

Журнал входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов,  
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций  
на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук

## СОДЕРЖАНИЕ

### Земледелие

- АЮПОВ З.З., АНОХИНА Н.С., АДАМОВСКАЯ М.Н. Подвижность гумусовых веществ и ферментативная активность чернозёма выщелоченного в зависимости от приёмов основной обработки почвы и внесения удобрений .....7
- ГАББАСОВА И.М., СУЛЕЙМАНОВ Р.Р., КОМИССАРОВ М.А., ЯУБАСАРОВ Р.Б. Оценка состояния агрочернозёмов, подверженных водной и ветровой эрозии, для использования в орошаемом земледелии..... 11
- МАРКОВСКИЙ А.А., МАРКОВСКАЯ Г.К., СТЕПАНОВА Ю.В. Минимализация обработки почвы в лесостепи Заволжья и её влияние на ферментативную активность чернозёма типичного ..... 16
- МИННИАХМЕТОВ И.С., МУРЗАБУЛАТОВ Б.С. Содержание гумуса в чернозёме выщелоченном в различных севооборотах в условиях южной лесостепи Республики Башкортостан ..... 19
- СИТДИКОВ Ф.М., САФИН Х.М. Освоение залежных и деградированных земель под многолетние агрофитоценозы в предуральской степной зоне Республики Башкортостан ..... 21

### Растениеводство

- БАЛЕЕВ Д.Н., БУХАРОВ А.Ф., БУХАРОВА А.Р. Явление физиологической карликовости проростков, индуцируемое действием аллелопатических веществ из плодов укропа..... 24
- ВАСИЛЬЕВ А.А. Влияние густоты посадки и уровня минерального питания на величину и качество урожая картофеля ..... 27
- ИБРАГИМОВ Р.И., ШПИРНАЯ И.А., ЦВЕТКОВ В.О., ЯРУЛЛИНА Л.Г. Активность пектиназ и их ингибиторов в листьях яровой пшеницы в связи с устойчивостью сортов к *Septoria nodorum Berk* ..... 30
- КАДИКОВ Р.К., МИГРАНОВ Р.Р. Влияние сортовой устойчивости яровой пшеницы на эффективность применения препаратов предпосевной обработки семян ..... 33
- КРУГЛОВА А.Е. Инновационная биотехнология получения *in vitro* регенерантов редких растений рода *Oxytropis* на основе эмбриологических данных ..... 36
- СЕЛЬДИМИРОВА О.А., ГАЛИН И.Р. Цито-гистологический анализ особенностей морфогенеза полиэмбриоидов в культуре *in vitro* пыльников пшеницы..... 39
- ТИХОМИРОВА Л.И. Использование биотехнологических методов в получении качественного посадочного материала сортов бородатых ирисов (*Iris hybrida hort.*) ..... 41
- ХАЙБУЛЛИН М.М., ИШКИНИНА И.Н. АМИНЕВ, Ф.Ф. Эффективность применения биопрепаратов для борьбы с фитофторозом в период хранения картофеля ..... 45

<b>Ветеринария</b>	БАЛХИЕВА Л.Х., ХИСМАТУЛЛИНА З.Р., МУСИНА Л.А. Морфология сетчатки крыс линии WAG/Rij с различиями генотипа по локусу TAQ1A DRD2 .....47	47
	ГРЕБЕНЬКОВА Н.В. Процесс формирования репродуктивных органов коров в пренатальном онтогенезе.....50	50
	ЕЛИСЕЕНКОВА М.В., ДЕРХО М.А. Особенности миграции цинка в цепи «природная среда — животный организм» на территории заповедника «Аркаим».....52	52
	ТОЛМАЧЕВ П.В., КИЛЬМЕТОВА И.Р., САПОЖНИКОВА Т.А. Биологическая активность композиции ДАФС-25 + Полизон в отношении процесса воспаления.....55	55
<b>Животноводство</b>	МИРОНОВА И.В. Влияние глауконита на этологическую реактивность молодняка бестужевской породы .....58	58
	РАКИНА Ю.А., ВАЛИТОВ Ф.Р., ДОЛМАТОВА И.Ю. Влияние гена альфа-лактоальбумина на технологические свойства молока крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы .....60	60
	САТАЕВ Р.М., САТАЕВА Л.В. Исторические предпосылки разведения крупного рогатого скота в аридных условиях юга Средней Азии.....62	62
	ФАРИТОВ Т.А. Энергосберегающая технология хранения влажного кормового зерна .....66	66
<b>Пчеловодство</b>	КАЛАШНИКОВ А.Е., МАСЛЕННИКОВ И.В., КОЛБИНА Л.М., УДИНА И.Г. Генетическая дифференциация и распространение РНК-содержащих вирусов у популяции медоносной пчелы <i>Apis mellifera</i> L. на территории Удмуртии.....67	67
<b>Механизация, Электрификация сельского хозяйства</b>	АИПОВ Р.С., ЭБИНГЕР В.В., ОСИПОВ Я.Д. Математическая модель колебательного линейного электропривода измельчителя листостебельных кормов .....71	71
	АНДРИАНОВА Л.П., ТУКБАЕВА А.Е. Автономная солнечная электростанция малой мощности с азимутальным и зенитальным слежением за солнцем.....75	75
	БАШИРОВ Р.М., ХАРИСОВ Д.Д. Кольцевые клапаны для топливных систем двигателей внутреннего сгорания.....78	78
	ЛИНЕНКО А.В., АКЧУРИН С.В., ТУКТАРОВ М.Ф. Математическая модель инерционного движения материала в установках с линейным электроприводом.....83	83
	ХАСАНОВ Э.Р. Анализ процесса инкрустации семян в барабанном протравливателе-инкрустаторе.....87	87
<b>Природопользование, Лесное хозяйство</b>	ГАЙНАНОВ С.Г., АХМЕТОВ А.Р., САДЫКОВ Х.Х. Полиморфизм изоферментных локусов клёна остролистного и вяза гладкого на Южном Урале .....90	90
	ГАНИЕВ Т.М., КОНОВАЛОВ В.Ф. Оценка репродуктивной способности и качества семян на клоновой плантации сосны обыкновенной ( <i>Pinus sylvestris</i> L.).....92	92
	КУТЛУАХМЕТОВ И.Р., КРУГЛОВА А.Е., МУЛЛАГУЛОВ Р.Ю. Полиморфизм изоферментных локусов остролодочника кунгурского ( <i>Oxytropis kungurensis</i> Knjasev, ( <i>Fabaceae</i> )) на Южном Урале .....95	95
	МУЗАФАРОВА А.А., ГАСЫМОВ Р.Т., ГАЛЕЕВ Э.И. Возобновление берёзы повислой на промышленных отвалах в Башкирском Зауралье.....97	97
	СУЛТАНОВА Р.Р., МАРТЫНОВА М.В. Рубка в спелых и перестойных насаждениях липы мелколистной.....99	99
	ШУБИН Дм.А., ШУБИН Д.А., СОБОЛЕВ И.А. Послепожарный отпад деревьев в сосняках Приобья Алтайского края.....103	103
	ЩЁКИНА В.В., КРЫЛОВ А.В. Эколого-анатомические адаптации в строении стебля однолетнего побега омелы окрашенной <i>Viscum coloratum</i> (Kom.) Nakai .....107	107

	ЯМАЛЕЕВ О.А., НИКОЛАЕВА М.А. Изучение географической изменчивости сосны обыкновенной в Республике Башкортостан.....	109
	ЯНБАЕВ Ю.А., МУЛЛАГУЛОВ Р.Ю., РЕДЬКИНА Н.Н. Уровень межпопуляционного потока генов у дуба черешчатого: сравнительный анализ данных трёх типов генетических маркеров .....	114
<b>Пищевые технологии</b>	САЛИХОВ А.Р., ЗУБАИРОВА Л.А. Оценка качества и безопасности продуктов функциональной направленности .....	116
<b>Экономика, Управление</b>	АСЛАЕВА Л.Х., БАКИЕВА А.М. Исследование конкурентной среды рынка хлеба и хлебобулочных изделий .....	119
	АСЛАЕВА С.Ш. Программы экспресс-анализа экономического состояния товаропроизводителей .....	122
	АХМЕТГАЛЕЕВА Г.Б., БАРЛЫБАЕВА Ф.Б. Формы социального поведения и хозяйственная этика на селе .....	124
	БАРЛЫБАЕВ А.А., ЮНУСОВА Г.М. Нелинейные методы исследования развития аграрной сферы экономики .....	126
	КУЗНЕЦОВА А.Р., ВАЛИЕВА Г.Р. Проблемы формирования инноваций в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан.....	129
	МАЛИКОВА Ю.Н. Совершенствование системы показателей материалоемкости продукции растениеводства .....	131
	МЕЗЕНИНА О.Б. Основные подходы к кадастровой оценке лесных участков.....	134
	РАФИКОВА Н.Т., БАКИРОВА Р.Р. Особенности формирования уровня себестоимости молока в регионе .....	137
	САЛИМОВА Г.А. Динамический аспект изучения уровня заработной платы работников сельского хозяйства .....	139
	ХАЙРЕТДИНОВ Р.Э. Институциональные особенности инвестиционного процесса в сельском хозяйстве Республики Башкортостан .....	142
	ШИЛКИНА О.В. Управленческий анализ показателей интенсификации производства в СПК «Красная Башкирия» Абзелиловского района и КХ «Весна» Туймазинского района Республики Башкортостан .....	145

**Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), регистрационный номер ПИ № ФС 77-42320 от 13.10.2010**

**Главный редактор:** И.И. Габитов, д-р тех. наук, профессор

**Заместители главного редактора:** И.Г. Асылбаев, к. с.-х. наук, доцент;  
Р.Р. Султанова, д-р с.-х. наук, профессор

**Редакционная коллегия:** У.Г. Гусманов, член-корр. РАСХН, академик АН РБ, д-р экон. наук; Р.М. Баширов, член-корр. АН РБ, д-р тех. наук, профессор; Р.Р. Исмагилов, член-корр. АН РБ, д-р с.-х. наук, профессор; В.М. Шириев, д-р биол. наук, профессор; В.В. Гимранов, д-р вет. наук, профессор; Д.Д. Лукманов, д-р экон. наук, доцент; Х. Арнс, проф., д-р экономики (Германия); М. Грингс, проф., д-р сельского хозяйства (Германия); С.Г. Мударисов, д-р тех. наук, профессор; Х.Х. Тагиров, д-р с.-х. наук, профессор

**Адрес редакции:**  
450001, г. Уфа,  
ул. 50-летия Октября,  
34, каб. 139  
**Тел./факс:**  
(347) 228-15-11  
**E-mail:** vestnik-bsau@mail.ru

Технический и художественный редактор: **А.Е. Дереева**  
Подписано в печать **20.03.2013**. Формат бумаги 60×84/8  
Усл.-печ. л. **17,21**. Бумага офсетная  
Гарнитура «Таймс». Печать трафаретная. Заказ **125**. Тираж **300** экз.  
Типография ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ  
450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, каб. 109

**ISSN 1684-7628**

© ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, 2013

## CONTENTS

### Agronomics

- AYUPOV Z., ANOKHINA N., ADAMOVSKAYA M. Effect of basic tillage methods and fertilizer to mobility of humus substances and enzymatic activity of the leached chernozem ..... 7
- GABBASOVA I., SULEYMANOV R., KOMISSAROV M., YAUBASAROV R. Evaluation of agrochernozems liable to water and wind erosion, for using in irrigated agriculture..... 11
- MARKOVSKIY A., MARKOVSKAYA G., STEPANOVA Y. Minimalisation of soils processing in forest-steppe Zavolzhya and its influence on the enzymatic activity of chernozem typical ..... 16
- MINNIAKHMETOV I., MURZABULATOV B. The humus content in leached chernozem (black soil) in different crop rotations in conditions of the southern forest steppe of the Republic of Bashkortostan ..... 19
- SITDIKOV F., SAFIN Kh. Development of the long-fallow and degraded lands for long-term agrophytocenoses in the preural steppe zone of the Bashkortostan Republic ..... 21

### Plant growing

- BALEEV D., BUHAROV A., BUHAROVA A. The phenomenon of physiological dwarfism cuttings, the induced action of allelochemical of the fruits dill ..... 24
- VASILYEV A. Influence of density of landing and level of a mineral food on size and quality of the crop of potatoes ..... 27
- IBRAGIMOV R., SHPIRNAYA I., TSVETKOV V., YARULLINA L. Activity of pectinases and their inhibitors in leafs of summer wheat in connection of resistance of kinds to *Septoria nodorum Berk* ..... 30
- KADIKOV R., MIGRANOV R. Influence sections spring wheat resistance to diseases in efficacy of drugs presowing seeds ..... 33
- KRUGLOVA A. Innovative biotechnology for obtaining *in vitro* of regenerates of *Oxytropis* rare plants on the basis of embryological dates ..... 36
- SELDIMIROVA O., GALIN I. Cytohistological analysis of features of morphogenesis of polyembryoids in wheat anther culture *in vitro* ..... 39
- TIKHOMIROVA L. Application of biotechnological methods for obtaining of qualitative planting material of iris varieties (*Iris hybrida hort.*) ..... 41
- HAIBULLIN M., AMINEV A., ISHKININA F. Effectiveness of biological products to fight blight during storage of potato ..... 45

