

№3 2010

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ *и* ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

## Содержание

### Физиология растений

- С. И. Гани-заде, С. Р. Аллахвердиев*  
Реакция на солевой стресс и содержание гормонов в корнях разновозрастных проростков фасоли (*Phaseolus vulgaris* L.)..... 3

### Селекция

- А. Ф. Туманян, Н. В. Тютюма, Васим Хамдан*  
История селекции зерновых культур на повышение продуктивности и устойчивости к абиотическим факторам ..... 5

### Плодоводство

- Т. А. Санникова, И. М. Соколова, В. А. Мачулкина*  
Урожайность и качество плодов дыни при применении минеральных удобрений ..... 11
- С. А. Койка, В. Т. Скориков*  
Влияние конструкций насаждений на рост и плодоношение малины Бабье лето ..... 14
- Л. А. Доброскокина, А. В. Вдовенко*  
Коллекция винограда в плодовом саду ГНУ ПНИИАЗ ..... 18

### Овощеводство

- Л. П. Рыбашлыкова, Т. В. Мухортова*  
Эффективность выращивания огурца в зависимости от изучаемых сортов при капельном способе орошения ..... 22

**Главный редактор**  
А. Ф. Туманян

**Научно-редакционный совет**

**Сопредседатели совета:**  
А. Л. Иванов  
В. И. Фисинин

**Члены совета:**  
М. С. Гинс  
Н. Н. Дубенок  
В. П. Зволинский  
К. Н. Кулик  
П. Ф. Кононков  
С. С. Литвинов  
В. Г. Плющиков  
Г. Е. Серветник  
Н. В. Тютюма

**Редактор**  
О. В. Любименко

**Оформление и верстка**  
В. В. Земсков

Адрес редакции:  
111116, Москва,  
ул. Авиамоторная, 6,  
тел./факс: (495) 361-11-95,  
e-mail: agrobio@list.ru.

При перепечатке любых  
материалов ссылка на журнал  
«Теоретические и прикладные  
проблемы агропромышленного  
комплекса» обязательна.

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи и массовых  
коммуникаций.  
Свидетельство о регистрации  
СМИ ПИ ФС77-35867 от 31 марта  
2009 года.

Подписной индекс в каталоге  
агентства «Роспечать» 32992

Формат 60 x 84 1/8

Тираж 1000 экз.

Редакция не несет ответственности за достоверность информации в материалах, в том числе рекламных, предоставленных авторами для публикации. Материалы авторов не возвращаются.

Отпечатано ООО «Стринг»  
E-mail: String\_25@mail.ru

## Растениеводство

- Д. Е. Михальков, Е. В. Мищенко*  
Совершенствование технологий возделывания  
масличных культур в Волгоградской области ..... 27
- Н. В. Тютюма, Е. В. Гайдамакина*  
Динамика формирования площади листовой  
поверхности яровых злаковых культур ..... 30

## Защита растений

- Е. А. Бочарникова, В. В. Матыченков*  
Использование кремния и инсектицида Актара  
для защиты цветной капусты от тли ..... 33

## Экология

- Е. К. Батовская, А. Н. Бондаренко, А. Н. Бармин*  
Токсическое воздействие углеводов  
на злаковые культуры ..... 36
- Г. К. Булахтина, М. М. Шагаипов*  
Особенности восстановления растительного  
покрова пастбищных земель, подвергнутых  
техногенному воздействию, в аридной зоне  
Северного Прикаспия ..... 40

## Энтомология

- В. И. Мухортов, М. М. Шагаипов, Г. К. Булахтина*  
Особенности формирования комплексов  
насекомых в лесозащищенных экосистемах  
российского Прикаспия ..... 44

## Животноводство

- Д. В. Абонеев*  
Плацента — один из прогностических критериев  
продуктивности овец разного происхождения ..... 48

## Рыбоводство

- И. В. Мельник, Е. Г. Васильева*  
Репродуктивные возможности гигантской  
пресноводной креветки *Macrobrachium rosenbergii* ..... 53

## Пчеловодство

- С. Г. Макаров*  
Современные особенности генофонда пчелиных  
семей марийской популяции среднерусской породы ..... 58

