализа авторами данной статьи имеющейся информации выяснилось, что для обеспечения собственных потребностей Республике Дагестан в нынешнем состоянии необходимо в год около 300000 тонн плодов и ягод. Можно было бы считать это достаточным, зная, что вместе с виноградом суммарная цифра производства у нас достигла более 391 тысячи тонн. Таким образом, мы можем констатировать, что при нынешнем уровне производства плодов и ягод на имеющихся в республике площадях под плодово-ягодными насаждениями является возможным обеспечение собственного населения даже с учётом флуктуации производства плодов и ягод по годам. Однако, следует понимать, что плодово-ягодная продукция является для дагестанцев ещё и важной статьёй дохода. А с учётом коммерческих потребностей, для обеспечения доходов от плодово-ягодной продукции на внешних рынках необходимо довести площадь хотя бы до 32000 гектаров и существенно увеличить среднюю урожайность насаждений с нынешних 87 ц/га до 150-200 ц/га. Это бы позволило удвоить объём выращиваемого сейчас урожая, половину которого можно было бы тогда реализовать в других регионах, вывозить на экспорт и, что немаловажно, загрузить дагестанскую плододобывающую отрасль. Это бы обеспечило и дополнительное поступление налогов в бюджет республики.

В ходе анализа уровня развития садоводства Республики и сравнения его с состоянием в прошлом, авторами использовались официальные статистические источники, а также информация из опубликованных другими авторами работ, доступных в открытой печати и в электронном виде.

Авторы полагают, что, в случае успешных результатов от применения предложений, приведённых в данной статье, будет возможно интерполировать их и на другие подобные регионы Российской Федерации.

Ключевые слова: разработка, стратегия, развитие, садоводство, Дагестан, производство, плоды, ягоды, потребность, финансирование, логистика.

Abstract. *The article is based on the author's proposals, drawn up on the instructions of the Ministry of Agriculture of the Republic of Dagestan this summer, on the strategy for the development of horticulture in the Republic*

of Dagestan for the future. It provides the authors' reflections on the possible ways of evolutionary development of the horticultural industry in the Republic, taking into account the current state, the level of development in the best years, the existing legislative framework and existing legal relations, the needs of the population of Dagestan for fresh and processed fruit and berry products, the commercial needs of the Republic and its population, the possibility of additional allotment of the irrigated area for the expansion of fruit and berry plantations.

The article discusses the ways of financial support and self-financing of the proposed ways of developing the industry. Structural changes in the logistics of supply, production and sale of fruit and berry products, methods of government regulation of processes occurring in the industry are proposed.

Structurally, the article consists of an analysis of the current state of the gardening industry in Dagestan, comparing it with the level of development and the results achieved in the best years. Based on the current state of affairs, possible ways of developing horticulture are being comprehended, with a clarification of the role in this process of the education and training of specialists, the sphere of agricultural science and scientific support of the industry, local management, the relationship of technological processes, as well as the role of the state in a successful the functioning of this whole process and its components.

In the course of the analysis of the available information by the authors of this article, it turned out that in order to meet its own needs, the Republic of Dagestan in its current state needs about 300,000 tons of fruits and berries per year. This could be considered sufficient, knowing that, together with grapes, our total production figure has reached more than 391 thousand tons. Thus, we can state that at the current level of production of fruits and berries in the areas under fruit and berry plantations available in the republic, it is possible to provide for its own population, even taking into account fluctuations in the production of fruits and berries over the years. However, it should be understood that fruit and berry products are also an important source of income for Dagestanis. And taking into account commercial needs, in order to ensure income from fruit and vegetable products in foreign markets, it is necessary to increase the area to at least 32,000 hectares and significantly increase the average yield of plantings from the current 87 c / ha to 150-200 c / ha. This would make it possible to double the volume of the crop now grown, half of which could then be sold in other regions, exported and, importantly, load the Dagestan fruit-canning industry. This would also provide additional tax receipts to the budget of the republic.

In the course of analyzing the level of development of horticulture in the Republic and comparing it with the state in the past, the authors used official statistical sources, as well as information from works published by other authors, available in the open press and in electronic form.

The authors believe that, in case of successful results from the application of the proposals given in this article, it will be possible to interpolate them to other similar regions of the Russian Federation.

Keywords: development, strategy, development, gardening, Dagestan, production, fruits, berries, need, financing, logistics.

10.52671/20790996_2021_3_68

УДК 633.2 /. 4

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОРМОВ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

МУСЛИМОВ М. Г., д-р с.-х. наук, доцент
АРНАУТОВА Г. И., канд. биол. наук, доцент
ЦАХУЕВА Ф. П., канд. биол. наук, доцент
АЗИЗОВА З. А., канд. биол. наук, ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г.Махачкала

WAYS OF IMPROVING QUALITY OF FEED IN CONDITIONS OF IRRIGATED AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

MUSLIM M. G., Doctor of Agricultural Sciences
KURKIEV K. U., Dr. Biol. Sciences
ARNAUTOVA G.I., Candidate of Biological Sciences
TSAKHUEVA F.P., Candidate of Biological Sciences
AZIZOVA Z. A., Candidate of Biological Sciences
FSBEI "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov", Makhachkala

Аннотация. Для повышения эффективности производства животноводческой продукции необходимы безотлагательные мероприятия по улучшению кормовой базы: совершенствование технологий возделывания кормовых культур с учетом сложившихся экономических, экологических и почвенно-климатических условий, внедрение в производство новых более высокоурожайных сортов и гибридов кормовых культур для

производства достаточного количества высококачественных кормов, повысить качество заготовки и хранения кормов. Все это может способствовать повышению урожайности кормовых культур и увеличению производства кормов.

Устойчивую кормовую базу можно создать путем повышения эффективности использования кормового поля, организации научно обоснованных конвейеров по производству зеленых кормов и сырьевой базы для заготовки сена, сенажа и силоса, приготовления травяной муки, гранул и брикетов, внедрения прогрессивных технологий заготовки и хранения кормов.

Ключевые слова: корма, качество, зелёный конвейер, растительный белок, сахарное сорго.

Abstract. *To improve the efficiency of livestock production, urgent measures are needed to improve the fodder base: improving fodder crop cultivation technologies taking into account the current economic, environmental and soil-climatic conditions, introducing new higher-yielding varieties and fodder hybrids into production to produce a sufficient number of high-quality fodders, and improving the quality of fodder harvesting and storage. All this can help to increase the yield of fodder crops and increase the production of fodder.*

A stable feed base can be created by increasing the efficiency of using the feed field, organizing scientifically sound sweat conveyors for the production of green feed and a raw material base for harvesting hay, senage and silage, preparing herbal flour, granules and briquettes, introducing progressive technologies for harvesting and storing feed.

Keywords: *feed, quality, green conveyor, plant protein, sugar sorghum.*

10.52671/20790996_2021_3_71

УДК 633.1; 632.51; 633.11; 633.15+633.31; 633.854.78

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОСЕВОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ В ЗАПАДНОМ ПРИКАСПИИ

ПАКИНА Е.Н.¹, канд. биол. наук, доцент

ГАСАНОВ Г.Н.^{2,3}, д-р с.-х. наук, гл. науч. сотрудник, профессор

¹ ФГБОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

² ФГБУН «Прикаспийский институт биологических ресурсов ДФИЦ РАН»

³ ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»

PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF CROPS AND YIELD OF WINTER WHEAT DEPENDING ON THE ANCEXES IN THE WESTERN CASPIAN

PAKINA E.N.¹, *Candidate of Biological sciences, Associate professor*

HASANOV G.N.^{2,3}, *Doctor of Agricultural Sciences, Chief scientific employee, Professor*

¹ *FSBEI HE Peoples' Friendship University of Russia,*

² *FSBSI Pre-Caspian Institute of Biological Resources, DPRC RAS*

³ *FSBEI HE Dagestan GAU named after M.M. Dzhabulatov*

Аннотация. Целью исследования является определение фотосинтетической деятельности посевов и урожайности озимой пшеницы в зависимости от предшественников на лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве Западного Прикаспия. В качестве предшественников испытывали люцерну на сено, кукурузу на зерно, подсолнечник на семена, озимую пшеницу трех лет повторного посева и пожнивной естественный фитоценоз (ПЕФ), который формировался после ее уборки. Растительную массу ПЕФ при достижении укосной спелости доминирующих злаковых компонентов скашивали на корм, или запахивали на зеленое удобрение в соответствии с принятой методикой. Размещение озимой пшеницы после люцерны на сено способствует улучшению всех показателей фотосинтетической деятельности посевов озимой пшеницы, которые превышают контроль по площади листовой поверхности на 7,7%, ФПП - на 7,5, ЧПФ - на 49,2%. Такие же или близкие к ним значения по перечисленным показателям получены при размещении ее после ПЕФ на зеленое удобрение. Худшие показатели, уступающие контролю соответственно на 8,7; 8,1 и 20,1%, получены после пропашных культур. Урожайность озимой пшеницы после люцерны на сено по сравнению с контролем повышается на 46,9%, после ПЕФ на зеленое удобрение - на 21,7 %, после кукурузы на зерно снижается на 22,3%, после подсолнечника на семена - на 18,9%. Термические ресурсы и ФАР, поступающие на поверхность почвы во второй половине лета в Западном Прикаспии, сопоставимы с их показателями за вегетационные периоды многих районов ЦЧО и НЧП. В этих условиях сеянные пожнивны культуры или ПЕФ необходимо признать самостоятельными предшественниками озимых или яровых культур. В настоящее время, согласно ГАСТ на термины и определения по земледелию, они таковыми не являются.

Ключевые слова: озимая пшеница, площадь листовой поверхности, фотосинтетический потенциал посевов, чистая продуктивность фотосинтеза

Abstract. The aim of the study is to determine the photosynthetic activity of crops and the yield of winter wheat, depending on the precursors in the meadow-chestnut heavy loamy soil of the Western Caspian Sea. As precursors, alfalfa was tested for hay, corn for grain, winter wheat sunflower and natural crop phytocenosis (PEF), which was formed after its harvesting. When the mowing ripeness of the dominant cereal components was reached, the PEF plant mass was either mowed for feed, or plowed for green fertilizer in accordance with the accepted method. The placement of winter wheat after alfalfa on hay contributes to the improvement of all indicators of photosynthetic activity of winter wheat crops, which exceeds the control in terms of leaf surface area by 7.7%, FPP - by 7.5, and BPF-by 49.2%. The same or similar values for the listed indicators were obtained when placing it on the PEF for green fertilizer. The worst indicators, inferior to the control by 8.7, 8.1 and 20.1%, respectively, were obtained after row crops. The yield of winter wheat after alfalfa for hay in comparison with the control increases by 46.9%, after PEF for green fertilizer-by 21.7 %, after corn for grain decreases by 22.3%, after sunflower for seeds-by 18.9%.