### Veterinary science

- BALKHIEVA L., KHISMATULLINA Z., MUSINA L. The retinal morphology of WAG/Rij rats with differences of genotype as per TAQ 1A DRD2 locus..... 47

	GREBENKOVA N. The process of formation reproductive organ of cow in the prenatal ontogenesis.....	50
	ELISEENKOVA M., DERKHO M. Features of migration of zinc in a food chain «the soil — plants — an animal organism» in the reserve «Arkaim» territory .....	52
	TOLMACHOV P., KILMETOVA I., SAPOJNIKOVA T. Biological activity of the composition of DAFS-25 and Polizon on process of the inflammation .....	55
<b>Animal industries</b>	MIRONOVA I. Effect of glauconites on ethological reactivity of young animals of bestuzhevskaya breed .....	58
	RAKINA U., VALITOV F., DOLMATOVA I. Polymorphism of the alpha-lactolbumin gene in population of black and white cattle .....	60
	SATAEV R., SATAEVA L. Historical prerequisites of cultivation of a horned cattle in arid conditions of the south of Central Asia .....	62
	FARITOV T. Power saving up technology of storage of damp fodder grain .....	66
<b>Beekeeping</b>	KALASHNIKOV A., MASLENNIKOV I., KOLBINA L., UDINA I. Genetic differentiation of honey bee populations in Udmurtia.....	67
<b>Mechanization and Electrification of Agriculture</b>	AIPOV R., EBINGER V., OSIPOV Ya. The mathematical model of oscillatory linear electric drive of chopper for leaves and stems .....	71
	L. ANDRIANOVA, TUKBAEVA A. Low-capacity isolated solar power station with azimuthal and zenithal tracking of solar position.....	75
	BASHIROV R., KHARISOV D. The ring valves for fuel systems of internal combustion engines.....	78
	LINENKO A., TUKTAROV M., AKCHURIN S. Mathematical model of inertial movement of the material in installations with the linear electric drive.....	83
	HASANOV E. Analysis of seed incrustation in the drum seed treater .....	87
<b>Nature management, The forestry</b>	GAINANOV S., AKHMETOV A., SADYKOV Kh. Ecological impact on genetic variation among populations of pendiculate oak in the Southern Urals .....	90
	GANEEV T., KONOVALOV V., MUZAFAROVA A. Evaluation of reproductive features and seed quality of a seed orchard of scotch pine ( <i>Pinus sylvestris</i> L.) .....	92
	KUTLUAKHMETOV I., KRUGLOVA A., MULLAGULOV R., REDKINA N. Polymorphism of isozyme loci of ( <i>Oxytropis kungurensis</i> Knjasev, ( <i>Fabaceae</i> )) of the Southern Urals .....	95
	MUZAFAROVA A., GASIMOV R., GALEEV E., ISYANYULOVA R. Reforestation by birch of industrial dumps in the Bashkir Transuralls .....	97
	SULTANOVA R., MARTYNOVA M. Cutting of mature and overmature forests <i>tilia cordata</i> mill .....	99
	SHUBIN D., SHUBIN D., SOBOLEV I. Post-fire falling trees in pine forests in the Ob region of the Altai territory.....	103
	SCHEKINA V., KRYLOV A. Ecological and anatomical adaptations in stem structure of 1-year old shoots of chinese mistletoe ( <i>Viscum coloratum</i> (Komar.) Nakai).....	107
	YAMALEEV O., NIKOLAYEVA M. Geographical plantations of scots pine in the Republic of Bashkortostan .....	109
	YANBAEV Y., MULLAGULOV R., REDKINA N. Levels of gene flow among populations of pendiculate oak: comparison of estimates of different genetic markers.....	114

<b>Food technology</b>	SALIKHOV A., ZUBAIROVA L. Quality and safety assessment of functional food products ..... 116
<b>Economics, Management</b>	ASLAEVA L., BAKIEVA A. The study of the competitive environment of the market of bread and bakery products ..... 119
	ASLAEVA S. Express analysis of commodity producers group economic condition software..... 122
	AHMETGALEEVA G., BARLYBAEVA F. Socio-economical behavior and household ethic in the village..... 124
	BARLYBAEV A., YUNOUSOVA G. Non-linear methods of research of development of agrarian sector of economy ..... 126
	KUZNETSOVA A., VALIEVA G. Problems of formation of innovation in agriculture of economy Bashkortostan ..... 129
	MALIKOVA Y. Improvement the resources of plant growing production indices system ..... 131
	MEZENINA O. The basic approaches to the cadastral estimation of forest plots ..... 134
	RAFIKOVA N., BAKIROVA R. Features of formation of levels and cost prices of milk in the region..... 137
	SALIMOVA G. Dynamic aspect of studying of level of the salary of workers of agriculture ..... 139
	HAIRETDINOV R. Institutional features of the investment process in agriculture of the Republic of Bashkortostan..... 142
	SHILKINA O. Features and management efficiency in country economy and agricultural production cooperatives ..... 145

**Editor-in-chief:** I. Gabitov, Dr. tech. sci., Professor

**Deputy Editor-in-chief:** I. Asylbaev, Cand. agr. sci.; R. Sultanova, Dr. agr. sci.

**Editorial board:** U. Gusmanov, Corresponding Member RAAS, Academician AS RB, Dr. econ. sci.; R. Bashorov, Corresponding Member AS RB, Dr. tech. sci., Professor; R. Ismagilov, Corresponding Member AS RB, Dr. agr. sci., Professor; V. Shiriev, Dr. biol. sci., Professor; V. Gimranov, Dr. vet. sci., Professor; D. Lukmanov, Dr. econ. sci.; H. Arenz, Prof. Dr. oec. habil. (Germany); M. Grings, Prof. Dr. agr. habil. (Germany); S. Mudarisov, Dr. tech. sci., Professor; H. Tagirov, Dr. agr. sci., Professor

**Editorial Office Address:**

139 r., 34,  
50-letia October St.,  
Ufa, 450001

**Tel.:**

(347) 228-15-11

**E-mail:**

vestnik-bsau@mail.ru

**ISSN 1684-7628**

Publishing house FSEI HPE Bashkir SAU

Printed FSEI HPE Bashkir SAU

Technical editor, corrector, make-up: **A. Dereeva**

© FSEI HPE Bashkir SAU, 2013

## **ПОДВИЖНОСТЬ ГУМУСОВЫХ ВЕЩЕСТВ И ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ**

*Ключевые слова: подвижный гумус; водорастворимый гумус; плодородие почвы; обработка почвы; минеральные удобрения; сидерат; ферментативная активность почвы.*

### *Сведения об авторах*

1. *Аюпов Занфир Зуфарович*, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, 450001, РБ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89174318329, e-mail: ayupov.z@yandex.ru.

2. *Анохина Надежда Сергеевна*, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, 450001, РБ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89272393184, e-mail: anokhina.ns@yandex.ru.

3. *Адамовская Мария Николаевна*, ассистент, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, 450001, РБ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-08-78, e-mail: ayupov.z@yandex.ru.

В ходе проведенных исследований было установлено, что плоскорезная обработка почвы и совместное применение минеральных удобрений и сидерата увеличивают содержание лабильного гумуса в слое почвы

0–10 см, повышают ферментативную активность почвы и положительно влияют на урожайность озимой пшеницы.

Z. Ayupov, N. Anokhina, M. Adamovskaya

## **EFFECT OF BASIC TILLAGE METHODS AND FERTILIZER TO MOBILITY OF HUMUS SUBSTANCES AND ENZYMATIC ACTIVITY OF THE LEACHED CHERNOZEM**

*Keywords: mobile humus; water-soluble humus; soil fertility; tillage; fertilizer; green manure; soil enzymatic activity.*

### *Authors' personal details*

1. *Ayupov Zanfir*, Candidate of agricultural sciences, professor, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 89174318329, e-mail: ayupov.z@yandex.ru.

2. *Anokhina Nadezhda*, Candidate of agricultural sciences, assistant, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 89272393184, e-mail: anokhina.ns@yandex.ru.

3. *Adamovskaya Mariya*, assistant, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-08-78, e-mail: ayupov.z@yandex.ru.

The investigations revealed that ploskoreznaya tillage and joint use of mineral fertilizers and green manure increased the content of labile humus in the soil layer 0–10

cm, increases the enzymatic activity of the soil and have a positive effect on yield of winter wheat.

© Аюпов З.З., Анохина Н.С., Адамовская М.Н.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АГРОЧЕРНОЗЕМОВ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ВОДНОЙ И ВЕТРОВОЙ ЭРОЗИИ, ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОРОШАЕМОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

**Ключевые слова:** водная эрозия; дефляция; ирригационная эрозия; уклоны; мощность; содержание гумуса и питательных элементов.

### Сведения об авторах

1. **Габбасова Илюся Масгутовна**, доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией почвоведения ФГБУ УН Института биологии Уфимского научного центра РАН (ИБ УНЦ РАН), г. Уфа, 450054, пр. Октября, 69. Тел. (факс): 8 (347) 2355362.

2. **Сулейманов Руслан Римович**, доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории почвоведения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии Уфимского научного центра Российской академии наук (ИБ УНЦ РАН), г. Уфа, 450054, пр. Октября, 69. Тел. (факс): 8 (347) 2355362. E-mail: soils@mail.ru.

3. **Комиссаров Михаил Александрович**, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник лаборатории почвоведения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии Уфимского научного центра Российской академии наук (ИБ УНЦ РАН), г. Уфа, 450054, пр. Октября, 69. Тел. (факс): 8 (347) 2355362. E-mail: mkomissarov@list.ru.

4. **Яубасаров Руслан Борисович**, аспирант кафедры земледелия и почвоведения, ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, 450001, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 2280778.

Дана оценка состояния агрочерноземов, выявлено, что они характеризуются удовлетворительными агрохимическими и водно-физическими свойствами, высокой устойчивостью к антропогенным воздействиям, нуждаются в орошении и пригодны для него. Показано, что увеличение уклонов до  $i = 0,05$  и  $i = 0,20$  спо-

собствует развитию эрозии почв и формированию слабо- и среднеэродированных аналогов. В период снеготаяния на склоне образуется большое количество временных водотоков, с одним килограммом мелкозема которых выносятся около 52 г гумуса, 1,3 г фосфора, 2,8 г азота и 0,12 г калия.

I. Gabbasova, R. Suleymanov, M. Komissarov, R. Yaubasarov

## EVALUATION OF AGROCHERNOZEMS LIABLE TO WATER AND WIND EROSION, FOR USING IN IRRIGATED AGRICULTURE

**Keywords:** water erosion; deflation; irrigation erosion; slope gradient; the width; the content of humus and nutrients.

### Authors' personal details

1. **Gabbasova Ilyusa**, Doctor of biological sciences, professor, head of the laboratory of soil science of the Federal government budgetary institutions of science Institute of biology, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences (IB USC RAS), Ufa, 450054, avenue October 69. Tel. (fax): 8 (347) 2355362.

2. **Suleimanov Ruslan**, Doctor of biological sciences, associate professor, leading scientific researcher of the laboratory of soil science of the Federal government budgetary institutions of science Institute of biology, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences (IB USC RAS), Ufa, 450054, avenue October 69. Tel. (fax): 8 (347) 2355362. E-mail: soils@mail.ru.

3. **Komissarov Mikhail**, Candidate of biological sciences, junior researcher of the laboratory of soil science of the Federal government budgetary institutions of science Institute of biology, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences (IB USC RAS), Ufa, 450054, avenue October 69. Tel. (fax): 8 (347) 2355362. E-mail: mkomissarov@list.ru.

4. **Yaubasarov Ruslan**, post-graduate student department of agriculture and soil science, Federal state-funded educational of higher professional education, the Bashkir state agrarian university, Ufa, 450001, street of 50-year of October, 34. Tel.: 8 (347) 2280778.

The estimation of agrochernozemov revealed that they are characterized by satisfactory agrochemical and water-physical properties, high resistance to anthropogenic influences, need for irrigation and suitable for him. The increase of slope gradient up to  $i = 0,05$  and  $i = 0,20$  is found to promote soil erosion and the development of

weakly and medium eroded soils. During the period of snow melting ephemeral streams are commonly encountered. About 52 g of humus, 1,3 g phosphorus, 2,8 g nitrogen and 0,12 g of potassium can be removed with one kilogram of the fine earth.

© Габбасова И.М., Сулейманов Р.Р., Комиссаров М.А., Яубасаров Р.Б.



## МИНИМАЛИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ЛЕСОСТЕПИ ЗАВОЛЖЬЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО

**Ключевые слова:** *вспашка; мелкая обработка; минимализация; рентабельность; ресурсосбережение; технология «no-till»; урожайность; ферменты.*

### *Сведения об авторах*

1. **Марковский Александр Анатольевич**, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Земледелие, почвоведение, агрохимия и земельный кадастр» ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия», Самарская обл., Кинель, Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2. Тел.: 8 (84663) 46-5-84.

2. **Марковская Галина Кусаиновна**, кандидат биологических наук, профессор, заведующая кафедрой «Садоводство, ботаника и физиология растений» ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия», Самарская обл., Кинель, Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2. Тел.: 8 (84663) 46-5-67.

3. **Степанова Юлия Владимировна**, аспирант ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия», факс (84663) 46-1-31. E-mail: ssaa-samara@mail.ru.

Установлена и экономически обоснована целесообразность применения комбинированной системы обработки почвы в полевых севооборотах лесостепи Заволжья, предусматривающей минимализацию обра-

ботки под зерновые культуры. Рассмотрено влияние минимализации обработки на ферментативную активность чернозема типичного.