## Экономика

- Л. Ш. Батыжева, Э. Я. Даулакова*  
К вопросу о проблемах развития и размещения  
промышленного потенциала Чеченской Республики  
в условиях инновационных преобразований ..... 60

**С. И. Гани-заде, С. Р. Аллахвердиев**

**Реакция на солевой стресс и содержание гормонов в корнях разновозрастных проростков фасоли (*Phaseolus vulgaris* L.)**

В данной работе изучено действие NaCl (0,3 и 0,6%-ные растворы) на изменение активности индолилуксусной кислоты (ИУК) и абсцизовой кислоты (АБК) в корнях проростков фасоли. Выявлены колебательные изменения в активности ИУК и АБК при действии NaCl, что может рассматриваться как часть защитно-приспособительных реакций.

**Ключевые слова:** фасоль, NaCl, ИУК, АБК.

S. I. Ganizade, S. R. Allahverdiyev

**REACTION TO SALT STRESS AND THE MAINTENANCE OF HORMONES IN ROOTS OF UNEVEN-AGE SPROUTS OF A BEAN (*PHASEOLUS VULGARIS* L.)**

*In the given work action NaCl (0,3 and 0,6% solutions) on activity change indol-3-acetic acid (IAA) and abscisic acids (ABA) in roots of sprouts of a bean is studied. Oscillatory changes of activity IAA and ABA are revealed at action NaCl that can be considered as a part of protectively-adaptive reactions.*

**Key words:** bean, NaCl, IAA, ABA.

**А. Ф. Туманян, Н. В. Тютюма, Васим Хамдан**

**История селекции зерновых культур на повышение продуктивности и устойчивости к абиотическим факторам**

В статье представлена информация о развитии отечественной и мировой селекционной науки в области создания высокопродуктивных сортов зерновых культур. Сорта и гибриды зерновых культур, созданные селекционерами по всему миру, обладают потенциалом продуктивности, который еще не реализован в производстве. Селекция и интенсификация технологий определяют современный высокий уровень урожайности зерновых в ряде экономически развитых стран. Большим резервом роста продуктивности и стабильности урожая зерновых культур является селекция на гетерозис.

**Ключевые слова:** селекция, зерновые культуры, устойчивость, абиотические факторы.

A. F. Tumanian, Wasim Hamdan, N. V. Tyutyuma

**THE HISTORY OF THE GRAIN CROPS BREEDING FOR INCREASING PRODUCTIVITY AND STABILITY TO ABIOTIC FACTORS**

*The article presents information on the development of domestic and world science of plant breeding to create high-yielding varieties of grain crops. The varieties and hybrids of grain crops, created by plant breeders around the world, have the productivity potential, which is not yet implemented in production. Selection and intensification of technologies define modern high yield of grain in some economically developed countries. A large reserve of growth of productivity and stability of grain crops is the selection for heterosis.*

**Key words:** breeding, cereals, resistance, abiotic factors.

**Т. А. Санникова, И. М. Соколова, В. А. Мачулкина**

**Урожайность и качество плодов дыни при применении минеральных удобрений**

Применение минеральных удобрений N60P90K60 повышает урожайность дыни независимо от сорта в 1,1–1,5 раза по сравнению с контролем. Качество плодов отвечает требованиям,

предъявляемым Минздравом РФ к данной продукции. Для обеспечения растений дыни питательными веществами на протяжении всего периода развития, помимо допосевного внесения удобрений, нужно широко применять подкормки в период вегетации. При внесении двойной дозы NPK, по сравнению с контролем, накопление нитратов увеличивается в 1,3–2,0 раза, а по отношению к предельно-допустимой концентрации (90 мг/кг) – в 1,1–3,3 раза.

