***DOI* 10.15217/*ISSN*2079-0996.2018.1 *ISSN* 2079-0996**

**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 №ФС77-64730 от 22 января 2016 г.*

Основан в 2010 году

4 номера в год

выпуск

**2018 - №1(33)**

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

**06.01.00 – агрономия (сельскохозяйственные науки)**

**06.02.00 – ветеринария и зоотехния (сельскохозяйственные науки)**

**05.20.00 – процессы и машины агроинженерных систем (технические науки)**

**05.18.00 – технология продовольственных продуктов (технические науки)**

**08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (АПК и сельское хозяйство) (экономические науки)**

**Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК и РИНЦ, размещен на сайтах:** [**даггау.рф**](http://xn--80aaiac8g.xn--p1ai/index.php)**;** [**elibrary.ru**](https://elibrary.ru/defaultx.asp)**;** [**agrovuz.ru**](http://agrovuz.ru/)**;** [**e.lanbook.com**](http://www.lanbook.com)**.**

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

**Махачкала 2018**

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК РЕГИОНА**

Научно-практический журнал

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

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

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС77-64730 от 22 января 2016 г.**

**Редакционный совет:**

**Джамбулатов З.М. - председатель, д.в.н., профессор (г. Махачкала, ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ»)**

Агеева Н.М. – д. т. н., профессор (Северо–Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия, г. Краснодар).

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

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

Кудзаев А.Б. – д. т. н., профессор (Горский ГАУ, г. Владикавказ).

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

Панахов Т.М. – д. т. н (Азербайджанский НИИВиВ, г. Баку).

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

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

Салахов С.В. – д.э.н., профессор (Азербайджанский НИИЭСХ, г. Баку).

Шевхужев А.Ф. – д.с.-х.н., профессор (СПб ГАУ, г. Пушкино).

Юлдашбаев Ю.А. – д. с.-х. н., член-корреспондент РАН, профессор (РГАУ-МСХА

им. К.А. Тимирязева, г. Москва).

Herve Hannin – д. э. н., профессор (Национальная высшая сельскохозяйственная школа Монпелье, Франция).

**Редакционная коллегия:**

**Мукаилов М.Д. - д. с.-х. н., профессор (гл. редактор)**

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

Атаев А.М. – д. в. н., профессор

Гасанов Г.Н. – д. с.-х. н., профессор

Бейбулатов Т.С. – д. т. н., профессор

Магомедов М.Г. – д. с.-х. н., профессор

Фаталиев Н.Г. – д. т. н., профессор

Ханмагомедов С.Г. – д. э. н., профессор

Шарипов Ш.И. – д. э. н., профессор

 Курбанов С.А. – д. с.-х. н., профессор

Казиев М.А. – д. с.-х.н., профессор

Ахмедов М.Э. – д.т.н., профессор

Пулатов З.Ф. – д.э.н., профессор

**Ашурбекова Т.Н. - к. б. н., 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.

**Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК и РИНЦ, размещен на сайтах:** [**даггау.рф**](http://xn--80aaiac8g.xn--p1ai/index.php)**;** [**elibrary.ru**](https://elibrary.ru/defaultx.asp)**;** [**agrovuz.ru**](http://agrovuz.ru/)**;** [**e.lanbook.com**](http://www.lanbook.com)**.**

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

# Агрономия (сельскохозяйственные науки)

**УДК 631.6:633.2/.3]:631.8**

**ФИТОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР НА СРЕДНЕЗАСОЛЁННЫХ ЛУГОВО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ТЕРСКО- СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ**

**РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

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

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

**А.В. РАМАЗАНОВ, соискатель**

**А.А. МАГОМЕДОВА, канд. с.-х. наук, доцент**

**З.М. МУСАЕВА, канд. с.-х. наук, доцент**

**К.М. МУСАЕВ, магистр**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***PHYTOMELIORATIVE POTENTIAL OF FODDER CROPS ON MEDIUM SALINE MEADOW-CHESTNUT SOILS OF THE TERSKO-SULAK SUBPROVINCE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN***

***I.R ASTARKHANOV, Doctor of Biological Sciences, Professor***

***M.R.MUSAEV, Doctor of Biological Sciences, Professor***

***A.V. RAMAZANOV, applicant***

***A.A. MAGOMEDOVA, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***Z.M. MUSAEV, Candidate of Agricultural Sciences., Associate Professor***

***K.M. MUSAEV, master-course student***

***M.M. Dzhambulatov Dagestan State* *Agrarian University, Makhachkala***

 **Аннотация.** В связи с усилением вторичного засоления в северной плоскостной зоне Республики Дагестан снизилось плодородие орошаемых земель. В этой связи были проведены исследования по изучению адаптивного потенциала люцерны и сахарного сорго на среднезасолённых лугово-каштановых почвах на фоне минеральных удобрений, навоза и сидерации. В результате установлено, что вынос токсичных солей люцерной при сидерации почвы увеличивается на 89,3% по сравнению с контролем без удобрений; на 39,5% больше данных варианта с минеральными удобрениями и на 12,8% - данных варианта с запашкой навоза. На посевах сахарного сорго также отмечена примерно такая же картина. В данном случае наибольший вынос солей также отмечен в случае сидерации почвы - 0,50 т/га, что соответственно выше данных контроля в 2,5 раза; второго варианта (минеральные удобрения) - на 38,9%, а по сравнению с вариантом с запашкой навоза - на 11,1%.

**Ключевые слова:** деградация земель, засоление, плодородие, Республика Дагестан, Терско-Сулакская подпровинция, фитомелиоранты, люцерна, сахар-ное сорго, удобрения, эффективность.

 **Abstract.** *In connection with the increase in secondary salinity in the northern plain area of ​​the Republic of Dagestan the fertility of irrigated lands has reduced. In this regard, studies have been carried out on the study of adaptive potential of alfalfa and algae on medium-saline meadow-chestnut soils, against mineral fertilizers, manure and sideration. As a result, it was established that the removal of toxic salts of alfalfa during soil siting is increased by 89.3% - in comparison with the control without fertilizers, by 39.5% more than those with mineral fertilizers and by 12.8% - of this variant with a manure plow. The same pattern is also noted in the sugar sorghum. In this case, the highest salt removal was also noted in the case of soil sowing - 0.50 t / ha, which is 2.5 times higher than the control data, and the second variant (mineral fertilizers) - by 38.9%, and in comparison with variant the dung of manure - by 11.1%.*

**Keywords:** *land degradation, salinity, fertility, the Republic of Dagestan, the Tersko-Sulak subprovince, phyto-meliorants, alfalfa, sugar - sorghum, fertilizer, efficiency.*

**УДК – 634.8:581.16.04**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ РАСТЕНИЙ ВИНОГРАДА IN VITRO К УСЛОВИЯМ IN VIVO**

**М.С. БАТУКАЕВ1,ст. преподаватель**

**М.Г. ШИШХАЕВА2, науч. сотр.**

**А.А. БАТУКАЕВ1, д-р с.-х. наук, профессор**

**Г.А. МАКУЕВ3, канд. с.-х. наук, доцент**

**1 ЧНИИСХ**

**2Чеченский государственный университет, г. Грозный**

**3ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF THE ADAPTATION***

***OF GRAPE PLANT IN VITRO TO THE CONDITIONS IN VIVO***

***M.S. BATUKAEV1,Senior Lecturer***

***M.G. SHIKHSHAEVA2, Researcher***

***A.A. BATUKAEV1, Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***G.A. MAKUEV3, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***1 Chechen Research Institute of Agriculture***

***2Chechen State University, Grozny***

***3Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация.** В статье представлены материалы исследований о положительном действии комплексных минеральных удобрений и гуминовых кислот на адаптацию растений, оздоровленных и размноженных биотехнологическим методом. С целью улучшения питательного режима и повышения иммунитета растений к неблагоприятным условиям среды было изучено влияние удобрений «Новый Универсал» и «Супер гумисол» на рост и развитие винограда в условиях закрытого грунта. В качестве субстрата использовали промытый песок, кокосовую стружку.

**Ключевые слова:** адаптация, саженцы винограда, сосуд-пакет, субстрат, гумисол.

***Abstract.*** *The article presents research materials on the positive effect of complex mineral fertilizers and humic acids on the adaptation of plants that are regenerated and reproduced by the biotechnological method. In order to improve the nutritional regime and improve plant immunity to unfavorable environmental conditions, the influence of various fertilizers was studied: "New Universal" and "Super Humisol" on the growth and development of grapes in conditions of enclosed soil. Washed sand and coconut shavings were used as a substrate.*

***Keywords:*** *adaptation, grape seedlings, vascular package, substrate, humisol.*

**УДК 633.31 (470.67)**

**ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ ЛЮЦЕРНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА**

**ЧИСТЫХ И БИНАРНЫХ ПОСЕВОВ В РАВНИННОЙ ЗОНЕ**

**ДАГЕСТАНА**

**А.А. ГУСЕЙНОВ, соискатель, ассистент**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***WATER USE OF ALFALFA DEPENDING ON THE TIMING OF PURE***

***AND BINARY CROPS IN THE PLAINS OF DAGESTAN***

***A.A. GUSEYNOV, applicant for a candidate degree, assistant***

***Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация. Целью исследований было выявление оптимальных** сроков чистых и бинарных посевов люцерны с кукурузой на водный режим и водопотребление культур в звене севооборота «озимая пшеница + пожнивная культура - люцерна - люцерна». Исследования проводились в 2013-2016 гг. на кафедре кадастров и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» и в КФХ «Бикеша» в Тарумовском районе Республики Дагестан в двухфакторном полевом эксперименте (2х2) на лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве. Установлено, что десуктивное испарение влаги из почвы уступает физическому испарению с ее поверхности, что, возможно, является особенностью водопотребления люцерновым полем (и не только) в условиях аридного климата. Выявлено также, что весенний срок чистых или бинарных посевов люцерны с кукурузой является эффективным способом оптимизации водопотребления этих культур в условиях равнинной зоны Дагестана. По сравнению с пожнивным сроком посева этих культур суммарное водопотребление снижается на 31,8%, коэффициент водопотребления увеличивается в 2,3 раза.

**Ключевые слова**: влажность почвы, поливная норма, оросительная норма, урожайность, баланс воды в почве, суммарное водопотребление, коэффициент водопотребления.

***Abstract.*** *The aim of the research was to identify the optimal timing of pure and binary crops of alfalfa with corn on the water regime and water consumption of crops in crop rotation "winter wheat + stubbly culture - alfalfa - alfalfa". The research was carried out in 2013-2016 in the Department of Cadastre and Landscape Architecture of M. M. Dzhambulatov Dagestan State Agrarian University and farm enterprise "Bikesha" in the Tarumovsky district of Dagestan in a two-factor field experiment (2x2) on meadow-chestnut loamy soil. It is established that desactivee evaporation from the soil is inferior to the physical evaporation, which is probably the feature of water alfalfa field (and not only) in arid climates. The study also showed that the spring period of binary net or alfalfa crops with corn is an efficient way of optimizing the water use of these crops in the plain zone of the Dagestan Republic. Compared to crop the sowing of these crops to the total water consumption is reduced by 31.8%, coefficient of water consumption increases by 2.3 times.*

***Keywords:*** *soil moisture, irrigation rate, irrigation rate, yield, balance of soil water, total water consumption, coefficient of water consumption.*

**УДК 631.587:633.31/37**

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОЛИКОМПОНЕНТНЫХ**

**СМЕСЕЙ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

**Т.Н. ДРОНОВА, д-р с.-х. наук, профессор, гл. науч. сотр.**

**Н.И. БУРЦЕВА, канд. с.-х. наук, ведущ. науч. сотр.**

**ВНИИ орошаемого земледелия, г. Волгоград, Россия**

***RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES OF CULTIVATION OF MULTICOMPONENT MIXTURES OF PERENNIAL GRASSES ON ARABLE LANDS IN THE LOW VOLGA REGION***

***T.N. DRONOVA, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Senior Researcher***

***N.I. BURTSEVA, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher***

***All-Russian Research Institute of Irrigated Agriculture, Volgograd***

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по разработке и созданию ресурсосберегающей технологии возделывания поликомпонентных смесей многолетних трав. Определены оптимальные сроки, способы и нормы высева, видовой и количественный состав травосмесей для разного срока использования, обеспечивающие получение от 20-30 до 70-90 т/га зеленой массы при рациональном использовании оросительной воды и минеральных удобрений. Для каждого уровня урожайности обоснованы сочетания основных факторов, способствующих получению планируемой продуктивности с высоким экономическим эффектом.

**Ключевые слова:** травосмеси, видовой состав, способ посева, удобрения, орошение, продуктивность.

***Abstarct.*** *The article presents the results of research on the development and creation of resource-saving technologies of cultivation of multicomponent mixtures of perennial grasses. The optimal timing, methods and seeding rate, species and quantitative composition of the mixtures for different period of use which provide the production from 20-30 70-90 t/ha of herbage with rational use of irrigation water and mineral fertilizers. For each level of productivity it is justified to combine the key factors contributing to the receipt of planned productivity with high economic effect.*

***Keywords:*** *mixtures, species composition, method of sowing, fertilizer, irrigation, productiveness.*

**УДК 581.522∙4:633∙319(470.67)**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРОДУКЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОДНОЛЕТНИХ ВИДОВ ЛЮЦЕРНЫ В УСЛОВИЯХ ВНУТРЕННЕГОРНОГО ДАГЕСТАНА**

**М.Д. ДИБИРОВ, канд. биол. наук, ст. науч. сотр., доцент**

**З.А. ГУСЕЙНОВА, канд. биол. наук, ст. науч. сотр.**

**А.О. МАМЕДОВА, аспирант**

**ФГБУН «Горный ботанический сад ДНЦ РАН», г. Махачкала**

***RESULTS OF INTRODUCED STUDIES OF ANNUAL ALFALFA VARIETIES PRODUCTIVITY IN MOUNTAINOUS DAGESTAN***

***M.D. DIBIROV, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Associate Professor***

***Z.A. GUSEYNOVA, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher***

***A.O. MAMEDOVA, post-graduate student***

***Mountain Botanical Garden, Dagestan Scientific Centre***

**Аннотация.** Из ряда культивируемых видов бобовых растений большой интерес представляет люцерна. Она превосходит многие другие кормовые культуры по питательной ценности. Большие потенциальные возможности люцерны пока еще недостаточно используются. Для более полной реализации потенциальной продуктивности необходимо стремиться к правильному подбору сортов и обогащению культурной флоры новыми её представителями. Использовать в селекции дикорастущие виды и экотипы с учётом адаптации их к местным почвенно-климатическим условиям. Проведены интродукционные испытания 18 однолетних видов люцерны в экстремальных горных условиях Дагестана. Посев семян проводился на Цудахарской экспериментальной базе Горного ботанического сада Дагестанского научного центра РАН (1100 м над уровнем моря). После учета ряда количественных признаков побег фракционировался на структурные части: стебель, листья, соцветия. Учитывалось число особей, число вегетативно-генеративных побегов на особь. В качестве показателя урожайности использованы значения сухой массы на единицу учета (генеративный побег) в пересчете на 1 м2. В результате интродукционного испытания однолетних видов люцерны в горных условиях выявлены тенденции межвидовой дифференциации по различным комплексам признаков. Выделены виды люцерны, рекомендуемые как высокопродуктивные при экстремальных горных условиях выращивания. Выявленные у видов люцерны закономерности изменчивости представляют интерес для интродукционных и селекционных исследований. Они позволяют расширить объем исходного материала испытаний и ареал практического использования видов.

**Ключевые слова:** однолетниевиды люцерны, интродукция, Дагестан, изменчивость, морфологические признаки, фитомасса, продуктивность.

***Abstract.*** *From a number of cultivated species of leguminous plants, alfalfa is of great interest. It surpasses many other fodder crops by nutritional value. The great potential capabilities of alfalfa is not yet sufficiently used. For more complete realization of the potential productivity, it is necessary to strive for the proper selection of varieties and the enrichment of the cultural flora by its new representatives. Wild species and ecotypes should be used in breeding, taking into account their adaptation to local soil and climatic conditions. There were conducted introductory tests of 18 annual alfalfa species in the extreme mountainous conditions of Dagestan. The sowing was carried out at the Tsudakhar experimental base of the Mountain Botanical Garden of the Dagestan Scientific Centre of the RAS (1100 m above sea level). After taking into account a number of quantitative characteristics, the shoot was fractionated into structural parts: stem, leaves, inflorescences. It was taken into account he number of individuals and the number of vegetative-generative shoots per individual. As the indicator of yield, the dry weight per unit of account is used* ***(****generative shoot) in terms of 1 m2.**As a result of introductory testing of annual alfalfa species in mountain conditions there was revealed tendencies of interspecific differentiation in different complexes of features. It was allocated alfalfa species which are recommended as highly productive in extreme mountain growing conditions. The regularities of variability revealed in alfalfa species are of great interest for introductory and selection studies. They allow to expand the scope of the initial test material and the range of practical use of the species.*

***Keywords:*** *annual species of alfalfa, introduction, Dagestan, variability, morphological features, phytomass, productivity.*

**УДК 633.2 631.82**

**МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ПАСТБИЩНОГО КОРМА В ЗАВИСИМОСТИ**

**ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ УДОБРЕНИЙ**

**Ф.М. КАЗИМЕТОВА, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр., доцент**

**А.А. АЙТЕМИРОВ, д-р с.-х. наук, гл. науч. сотр., профессор**

**ФГБНУ «Дагестанский НИИСХ имени Ф.Г. Кисриева», г. Махачкала**

***MINERAL STRUCTURE OF PASTURE FEED DEPENDING***

***ON APPLICABLE FERTILIZERS***

***F.M. KAZIMETOVA , Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher,***

***A.A. AYTENIROV, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Senior Researcher***

***F.G. Kisriev Dagestan Agricultural Research Institute, Makhachkala.***

**Аннотация:** В результате трехлетних исследований установлена зависимость химического состава бобово-злакового травостоя на орошаемых луговых карбонатных почвах равнинного Дагестана от применения азотных, фосфорных, калийных удобрений, а также микроэлементов. При этом отмечено, что микроудобрения на фоне полного минерального удобрения оказывают более существенное влияние на качество травостоя, чем на его урожайность. Соотношение минеральных элементов в корме отмечено как нормальное. Так, отношение Ca: Р колебалось в пределах 1,03-1,62; K: (Ca + Mg) – от 0,97 до 1,42.

Применение удобрений способствовало уменьшению отношения кальция к фосфору. Отношение калия к сумме кальция и магния, хотя и повысилось при внесении калийных удобрений, однако оно было значительно ниже критического уровня.

Корреляционный анализ показал зависимость биохимического состава травостоя от содержания в нем бобового компонента. В частности, между содержанием в травостое люцерны и концентрацией кальция установлена положительная корреляция – r = 0,51- 0,80

Фосфорные удобрения повышали концентрацию фосфора, калия и кальция в травах, азотные – калия. При внесении калийных удобрений корм обеднялся кальцием, магнием, натрием, а количество хлора и кремния возрастало.