A. Markovskij, G. Markovskaya, Y. Stepanova

## MINIMALISATION OF SOILS PROCESSING IN FOREST-STEPPE ZAVOLZHJA AND ITS INFLUENCE ON THE ENZYMATIC ACTIVITY OF CHERNOZEM TYPICAL

**Keywords:** *tillage; minimal processing; minimalisation; profitability; resource saving technologies; technology «no-till»; productivity; enzymes.*

### *Authors' personal details*

1. **Markovskij Alexander Anatolyevich**, Candidate of Biology, associate professor «Agriculture, soil science, agrochemistry and ground inventory» FGBOU VPO «Samara state agricultural academy», Samara Region, Kinel, Ust-Kinelsky, Uchebnaya St., 2. Ph.: 8 (84663) 46-5-84.

2. **Markovskaya Galina Kusainovna**, Candidate of Biology, professor, department chair «Gardening, botany and physiology of plants» FGBOU VPO «Samara state agricultural academy», Samara Region, Kinel, Ust-Kinelsky, Uchebnaya St., 2. Ph.: 8 (84663) 46-5-67.

3. **Stepanova Yulia Vladimirovna**, post-graduate student FGBOU VPO «Samara state agricultural academy», fax (84663) 46-1-31. E-mail: ssaa-samara@mail.ru.

Possibility and expediency of application of the combined system of soil processing in field crop rotation of forest-steppe Zavolzhya providing essential of minimal

processing under grain crops are proved. Influence minimal processings on the enzymatic activity of chernozem typical is considered.

© Марковский А.А., Марковская Г.К., Степанова Ю.В.

## СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ В РАЗЛИЧНЫХ СЕВООБОРОТАХ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

*Ключевые слова: земледелие; севооборот; почва; удобрения; гумус.*

### *Сведения об авторах*

1. **Миннихметов Ирек Сарварович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кадастра недвижимости и геодезии, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-08-71, e-mail: irek1109@mail.ru.

2. **Мурзабулатов Булат Салаватович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кадастра недвижимости и геодезии, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 299-91-23, e-mail: bulatmurza@bk.ru.

В статье приведены результаты исследований содержания гумуса в почве под различными севооборотами в условиях южной лесостепи Республике Башкортостан. Установлено, что применение органических систем удобрений и минимализация обработки почвы в

севооборотах биологического земледелия способствуют стабилизации содержания гумуса и даже некоторому повышению его по сравнению с традиционными приемами.

I. Minniakhmetov, B. Murzabulatov

## THE HUMUS CONTENT IN LEACHED CHERNOZEM (BLACK SOIL) IN DIFFERENT CROP ROTATIONS IN CONDITIONS OF THE SOUTHERN FOREST STEPPE OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

*Key words: agriculture; crop rotation; soil; fertilizer; humus.*

### *Authors' personal details*

1. **Minniakhmetov Irek**, Candidate of agricultural science, associate professor of the Chair of Real Estate Cadastre and Geodesy, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-08-71, e-mail: irek1109@mail.ru.

2. **Murzabulatov Bulat**, Candidate of agricultural science, associate professor of the Chair of Real Estate Cadastre and Geodesy, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 299-91-23, e-mail: bulatmurza@bk.ru.

The article writes about the results of the studies of humus content influence in soil under different crop rotations in conditions of the southern forest steppe of the Republic of Bashkortostan. It is founded that the use of organ-

ic fertilizer system and minimizing of soil tillage in crop rotations of biological agriculture contribute to the stabilization of humus content and even its increase in comparison with conventional methods.

© Миннихметов И.С., Мурзабулатов Б.С.

## ОСВОЕНИЕ ЗАЛЕЖНЫХ И ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПОД МНОГОЛЕТНИЕ АГРОФИТОЦЕНОЗЫ В ПРЕДУРАЛЬСКОЙ СТЕПНОЙ ЗОНЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**Ключевые слова:** залежные земли; способы обработки почвы; посев трав; многолетний агрофитоценоз; продуктивность травостоя; кострец безостый; эспарцет песчаный.

### Сведения об авторах

1. **Ситдииков Фидан Миннизакирович**, ассистент кафедры землеустройства ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: (8347) 278-59-86, e-mail: fsitdikov@mail.ru.
2. **Сафин Халил Масутович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий отделом земледелия Башкирского НИИСХ, г. Уфа, ул. Р. Зорге, 19. Тел.: (8347) 223-07-44, e-mail: safin505@mail.ru.

Выявлены оптимальные способы обработки почвы и наиболее эффективные технологии возделывания сеяных трав при коренном улучшении. Установлено, что при освоении ранее деградированных и выведенных из пашни земель максимальная продуктивность бобово-злакового травостоя (36,1 ГДж обменной энергии, 2600 кормовых единиц и 6,9 ц сырого протеина с 1

га) с наибольшей агроэнергетической эффективностью производства корма (агроэнергетический коэффициент 2,6) обеспечивается при беспокровном посеве трав в год обработки почвы на фоне безотвальной обработки глубокорыхлителем (на 28-30 см) и прямом посеве трав (кострец безостый (12 кг/га) + эспарцет песчаный (55 кг/га).

F. Sitdikov, Kh. Safin

## DEVELOPMENT OF THE LONG-FALLOW AND DEGRADED LANDS FOR LONG-TERM AGROPHYTOCENOSISES IN THE PREURAL STEPPE ZONE OF THE BASHKORTOSTAN REPUBLIC

**Keywords:** long-fallow lands, soil processing, grass sowing, long-term agrophytocenoses, efficiency of grass stand, kostrets bezosty, espartset peschaniy.

### Authors' personal details

1. **Sitdikov Fidan**, post-graduate student, assistant to land management breeding, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya str., 34. Phone.: (8347) 278-59-86, e-mail: fsitdikov@mail.ru.
2. **Safin Khalil**, Doctor of agricultural sciences, professor, head of Department of agriculture of the Bashkir research institute of agriculture, Ufa, R. Zorge str., 19. Phone: (8347) 223-07-44, e-mail: safin505@mail.ru.

The revealed the optimum ways of the soil processing and the most effective technologies of sowing grass cultivation at radical improvement. It is revealed that at development of earlier degraded lands and deduced from an arable land the greatest efficiency of bean and cereal grass stands (36,1 GJ of exchange energy, 2600 fodder units and 6,9 centners of a crude protein from 1 hectare) with the

greatest agropower production efficiency of a forage (the agropower factor is 2,6) is provided at uncovered grass sowing in the soil processing year against bezotvalny plowing by a deep ripper (on 27-30 cm) and direct grass sowing (a kostrets bezosty (12 kg/hectares) + espartset peschaniy (55).

© Ситдииков Ф.М., Сафин Х.М.

## **ЯВЛЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ КАРЛИКОВОСТИ ПРОРОСТКОВ, ИНДУЦИРУЕМОЕ ДЕЙСТВИЕМ АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ПЛОДОВ УКРОПА**

*Ключевые слова: прорастание; покой семян; экстракт; аллелопатия; укроп.*

### *Сведения об авторах*

1. **Балеев Дмитрий Николаевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник отдела «Семеноводство и семеноведение», Государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства» (ГНУ ВНИИО Россельхозакадемии), 140153, Московская обл., Раменский р-н, д. Верея, стр. 500. E-mail: baleev.dmitry@yandex.ru.

2. **Бухаров Александр Федорович**, доктор сельскохозяйственных наук, зав. лабораторией «Селекция капустных культур», ГНУВНИИО Россельхозакадемии, 140153, Московская обл., Раменский р-н, д. Верея, стр. 500. Тел. 558-45-22.

3. **Бухарова Альмира Рахметовна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заместитель декана агрономического факультета ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 143900, Московская обл., г. Балашиха, ул. Ю. Фучика, д. 1. E-mail: mail@rgazu.ru.

В 15 % экстракте из плодов укропа семена капусты японской и горчицы сарептской не прорастают в течение 20 суток. При перенесении тест-объекта в благоприятные условия (фильтровальная бумага, смочен-

ная водой) эффект торможения сохраняется в течение 33,7 суток, имитируя состояние покоя семян. Под влиянием температурного фактора (+3°C) время выхода из этого состояния значительно сокращается.

D. Baleev, A. Buharov, A. Buharova

## **THE PHENOMENON OF PHYSIOLOGICAL DWARFISM CUTTINGS, THE INDUCED ACTION OF ALLELOCHEMICAL OF THE FRUITS DILL**

*Keywords: germination; seed dormancy; an extract; allelochemical; dill.*

### *Authors' personal details*

1. **Baleev Dmitry**, Candidate of agricultural sciences, scientific employee, State scientific institution «All-russian scientifically – an exploratory institute vegetable», 140153, Moscow obl., Ramenskiy region, Verey, 500. E-mail: baleev.dmitry@yandex.ru

2. **Buharov Alexander**, Doctor of agricultural science, manager laboratory «Breeding of the cabbage cultures», State scientific institution «All-russian scientifically – an exploratory institute vegetable», 140153, Moscow obl., Ramenskiy region, Verey, 500. E-mail: afb56@mail.ru.

3. **Buharova Almira**, Doctor of agricultural science, professor, deputy dean of agronomical faculty of RGAZU, 143900, Moscow Region, Balashikha, Yu. Fuchik St., 1. E-mail: mail@rgazu.ru.

In 15 % extract from the fruits of *Anethum graveolens* seeds of *Brassica chinensis* var. *Japonica* and *Brassica juncea* not germinate within 20 days. If you have shifted your test-object in favourable conditions (filter paper cloth

water) braking effect persists for 33,7 days, simulating seed quiescence. Under the influence of the temperature factor (+3°C), out of this status is greatly reduced.

© Балеев Д.Н., Бухаров А.Ф., Бухарова А.Р.

## ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ ПОСАДКИ И УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ВЕЛИЧИНУ И КАЧЕСТВО УРОЖАЯ КАРТОФЕЛЯ

**Ключевые слова:** картофель; сорт; густота посадки; уровень минерального питания; фактор; вклад фактора; урожайность; продуктивность; количество клубней; средняя масса клубня; качественные показатели клубней.

### *Сведения об авторе*

**Васильев Александр Анатольевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, ученый секретарь ГНУ Южно-Уральский научно-исследовательский институт плодовоовощеводства и картофелеводства, г. Челябинск, Россия. E-mail: kartofel\_chel@mail.ru.

Результаты исследований показывают, что в условиях лесостепной зоны Челябинской области урожайность картофеля в сильной степени зависит от режима увлажнения вегетационного периода (вклад погодных условий в изменение величины урожая состав-

ляет 64,2 %), а по годам исследований от густоты посадки (вклад фактора – от 47,5 до 53,9 %), уровня минерального питания (от 29,8 до 39,2 %) и генотипа (от 8,0 до 13,0 % общей вариации).

A. Vasilyev

## INFLUENCE OF DENSITY OF LANDING AND LEVEL OF A MINERAL FOOD ON SIZE AND QUALITY OF THE CROP OF POTATOES

**Keywords:** potatoes; grade; density of landing; level of a mineral food; factor; factor contribution; productivity; efficiency; quantity of tubers; average mass of a tuber; quality indicators of tubers.

### *Authors' personal details*

**Vasilyev Alexander**, Candidate of agricultural sciences, Southern Ural research institute of fruit-and-vegetable growing and potato growing, Chelyabinsk, Russia. E-mail: kartofel\_chel@mail.ru.

Results of researches show that in the conditions of a forest-steppe zone of Chelyabinsk region productivity of potatoes in strong degree depends on a mode of moistening of the vegetative period (the contribution of weather conditions to change of size of a crop makes 64,2 %), and on

years of researches from density of landing (a factor contribution – from 47,5 to 53,9 %), level of a mineral food (from 29,8 to 39,2 %) and a genotype (from 8,0 to 13,0 % of the general variation).

© Васильев А.А.

## АКТИВНОСТЬ ПЕКТИНАЗ И ИХ ИНГИБИТОРОВ В ЛИСТЯХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СВЯЗИ С УСТОЙЧИВОСТЬЮ СОРТОВ К *SEPTORIA NODORUM BERK*

**Ключевые слова:** септориоз; пшеница; устойчивость; пектолитические ферменты; белок; ингибитор пектиназы.

### Сведения об авторах

1. **Ибрагимов Ринат Исмагилович**, доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии и биотехнологии Башкирского государственного университета, г. Уфа, ул. Валиди, 32. Тел.: +7 (347) 2299671. E-mail: ibragimov56@yandex.ru.

2. **Шпирная Ирина Андреевна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры биохимии и биотехнологии Башкирского государственного университета, г. Уфа, ул. Валиди, 32. Тел.: +7 (347) 2299630. E-mail: i-shia@yandex.ru.

3. **Цветков Вячеслав Олегович**, кандидат биологических наук, ассистент кафедры биохимии и биотехнологии Башкирского государственного университета, г. Уфа, ул. Валиди, 32. Тел.: +7 (347) 2299630. E-mail: zvetkovvo@rambler.ru.

4. **Яруллина Любовь Георгиевна**, доктор биологических наук, с.н.с. лаборатории биохимии иммунитета растений ИБГ УНЦ РАН, г. Уфа, пр. Октября 71. Тел.: +7 (347) 2356088. E-mail: yarullina@bk.ru.