**Ключевые слова:** дыня, сорт, минеральные удобрения, дозы, нитраты, сухое вещество, сумма сахаров.

T. A. Sannikova, I. M. Sokolova, V. A. Machulkina

#### **YIELD AND QUALITY OF MELON FRUITS IN THE APPLICATION OF MINERAL FERTILIZERS**

*Application of fertilizer increases the yield of melons N60P90K60 regardless of class in 1,1–1,5 times in comparison with the control. The quality of the fruit meets the requirements of the Ministry of Health of the Russian Federation to this product. To ensure the melon plants with nutrients during the entire period of development, in addition to before-seeding fertilizer, the side-dressing should be widely applied during the growing season. In making a double dose of NPK, compared with the control, accumulation of nitrates increases in 1,3-2,0 times, and with respect to the maximum allowable concentration (90 mg / kg) – in 1,1-3,3 times.*

**Key words:** melon, variety, chemical fertilizers, doses, nitrates, dry substance, total sugars.

**С. А. Койка, В. Т. Скориков**

#### **Влияние конструкций насаждений на рост и плодоношение малины Бабье лето**

В данной статье рассматривается влияние трех типов конструкций насаждений малины Бабье лето: полуинтенсивного, интенсивного и суперинтенсивного – на их структуру по типу побегов. Под влиянием увеличения плотности насаждений и задернения снижалась численность сильных побегов, что в конечном результате сказывалось на продуктивности малины.

**Ключевые слова:** малина, междурядья, конструкции насаждений, численность побегов, продуктивность.

S. A. Kojka, V. T. Skorikov

#### **THE INFLUENCE OF PLANTING DESIGNS ON GROWTH AND FRUCTIFICATION OF THE RASPBERRY BABIE LETO**

*The influence of 3 types of planting designs of the raspberry Babie leto (semi-intensive, intensive and super-intensive) on their structure as runaways is considered in given article. Under the influence of increase in density of plantings number of strong runaways decreased that in an end result affected on efficiency of the raspberry.*

**Key words:** raspberry, spacings, designs of plantings, number of runaways, efficiency.

**Л. А. Доброскокина, А. В. Вдовенко**

#### **Коллекция винограда в плодовом саду ГНУ ПНИИАЗ**

С целью расширения ассортимента и увеличения производства столового винограда была изучена коллекция из 15 сортообразцов винограда разного эколого-географического происхождения

для выявления наиболее засухоустойчивых и продуктивных сортов, адаптированных к условиям Астраханской области. Были выявлены ранне-, средне- и позднеспелые сорта.

**Ключевые слова:** виноград, ранне-, средне- и позднеспелые сорта.

L. A. Dobroskokina, A. V. Vdovenko

**THE COLLECTION OF GRAPES IN THE FRUIT GARDEN OF THE NEAR-CASPIAN SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF THE RUSSIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES OF ARID AGRICULTURE**

*In order to expand the product range and increase the production of table grapes collection of 15 grapes variety standarts of different ecological and geographical origin was studied to identify the most drought-resistant and productive varieties, adapted to the conditions of Astrakhan region. The early-season, mid-season and full-season varieties were identified.*

**Key words:** grapes, early-season, mid-season and full-season varieties.

**Л. П. Рыбашлыкова, Т. В. Мухортова**

**Эффективность выращивания огурца в зависимости от изучаемых сортов при капельном способе орошения**

Представлены результаты изучения сортов и гибрида огурца при капельном орошении в условиях полупустынной зоны. Показаны водопотребление, продуктивность и экономическая эффективность этих сортов. Подтверждена высокая степень зависимости продуктивности изучаемых сортов и гибридов от условий влагообеспеченности. Большинство сортов огурца изученной коллекции являются высокорентабельными, их возделывание дает значительный экономический эффект.

**Ключевые слова:** огурец, сортоизучение, водопотребление, биологическая урожайность.

L. P. Rybashlykova, T. V. Mukhortova

**EFFECTIVENESS OF CUCUMBER GROWING DEPENDING ON VARIETIES UNDER DROP IRRIGATION METHOD**

*The results of study of cucumber varieties and hybrids under drop irrigation in a semi-desert zone are described. Water consumption, productivity and economic efficiency of these varieties are identified. The high degree of dependence of the productivity of the studied varieties and hybrids on moisture conditions is confirmed. Most of cucumber varieties from the studied collection are highly profitable, their cultivation provides considerable economic benefit.*

**Key words:** cucumber, study of varieties, water consumption, biological yield.

**Д. Е. Михальков, Е. В. Мищенко**

**Совершенствование технологий возделывания масличных культур в Волгоградской области**

Проведены полевые исследования по изучению влияния различных биопрепаратов на рост, развитие, урожайность горчицы сарептской и гибридов подсолнечника. В подзоне светло-каштановых почв Волгоградской области наиболее эффективна замена полной нормы удобрений на уменьшенную в сочетании с биологически активными веществами.