Микроудобрения, за исключением марганца и бора, повышали содержание соответствующих микроэлементов в растениях. Максимальному же накоплению марганца способствовал молибден, а содержание бора наиболее заметно возрастало при внесении комплекса микроудобрений CuZnCoMo.

**Ключевые слова:** азот, фосфор, калий, микроэлементы, сырая зола, кальций, магний, натрий, хлор, кремний.

***Abstract.*** *As a result of three-year studies, the chemical composition of the legume-cereal grass stand was established on irrigated meadow carbonate soils of plain Dagestan from the use of nitrogen, phosphorus, potassium fertilizers, and trace elements. It was noted that microfertilizers against a background of full mineral fertilizer exert a more significant influence on the quality of the grass stand than on its yield. The ratio of mineral elements in the feed is marked as mineral. Thus, the ratio Ca: P fluctuated within the range of 1.03-1.62; K: (Ca + Mg) from 0.97 to 1.42.*

*The use of fertilizers contributed to a decrease in the ratio of calcium to phosphorus. The ratio of potassium to the sum of calcium and magnesium, although increased with the introduction of potassium fertilizers, but it was significantly below the critical level.*

*The correlation analysis showed the dependence of the biochemical composition of the herbage on the content of the bean component in it. In particular, between the content in alfalfa grass and the concentration of calcium positive correlation is established - r = 0.051-0.80*

*Phosphate fertilizers increased the concentration of phosphorus, potassium and calcium in herbs, and nitrogen - potassium. With the introduction of potassium fertilizers, the feed was depleted of calcium, magnesium, sodium, and the amount of chlorine and silicon increased.*

*Microfertilizers, with the exception of manganese and boron, increased the content of the corresponding trace elements in plants. The maximum accumulation of manganese was promoted by molybdenum, and the content of boron increased most noticeably with the introduction of the CuZnCoMo microfertilizer complex.*

***Keywords:*** *nitrogen, phosphorus, potassium, microelements, crude ashes, calcium, magnesium, sodium, chlorine, silicon.*

**УДК 581.43.02.**

**ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН ВИНОГРАДА**

**Р.Э. КАЗАХМЕДОВ, д-р биол. наук**

**С.М. МАМЕДОВА, мл. науч. сотр.**

**ФГБНУ «СКФНЦСВВ»**

**Филиал «Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и овощеводства»,**

**г. Дербент**

***HORMONAL REGULATION OF GRAPE SEED GERMINATION***

***R.E. KAZAKHMEDOV, Doctor of Biological Sciences***

***S.M. MAMEDOVA, Junior Researcher***

***North-Caucasian Regional Research Institute of Horticulture and Viticulture***

***Branch of Dagestan Selectional Experimental Station of Horticulture and Viticulture, Derbent***

**Аннотация.** Показаны результаты практического применения регуляторов роста с целью сокращения периода стратификации и повышения процента всхожести семян винограда. Приведены экспериментальные данные по применению ФАС на семенах винограда разных сортов. Поставлена цель - разработать методы ускорения селекционного процесса винограда с применением ФАС, что предусматривает в т. ч. повышение всхожести семян гибридных форм винограда. Для достижения цели была поставлена и решена задача: изучить влияние ФАС на всхожесть семян различных генотипов винограда.

**Ключевые слова:** виноград, семена винограда, всхожесть семян, физиологически активные соединения, ауксины, цитокинины, силатраны.

***Abstract.*** *Results of practical use of regulators of growth for the purpose of reduction of the period of stratification and increase in percent of viability of seeds of grapes are shown. Experimental data on application of FAS are given in seeds of grapes of different grades. The object is to develop methods of acceleration of selection process of grapes with application of FAS that provides including increase in viability of seeds of hybrid forms of grapes is set. For achievement of the goal the task has been set and solved: – to study influence of FAS on viability of seeds of various genotypes of grapes.*

***Keywords:*** *grapes, grapes seeds, viability of seeds, physiologically active connections, auxins, cytokinin, silatranes.*

**УДК 634.6; 634.451**

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ ДЛЯ ЮГА ДАГЕСТАНА**

**Н.М. КАФАРОВА1, науч. сотр.**

**Б.А. ФЕЙЗУЛЛАЕВ1, канд. с-х. наук**

**М.Д. МУКАИЛОВ2, д-р с.-х. наук, профессор**

**Р.Э. КАЗАХМЕДОВ1, д-р биол. наук**

**А.Х. АГАХАНОВ1, канд. с-х. наук, ст. науч. сотр.**

**М.А. МАГОМЕДОВА1, мл. науч. сотр.**

**1ФГБНУ «СКФНЦСВВ» филиала "ДСОСВиО", г. Дербент**

**2ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала.**

***PROMISING KAKI VARIETIES FOR THE SOUTH OF DAGESTAN***

***N.M. KAFAROVA1, Researcher***

***B.A. FEYZULLAEV1, Candidate of Agricultural Sciences***

***M.D. MUKAILOV2, Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***R.E. KAZAKHMEDOV1, Doctor of Biological Sciences***

***A.Kh. AGAKHANOV1, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher***

***M.A. MAGOMEDOVA1, Junior Researcher***

***1North-Caucasian Regional Research Institute of Horticulture and Viticulture, Branch of Dagestan Selectional Experimental Station of Horticulture and Viticul-ture, Derbent***

***2Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация**. Впервые вусловиях Южного Дагестана изучена и дана агробиологическая и хозяйственно-технологическая оценка разных сортов хурмы восточной, которая представляет большой интерес для промышленного возделывания в РД. Особое место в исследовательской работе отводится вопросу выделения перспективных сортов хурмы восточной, отвечающих требованиям производства. Выявлены сорта с высокой и регулярной урожайностью, хорошим качеством, лежкостью. Сорт Хиакуме отличается высокой урожайностью, а сорта Хачиа, Джиро - высоким содержанием сахаров в плодах, сухих веществ и устойчивостью к вредителям и болезням. Данные сорта могут быть использованы при расширении площадей культуры хурмы восточной в условиях приморской зоны Южного Дагестана.

**Ключевые слова:** сортимент, сорта хурмы восточной, характеристика сортов, устойчивость к болезням и вредителям.

***Abstract.*** *For the first time in the conditions of Southern Dagestan an agrobiological and economic and technological assessment of different grades of kaki which is of great interest to industrial cultivation in RD is studied and given. The special place in research is allocated to a question of allocation of the perspective grades of kaki meeting the requirements of production. Grades with high and regular productivity, high quality, a lezhkost are revealed the Grade to Hiakuma differs in high productivity, and grades of Hachia, Dzhiro in the high content of sugars in fruits, solids and resistance to wreckers and diseases. These grades can be used at expansion of the areas of culture of kaki in the conditions of a seaside zone of Southern Dagestan.*

***Keywords****: assortment, kaki grades, characteristic of grades, resistance to diseases and wreckers.*

**УДК 635.624:631.54:631.811.98**

**Особенности формирования плодов тыквы на светло-каштановых почвах Волго-Донского междуречья**

**А.А. Коновалов**1**, соискатель**

**А.Н. Цепляев**2**, д-р с.-х. наук, профессор**

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

**А.П. Тибирьков**2**, канд. с.-х. наук, доцент**

1**Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор РФ) по Ростовской, Волгоградской и Астраханской областям и Республике Калмыкия, г. Волгоград**

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

***PUMPKIN FRUITS FORMATION FEATURES***

***ON LIGHT BROWN SOILS IN VOLGA-DON INTER-RIVER***

***A.A.Konovalov***1***, applicant,***

***A.N. Tseplyaev***2***, Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***V.I. Filin***2***, Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***A.P. Tibirkov***2***, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

1***Department of the Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance (Rosselkhoznadzor) in Rostov, Volgograd and Astrakhan regions and Republic of Kalmykia, Volgograd***

2***Volgograd State Agrarian University,******Volgograd***

**Аннотация.** В статье приводятся материалы исследований воздействия искусственного влагосорбента, различных видов систем основной обработки почвы и регуляторов роста на продукционный процесс и урожай тыквы сорта Волжская серая 92 в условиях светло-каштановых почв Волго-Донского междуречья. В качестве вариантов для исследований воздействия были использованы адаптивные технологии возделывания (контрольные посевы); перспективные приемы по влагосбережению – применение гидрогеля (а также его последействие); варианты различных систем основной обработки почвы – вспашка (плуг), дискование, глубокое безотвальное рыхление (новые сельскохозяйственные машины с рабочими органами «РАНЧО» и «РОПА») и использование регуляторов роста Циркон и Эпин-Экстра (с существующим регламентом применения на бахчевых культурах) для повышения количества цветков на растениях, ускорения завязываемости плодов и усиления стрессоустойчивости растений к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Установлено, что наивысшими значениями в опытах по урожайности плодов отметились посевы с гидрогелем (его последействие), в среднем повышающим выход плодов тыквы Волжская серая 92 на 327 шт./га больше при сравнении делянок 1-го порядка.

Среди вариантов различных видов систем основной обработки почвы наилучшими значениями определились посевы с глубоким рыхлением рабочими органами «РОПА» на всех вариантах по влагосбережению (использование гидрогеля), хотя варианты с «РАНЧО» отметились немногим меньшими значениями по количеству плодов тыквы – 159-253 и 224-472 шт./га; 144-192 и 206-409 шт./га соответственно.

Варианты использования регуляторов роста установили наивысшую значимость достоверных данных по препарату Циркон, который имел самые высокие значения показателя выхода плодов на один гектар посевов в опыте. Так, его значения отметились превышением количества плодов тыквы на 198-376 шт./га относительно контрольных посевов в зависимости от использования гидрогеля и вариантов систем основной обработки почвы.

**Ключевые слова:** тыква, гидрогель, система обработки, Циркон, Эпин-Экстра, регуляторы роста, урожайность, засушливые условия.

***Abstract.*** *The article presents research materials on artificial moisture sorbent, soil main processing systems different types and growth regulators influence on production process and pumpkin of variety Volzhskaya seraya 92 harvest in the light brown soils in Volga-Don inter-river conditions. As variants for influence research cultivation* *the authors used adaptive technologies (control crops), perspective procedures for moisture saving – application of hydrogel (and also its after-action), main soil processing various systems – plowing (plow), disking, deep loosening (new farm vehicles with working bodies «RANCHO» and «ROPA») and growth regulators Zircon and Epin-Ekstra use (with the existing regulations of application on melons and gourds) for plants flowers quantity increase, fruits formation acceleration and plants resistance to stress in the adverse environmental conditions strengthening.*

*It was established that the highest values in experiments on fruits productivity were noted on crops with hydrogel (its after-action), on average increasing pumpkin Volzhskaya seraya 92 fruits harvest on 327 pieces/hectare, when comparing with allotments of the 1st order.*

*Among the soil main processing systems different types variants, the best values had the crops with deep loosening by working bodies «ROPA» on all options on moisture saving (use of hydrogel),* *although the variants with "RANCHO" noted a little lower values for the number of pumpkin fruits - 159-253 and 224-472 pieces/ha, 144-192 and 206-409 pcs./ha, respectively.*

*Variants with growth regulators use established the highest significance of the reliable data on the preparation Zircon that had the highest values of fruits harvest index per one hectare of crops in the experiment. So its values were noted by pumpkin fruits quantity excess on 198-376 pieces/hectare in compare with control crops depending on hydrogel use and the soil main processing systems variants.*

***Keywords:*** *pumpkin, hydrogel, processing system, Zircon, Epin-Ekstra, growth regulators, crop productivity, droughty conditions.*

**УДК 635.1/8**

**ОЦЕНКА АДАПТИВНЫХ СВОЙСТВ СЕЛЕКЦИОННЫХ СОРТОВ АМАРАНТА, ИНТРОДУЦИРОВАННОГО В ЮЖНОМ ДАГЕСТАНЕ**

**Р.Г. МАГОМЕДМИРЗОЕВА1, научный сотрудник**

**М.Н. ДАДАШЕВ2, д-р техн. наук, профессор**

**Э.Ш. ИСМАИЛОВ3, д-р техн. наук, профессор**

**Г.А. РАБАДАНОВ4, канд. биол. наук, ст. науч. сотр.**

**1ФГБНУ «Дагестанский НИИСХ им. Ф. Г. Кисриева», Махачкала**

**2РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, Москва**

**3ГБУ ВПО ДГТУ, Махачкала**

**4ИПГ ДНЦ РАН, Махачкала**

***EVALUATION OF ADAPTIVE PROPERTIES OF AMARANTH VARIETIES INTRODUCED IN SOUTHERN DAGESTAN***

 ***R.G.MAGOMEDMIRZOEVA1, Researcher***

***M.N.DADASHEV2, Doctor of Engineering, Professor***

 ***E.Sh. ISMAILOV3, Doctor of Engineering, Professor***

***G. A. RABADANOV4, Candidateof Biological Sciences, Senior Researcher***

***1* *F.G. Kisriev Dagestan Agricultural Research Institute,Makhachkala, Russia;***

***2Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), Moscow***

***3 Dagestan State Technical University, Makhachkala***

***4 Dagestan Scientific Center of RAS, Makhachkala***

**Аннотация.** Показано, что выращивание амаранта, как интродуцированной культуры, в Южном Дагестане имеет хорошую перспективу. Установлено, что во всех частях растения накапливается достаточно высокое количество особо ценных, биологически активных веществ и соединений. Рассмотрено, что интродукция ценных, редких и мало распространенных овощных культур в Южном Дагестане является важным направлением в решении проблемы продовольствия, позволяющим не только разнообразить овощную продукцию, но и удовлетворить все возрастающую потребность в лечебно-профилактическом питании.

**Ключевые слова:** амарант, наблюдения, корнеплоды, семена, фенология, интродукция, урожайность, биологически активные вещества, пища, медицина, Южный Дагестан.

***Abstract.*** *The cultivation of Amaranth as introduced culture in southern Dagestan has a good prospect. It has been established that all parts of the plants accumulate high enough amount of valuable, biologically active substances and compounds. It is considered that the introduction of valuable, rare and little common vegetable crops in southern Dagestan is an important direction in solving the food, allowing not only diversifying vegetable production, but also satisfying all the growing need for health care nutrition.*

***Keywords****: amaranth, observation, roots, seeds, phenology, introduction, yield, biologically active substances, food, medicine, southern Dagestan.*

**УДК 634.631.527**

**ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ГРОЗДИ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДАГЕСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ**

**С.М. МАМЕДОВА, мл. науч. сотр.**

**Б.А. ФЕЙЗУЛЛАЕВ, канд. с-х. наук**

**Р.Э. КАЗАХМЕДОВ, д-р биол. наук**

**А.Х. АГАХАНОВ, канд. с-х. наук, ст. науч. сотр.**

**М.А. МАГОМЕДОВА, мл. науч. сотр.**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «СКФНЦСВВ»**

**Филиал «Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и овощеводства», г. Дербент**

***PHENOTYPIC DESCRIPTION OF MORPHOLOGICAL FEATURES OF GRAPE VARIETIES***

***BUNCH OF DAGESTAN SELECTION***

***S.M. MAMEDOVA, Junior Researcher***

***B.A. FEYZULLAEV, Candidate of Agricultural Sciences***

***R.E. KAZAKHMEDOV, Doctor of Biological Sciences***

***A.Kh. AGAKHANOV, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher***

***M.A. MAGOMEDOVA, Junior Researcher***

***North-Caucasian Regional Research Institute of Horticulture and Viticulture, Branch of Dagestan Selectional Experimental Station of Horticulture and Viticul-ture, Derbent***

***Исследование поддержано программой развития биоресурсных коллекций ФАНО.***

***The study was supported by the Programme for Development of Bioresource Collections of Federal Agency for Scientific Organizations***

**Аннотация. Цель исследования** - проведение ампелографического скрининга основных морфологических признаков генеративных органов сортов селекции ДСОСВиО для определения однородности популяции и стабильности сохранения признаков.

**Задача исследования -** выявить проявление фенотипических особенностей генеративных органов (гроздь), определяющих продуктивность и качество сорта у генотипов на основе аборигенного сорта Агадаи при использовании его в различных комбинациях в родительской паре. Ампелографический скрининг винограда проводили по международной методике OIV кодирования ампелографических признаков и свойств объектов винограда: сортов, клонов дикорастущих и гибридных форм, представителей видов рода *Vitis L*., изложенной в пособии Трошина Л.П. Приводятся результаты ампелографического скрининга основных морфологических признаков гроздей винограда на насаждениях селекционных и аборигенных сортов в корнесобственной культуре. Выявлена модификационная изменчивость отдельных признаков. В результате проведенного обследования селекционных и аборигенных сортов, расположенных в Ампелографической коллекции, и скрининга получена детальная оценка признаков дагестанских селекционных и аборигенных сортов. В частности, установлены фенотипические особенности генеративных органов, определяющих продуктивность сорта; наличие в оценке морфологических признаков сортов незначительных различий, носящих наследственный характер; сортовая пластичность изучаемых сортов, однородность и стабильность основных морфологических признаков грозди; наследование фенотипических признаков грозди аборигенного сорта может варьировать в значительной степени в зависимости от позиции его в родительской паре (материнская или отцовская), а также, что аборигенный сорт Агадаи представляет собой ценный генисточник для использования в селекции адаптивных сортов для юга России. В целом, выявленная нами однородность и стабильность в передаче основных морфологических признаков имеет важное значение в селекции и размножении новых и перспективных сортов.

Исследование поддержано программой развития биоресурсных коллекций ФАНО.