В данной статье представлены результаты исследований влияния заражения возбудителем септориоза на уровень активности пектиназ и ингибиторов экзогенной пектиназы в тканях пшеницы. Показано, что

при заражении септориозом активность пектиназ и ингибиторов в тканях изменяется, в зависимости от степени устойчивости сорта пшеницы к патогену.

R. Ibragimov, I. Shpirnaya, V. Tsvetkov, L. Yarullina

## ACTIVITY OF PECTINASES AND THEIR INHIBITORS IN LEAFS OF SUMMER WHEAT IN CONNECTION OF RESISTANCE OF KINDS TO *SEPTORIA NODORUM BERK*

**Keywords:** septoriosis; wheat; resistance; pectolytic enzymes; prote; pectinase inhibitor.

### Authors' personal details

1. **Ibragimov Rinat Ismagilovich**, Doctor of Biology, Professor of chair of biochemistry and biotechnology of Bashkir State University, City of Ufa, Validi st., 32. Phone: +7 (347) 2299671. E-mail: ibragimov56@yandex.ru.

2. **Shpirnaya Irina Andreevna**, Candidate of Biology, Lecturer of chair of biochemistry and biotechnology of Bashkir State University, City of Ufa, Validi st., 32. Phone: +7 (347) 2299630. E-mail: i-shia@yandex.ru.

3. **Tsvetkov Vyacheslav Olegovich**, Candidate of Biology, Assistant of chair of biochemistry and biotechnology of Bashkir State University, City of Ufa, Validi st., 32. Phone: +7 (347) 2299630. E-mail: zvetkovvo@rambler.ru.

4. **Yarullina Lyubov Georgievna**, Doctor of Biology, Leading researcher of Institute of Biochemistry and genetics USC RAS, City of Ufa, pr. Oktyabrya, 71. E-mail: yarullina@bk.ru.

In this article results of researches of infection influence of wheat tissues by septoriosis exciter on the level of activity of pectinases and exogenous pectinase inhibitors are presented. It's shown, that in time of septoriosis infec-

tion an activity of pectinases and inhibitors in tissues changes according to resistance of kind of wheat to pathogen.

© Ибрагимов Р.И., Шпирная И.А., Цветков В.О., Яруллина Л.Г.

## ВЛИЯНИЕ СОРТОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРЕПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

*Ключевые слова: яровая пшеница; сорта; семенная инфекция; предпосевная обработка семян; фунгицид; регулятор роста; поражаемость болезнями; сортовая устойчивость; урожайность; структура урожая.*

### *Сведения об авторах*

1. **Кадиков Ралиф Каибулгаевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры растениеводства, кормопроизводства и плодовоовощеводства, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-07-34.

2. **Мигранов Радмир Радамирович**, аспирант кафедры растениеводства, кормопроизводства и плодовоовощеводства, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: +79279613165, radmir.migranov@mail.ru.

Статья посвящена вопросу сортовой реакции яровой пшеницы на действие биологического регулятора роста и индуктора иммунитета растений к болезням Биосил в сравнении с использованием его с химическим препаратом фунгицидной активности Булат для

комплексной защиты растений. Даны рекомендации по дифференцированному применению препаратов на яровой пшенице с учётом отзывчивости сорта и его иммуноустойчивости.

R. Kadikov, R. Migranov

## INFLUENCE SECTIONS SPRING WHEAT RESISTANCE TO DISEASES IN EFFICACY OF DRUGS PRESOWING SEEDS

*Keywords: summer wheat; grade; seed infection; pre-sowing seed treatment; fungicide; growth regulator; affecting of disease; varietal resistance; the crop; structure of the crop.*

### *Authors' personal details*

1. **Kadikov Ralif**, Candidate of agricultural sciences, assistant professor of the Chair of plant growing, feeds production and fruits and vegetables growing, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-34.

2. **Migranov Radmir**, post-graduate of the Chair of plant growing, feeds production and fruits and vegetables growing, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: +79279613165, radmir.migranov@mail.ru.

The article is devoted to research on varietal response of spring wheat on the biological effects of growth regulator and inducer of plant immunity to disease Biosel compared both individually and in sharing it with chemical

agent fungicidal activity Bulat integrated plant protection. Recommendations on the use of differentiated products studied in spring wheat varieties in view of responsiveness and its immunostoychivosti.

© Кадиков Р.К., Мигранов Р.Р.

УДК 58.084+58.085: 58.006 (471.51)

А.Е. Круглова

**ИННОВАЦИОННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ  
IN VITRO РЕГЕНЕРАНТОВ РЕДКИХ РАСТЕНИЙ РОДА *OXYTROPIS*  
НА ОСНОВЕ ЭМБРИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

*Ключевые слова: биотехнология; эмбриокультура in vitro; редкие виды; Oxytropis.*

*Сведения об авторе*

**Круглова Анна Евгеньевна**, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник лаборатории экспериментальной эмбриологии растений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии Уфимского научного центра Российской академии наук, г. Уфа, пр. Октября, 69. Тел. (факс): 8 (347) 2356247. E-mail: kruglova@anrb.ru.

Разработаны основные этапы инновационной биотехнологии получения регенерантов редких видов рода *Oxytropis* в эмбриокультуре *in vitro*. Подчеркива-

ется, что успех культивирования *in vitro* полностью определяется стадией эмбриогенеза инокулированного зародыша.

A. Kruglova

**INNOVATIVE BIOTECHNOLOGY FOR OBTAINING IN VITRO OF REGENERATES  
OF *OXYTROPIS* RARE PLANTS ON THE BASIS OF EMBRYOLOGICAL DATES**

*Keywords: biotechnology; embryoculture in vitro; rare plants; Oxytropis.*

*Author's personal details*

**Kruglova Anna**, Candidate of biological sciences, junior researcher of the laboratory of experimental plant embryology of the Federal government budgetary institutions of science Institute of biology, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Ufa, avenue October 69. Tel. (fax): 8 (347) 2356247. E-mail: kruglova@anrb.ru.

The main stages of innovated biotechnology for obtaining of regenerates of *Oxytropis* rare plants from embryoculture *in vitro* have developed. Emphasizes that suc-

cess of culture *in vitro* is complete determined by the stage of embryogenesis of the inoculated embryo.

© Круглова А.Е.



**ЦИТО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ МОРФОГЕНЕЗА ПОЛИЭМБРИОИДОВ  
В КУЛЬТУРЕ *IN VITRO* ПЫЛЬНИКОВ ПШЕНИЦЫ**

**Ключевые слова:** культура пыльников; *in vitro*; полиэмбриониды; цито-гистологический анализ; *Triticum aestivum L.*

**Сведения об авторах**

1. **Сельдимирова Оксана Александровна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории экспериментальной эмбриологии растений ИБ УНЦ РАН, Уфа, Пр. Октября 69. Тел.: 8 (347) 2355655.

2. **Галин Ильшат Рафкатович**, аспирант лаборатории экспериментальной эмбриологии растений ИБ УНЦ РАН, Уфа, Пр. Октября 69. Тел.: 8 (347) 2355655.

Проведен анализ цито-гистологических особенностей формирования полиэмбрионидов в культуре

пыльников *in vitro*. Показана специфика морфогенеза полиэмбрионидов.

O. Seldimirova, I. Galin

**CYTOHISTOLOGICAL ANALYSIS OF FEATURES  
OF MORPHOGENESIS OF POLYEMBRYOIDS  
IN WHEAT ANTHHER CULTURE *IN VITRO***

**Keywords:** anther culture; *in vitro*; polyembryoids; cytohistological analysis; *Triticum aestivum L.*

**Authors' personal details**

1. **Seldimirova Oksana**, Candidate of biology, senior researcher, laboratory of experimental plant embryology, IB USC RAS, Ufa, pr. Oktyabrya 69. Phone: 8 (347) 2355655.

2. **Galim Ilshat**, post-graduate student, laboratory of experimental plant embryology, IB USC RAS, Ufa, pr. Oktyabrya 69. Phone: 8 (347) 2355655.

The analysis of cytohistological features of polyembryoid development in another culture *in vitro* has made.

The specificity of polyembryoids morphogenesis has demonstrated.

© Сельдимирова О.А., Галин И.Р.

УДК 575: 631.527  
Л.И. Тихомирова

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ  
В ПОЛУЧЕНИИ КАЧЕСТВЕННОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА  
СОРТОВ БОРОДАТЫХ ИРИСОВ (*IRIS HYBRIDA* HORT.)**

**Ключевые слова:** *микрклональное размножение in vitro; эксплант; регенерант; жизнеспособность; инфицированность; стерилизация; чувствительность к антибиотикам; Iris hybrida.*

*Сведения об авторе*

**Тихомирова Людмила Ивановна**, кандидат биологических наук, заведующая отделом биотехнологии Южно-Сибирского ботанического сада Алтайского государственного университета. ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет», Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 61. Тел. 8-905-984-22-92, e-mail: l-tichomirova@yandex.ru.

При введении в культуру *in vitro* ириса с использованием вегетативных почек в качестве эксплантов эффективно дополнять питательные среды антибиотиками. Предварительно методом дисков необходимо

определить чувствительность микроорганизмов-контаминантов к противомикробным лекарственным средствам.

L. Tikhomirova

**APPLICATION OF BIOTECHNOLOGICAL METHODS  
FOR OBTAINING OF QUALITATIVE PLANTING MATERIAL  
OF IRIS VARIETIES (*IRIS HYBRIDA* HORT.)**

**Keywords:** *microclonal propagation in vitro; explant; regenerant; viability; infectionness; sterilization; sensitiveness to antibiotics; Iris hybrid.*

*Author's personal details*

**Tikhomirova Liudmila**, Candidate of Biological Sciences, managing department of biotechnology of the South Siberian botanical garden of the Altay state university. FGBOU VPO the Altay state university, Altay territory, Barnaul, Lenin's avenue, 61. Phone: 8-905-984-22-92, e-mail: l-tichomirova@yandex.ru.

Application of vegetative buds as explants for iris introduction in culture *in vitro* can be effective at addition of antibiotics to nutrient media. Preliminarily, microorganism

sensitivity – contaminants to antimicrobial medicinal means – must be defined by disc method.

© Тихомирова Л.И.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С ФИТОФТОРОЗОМ В ПЕРИОД ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ

*Ключевые слова: картофель; биопрепараты; период хранения; фитофтороз; сорта.*

### *Сведения об авторах*

1. **Хайбуллин Мухамет Минигалимович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан агрономического факультета, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-07-78.

2. **Аминев Ильшат Нажметдинович**, кандидат сельскохозяйственных наук, директор лицея №83, Уфимский район, с. Михайловка, ул. Садовая 6. Тел.: 8 (347) 279-12-65.

3. **Ишкинина Фидалия Фанисовна**, кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент кафедры ботаники, физиологии и селекции растений, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-07-78.

Обработка клубней картофеля перед закладкой на хранение биологическими препаратами – фитоспорин,

гуми, борогум снижает поражение картофеля болезнями, в основном фитофторозом.

М. Haibullin, A. Aminev, F. Ishkinina

## EFFECTIVENESS OF BIOLOGICAL PRODUCTS TO FIGHT BLIGHT DURING STORAGE OF POTATO

*Keywords: potato; biologics; the period of storage; blight; grade.*

### *Authors' personal details*

1. **Hajbullin Muhamet**, Doctor of agricultural sciences, professor, Dean of the faculty of agronomy, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-78.

2. **Aminev Ilshat**, Candidate of agricultural sciences, director lyceum №83, Ufa district, s.Mihaylovka, Sadovaja 6. Phone: 8 (347) 279-12-65.

3. **Ishkinina Fidalija**, Candidate of agricultural sciences, assistant of Botany, physiology and plant breeding, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-78.

Biological agents treatment of potato tubers before laying on storage of – fitosporin, gumi, borogum reduces

disease, mainly late blight.

© Хайбуллин М.М., Аминев И.Н., Ишкинина Ф.Ф.

## МОРФОЛОГИЯ СЕТЧАТКИ КРЫС ЛИНИИ WAG/RIJ С РАЗЛИЧИЯМИ ГЕНОТИПА ПО ЛОКУСУ TAQ 1A DRD2

**Ключевые слова:** сетчатка; пигментная дегенерация; крысы линии WAG/Rij.

### *Сведения об авторах*

1. **Балхиева Лилия Ханифовна**, аспирант кафедры морфологии и физиологии человека и животных ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет».

2. **Хисматуллина Зухра Рашидовна**, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой морфологии и физиологии человека и животных ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет».

3. **Мусина Ляля Ахияровна**, доктор биологических наук, профессор кафедры морфологии и физиологии человека и животных ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», ведущий научный сотрудник отдела морфологии ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздравсоцразвития России. 450075, г. Уфа, ул. Р. Зорге, 67/1. Тел.: (3472) 37-84-09, факс: (3472) 48-99-38. E-mail: morphoplant@mail.ru.

Гистологическими и электронно-микроскопическими методами изучена структура сетчатки крыс линии WAG/Rij с различиями генотипа по двухаллельному локусу TAQ 1A DRD2. Установлено, что морфологические признаки деструктивно-дегенеративных про-

цессов клеток, обычно приводящих к дисфункции тканей и органов, более выражены в сетчатке глаз крыс с генотипом A<sub>2</sub>A<sub>2</sub> в сравнении с крысами с генотипом A<sub>1</sub>A<sub>1</sub>.