Применение полной нормы удобрений рационально только при использовании Альбита. В среднем за годы наблюдений наиболее существенная прибавка урожая была получена у всех изучаемых гибридов при использовании ФлорГумата.

**Ключевые слова:** биопрепараты, горчица сарептская, подсолнечник.

D. E. Mikhalkov, E. V. Mishchenko

### **THE IMPROVING OF THE OIL-PLANTS CULTIVATION TECHNOLOGY IN VOLGOGRAD REGION**

*The field studies on the effect of various biological products on the growth, development and yield of mustard and sunflower hybrids were conducted. In the subzone of the light chestnut soils of Volgograd region is the most effective replacement of the full rate fertilizer for reduced norm combined with biologically active substances. The application of the full rate fertilizer is rationally only when the albite is used. On average, over the years of observing the most significant yield increasing was obtained for all investigated hybrids with using FlorHumate.*

**Key words:** *biologies, mustard and sunflower.*

**Н. В. Тютюма, Е. В. Гайдамакина**

### **Динамика формирования площади листовой поверхности яровых злаковых культур**

Детально исследованы закономерности фотосинтетической деятельности, роста и развития растений яровой пшеницы и влияние условий их выращивания (бактериальные препараты, сортовые особенности, погодные условия) на эти показатели.

**Ключевые слова:** яровая пшеница, листовая поверхность, бактериальные препараты.

N. V. Tyutyuma, E. V. Gaidamakina

### **DYNAMICS OF LEAF SURFACE FORMATION OF SPRING GRAIN VARIETIES**

*The laws of photosynthetic activity, plant growth and development of spring wheat and influence of their growth conditions (bacterial preparations, varietal characteristics, weather conditions) on these indices were studied in details.*

**Key words:** *spring wheat, leaf surface, bacterial fertilizers.*

**Е. А. Бочарникова, В. В. Матыченков**

### **Использование кремния и инсектицида Актара для защиты цветной капусты от тли**

Перспективным направлением в создании способов повышения природной устойчивости растений к биогенным стрессам является использование экологически безвредных препаратов, содержащих активные формы кремния. Была проведена сравнительная оценка влияния монокремниевой кислоты и пестицида Актара (Syngenta) на продуктивность цветной капусты и ее поражаемость тлей.

**Ключевые слова:** кремний, инсектицид Актара, тля, цветная капуста.

E. A. Bocharnikova, V. V. Matychenkov

### **USING SILICON AND INSECTICIDE AKTARA FOR PROTECTION THE CAULIFLOWER FROM THE APHIDS**

*Prospective direction in creating ways enhance natural stability plants to biogenic stresses is using of ecologically harmless preparations containing active silicon forms. The comparative impact assessment of monosilicon acid and pesticide Aktara (Syngenta) on the cauliflower productivity and its' vulnerability to aphids was made.*

**Key words:** *silicon, insecticide Aktara, aphid, cauliflower.*

**Токсическое воздействие углеводов на злаковые культуры**

**Е. К. Батовская, А. Н. Бондаренко, А. Н. Бармин**

В данной статье приведены основные результаты исследований по воздействию нефтяного загрязнения на зональные типы почв Астраханской области, а также на развитие мятлика луковичного и яровой пшеницы сорта Краснокутка.