**Ключевые слова:** виноград, фенотип, ампелографический скрининг, морфологические признаки, корнесобственная культура.

***Abstract.*** *The aim of the study was to perform ampelographic screening of the main morphological features of the generative organs of the varieties of selection of Dagestan Selectional Experimental Station of Horticulture and Viticul-ture to determine the homogeneity of the population and the stability of preservation of traits. The task of the study is to reveal the phenotypic features of the generative organs (bunch) that determine the productivity and quality of the variety in genotypes based on the aboriginal Agadai cultivar when used in various combinations in the parental pair. Ampelographic screening of grapes was carried out according to the international methodology coding ampelographic features and properties of grape objects: varieties, clones of wild and hybrid forms, representatives of species of the genus Vitis L., described by Troshin L.P. in her manual. The paper presents the results of ampelographic screening of the main morphological signs of grapes on plantations breeding and native varieties in the root culture. Modificational variability of individual traits was revealed. As a result of the survey of selection and native varieties located in the Ampelographic collection and screening, a detailed evaluation of the characteristics of Dagestan breeding and indigenous varieties was obtained. In particular, the phenotypic features of the generative organs determining the productivity of the variety have been established; presence in the evaluation of morphological characters of varieties of minor differences that are hereditary; varietal plasticity of the studied varieties, homogeneity and stability of the main morphological signs of the cluster; the inheritance of the phenotypic signs of an aboriginal grapes can vary to a large extent depending on the position of the parent pair (maternal or paternal), and that the native Agadai variety is a valuable source for use in selection of adaptive varieties for southern Russia. In general, the homogeneity and stability revealed in the transmission of the main morphological characters is of great importance in the selection and breeding of new and promising varieties. The study was supported by the Programme for Development of Bioresource Collections of Federal Agency for Scientific Organizations.*

***Keywords:*** *grapes, phenotype, ampelographic screening, morphological features, own root culture.*

**УДК: 631.81**

***ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ***

 ***И БИОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОМАТОВ***

**M.M. МОХАМЕД АБДУЛКАДЕР 1, 2, аспирант**

**М.Ю. ПУЧКОВ3, д-р с.-х. наук, доцент**

**1Факультет сельского хозяйства, Университет Сохаг, Египет**

**2Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия**

**3Российский институт овощеводства (ВНИИЕБ), Камызяк, Россия**

***MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL CHANGES AFFECTED BY PLANT GROWTH***

# *Regulators on tomato Plants (Lycopersicon esculentum Mill.)*

***M. M. MOHAMED ABDELKADER1, 2, Candidate of Agriculture sciences***

 ***M. Yu. PUCHKOV3, Doctor of Agriculture, Assistant Professor***

# *1Faculty of Agriculture, Sohag University, Egypt*

# *2 Astrakhan State University, Astrakhan, Russia*

***3 Russian Institute of Vegetable Crops, Astrakhan, Russia***

***Аннотация.*** *Этот эксперимент был проведен для изучения влияния двух новых регуляторов роста растений Крезацин (5, 10 и 15 мл L-1) и Энерген (10, 20 и 30 мл L-1) на морфологические и биохимические характеристики растений томатов (сорт Маряна). Применение Крезацина 15 мл L-1 увеличило высоту растения, количество листьев / растений, количество индексов ветвей / растений и листьев (LAI). Тот же результат получается после применения Энергена 30ml L-1, за исключением максимального количества листьев / растений, полученных после применения Энергена 20 мл L-1. Самый длинный период для цветения получен у растений, обработанных Энергеном 10 мл L-1. При использовании Энергена 30 мл L-1 были получены максимальные значения для веса плодов (г), содержания сахара % и PH. В то время, как Крезацин 10 мл L-1 регистрировал самые высокие значения для количества плодов / растений, титруемой кислотности % и содержания аскорбиновой кислоты (мг), максимальное количество каротиноидов было получено из растений, на которые был нанесен Энерген 20 мл L-1, хотя статистически не выявлено существенных различий в содержании нитратов для всех обработок.*

***Ключевые слова:*** *томат, Крезацин, Энерген, регуляторы роста растений, аскорбиновая кислота, нитрат.*

**Abstract.** This experiment studies effect of plant growth regulators [Krezacin (5, 10 and 15 ml L-1) and Energen (10, 20 and 30 ml L-1)] on morphological and biochemical characteristics of tomato plants (Mariana cultivar). Applying Krezacin 15ml L-1 increased Plant height, number of leaves/plant, number of branches/plant and leaf area index (LAI). The same result obtained after applying Energen 30ml L-1 except the maximum number of leaves/plant which obtained from Energen 20ml L-1. The longest period to flowering obtained from plants which treated with Energen 10ml L-1. Using Energen 30ml L-1 recorded the maximum values for the weight of fruit (g), Sugar contents% and PH. Whereas Krezacin 10 ml L-1 recorded the highest values for number of fruits/plant, titratable acidity % and Ascorbic acid contents (mg). the aximum amount from carotenoids obtained from plants which were applied by Energen 20 ml L-1, While statistically, No significant differences were observed in content of nitrate for all treatments.

**Key words:** Tomato, Krezacin, Energen, Plant growth regulators, ascorbic acid, nitrate.

**УДК 631.524.85]: 633.31.+633.174.1**

**АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЮЦЕРНЫ И САХАРНОГО СОРГО В УСЛОВИЯХ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

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

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

**А.В. РАМАЗАНОВ, соискатель**

**А.А. МАГОМЕДОВА, к. с.-х. наук, доцент**

**З.М. МУСАЕВА, канд. с.-х. наук, доцент**

**К.М. Мусаев, магистр**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***ADAPTIVE POTENTIAL OF ALFALFA AND SUGAR SORGHUM IN THE CONDITIONS OF THE TERSKO-SULAK SUBPROVINCE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN***

***M.R.MUSAEV, Doctor of Biological Sciences, Professor***

***I.R ASTARKHANOV, Doctor of Biological Sciences, Professor***

***A.V. RAMAZANOV, applicant***

***A.A. MAGOMEDOVA, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***Z.M. MUSAEV, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***K.M. MUSAEV, master-course student***

***M.M. Dzhambulatov Dagestan State* *University*, *Makhachkala***

**Аннотация.** Целью исследований явилось изучение адаптационного потенциала люцерны и сахарногона среднезасолённых почвах Терско-Сулакской подпровинции РД на фоне разных видов удобрений. Установлено, что применяемые удобрения повысили показатели фотосинтетической активности посевов изучаемых культур. Так, при внесении минеральных туков отмечено повышение площади листовой поверхности в среднем по изучаемым культурам на 13,5 %; на 29,1 % - при запашке навоза; на 31,6 % - при сидерации. По сравнению с контролем (без удобрений) на вариантах с удобрениями наблюдалось увеличение продуктивности изучаемых культур. Так, на делянках с минеральными удобрениями урожайность люцерны увеличилась на 34,9 %, а сахарного сорго - на 84,7 %. Более высокие прибавки зафиксированы при использовании навоза и сидерации, где у люцерны они составили соответственно 64,2 -78,9 %, а на посевах сахарного сорго увеличились в 2,1- 2,4 раза.

 Вышеприведённые данные указывают на эффективность выращивания кормовых культур на фоне навоза и сидерации.

**Ключевые слова:** грунтовые воды, вторичное засоление,Терско-Сулакская подпровинция, лугово-каштановые почвы, плодородие, люцерна, сахарное сорго, минеральные удобрения, навоз, сидерация, урожайность.

***Abstract.*** *The aim of the research was to study the adaptation potential of alfalfa and sugar on the medium-saline soils of the Tersko-Sulak sub-province of the Republic of Dagestan, against the background of various types of fertilizers. It was found that the fertilizers used increased the photosynthetic activity of crops of the studied crops. Thus, with the introduction of mineral fats, an increase in the area of ​​the leaf surface was observed in the average for the studied crops by 13.5%, by 29.1% - with the dung of manure, by 31.6% - with sideration. Compared to the control (without fertilizers), fertilizer variants showed an increase in the productivity of the studied crops. So, in the plots with mineral fertilizers, the yield of alfalfa increased by 34.9%, and the sugar sorghum - by 84.7%. Higher increments were recorded with the use of manure and sideration, where in alfalfa they amounted to 64.2-78.9%, respectively, and in crops of sugar sorghum - 2.1-2.4 times.*

*The above data indicate the effectiveness of growing fodder crops against the background of manure and sideration.*

***Keywords:*** *groundwater, secondary salinization, Tersko-Sulak subprovince, meadow chestnut soils, fertility, alfalfa, sugar sorghum, mineral fertilizers, manure, sideration, yield.*

**УДК 633.11:631.548:631.8**

**Зерновая продуктивность озимой пшеницы при изменении условий развития растений на светло-каштановых почвах юга России**

**А.П. Тибирьков, канд. с.-х. наук, доцент**

**Н.Н. Тибирькова, канд. с.-х. наук, доцент**

**ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ , г. Волгоград**

***WINTER WHEAT GRAIN EFFICIENCY AT PLANTS DEVELOPMENT CONDITIONS CHANGE ON LIGHT BROWN SOILS IN THE SOUTH OF RUSSIA***

***A.P. TIBIRKOV, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***N.N. TIBIRKOVA, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***Volgograd State Agrarian University, Volgograd***

**Аннотация.** В статье приводятся материалы многолетних исследований влияния различных вариантов влагообеспечения, фона питания на продукционный процесс и урожай зерна зерновых культур (в частном случае озимой пшеницы) в условиях светло-каштановых почв Юга России. В качестве исследуемых вариантов повышения урожая зерна озимой пшеницы использованы стандартные агроприемы адаптивных технологий развития, перспективные приемы по влагосбережению – применение гидрогеля и его влияния во времени (последействие), приемы стабилизации и повышения плодородия почв на основе использования биологических компонентов – сидерация (с использованием посева горчицы) и применения биопрепарата (Байкал ЭМ-1) для скорейшей трансформации пожнивных остатков.

Установлено, что наивысшими значениями в опытах по урожайности и качеству зерна определились комбинированные варианты Байкал ЭМ-1 + горчица (сидерат) как при участии гидрогеля (его последействие), так и при стандартных адаптивных приемах – 3,19 и 2,99 т/га соответственно. По показателям качества данные варианты имели следующие значения: содержание сырой клейковины – 28,4 и 28,2 %; ИДК – 75,0 и 77,5 ед.; натура – 778,40 и 755,25 г/л; стекловидность - 99 %.

Варианты обособленного применения Байкал ЭМ-1 и горчицы (сидерат) по значениям урожайности и качества были заметно продуктивнее контрольных посевов, а при сравнении их между собой – варианты с Байкал ЭМ-1 были немного эффективнее. Так, по урожайности значения отметились 3,10…3,08 т/га и 2,91…2,89 т/га соответственно. По содержанию же сырой клейковины и натуры посевы с Байкал ЭМ-1 превышали варианты горчица (сидерат) на 0,2-0,4 % (по клейковине) и 3,15-3,95 г/л (по натуре зерна). Другие показатели были одинаковы.

**Ключевые слова:** растениеводство, зерно‚ озимая пшеница‚ урожай‚ качество зерна, влагосорбенты, удобрения, сидерат.

***Abstract.*** *The article presents the materials of long-term researches on various variants of moisture provision, nutrient status influence on production process and grain crops yields (in particular winter wheat) in the conditions of light brown soils in the South of Russia. As the studied variants of winter wheat grain yield increase the authors used standard agricultural procedures of the development adaptive technologies, perspective procedures on moisture saving – application of hydrogel and its influence in time (after-action), methods of soils stabilization and increase in fertility on the basis of the biological components use – green manuring (with use of mustard crops) and the biological product (Baikal EM-1) application for the crop residue oddments fastest transformation.*

*It was established that the highest values in experiments on grain productivity and quality were defined by the combined options Baikal EM-1 + mustard (green manure) as with the participation of a hydrogel (its after-action), and at standard adaptive procedures – 3.19 and 2.99 t/hectare respectively. On quality indices these variants had the following values: crude gluten content – 28.4 and 28.2%, gluten deformation index – 75.0 and 77.5 units, natural weight – 778.40 and 755.25 g/l, virtuousness - 99%.*

*Variants of Baikal EM-1 and mustard isolated application (green manure) on productivity and quality values were much more productive than control crops, and at their comparison among themselves, variants of Baikal EM-1 were a little more effective. So on crop productivity value 3.10 …3.08 t/hectare and 2.91 … 2.89 t/hectare respectively were noted. On the of crude gluten content and nature weight crops with "Baikal EM-1" exceeded variants "mustard (green manure)" on 0.2-0.4% (on gluten) and 3.15-3.95 g/l (on grain -units). Other indicators were identical.*

***Keywords:*** *crop production, grain, winter wheat, harvest, grain quality, moisture sorbents, fertilizers, green manure.*

**УДК 633.31 (470.67)**

**СОЧЕТАНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО АГРОЦЕНОЗА ЛЮЦЕРНЫ**

**Д.А. САЛАТОВА, соискатель, ст. преподаватель**

**М.А. АРСЛАНОВ, д.с-х.н., профессор**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***COMBINATION OF SEEDBED PREPARATION AND SEEDING RATE FOR DEVELOPING***

***HIGHLY-PRODUCTIVE ALFALFA AGROCOENOSIS***

***D.A. SALATOVA, Applicant for a Candidate Degree, Senior Lecturer***

***M.A. ARSLANOV, Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация.** Исследуется раздельное и совокупное действие приемов предпосевной обработки почвы и норм высева семян для формирования высокопродуктивных агроценозов люцерны в Терско-Сулакской низменности Прикаспия. Исследования проведены на лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве в двухфакторном полевом эксперименте по изучению трех способов предпосевной обработки почвы и трех норм высева семян: 7,5; 10,0 и 12,5 млн. шт./га. Установлено, что наиболее эффективным приемом предпосевной обработки почвы под люцерну пожнивного срока посева является двукратное боронование тяжелыми зубовыми боронами с последующим выравниванием поверхности почвы малой – выравнивателем МВ-6 и послепосевным прикатыванием. При такой технологии подготовки почвы полевая всхожесть семян достигает 40,7 %; люцерна формирует один укос к третьей декаде сентября урожайностью сена 6,5 т/га; в следующем году – 21,4 т/га; в третьем году – 22,3 т/га. Двукратные обработки тяжелыми дисковыми боронами и паровым культиватором в агрегате с зубовыми боронами способствуют снижению полевой всхожести семян соответственно до 27,8 и 24,6 %, урожайности сена люцерны в год посева - до 4,4 и 3,9 т/га; во втором году – до 15,0 и 13,3 т/га; в третьем году - до 15,8 и 13,7 т/га. Увеличение нормы высева семян с 7,5 до 10,0 млн. шт./га способствует повышению урожайности сена люцерны на 9,3%; до 12,5 млн. шт./га – на 19,5% в среднем по приемам обработки почвы и годам исследований. Исключение составляет вариант предпосевной обработки почвы зубовыми боронами, где увеличение нормы выше 7,5 млн. семян на 1 га не сопровождается повышением урожайности сена.

**Ключевые слова**: люцерна, предпосевная обработка почвы, дискование, культивация, боронование, норма высева семян, полевая всхожесть семян, урожайность.

***Abstract.*** *The paper studies separate and aggregate effects of seedbed preparation practices and seeding rate for development of highly-productive agrocenoses in the Tersko-Sulak Lowland of the Caspian Depression. Studies were carried out on meadow chestnut heavy loam soil in a two-factor field experiment to studyexplore three methods of presowing soil cultivation and three seeding rates: 7.5; 10.0 and 12.5 million pieces/ha. It has been established that the most effective method of presowing tillage for alfalfa in the sowing period is two-fold harrowing with heavy tooth harrows, followed by smoothing the soil surface with a small one-the equalizer MV-6 and post-sowing. With this technology of soil preparation, the field germination of seeds reaches 40.7 %, alfalfa forms one slope by the third decade of September, the yield of hay is 6.5 tonnes / ha, next year - 21.4 tonnes / ha, in the third year - 22.3 tonnes t / ha. Two-fold treatment with heavy disc harrows and a steam cultivator in a unit with tooth harrows reduces the field germination of seeds to 27.8 and 24.6 %, respectively, the yield of hay of alfalfa in the crop year to 4.4 and 3.9 t/ha, in the second year - up to 15.0 and 13.3 t/ha, in the third year to 15.8 and 13.7 t/ha. The increase in the seed sowing rate from 7.5 to 10.0 million pieces/ha contributes to an increase in the yield of hay of alfalfa by 9.3 %, to 12.5 million pieces/ha - by 19.5 % on average for processing soil and years of research. An exception is the option of presowing soil cultivation with tooth harrows, where an increase in the norm above 7.5 million seeds per 1 ha is not accompanied by an increase in the yield of hay.*

**Keywords:** alfalfa, seedbed preparation, disking, cultivation, harrowing, seeding rate, field germination rate, yield.

**УДК 633/635]:581.192.6**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА РАСТИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ СЕЛЕНИЯ ТЕРЕКЛИ-МЕКТЕБ НОГАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**С.С. ЧУБУРКОВА, канд. биол. наук, доцент**

**А.Н. МУРЗАЕВА, канд. биол. наук, доцент**

**Н.Г. ИСАЕВА, канд. с.-х. наук, доцент**

**Р.Д. АТАЕВА, ст. преподаватель**

**З.А. АЗИЗОВА, ст. преподаватель**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ,г. Махачкала**

***COMPARATIVE ANALYSIS OF THE QUALITY OF PLANT PRODUCTS FROM THE VILLAGE OF TEREKLI-MEKTEB OF THE NOGAI DISTRICT OF DAGESTAN***

***S. S. CHUBURKOVA , Canidate of Biological Sciences, Associate Professor***

***A. N. MURZAYEVA, Canidate of Biological Sciences, Associate Professor***

***N. G.ISAYEVA, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***R. D. ATAYEVA, Senior Lecturer***

***Z. A. AZIZOVA, Senior Lecturer***

***M. M. Dzhambulatov Dagestan state agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация.** В работе представлены результаты исследования содержания мышьяка, свинца, кадмия и ртути в разнообразных пищевых растениях, которые выращиваются на приусадебных участках в селении Терекли-Мектеб Ногайского района Республики Дагестан. Установлено, что источником загрязнения растительных продуктов питания мышьяком является артезианская вода, которая в течение многих лет используется для полива культурных растений. Наиболее активно поглощают и накапливают мышьяк арбуз, тыква, огурец, а также картофель и грецкий орех. Высоким содержанием свинца отличается молодая зелень петрушки, укропа, кинзы. Для получения экологически чистой растительной продукции в условиях селения Терекли-Мектеб целесообразно выращивать баклажаны, помидоры, плодовые культуры и виноград.