L. Balkhieva, Z. Khismatullina, L. Musina

## THE RETINAL MORPHOLOGY OF WAG/RIJ RATS WITH DIFFERENCES OF GENOTYPE AS PER TAQ 1A DRD2 LOCUS

**Keywords:** retina; pigmental degeneration; WAG/Rij rats.

### *Authors' personal details*

1. **Balkhieva Liliya**, post-graduate of the department of human and animal morphology and physiology FSBEI SVT «Bashkir State University».

2. **Khismatullina Zuhra**, Doctor of biological Sciences, Professor, head of the department of human and animal morphology and physiology FSBEI SVT «Bashkir State University».

3. **Musina Lyalya**, Doctor of biological Sciences, Leading researcher of the morphological department FSBEI «The Russian eye and plastic surgery centre» of Russian Federation Ministry of Health, professor of the department of human and animal morphology and physiology FSBEI SVT «Bashkir State University», Zorge-street, 67/1. Ufa, 450075. Tel.: (3472) 37-84-09, fax: (3472) 48-99-38. E-mail: morphoplant@mail.ru.

The retinal structure of WAG/Rij rats with differences of genotype as per twoallele TAQ 1A DRD2 locus have been studied with the use of histological and electron-microscopical methods. It was established that the morphological signs of the cell destructive and degenerative pro-

cesses usually resulting in the dysfunction of tissues and organs are more manifested in the rat retina of the eyes with A<sub>2</sub> A<sub>2</sub> genotype as compared with the rats of A<sub>1</sub> A<sub>1</sub> genotype.

© Балхиева Л.Х., Хисматуллина З.Р., Мусина Л.А.

УДК 619:618.24:636.2

Н.В. Гребенькова

## ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ КОРОВ В ПРЕНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

*Ключевые слова: корова; пренатальный онтогенез; репродуктивные органы; матка.*

### *Сведения об авторе*

*Гребенькова Наталья Васильевна*, кандидат биологических наук, старший преподаватель, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, 450001, Уфа, 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (374) 228-28-77, 8-927-63-69-570. E-mail: ngrebenkova@rambler.ru.

С помощью гистологических и гистохимических методов исследования изучено формирование и развитие репродуктивных органов коров в период от 34 до 90 суток пренатального онтогенеза. Формируются ос-

новные структуры яичника, завершается процесс дифференцировки пола, происходит образование яйцепроводов, матки и влагалища.

N. Grebenkova

## THE PROCESS OF FORMATION REPRODUCTIVE ORGAN OF COW IN THE PRENATAL ONTOGENESIS

*Keywords: cow; prenatal ontogenes; reproductive organs; uterus.*

### *Authors' personal details*

*Grebenkova Natalya*, Candidate of Biology, senior lecturer in anatomy, pathological anatomy, obstetrics and surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: 8 (374) 228-28-77, 8-927-63-69-570. E-mail: ngrebenkova@rambler.ru.

Formation and development reproductive organ of cow in period from 34 to 90 days of prenatal ontogenesis by means of histological and histochemical techniques are

studied. Basis ovarian structures form and process of sex difference completes formation take place fallopian tubes, uterine and vagina.

© Гребенькова Н.В.

**ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИИ ЦИНКА В ЦЕПИ «ПРИРОДНАЯ СРЕДА — ЖИВОТНЫЙ ОРГАНИЗМ»  
НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «АРКАИМ»**

*Ключевые слова: цинк; миграция; гомеостаз; микроэлемент; кларк.*

*Сведения об авторах*

1. **Елисеенкова Марина Валентиновна**, кандидат биологических наук, ассистент кафедры органической, биологической и физколлоидной химии ФГБОУ ВПО Уральская государственная академия ветеринарной медицины, г. Троицк, ул. Гагарина, 13. Тел.: 8 (35163) 2-04-72. E-mail: marina-sonne85@mail.ru.

2. **Дерхо Марина Аркадьевна**, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой органической, биологической и физколлоидной химии ФГБОУ ВПО Уральская государственная академия ветеринарной медицины, г. Троицк, ул. Гагарина, 13. Тел.: 8 (35163) 2-04-72. E-mail: derkho2010@yandex.ru.

В статье рассмотрены особенности сезонной миграции микроэлемента цинка из объектов окружающей среды (гумус, растения и вода) в организм обыкновен-

ной полёвки, обитающей в условиях заповедной зоны. Выявлены приоритетные источники поступления данного микроэлемента в животный организм.

M. Eliseenkova, M. Derkho

**FEATURES OF MIGRATION OF ZINC IN A FOOD CHAIN  
«THE SOIL — PLANTS — AN ANIMAL ORGANISM» IN THE RESERVE «ARKAIM» TERRITORY**

*Keywords: zinc, migration, homeostasis, micronutrient; clark.*

*Author's personal details*

1. **Eliseenkova Marina**, Candidate of Biology, assistant to chair of organic, biological and physical colloidal chemistry Federal public budgetary educational institution of higher education Ural state academy of veterinary medicine, Troitsk, st. Gagarin, 13. Tel.: 8 (35163) 2-04-72. E-mail: marina-sonne85@mail.ru.

2. **Derkho Marina**, Doctor of Biological Sciences, the professor, the head of the department organic, biological and a physical colloidal chemistry Federal public budgetary educational institution of higher education Ural state academy of veterinary medicine, Troitsk, st. Gagarin, 13. Tel.: 8 (35163) 2-04-72. E-mail: derkho2010@yandex.ru.

The article describes the features of the seasonal migration of the trace element zinc environmental objects (humus, plants and water) in the body of common voles,

dwelling in the protected zone. Identify priority sources of this trace element in animal body naturally.

© Елисеенкова М.В., Дерхо М.А.

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КОМПОЗИЦИИ ДАФС-25 + ПОЛИЗОН В ОТНОШЕНИИ ПРОЦЕССА ВОСПАЛЕНИЯ

**Ключевые слова:** селенодефицит; композиция ДАФС-25 + Полизон; биологическая активность; воспаление.

### *Сведения об авторах*

1. **Толмачёв Павел Владимирович**, аспирант кафедры внутренних незаразных болезней, клинической диагностики и фармакологии, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: (347) 228-08-57, e-mail: canon\_eos5d@mail.ru.

2. **Кильметова Инна Робертовна**, доктор ветеринарных наук, доцент кафедры внутренних незаразных болезней, клинической диагностики и фармакологии, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: (347) 228-28-77, e-mail: irkilmetova@yandex.ru.

3. **Сапожникова Татьяна Алексеевна**, научный работник лаборатории биоорганической химии УРАН ИОХ УНЦ РАН (Учреждение Российской академии наук Институт органической химии Уфимского научного центра РАН), г. Уфа, ул. Проспект Октября, 71, 8 (347) 235-55-60, e-mail: newpharm@anrb.ru.

Проведены исследования, на белых беспородных мышах, противовоспалительной активности композиции ДАФС-25 + Полизон на моделях триписнового,

формалинового, серотонинового, каррагенинового воспалений и воспалении вызванного Агаром Дифко.

P. Tolmachov, I. Kilmetova, T. Sapojnikova

## BIOLOGICAL ACTIVITY OF THE COMPOSITION OF DAFS-25 AND POLIZON ON PROCESS OF THE INFLAMMATION

**Keywords:** selenium deficiency; DAFS-25 composition and Polizon; biological activity; inflammation.

### *Authors' personal details*

1. **Tolmachov Pavel**, post-graduate of internal noncontagious diseases, clinical diagnostics and pharmacology chair Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: (347) 228-08-57, e-mail: canon\_eos5d@mail.ru.

2. **Kilmetova Inna**, Doctor of Veterinary Sciences, assistant professor of internal noncontagious diseases, clinical diagnostics and pharmacology chair, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: (347) 228-08-57, e-mail: irkilmetova@yandex.ru.

3. **Sapojnikova Tatiana**, Institute of Organic Chemistry, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Science.

Studies of anti-inflammatory activity of DAFS-25 composition and Polizon have been made on white out bred mice, this activity has been checked on the models of inflammation of the attached, formalin inflammation, in-

flammation of the serotonin, carrageenan inflammation and inflammation caused by Agar Difco. Table № 5, Bibliography 10.

© Толмачев П.В., Кильметова И.Р., Сапожникова Т.А.

УДК 636.2.082.22  
И.В. Миронова

## **ВЛИЯНИЕ ГЛАУКОНИТА НА ЭТОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА БЕСТУЖЕВСКОЙ ПОРОДЫ**

*Ключевые слова: глауконит; молодняк; поведение; хронометраж; сезон года; генетический потенциал.*

### *Сведения об авторе*

**Миронова Ирина Валерьевна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры технологии мяса и молока, ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел. (3472) 28-07-17. E-mail: mironova\_irina-v@mail.ru.

В данной статье представлены результаты исследования, полученные при изучении этологической реактивности бычков при скармливании им разных доз глауконита в зимний и летний сезоны года. Добавка

обусловила разницу в продолжительности отдельных элементов поведения и способствовала проявлению генетического потенциала животных всех групп.

I. Mironova

## **EFFECT OF GLAUCONITES ON ETHOLOGICAL REACTIVITY OF YOUNG ANIMALS OF BESTUZHEVSKAYA BREED**

*Keywords: glauconit; young animals, behavior; timing; season; genetic potential.*

### *Authors' personal details*

**Mironova Irina**, Candidate of Biological Science, Associate Professor of the Chair of Technology of meat and milk, Federal State budget – funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letya Otyabrya str., 34. Phone: (347) 228-07-17. E-mail: mironova\_irina-v@mail.ru.

The paper presents the results of the study, obtained by studying the reactivity of the ethological reactivity of steers when fed doses of glauconite in winter and summer seasons. The addition of glauconites caused of the variance

in the duration of the individual elements of behavior and promoted expression of genetic potential of animals in all groups.

© Миронова И.В.



## ВЛИЯНИЕ ГЕНА АЛЬФА-ЛАКТОАЛЬБУМИНА НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

**Ключевые слова:** полиморфизм; альфа-лактоальбумин; ДНК; генотипы; технологические свойства молока, крупный рогатый скот.

### *Сведения об авторах*

1. **Ракина Юлия Александровна**, аспирант кафедры разведения животных и пчеловодства, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел. 8 (347) 228 07 73.

2. **Валитов Фарит Равилович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой разведения животных и пчеловодства, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел. 8(347) 228 07 73.

3. **Долматова Ирина Юрьевна**, доктор биологических наук, профессор кафедры разведения животных и пчеловодства, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел. 8 (347) 228 07 73.

Изучены частоты встречаемости полиморфных вариантов гена A-LA и их влияние на технологические свойства молока у крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Выявлено, что вариант А гена альфа-

лактоальбумина ассоциирован с большей молочной продуктивностью, а вариант В – с повышенным содержанием жира и белка в молоке животных.

U. Rakina, F.Valitov, I. Dolmatova

## POLYMORPHISM OF THE ALPHA-LACTOLBUMIN GENE IN POPULATION OF BLACK – AND WHITE CATTLE

**Keywords:** polymorphism; an alpha-laktoalbumin; DNA; dairy efficiency; a horned cattle; technological properties of milk.

### *Authors' personal details*

1. **Rakina Uliya**, post-graduate of Farm Animal Selection Chair, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone 8 (347) 228 07 73, e-mail: r.ylenka@mail.ru.

2. **Valitov Farit**, Candidate of agricultural sciences, Managing chair of Farm Animal Selection Chair, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone 8 (347) 228 07 73, e-mail: fvalitov@mail.ru.

3. **Dolmatova Irina**, Doctor of Biological sciences, professor, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone 8 (347) 228 07 73.

In given article the results received at a writing of dissertational work «Polymorphism of the alpha-lactolbumin gene in population of black – and white cattle» are

presented. Work is devoted studying of frequencies of occurrence of polymorphic variants of gene A-LA in population of black – and white cattle.

© Миронова И.В.

## ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВЕДЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В АРИДНЫХ УСЛОВИЯХ ЮГА СРЕДНЕЙ АЗИИ

*Ключевые слова: крупный рогатый скот; продуктивность пустынных пастбищ; бронзовый век; Средняя Азия; Древняя Маргиана.*

### *Сведения об авторах*

1. **Сатаев Роберт Мидхатович**, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры экологии и природопользования Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы, rob-sataev@mail.ru.

2. **Сатаева Лилия Вакилевна**, кандидат биологических наук, доцент, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, 450001, Уфа, 50-летия Октября, 34. Тел.: 8-927-33-27-078. E-mail: lvsataeva@mail.ru.

Настоящая статья посвящена выяснению особенностей содержания, разведения и эксплуатации крупного рогатого скота населением Древней Маргианы (одной из цивилизаций Древнего Востока) на основе

материалов, полученных в результате археологических раскопок и наблюдений за особенностями традиционного животноводства современных Каракумов.

R. Sataev, L. Sataeva

## HISTORICAL PREREQUISITES OF CULTIVATION OF A HORNED CATTLE IN ARID CONDITIONS OF THE SOUTH OF CENTRAL ASIA

*Keywords: Animal industries history; horned cattle; efficiency of deserted pastures; bronze age; Central Asia; Ancient Margiana.*

### *Authors' personal details*

1. **Sataev Robert**, Candidate of Biology, senior lecturer, the senior teacher of chair of ecology and nature management. E-mail: rob-sataev@mail.ru.

2. **Sataeva Liliya**, Candidate of Biology, senior lecturer, the senior lecturer of chair of biology, beekeeping and hunting management. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. E-mail: lvsataeva@mail.ru.