**Ключевые слова:** углеводородное загрязнение, доза нефти, изменение физико-химических свойств почв.

E. K. Batovskaya, A. N. Bondarenko, A. N. Barmin

#### **TOXIC INFLUENCE OF HYDROCARBONS ON THE GRAIN VARIETIES**

*This article presents the main researching results of influence of oil pollution on the zonal soil types of the Astrakhan region, as well as the development of bulbous bluegrass and spring wheat of variety Krasnokutka.*

**Key words:** hydrocarbon contamination, dose of oil, change in the physical and chemical properties of soil.

**Г. К. Булахтина, М. М. Шагаипов**

#### **Особенности восстановления растительного покрова пастбищных земель, подвергнутых техногенному воздействию, в аридной зоне Северного Прикаспия**

Проблемы, связанные с использованием сельскохозяйственных земель, в последние годы приобрели особую остроту. Из активного оборота выпало немало благополучных площадей, которые находятся на различных стадиях перелога или залежей. Разработка системы действий по переводу и адаптации сельскохозяйственных земель сухостепных регионов и низкопродуктивной пашни в пастбища коренного улучшения, посредством продуманных и обоснованных методов экологической реставрации – задача крайне актуальная для юга России.

**Ключевые слова:** техногенное воздействие, антропогенная нагрузка, старопаханные земли, целина, смена сообществ.

G. K. Bulahtina, M. M. Shagaipov

#### **FEATURES OF THE REVEGETATION OF PASTURE LAND, SUBJECTED TO HUMAN IMPACT, IN THE ARID ZONE OF THE NORTH CASPIAN**

*Last years the problems surrounding the use of agricultural lands have got a special acuteness. A great deal of good area being in different stages of layland or neglected fields fell out of active turn-round. The development of the action system of transformation and adaptation of the agricultural lands of arid steppe regions and extensive plough-land in the pasture of drastic improvement by reference to reasonable and considered methods of ecological restoration – is the objective extremely relevant for the South of Russia.*

**Key words:** technogenic influence, anthropogenic loading, old-cut grounds, virgin soil, changing of associations.

**В. И. Мухортов, М. М. Шагаипов, Г. К. Булахтина**

#### **Особенности формирования комплексов насекомых в лесозащищенных экосистемах российского Прикаспия**

Лесомелиоративное обустройство агроландшафтов приводит к изменению взаимоотношений населяющих их животных между собой и окружающей средой, отражающих специфику трансформированных систем. Отличительная особенность полезащитных лесных полос – присутствие лесных видов энтомофауны, не характерных для необлесенных агроландшафтов.

Выявлен широкий спектр вредителей на лесозащищенных лугопастбищных угодьях Прикаспия, включающий более 20 видов насекомых-вредителей.

**Ключевые слова:** энтомофауна, энтомоценоз, лесоаграрный ландшафт, биота, насекомые.

V. I. Mukhortov, M. M. Shagaipov, G. K. Bulahtina

#### **THE FORMATION OF THE INSECT COMPLEXES IN PROTECTED WITH FOREST ECOSYSTEMS OF THE RUSSIAN CASPIAN REGION**

*The forest improvement landscapes arrangement leads to a change in the relationship of animals inhabiting them with each other and with the environment, reflecting the specificity of transformed systems. A distinctive feature of shelter belts – the presence of forest species of the insect fauna, are not characteristic of non forested landscapes. The wide range of pests on the forest protected grasslands of Caspian region, including over 20 species of insect pests.*

**Key words:** entomofauna, entomocenosis, forest agricultural landscape, biota, insects.

**Д. В. Абонеев**

#### **Плацента – один из прогнозирующих критериев продуктивности овец разного происхождения**

Приведены результаты, свидетельствующие о наличии взаимосвязи между качеством плаценты показателями продуктивности потомства.

**Ключевые слова:** овца, плацента, котиледон.

D. V. Aboneev

#### **PLACENTA AS ONE OF THE PREDICTED CRITERIA OF SHEEP PRODUCTIVITY WITH DIFFERENT GENESIS**

*The results evidenced about availability of interconnection between placenta quality and productivity indices of progeny are given in this article.*

**Key words:** sheep, placenta, cotyledon.

#### **Репродуктивные возможности гигантской пресноводной креветки *Macrobrachium rosenbergii***

**И. В. Мельник, Е. Г. Васильева**

При выращивании тропических креветок *Macrobrachium rosenbergii* в умеренных широтах большое значение отводится содержанию производителей, в частности, биохимическому составу кормов.