**Ключевые слова:**  растительные продукты питания, артезианская вода, мышьяк, кадмий, свинец, ртуть, почва.

***Abstract.*** *The paper presents the results of the study of arsenic, lead, cadmium and mercury content in different food plants which are grown in home gardens in the village of Terekli-Mekteb of the Nogai district of Dagestan. It is established that the source of the contamination of plant food arsenic is artesian water, used for irrigation of cultivated plants* *for many years. Watermelon, pumpkin, cucumber as well as potato and walnut* *actively absorb and accumulate arsenic . High lead content is observed in young parsley, dill, cilantro. For ecologically clean plant products in a village of Terekli-Mekteb, it is advisable to grow eggplant, tomato, fruit crops and grapes.*

***Keywords:*** *plant foods, artesian water, arsenic, cadmium, lead, mercury, soil.*

# ветеринария и зоотехния (сельскохозяйственные науки)

**619.614:636.5:621:614.28:541.13.8.519**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРЕПАРАТА «ФАРМАСОЛЬ Р(С)-Л» В РАЦИОНАХ КОРОВ**

**А.A. АЛИЕВ1,3, д-р биол. наук, профессор**

**З.М. ДЖАМБУЛАТОВ1, д-р вет. наук, профессор**

**Б.М. ГАДЖИЕВ1, канд. вет. наук, доцент**

**Э.Б. ИБРАГИМОВ1, канд. техн. наук, доцент**

**М.Г. АТАЕВ2, канд. мед. наук, профессор**

**Б.И. ШАПИЕВ2, канд. хим. наук, доцент**

**Н.М. ДЖАМАЛУДИНОВ1, аспирант**

**1ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

**2ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет», г. Махачкала**

**3ФГБНУ «Прикаспийский ЗНИВИ », г. Махачкала**

***EFFICIENCY OF APPLICATION OF ENVIRONMENTALLY SAFE PREPARATION***

***"FARMASOL P (C) -L" IN COW RATIONS***

***A.A. ALIEV1,3, Doctor of Biological Sciences, Professor***

***Z.M. DZHAMBULATOV1, Doctor of Veterinary Sciences, Professor***

 ***B.M. GADZHIEV1, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor***

***E.B. IBRAGIMOV1, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor***

***M.G. ATAEV, 2,Candidate of Medical Sciences, Professor***

***B.I. SHAPIEV2, Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor***

***N.M. DZHAMALUDINOV1, graduate student***

***1 Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

***2Dagestan State Medical University, Makhachkala***

***3Caspian Zonal Research Veterinary Institute, Makhachkala***

 **Аннотация**. В статье приведены данные о сравнительном влиянии экологически безопасного препарата «ФармасольР(С)-Л» на белково-минеральный статус и молочную продуктивность коров в условиях Республики Дагестан. Достоверно установлено, что «ФармасольР(С)-Л» снижает концентрацию макроэлементов K, Ca в сыворотке крови соответственно на 17,64%; 19,65% до уровня физиологической нормы; Na, Mg, P повышает на 20,29%; 35,48%; 79,19%; микроэлементов Fe, Zn, Cu, Co, Se и I - на 47,42%; 97,94%; 34,08%; 44,58%; 70,43; 91,41%. Повышает в сыворотке крови содержание общего белка и альбуминов и γ-глобулиновых фракций соответственно на 10,24; 8,67% и 19,17%. Увеличивает среднесуточные удои и жирность молока коров соответственно на 24,18% и 0,33%.

 **Ключевые слова:** ФармасольР(С)-Л, белково-минеральный статус

***Abstact.*** *The article presents data on the comparative effect of the environmentally friendly preparation "FarmasolR (S) -L" on the protein and mineral status and milk productivity of cows in the Republic of Dagestan. It was established that "PharmasolR (S) -L " reduces the concentration of macro-elements K, Ca in the blood serum by 17.64%, respectively; 19.65% to the level of physiological norm, Na, Mg, P increases by 20,29%; 35,48%; 79,19%, microelements: Fe, Zn, Cu, Co, Se and I by 47,42%; 97,94%; 34,08%, 44,58%, 70,43%; 91.41%. Increases in the blood serum the content of total protein and albumins and γ - globulin fractions, respectively, by 10,24; 8,67% and 19,17%. Increases the daily average milk yield and fat content of cows' milk by 24.18% and 0,33%, respectively.*

***Keywords:****"FarmasolR* (S) -L", protein-mineral status, productivity, cows, blood, concentration.

**УДК 619:579.841.93**

**БРУЦЕЛЛЕЗ: ПРОБЛЕМЫ И СУЖДЕНИЯ**

**З.М. ДЖАМБУЛАТОВ1, д-р вет. наук, профессор**

**О.П. САКИДИБИРОВ1, канд. вет. наук, доцент**

**М.М. АХМЕДОВ1, д-р вет. наук, профессор**

**Б.М. ГАДЖИЕВ1, канд. вет. наук, доцент**

**Г.А. ДЖАБАРОВА1, канд. вет. наук, доцент**

 **О.М. БАРАТОВ2, канд. вет. наук, доцент**

**1 ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

**2Прикаспийский зональный научно–исследовательский ветеринарный институт, г. Махачкала**

***BRUCELLOSIS: PROBLEMS AND JUDGMENTS***

 ***Z.M. DZHAMBULATOV1, Doctor of Veterinary Sciences, Professor***

***O.P. SAKIDIBIROV1, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor***

***M.M. AKHMEDOV1, Doctor of Veterinary Sciences, Professor***

***B.M. GADZHIEV1, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor***

***G.A. DZHABAROVA1, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor***

 ***O.M. BARATOV2, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor***

***1Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

***2Caspian Zonal Research Veterinary Institute, Makhachkala***

**Резюме. Цель.** Изучение роли скрытого носительства и вертикального пути передачи возбудителя в эпизоотологическом процессе бруцеллеза крупного рогатого скота и выяснить целесообразность применения вакцин с профилактической целью. **Материал и** м**етоды*.*** В качестве материала использовали: сыворотки крови крупного рогатого скота и бруцеллезные антигены; статистические данные Комитета по ветеринарии Республики Дагестан, ГБУ РД «Республиканская ветеринарная лаборатория», ГБУ РД «Ботлихская зональная ветеринарная лаборатория»; неагглютиногенную вакцину из штамма Br.abortus 17/100.Эпизоотические исследования проводили согласно «Эпизоотической методологии». Реакцию агглютинации (РА), реакцию связывания комплемента (РСК), реакцию непрямой гемагглютинации (РНГА) и реакцию иммунодиффузии (РИД) с О-полисахаридным антигеном ставили по общепринятой методике. **Результаты*.*** Проведенными исследованиями выявлено, что бруцеллез крупного рогатого скота встречается во всех природно-климатических зонах республики. В директивных документах по борьбе с этим заболеванием основное внимание уделяется горизонтальному пути инфекции, тогда как немаловажное значение имеет как скрытое носительство, так и вертикальный путь передачи возбудителя Brucella abortus bovis, который, пройдя ряд этапов жизненного цикла, превращается в авирулентную L–форму, а в последующем под воздействием стрессовых факторов в организме и созданием неблагоприятной для жизнедеятельности среды он трансформируется в S-форму, что подтверждается проявлением серологических реакций. **Заключение.** Для выявления скрытого носительства L-форм, на наш взгляд, целесообразна провокация организма животных вакциной из штамма Br.abortus 17/100, что позволяет санации организма и способствует оздоровлению неблагополучных пунктов в кратчайшие сроки.

**Ключевые слова**: эпизоотический процесс, неблагополучные пункты, провокация скрытого носительства, горизонтальный и вертикальный пути передачи возбудителя, вакцина, аборты, L-форма, S-форма, Brucella abortus bovis.

***Abstract.*** *Aim. Studying the role of latent carrier and vertical way of transmission in the process of ehpizootologicheskaja bovine brucellosis and find out the feasibility of the vaccine as a prophylactic measure. Material and methods. The material used: the blood serum of cattle and brucellosis antigens; statistics of the Committee for Veterinary of the Republic of Dagestan, GBU RD "Republican Veterinary Laboratory" GBU RD "Botlikh Zonal Veterinary Laboratory"; vaccines from strain Brucella abortus bovis 17/100. Epizootichesky studies were conducted according to the "methodology of the epizootic." Agglutination test (PA), complement fixation reaction (DGC), the reaction of indirect hemagglutination (IHA) and the reaction of immunodiffusion (RID) with the O-polysaccharide antigen set by the standard technique. Results. Tests revealed that brucellosis cattle found in all climatic zones of the country. The policy instruments to combat this disease focused on horizontal path of infection, whereas great importance is how the latent carrier and vertical transmission Brucellaabortusbovis pathogen, which after passing a number of life cycle stages turns into avirulent L-form, and subsequently under the impact of stressors in the body and in the body creating unfavorable living environment, it is transformed into S-shape, as evidenced by the manifestation of serological tests.* ***Conclusion.*** *To reveal concealed carrier L-forms in our opinion is reasonable provocation animal organism vaccines from strain Brucella abortus bovis 17/100, which allows readjustment of the body and contributes to the improvement of disadvantaged settlements in the shortest possible time.*

***Keywords:*** *epizootic process, dysfunctional items provocation latent carrier, the horizontal and vertical modes of transmission of the pathogen, vaccine, abortion, L-shape, S - form, Brucella abortus bovis.*

**УДК 636.22/.28:636.082.12**

**ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ СООТВЕТСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ ПОТРЕБНОСТЯМ ОРГАНИЗМА НА ГЕНОТИПИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ ПОПУЛЯЦИИ И ЖИВУЮ МАССУ**

**А.К. КАДИЕВ, д-р биол. наук, профессор**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***IMPACT OF THE LEVEL OF COMPLIANCE OF ECONOMIC CONDITIONS WITH THE BODY’S REQUIREMENTS ON THE GENOTYPIC STRUCTURE OF POPULATION AND LIVE WEIGHT***

***A.K. KADIEV, Doctor of Biological Sciences, Professor***

***Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация.** В предлагаемой работе рассматривается воздействие хозяйственных условий на величину живой массы взрослого скота черно-пестрой породы и генотипическую структуру популяции по трансферрину. Установлено, что в благоприятных хозяйственных условиях животные, имея возможности в полной мере удовлетворить свои биологические потребности, максимально реализуют свой генетический потенциал и по живой массе. В сопоставимом возрасте они значительно превосходят (на 137 кг) тех, которые содержались в условиях, не отвечающих требованиям организма. В разных по качеству условиях содержания, хотя цели селекции были одинаковыми, складывается разная генотипическая структура популяций по трансферриновому локусу. Популяции значительно отличаются и по частотам встречаемости аллелей. В условиях, удовлетворяющих потребности организма, значительно чаще встречается TfD (более 2,5 раза), чем второй по встречаемости аллель TfА, тогда как в менее благоприятных условиях в популяции частота аллеля TfА даже несколько выше, чем TfD – 0,538 и 0,450 соответственно.

В благоприятных условиях преобладают гомозиготы TfDTfD, а в условиях ограниченного комфорта – носители гетерозиготного генотипа TfАTfD.

**Ключевые слова:** условия содержания, генотипическая структура, трансферрин, частота аллеля, живая масса, генетическое равновесие.

***Abstract.****The proposed paper examines the impact of environmental conditions on the size of the live weight of adult livestock the black-white breed of animals and on the genotypic structure of the transferrin population.In conditions of ecologic well-being, animals that are able to fully satisfy their biological needs, make the most of their genetic potential. At a comparable age, they significantly exceeded (by 137 kg) those that were kept in conditions that did not meet the requirements of the body. In different qualitative conditions populationsanimals the content differed in the genotypic structure of the and in frequency of occurrence of alleles. Under conditions well-being frequency more TfD (more than 2.5 times) compared to the TfA allele, whereas under less favorable conditions the TfA is even slightly higher than TfD- 0.538 and 0.450, respectively.*

*Under favorable conditions, homozygotes of TfDTfD predominate and, under conditions of limited comfort, carriers of the heterozygous genotype Tf ATfD.*

***Keywords:*** *conditions of content, genotypic structure, transferrin, allele frequency, live weight, genetic balance.*

**УДК 636.2.033.084.1.314**

**ВЫРАЩИВАНИЕ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ**

**МЯСНОГО СКОТА В ДАГЕСТАНЕ**

**М.М. САДЫКОВ, канд. с.-х. наук**

**ФГБНУ «Дагестанский НИИСХ им. Ф. Г. Кисриева», г Махачкала**

***GROWING HEIFERS OF THE KALMYK BREED OF BEEF***

***CATTLE IN DAGESTAN***

***M. M. SADYKOV, Candidate of agricultural Sciences***

***F.G. Kisriev Dagestan Research Institute of Agriculture, Makhachkala***

**Аннотация**. Цель исследований - изучение эффективности выращивания ремонтных телок калмыцкого мясного скота, рожденных в разные сезоны года.

Исследования проведены в предгорной зоне Дагестана. Подопытный молодняк находился в одинаковых условиях кормления и содержания.

 Научно-производственный опыт по выращиванию ремонтных телок калмыцкой породы проведен по общепринятым методикам. Исследования показали, что сезон отела оказывает существенное влияние на рост и развитие телок. Молодняк зимнего отела отличается более интенсивным ростом. Телки достигают в 8-месячном возрасте живой массы 174,0 кг, и масса их тела больше на 23,4% по сравнению с телками, родившимися в летний период. В годовалом возрасте преимущество по живой массе также было в пользу телок зимнего отела; разница составила 43,7 кг, или 20,1%; среднесуточный прирост выше на 13,8%.

Область применения - хозяйства предгорной зоны, занимающиеся разведением калмыцкого скота.

Телки зимнего отела в сравнении с летним обладают более высокой энергией роста и достигают большей живой массы в одинаковых условиях выращивания.

**Ключевые слова**: мясной скот, калмыцкая порода, сезон отела, телки, живая масса, продуктивность.

***Abstract.*** *The purpose of the research is to study the efficiency of cultivation re-Monthan Kalmyk heifers beef cattle born during different seasons of the year.*

*Studies were conducted in the foothill zone of Dagestan. Experimental juveniles were in identical conditions of feeding and maintenance.*

*Scientific and production experiment in growing heifers of the Kalmyk breed was carried out according to standard techniques. Studies have shown that the season of calving has a significant impact on the growth and development of heifers. Young winter calving has a more intensive growth. Chicks reach 8 months of age live weight 174,0 kg and the mass of their body more by 23.4% compared with heifers born in the summer. At one year of age the advantage in live weight was also in favor of the winter calving heifers ,the difference was 43.7 kg or 20.1 per cent, above the average increase of 13.8%.*

*Scope-farms of a foothill zone, is engaged in breeding of Kalmyk cattle.*

*Heifers calving in winter compared with summer have a higher energy growth and reach a higher live weight under the same growing conditions.*

***Keywords****: beef cattle, Kalmyk breed, calving season, heifers, live weight, productivity.*

***УДК 619:616. 98:636.5.***

**ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БАКТЕРИАЛЬНЫМ ИНФЕКЦИЯМ КУР В ДАГЕСТАНЕ**

**Д.Г. МУСИЕВ, д-р вет. наук, профессор**

**З.М. ДЖАМБУЛАТОВ, д-р вет. наук, профессор**

**А.В. ВОЛКОВА, аспирант**

 **Р.О. ЦАХАЕВА, аспирант**

**Г.Х. АЗАЕВ, канд. вет. наук**

**М.З. МАГОМЕДОВ, д-р вет. наук**

**Т.Л. МАЙОРОВА, канд. вет. наук**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***EPIZOOTIC SITUATION ON BACTERIAL INFECTIONS OF CHICKENS IN DAGESTAN***

***D.G. MUSIEV, Doctor of Veterinary Sciences, Professor***

***Z.M. DZHAMBULATOV, Doctor of Veterinary Sciences, Professor***

***R.O. TSAHAEVA, post-graduate student***

***A.V. VOLKOVA, post-graduate student***

***G.H. AZAEV, Candidate of Veterinary Sciences***

***M.Z. MAGOMEDOV, Doctor of Veterinary Sciences***

***T.L. MAYOROVA, Candidate of Veterinary Sciences.***

***Dagestan State Agrarian University, Makhachkala.***

 **Аннотация.** В Дагестане имеют значительное распространение такие инфекционные болезни птиц, как колибактериоз, болезнь Ньюкасла, сальмонеллез, пуллороз, туберкулез и многие другие, которые наносят большой урон птицеводству республики. Ведущее место среди них занимают колибактериоз и сальмонеллез.

 Учитывая актуальность проблемы, целью нашей работы явилось изучение эпизоотической ситуации по сальмонеллезу и колибактериозу птиц в Дагестане за последние 5 лет и выявление этиологической культуры этих болезней

 Анализ эпизоотической ситуации проводили согласно «Методическим указаниям по эпизоотическому исследованию». Серогруппы колибактерий определяли согласно «Методическим указаниям по бактериологической диагностике колибактериоза (эшехериоза)». Каждый антиген проверяли в РА на стекле с поливалентными сыворотками, а положительно реагирующих исследовали с моновалентными сыворотками.

В статье представлены данные по эпизоотической ситуации бактериальных инфекций птиц в Республике Дагестан за последние пять лет. Авторами установлено, что в общей патологии инфекционных болезней более 80% приходится на бактериальные инфекции, среди которых наибольшее распространение имеют колибактериоз и сальмонеллез. Серологические и бактериологические исследования показали, что большинство выделенных штаммов относятся к 01, 02, 078, 026, 055, 0117 серотипам E.Coli. Многие серотипы имеют стационарный характер. За последние годы типизация выделенных сальмонелл показала, что 74-82% из них относятся к S.enteritidis, 17-23% - к S.gallinarum pullorum и менее 3% - к S.pullorum gallinarum. В инкубационных яйцах и эмбрионах-задохликах выделяли только S.enteritidis.

Таким образом, наши исследования свидетельствуют о широком распространении в республике бактериальных инфекций птицы, где превалирующими являются колибактериоз и сальмонеллез.

 Типизация выделенных сальмонелл показала, что в республике имеют распространение Salmonella enteritidis, Salmonella gallinarum pullorum и Salmonella pullorum gallinarum.

 В Дагестане за последние 5 лет выявлены более 30 серотипов E.coli. Наибольшее распространение имеют 01, 02, 078, 026, 055, 0117.

**Ключевые слова:** птица, инфекция, сальмонеллез, колибактериоз, лаборатория, болезнь, серотип, бактерия, вирус, сыворотки.

***Abstract.*** *The following infectious disease such as colibacillosis, Newcastle disease, salmonellosis, pulloroza, tuberculosis and many others which cause great damage to the poultry industry are widely spread in Dagestan. Leading among them are colibacillosis and salmonellosis.*

*Given the urgency of the problem, the aim of our work was to study the epidemic situation on salmonellosis and colibacillosis birds in Dagestan over the past 5 years and the identification of etiological culture these diseases*

 *The analysis of epidemic situation conducted according to the "guidelines for epizootic investigation." Serogroup of colibacteria determined according to the "guidelines for bacteriological diagnosis of colibacillosis (alegeria)". Each antigen was tested in the RA on the glass with polyvalent serum, and positively reacting investigated with monovalent sera.*

*The article presents data on the epidemic situation of bacterial infections of birds in the Republic of Dagestan over the past five years. The authors found that in General pathology of infectious diseases, more than 80% are bacterial infection, among which the most common are colibacillosis and salmonellosis. Serological and bacteriological studies have shown that most of the isolated strains belong to 01, 02, 078, 026, 055, 0117 the serotypes of E. Coli. Many serotypes have a fixed character. In recent years, the typing of selected Salmonella showed that 74-82% of them belong to S. enteritidis, 17-23% S. gallinarum pullorum and less than 3% for S. pullorum gallinarum. In the incubation of eggs and embryos-the pathetic lot allocated only S. enteritidis.*

*Thus, our studies indicate a wide distribution in the Republic bacterial infections birds, are colibacillosis and salmonellosis.*

*Typification of selected Salmonella showed that in the Republic is the spread of Salmonella enteritidis, Salmonella gallinarum pullorum and Salmonella gallinarum pullorum.*

 *In Dagestan over the past 5 years found more than 30 serotypes of E. coli. Most common are 01, 02, 078, 026, 055, 0117.*

***Keywords:*** *bird, infection, salmonellosis, colibacillosis, laboratory, disease, serotype, bacteria, viruses, serums.*

**УДК 616.995.1-002.951:378.1**

**ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ПОЧВЫ ЯЙЦАМИ ГЕОГЕЛЬМИНТОВ НА ТЕРРИТОРИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДАГЕСТАНА**

**С.Г. НУРМАГОМЕДОВА, канд. мед. наук, доцент**

**С.А. ТРУНОВА, канд, биол. наук, ассистент**

**М.К. ГАСАНОВ, студент 2 курса лечебного факультета**

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет», г. Махачкала**

***DISSEMINATION OF SOIL-TRANSMITTED HELMINTHES ON THE TERRITORIES***

***OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN DAGESTAN***

***S.G. NURMAGOMEDOVA, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor***

***S.A. TRUNOVA, Candidate of Biological Sciences, Assistant***

***M.K. GASANOV, student***

***Dagestan State Medical University, Makhachkala***

**Аннотация. Цель исследования.** Оценка обсеменённости яйцами геогельминтов (аскарид и власоглавов) почвы на территориях различных образовательных учреждений (ОУ) в трех климато-географических поясах Дагестана.