The present article is devoted finding-out of features of the maintenance, cultivation and operation of a horned cattle by the population of Ancient Margiana (one of civilizations of the Ancient East) on the basis of the materials

received as a result of archeological excavations and results of supervision over features of traditional animal industries of modern Kara Kum.

© Сатаев Р.М., Сатаева Л.В.

УДК 636.084.004.4  
Т.А. Фаритов

## ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ ВЛАЖНОГО КОРМОВОГО ЗЕРНА

*Ключевые слова: энергосберегающая технология; химическое консервирование; кормовое зерно; карбамид.*

### *Сведения об авторе*

**Фаритов Табрис Ахмадлисламович**, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры кормления животных и физиологии, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел. 8 (347) 228-07-73.

В статье обобщены результаты исследований по разработке энергосберегающей технологии хранения влажного кормового зерна. Установлено, что обработка влажного зерна кукурузы карбамидом обеспечивает

надежную сохранность влажного зерна без сушки, кроме того, обработка карбамидом более чем в 3,5 раза дешевле, чем сушка влажного кукурузного зерна с помощью сушильного агрегата.

T. Faritov

## POWER SAVING UP TECHNOLOGY OF STORAGE OF DAMP FODDER GRAIN

*Keyword's: Power saving up technology; chemical conservation; fodder grain; a carbamide.*

### *Authors' personal details*

**Faritov Tabris**, Professor of the Chair Animal Nutrition and Physiology, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-73.

In articles results of researches on working out of power saving up technology of storage of damp fodder grain are generalized. It is established that processing of damp grain of corn by a carbamide provides reliable safety

of damp grain without drying, besides, processing by a carbamide more than in 3,5 times is cheaper, than drying of damp corn grain by means of the unit for drying.

© Фаритов Т.А.

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РНК-СОДЕРЖАЩИХ ВИРУСОВ У ПОПУЛЯЦИИ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ *APIS MELLIFERA* L. НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТИИ

**Ключевые слова:** митохондриальная ДНК; кубитальный индекс; породы пчел; медоносная пчела; *Apis mellifera* L.; РНК-содержащие вирусы пчел; вирус деформации крыла; *Varroa destructor*.

### Сведения об авторах

1. **Калашников Александр Евгеньевич**, научный сотрудник, ФГБУН Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН. Тел.: +7 (499) 135-42-26, e-mail: aekalashnikov@vigg.ru.

2. **Колбина Лидия Михайловна**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий отделом, Удмуртский ГНУ НИИСХ. Тел.: (3412) 629-698, e-mail: beekepper@udm.net.

3. **Масленников Иван Викторович**, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник, Отдел пчеловодства, Удмуртский ГНУ НИИСХ. Тел.: (3412) 629-698, e-mail: beekepper@udm.net.

4. **Удина Ирина Геннадьевна**, доктор биологических наук, доцент, руководитель группы популяционной иммуногенетики, ведущий научный сотрудник, ФГБУН Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН. Тел.: +7 (499) 135-42-26, e-mail: irina\_udina@mail.ru.

Представлены данные о генетической дифференциации популяций пчел среднерусской породы на территории Удмуртии по результатам анализа кубитального индекса крыла и варибельности фрагмента

mtДНК межгенного локуса COI-COII. Также приведена информация о распространении РНК-содержащих вирусов пчел.

A. Kalashnikov, I. Maslennikov, L. Kolbina, I. Udina

## GENETIC DIFFERENTIATION OF HONEY BEE POPULATIONS IN UDMURTIA

**Keywords:** mitochondrial DNA; cubital index; honey bee breed; purity of the breed; honey bee; *Apis mellifera* L.; RNA-containing viruses of honey bee; deformed wing virus; *Varroa destructor*.

### Authors' personal details

1. **Kalashnikov Alexander**, researcher, N.I. Vavilov Institute of General Genetics RAS, tel.: +7 (499) 135-42-26, e-mail: aekalashnikov@vigg.ru.

2. **Kolbina Lidia**, Assistant Professor, doctor of agricultural Sciences, head of Department, Udmurt scientific research Institute of agriculture RAAS, tel.: (3412) 629-698, e-mail: beekepper@udm.net.

3. **Maslennikov Ivan**, Candidate of agricultural Sciences, researcher, Department of Udmurt bee, Udmurt scientific research Institute of agriculture RAAS, tel.: (3412) 629-698, e-mail: beekepper@udm.net.

4. **Udina Irina**, Doctor of biological Sciences, Associate Professor, , leading researcher, chief of the population immunogenetics group, N.I. Vavilov Institute of General Genetics RAS, tel.: +7 (499) 135-42-26, e-mail: irina\_udina@mail.ru.

We estimated the degree of purity of the Central Russian (dark forest honey bee) breed of honey bee *Apis mellifera* L. on the Udmurtia territory with the help of analyses of wing cubital index and variability of the fragment of the

mtDNA interlocus region COI-COII. Also information is included on the dissemination of RNA-containing viruses of honey bees in Udmurtia.

© Калашников А.Е., Масленников И.В., Колбина Л.М., Удина И.Г.

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ЛИНЕЙНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫХ КОРМОВ

**Ключевые слова:** математическая модель; линейный электропривод; измельчитель кормов; автоколебания; деформация сдвига.

### *Сведения об авторах*

1. **Аипов Рустам Сагитович**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.
2. **Эбингер Владимир Викторович**, ассистент кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: v.ebinger@mail.ru.
3. **Осипов Ярослав Дмитриевич**, старший преподаватель кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: wind-muehle@rambler.ru.

В статье рассмотрено применение автоколебательного линейного электропривода в машинах для измельчения листостебельных кормов. Разработанная кинематическая схема и математическая модель позволяют исследовать взаимосвязи в приводе, проектиро-

вать автоколебательный линейный электропривод измельчителя по заданной производительности и рационально подбирать технологические параметры для достижения максимальной эффективности измельчения при минимальных энерго- и ресурсозатратах.

R. Aipov, V. Ebinger, Ya. Osipov

## THE MATHEMATICAL MODEL OF OSCILLATORY LINEAR ELECTRIC DRIVE OF CHOPPER FOR LEAVES AND STEMS

**Keywords:** mathematical model; linear induction motor; chopper of leaves and stems; automatic oscillation; shear strain.

### *Authors' personal details*

1. **Aipov Rustam**, Doctor of Technical sciences, Professor, Head of Electric machines and equipment chair of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Bashkir State Agrarian University». Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34.
2. **Ebinger Vladimir**, assistant of Electric machines and equipment chair of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Bashkir State Agrarian University». Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. E-mail: v.ebinger@mail.ru.
3. **Osipov Yaroslav**, senior teacher of Electric machines and equipment chair of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Bashkir State Agrarian University». Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. E-mail: wind-muehle@rambler.ru.

The article deals with usage of linear electric drive with automatic oscillation in machines for chopping leaves and stems as fodder. The developed kinematic scheme and mathematical model allow to research interconnection in

drive, to design oscillatory linear electric drive of chopper considering given and find technological parameters for achieving maximum efficiency of chopping using minimum energy and resources.

© Аипов Р.С., Эбингер В.В., Осипов Я.Д.

## АВТОНОМНАЯ СОЛНЕЧНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МАЛОЙ МОЩНОСТИ С АЗИМУТАЛЬНЫМ И ЗЕНИТАЛЬНЫМ СЛЕЖЕНИЕМ ЗА СОЛНЦЕМ

**Ключевые слова:** автономная солнечная электростанция; солнечная энергетическая установка; азимут; зенит; солнечная батарея; полное слежение за положением солнца.

### *Сведения об авторах*

1. **Андрианова Людмила Прокопьевна**, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, каб. 304/6, тел.: (347) 278-59-48, +79659461885.

2. **Тукбаева Анна Евгеньевна**, аспирант, ассистент, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, каб. 304/6, тел.: +79177533838, e-mail: anna\_tukbaeva@mail.ru.

Предложена конструкция автономной солнечной электростанции малой мощности, которая осуществляет полное (азимутальное и зенитальное) слежение за

положением солнца, повышая тем самым эффективность работы солнечной энергетической установки.

L. Andrianova, A. Tukbaeva

## LOW-CAPACITY ISOLATED SOLAR POWER STATION WITH AZIMUTHAL AND ZENITHAL TRACKING OF SOLAR POSITION

**Keywords:** isolated solar power station; solar power utility; azimuth; zenith; solar array; full tracking of solar position.

### *Author's personal details*

1. **Andrianova Lyudmila**, Doctor of Engineering Science, professor, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: (347) 278-59-48, +79659461885.

2. **Tukbaeva Anna**, postgraduate student, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. Phone: +79177533838, e-mail: anna\_tukbaeva@mail.ru.

Abstract to the paper: the construction of low-capacity isolated solar power station with full (azimuthal

and zenithal) tracking of solar position is introduced. Thereby the solar power utilities' efficiency is increased.

© Андрианова Л.П., Тукбаева А.Е.

## КОЛЬЦЕВЫЕ КЛАПАНЫ ДЛЯ ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

**Ключевые слова:** топливная система двигателей внутреннего сгорания; классификация клапанов топливных систем; кольцевой клапан; определение хода кольца; технология изготовления кольца; топливный насос с кольцевым клапаном.

### *Сведения об авторах*

1. **Баширов Радик Минниханович**, доктор технических наук, профессор кафедры теплотехники и энергообеспечения предприятий ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, каб. 390/3. Тел: 8 (347) 2285200, e-mail: baschirov@mail.ru.

2. **Харисов Денис Дамирович**, аспирант кафедры теплотехники и энергообеспечения предприятий ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, каб. 134/3. Тел: 89373587690, e-mail: kharisov777@mail.ru.

В статье приведена классификация клапанов топливных систем двигателей внутреннего сгорания. Выявлены недостатки применяемых ныне клапанов. Описаны преимущества и принцип работы кольцевого клапана. Приведена упрощенная методика расчета хода

кольца и определены факторы, влияющие на него. Представлены технология изготовления кольцевых клапанов и примеры их использования в топливных системах ДВС.

R. Bashirov, D. Kharisov

## THE RING VALVES FOR FUEL SYSTEMS OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES

**Keywords:** fuel system of internal combustion engines, classification of valves of fuel systems, the ring valve; definition of a course of a ring; ring manufacturing techniques; the fuel pump with the ring valve.

### *Author's personal details*

1. **Baschirov Radik Minnihanovich**, Doctor of technical sciences, professor of the Chair of heat engineering and energy supply of enterprises of Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34, room 390/3. Phone: 8 (347) 228-52-00, e-mail: baschirov@mail.ru.

2. **Kharisov Denis Damirovich**, post-graduate student of the Chair of heat engineering and energy supply of enterprises of Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34, room 134/3. Phone: 8-937-358-76-90, e-mail: kharisov777@mail.ru.

The article represents classification of valve fuel systems of internal combustion engines. Lacks of valves applied nowadays are revealed. Advantages and a principle of work of the ring valve are described. A simplified method

of calculation of the progress of the ring and the factors influencing it are defined. Represent the technology of manufacturing the ring valves and examples of their use in the fuel systems of internal combustion engines.

© Баширов Р.М., Харисов Д.Д.

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНЕРЦИОННОГО ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛА В УСТАНОВКАХ С ЛИНЕЙНЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

**Ключевые слова:** линейный электропривод; автоколебания; математическая модель; инерционное перемещение.

### *Сведения об авторах*

1. **Линенко Андрей Владимирович**, кандидат технических наук, доцент кафедры электрических машин и электрооборудования, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 252-66-10.

2. **Акчурин Салават Вагимович**, ассистент кафедры электрических машин и электрооборудования, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 252-66-10.

3. **Туктаров Марат Фанисович**, ассистент кафедры электрических машин и электрооборудования, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 252-66-10.

Рассмотрены особенности конструкции инерционных установок с колебательным линейным электроприводом на движение материала. В качестве примера предложена математическая модель зерноочиститель-

ной машины. Представлены графические зависимости движения материала на рабочем органе, осуществляющем сложные колебания.

A. Linenko, M. Tuktarov, S. Akchurin

## MATHEMATICAL MODEL OF INERTIAL MOVEMENT OF THE MATERIAL IN INSTALLATIONS WITH THE LINEAR ELECTRIC DRIVE

**Keywords:** linear electric drive; self-oscillatory; mathematical model; inertial movement.

### *Authors' personal details*

1. **Linenko Andrey**, Candidate of Engineering Science, associate professor, Department of Electric Machines and Electric Equipment Federal State Budget – funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya str. Phone: 8 (347) 252-66-10.

2. **Tuktarov Marat**, assistant, Department of Electric Machines and Electric Equipment Federal State Budget – funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya str. Phone: 8 (347) 252-66-10.

3. **Akchurin Salavat**, assistant, Department of Electric Machines and Electric Equipment Federal State Budget – funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Ocyabrya str. Phone: 8 (347) 252-66-10.

Features of a design of inertial installations with the oscillatory linear electric drive on material movement are considered. The mathematical model of the grain-cleaning

machine is offered as an example. Graphic dependences of movement of a material on the working body which is carrying out difficult fluctuations are presented.

© Линенко А.В., Акчурин С.В., Туктаров М.Ф.