The thermal resources and PHAR that enter the soil surface in the second half of summer in the Western Caspian Region are comparable to their indicators for the growing periods of many areas of the Central and Northern Caspian regions. Therefore, under these conditions, sown crop crops or PEF should be recognized as independent precursors of winter or spring crops. Currently, according to the GAST on terms and definitions for agriculture, they are not.

Keywords: winter wheat, leaf surface area, photosynthetic potential of crops, net photosynthetic productivity

10.52671/20790996_2021_3_77

УДК 634.8:581.16.04

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ МИКРОРАСТЕНИЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ *IN VITRO*

ПАЛАЕВА Д.О.^{1,2}, канд. биол. наук

СОБРАЛИЕВА Э.А.^{1,2}, канд. с.-х. наук

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

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

г. Грозный, Россия

²ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный, Россия

BIOMETRIC ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF MICROPLANTS OF PROSPECTIVE VARIETIES OF GRAPES *IN VITRO* CONDITIONS

PALAEVA D.O.^{1,2}, Candidate of Biological Sciences

SOBRALIEVA E. A.^{1,2}, Candidate of Agricultural Sciences

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

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

²FGBOU VO "Chechen State University", Grozny, Russia

Аннотация. В результате проведенных исследований было установлено, что микропобеги различных сортов винограда при их клональном микроразмножении в одинаковых условиях *in vitro* и при одинаковом составе питательных сред с одинаковой концентрацией гормонов роста отличаются в развитии один от другого в зависимости от сортовых особенностей. На 63 день развития микропобеги уже сформировали достаточно мощную корневую систему, что в среднем по сортам составило 17 см. Так, наиболее быстрым ризогенезом корневой системы отличился сорт Ирс. При анализе параметров развития надземной части микропобегов по количеству листьев, высоте микрорастений и скорости их роста за сутки наиболее слаборазвитыми были микропобеги сорта Надежда АЗОС. Наилучшие результаты по проанализированным показателям дал сорт винограда Ирс.

Ключевые слова: Виноград, сорт, биометрия, микропобег, укоренение, *in vitro*, размножение.

Abstract. As a result of the studies carried out, it was found that microshoots of grapes during their clonal micropropagation under the same conditions *in vitro* and with the same composition of nutrient media with the same concentration of growth hormones differ in development from one another, depending on varietal characteristics. On the 63rd day of development, microshoots had already formed a sufficiently powerful root system, which averaged 17 cm for varieties. Thus, the Irs variety distinguished itself by the fastest rhizogenesis of the root system. When analyzing the development parameters of the aerial part of microshoots in terms of the number of leaves, the height of microplants and their growth rate per day, microshoots of the Nadezhda AZOS variety were the most underdeveloped. The best results in terms of the analyzed indicators were given by the Irs grape variety.

Key words: Grapes, variety, biometrics, microshoot, rooting, *in vitro*, reproduction.

10.52671/20790996_2021_3_83
УДК 631.454

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

ПЛЕСКАЧЕВ Ю.Н. ¹, д-р с.-х. наук, профессор
ЛАПТИНА Ю.А. ², канд. с.-х. наук, доцент
ГИЧЕНКОВА О.Г. ^{2,3}, канд. с.-х. наук, доцент
КУЛИКОВА Н.А. ², канд. с.-х. наук, доцент

¹Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», Московская область

²ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград

³ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия», г. Волгоград

PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF THE SUDAN GRASS DEPENDING ON THE CONDITIONS OF MINERAL NUTRITION

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

LAPTINA Yu.A. ², Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

GICHENKOVA O. G. ^{2,3}, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

KULIKOVA N. A. ², Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

¹Federal Research Center "Nemchinovka", Moscow Region

²FSBEI HE Volgograd State Agrarian University, Volgograd

³FGFNU All-Russian Research Institute of Irrigated Agriculture, Volgograd

Аннотация. В статье отражены результаты пятилетних исследований в условиях каштановых почв Волгоградской области по изучению способов повышения фотосинтетических показателей и урожайности зелёной массы суданской травы сорта Юлия за счёт применения минеральных удобрений и предпосевной обработке семян. Схема опыта включала следующие варианты: 1. Контроль без удобрений; 2. N₆₀P₆₀K₄₅ + N₃₀; 3. Райкат Старт; 4. N₆₀P₆₀K₄₅ + Райкат Старт + N₃₀. Норма высева 1,5 млн / всхожих семян на га. На всех вариантах с применением минеральных удобрений отмечалась динамика увеличения площади листовой поверхности и фотосинтетического потенциала. Изучение влияния различных уровней питания на продуктивность зелёной массы суданской травы показало преимущество варианта с комплексным применением стимулятора роста Райкат Старт и минеральных удобрений, что позволило получить прибавку по сравнению с контролем в сумме за три укоса 9,4 т/га. Внесение минеральных удобрений обеспечило прибавку 4,6 т/га. На варианте с применением только Райкат Старта прибавка составила 1,6 т/га.

Ключевые слова: суданская трава, укосы, минеральные удобрения, стимулятор роста, зелёная масса, фотосинтетический потенциал, площадь листовой поверхности.

Abstract. The article reflects the results of five-year research in the conditions of chestnut soils of the Volgograd region on the study of ways to increase the photosynthetic parameters and yield of the green mass of the Sudan grass of the Julia variety through the use of mineral fertilizers and pre-sowing seed treatment. The experience scheme included the following options: 1. Control without fertilizers; 2. N₆₀P₆₀K₄₅ + N₃₀; 3. Raikat Start; 4. N₆₀P₆₀K₄₅ + Raikat Start + N₃₀. The seeding rate is 1.5 million / germinating seeds per ha. In all variants with the use of mineral fertilizers, the dynamics of increasing the leaf surface area and photosynthetic potential were noted. The study of the effect of different levels of nutrition on the productivity of the green mass of Sudan grass showed the advantage of the option with the complex use of the growth stimulator Raikat Start and mineral fertilizers. This allowed us to get an increase in comparison with the control in the amount of 9.4 t/ha for three mowing. The introduction of mineral fertilizers provided an increase of 4.6 t / ha. In the variant with the use of only Raikat Start, the increase was 1.6 t / ha.

Keywords: Sudan grass, mowing, mineral fertilizers, growth stimulator, green mass, photosynthetic potential, leaf surface area.

10.52671/20790996_2021_3_88
УДК 633.14: 631.52

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ПШЕНИЦЫ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ЦЕННОСТЬ ЗЕРНА

СУМИНА А.В.^{1,2}, канд. с.-х. наук, доцент

ПОЛОНСКИЙ В.И.^{2,4}, д-р биол. наук, профессор

ШАЛДАЕВА Т.М.³, канд. биол. наук, научный сотрудник

КОЛИЧЕНКО А.А.⁵, начальник филиала

¹ФГБОУ ВО Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан

²ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск

³Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН, г. Новосибирск

⁴ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск

⁵ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений», филиал по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва

INFLUENCE OF WHEAT GROWING CONDITIONS FOR THE FUNCTIONAL VALUE OF GRAIN

A. V. SUMINA.^{1,2}, *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*

V. I. POLONSKY^{2,4}, *Doctor of Biological Sciences, Professor*

SHALDAEVA T.M.³, *Candidate of Biological Sciences., Researcher*

A. A. KOLICHENKO⁵, *Branch manager*

¹*FGBOU VO Khakass State University named after N.F. Katanova, Abakan*

²*FGBOU VO Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk*

³*Central Siberian Botanical Garden SB RAS, Novosibirsk*

⁴*FGAOU VO Siberian Federal University, Krasnoyarsk*

⁵*FSBI State Commission of the Russian Federation for Testing and Protection of Breeding Achievements, Branch for the Krasnoyarsk Territory, the Republic of Khakassia and the Republic of Tyva*

Аннотация. С целью установления влияния внешних условий на накопление антиоксидантов в зерне выращивали пшеницу в трех географических пунктах Красноярского края, Республики Хакасия и Республики Тыва: Краснотуранском, Бейском и Пий-Хемском ГСУ. Объектами служили 8 образцов пшеницы сибирской селекции: Красноярская 12, Омская Краса, Солнечная 573, Оазис, Омская 44, Свирель, Алтайская 70, Алтайская 75. Для определения суммарного содержания антиоксидантов (ССА) в зерне использовали два растворителя – горячую бидистиллированную воду или 70%-ный этанол. Измерение величины ССА выполняли на приборе «Цвет Яуза-01-АА». В качестве образца сравнения использовали галловую кислоту. Параллельно измеряли продукционные характеристики пшеницы: массу 1000 зерен, величину урожайности и продолжительность вегетационного периода. Установлено, что образцы, выращенные в контрастных по условиям среды географических пунктах, значительно различались по величине урожая зерна, при этом максимальным значением характеризовалась пшеница, полученная из Краснотуранского ГСУ, а минимальным – из Пий-Хемского. Формирование урожая в более суровых условиях Республики Тыва сопровождалось несущественным снижением средних величин у 8 сортов пшеницы продуктивности, массы 1000 зерен и уровня в них ССА. По-видимому, выращивая пшеницу в широкой области значений климатических факторов, можно получать зерно почти без снижения его функциональных свойств. Показано, что в контрастных условиях значение ССА у всех сортов изменялось пропорционально, и их ранжирование по величине данного признака не изменялось. Высказано предположение, что величину ССА в зерне пшеницы, в основном, определяет генотип, а не географический пункт выращивания. Среди образцов по величине ССА в зерне положительно выделялись Солнечная 573 и Свирель (Краснотуранский и Бейский ГСУ), а также Омская краса (Пий-Хемский ГСУ). Не было статистически доказано наличия корреляционной связи между уровнем ССА в зерне с одной стороны и массой 1000 зерен, величиной урожайности, длиной вегетационного периода пшеницы с другой. На образцах пшеницы подтверждены ранее полученные на ячмене и овсе результаты о равнозначности использования двух разных методов экстракции (бидистиллированной водой и 70%-ным этанолом) при измерении величины ССА в зерне.