**Материалы и методы.** Уровень обсеменённости почвы яйцами аскарид и власоглавов на территориях различных ОУ нами изучался в 3-х климато-географических поясах Дагестана (горном, предгорном, равнинном). Пробы почвы отбирали в песочницах, вблизи беседок и веранд, вокруг помещений, под деревьями и кустами, вдоль заборов и вокруг туалетов. Всего исследовано 1216 проб. Пробы отбирались в 3-х кратной повторности с территорий всех объектов работы. Исследование санитарно-гельминтологического состояния почвы на территориях исследуемых ОУ проводилось нами в соответствии с МУ 2.17.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

**Результаты и обсуждение.** Анализ результатов наших исследований показал, что горный пояс занимает ведущее место по экстенсивным и интенсивным показателям обсемененности почвы яйцами геогельминтов на территориях ОУ.

**Ключевые слова:** геогельминты, аскарида, власоглав, обсемененность, образовательные учреждения, яйца, пробы, интенсивность и экстенсивность инвазии.

***Annotation.****The objective. Assessment of the dissemination level of helminthes eggs (ascarids, withered-head) in the soil of various educational institutions territories in three climatic geographic zones of Dagestan.*

*The materials and methods. The level of ascarids and withered-heads eggs dissemination on the various educational institutions territories was studied by us in three climatic geographic zones of Dagestan (mountain, foothill, lowland). The samples of soil were taken from the kids` sandboxes, near gazebo and verandas, from around the buildings, under the trees and bushes, along the fences and around toilets. Totally 1216 samples were studied. The samples were taken three times from the territories of all the objects. The analysis of sanitary and helminthological state of the soil of various educational institutions territories was held by us accordingly to MU 2.17.730-99 «Hygienic assessment of the soil state in populated places».*

*The results and discussions. Analysis of results of our research showed that the mountain zone occupies a leading place in extensive and intensive indicators in dissemination the soil by geohelminths eggs in educational institutions territories.*

***Key words****: geohelminths, ascarid, withered-head, dissemination, educational institutions, eggs, samples, extensive and intensive of invasion.*

**УДК 636.082**

**СОСТОЯНИЕ КОПЫТЦЕВОГО РОГА БЫЧКОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

**1Р.А. УЛИМБАШЕВА, канд. с.-х. наук**

**2А.Ф. ШЕВХУЖЕВ, д-р с.-х. наук, профессор**

**2Д.Р. СМАКУЕВ, д-р с.-х. наук, доцент**

**2Н.В. ЦУРИКОВА, аспирант**

**1ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», г. Нальчик**

**2ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия», г. Черкесск**

***STATE OF THE HOOF HORN OF BULLS OF DIFFERENT ORIGIN***

***1R.A. ULIMBASHEVA, Candidate of Agricultural Sciences***

***2A.F. SHEVHUZHEV, Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***2D.R. SMAKUEV, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***2N.V. TSURIKOVA, post-graduate student***

***1 V.M. Kokov Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik***

***2North-Caucasian State Humanitarian Technological Academy, Cherkessk***

**Аннотация.** Исследования посвящены изучениюособенностей копытец бычков разного происхождения в зоне Северного Кавказа. Объект исследований: чистопородный молодняк бурой швицкой и абердин-ангусской породы; помеси, полученные от промышленного скрещивания бурой швицкой и абердин-ангусской пород. Установлено, что большими промерами высоты и ширины копытец отличались бычки бурой швицкой породы, которые превосходили сверстников абердин-ангусской породы и их помесей-телят на 0,1-0,2 см и 0,3-0,5 см (Р>0,95) соответственно при одинаковых значениях длины копытец. Меньшими величинами скорости отрастания и стирания копытного рога характеризовалась группа бурого швицкого скота, у них же в отличие от групп бычков с кровью абердин-ангусов указанные процессы относительно уравновешены. Наибольшие различия в скорости роста и стирания копытец были свойственны молодняку абердин-ангусского скота, которые составили 0,05 мм/сут, что свидетельствует о преобладании процесса отрастания. Вероятно, более высокий прирост копытец по сравнению с его стиранием характеризует бычков абердин-ангусской породы как животных с более интенсивным обменом веществ. Более устойчив к стиранию копытный рог бычков бурой швицкой породы – 2,63 Дж/мг, что выше с таковыми абердин-ангусов в среднем на 0,06 Дж/мг, или на 2,3% при недостоверных различиях. Бычки абердин-ангусской породы, уступая сверстникам бурой швицкой породы, по индексу площади копытец (на 2,7%, Р>0,95) превосходили их и помесных сверстников по индексу крепости копытец на 24,6-27,3% (Р>0,95) и выдерживали большие нагрузки на единицу площади на 0,6-1,3 кг/см2 (Р>0,99).

**Ключевые слова:** бурая швицкая, абердин-ангусская, помеси, бычки, копытцевый рог, промеры, прирост и стираемость слоя, площадь, крепость, индекс нагрузки.

***Abstract.*** *The paper is devoted to the study of the characteristics of the hooves of bull-calves of different origin in the zone of the North Caucasus. The object of research: purebred youngsters of brown Schwitz and Aberdeen-Angus breeds, crossbreeds obtained from industrial crossing of brown Schwitz and Aberdeen-Angus breeds. It has been established that the large brown-haired gobies of the Great brown Schwitz were distinguished by large measurements of the height and width of the hooves, which exceeded the Aberdeen-Angus breed and their calves, by 0.1-0.2 cm and 0.3-0.5 cm (P>0,95), respectively, for identical lengths of hooves. The smaller values ​​of the rate of growth and erosion of the hoof horn were characterized by a group of brown Schwitz cattle, in contrast to the groups of gobies with Aberdeen Angus blood, these processes are relatively balanced. The greatest differences in the rate of growth and erosion of the hooves were characteristic of the young Aberdeen-Angus cattle, which amounted to 0.05 mm/day, which indicates a predominance of the process of growing. Probably, the higher growth of hoofs, in comparison with its erasure, characterizes gobies of Aberdeen-Angus breed as animals with more intensive metabolism. The ungulate horn of brown female brown Schwitz is more resistant to erasure - 2.63 J/mg, which is higher with Aberdeen Angus on average by 0.06 J/mg, or 2.3% with unreliable differences. Bulls of the Aberdeen-Angus breed, inferior to the coevals of the brown Schwitz breed, by the index of the area of ​​hooves (by 2.7%, P>0.95) surpassed them and the cross peers in the index of the hoof strength by 24.6-27.3% (P>0.95) and withstand large loads per unit area by 0.6-1.3 kg/cm2 (P>0.99).*

***Keywords:*** *brown Schwitz, Aberdeen-Angus, crossbreeds, bull-calves, hoof horn, measurements, growth and abrasion of the layer, area, strength, load index.*

# процессы и машины агроинженерных систем (технические науки)

|  |
| --- |
|  |

#

**УДК 629.114.4: 629.11.012.3**

**Оценка вибрационной нагрузки сиденья водителя**

**автомобиля при движении по агрофону**

**А.М. АВАНЕСЯН1, ассистент**

**В.А. ОБЕРЕМОК1, канд. техн. наук, доцент**

**А.Г. ГОЛОВИНОВ1, магистр**

**С.С. КУШНАРЕВ1, магистр**

**И.М. МЕЛИКОВ2, канд. техн. наук, доцент**

**1Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», г. Зерноград**

**2ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

**EVALUATION OF THE VIBRATION ACTION OF THE DRIVER’s WORKPLACE IN THE VEHICLE WHEN MOVING ON AGROPHONES**

***A.M. AVANESYAN1, assistant***

***V.A. OBEREMOK1, Candidate of Engineering, Associate Professor***

**A*. G. GOLOWINOV1, master-course student***

***S.S. KUSHNAREV1*, *masyer-course student***

***I.M. MELIKOV2, Candidate of Engineering, Associate Professor***

***1 The Azov-Black Sea Engineering Institute, Don State Agrarian University, Zernogad***

***2Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация.** Постоянный рост уровня производства сельскохозяйственной продукции, интенсификация сельскохозяйственного производства обуславливают всё более жесткие требования к эргономическим показателям транспортных средств, обеспечивающих безопасные условия труда водителей, участвующих в технологическом процессе возделывания сельскохозяйственных культур.

Снижение вибрационной нагрузки рабочего места водителя обеспечивается за счёт применения систем подрессоривания кабины и сиденья. При этом наилучшие показатели плавности хода обеспечивают активные или полуактивные системы подрессоривания. Однако подавляющее большинство отечественных автомобилей оборудовано подвесками кабин и сидений пассивного типа, не обеспечивающих выполнение требований санитарных норм.

Решение этой проблемы требует разработки и внедрения новых активных систем подрессоривания кабины и сиденья водителя.

Разработка таких систем требует глубоких исследований характера возмущающего воздействия, показателей вибронагруженности рабочего места водителя при движении по агрофонам.

Целью настоящей работы являлось исследование характера внешних воздействий, анализ виброционной нагрузки сиденья водителя при движении по стерне зерновых колосовых.

Объектом исследований являлся автомобиль КамАЗ-43255 со штатной системой подрессоривания сиденья водителя.

Измерение и регистрация виброускорений сиденья водителя осуществлялись при помощи шумомера-анализатора спектра ОКТАВА-101АМ с трёхкомпонентным вибропреобразователем АР 98.

Результаты исследований показали, что штатная система подрессоривания сиденья водителя автомобиля достаточно эффективно гасит колебания с частотой свыше 16 Гц. Низкочастотные колебания с частотой ниже 4 Гц система подрессоривания сиденья водителя пропускает и практически не гасит.

Вибрационная нагрузка сиденья водителя зависит от скорости движения. На всех скоростях движения максимальные значения вертикальных ускорений расположены во второй октаве при частоте 2,0 Гц. Пиковые значения виброускорений сиденья водителя в горизонтально-продольной и горизонтально-поперечной плоскостях расположены в третьей октаве при частоте 3,15…4,0 Гц.

Максимальное значение среднеквадратичных ускорений в вертикальной плоскости в 3,76 раз превышают предельно-допустимые значения.

Во всём диапазоне скоростей движения корректированные по частоте значения виброускорений превышают допустимые.

При скорости движения 20 км/ч вертикальные ускорения превышают допустимые значения в 3,9 раз, горизонтально-поперечные - в 2,75 раз, горизонтально-продольные - в 2,79 раз.

**Ключевые слова:** вибронагруженность сиденья, октавные полосы, третьеоктавные полосы, система подрессоривания, агрофон, скорость движения, ускорение

***Abstract.*** *The constant growth in the level of agricultural production, the intensification of agricultural production cause stricter requirements for ergonomic indicators of vehicles providing safety working conditions for drivers involved in technological process of crop growing.*

*The vibratory load reduction of a driver seat is provided by the use of the cab and seat cushioning systems. At the same time, the best indices of the ride comfort is provided by active and semi-active cushioning systems. However, a vast majority of domestic cars are equipped with cab and seat suspensions of the passive type that do not meet the requirements of sanitary standards.*

*The solution to this problem requires the development and the implementation of new active cushioning systems for the driver cab and seat. The development of such systems requires deep studies in the nature of perturbation action, the vibratory load indicators of the driver seat when moving on agrophones. The purpose of the work is to study the nature of external action, to analyze the vibratory load of the driver seat when moving on the stubble of spiked cereals.*

*The object of the research is the vehicle KamAZ-43255 with a regular cushioning system for the driver seat. The measurement and recording of the vibration acceleration of the driver seat have been carried out with the use of a noise meter analyzer of the OKTAVA-101AM spectrum with a three-component AP 98 vibration transducer.*

*The results of the research showed that the regular cushioning system of the driver seat quite effectively quenched the oscillations with a frequency in excess of 16 Hz. Low-frequency oscillations with a frequency below 4 Hz are skipped and are not practically quenched by the cushioning system of the driver seat.*

*The vibratory load of the driver seat depends on a driving speed. At all driving speeds, the maximum values of vertical accelerations are located in the second octave at a frequency of 2,0 Hz. In the horizontal and longitudinal and the horizontal and transverse planes of the driver seat the peak values of the vibration acceleration are located in the third octave at a frequency of 3.15 up to 4.0 Hz. The maximum value of the root-mean square acceleration in the vertical plane is by the factor of 3.76 exceed the permissible limits. In the entire range of driving speeds, the frequency-adjusted values of the vibration acceleration exceed the permissible limits.*

*At the speed of 20 km/h, the vertical accelerations exceed the permissible limits by the factor of 3.9, the horizontal and transverse accelerations exceed by the factor of 2.75, the horizontal and longitudinal ones exceed by the factor of 2.79.*

***Keywords:*** *vibratory load of a seat, octave bands, three octave bands, cushioning system, agrophone, driving speed, acceleration*

**УДК 631.334**

**ОБОСНОВАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИИ ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ**

 **Т.С. БАЙБУЛАТОВ1*,* д-р тех. наук, профессор**

**Е.А. СУДЗЕРОВСКАЯ2, аспирант**

**М.Г. ИСЛАМОВ21, аспирант**

**А.М. УБАЙСОВ1, аспирант**

**Н.А. СУДЗЕРОВСКАЯ1, студентка**

**1ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ,г. Махачкала**

**2ФГБНУ «Дагестанский НИИСХ им. Ф. Г. Кисриева», г Махачкала**

***JUSTIFICATION AND RESULTS OF INVESTIGATION OF TECHNOLOGY OF SUBSURFACE APPLICATION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZERS***

 ***T. S. BAIBULATOV1****,* ***Doctor of Engineering, Professor***

***E.A. SUZEROVSKAYA2, post graduate student***

***M.G. ISLAMOV1, post graduate student***

***A.M. UBAYSEV1, post graduate student***

***N.А. SUZEROVSKAYA1, student***

***1Dagestan State Agricultural University named after M.M. Dzhambulatova, Makhachkala***

***2F.G. Kisriev Dagestan Research Institute of Agriculture, Makhachkala***

**Аннотация.** Встатье обоснована эффективность применения ресурсосберегающей и экологически безопасной технологии внесения жидких органических удобрений. Сущность предлагаемой технологии заключается в том, что при посадке картофеля внутрипочвенно вносятся и жидкие органические удобрения (навозная жижа). Обеспечивается технологический процесс комбинированной машиной, созданной на базе картофелесажалки СН-4Б, отличающейся тем, что перед сошниками дополнительно установлены подкормочные лапы распылителями, которые вносят внутрипочвенно жидкие органические удобрения (ЖОУ).

Представлены результаты лабораторных исследований влияния давления в системе на равномерность и качество распределения рабочей жидкости по площади внесения, которые показали, что наилучшая равномерность распределения рабочей жидкости по ширине распыла обеспечивается при давлении в системе Р=0,3 МПа и распределение подчиняется закону вероятности распределения рабочей жидкости по поверхности т.е. закону Пуассона.

Представлены результаты исследований, которые показали, что внутрипочвенное внесение ЖОУ при посадке картофеля способствует лучшему сохранению почвенной влаги по сравнению с контрольным вариантом, а наличие влаги в почве играет огромную роль на морфологическое развитие растения, на формирование количества и качества урожая картофеля. При этом в среднем за три года урожайность картофеля увеличилась на 3,36 т/га.

**Ключевые слова**: внутрипочвенное внесение, жидкие органические удобрения, давление, равномерность, качество, распылитель, комбинированная машина, влажность, почва, урожайность, картофель, посадка, эффективность.

***Abstract.*** *the article substantiates the efficiency of resource-saving and environmentally safe technology of liquid organic fertilizers application. The essence of the proposed technology lies in the fact that when planting potatoes, liquid organic fertilizers (slurry) are applied internally. The technological process is provided by a combined machine, created on the basis of potato cutter SN-4B, characterized by that the feeding legs are additionally installed before the coulters with sprayers, which apply intra-liquid organic fertilizers (LOU).*

*The results of the laboratory studies of the influence of system pressure on the quality and evenness of distribution of the working fluid on the area of application, showes that the best uniform distribution of fluid across the width of the spray is ensured by the system pressure P=0.3 MPa and the distribution is subject to the law of probability distribution of the working fluid on the surface i.e. a Poisson.*

*The article presents the results of studies which have shown that subsoil application of LOU when planting potatoes contributes to better conservation of soil moisture compared to the control variant, and the presence of moisture in the soil plays a huge role in the morphological development of the plant, the formation of the number and quality of potato crop. At the same time, the average yield of potatoes for three years increased by 3.36 t/ha.*

***Key words:*** *subsurface application of liquid organic fertilizers, pressure, uniformity, quality, sprayer, combined unit, humidity, soil, yield, potato planting, efficiency.*

**УДК 618.84, 614.841.2, 614.842, 614.84**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ВОДОНАПОРНЫХ БАШЕН СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА**

**В.А. СЕДНЕВ, д-р техн. наук, профессор**

**Н.В. ТЕТЕРИНА, ст. науч. сотр.**

**ФГБОУ ВО «Академия государственной противопожарной службы МЧС России», г. Москва**

***ORGANIZATION OF GUARANTEED POWER SUPPLY TO WATER TOWERS***

***IN RURAL SETTLEMENTS***

***V.A. SEDNEV, Doctor of Engineering, Professor***

***N.V. TETERINA, Senior Researcher***

***Academy of State Fire Prevention Service of Ministry of Emergency Situations, Moscow***

**Аннотация.** В статье обоснована схема электроснабжения потребителей водонапорных башен, обеспечивающая устойчивое и гарантированное противопожарное водоснабжение сельских населенных пунктов в условиях воздействия природных пожаров. Разработаны три варианта сопряжения источников электрической энергии и потребителей водонапорных башен. Первый вариант предполагает сопряжение источника электрической энергии и потребителей с использованием разделительного трансформатора, второй предусматривает перевод стационарных потребителей в режим работы с изолированной нейтралью, третий – перевод источника электрической энергии в режим работы с глухозаземленной нейтралью.