УДК 631.344:631.1(470.57)

Э.Р. Хасанов

## **АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ИНКРУСТАЦИИ СЕМЯН В БАРАБАННОМ ПРОТРАВЛИВАТЕЛЕ-ИНКРУСТАТОРЕ**

*Ключевые слова: гранулирование; инкрустация семян; поток аэрозоля; использование инкрустатора семян.*

### *Сведения об авторе*

**Хасанов Эдуард Рифович**, кандидат технических наук, доцент кафедры сельскохозяйственных машин ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел. (347) 228-08-71. E-mail: hasan\_ed@mail.ru.

Рассмотрен процесс инкрустирования семян в барабанном протравливателе-инкрустаторе, приведены методы гранулирования, приведен механизм роста и

образования гранул методом диспергирования жидкости на поверхность частиц.

E. Hasanov

## **ANALYSIS OF SEED INCRUSTATION IN THE DRUM SEED TREATER**

*Keywords: granulation; seed incrustation; mist spray; seed incrustator use*

### *Authors' personal details*

**Hasanov Edward**, Candidate of Technical Sciences, assistant professor of the Farm Machinery Chair, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: (347) 228-08-71. E-mail: hasan\_ed@mail.ru.

The article describes the process of seed incrustation with the drum seed treater-incrustator, granulation methods

are given, pellet growth and development process by means of liquid dispersion is shown.

© Хасанов Э.Р.

## ПОЛИМОРФИЗМ ИЗОФЕРМЕНТНЫХ ЛОКУСОВ КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО И ВЯЗА ГЛАДКОГО НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

**Ключевые слова:** полиакриламидный гель-электрофорез; изоферментные локусы; клен остролистный; вяз гладкий.

### Сведения об авторах

1. **Гайнанов Салават Габдулсаматович**, аспирант кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89279232810, e-mail: sgainanov@mail.ru.

2. **Ахметов Артур Рамирович**, аспирант кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89196079888, e-mail: bear.ah@mail.ru.

3. **Садыков Харрис Хажинурович**, кандидат биологических наук, инспектор ГУ «Архангельское лесничество». Тел. (34774)26473, e-mail: sadykovkharis@yandex.ru.

При помощи аллозимных генетических маркеров изучен полиморфизм локусов *Acer platanoides* L. и *Ulmus laevis* Pall. Генетическая изменчивость у обоих видов выявлена в локусах Dia-1, Ap-1, Skdh-1, кодирующих биосинтез диафоразы, аминопептидазы и шикиматдегидрогеназы, соответственно. Локусы Gdh-1 (глу-

таматдегидрогеназы), Ap-1 и Aph-1 (кислой фосфатазы), мономорфные у клена, для вяза проявляли изменчивость. Мономорфизм Aph-2 был характерен для первого вида, Ap-2 – для второго. Полиморфизм Aph-1 обнаружен для клена, а оба вида не выявили изменчивость локуса Fdh-1 (формиатдегидрогеназы).

S. Gainanov, A. Akhmetov, Kh. Sadykov

## ECOLOGICAL IMPACT ON GENETIC VARIATION AMONG POPULATIONS OF PENDICULATE OAK IN THE SOUTHERN URALS

**Keywords:** genetic structure; ecological factors; allozyme markers; electrophoretic analysis.

### Authors' personal details

1. **Gainanov Salavat**, post-graduate student of the chair of forestry and landscape design of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: (8)9279232810, e-mail: sgainanov@mail.ru.

2. **Akhmetov Artur**, post-graduate of the chair of forestry and landscape design of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 89196079888, e-mail: bear.ah@mail.ru.

3. **Sadykov Kharris**, Candidate of biological sciences, inspector of the Archangelsk forest district. Phone: (34774) 26473, e-mail: sadykovkharis@yandex.ru.

Polymorphism of loci of *Acer platanoides* L. and *Ulmus laevis* Pall was studied by using isozyme genetic markers. Genetic variation in both species was found in Dia-1, Ap-1 and Skdh-1, encoding the biosynthesis of diaphorase, aminopeptidase, aminopeptidase and shikimate

dehydrogenase. Loci Gdh-1 (glutamate dehydrogenase), Ap-2 and Aph-2 (acid phosphotase), monomorphic in the maple, in the elm show a variability. Aph-1 was polymorphic in the maple. Both species are without variation in Fdh-1 (formic acid dehydrogenase).

© Гайнанов С.Г., Ахметов А.Р., Садыков Х.Х.

**ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНОЙ СПОСОБНОСТИ И КАЧЕСТВА СЕМЯН  
НА КЛОНОВОЙ ПЛАНТАЦИИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PINUS SYLVESTRIS L.*)**

*Ключевые слова: сосна обыкновенная; клоны; цветение; шишки; семена; плюсовые деревья.*

*Сведения об авторах*

1. **Ганиев Тимур Маратович**, аспирант кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-07-13.

2. **Коновалов Владимир Федорович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна доцент кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-07-13.

В статье представлены результаты сравнительного анализа клонов лесосеменной плантации сосны обыкновенной по интенсивности цветения, энергии

прорастания, всхожести и зараженности семян. Наличие в составе клонов чужеродных генотипов требует оценки их генетической чистоты.

T. Ganeev, V. Kononov, A. Muzafarova

**EVALUATION OF REPRODUCTIVE FEATURES AND SEED QUALITY OF A SEED ORCHARD  
OF SCOTSH PINE (*PINUS SYLVESTRIS L.*)**

*Keywords: Scotch pine; clones; flowering; cones; seeds; plus trees.*

*Authors' personal details*

1. **Ganeev Timur**, postgraduate student of chair of forestry and landscape design of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-13.

2. **Kononov Vladimir**, Doctor of agricultural sciences, professor of the forestry and landscape design Chair of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-13.

The paper presents results of a comparative analysis of clones in a seed orchard of Scots pine in flowering intensity, vigor and rate of seed germination and level of

seed infection. We revealed that some clones consist in unknown genotypes and the orchard needs a genetic verification.

© Ганиев Т.М., Коновалов В.Ф.

## ПОЛИМОРФИЗМ ИЗОФЕРМЕНТНЫХ ЛОКУСОВ ОСТРОЛОДОЧНИКА КУНГУРСКОГО (*OXYTROPIS KUNGURENSIS* KNJASEV, (FABACEAE)) НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

**Ключевые слова:** *изоферментные маркеры, полиморфизм, остролодочник кунгурский.*

### *Сведения об авторах*

1. **Кутлуахметов Ильнур Рафисович**, аспирант, младший научный сотрудник лаборатории экспериментальной эмбриологии растений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии УНЦ РАН (ИБ УНЦ РАН), г. Уфа, 450054, пр. Октября, 69. Тел.: 89093491586, e-mail: patriot-ufa@mail.ru.

2. **Круглова Анна Евгеньевна**, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник лаборатории экспериментальной эмбриологии растений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии УНЦ РАН (ИБ УНЦ РАН), г. Уфа, 450054, пр. Октября, 69. Тел. (факс): 8 (347) 2356247, e-mail: kruglova@anrb.ru.

3. **Муллагулов Рагиз Юмагильдеевич**, кандидат биологических наук, доцент кафедры общей биологии и химии Зауральский филиал ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Сибай Республики Башкортостан, ул. Пушкина 17. Тел. (34775) 5-73-78, e-mail: ragiz63@mail.ru.

С применением полиакриламидного гелеэлектрофореза ферментов исследован полиморфизм 20 локусов остролодочника кунгурского *O. kungurensis* Knjasev (*Fabaceae*). Доля полиморфных локусов соста-

вила 65 %, в среднем на один локус выявлено  $1,9 \pm 0,2$  аллеля, наблюдаемая и ожидаемая гетерозиготность составили значения  $0,156 \pm 0,037$  и  $0,177 \pm 0,041$ .

I. Kutluakhmetov, A. Kruglova, R. Mullagulov

## POLYMORPHISM OF ISOZYME LOCI OF (*OXYTROPIS KUNGURENSIS* KNJASEV, (FABACEAE)) OF THE SOUTHERN URALS

**Keywords:** *isoenzyme markers; polymorphism; Oxytropis kungurensis.*

### *Authors' personal details*

1. **Kutluakhmetov Ilnur**, post-graduate student, junior researcher of the laboratory of experimental plant embryology of the Federal government budgetary institutions of science Institute of biology. Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Ufa, 450054, avenue October 69. Tel.: 89093491586, e-mail: patriot-ufa@mail.ru.

2. **Kruglova Anna**, Candidate of biological sciences, junior researcher of the laboratory of experimental plant embryology of the Federal government budgetary institutions of science Institute of biology. Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Ufa, 450054, avenue October 69. Tel. (fax): 8 (347) 2356247, e-mail: kruglova@anrb.ru.

3. **Mullagulov Ragiz**, Candidate of Biological Sciences, Assistant Professor of the Chair of General Biology and Chemistry of Trans-Ural Branch Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Bashkir State Agrarian University», Sibay, the Republic of Bashkortostan, Pushkina str. 17. Phone (34775) 5-73-78, e-mail: ragiz63@mail.ru.

Polymorphism of loci of *Oxytropis kungurensis* Knjasev (*Fabaceae*) was studied by using polyacrylamide gel electrophoresis of 20 enzymes. Portion of polymorphic

loci was 65 %,  $1,9 \pm 0,2$  alleles per locus were revealed, values of the observed and expected heterozygosities were  $0,156 \pm 0,037$  and  $0,177 \pm 0,041$ .

© Кутлуахметов И.Р., Круглова А.Е., Муллагулов Р.Ю.

## ВОЗОБНОВЛЕНИЕ БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТВАЛАХ В БАШКИРСКОМ ЗАУРАЛЬЕ

*Ключевые слова: береза повислая; промышленные отвалы; подрост; экологические факторы.*

### *Сведения об авторах*

1. **Музафарова Альбина Алековна**, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией биоразнообразия ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89656591463, e-mail: albom@inbox.ru.

2. **Гасымов Руслан**, аспирант кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89194500202, e-mail: Yanbaev\_ua@mail.ru.

3. **Галеев Энрик Ирасович**, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой землеустройства ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89173689994, e-mail: galyunrik@mail.ru.

Установлено, что вскрышные породы отвалов Башкирского медно-серного комбината в целом потенциально пригодны для их зарастания подростом бере-

зой повислой, которая демонстрирует и относительно высокий прирост подроста.

A. Muzafarova, R. Gasimov, E. Galeev

## REFORESTATION BY BIRCH OF INDUSTRIAL DUMPS IN THE BASHKIR TRANSURALLS

*Keywords: Betula pendula Roth; overburden rocks; understory; ecological factors.*

### *Authors' personal details*

1. **Muzafarova Albina**, Candidate of Biological Sciences, head of laboratory of biodiversity of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 89656591463, e-mail: albom@inbox.ru.

2. **Gasimov Ruslan**, post-graduate student of the Chair of Forestry and Landscape Design, of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 89194500202, e-mail: Yanbaev\_ua@mail.ru.

3. **Galeev Enrik**, Candidate of Agricultural Sciences, head of the Chair of Land Management of Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 89173689994, e-mail: galyunrik@mail.ru.

It was found that the overburden rocks of dumps of Bashkir copper-sulfur plant are potentially suitable for

understory of the birch, which demonstrates a relatively high rate of its growth.

© Музафарова А.А., Гасымов Р.Т., Галеев Э.И.

УДК 630\*.17:582.795

Р.Р. Султанова, М.В. Мартынова

## РУБКА В СПЕЛЫХ И ПЕРЕСТОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ

**Ключевые слова:** липа мелколистная; рубка спелого леса; зона стационарных пасек; нектар; возобновление.

### *Сведения об авторах*

1. **Султанова Рида Разябовна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-15-11.

2. **Мартынова Мария Викторовна**, аспирант кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8(347) 252-72-52, e-mail: maaarusssia@mail.ru.

Рассмотрена эффективность узколесосечных рубок в липниках трехкилометровой зоны стационарных пчеловодческих пасек.

R. Sultanova, M. Martynova

## CUTTING OF MATURE AND OVERMATURE FORESTS *TILIA CORDATA* MILL

**Keywords:** *Tilia cordata* Mill; cutting of mature forest; the zone of stationary apiaries; nectar; renewal.

### *Authors' personal details*

1. **Sultanova Rida**, Doctor of Agricultural Science, professor, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34.

2. **Martynova Maria**, post-graduate student, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ocyabrya str., 34. E-mail: maaarusssia@mail.ru.

The efficiency of the stripped-coupe felling in the three-kilometer zone linden stationary beekeeping apiaries.

© Султанова Р.Р., Мартынова М.В.

## ПОСЛЕПОЖАРНЫЙ ОТПАД ДЕРЕВЬЕВ В СОСНЯКАХ ПРИОБЬЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

**Ключевые слова:** *лесной пожар; сосняк миисто-ягодниковый; сосняк разнотравный; послепожарный отпад; высота нагара; средний диаметр древостоя.*

### *Сведения об авторах*

1. **Шубин Дмитрий Андреевич**, аспирант, ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет», 620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37.

2. **Шубин Денис Андреевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель, кафедра лесного хозяйства Алтайского государственного аграрного университета, e-mail: shubinden@mail.ru.

3. **Соболев Иван Александрович**, аспирант, ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет», 620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37.

В статье изложены материалы исследований влияния низовых лесных пожаров на устойчивость сосновых древостоев. Для практической деятельности очень важно планировать проведение выборочных или

сплошных санитарных рубок сразу после лесного пожара, не дожидаясь, когда деревья отомрут, а древесина потеряет техническую ценность.