Ключевые слова: пшеница, сорт, зерно, бидистиллированная вода, спирт, суммарное содержание антиоксидантов, масса 1000 зерен, урожайность, период вегетации, географический пункт

Abstract. *In order to determine the influence of external conditions on the accumulation of antioxidants in grain, wheat was grown in three geographical locations of the Krasnoyarsk territory, the Republic of Khakassia, and the Republic of Tyva: Krasnoturansky, Beisky, and Piy-Khemsy State Varietal Site (SVS). The objects were 8 samples of*

Siberian wheat: Krasnoyarsk 12, Omsk Krasa, Sunny 573, Oasis, Omsk 44, Svirel, Altay 70, Altay 75. To determine the total antioxidants content (TAC) in the grain, two solvents were used – hot bidistilled water or 70% ethanol. The TAC value was measured using the Tsvet Yauza-01-AA device. Gallic acid was used as a comparison sample. In parallel, the production characteristics of wheat were measured: the mass of 1000 grains, the yield value and the duration of the growing season. Revealed that the samples grown in contrasting environmental conditions, geographical locations, significantly differed for grain yield, while the maximum value was characterized by wheat derived from Krasnoturanskiy SVS and a minimum of Piy-Khemsy. The formation of the crop in the more severe conditions of the Republic of Tuva was accompanied by a slight decrease in the average values of 8 wheat varieties of productivity, weight of 1000 grains and the level of TAC in them. Apparently, growing wheat in a wide range of values of climatic factors, it is possible to obtain grain almost without reducing its functional properties. It is shown that under contrasting conditions, the value of TAC in all varieties changed proportionally, and their ranking by the value of this trait did not change. It is suggested that the value of TAC in wheat grain is mainly determined by the genotype, and not by the geographical point of cultivation. Among the samples, Solar 573 and Svirel (Krasnoturanskiy and Beysky SVS), as well as Omsk Krasa (Piy-khemsy SVS) were positively distinguished by the size of TAC in grain. There was no statistically proven correlation between the level of TAC in the grain on the one hand and the mass of 1000 grains, the yield value, and the length of the growing season of wheat on the other. On wheat samples, the results obtained earlier on barley and oats on the equivalence of using two different extraction methods (bidistilled water and 70% ethanol) when measuring the TAC value in grain were confirmed.

Keywords: wheat, variety, grain, bidistilled water, alcohol, total antioxidants content, 1000 grain weight, vegetation period, yield, geographical point

10.52671/20790996_2021_3_93

УДК 633.15 :631.527.5]: 631.445.51

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ПРЕДГОРНОГО ДАГЕСТАНА

ХАШДАХИЛОВА Ш. М., аспирант
МУСАЕВ М. Р., д-р биол. наук, профессор
КУРАМАГОМЕДОВ А. У., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

INFLUENCE OF GROWTH PREPARATIONS ON YIELD AND GRAIN QUALITY OF CORN HYBRIDS ON CHESTNUT SOILS OF PIEDMONT DAGESTAN

KHASHDAKHILOVA Sh. M., Postgraduate student
MUSAEV M.R., Doctor of Biological sciences, Professor
KURAMAGOMEDOV A. U., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Dagestan GAU, Makhachkala

Аннотация. В статье представлены результаты исследований за 2018-2020 гг. по изучению влияния стимуляторов роста Аминокат 30 %, Мегамикс N₁₀, на урожайность зерна гибридов кукурузы РОСС 299 МВ и Машук 355 МВ. Установлено, что на фоне стимуляторов Аминокат 30 %, Мегамикс N₁₀ сроки уборки сортов гороха наступили на 2-5 суток раньше, чем на контрольном варианте. Выявлено положительное влияние стимуляторов роста на формирование сортами площади листовой поверхности. Так, при обработке препаратами Аминокат 30 % и Мегамикс N₁₀, показатели листовой поверхности гибридов были выше соответственно на 4,4-5,5 и 6,0-8,4 %. Аналогичная динамика зафиксирована также по ЧПФ и накоплению сухого вещества. Наибольшую урожайность обеспечил гибрид Машук 355 МВ, что соответственно на 28,3; 31,5 и 30,8 % больше данных стандарта. Урожайность гибридов кукурузы резко повысилась при обработке регуляторами роста. Наиболее высокие данные отмечены на делянках с регулятором роста Мегамикс N₁₀. По сравнению с контролем превышение составило соответственно 30,0-32,5 %. На фоне регулятора роста Аминокат 30 % прибавка составила 21,7- 24,7 % соответственно.

Ключевые слова: Республика Дагестан, Предгорная подпровинция, кукуруза на зерно, продуктивность, гибриды, регуляторы роста, адаптивный потенциал, урожайность.

Abstract. The article presents the research results for 2018-2020 to study the effect of growth stimulants Aminokat 30%, Megamix N₁₀, on grain yield of maize hybrids ROSS 299 MB and Mashuk 355 MB. It was found that against the background of stimulants Aminokat 30%, Megamix N₁₀, the harvesting dates for pea varieties came 2-5 days earlier than in the control variant. The positive effect of growth stimulants on the formation of leaf surface area by

22	АГРОНОМИЯ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)	<i>Ежеквартальный научно-практический журнал</i>
----	---	--

varieties was revealed. So, when treated with the preparations Aminokat 30% and Megamix N10, the indicators of the leaf surface of the hybrids were higher, respectively, by 4.4-5.5 and 6.0-8.4%. Similar dynamics was also recorded for NPF and dry matter accumulation. The highest yield was provided by the hybrid Mashuk 355 MB, which, respectively, by 28.3; 31.5 and 30.8% more than the standard data. The yield of corn hybrids increased dramatically when treated with growth regulators. The highest data were recorded on plots with growth regulator Megamix N10. In comparison with the control, the excess was, respectively, 30.0-32.5%. Against the background of the growth regulator Aminokat 30%, the increase was 21.7-24.7% - respectively.

Keywords: *Republic of Dagestan, Foothill sub-province, grain corn, productivity, hybrids, growth regulators, adaptive potential, yield.*

**ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ
(СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)**

10.52671/20790996_2021_3_99
УДК 06.02.10

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА КЛИНИКО – ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
СТАТУС И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ В УСЛОВИЯХ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

АРТЕМЕНКО К.М. ¹, аспирант
АДУШИНОВ Д.С. ¹, д-р с.-х. наук, профессор
ТОКАРЕВ Н.Н. ¹, аспирант
КУЗНЕЦОВ А.И. ², д-р с.-х. наук
¹ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежевского»,
г.Иркутск
²ФГНБУ «Иркутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г.Иркутск

***INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT ON THE CLINIC - HEMATOLOGICAL STATUS
AND PRODUCTIVE QUALITY OF COWS UNDER CONDITIONS IRKUTSK REGION***

***ARTEMENKO K.M. ¹, Graduate student
ADUSHINOV D. S. ¹, Doctor of Agricultural sciences, Professor
TOKAREV N. N. ¹, Graduate student
KUZNETSOV A. I. ², Doctor of Agricultural sciences
¹FSBEI HE "Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky"
²FGNBU "Irkutsk Research Institute of Agriculture"***

Аннотация. *Цель работы.* Оценка влияния технологического оборудования на клинико – гематологический статус и продуктивные качества коров в условиях Иркутской области.

Методология. Проведены комплексные исследования по сравнительной оценке, влияния способа содержания и технологического оборудования на клинико-физиологические, гематологические и продуктивные показатели коров в климатических условиях Иркутской области.

Результаты. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о высокой степени важности поддержания оптимальных параметров микроклимата коровников в суровых климатических условиях Прибайкалья и применения современного автоматического оборудования. Значительные перепады температур в коровнике в течение сезонов года оказывают негативное влияние на поведение и здоровье животного. Завышенные показания температуры и влажности приводят к ухудшению аппетита, уменьшению потребления корма и снижению продуктивности животных. В условиях низких температур наблюдается повышенное потребление корма, что связано с необходимостью получения энергии, направленной на согревание организма без положительного влияния на молочную продуктивность. Также при равных микроклиматических условиях коровников отмечено более положительное влияние на хозяйственно-полезные показатели коров породы Сибирячка при беспривязном способе содержания по сравнению с привязным. При беспривязной технологии у коров отмечены лучшие показатели резистентных качеств, обмена веществ и молочной продуктивности при одновременном увеличении автоматизации производственных процессов, повышения уровня труда и рентабельности производства.

Выводы. Выявленные преимущества беспривязного способа содержания, спокойный нрав и технологическая предрасположенность коров породы Сибирячка указывает на оптимальность применения данной технологии содержания исследуемых коров в условиях Иркутской области.

Ключевые слова: продуктивность, молочное производство, способ содержания, привязное, беспривязное, микроклимат.

Abstract. Purpose of work. Assessment of the influence of technological equipment on the clinical and hematological status and productive qualities of cows in the conditions of the Irkutsk region.

Methodology. Comprehensive studies were carried out, according to a comparative assessment, of the influence of the maintenance method and technological equipment on the clinical, physiological, hematological and productive indicators of cows in the climatic conditions of the Irkutsk region.

Results. The results of the studies carried out indicate a high degree of importance of maintaining optimal parameters of the microclimate of barns in the harsh climatic conditions of the Baikal region and the use of modern automatic equipment. Significant temperature fluctuations in the barn during the seasons have a negative impact on the

behavior and health of the animal. Overestimated readings of temperature and humidity lead to a deterioration in appetite, a decrease in feed consumption and a decrease in animal productivity. In conditions of low temperatures, an increased consumption of feed is observed, which is associated with the need to obtain energy aimed at warming the body without a positive effect on milk productivity. Also, under equal microclimatic conditions of cowsheds, a more positive effect on economically useful indicators of Sibi-Ryachka cows was noted with a loose-fitting method of keeping in comparison with a tethered one. With loose-fitting technology, cows showed the best indicators of resistance qualities, metabolism and milk productivity with a simultaneous increase in the automation of production processes, an increase in the level of labor and profitability of production.

Conclusions. The revealed advantages of the loose-fitting method of keeping, calm disposition and technological predisposition of Sibiryachka cows indicate the optimal use of this technology for keeping the studied cows in the conditions of the Irkutsk region.

Keywords: productivity, dairy production, method of maintenance, tethered, non-tethered, microclimate.

10.52671/20790996_2021_3_105
УДК 577.15

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ТКАНИ МОЗГА КРЫС ПРИ ГИПОТЕРМИИ

АБДУРАХМАНОВ Р.Г., канд. биол. наук, доцент
Дагестанский государственный университет, г. Махачкала

ELECTRIC CONDUCTIVITY OF RAT BRAIN TISSUE IN HYPOTHERMIA

*ABDURAKHMANOV R.G., Candidate of Biological Sciences, Associate professor
Dagestan State University, Makhachkala*

Аннотация. Нервная ткань весьма чувствительна к различным воздействиям и одним из компонентов ее реакции является изменение электрического сопротивления. Она, как и любая биологическая ткань, обладает существенным электрическим сопротивлением, причем полупроницаемые мембраны нервных клеток обладают большим сопротивлением. Исследована частотная зависимость активной и реактивной компоненты импеданса мозга крыс при гипотермии. Результаты показывают, что гипотермия слабо влияет на активную компоненту и уменьшает реактивную компоненту.