**Ключевые слова:** населенный пункт, противопожарное водоснабжение, автономный источник электрической энергии.

***Abstract.*** *The paper substantiates the scheme of power supply of consumers water towers, providing a stable and guaranteed fire water supply under the impact of wildfires on rural communities. Three options for coupling sources of electrical energy and stationary users are developped. The first option involves the pairing of a source of electrical energy and stationary users using the isolation transformer, the second provides for the transfer of stationary users in a mode with the isolated neutral, the third source of electrical energy in the mode with dead-earthed neutral.*

***Keywords:*** *village, fire water, consumers water towers, stand-alone source of electrical energy*

# ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬственных продуктов (технические науки)

|  |
| --- |
|  |

**УДК 620(075.8)**

**ПРОИЗВОДСТВО КОНЦЕНТРАТА ИЗ ШЕЛКОВИЦЫ**

**Л.Б. ГУСЕЙНОВА, аспирант**

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

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

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***PRODUCTION OF MULBERRY CONCENTRATE***

***L.B. BAGAVDINOVA, post-graduate***

***T.A. ISRIGOVA, Doctor of Agriculture Sciences, Professor***

***M.M. SALMANOV, Doctor of Agriculture Sciences, Professor***

***M.M. Dzhambulatov Dagestan State Agrarian University***

**Аннотация.** Проведенные исследования свидетельствуют о том, что шелковица является богатым источником микро- и макронутриентов, которыми можно и нужно обогащать пищевые продукты с целью придания им функциональной направленности. Концентрат готовили из плодов белой и черной шелковицы; в результате получали продукт густой, тягучий, напоминающий мед. Подбирали оптимальные режимы уваривания, температуру и время, а затем и соотношение сиропа черной и белой шелковицы. На основании исследований разработана технологическая схема производства концентрата из шелковицы.

**Ключевые слова:** шелковица, сорта, химический состав, технология производства, концентрат из шелковицы, пищевая ценность.

***Abstarct.*** *The conducted researches testify that mulberry is a rich source of micro and macronutrients, with which it is possible and necessary to enrich food products in order to give them a functional orientation. The concentrate was prepared from the fruits of white and black mulberry, resulting in a product thick viscous, reminiscent of honey. Optimal modes of boiling, temperature and time were selected, and then the ratio of the syrup of black and white mulberry. Based on the research, a technological scheme for the production of concentrate from mulberry has been developed.*

***Keywords:*** *mulberry, varieties, chemical composition, production technology, mulberry concentrate, nutritional value.*

**УДК 621.521:66.048**

**ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ЖИДКОСТНО-КОЛЬЦЕВОГО ВАКУУМНОГО НАСОСА ДЛЯ ЭКСТРАКЦИОННО-ВЫПАРНОЙ УСТАНОВКИ ПРИ ОБРАБОТКЕ**

**РАСТИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**А. А. ГУСЬКОВ, ст. преподаватель**

**Ю. В. РОДИОНОВ, докт. техн. наук, доцент**

**С. А. АНОХИН, ст. преподаватель**

**В. П. КАПУСТИН, докт. техн. наук, профессор**

**Д. В. НИКИТИН, канд. техн. наук, доцент**

**Ю. Т. СЕЛИВАНОВ, д-р техн. наук, доцент**

**ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов**

***RATIONALE FOR THE CHOICE OF A LIQUID-RING VACUUM PUMP FOR EXTRACTION-EVAPORATION PLANT WHEN TREATING PLANT MATERIALS***

***A.A. GUSKOV, Senior Lecturer***

***Yu.V. RODIONOV, Doctor of Engineering, Associate Professor***

***S.A. ANOKHIN, , Senior Lecturer***

***V.P. KAPUSTIN, Doctor of Engineering, Professor***

***D.V. NIKITIN, Candidate of Engineering, Associate Professor***

***Yu.T. SELIVANOV, Doctor of Engineering, Associate Professor***

***Tambov State Technical University, Tambov***

**Аннотация.** Описаны основные тепломассообменные процессы, происходящие при экстрагировании растительных материалов с последующим упариванием и концентрацией растворов.

Исследования проводились на разработанной универсальной вакуумной экстракционно-выпарной установке.

Целью данного исследования является изучение возможности использования вакуума в технологии экстрагирования растительного сырья, определение рациональных режимов его обработки для интенсификации процесса, а также обоснование эффективности использования жидкостно-кольцевого вакуумного насоса.

 При переработке растительного сырья за счёт применения щадящих режимов с использованием вакуумных технологий процессы экстрагирования и упаривания (концентрации) с целью сохранения максимального количества биологически активных веществ проводились при пониженных температурах (30-60°С).

Отличительной особенностью использованной универсальной установки является одновременная её работа на нескольких режимах при экстрагировании и упаривании, независимых друг от друга. На продолжительность экстрагирования оказывают влияние следующие факторы: тип сырья, способ сушки, гранулометрический состав, экстрагент и его концентрация. Применение на начальном этапе предварительных сухих импульсов позволило сократить общее время процесса экстрагирования в 4-5 раз в зависимости от вида сырья.

Установлено, что в разработанной экстракционно-выпарной установке для создания вакуума оптимальным решением является использование жидкостно-кольцевого вакуумного насоса. Это обусловлено тем, что применение ЖВН позволяет в качестве экстрагента применять различные вещества (вода, спирт, масло, бензин, гексан и др.). Применение двухступенчатого ЖВН даёт возможность работать установке на нескольких режимах, а также циркуляции раствора, что позволяет дополнительно интенсифицировать процесс экстрагирования.

**Ключевые слова: о**бработка растительного сырья, экстрагирование, выпаривание, тепломассообменные процессы, вакуум, жидкостно-кольцевой вакуумный насос.

***Abstarct.*** *The main heat-mass transfer processes occurring during extraction of plant materials with subsequent evaporation and concentration of solutions are described.*

*The investigations were carried out on the developed universal vacuum extraction-evaporation plant.*

*The purpose of this study was to study the possibility of using vacuum in the technology of extracting plant raw materials, determining the rational regimes for processing it to intensify the extraction process, and also justifying the efficiency parameters of using a liquid-ring vacuum pump.*

*When processing vegetable raw materials due to the use of sparing regimes using vacuum technologies, extraction and evaporation (concentration) processes were carried out at low temperatures (30-60 ° C) to conserve the maximum amount of biologically active substances.*

*A distinctive feature of the universal installation is its simultaneous operation in several modes (extraction and evaporation) independently of each other. The duration of extraction is influenced by the following factors: the type of raw material, the drying method, the granulometric composition, the extractant and its concentration. The use of preliminary dry impulses at the initial stage made it possible to reduce the total time of the extraction process by 4-5 times, depending on the type of raw material.*

*It is established that in the developed vacuum unit the optimal solution will be the use of a liquid-ring vacuum pump. This is due to the fact that the use of a liquid-ring vacuum pump will allow using various substances (water, alcohol, oil, gasoline, hexane, etc.) as an extractant. The application of a two-stage liquid-ring vacuum pump enables the unit to operate in several modes, as well as circulation of the solution, which will further intensify the extraction process.*

***Keywords:*** *processing of vegetable raw materials, extraction, evaporation, heat and mass exchange processes, vacuum, liquid-ring vacuum pump.*

**УДК 620(075.8)**

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАПИТКИ ИЗ ШЕЛКОВИЦЫ**

**Л.Б. ГУСЕЙНОВА1, аспирант**

**Т.А. ИСРИГОВА1, д-р с.-х. наук, профессор**

**М.М. САЛМАНОВ1, д-р с.-х. наук, профессор**

**Н.А. МУНГИЕВА1, канд. тех наук, доцент**

**А.С. ХАМИЦАЕВА2 , д-р техн. наук, профессор**

**1ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

**2Горский государственный аграрный университет**

***FUNCTIONAL BEVERAGES FROM MULBERRY***

***L.B. GUSEYNOVA1, post-graduare***

***T.A. ISRIGOVA1, Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***M.M. SALMANOV1, Doctor of Agricultural Sciences, Professor***

***N.A. MUNGIEVA1, Candidate of Engineering, Associate Professor***

***A.S. KHAMITSAEVA2 , Doctor of Engineering, Professor***

***1Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация.** Статья посвящена разработке рецептур функциональных напитков на основе шелковицы и другого растительного сырья, богатого витаминами и минеральными веществами, а также изучению содержания в приготовленных композициях функциональных ингредиентов (количество макро- и микроэлементов, витаминов, углеводов и других биологически активных веществ). В результате проведенных научных исследований мы смогли доказать, что разработанные напитки являются функциональными, так как содержат в своем составе не менее 15% функциональных пищевых ингредиентов (витамин А, Е, С и В-каротин).

**Ключевые слова:** шелковица, виноград, фейхоа, курага, облепиха, шиповник, сорта, химический состав, технология производства, концентрат из шелковицы, пищевая ценность, функциональные напитки.

***Abstract.*** *The paper is devoted to the development of functional drinks formulations based on mulberry and other vegetable raw materials rich in vitamins and minerals. And also to the study of the content of functional ingredients in the prepared compositions (the amount of macro- and microelements, vitamins, carbohydrates and other biologically active substances). As a result of scientific research, we were able to prove that the developed beverages are functional, since they contain at least 15% of functional food ingredients (vitamin A, E, C in B carotene).*

***Keywords:*** *mulberry, grapes, feijoas, apricots, sea buckthorn, dog rose, varieties, chemical composition, production technology, mulberry concentrate, nutritional value, functional drinks*

**УДК 620.2**

**РОЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ В ВЫЯВЛЕНИИ ФАЛЬСИФИКАЦИИ**

**ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

**И.Г. КОРНИЛОВА, канд. псих. наук, доцент**

**ГБУ «Московский исследовательский центр», г. Москва**

***THE ROLE OF EXPERTISE IN DETECTING FALSIFICATION***

***FOOD ITEMS***

## *I. G.KORNILOVA, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,*

## *Moscow Research Center*

**Аннотация.** Рассмотрена сущность понятия «фальсификация продовольственных товаров» с позиции товароведения в рамках федерального законодательства. Основное внимание уделено специфике установления и документирования фактов фальсификации продукции в рамках судебных экспертиз. Предложен алгоритм действий общественных организаций по защите прав и законных интересов потребителей, Роспотребнадзора, правоохранительных органов по документированию и раскрытию правонарушений.

**Ключевые слова:** фальсификация товаров; качество и безопасность пищевых продуктов; классификация правонарушений в сфере производства и сбыта фальсифицированных товаров; общественная организация по защите прав и законных интересов потребителей (ООЗПП); Роспотребнадзор*.*

***Abstract.*** *The paper is devoted to the analysis of the current state and the search for optimal ways of legal regulation of relations in the field of protecting the rights and interests of consumers. The essence of the concept of "falsification of food products" from the point of view of commodity science in the framework of federal legislation is considered. The main attention is paid to the specifics of establishing and documenting the facts of product falsification in the course of various forensic examinations. The algorithm of actions of public organizations on protection of the rights and legitimate interests of consumers, Rospotrebnadzors, law enforcement bodies on documenting and disclosing of offenses is offered.*

***Keywords****: falsification of goods; quality and safety of food; classification of offenses in the production and marketing of counterfeit goods; a public organization for the protection of the rights and legitimate interests of consumers; Rospotrebnadzor.*

**УДК 664.8.634.14**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА**

**ВАРЕНЬЯ И ЦУКАТОВ ИЗ АЙВЫ**

**М.Д. МУКАИЛОВ1, д-р с.-х. наук, профессор**

**М.Э. АХМЕДОВ2, д-р техн. наук, профессор**

**А.Ф. ДЕМИРОВА2, д-р техн. наук, профессор**

**М.М. РАХМАНОВА2, канд. экон. наук**

**Г.Н.КАСЬЯНОВ3, д-р техн. наук**

**Ю.Ф. РОСЛЯКОВ3, д-р техн. наук**

**В.В. ГОНЧАР3 , д-р техн. наук**

**1ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

 **2Дагестанский государственный университет народного хозяйства, г. Махачкала**

**3Кубанский государственный технологический университет**

**IMPROVING TECHNOLOGY OF CANDIED QUINCE**

 **AND QUINCE PRESERVE PRODUCTION**

**M.D. MUKAILOV1, Doctor of Agricultural Sciences, Professor**

**M.E. AKHMEDOV2, Doctor of Engineering, Professor**

**A.F. DEMIROVA2, Doctor of Engineering, Professor**

**M.M. RAKHMANOVA2, Candidate of Economics**

**G.N.KASYANOV3, Doctor of Engineering**

**Yu.F. ROSLYAKOV, Doctor of Engineering**

**V.V. GONCHAR3 , Doctor of Engineering**

**1Dagestan State Agrarian University, Makhachkala**

**2Dagestan State University of National Economy**

**3Kuban State Technological University**

**Аннотация.** Проведены исследования различных способов варки плодов айвы. Установлено, что лучший продукт по качеству с большим выходом сырья получается по режиму: подогрев при атмосферном давлении 30 мин и охлаждение под вакуумом 0,66·105–0,80·105 н/м2 10 мин., а первоначальная концентрация сиропа – 60%. Приготовленные в производственных условиях Хасавюртовского консервного завода опытная партия варенья, а также цукаты из айвы сорта Зубутлинская по результатам технохимических и органолептических анализов получили высокую оценку.

**Ключевые слова:** варка, айва, режим, варенье, цукаты, анализы.

***Abstract.*** *The research of various ways of cooking quince fruits was carried out. It is established that the best quality product with a high yield of raw materials is obtained by the following conditions: heating at atmospheric pressure 30 min and cooling under vacuum 0.66 x 105-0.80 105 n / m2 10 min, and the initial concentration of syrup 60% . Prepared experimental batch of jam, as well as in the production conditions of the Khasavyurt canning plant of candied fruit from quince variety Zubutlinskaya by results of technochemical and organoleptic analyzes was highly appreciated.*

***Keywords:*** *cooking, quince, regime, jam, candied fruits, analyzes.*

**УДК 621.472; 632.111**

**ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ МАССОВОЙ ДОЛИ РАСТВОРИМЫХ СУХИХ ВЕЩЕСТВ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЯ СОКА В СВЕЖИХ ЯГОДАХ НА ВЫХОД СУШЕНОГО ВИНОГРАДА**

**Ш.К. ОМАРОВ, канд. с.-х. наук, доцент**

**Г.А. МАКУЕВ, канд. с.-х. наук, доцент**

**Ж.Г. МАГОМЕДОВА, ст. преподаватель**

**А.З. ДАЛГАТОВА, аспирант**

**М.Ю. ЮСУПОВА, магистр**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***INFLUENCE OF SIZE OF A MASS FRACTION OF SOLUBLE SOLIDS AND CONTENTS OF JUICE IN FRESH BERRIES ON AN EXIT OF DRIED GRAPES***

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

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

***Zh.G. MAGOMEDOVA, Senior Lecturer***

***A.Z. DALGATOVA,******, post-graduate student***

***M.Y. YSUPOVA, master-course student***

M.M. Dzhambulatov Dagestan State Agrarian University, Makhachkala

**Аннотация.** В целях выявления связи между продолжительностью сушки, товарным выходом и содержанием основных компонентов биохимического состава в свежем винограде и после сушки у различных сортов нами были проведены исследования по изучению зависимости между выходом сушеного винограда и такими комплексными показателями, как содержание растворимых сухих веществ и величина сока в ягодах.

В винограде исследуемых сортов в процессе сушки происходят заметные изменения химического состава ягод, причем прослеживается индивидуальная изменчивость исследуемых показателей для каждого сорта.

 Согласно результатам корреляционного и регрессионного анализов между выходом товарной продукции сушеного винограда и величиной массовой доли растворимых сухих веществ в свежих ягодах существует тесная корреляционная, прямая зависимость.

Установлено также, что между выходом товарной продукции сушеного винограда и содержанием сока в свежих ягодах существует слабая обратная корреляционная зависимость.

**Ключевые слова:** виноград, ягоды, сушка, массовая доля растворимых сухих веществ, содержание сока в ягодах, качество, химический состав, выход товарной продукции, технология, сорт.

***Abstract.*** *For identification of connection between the drying duration, a commodity exit and the maintenance of the main components of biochemical structure in fresh grapes and after drying at various grades, we conducted researches on studying of dependence between an exit of dried grapes and such complex indicators as the content of soluble solids and size of juice in berries.*

*In grapes of the studied grades in the course of drying there are noticeable changes of a chemical composition of berries, and individual variability of the studied indicators for each grade is traced.*

*According to results of correlation and regression analyses between an exit of products of dried grapes and size of a mass fraction of soluble solids in fresh berries there is a close correlation, direct dependence.*

*It is established also that between an exit of products of dried grapes and the content of juice in fresh berries there is a weak inverse correlation relationship.*

***Keywords:****grapes, berries, drying, mass fraction of soluble solids, the content of juice in berries*, quality, a chemical composition, a products exit, technology, a grade.

**УДК 616.34:664.23**

**СОДЕРЖАНИЕ ГЛИАДИНА/ГЛЮТЕНА В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ ДЛЯ БОЛЬНЫХ ЦЕЛИАКИЕЙ**

 **И.М. ПОЧИЦКАЯ1, канд. с.-х. наук**

**Ю.Ф. РОСЛЯКОВ2, д-р техн. наук, профессор**

**В.В. ЛИТВЯК1, д-р техн. наук, доцент**

**Н.В. КОМАРОВА1, канд. техн. наук**

**С.Н. ВЕРЕЩАК1**

**1РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларусии по продовольствию», г. Минск**

**2ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар**

***GLIADINE / GLUTEN CONTENT IN SPECIALIZED PRODUCT SUPPLIES FOR PATIENTS WITH CELIAC DISEASE***

***I.M. POCHITSKAYA1, Candidate of Agricultural Sciences***

***Yu. F. ROSLYAKOV2, Doctor of Technical Sciences, Professor***

***V.V. LITVYAK1, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor***

***N.V. KOMAROVA1, Candidate of Technical Sciences***

***S.N. VERESHCHAK1***

***1 Scientific-Practical Center for Foodstuffs of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk***

***2Kuban State Technological University, Krasnodar***

**Аннотация.** В решении проблемы развития болезни, связанной с питанием – целиакии, когда единственным эффективным способом лечения данного заболевания является строжайшая безглютеновая диета в течение всей жизни, необходим постоянный контроль содержания количества глютена в пищевых продуктах. Цель работы заключалась в исследовании содержания глютена в продуктах с маркировками «без глютена», «не содержит глютена», «низкоаллергенный», предназначенных для больных целиакией и объективности информации изготовителей, наносимой на этикетку, а так же в продуктах с естественным его отсутствием для оценки возможности употребления таких продуктов больными целиакией. Определение содержания глютена проводилось иммуноферментным методом, сущность которого заключается в реакции антиген-антитело при колориметрическом иммуноферментном анализе. Диапазон измерения составляет от 5 мг/кг до 40 мг/кг глиадина, а в пересчете на глютен - от 10 мг/кг до 80 мг/кг глютена. Было исследовано 142 образца пищевых продуктов безглютеновых, с естественным отсутствием глютена и продуктов, в состав которых входят не содержащие глютен компоненты, в том числе продукты питания с маркировкой «низкоаллергенный» либо «гипоаллергенный». Установлено, что более 30 % исследованной продукции содержали глютен в количестве более 20 мг/кг, что представляет опасность для людей страдающих целиакией. Полученные результаты позволят предприятиям не только улучшить систему контроля за качеством изготавливаемых безглютеновых продуктов и чистотой исходного сырья для их изготовления, а также помогут людям с непереносимостью глютена расширить ассортимент употребляемой пищи. Выявленные несоответствия и высокие уровни глютена (свыше 20 мг/кг) в тех продуктах, в которых его не должно быть, указывают на необходимость совершенствования системы контроля качества и безопасности, разработки процедуры подтверждения соответствия продукта заявленному наименованию, развитие методической базы для организации лабораторного контроля.