**Ключевые слова:** тропическая креветка *Macrobrachium rosenbergii*, умеренные широты.

I. V. Melnik, E. G. Vasilyeva

#### **THE REPRODUCTIVE OPPORTUNITIES OF THE GIANT FRESHWATER SHRIMP MACROBRACHIUM ROSENBERGII**

*When growing tropical shrimp *Macrobrachium rosenbergii* in temperate latitudes, the importance is given to the management of producers, in particular, to the biochemical composition of forages.*

**Key words:** tropical shrimp *Macrobrachium rosenbergii*, temperate latitudes.

**С. Г. Макаров**

**Современные особенности генофонда пчелиных семей марийской популяции  
среднерусской породы**

В статье рассматривается современное состояние пчелосемей хозяйств республики Марий-Эл. Для повышения результатов зимовки пчел и их продуктивности рекомендуется использовать только чистопородное разведение среднерусских пчел в хозяйствах республики Марий-Эл. При этом в качестве эффективности методов селекции среднерусских пчел проводится индивидуальный отбор семей с оценкой пчелиных маток по качеству потомства, способствующих улучшению продуктивности и племенных качеств пчелиных семей за счет внутривидовых генетических резервов. В результате отбора выявлены пчелиные матки-родоначальницы №69 и №22, обладающие высокими наследственными качествами яйценоскости и зимостойкости, а их пчелиные семьи – повышенной продуктивностью по меду и воску.

**Ключевые слова:** пчелосемьи, среднерусская порода пчел, пчелиные матки-родоначальницы, внутривидовой генетический резерв.

S. G. Makarov

**MODERN FEATURES OF A GENOFUND OF BEE FAMILIES OF MARI POPULATION  
OF CENTRAL RUSSIAN BREED**

*In article the modern condition of bee families of economy of republic Marij-El is considered. For increase of results of wintering of bees and efficiency it is recommended to use only thoroughbred cultivation of Central Russian bees in republic Marij-El economy. Thus, as efficiency of methods of selection of Central Russian bees individual selection of families with an estimation of queen bees on quality of the posterity, promoting improvement of efficiency and breeding qualities of bee families at the expense of intrapedigree genetic reserves is led. As a result of selection queen bees – beginning a sort №69 and №22, quantities of the received eggs possessing by high hereditary qualities and winter hardiness, and their bee families – the raised efficiency on honey and wax are revealed.*

**Key words:** bee families, Central Russian breed of bees, queen bees beginning a sort, intrapedigree genetic reserve.

**Л. Ш. Батыжева, Э. Я. Даулакова**

**К вопросу о проблемах развития и размещения промышленного потенциала  
Чеченской Республики в условиях инновационных преобразований**

В современных условиях Чеченской Республики, когда инвестиционные возможности экономики Чеченской республики значительно расширяются, обеспечение ее развития связано с определением приоритетных отраслей экономики, обладающих значительным потенциалом, и их целенаправленной поддержкой. Учитывая, что реальное экономическое состояние высокотехнологических отраслей сложное, а большая часть инвестиций региона приходится на топливно-энергетический комплекс и торговлю, обеспечить экономическое развитие региона можно за счет развития отраслей со значительным мультипликативным эффектом.

**Ключевые слова:** инновации, институциональная среда, промышленный потенциал.

L. S. Batyzheva, E. Y. Daulakova

**ON THE PROBLEMS OF DEVELOPMENT AND PLACEMENT OF INDUSTRIAL  
BUILDING IN THE CHECHEN REPUBLIC IN CONDITIONS OF INNOVATION  
TRANSFORMATION**

*In modern conditions, when the investment opportunities of Chechen Republic's economy are greatly expanded, its economic development is associated with the definition of priority sectors of the economy with great potential and strategic support. Given that the real economic situation of high-tech industry complex is complicated, and most of the investments of the region is taken for the fuel and energy and trade, ensure the region's economic development is possible due to the development of industries with a significant multiplicative effect.*

**Key words:** *innovation, institutional environment, industrial potential.*