Ключевые слова: электропроводность, емкость, сопротивление, отек мозга, импеданс ткани, гипотермия, ишемия

Abstract. Nervous tissue is very sensitive to various influences and one of the components of its reaction is a change in electrical resistance. It, like any biological tissue, has a significant electrical resistance, and the semipermeable membranes of nerve cells have high resistance. The frequency dependence of the active and reactive components of the impedance of the rat brain during hypothermia has been studied. The results show that hypothermia has little effect on the active component and reduces a reactive component.

Keywords: electrical conductivity, capacity, resistance, cerebral edema, tissue impedance, hypothermia, ischemia.

10.52671/20790996_2021_3_111
УДК 597.55/639.2.053.2

СОВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА «АГРАХАНСКИЙ»

АЛИЕВ А.Б.³, канд. экон. наук, доцент
БАРХАЛОВ Р.М.^{1,2}, канд. биол. наук, зав. лабораторией
ШИХШАБЕКОВА Б.И.³, канд. биол. наук, доцент

¹Прикаспийский институт биологических ресурсов ДФИЦ РАН

²Государственный природный заповедник «Дагестанский»

³Дагестанский государственный университет имени М.М. Джамбулатова

THE MODERN STRUCTURE OF THE POPULATION OF COMMERCIAL FISH SPECIES IN THE SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORY OF THE AGRAKHANSKY NATURE RESERVE

ALIEV A. B.³, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

BARKHALOV R. M. ^{1,2}, *Candidate of Biological sciences, Head of the laboratory,*
SHIKHSHABEKOVA B. I. ³, *Candidate of Biological sciences, Associate professor*
¹*The Caspian Institute of Biological Resources of the Russian Academy of Sciences*
²*State Nature Reserve "Dagestan"*
³*Dagestan State University named after M. M. Dzhambulatov*

Аннотация. В данной статье приводятся данные о количественном и качественном состоянии популяции разных промысловых видов рыб в северной части Аграханского залива и о его роли в Терско-Каспийском рыбохозяйственном районе. Приведенные данные структуры популяции окуня, судака, щуки, воблы, леща, сазана, карася, красноперки и густеры в уловах Аграханского залива

Ключевые слова: Аграханский залив, популяция, рыбы, промысел, уловы, нерестово-выростные водоемы.

Abstract. *This article presents data on the quantitative and qualitative state of the population of various commercial fish species in the northern part of the Agrakhan Bay and its role in the Tersko-Caspian fisheries region. The given data on the population structure of perch, walleye, pike, roach, bream, carp, crucian carp, rudd and gaster in the catches of the Agrakhan Bay*

Keywords: *Agrakhan Bay, population, fish, fishing, catches, spawning and growing reservoirs.*

10.52671/20790996_2021_3_120

УДК 636.6.083.

ИНКУБАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА ЯИЦ КУРОПАТОК МЕСТНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ПОДВИДА РОМИТ ВТОРОГО ГОДА ПЕРИОДА ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИ КЛЕТОЧНОМ СПОСОБЕ СОДЕРЖАНИЯ

БАЗАРОВ Ш.Э., канд. с.-х. наук

Институт животноводства и пастбищ ТАСХН, г. Душанбе, Республика Таджикистан

INCUBATING QUALITIES OF THE PARTRIDGE EGGS OF THE LOCAL POPULATION SUBSPECIES OF ROMITIS OF THE SECOND PERIOD OF PRODUCTIVITY WITH THE CELL MODE OF CONTENT

BAZAROV Sh.E., *Candidate of Agricultural sciences*

Livestock Institute and pastures of TASKHN, Dushanbe The Republic of Tajikistan

Аннотация. В данной статье приводятся результаты инкубационных качеств яиц, куропаток местной популяции подвида Ромит второго года периода продуктивности, которые содержались при клеточном способе в условиях Таджикистана. Было заключено, что во втором году периода продуктивности содержания куропаток местных популяций подвида Ромит отмечается увеличение продуктивности и выхода инкубационных яиц. Полученные результаты по инкубационным качествам яиц отражают положительную тенденцию, так как за этот период были улучшены условия содержания и нормы кормления родительского стада, а также были проведены коррекции некоторых показателей режима инкубации.

Ключевые слова: инкубация, куропатки, яйца куропаток, диетическое мясо, живая масса цыплят, вывод цыплят, оплодотворенность, нетрадиционные виды птиц.

Abstract. *This article presents the results of the incubation qualities of the eggs of partridges of the local population subspecies of Romit in the second year of the productivity period, which were kept with the cell method in the conditions of Tajikistan. It was concluded that in the second year, the period of productivity of keeping partridges of the local population of Romit, in comparison with the first year of the period of productivity, there is an increase in the yield of hatching eggs. The results obtained on the incubation qualities of eggs reflect a positive trend. Since, during this period, the housing conditions and feeding rates of the parent flock were improved, and some indicators of the incubation regime were corrected.*

Keywords: *incubation, partridges, partridge eggs, dietary meat, live weight of chickens, hatching of chickens, fertilization, non-traditional bird species.*

10.52671/20790996_2021_3_123
УДК 636.32/38

ИНТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ СКРЕЩИВАНИЯ ПОРОД КАЛМЫЦКАЯ КУРДЮЧНАЯ И ДОРПЕР В УСЛОВИЯХ АРИДНОЙ ЗОНЫ КАЛМЫКИИ

ПОГОДАЕВ В.А. ¹, д-р с.-х. наук, профессор, главный научный сотрудник
АРИЛОВ А.Н. ², д-р с.-х. наук, профессор, директор
СЕРГЕЕВА Н.В. ¹, канд. биол. наук, научный сотрудник
АЛИГАЗИЕВА П.А. ³, д-р с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой
¹ФГБНУ «Северо - Кавказский федеральный научный аграрный центр»
²Калмыцкого НИИСХ им. М.Б.Нармаева;
³ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», г. Махачкала

INTERIOR FEATURES OF SHEEP OBTAINED FROM CROSSING OF KALMYTSKAYA KURDYUCHNAYA AND DORPER BREEDS IN THE ARID ZONE OF KALMYKIA

POGODAEV V. A. ¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher
ARILOV A. N. ², Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Director
SERGEEVA N. V. ¹, Candidate of biological sciences, Researcher
ALIGAZIEVA P. A. ³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of department
¹FGBNU "North Caucasian Federal Scientific Agrarian Center"
²Kalmyk Research Institute of Agriculture named after I. M.B. Narmaeva;
³FSBEI HE "Dagestan GAU", Makhachkala

Аннотация. В 2016 году в Республику Калмыкия были завезены бараны породы дорпер. В РФ эта порода является новой и данных по ее использованию при скрещивании с другими породами мало. Целью исследования явилось изучение эффективности скрещивания маток калмыцкой курдючной породы с баранами породы дорпер, а также биологических особенностей, полученных помесей в условиях аридной зоны Калмыкии. Для проведения опыта было сформировано две группы овцематок калмыцкой курдючной породы по принципу пар-аналогов. Маток I группы покрывали баранами калмыцкой курдючной породы, а овцематок II группы - баранами породы дорпер. Изучение интенсивности развития внутренних органов подопытных животных позволило увидеть межгрупповые различия по уровню их продуктивности. Заметное преимущество помесных баранчиков по развитию внутренних органов имеет прямую связь с лучшей их интенсивностью роста и мясной продуктивностью по сравнению с калмыцкими сверстниками. У помесных животных легкие были больше на 52 г, или на 9,94%, а сердце - на 8 г, или на 3,69%. Масса печени, почек и селезенки также были несколько выше у помесей - на 4, 9 и 3г соответственно. Масса желудка у баранчиков опытной группы была больше на 139 г, или 12,99 %, а разница в развитии тонкого отдела кишечника - на 24 г (2,55 %), а толстого - на 23 г (6,88 %). В целом, абсолютная масса внутренних органов у чистопородных животных была ниже, чем у помесных сверстников, а по относительной массе между изучаемыми группами баранчиков не выявлено существенных и достоверных различий.

Ключевые слова: порода дорпер, баранчики, внутренние органы, органы пищеварения.

Abstract. In 2016, Dorper sheep were brought to the Republic of Kalmykia. In the Russian Federation, this breed is new and there is little data on its use when crossing with other breeds. The aim of the study was to study the effectiveness of crossing the females of the Kalmyk fat-tailed breed with the Dorper rams, as well as the biological characteristics of the resulting hybrids in the arid zone of Kalmykia. For the experiment, two groups of ewes of the Kalmyk fat-tailed breed were formed according to the principle of analog pairs. The ewes of the 1st group were covered with rams of the Kalmyk fat-tailed breed, and the ewes of the 2nd group - with the Dorper rams. The study of the intensity of the development of the internal organs of the experimental animals made it possible to see the intergroup differences in the level of their productivity. A noticeable advantage of crossbred rams in the development of internal organs is directly related to their better growth intensity and meat productivity in comparison with Kalmyk peers. In hybrid animals, the lungs were 52 g, or 9.94% larger, and the heart - 8 g, or 3.69%. Liver, kidney, and spleen weights were also slightly higher in hybrids - by 4, 9, and 3 g, respectively. The stomach mass in the rams of the experimental group was more by 139 g, or 12.99%, and the difference in the development of the small intestine was 24 g (2.55%), and the large intestine - by 23 g (6.88%). In general, the absolute mass of internal organs in purebred animals was lower than in hybrid peers, and no significant and significant differences were revealed in the relative mass between the studied groups of rams.

Key words: Dorper breed, rams, internal organs, digestive organs.

10.52671/20790996_2021_3_127
УДК 636.082:591.11:576.8.097.2 (470.68)

ВНУТРИПОРОДНАЯ И МЕЖПОРОДНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

ЧИМИДОВА Н.В., канд. биол. наук, старший преподаватель
УБУШИЕВА А.В., ассистент
МОИСЕЙКИНКА Л.Г., д-р биол. наук, профессор
ТУРДУМАТОВ Б.М., канд. техн. наук, доцент
КУГУЛЬТИНОВА Д.А., ассистент
ХАХЛИНОВ А.И., директор регионального научно-производственного центра по воспроизводству сельскохозяйственных животных и организация проведения оценки животных-производителей
БОРЛЫКОВ Э.С., студент
ФГБОУ ВО «КалмГУ им. Б. Б. Городовикова», г. Элиста

INBREED AND INTERBREED DIFFERENTIATION OF CATTLE

CHIMIDOVA N.V., Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer
UBUSHIEVA A.V., Assistant
MOISEYKINKA L.G., Doctor of Biological Sciences, Professor
TURDUMATOV B.M., Candidate of Technical Sciences, Associate professor
KUGULTINOVA D.A., Assistant
KHAKHLINOV A.I., director of the regional research and production center for the reproduction of farm animals and organization of the assessment of breeding animals
BORLYKOV E.S., Student
FSBEI HE «Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova», Elista, Russia

Аннотация. В современной селекционно-племенной работе важное значение имеет исследование и использование иммуногенетических показателей животных, поскольку дает представление о генетической структуре популяции и впоследствии позволяет целенаправленно вести селекционную работу с ними.