**Ключевые слова:** глютен, глиадин, продукты питания, целиакия, иммуноферментный метод

***Abstract.*** *In solving the problem of the development of a disease associated with diet - celiac disease, when the only effective way to treat this disease is the strictest gluten-free diet throughout life, it is necessary to constantly monitor the amount of gluten in food. The purpose of the study was to study gluten content in products labeled "gluten-free", "does not contain gluten," "low allergenic," intended for patients with celiac disease and the objectivity of manufacturers' information on the label, also in products with a natural lack of it for evaluation the possibility of using such products by patients with celiac disease. Gluten content was determined by the enzyme immunoassay method, the essence of which is the antigen-antibody reaction in colorimetric enzyme immunoassay. The measurement range is from 5 mg / kg to 40 mg / kg gliadin, or in terms of gluten from 10 mg / kg to 80 mg / kg gluten. 142 samples of gluten-free foods with natural absence of gluten and products containing gluten-free components, including food labeled "low allergenic" or "hypoallergenic", were examined. It was found that more than 30% of the investigated products contained gluten in an amount of more than 20 mg / kg, which is dangerous for people suffering from celiac disease. The obtained results will allow the enterprises not only to improve the quality control system of the produced gluten-free products and the purity of the raw materials for their production, but also help people with gluten intolerance to expand the assortment of food consumed. The revealed discrepancies and high gluten levels (over 20 mg / kg) in those products in which it should not be, indicative of the need to improve the quality control system and safety, the development of a procedure for confirming the conformity of the product with the claimed name, the development of the methodological base for organizing laboratory control.*

***Keywords:*** *gluten, gliadin, food, celiac disease, immunoassay method*

**УДК 663.253.34/.241.004.12**

**БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВИНОГРАДА**

**ДЛЯ КОНЬЯЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**О.А. ЧУРСИНА, д-р техн. наук, гл. науч. сотр.**

**В.А. ЗАГОРУЙКО, д-р техн. наук, профессор, член-корреспондент НААН**

**Л.А. ЛЕГАШЕВА, мл. науч. сотр.**

**А.В. МАРТЫНОВСКАЯ, инженер**

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

***BIOCHEMICAL ASSESSMENT OF GRAPES***

***FOR BRANDY PRODUCTION***

***O.A. CHURSINA, Doctor of Engineering, Senior Researcher***

***V.A. ZAGORUYKO, Doctor of Engineering, Professor, Corresponding Member of NAAS***

***L.A. LEGASHEVA, Junior Researcher***

***A.V. MARTYNOVSKAYA, engineer***

***All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking “Magarach” of RAS, Yalta, Republic of Crimea***

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований биохимических показателей винограда и обоснованы критерии для оценки его качества, характеризующие фенольный состав и окислительные свойства: технологический запас фенольных веществ, содержание фенольных веществ сусла после прессования целых ягод, а также оксидазная активность сусла. Выявлены закономерности их динамики при созревании винограда и установлена взаимосвязь с летучими компонентами химического состава коньячных виноматериалов. Предложено дифференцирование винограда на две группы в зависимости от уровня показателя технологического запаса фенольных веществ. Выявлено, что снижение показателя (≤ 600 мг/дм3) способствует уменьшению содержания высших спиртов в ароматобразующем комплексе виноматериала. Предложенный методологический подход может быть использован при технологической оценке сортов винограда для коньячного производства.

**Ключевые слова:** сорт винограда, физико-химические показатели, технологический запас фенольных веществ, оксидазная активность, виноматериал, высшие спирты, средние эфиры, летучие кислоты, альдегиды.

***Abstract.*** *The article presents the results of the research of biochemical parameters of grapes and substantiated the criteria for evaluation the quality of grapes, which characterizing its phenolic composition and oxidizing properties: technological reserve of phenolic substances, phenolic substances content of must after pressing whole berries, and oxidase activity of must. The paper reveals the regularities of the dynamics biochemical indicators of grapes during the maturation of grapes and installed interrelation with volatile components of the chemical composition of cognac wine materials. Differentiation of grapes into two groups depending on the level of indicator technological reserve of phenolic substances is proposed. It was revealed that decrease indicator technological reserve of phenolic substances (≤ 600 mg/dm3) contributes reduction in content fusel alcohols in the aromatizing complex of the wine material. Proposed methodological approach can be used for technological evaluation of grape varieties for cognac production.*

***Keywords: g****rape varieties, physical and chemical indicators, technological reserve of phenolic substances, oxidase activity, wine materials, fusel alcohols, average ethers, volatile acids, aldehydes.*

***УДК* 663.252.9 (253.3).**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКЦИИ И ВЫДЕЛЕНИЯ АНТОЦИАНОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ КРАСНЫХ СТОЛОВЫХ ВИН**

**ДЖ.А. ШАФИЗАДЕ**

**Научно-Исследовательский Институт Виноградарства и Виноделия, г. Баку**

***STUDIES ON EXTRACTION AND DISCHARGE OF ANTHOCYANINS DURING PREPARATION OF RED DRY WINES***

***J.A.SHAFIZADE***

***Azerbaijani Scientific Research Institute of Viticulture and Wine-making***

**Аннотация.** В данной статье практически разработаны этап экстракции и процесс выделения антоцианов виноматериалов, изготавливаемых из винограда Медресе, и представлены полученные результаты.

Доказано, что ультразвуковая обработка (более 10 Вт/см2) при 22±1,65 кГц в качестве физического воздействия способствует накоплению полифенолов и антоцианов. Также подтверждено, что тепловая обработка мезги при температуре 60°С содействует насыщению сусла экстрактивными веществами. Экспериментально установлена оптимальная продолжительность брожения мезги в течение восьми суток.

***Ключевые слова:*** *экстракция, хромотография, элюция, фильтр, антоциан, идентификация.*

***Abstract.*** *The extraction stage in wine materials prepared from madarasa grape sort and separation process of anthocyanins were worked out practically and obtained results were given in the article.*

*In this article, the extraction stage and the extraction process of anthocyanins of wine materials made from Madrasa grapes are practically developed and the results are presented. It has been proved that ultrasonic treatment (more than 10 W / cm2) at 22 ± 1.65 kHz as a physical effect promotes the accumulation of polyphenols and anthocyanins. It is also confirmed that the heat treatment of the pulp at a temperature of 60 ° C promotes the saturation of the wort with extractives. The optimum duration of fermentation of the pulp was experimentally established for eight days*

 ***Keywords:*** *extraction, chromatography, elution, filter, anthocyanin, identification.*

# экономика и управление народным хозяйством (экономические науки)

**УДК 332.365**

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЛОКА КРИТЕРИАЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ В ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**О.Ю. ВОРОНКОВА, д-р экон. наук, профессор**

**ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», г. Барнаул**

***THE USE OF ECOLOGICAL UNIT CRITERIA OF THE RESTRICTIONS IN ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING THE DEVELOPMENT OF ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTION***

***VORONKOVА O. Yu. Doctor of Economics, Professor***

 ***Altai State University, Barnaul***

**Аннотация.** В статье представлена методика параллельной оптимизации структуры посевных площадей для расчета экономико-математических моделей при традиционной и ориентированной на производство органической продукции системе землепользования, отличающаяся введением дополнительного блока экологических критериальных ограничений: резерв земель, пригодных для производства органической продукции; валовой объем производства органической продукции и затраты на ее производство. На основе предложенной методики рассчитана экономико-математическая модель *и доказана эффективность функционирования* зонального агроэкокластера «Предгорья Алтая». С учетом полного вовлечения в производственный сельскохозяйственный производственный оборот земель, пригодных для производства органической продукции, уровень рентабельности составил 39,7% против 17,3% при оптимизации структуры посевных площадей при традиционной системе сельскохозяйственного производства.

**Ключевые слова:** экономико-математическое моделирование, органическая продукция, органически ориентированное производство, органически применимая залежь, оптимизация землепользования, эффективность производства.

***Abstract.*** *The article presents a method of parallel optimization of structure of sowing areas for the calculation of economic-mathematical models in traditional and oriented towards organic production the land use system, characterized by the introduction of an additional unit of environmental criteria restrictions: provision of land suitable for organic production, gross production volume of organic products and the cost of its production. Based on the proposed methodology the mathematical model and proved the effectiveness of the functioning of the zonal agroecosistemi "Foothills of Altai". Subject to full involvement in production of agricultural production, the turnover of land suitable for organic production, the level of profitability was of 39.7%, against 17.3% at optimization of the structure of sown areas under traditional agricultural production.*

***Keywords:*** *economic and mathematical modeling, organic produce, organically oriented production, organically applicable Deposit, optimization of land use, production efficiency.*

**УДК:330**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

**И.Ш. ДЗАХМИШЕВА1, д-р экон. наук, профессор**

**А.А. АКБАШЕВА2, канд. экон. наук, доцент**

**1ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ им. В.М. Кокова», Нальчик**

**2Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Карачаево-Черкесский филиал, г. Черкесск**

***THEORETICAL IDEAS OF EFFICIENCY OF FUNCTIONING OF CROP BRANCH***

***I.Sh.  DZAHMISHEVA1, Doctor of Economics, Professor***

***A.A.  AKBASHEVA2, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor***

***1V.M. Kokov Kabardino-Balkarian State Agricultural University, Nalchik***

***2Sinergiya Moscow Financial and Industrial University, Karachay-Cherkess branch, Cherkessk***

**Аннотация.** Целью научной статьи является развитие теоретических представлений, определяющих повышение эффективности функционирования растениеводческой отрасли АПК. Предметом научной статьи является совокупность теоретических аспектов, связанных с повышением эффективности функционирования растениеводческой отрасли на базе внедрения достижений научно-технического прогресса и инноваций в производственный процесс. Исходной информационной базой послужили труды отечественных и зарубежных учёных в области экономической эффективности, авторские и другие источники. Для достижения поставленной цели использованы современные системный, комплексный, монографический методы. В научной статье на основе анализа литературных источников получены следующие результаты: обобщены теоретические представления, определена их сущность и предложена собственная дефиниция «эффективность функционирования растениеводческой отрасли», обеспечиваемая активизацией инновационной деятельности, формированием условий для повышения уровня мобильности и адаптации объектов к региональным особенностям, экономичности использования ресурсов и продовольственной безопасности.

**Ключевые слова:** эффективность, функционирование, растениеводство, результативность, прибыль, эффект

***Abstract.****The purpose of the scientific article is development of the theoretical representations defining increase of efficiency of functioning of crop branch of agrarian and industrial complex. A subject of the scientific article is set of the theoretical aspects connected with increase of efficiency of functioning of crop branch on the basis of introduction of achievements of scientific and technical progress and innovations in production. Works of domestic and foreign scientists in the field of economic efficiency, author’s and other sources formed initial information base. For achievement of a goal modern system, complex, monographic methods are used. In the scientific article on the basis of the analysis of references the following rezultaty:obobshchena theoretical representations are received, their essence is defined and own definition the “efficiency of functioning of crop branch” provided with activization of innovative activity, formation of conditions for increase of level of mobility and adaptation of objects to regional features, profitability of use of resources and food security is offered.*

***Keywords:****efficiency, functioning, plant growing, productivity, profit, effect.*

**УДК 004:631.1**

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПРАКТИКА ИНФОРМАТИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**Л.И. ДАИТОВА, канд. экон. наук, доцент**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

***STRATEGIC ASPECTS AND PRACTICE OF INFORMATIZATION***

***OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX***

***L.I.DAITOVA , Candidate of Economics, Associate Professor***

***Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация.** В статье раскрываются некоторые проблемы информатизации агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** информатизация общества, информационные технологии, сельскохозяйственное производство.

***Abstract.*** *The paper reveals some problems of informatization of the agro-industrial complex.*

***Keywords:*** *informatization of society, information technology, agricultural production.*

## УДК: 338.45

## ОБСЛУЖИВАНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ - СУЩЕСТВЕННАЯ СТАТЬЯ ЗАТРАТ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**А.М. МУСАЕВА., канд. экон. наук, доцент**

**А.Ш. ХАНЧАДАРОВА, канд. экон. наук, доцент**

**З.О. МАГОМЕДОВА, канд. экон. наук, доцент**

**А.М. МЕДЖИДОВА, канд. экон. наук, доцент**

**ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ , г. Махачкала**

## *MAINTENANCE OF FIXED ASSETS – CONSIDERABLE COST ITEM OF EXISTING ENTERPRISES*

***MUSAEVA A.M., Candidate of Economics, Associate Professor***

***KHANCHADAROVA A.Sh., Candidate of Economics, Associate Professor***

***MAGOMEDOVA Z.O., Candidate of Economics, Associate Professor***

***MEDJEDOVA A.M*., *Candidate of Economics, Associate Professor***

***Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

**Аннотация.** В данной статьеописано, что восстановление объекта основных средств может осуществляться посредством текущего, среднего и капитального ремонта, а также модернизации и реконструкции. К сожалению, на практике отличить капитальный ремонт от модернизации и реконструкции на основе смет и фактически выполненных работ очень сложно. Между тем от этого зависит, включаются ли соответствующие расходы в себестоимость, либо относятся на счета капитальных вложений. Рекомендуя введение соответствующих субсчетов к счетам 01 «Основные средства» и 08 «Вложения во внеоборотные активы», предлагается относить все затраты по капитальному ремонту основных средств на сам объект основных средств. К тому же в целях налогового учета на период ремонта приостанавливается начисление амортизации, и непосредственно стоимость объекта основных средств не будет входить в налогооблагаемую базу по имущественному налогу. Используя возможности программного продукта «1С: Бухгалтерия», можно организовать конкретный учет ремонта основных средств на предприятиях.

**Ключевые слова**: капитальный ремонт, основные средства, модернизация, реконструкция, технический осмотр, первоначальная стоимость, срок производственного использования.

***Abstract****. This article describes the reconstruction of object of the basic means can be carried by the current, medium, major overhaul and modernization and reconstruction. Unfortunately, in practice, to distinguish between major repairs and modernisation and reconstruction based on the budgeted and actually completed the work very difficult. Meanwhile, it depends on whether you include the related costs in cost of sales, or on account of capital investments. Encouraging the introduction of appropriate sub-accounts to the account 01 "fixed assets" and 08 "Investments in non-current assets" is proposed to include all costs for overhaul of fixed assets on the fixed asset. Moreover, in the tax purposes for the period of repair shall be suspended depreciation and the cost of fixed assets will not be included in the taxable base for property tax. Using the capabilities of the software product "1C: Accounting" it is possible to organize special consideration of the repair of fixed assets in enterprises.*

***Keywords:*** *overhaul, fixed assets, modernization, reconstruction, technical inspection, initial cost, term production use.*

**УДК 657**

**Теоретические и методологические аспекты**

**внутреннего контроля**

**Х.Д. МУСТАФАЕВА1, канд. экон. наук, доцент**

**У.З. МАМАЕВА2, канд. экон. наук, доцент**

**П.А. ИБРАГИМОВА2 , канд. экон. наук, доцент**

**1ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, г. Махачкала**

**2ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала**

***THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF INTERNAL CONTROL***

***Kh.D. MUSTAFAEVA1, Candidate of Economics, Associate Professor***

***U.Z. MAMAEVA2, Candidate of Economics, Associate Professor***

***P.A. IBRAGIMOVA2 , Candidate of Economics, Associate Professor***

***1Dagestan State Agrarian University, Makhachkala***

 ***2Dagestan State University, Makhachkala***

**Аннотация.** На сегодняшний день многие предприятия во всем мире страдают от неэффективного использования разного рода ресурсов, таких как людские, финансовые, материальные, от недостатка информации и искажения отчетности, как преднамеренного, так и Этих проблем можно избежать, если создать внутри самих предприятий эффективную систему внутреннего контроля.

Необходимой частью деятельности любого экономического субъекта является контроль. Выделяют внешний контроль, который проводится внешними по отношению к организации субъектами управления (органами государства, контрагентами по финансово-хозяйственным договорам, потребителями, общественностью), и внутренний контроль, который проводится самой организацией (собственниками, администрацией, персоналом). Эффективность внутреннего контроля влияет на эффективность функционирования экономических субъектов, а эффективность их деятельности является одним из условий эффективности всего общественного производства.

В статье приводится обзор трудов отечественных и зарубежных ученных по вышеуказанной проблематике. Раскрывается понятие внутреннего контроля, его понятие, структура и назначение. Особое место в статье уделяется взаимосвязи внешнего и внутреннего контроля. Дается свод законодательных основ организации внутреннего контроля.

**Ключевые слова:** аудит, внутренний контроль, учет, законодательство, внешний контроль, предриятия

***Abstract.*** *Today many enterprises around the world suffer from inefficient use of various kinds of resources, such as human, financial, material, from lack of information, and distortion of reporting, both intentional and these problems can be avoided if an effective system of internal control.*

*Control is the necessary part of the activity of any economic entity. Outside control is exercised by external entities (government bodies, counterparties in financial and business contracts, consumers, the public), and internal control conducted by the organization itself (owners, administration, personnel), external to the organization. The effectiveness of internal control affects the effectiveness of the functioning of economic entities, and the effectiveness of their activities is one of the conditions for the effectiveness of all social production.*

*The article reviews the work of domestic and foreign scientists on the above issues. The concept of internal control reveals its concept, structure and purpose. A special place in the article is given to the relationship between external and internal control. The review of legislative bases of the organization of the internal control*

***Keywords****: audit, internal control, accounting, legislation, external control, enterprises.*

**УДК- 631.14-634.1/7.**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

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

**ГАОУ ВО ДГУНХ, г. Махачкала**

***THE STUDY OF GRAPE PRODUCTION EFFECTIVENESS IN AGRICULTURAL***

***ENTERPRISES OF DAGESTAN***

***A.D. IBRAGHIMOV, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor***

***Dagestan State University of National Economy, Makhachkala***

**Аннотация.** Садоводческий подкомплекс АПК является составной частью экономики Дагестана. Занимая менее одного 1% сельскохозяйственных угодий, сады давали свыше 6% валовой продукции сельского хозяйства республики и 16% продукции растениеводства. Производимая продукция обладает большим потребительским спросом, обеспечивает значительное поступление в бюджеты всех уровней. К сожалению, за годы так называемой перестройки утрачены достигнутые рубежи. Так, площади садов за последние 20–25 лет сократились с 61,2 тыс. до 26,2 тыс. га, а урожайность - до 25 ц.