Целью являлось сравнение генетического полиморфизма групп крови крупного рогатого скота разных пород, оценка их генетической структуры, выявление генетических дистанций между породами, а также сравнительный анализ групп крови калмыцкого скота Республики Калмыкия и Астраханской области.

Ключевые слова: Крупный рогатый скот, иммуногенетика, группы крови, дифференциация, генетические дистанции, частота встречаемости.

Abstract. In modern selection and breeding work, the study and use of immunogenetic indicators of animals is of great importance, since it gives an idea of the genetic structure of the population and subsequently allows you to conduct purposefully breeding work with them.

The aim was to compare the genetic polymorphism of blood groups in cattle of different breeds, to assess their genetic structure, to identify genetic distances between breeds, as well as to compare the blood groups of Kalmyk cattle in the Republic of Kalmykia and the Astrakhan region.

Keywords: Cattle, immunogenetics, blood groups, differentiation, genetic distances, frequency of occurrence

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ
(ТЕХНИЧЕСКИЕ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

10.52671/20790996_2021_3_134

УДК 664.8036:62

НОВЫЙ СПОСОБ ДВУХЭТАПНОГО ВОЗДУШНО-ВОДОИСПАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
КОМПОТА ИЗ ВИНОГРАДА ВО ВРАШАЮЩЕЙСЯ СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ И ЕГО
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

АХМЕДОВ М.Э., д-р техн. наук

ДЕМИРОВА А.Ф., д-р техн. наук

РАХМАНОВА М.М., канд. экон. наук

ФГБНУ "Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан", г. Махачкала

A NEW METHOD OF TWO-STAGE AIR-WATER EVAPORATION COOLING OF GRAPE COMPOTE IN A
COLLAPSIBLE GLASS CONTAINER AND ITS MATHEMATICAL JUSTIFICATION

AKHMEDOV M. E., Doctor of Technical Sciences,

DEMIROVA A. F., Doctor of Technical Sciences,

RAKHMANOVA M. M., Candidate of Economic Sciences

FSBEI HE «Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan»

Аннотация. Охлаждение является завершающим этапом процесса тепловой стерилизации консервируемых пищевых продуктов, целью которого является предотвращение разваривания продукта и обеспечения условий для осуществления заключительных технологических операций производства.

По традиционной технологии во всех существующих аппаратах для тепловой стерилизации консервов в качестве охлаждающей среды применяется воздух или вода.

Исследованиями было выявлено, что процесс охлаждения, осуществляемый по традиционной технологии, имеет ряд существенных недостатков, к основным из которых относятся: большой расход охлаждающей воды; неравномерность процесса тепловой обработки центральных и периферийных слоев продукта; необеспечение требуемых конечных параметров температуры продукта в конце процесса охлаждения и ухудшение качества готового продукта.

Нами разработан новый способ охлаждения консервируемых продуктов, сущность которого заключается в том, что до температуры 75-80°C охлаждение консервов производят в потоке атмосферного воздуха, после чего охлаждение продолжается с нанесением на поверхность банки водяной пленки температурой 60-65°C с интервалом 5-10 с, при этом в процессе охлаждения банка вращается с доньшки на крышку с определенной частотой.

Экспериментальными исследованиями подтверждена эффективность поэтапного воздушно-водоиспарительного охлаждения консервов при вращении тары с «доньшка на крышку».

На основании математической обработки полученных данных получена математическая модель продолжительности процесса двухэтапного воздушно-водоиспарительного охлаждения компотов.

Выявлено, что способ обеспечивает сокращение продолжительности процесса и равномерность тепловой обработки консервов.

Ключевые слова: Консервируемые продукты, охлаждение, температура, воздушно-водоиспарительное охлаждение, способ

Abstract. Cooling is the final stage of the process of thermal sterilization of canned food products, the purpose of which is to prevent the product from boiling and to provide conditions for the implementation of the final technological operations of production.

According to the traditional technology, air or water is used as a cooling medium in all existing devices for the thermal sterilization of canned food.

Studies have revealed that the cooling process carried out using traditional technology has a number of significant disadvantages, the main of which are: high consumption of cooling water; uneven heat treatment of the central and peripheral layers of the product; failure to provide the required final parameters of the product temperature at the end of the cooling process and deterioration of the quality of the finished product.

We have developed a new method for cooling canned products, the essence of which is that, up to a temperature of 75-80°C, canned food is cooled in a stream of atmospheric air, after which cooling continues with the application of a water film with a temperature of 60-65°C to the surface of the jar with an interval of 5-10 seconds, while during the cooling process the jar rotates from the bottom to the lid with a certain frequency.

Experimental studies have confirmed the effectiveness of step-by-step air-water evaporation cooling of canned food when rotating the container from the "bottom to the lid".

Based on the mathematical processing of the obtained data, a mathematical model of the duration of the process of two-stage air-water evaporation cooling of compotes is obtained.

It is revealed that the method provides a reduction in the duration of the process and uniformity of heat treatment of canned food.

Keywords: *Canned products, cooling, temperature, air-water evaporation cooling, method*

10.52671/20790996_2021_3_139

УДК 664.8.036.62

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ КОМПОТА ГРУШЕВОГО В СТЕКЛОБАНКЕ СКО 1-82-3000

ДЕМИРОВА А.Ф.^{1,3}, д-р техн. наук

АХМЕДОВ М.Э.^{1,3}, д-р техн. наук

МУКАЙЛОВ М.Д.², д-р с.-х. наук

ГАДЖИМУРАДОВА Р.М.¹, канд. хим. наук

ИБРАГИМОВ А.И.¹, канд. техн. наук

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

²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

³ГОУ ВПО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства» г. Махачкала

COMPARATIVE ASSESSMENT OF VARIOUS MODES OF STERILIZATION OF PEAR COMPOTE IN A GLASS JAR SKO 1-82-3000

DEMIROVA A. F.^{1,3} *Doctor of Technical Sciences*

AKHMEDOV M. E.^{1,3} *Doctor of Technical Sciences*

MUKAILOV M. D.² *Doctor of Agricultural Sciences*

HAJIMURADOVA R. M.¹ *Candidate of Chemical Sciences*

IBRAGIMOV A.I.¹ *Candidate of technical sciences*

¹*FSBEI HE "Dagestan State Technical University"*

²*FSBEI HE "Dagestan GAU", Makhachkala*

³*GOU HPE "Dagestan State University of National Economy"*

Аннотация. Тепловая обработка получила широкое применение, как метод, обеспечивающий длительное хранение пищевой продукции в консервированном виде. При этом, основным недостатком производства компотов, особенно в крупной таре, является большая, составляющая 110 минут, продолжительность стерилизационных режимов, которая приводит к снижению пищевой ценности продукции на заключительном этапе производства – стерилизации.

Целью исследований является разработка более эффективного способа стерилизации консервируемой продукции с использованием тепловой стерилизации.

Из анализа литературных источников известно, что наименее прогреваемая точка банки емкостью 3,0 л, что также подтверждено и нашими лабораторными исследованиями, находится по центру от дна банки на расстоянии 16 мм, а наиболее прогреваемая область банок, это пристеночный слой продукта.

Для устранения такой неравномерности термообработки разработан новый способ, основанный на изменении положения наименее прогреваемой точки продукта в банке за счет ее периодического переворачивания с «крышки на доньшку» и наоборот, что обеспечивает более равномерный нагрев продукта в соответствующих точках стеклобанки.

Способ обеспечивает равномерную тепловую обработку консервируемого продукта по всему объему стеклобанки и повышение его пищевой ценности, что подтверждается более высоким, на 0,9 мг/%, содержанием витамина С.

Ключевые слова: Стерилизация, режим, компот, качество, витамин С, способ стерилизации.

Abstract. *Heat treatment has been widely used as a method that provides long-term storage of food products in canned form. At the same time, the main disadvantage of the production of compotes, especially in large containers, is the long duration of sterilization modes, which is 110 minutes, which leads to a decrease in the nutritional value of products at the final stage of production – sterilization.*

The aim of the research is to develop a more effective method of sterilization of canned products using thermal sterilization.

From the analysis of literature sources, it is known that the least heated point of a 3.0-liter jar, which is also confirmed by our laboratory studies, is located in the center from the bottom of the jar at a distance of 16 mm, and the most heated area of the cans is the wall layer of the product.

To eliminate such unevenness of heat treatment, a new method has been developed based on changing the position of the least heated point of the product in the jar due to its periodic turning from the "lid to the bottom" and vice versa, which provides a more uniform heating of the product at the corresponding points of the glass jar.

The method provides uniform heat treatment of the canned product throughout the entire volume of the glass jar and increases its nutritional value, which is confirmed by a higher content of vitamin C by 0.9 mg/%.

Keywords: Sterilization, regime, compote, quality, vitamin C, method of sterilization.

10.52671/20790996_2021_3_144

УДК 664:547.97 664:547.97

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРАСИТЕЛЕЙ ИЗ ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ

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

ЗЕЙНАЛОВА Э.З.¹, аспирант

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

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

ДЖАБОЕВА А.С.³, д-р с.-х. наук, профессор

¹ФГБОУ ВО «Дагестанский ГТУ», г. Махачкала

²ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», г. Махачкала

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

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF FOOD CONCENTRATES WITH USE OF DYES FROM NATIVE RAW MATERIALS

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

ZEYNALOVA E. Z.¹, Graduate student

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

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

JABOEVA A. S.³, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

¹FSBEI HE «Dagestan GTU», Makhachkala

²FSBEI HE «Dagestan GAU», Makhachkala

³FSBEI HE V.M. Kokov «Kabardino-Balkarian State Agrarian University», Nalchik

Аннотация. Для оптимизации условий экстрагирования антоцианов из дикой черешни исследована возможность использования водно-глицериновой смеси в качестве экстрагента. Определены зависимости концентрации антоцианов от температуры, содержания глицерина, времени экстрагирования. Рассмотрена возможность применения антоцианового красителя в производстве таких пищевых концентратов, как зерновые батончики мюсли.

Ключевые слова: экстракция, дикая черешня, антоцианы, зерновые батончики - мюсли, пищевые концентраты.

Abstract. To optimize the conditions of extraction of anthocyanins from wild cherries, the possibility of using a water-glycerine mixture as an extractant was studied. The dependence of the concentration of anthocyanins, temperature, content of glycerol, the time of extraction. The possibility of using anthocyanin dye in the production of such food concentrates, color dependence of dyes as grain bars of the Ural dried Natalia muesli is considered.