В статье дан анализ экономической эффективности производства и реализации плодов за период 2014-2016гг., выявлены имеющиеся серьезные недостатки и определены основные направления повышения эффективности производства плодов на перспективу в сельскохозяйственных предприятиях Дагестана.

**Ключевые слова:** урожайность, плоды, орошение, удобрения, сорт, ресурсосберегающая технология, себестоимость, прибыль, рентабельность.

***Abstract.*** *The wine and viticulture subcomplex of the agro-industrial complex is an integral part of the economy of Dagestan. Viticulture yields a third of crop production, a fifth of gross agricultural output and yields up to 20% of profits in republic’s agricultural enterprises occupying less than 1% of agricultural land. These products have great consumer demand and provide significant cash injection into different level budgets.*

*The article analyzes the economic effectiveness of grapes production and sale for the period (2013-2015), reveals the serious shortcomings and defines the basic directions to increase the grape production effectiveness long-term in the Dagestan’s agricultural enterprises.*

***Keywords****: yield, grape, variety, resource-saving technology, irrigation, cost, profit, profitability.*

**УДК 338. 431**

**СОЮЗ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ - КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**З.Ф. ПУЛАТОВ, д-р экон. наук, профессор**

**ФНЦ «ВВНИИ экономики сельского хозяйства» РАН, г. Махачкала**

***INTEGRATION OF AGRICULTURE AND INDUSTRY AS A KEY FACTOR TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL AGROINDUSTRIAL PRODUCTION***

***Z.F. PULATOV, Doctor of Economic Sciences, Professor***

***Russian Research Institute of Agricultural Economics, Makhachkala***

 **Аннотация.** Статья посвящена исследованию интеграционных процессов в сельскохозяйственном производстве, благодаря которым обеспечивается его устойчивое развитие и эффективное функционирование. В современных условиях стремительного ускорения научно-технического прогресса сельское хозяйство стало своего рода локомотивом, обеспечивающим развитие, с одной стороны, 80 отраслей промышленности, используя их средства производства для укрепления собственной материально-технической базы, а с другой стороны, 60 отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности, поставляя им свою продукцию в качестве сырья для производства продовольствия и товаров народного потребления.

Благодаря широкому развитию интеграционных процессов в нашей стране на рубеже 70-80-х годов прошлого века произошло формирование агропромышленного комплекса (АПК), эффективность функционирования которого в решающей степени определяется сбалансированностью развития составляющих его и технологически связанных между собой трех сфер материального производства – промышленности, сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности.

По своему составу агропромышленный комплекс, основная цель которого состоит в обеспечении продовольственной безопасности страны, является иерархической структурой, состоящей из региональных АПК, имеющих свои характерные особенности. В частности, АПК Республики Дагестан носит многоотраслевой характер, состоит из нескольких межотраслевых специализированных подкомплексов, положительный опыт развития и функционирования которых заслуживает особого внимания в новых условиях хозяйствованиях. В этих целях дается оценка деятельности виноградно-винодельческого и плодоовощеконсервного подкомплексов, игравших весомую роль в экономике республиканского АПК.

**Методологией** данной работы послужили труды классиков экономической теории, исследования отечественных ученых-экономистов, положительный опыт зарубежных стран по вопросам агробизнеса и успешному решению благодаря этому продовольственной проблемы.

**Результаты.** В ходе исследования выявлено, что формирование регионального АПК всецело было связано с углублением территориально-отраслевого разделения труда, переходом многоотраслевых и мелкотоварных хозяйств к крупным и высокотоварным специализированным предприятиям, доля которых в общих объемах производства продукции земледелия и животноводства неуклонно увеличивалась. При этом дальнейшее усиление процессов специализации и кооперации сельскохозяйственного производства, расширение его производственно-экономических связей с пищевой и перерабатывающей промышленностью и обслуживающими организациями сопровождались образованием в составе республиканского агропромышленного комплекса многих межотраслевых специализированных подкомплексов.

Хотя в ходе нынешних аграрных преобразований, повлекших за собой развал большинства крупных специализированных сельскохозяйственных организаций и промышленных предприятий, произошло свёртывание деятельности этих интегрированных формирований, но их положительный опыт в новых условиях хозяйствования может служить основой для формирования межотраслевых интегрированных структур кластерного типа.

**Область применения результатов**. В современных условиях ускоренного развития производительных сил агропромышленного комплекса, совершенствования производственных отношений интеграция технологически связанных между собой отраслей сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности стала объективной необходимостью. Поэтому положительный опыт Республики Дагестан по формированию специализированных продуктовых подкомплексов с законченным циклом, начиная от производства сельскохозяйственного сырья и завершая выпуском готовых и реализации конечных видов продукции, может служит примером для других регионов.

**Выводы**. В целях надежного удовлетворения потребностей населения региона основными продуктами земледелия и животноводства благодаря рациональному размещению и специализации агропромышленного производства, расширению межотраслевых связей, восстановлению и развитию специализированных подкомплексов, прежде всего виноградно-винодельческого и плодоовощеконсервного, для развития которых в республике имеются наиболее благоприятные природно-климатические условия, намечается необходимый комплекс организационно-экономических мероприятий. Их суть заключается в коренном улучшении государственной поддержки развития промышленного виноградарства и плодоовощеводства, восстановлении в прежних объемах винодельческий и консервной промышленности, защите интересов товаропроизводителей, занимающихся производством сельскохозяйственного сырья (винограда, плодов и овощей), укреплении материально-технической базы специализированных предприятий, пересмотре экспортно-импортной политики, соблюдении межотраслевых эквивалентных отношений и др.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, интеграция, региональные АПК, межотраслевые продуктовые подкомплексы, виноградно- винодельческий подкомплекс, плодоовощеконсервный подкомплекс, сельскохозяйственные кластеры, продовольственная безопасность, государственная поддержка АПК, экспортно-импортная политика.

***Abstract.*** *The article is devoted to the study of integration processes in agricultural production, thus ensuring its sustainable development and efficient functioning. In modern conditions of rapid acceleration of scientific and technical progress agriculture has become a kind of locomotive for the development, on the one hand, 80 industries, using their means of production to strengthen their own material and technical base, and on the other hand, 60 sectors of the food processing industry, supplying them products as raw materials for food and consumer goods.*

*Due to the wide development of integration processes in our country at the turn of 70-80-ies of the last century was the formation of agroindustrial complex (AIC), the effectiveness of functioning of which is critically determined by the balanced development of its technologically linked the three spheres of material production – industry, agriculture, the food processing industry.*

*Composition of agroindustrial complex, whose main purpose is to ensure food security of the country, is a hierarchical structure consisting of regional agriculture with its own characteristics. In particular, the agriculture of the Republic of Dagestan is multidisciplinary, consists of several intersectoral specialized budkompleks, the positive experience of development and functioning which deserves special attention in the new conditions of the management. For these purposes, assesses the activities of the wine and fruit and vegetable canning budkompleks, who played a significant role in the economy of the Republican agriculture.*

 ***The methodology*** *of this work consists of the works of the classics of economic theory, the study of domestic scientists-economists, the positive experience of foreign countries on issues of agribusiness and successful solution because of this food problem.*

***Results.*** *The study revealed that the formation of regional agro-industrial complex was fully associated with the deepening of territorial and sectoral division of labour, transition and diversified small-scale farms to large and high-value specialized enterprises, whose share in the total volume of production of agriculture and livestock has steadily increased. In this case, further strengthening of the processes of specialization and cooperation of agricultural production, expansion of production and economic ties with the food processing industry and service organizations have led to the formation in the Republican agroindustrial complex interbranch many specialized budkompleks.*

*Although in the course of the current agrarian reforms, resulting in the collapse of most large specialized agricultural organizations and industrial enterprises, there was a decline in the activity of these integrated formations, but their positive experiences in the new environment may serve as a basis for the formation of integrated intersectoral cluster structures.*

***The scope of the results.*** *In modern conditions of accelerated development of the productive forces of agriculture, the improvement of industrial relations the integration of technologically related sectors of agriculture, food and processing industry has become an objective necessity. Therefore, the positive experience of the Republic of Dagestan on the formation of specialized grocery budkompleks with a complete cycle, from the production of agricultural raw materials and ending with finished and implementation of the final products, may serve as an example for other regions.*

***Conclusions.*** *In order to reliably meet the needs of the population of the region the main products of agriculture and livestock thanks to the rational distribution and specialization of agricultural production, expansion of inter-industry linkages, restoration and development of specialized budkompleks, especially wine and fruit and vegetable canning, for the development which the Republic has the most favorable climatic conditions, there is necessary a complex of organizational and economic activities. Their essence consists in the radical improvement of the state support of development of industrial viticulture and horticulture, restoration in former volumes of the wine and the canning industry, protect the interests of producers engaged in the production of agricultural raw materials (grapes, fruits and vegetables), strengthening the material-technical base of specialized enterprises, the revision of the export-import policy, compliance with the equivalent intersectoral relations and others.*

***Keywords:*** *agriculture, integration, regional agriculture, cross-sectoral grocery podkonicky, wine sub, fruit and vegetable canning sub-complex, the agriculture cluster, food security, state support of agriculture, export-import policy.*

**АДРЕСА АВТОРОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| Астарханов И.Р., Мусаев М.Р., Рамазанова А.В., Магомедова А.А., Мусаева З.М. Мусаев К.М. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89094796648 |
| Батукаев М.С., Шихшаева М.Г., Батукаев А.А., Макуев Г.А. | г. Грозный, тел.: 89899303204 |
| Гусейнов А.А. | г. Махачкала, ул. М Гаджиева, 180, тел. 8928 937 38 25, e-mail: aag05msh@gmail.com. |
| Дронова Т.Н., Бурцева Н.И.  | г. Волгоград e-mail tam.dronowa@yandex.ru |
| Дибиров М.Д., Гусейнова З.А., Мамедова А.О. | г. Махачкала, 368 601, РД, г. Дербент, ул. Вавилова 9,8 928 049 94 24; 8 (240) 4-04-49. E-mail dsosvio@mail.ru; amalia.mamiedova@mail.ru  |
| Казиметова Ф.М., Айтемиров А.А. | г. Махачкала. Тел.:89285352234 |
| Кахмедов Р.Э., Мамедова С.М. | 368 601, РД, г. Дербент, ул. Вавилова 9,тел. +7 988 222 60 64, 8 (240) 4-04-49, e-mail dsosvio@mail.ru , kre\_05@mail.ru. |
| Кафарова Н.М., Фейзулаев Б.А., Мукаилов М.Д., Казахмедов Р.Э., Агаханов А.Х., Магомедова М.А. | 368 601, РД, г. Дербент, ул. Вавилова 9,тел. +7 988 222 60 64, 8 (240) 4-04-49, e-mail dsosvio@mail.ru , kre\_05@mail.ru |
| Магомедмирзоева Р.Г., Дадашев М.Н., Исмаилов Э.Ш., Рабаданов Г.А.  | Махачкала, Россия, тел. 89034297693, E-mail : ramida\_nii@mail.ru  |
| Мамедова С.М.,Фейзуллаев Б.А., Казахмедов Р.Э., Агаханов А.Х., Магомедова М.А. | г. Дербент, ул. Вавилова 9,8 928 049 94 24; 8 (240) 4-04-49 E-mail dsosvio@mail.ru; amalia.mamiedova@mail.ru |
| Мохфмед Абдулкадер М.М., Пучков М.Ю.  | Египет. Камызяк, Россия.Тел:8967-82863-89 |
| Мусаев М.Р., Астарханов И.Р, Рамазанова А.В., Магомедова А.А,, Мусаева З.М., Мусаев К.М. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89285972316 |
| Тибирьков А.П.,Тибирькова Н.Н., | г.Волгоград. Тел.:89442411207 |
| Омаров Ш.К., Макуев Г.А., Магомедова Ж.Г., Далгатова А.З. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89634090080 |
| Салатова Д.А., Арсланов М.А.  | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89604101444 |
| Чубуркова С.С., Мурзаева А.Н., Исаева Н.Г., Атаева Р.Д., Азизова З.А. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89604121980 |
| Алиев А.А., Джамбулатов З.М., Гаджиев Б.М., Ибрагимов Э.Б., Атаев М.Г., Шапиев Б.И., Джамалудинов Н.М. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89034274563 |
| Джамбулатов З.М., Сакидибиров О.П., Ахмедов М.М., Б.М.,Гаджиев, Джабарова Г.А., Баратов О.М.. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89634011800 |
| Кадиев А.К. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89634011800 |
| Садыков М.М. | г.Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180. E-mail: niva1956@mail.ru |
| Мусиев Д.Г., Джамбулатов З.М., Волкова А.В., Цахаева Р.О., Азаев Г.Х. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.: 89882659895 |
| Нурмагомедова С.Г., Трунова С.А., Гасанов М.К. | г. Махачкала, ул. Имама Шамиля. 44. |
| Улимбашева Р.А., Шевхужев А.Ф., Смакуев Д.Р. | г. Нальчик. Тел.:8 (926) 810-20-99; e-mail: shevhu  zhevaf@yandex.ru |
| Аванесян А.М., Оберемок В.А., Головинов А.Г., Кушнарев С.С., Меликов И.М. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:9064475441 |
| Байбулатов Т.С., Судзеровская Е.А., Исламов М.Г., Убайсов А.М., Судзеровская Н.А. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:89298720084 |
| Седнев В.А., Тетерина Н.В. | г.Москва, Россия, Москва, e-mail: sednev70@yandex.ru |
| Гусейнова Л.Б., Исригова Т.А., Салманов М.М. | г.Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:89604145018 |
| Гуськов А.А., Родинов Ю.В., Анохин С.А., Капустин В,П., Никитин Д,В. | 392000, г. Тамбов. ул. Советское,106.тел:89065967455 |
| Гусейнова Л.Б., Исригова Т.А., Салманов М.М., Мунгиева Н.А., Хамицаева А.С. | г.Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:89604145018 |
| Карнилова И.Г. | г. Москва |
| Коновалов А.А., Цепляев А.Н., Филин В.И., Тибирьков А.П. | г. Волгоград. Тел.: +7 8442 41-13-65 |
| Мукаилов М.Д., Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф., Рахманова М.М., Касьянов Г.Н , Росляков Ю.Ф., Гончар В.В. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:89094869605 |
| Почицкая И.М., Росляков Ю.Ф., Литвяк В.В., Комарова Н.В., Верещак С.Н. | 220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Козлова, д. 29+375 17 294 36 04pochitskaja@yandex.ru |
| Чурсина О.А., Загоруйко В.А., Легашева Л.А., Мартыновская | Россия, Республика Крым, 298600, г. Ялта, ул. Кирова, 31, корп. 4; тел. +7978-8718327, olal45@mail.ru |
| Дж. А. Шафизаде | АZ0118, город Баку, Апшеронский район, поселок Мехтиабад, улица 20 Января. E-mail: jahangir@aspiwinery.az |
| Воронкова О.Ю. | РФ.г. Барнаул. E-mail: voronkovaoy@mc.asu.ru |
| Дзахмишева И.Ш., Акбашева А.А. | г. Нальчик,тел.:89640300946 |
| Даитова Л.И. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:8722682419 |
| Мусаева А.М., Ханчадарова А.Ш., Магомедова З.О., Меджидова А.М. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:89285894806 |
| Мустафаева Х.Д., Мамаева У.З., Ибрагимова П.А. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:89640092050 |
| Ибрагимов А.Д. | г. Махачкала. Тел.: 8-928-596-56-77 |
| Пулатов З.Ф. | г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180, тел.:89288763575 |

**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 иллюстрированный материал (фотографии, графики, таблицы) с подписями.

**Правила оформления статьи**

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

А. Шрифт: Times New Roman, размер 14,

Б. Абзац: отступ слева 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 заголовок: начертание – «полужирное», ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, выравнивание – по центру

Через строку авторы: начертание – «полужирное», ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, выравнивание – слева, в начале 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: Annotation. 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 | % |
| 1 | Суперфосфат кальция | 0,5 | 0,1 | 10 |
| 2 | И т.д. |  |  |  |

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

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

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

Рисунки, схемы, диаграммы и прочие графические изображения:

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

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

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

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

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

Ссылки на первоисточники расставляются по тексту в цифровом обозначении в квадратных скобках. Номер ссылки должен соответствовать цитируемому автору. Цитируемые авторы располагаются в разделе «Список литературы» в алфавитном порядке (российские, затем зарубежные). Представленные в «Списке литературы» ссылки должны быть полными, и их оформление должно соответствовать ГОСТ Р 7.0.5-2008. Количество ссылок должно быть не менее 20.

К материалам статьи также обязательно должны быть приложены:

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

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

3. УДК.

4. Полное название статьи на русском и английском языках.

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

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

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

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

8. Дата отправки материалов.

9. Подписи всех авторов.

**\*Аннотация должна иметь следующую структуру**

- Предмет или Цель работы.

- Метод или Методология проведения работы.

- Результаты работы.

- Область применения результатов.

- Выводы (Заключение).

**Статья должна иметь следующую структуру.**

**-** Введение.

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

- Результаты.

- Выводы (Заключение)

Список литературы

**Рецензирование статей**

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

- принять к публикации без изменений;

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

- отправить материал на доработку автору (значительные отклонения от правил подачи материала; вопросы и обоснованные возражения рецензента по принципиальным аспектам статьи);

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

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

Список литературы подается на русском языке и в романском (латинском) алфавите (ReferencesinRomanscript).

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 (*ReferencesinRomanscript*).
* Список литературы должен содержать не менеее 20 источников.
* Не допускаются ссылки на учебники, учебные пособия и авторефераты диссертаций.
* Рекомендуется приводить ссылки на публикации в зарубежных периодических изданиях.
* Возраст ссылок на российские периодические издания не должен превышать 3–5 лет. Ссылки на старые источники должны быть логически обоснованы.
* Не рекомендуются ссылки на диссертации (малодоступные источники). Вместо ссылок на диссертации рекомендуется приводить ссылки на статьи, опубликованные по результатам диссертационной работы в периодических изданиях. В романском алфавите приводится перевод названия диссертации.
* Ссылки на нормативную документацию желательно включать в текст статьи или выносить в сноски.
* Названия иностранных журналов необходимо транслитерировать, а заголовки статей – переводить.
* В ссылке на патенты в романском алфавите обязательно приводится транслитерация и перевод (в квадратных скобках) названия.

Проблемы развития АПК региона

Научно-практический журнал

№ 1(33), 2018

Ответственный редактор Т. Н. Ашурбекова

Компьютерная верстка Е.В.Санникова

Корректор М.А. Айбатырова

На журнал можно оформить подписку в любом отделении Почты России,

а также в бухгалтерии ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ». Подписной индекс 51382.

Подписано в печать 10.07.17г. Формат 60 х 84 1/16.

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