Key words: natural colors, especially extraction, wild cherry, anthocyanins bars, cereal bars - children of the wild filtering, cereals, food concentrates.

10.52671/20790996_2021_3_148
УДК 664.84-664.85

ПРОИЗВОДСТВО КОНСЕРВИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ

ИБРАГИМОВА Л.Р.¹, канд. техн. наук, доцент
ИСРИГОВА Т.А.², д-р. с.-х. наук, профессор
ИСЛАМОВ М.Н.¹, канд. техн. наук, доцент
ХАМАЕВА Н.М.², канд. с.-х. наук, доцент
ДЖАБОЕВА А.С.³, д-р. с.-х. наук, профессор
¹ФГБОУ ВО «Дагестанский ГТУ», г. Махачкала
²ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала
³ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ имени В.М. Кокова», г. Нальчик

EFFICIENCY OF PASTURE SYSTEM USE MANUFACTURING OF CANNED FOOD FROM RICH-RAW MATERIAL

IBRAGIMOVA L.R.¹, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*
ISRIGOVA T.A.², *Doctor of Technical Sciences, Professor*
ISLAMOV M.N.¹, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*
HAMAIEVA N.M.², *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*
JABOEVA A. S.³, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*
¹ *FSBEI HE «Dagestan State Tecnological University», Makhachkala*
² *FSBEI HE Dagestan GAU, Makhachkala*
³ *FSBEI HE «Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov», Nalchik*

Аннотация. В консервной отрасли пока недостаточно широко используется дикорастущее сырье, имеющее, как правило, богатый химический состав, высокую пищевую и биологическую ценность, хорошие вкусовые свойства. В кавказских республиках у населения очень популярна дикорастущая черемша, используемая с давних времен ранней весной как продукт богатый витаминами и фитонцидами.

Консервы из дикорастущей черемши содержат в своем составе ряд ценных биологически активных веществ (витамин С, фитонциды, фолиевую кислоту, β-каротин, пищевые волокна) и, следовательно, могут быть использованы как продукты, обладающие профилактическими свойствами, повышающими защитные силы организма.

Нами разрабатываются новые виды овощных закусочных консервов и соусов-приправ на основе нетрадиционного дикорастущего сырья, обладающие пикантным, остро-пряным чесночным вкусом и высокой биологической ценностью.

Ключевые слова: консервы, соусы, функциональные продукты, черемша дикорастущая, биологически активные вещества, фитонциды, витамины, бланширование, стерилизация.

Abstract. *In the canning industry, wild-growing raw materials, which, as a rule, have a rich chemical composition, high nutritional and biological value, good taste properties are not yet widely used. In the Caucasian republics, the wild wild garlic is very popular among the population, used since ancient times in the early spring as a product rich in vitamins and phytoncides.*

Canned wild cherry contains a number of valuable biologically active substances (vitamin C, phytoncides, folic acid, β-carotene, dietary fibers) and, consequently, can be used as products with prophylactic properties that enhance the body's defenses.

We are developing new types of vegetable snack bars for canned food and seasoning sauces based on non-traditional wild-growing raw materials, which have spicy, spicy-garlic flavor and high biological value.

Keywords: *canned food, sauces, functional products, wild ramson, biologically active substances, phytoncides, vitamins, blanching, sterilization.*

10.52671/20790996_2021_3_151

УДК 664.8.036.62

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ ТОМАТНОГО ПЮРЕ С
ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ НАИМЕНЕЕ ПРОГРЕВАЕМОЙ ТОЧКИ
ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ**

МУКАИЛОВ М.Д.¹, д-р с.-х. наук
РАХМАНОВА М.М.¹, канд. экон. наук
ДЕМИРОВА А.Ф.^{2,3}, д-р техн. наук
АХМЕДОВ М.Э.^{2,3}, д-р техн. наук
ИБРАГИМОВ А.И.², канд. техн. наук

¹ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала²ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет», г. Махачкала³ГОУ ВПО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства», г. Махачкала

**IMPROVING THE MODES OF PASTEURIZATION OF TOMATO PUREE USING THE METHOD OF CHANGING
THE POSITION OF THE LEAST HEATED POINT DURING HEAT TREATMENT**

MUKAILOV M. D.¹, Doctor of Agricultural Sciences,
RAKHMANOVA M. M.¹, Candidate of Economic Sciences
DEMIROVA A. F.^{2,3}, Doctor of Technical Sciences,
AKHMEDOV M. E.^{2,3}, Doctor of Technical Sciences,
HAJIMURADOV R. M.², Candidate of Chemical Sciences
¹FSBEI HE Dagestan GAU, Makhachkala
²FSBEI HE «Dagestan State Technical University», Makhachkala
³GOU HPE «Dagestan State University of National Economy», Makhachkala

Аннотация. Целью исследований является разработка нового способа тепловой стерилизации, которая направлена на сокращение продолжительности и обеспечение равномерности тепловой обработки продукта, обеспечивающая высокую пищевую ценность концентрированных томатопродуктов.

Концентрированные томатопродукты, а именно томатное пюре и томатная паста, относятся к продуктам массового употребления, как в общественном, так и в домашнем питании.

Они обладают достаточно высокой пищевой ценностью, которая зависит как от химического состава исходного сырья, так и от технологии производства.

На основании проведенных исследований процесса стерилизации томатного пюре в стеклососудах 1-82-3000 установлена неравномерность тепловой обработки различных слоев продукта в стеклососуде при одновременной большой продолжительности режима стерилизации.

Разработан и предложен новый способ стерилизации томатного пюре, осуществляемый путём изменения положения наименее прогреваемой точки банки в процессе стерилизации.

Результаты изучения витаминного состава томатного пюре, пастеризованного по традиционному и новому режиму, показывают, что новый режим пастеризации обеспечивает высокое качество продукции.

Результаты микробиологических исследований томатного пюре, изготовленного со стерилизацией по новому режиму, подтверждают безопасность готовой продукции.

Ключевые слова: Концентрированные томатопродукты, режим стерилизации, пищевая ценность, витамины, безопасность, наименее прогреваемая точка.

Abstract. The aim of the research is to develop a new method of thermal sterilization, which is aimed at reducing the duration and ensuring uniformity of heat treatment of the product, providing a high nutritional value of concentrated tomato products.

Concentrated tomato products, namely tomato puree and tomato paste, are products of mass consumption, both in public and home nutrition.

They have a fairly high nutritional value, which depends both on the chemical composition of the raw material and on the production technology.

Based on the conducted studies of the sterilization process of tomato puree in glass jars 1-82-3000, it was established that the heat treatment of various layers of the product in the glass jar is uneven, while the sterilization mode is long.

A new method for sterilizing tomato puree is developed and proposed, which is carried out by changing the position of the least heated point of the jar during the sterilization process.

The results of the study of the vitamin composition of tomato puree, pasteurized according to the traditional and new modes, show that the new pasteurization mode provides high quality products.

The results of microbiological studies of tomato puree made with sterilization according to the new regime confirm the

safety of the finished product.

Key words: *Concentrated tomato products, sterilization mode, nutritional value, vitamins, safety, least heated point.*

10.52671/20790996_2021_3_156
УДК 582.929.4-035.85(477.7)

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ЭФИРНЫХ МАСЕЛ СОРТОВ
DRACOCEPHALUM MOLDAVICA L. ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА**

КУРАМАГОМЕДОВ М.К.¹, канд. биол. наук, ст. науч. сотрудник

АЛИЕВ А.М.^{1,2}, ст. науч. сотрудник

РАДЖАБОВ Г.К.¹, науч. сотрудник

МУСАЕВ А.М.¹, ст. науч. сотрудник

¹Горный ботанический сад ДФИЦ РАН, г. Махачкала

²Институт физики ДФИЦ РАН, г. Махачкала

**COMPARATIVE ANALYSIS OF ESSENTIAL OIL COMPONENT IN *DRACOCEPHALUM MOLDAVICA*
L. VARIETIES INTRODUCED IN MOUNTAIN CONDITIONS OF DAGESTAN**

KURAMAGOMEDOV M.K.¹, *Candidate of Biological Sciences, Senior Research Scientist*

ALIEV A.M.^{1,2}, *Senior Research Scientist*

RADZHABOV G.K.¹, *Research Scientist*

MUSAEV A.M.¹, *Senior Research Scientist*

¹*Mountain Botanical Garden, DFRC RAS, Makhachkala*

²*Institute of Physics, DFRC RAS, Makhachkala*

Аннотация. Целью данного исследования является сравнительное изучение компонентного состава эфирных масел сортов змееголовника молдавского (*Dracocephalum moldavica* L.), интродуцированных в горных условиях Дагестана.

Методы. Эфирные масла получали из растительного сырья путем перегонки с водяным паром с последующим измерением объема. Содержание масла выражали в объемно – весовых процентах в пересчете на абсолютно – сухое сырье. Компонентный состав эфирных масел определяли методом хромато – масс – спектрометрии на приборе Shimadzu GCMS – QP 2010 Plus.

Результаты. Исследования проводились с тремя сортами змееголовника молдавского «Альбион», «Горыныч» и «Лимонный аромат» на Цудахарской экспериментальной базе Горного ботанического сада ДФИЦ РАН на высоте 1100 м над ур.м.

Исследования показали, что по выходу эфирного масла из надземной части сорта близки между собой. Эфиросность сортов невысокая, что, видимо, объясняется условиями произрастания в условиях интродукции. При сравнении результатов компонентного состава эфирных масел сортов выявлено, что по качественному составу и количественному содержанию компонентов эфирные масла сортов отличаются друг от друга. В качестве мажорных компонентов, содержащих более 1% в эфирных маслах, обнаружено от 8 до 15 соединений. Из них наиболее высокое содержание характерно для Neral (24,56%) и Geranial (32,90%).

Выводы. Нами впервые получены данные по накоплению и компонентному составу эфирных масел сортов змееголовника молдавского при интродукции в горных условиях и оценена возможность их использования в качестве сырья для использования в лекарственных композициях и пищевой промышленности.

Ключевые слова: *Dracocephalum moldavica* L., сорт, эфирное масло, компонентный состав, интродукция, горный Дагестан.

Abstract. *The purpose of this study is a comparative study of the component composition of essential oils of Moldavian snakehead varieties (*Dracocephalum moldavica* L.), introduced in the mountainous conditions of Dagestan.*

Methods. *Essential oils were obtained from plant materials by steam distillation followed by volume measurement. The oil content was expressed in volume - weight percent in terms of absolutely dry raw material. The component composition of essential oils was determined by chromatography - mass spectrometry on a Shimadzu GCMS - QP 2010 Plus instrument.*

Results. *The research was carried out with three varieties of Moldavian snakehead "Albion", "Gorynych" and "Lemon aroma" at the Tsudakhar experimental base of the Mountain Botanical Garden of the DFRC RAS at an altitude of 1100m. above sea level*

Studies have shown that the varieties are close to each other in terms of the release of essential oil from the aerial part. The ether content of the varieties is low, which, apparently, is explained by the growing conditions under the conditions of introduction. When comparing the results of the component composition of the essential oils of the

varieties, it was revealed that in terms of the qualitative composition and quantitative content of the components, the essential oils of the varieties differ from each other. As major components, containing more than 1% in essential oils, from 8 to 15 compounds were found. Of these, the highest content is typical for Neral (24.56%) and Geranial (32.90%).

Conclusions. We were the first to obtain data on the accumulation and component composition of essential oils of Moldavian snakehead varieties when introduced in mountain conditions and assessed the possibility of their use as raw materials for use in medicinal compositions and the food industry.

Keywords: *Dracocephalum moldavica* L., cultivar, essential oil, component composition, introduction, mountainous Dagestan.

10.52671/20790996_2021_3_161

УДК 634.864.2

ВОЗДУШНО-СОЛНЕЧНАЯ СУШКА МЕСТНЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ КИШМИШНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

НАДЖАФОВА А.В., канд. с.-х. наук, доцент

МУРАДОВА А.И., старший научный сотрудник

АГАКИШИЕВ Д.А., канд. с.-х. наук

АБАСОВА Х.Т., канд. с.-х. наук, доцент

МАМЕДОВА Х.М., канд. с.-х. наук, доцент

НИИ Виноградарства и Виноделия МСХ Азербайджанской Республики, г.Баку

AIR-SOLAR DRYING OF LOCAL AND INTRODUCED SEEDLESS GRAPE VARIETIES

NAJAFOVA A.B., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

MURADOVA A.I., Researcher

AGHAKISHIYEV D.A., Candidate of Agricultural Sciences

ABASOVA X.T., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

MAMEDOVA X.M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Azerbaijan Research Institute of Viticulture and Winemaking, Baku

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы методов, технологии и агротехнических мероприятий по сушке винограда в климатических условиях Азербайджана, а также раскрываются преимущества технологии сушки винограда естественным методом. Для получения высококачественной продукции сушеного винограда естественным способом необходимо проводить все агротехнические мероприятия на виноградниках. Одной из актуальных проблем является обеспечение населения экологически чистыми сельхозпродуктами в сушеном виде круглый год. Эксперименты были направлены на получение сушеного кишмиша высокого качества естественным способом сушки винограда

Научные исследования проводились с кишмишными сортами, взятыми из Апшеронского Опытного хозяйства (Ампелографический коллекционный участок). Для эксперимента были выбраны местные кишмишные сорта винограда Сары кишмиш, Кара кишмиш, Султани и интродуцированные – Согдиана, Хишрау, Зарафшан. Сушка кишмиша проводилась методом «обджуш», - корзину с отсортированным виноградом опускали в кипящий водный раствор (бланширование), смешанный с 0,3-0,5%-ой каустической содой. Были определены механические и химические показатели этих сортов, которые отражены в таблицах 1 и 2. Также были сопоставлены показатели ГАП (глюкоацидометрический показатель), сахаристости и титруемой кислоты местных и интродуцированных кишмишных сортов винограда.

Ключевые слова: сушка, технология, виноград, климат, продукция, естественная сушка, интродуцированные сорта.

Abstract. This article discusses the issues of methods, technology and agrotechnical measures for drying grapes in the climatic conditions of Azerbaijan, as well as reveals the advantages of the technology of drying grapes by natural method. To obtain high-quality products of dried grapes in a natural way, it is necessary to carry out agrotechnical measures in the vineyards. One of the urgent problems is to provide the population with environmentally friendly agricultural products in dried form all year round. The experiments were aimed at obtaining high-quality dried kishmish in a natural way of drying grapes. Scientific research was carried out with seedless varieties taken from the ampelographic collection of the Research Institute of Viticulture and Winemaking in the Absheron district. For the experiment were chosen local - Sary kishmish, Kara kishmish, Sultani and introduced - Sogdiana, Hishrau, Zarafshan seedless grape varieties. Drying of kishmish was carried out by the method of «objush» - baskets with sorted grapes were dipped in a boiling aqueous solution (blanching) mixed with 0,3-0,5% caustic soda. The mechanical and chemical characteristics of these varieties were investigated and reflected in tables 1 and 2. Indicators of Glucoacidometric indicator, sugar content and titration acidity of local and introduced seedless grape varieties were compared.

Keyword: drying, technology, grape, climate, natural drying, introduced varies.

10.52671/20790996_2021_3_165
УДК 664.8.036.62

ВЫБОР ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМОВ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ МНОГОУРОВНЕВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ ЯБЛОЧНОГО КОМПОТА В СТЕКЛОБАНКАХ 1-82-1000

РАХМАНОВА М.М., канд. экон. наук
ФГБОУ В Дагестанский ГАУ, г. Махачкала

SELECTION OF TEMPERATURE PARAMETERS OF HIGH-TEMPERATURE MODES OF APPLE COMPOTE FOR DIETARY NUTRITION

RAKHMANOVA M. M., *Candidate of Economic Sciences,*
FSBEI HE "Dagestan state Agrarian University", Makhachkala

Аннотация. Работа посвящена исследованиям по совершенствованию режимов пастеризации компота из яблок с использованием многоуровневого высокотемпературного нагрева в воздушном потоке с воздушным и воздушно-водоиспарительным охлаждением.

Представлены новые режимы тепловой стерилизации и обоснованы конечные температурные параметры различных режимов.

Установлены энергетические расходы при различных параметрах теплоносителей и расход воды на процесс охлаждения консервов после тепловой стерилизации.

Одним из новых технических решений для снижения продолжительности режимов тепловой обработки является интенсификация процесса охлаждения с применением двухэтапного охлаждения с применением на втором этапе способа водоиспарительного охлаждения.

Применение предлагаемого метода охлаждения позволяет, несколько удлинив период нагрева, но до низких температурных уровней, обеспечивающих промышленную стерильность, значительно уменьшить время периода охлаждения посредством интенсификации самого процесса охлаждения.

Результаты исследований можно использовать при разработке новых режимов стерилизации консервированной продукции и выбора оптимальных параметров их реализации.

Ключевые слова: Стерилизация, высокотемпературный нагрев, нагретый воздух, режим стерилизации, стерилизующий эффект, охлаждение.

Abstract. *The work is devoted to research on improving the modes of pasteurization of apple compote for dietary nutrition using high-temperature heating in an air stream with air and air-water evaporation cooling.*

New modes of thermal sterilization are presented and the final temperature parameters of various modes are justified.

The energy costs for different parameters of heat carriers and the water consumption for the cooling process of canned food after thermal sterilization are established.

One of the new technical solutions for reducing the duration of heat treatment modes is the intensification of the cooling process with the use of two-stage cooling with the use of a water-vapor cooling method at the second stage.

The application of the proposed cooling method makes it possible, by slightly extending the heating period, but to low temperature levels that ensure industrial sterility, to significantly reduce the time of the cooling period by intensifying the cooling process itself.

The results of the research can be used in the development of new modes of sterilization of canned products and the selection of optimal parameters for their implementation.

Key word: *Sterilization, step heating, heated air, sterilization mode, sterilizing effect, cooling*

10.52671/20790996_2021_3_170
УДК 615.322

ДЕЛИГНИФИКАЦИЯ ПОДСОЛНЕЧНОЙ ЛУЗГИ КАК ИСХОДНАЯ СТАДИЯ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГИДРОЛИЗА

ФОМЕНКО И.А., ст. преподаватель
ИВАНОВА Л.А., д-р техн. наук, профессор
МИЖЕВА А.А., студент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва

*SUNFLOWER HALF DELIGNIFICATION AS AN INITIAL STAGE OF ENZYMATIC HYDROLYSIS**FOMENKO I.A., Senior Lecturer**IVANOVA L.A., Doctor of technical Sciences, Professor**MIZHEVA A.A., Student**FSBEI HE «Moscow State University of Food Production», Moscow*

Аннотация. Лузга подсолнечника - высокоценный и перспективный отход переработки растительного сырья, используемый для получения кормовых добавок. В своем составе, помимо ряда ценных продуктов, она содержит и биополимер лигнин, затрудняющий процесс ферментативного гидролиза. В данной статье авторами рассмотрен вопрос разработки технологии делигнификации подсолнечной лузги с целью интенсификации дальнейшего процесса ферментативного гидролиза субстрата.

Для осуществления данной технологии был выбран термохимический способ, который предполагал использование в качестве реакционной среды гипосульфита и гидроксида натрия в различных концентрациях, а также воздействия высокой температуры и давления.

Показано, что оптимальным вариантом термохимической обработки подсолнечной лузги с целью ее делигнификации является использование 6% раствора едкого натра при давлении 0,25 МПа в течение 2 ч. При таком способе обработки образуется 6,4% сухих веществ и 2,6% редуцирующих веществ.

Ключевые слова: лузга подсолнечника, делигнификация, лигнин, ферментативный гидролиз, субстрат.

Abstract. Sunflower husk is a highly valuable and promising waste from the processing of vegetable raw materials, used to obtain feed additives. In its composition, in addition to a number of valuable products, it also contains the biopolymer lignin, which hinders the process of enzymatic hydrolysis. In this article, the authors considered the issue of developing a technology for the delignification of sunflower husk in order to intensify the further process of enzymatic hydrolysis of the substrate.

To implement this technology, a thermochemical method was chosen, which assumed the use of hyposulfite and sodium hydroxide in various concentrations as a reaction medium, as well as exposure to high temperature and pressure.

It is shown that the best option for thermochemical treatment of sunflower husks for the purpose of its delignification is the use of 6% sodium hydroxide solution at a pressure of 0.25 MPa for 2 hours. With this method of processing 6.4% of dry substances and 2.6% of reducing substances are formed.

Key words: sunflower husk, delignification, lignin, enzymatic hydrolysis, substrate.

10.52671/20790996_2021_3_175

УДК 663.43

**ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕСОЛОЖЕННЫХ ЗЕРНОПРОДУКТОВ НА ПРОЦЕССЫ
ЗАТИРАНИЯ И ОХМЕЛЕНИЯ ПИВНОГО СУСЛА****ХОКОНОВА М.Б., д-р с.-х. наук, профессор****ДЗАХМИШЕВА И.Ш., д-р экон. наук, профессор****ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ имени В.М. Кокова», г. Нальчик***THE INFLUENCE OF THE QUANTITY OF UNMIXED GRAIN PRODUCTS ON THE PROCESSES OF
MASHING AND HOPPING OF BEER WORT**KHOKONOVA M.B., Doctor of Agricultural Sciences, Professor**DZAKHMISHEVA I.SH., Doctor of economics, Professor**FSBEI HE V.M. Kokov «Kabardino-Balkarian State Agrarian University», Nalchik*

Аннотация. Наиболее важную роль при формировании вкуса и аромата всех напитков брожения играет используемое сырье. Использование несоложенных материалов позволяет, с одной стороны, снизить материальные затраты на сырье, с другой – значительно расширить разнообразие и ассортимент выпускаемых напитков, улучшая при этом их пищевую ценность. Целью данной работы являлась разработка технологии затирания пивного сусла с использованием несоложенного ячменя. Для исследований использовали пивоваренный яровой ячмень Приазовский 9, допущенный к использованию в Северокавказском регионе. В качестве объектов исследования использовались производственный пивоваренный солод, несоложенный ячмень, полупродукты на стадиях приготовления пивного сусла, его сбраживания и выдержки, готовое пиво. Термическую обработку несоложенного затора проводили при температуре 138°C в течение 30-45 минут. Как видно, снижение рН несоложенного затора перед термической обработкой и термическая обработка при

повышенной температуре ведет к изменению в процессе затирания рН общего затора в кислую сторону. С увеличением доли несоложенного ячменя в заторе рН общего затора снижается в большей степени, так как буферные системы несоложенного сырья беднее солодовых. Исследования влияния продолжительности кипячения суслу с хмелем на качество суслу и готового пива показали, что сокращение времени кипячения с 90 до 60 минут не приводит к снижению качественных показателей пива, но существенно сокращает энергозатраты и длительность технологического процесса. Полученное готовое пиво имело хорошие показатели качества, близкие к контрольному варианту.

Ключевые слова: пиво, сырье, несоложенные материалы, затирание, реакция среды, качество.

***Abstract.** The raw materials used play the most important role in shaping the taste and aroma of all fermented beverages. The use of unmalted materials allows, on the one hand, to reduce material costs for raw materials, on the other, to significantly expand the variety and range of beverages produced, while improving their nutritional value. The purpose of this work was to develop a technology for mashing beer wort using unmalted barley. For the research, we used the Priazovsky 9 spring barley, which was approved for use in the North Caucasus region. As objects of research, we used industrial brewing malt, unmalted barley, intermediate products at the stages of brewing wort preparation, its fermentation and aging, finished beer. Heat treatment of the unmalted mash was carried out at a temperature of 138 ° C for 30-45 minutes. As you can see, lowering the pH of the unmalted mash before heat treatment and heat treatment at an elevated temperature lead to a change in the pH of the total mash to the acidic side during mashing. With an increase in the proportion of unmalted barley in the mash, the pH of the total mash decreases to a greater extent, since the buffer systems of unmalted raw materials are poorer than malted ones. Studies of the influence of the duration of boiling wort with hops on the quality of wort and finished beer showed that reducing the boiling time from 90 to 60 minutes does not lead to a decrease in the quality parameters of beer, but significantly reduces energy consumption and the duration of the technological process. The resulting finished beer had good quality indicators, close to the control variant.*

Key words: beer, raw materials, unmalted materials, mashing, medium reaction, quality.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Анишко М.Ю., Плескачев Ю.Н., Максимова Н.С., Лебедева Л.В.	Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева 20. 8-902 361 02 40, E-mail: pleskachiov@yandex.ru
Аушев М.К., Дзармотов С.И., Куриева М.М., Плиева А.А., Базгиев М.А.	г. Магас. Россия, тел. 8928-099-89-11.e-mail: aushev1961magomet@gmail.ru
Алибеков Т.Б., Алибеков	г. Буйнакск, E-mail: ka3456@mail.ru
Аушев М.К., Дзармотов С.И., Куриева М.М., Плиева А.А., Базгиев М.А.	г. Магас. Россия, тел. 8928-099-89-11. e-mail: aushev1961magomet@gmail.ru
Алимесетова Г.К., Цахуева Ф.П.	367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева 45, Россия. E-mail:
Гуцериев И.А., Базгиев М.А., Галаев Б.Б., Бадургова К.Ш.	Республика Ингушетия.Тел.: 8-87 3 4-7 2-22-
Гаджимгомедова М.Х.	г. Дербент. E-mail kkish@mail.ru
Догеев Г.Д., Гусейнов А.А., Арсланов М.А.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: mag.khalilov@yandex.ru
Ибрагимов А.Д.	г. Махачкала, ул. Акушинского, 28.Тел.:89285965677
Куркиев У.К.	г. Дербент. E-mail kkish@mail.ru
Магомедов К.Г., Камилов Р.К.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: 89285155373@mail.ru
Мурсалов С. М., Сапукова А.Ч., Магомедова А.А., Мустафаев Г.М.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: sapukova1967@mail.ru
Муслимов М. Г., Арнаутова Г. И., Цахуева Ф. П., Азизова З. А.	Россия, г. Махачкала, e-mail: mizenfer@mail.ru
Пакина Е.Н., Гасанов Г.Н.	367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева 45, Россия. E-mail: nikuevich@mail.ru
Палаева Д.О., Собралиева Э.А., Батукаев А.А.	г. Грозный, e-mail: batukaevmalik@mail.ru
Плескачев Ю.Н., Лаптина Ю.А., Гиченкова О.Г., Куликова	143026, Московская область, Одинцовский район, пос. Новоивановское, ул. Агротехников, дом 6, ФГБНУ "ФИЦ "НЕМЧИНОВКА» телефон: +79023610240, e-mail: pleskachiov@yandex.ru
Сумина А.В., Полонский В.И., Шалдаева Т.М., Количенко А.А.	г. Абакан E-mail: alenasumina@list.ru
Хашдахилова Ш. М., Мусаев М. Р., Курамагомедов А.У.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: zaremka_76@mail.ru
Артеменко К.М., Адушинов Д.С., Токарев Н.Н., Кузнецов А.И. - Абдурахманов Р.Г.	E-mail: maksimov.1990a@mail.ru
Алиев А.Б., Бархалов Р.М., Шихшабекова Б.И.	E-mail: radik7272@inbox.ru
Базаров Ш.Э.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: basiyat1959@mail.ru
Погодаев В.А., Арилов А.Н., Сергеева Н.В., Алигазиева П.А.	г. Душанбе, Республика Таджикистан. Телефон (+992) 900-99-38-27. E-mail: sharifgon@mail.ru
Погодаев В.А., Арилов А.Н., Сергеева Н.В., Алигазиева П.А.	г. Ставрополь. E-mail: pogodaev_1954@mail.ru
Чимидова Н.В., Убушиева А.В., Моисейкин Л.Г., Турдуматов Б.М., Кугультинова Д.А., Хахлинов А.И.	г. Элиста,тел.: 89374620111, e-mail: nadezhdatchimidova@yandex.ru
Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф., Рахманова М.М.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813
Демирова А.Ф., Ахмедов М.Э., Мукайлов М.Д., Гаджимурадова Р.М., Ибрагимов А.И.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813
Даудова Т.Н., Зейналова Э.З., Истригова Т.А., Даудова Л.А., Джабоева А.С.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. isrigova@mail.ru
Ибрагимова Л.Р., Истригова Т.А., Исламов М.Н., Хамаева Н.М., Джабоева А.С.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. isrigova@mail.ru
Курамагомедов М.К., Алиев А.М., Раджабов Г.К., Мусаев А.М.	367000, г. Махачкала, ул. М.Ярагского 75. Тел.: (8-8722) 67-58-77. E-mail: magomedkuram@mail.ru
Мукайлов М.Д., Рахманов М.М., Демирова А.Ф., Ахмедов М.Э., Ибрагимов А.И. - Наджафова А.В., Мурадова А.И., Агакишиев Д.А., Абасова Х.Т., Мамедова Х.М. - Рахманова М.М.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813
Наджафова А.В., Мурадова А.И., Агакишиев Д.А., Абасова Х.Т., Мамедова Х.М. - Рахманова М.М.	г.Баку
Рахманова М.М.	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89894406813
Фоменко И.А., Иванова Л.А., Мижева А.А.	125080,РФ. г. Москва, Волоколамское ш., 11.E-mail: iv.fomenko@mail.ru
Хоконова М.Б., Дзахмишева И.Ш.	E-mail: dinakbgsha77@mail.ru

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА»

Важным условием для принятия статей в журнал «Проблемы развития АПК региона» является их соответствие ниже перечисленным правилам. При наличии отклонений от них направленные материалы рассматриваться не будут. В этом случае редакция обязуется оповестить о своем решении авторов не позднее, чем через 1 месяц со дня их получения. Оригиналы и копии присланных статей авторам не возвращаются. Материалы должны присылаться по адресу: 367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. Тел./факс: (8722) 67-92-44; 89064489122; E-mail:dgsnauka@list.ru.

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

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

Правила оформления статьи

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

А. Шрифт: Times New Roman, размер 14

Б. Абзац: отступ слева 0,8 см, справа 0 см, перед и после 0 см, выравнивание - по ширине, а заголовки и названия разделов статьи - по центру, межстрочный интервал – одинарный

В. Поля страницы: слева и справа по 2 см, сверху 3 см, снизу 1 см.

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

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

УДК – выравнивание слева

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

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

Следующей строкой дается место работы.

Например:

М. М. МАГАМЕДОВ, канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», г. Махачкала

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

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

А. А. АХМЕДОВ², д-р экон. наук, профессор

¹ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ», г. Махачкала

²ФГБОУ ВО «ДГУ», г. Махачкала

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

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

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

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

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

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

Таблицы.

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

Таблица 1 – Название таблицы

п/п	Наименование показателя	Количество действующего вещества		Влияние на урожайность, кг/га
		грамм	%	
	Суперфосфат кальция	0,5	0,1	10
	И т.д.			

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

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

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

Рисунки, схемы, диаграммы и прочие графические изображения:

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

Не допускаются схемы, составленные с использованием таблиц. Графический объект должен быть подписан следующим образом: Рисунок 1 – Результат воздействия гербицидов и иметь следующее форматирование: Шрифт - размер 14, Times New Roman, начертание - полужирное, выравнивание – по центру, межстрочный интервал – одинарный.

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

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

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

Ссылки на первоисточники расставляются по тексту в цифровом обозначении в квадратных скобках. Номер ссылки должен соответствовать цитируемому автору. Цитируемые авторы располагаются в разделе «Список литературы» в алфавитном порядке (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
№ 3(47), 2021
Ответственный редактор Т.Н. Ашурбекова
Компьютерная верстка Е.В. Санникова

Подписано в печать: 27.09.2021

Дата выхода в свет: 30.09.2021

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*