D. Shubin, D. Shubin, I. Sobolev

## POST-FIRE FALLING TREES IN PINE FORESTS IN THE OB REGION OF THE ALTAI TERRITORY

**Keywords:** *wildfire; pine- berry mossy; pine multiplant; postfire falling; height scale; the average diameter of the stand.*

### *Author's personal details*

1. **Shubin Dmitriy**, post-graduate student, Ural state forestry engineering university. 620100. Yekaterinburg city, Sibirsky tract, 37.

2. **Shubin Denis**, Candidate of agricultural sciences, senior teacher of the pulpit timber facilities The Altai state agrarian university, e-mail: shubinden@mail.ru.

3. **Sobolev Ivan**, post-graduate student, Ural state forestry engineering university. 620100. Yekaterinburg city, Sibirsky tract, 37.

The paper presents materials on the effect of forest fires on grass-roots resistance of pine stands. For practical work is very important to plan the selective or clear sani-

tary cuttings immediately after a forest fire, without waiting for when the trees die out, and the wood will lose technical value.

© Шубин Дм.А., Шубин Д.А., Соболев И.А.

УДК 528.651.224  
В.В. Щёкина, А.В. Крылов

## ЭКОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ В СТРОЕНИИ СТЕБЛЯ ОДНОЛЕТНЕГО ПОБЕГА ОМЕЛЫ ОКРАШЕННОЙ *VISCUM COLORATUM* (КОМ.) NAKAI

*Ключевые слова: омела окрашенная; стебель однолетнего побега; анатомическое строение стебля.*

### *Сведения об авторах*

1. **Щёкина Вера Витальевна**, кандидат биологических наук, доцент, Благовещенский государственный педагогический университет, 675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104. Тел.: 8 (4162) 37-55-48. E-mail: veraschekina20081@rambler.ru.

2. **Крылов Александр Васильевич**, доктор биологических наук, профессор, Амурский филиал БСИ ДВО РАН, 675004, Амурская область, г. Благовещенск, 2-й км Игнатьевского шоссе, Дальневосточный аграрный университет, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86. Тел.: 8 (4162) 53-81-20.

В статье приводятся результаты микроскопических исследований срезов тканей стебля однолетних

побегов растения полупаразита омелы окрашенной *Viscum coloratum* (Kom.) Nakai.

V. Schekina, A. Krylov

## ECOLOGICAL AND ANATOMICAL ADAPTATIONS IN STEM STRUCTURE OF 1-YEAR OLD SHOOTS OF CHINESE MISTLETOE (*VISCUM COLORATUM* (KOMAR.) NAKAI)

*Keywords: Chinese mistletoe; Viscum coloratum; 1-year old shoot stem; stem anatomy.*

### *Author's personal details*

1. **Schekina Vera**, Candidate of Biology, assistant prof., Blagoveshchensk State Pedagogical University, Lenina str. 104, 675000, Blagoveshchensk, Russia, 8-914-551-59-06, E-mail: veraschekina20081@rambler.ru.

2. **Krylov Alexander**, Doctor of Biology, Professor, Amur Branch of Botanical Garden-Institute of Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, 2nd km Ignatievskoye road, 675000, Blagoveshchensk, Russia.

Detailed microscopic studies of 1-year old shoots tissue sections of semi-parasitic plant *Viscum coloratum*

(Komar.) Nakai are discussed and illustrated.

© Щёкина В.В., Крылов А.В.



## ИЗУЧЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

*Ключевые слова: географические культуры; сосна климатип; потомство; происхождение; сохранность; рост; продуктивность.*

### *Сведения об авторах*

1. **Ямалеев Олег Альбертович**, филиал ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Ленинградской области», Ленинградская область, Тосненский район, г. Тосно, Шоссе Барыбина, 58. Тел.: 8-927-96-26-785.
2. **Николаева М.А.**, ФБУ «Санкт-Петербургский НИИ лесного хозяйства».

Представлены результаты анализа развития географических культур сосны обыкновенной, созданных в Республике Башкортостан в 1976 г. На основании

оценки сохранности и роста потомств климатипов выделены лучшие для района испытания. Исследование и оценка результатов выполняются впервые.

O. Yamaleev, M. Nikolayeva

## GEOGRAPHICAL PLANTATIONS OF SCOTS PINE IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

*Keywords: geographical plantations; Scots pine; climatype; posterity; origin; safety; growth; productivity.*

### *Authors' personal details*

1. **Yamaleev Oleg**, Branch of the Federal Budget Institution «Russian Centre of Forest Health» – «Leningrad Centre of Forest Health», St. Peterburg, Russia. Phone: 8-927-96-26-785.
2. **Nikolayeva M.**, St.-Petersburg Forestry Research Institute, St. Peterburg, Russia.

Presents the results of the analysis of the development of geographical plantations of Scots Pine, created in the Republic of Baškortostan in the year 1976. Based on an

assessment of the preservation and growth of climatype posterity are best for the test. Research and evaluation are performed for the first time.

© Ямалеев О.А., Николаева М.А.

**УРОВЕНЬ МЕЖПОПУЛЯЦИОННОГО ПОТОКА ГЕНОВ У ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО:  
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ТРЕХ ТИПОВ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ**

*Ключевые слова: генетический поток; генетические маркеры; дуб черешчатый.*

*Сведения об авторах*

1. **Янбаев Юлай Азлямович**, доктор биологических наук, профессор кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89061071134, e-mail: yanbaev\_ua@mail.ru.

2. **Муллагулов Рагиз Юмагильдеевич**, кандидат биологических наук, доцент кафедры общей биологии и химии Зауральский филиал ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Сибай, ул. Пушкина 17. Тел. (34775)5-73-78, e-mail: ragiz63@mail.ru.

3. **Редькина Нина Николаевна**, доктор биологических наук, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», г. Уфа, ул. 3. Валиди, 32. Тел. 89613638445, e-mail: Redkinina@mail.ru.

С применением аллозимных, ISSR- и микросателлитных локусов и с непрямым оценкам определены уровни генетического потока между популяциями дуба черешчатого из Южного Урала. Сделано заключение,

что их использование позволяет оценить разные компоненты данного комплексного и многофакторного процесса.

Y. Yanbaev, R. Mullagulov, N. Redkina

**LEVELS OF GENE FLOW AMONG POPULATIONS OF PENDICULATE OAK:  
COMPARISON OF ESTIMATES OF DIFFERENT GENETIC MARKERS**

*Keywords: gene flow; genetic markers; pendiculate oak.*

*Authors' personal details*

1. **Yanbaev Yulay**, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Chair of Forestry and Landscape Design, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Bashkir State Agrarian University». Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone 89061071134. E-mail: yanbaev\_ua@mail.ru.

2. **Mullagulov Ragiz**, Candidate of Biological Sciences, Assistant Professor of the Chair of General Biology and Chemistry of Trans-Ural Branch Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Bashkir State Agrarian University», Sibay, the Republic of Bashkortostan, Pushkina str.-17. Phone (34775)5-73-78, e-mail: ragiz63@mail.ru.

3. **Redkina Nina**, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Chair of Life Safety and Protecting the Environment, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Bashkir State University». Ufa, Validi str., 32. Phone 89613638445, e-mail: Redkinina@mail.ru.

Gene flow parameters among populations of pendiculate oak of the Southern Urals are defined by using indirect approaches and allozyme, ISSR- and microsatellite loci. It

is concluded that the markers represent different components of this complex and multi-factor process.

© Янбаев Ю.А., Муллагулов Р.Ю., Редькина Н.Н.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**Ключевые слова:** функциональные мясные продукты; пищевая и биологическая ценность; безопасность; качество.

### *Сведения об авторах*

1. **Салихов Азат Рамзилович**, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: azat79@yandex.ru.

2. **Зубаирова Лилия Альбертовна**, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. E-mail: lilija14@mail.ru.

Изучено влияние ферментативной обработки мясного сырья с повышенным содержанием соединительной ткани и внесение органической формы йода на белковых носителях на пищевую и биологическую ценность опытных продуктов, а также проведена оценка безопасности по влиянию на жизнедеятельность

тест-организмов. Установлено, что применение ферментной обработки и введение в продукты йодированных белков способствуют созданию функциональных продуктов с гарантированно повышенной пищевой и биологической ценностью.

A. Salikhov, L. Zubairova

## QUALITY AND SAFETY ASSESSMENT OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS

**Keywords:** functional meat products; nutritional value; bioavailability; safety; quality.

### *Author's personal details*

1. **Salikhov Azat**, Candidate of Technical Sciences, assistant professor of the meat and milk technologies chair of Federal State Educational of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letya Otyabrya str., 34. E-mail: azat79@yandex.ru.

2. **Zubairova Lily**, Candidate of Technical Sciences, assistant professor of the meat and milk technologies chair of Federal State Educational Institution of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letya Otyabrya str., 34. E-mail: lilija14@mail.ru.

The influence of enzyme treatment of high-ratio chain meat and of protein-bound iodine introduction on nutritional value and bioavailability the meat products has been studied. Safety of influence on test-organism vital

activities has also been evaluated. Enzyme treatment application and protein iodized introduction contribute to functional food products with reliably increased nutritional value and bioavailability.

© Салихов А.Р., Зубаирова Л.А.

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ РЫНКА ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

**Ключевые слова:** маркетинговые; рынок хлеба и хлебобулочных изделий; конкурентная среда; конкурентная карта; конкурентная стратегия.

### *Сведения об авторах*

1. **Аслаева Ляйсан Халиловна**, аспирант кафедры менеджмента и маркетинга ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89659300117, e-mail: laysan.88@mail.ru.

2. **Бакиева Альфия Муфитовна**, кандидат экономических наук, профессор кафедры менеджмента и маркетинга ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 89270809961.

В статье показаны результаты проведенного маркетингового исследования рынка хлеба и хлебобулочных изделий Республики Башкортостан. Проведена

оценка конкурентной среды рынка посредством использования статистических методов, что позволило разработать конкурентные стратегии предприятий.

L. Aslaeva, A. Bakieva

## THE STUDY OF THE COMPETITIVE ENVIRONMENT OF THE MARKET OF BREAD AND BAKERY PRODUCTS

**Keywords:** marketing investigation; bread and bakery products market; competitive map; competitive strategy; competitive environment.

### *Author's personal details*

1. **Aslaeva Laysan**, post-graduate student, Department of management and marketing, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya str., Phone: 89659300117, e-mail: laysan.88@mail.ru.

2. **Bakieva Alfiya**, Candidate of economic sciences, professor, Department of management and marketing, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Oktyabrya str. Phone: 89270809961.

The article shows the results of the market research of bread and bakery products Republic of Bashkortostan. An assessment of the competitive environment of the market

through the use of statistical methods in order to develop competitive strategies of enterprises.

© Аслаева Л.Х., Бакиева А.М.

## ПРОГРАММЫ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

**Ключевые слова:** история; экономическая теория; неравновесие; равновесие; прибыль; модель; алгоритм; программа; апробация.

### *Сведения об авторах*

**Аслаева Салима Шамилевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики и информационных систем в экономике, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-26-66, e-mail: Salima2006A@mail.ru.

На основе фундаментальных основ неравновесной экономической теории, как нового научного направления, дополняющего экономическую теорию, был разработан алгоритм построения модели финансово-экономического состояния совокупности товаропроизводителей. Данная методика реализована в про-

граммном пакете «Неравновесный анализ финансово-экономического состояния совокупности товаропроизводителей», с помощью которого предоставляется возможность проводить экспресс-анализ экономического состояния товаропроизводителей.

S. Aslaeva

## EXPRESS ANALYSIS OF COMMODITY PRODUCERS GROUP ECONOMIC CONDITION SOFTWARE

**Keywords:** history, economic theory, disequilibrium, equilibrium, profit, simulation; program; approbation.

### *Authors' personal details*

**Aslaeva Salima**, Candidate of economics sciences, assistant professor of the Chair of statistics and information systems in economy, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-26-66; e-mail. Salima2006A@mail.ru.

This article presents results of scientific investigations. Author developed model construction algorithm of commodity producers group economic condition. The algorithm is presented now by software «Disequilibrium analy-

sis of commodity producers group economic condition». It allows to do express analysis of commodity producers group economic condition on the basis of «Disequilibrium approach of economy analysis».

© Аслаева С.Ш.

## ФОРМЫ СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭТИКА НА СЕЛЕ

**Ключевые слова:** *человеческий капитал; сельская занятость; доверие; оппортунистическое поведение; хозяйственная этика.*

### *Сведения об авторах*

1. **Ахметгалеева Гюзель Биктимеровна**, ассистент кафедры общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Зауральский филиал ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Сибай, ул. Пушкина, 17. тел.: 8 (34775) 2-40-54, gusel\_sib@mail.ru

2. **Барлыбаева Фируза Биктимеровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономической теории, ФГБОУ ВПО Башкирский ГУ Сибайский институт, г. Сибай, ул. Белова, 21.

В данной статье представлены данные обследования сельских домохозяйств районов Башкирского Зауралья, проведенные сотрудниками Лаборатории социально-экономических исследований ГАНУ ИРИ в 2006–2011 гг. Исходная гипотеза обследования: фи-

нансово-экономическое положение сельхозпредприятий оказывает существенное влияние на социально-экономическое развитие села и процесс формирования человеческого капитала, хозяйственной этики, отношений доверия и институтов.

G. Ahmetgaleeva, F. Barlybaeva

## SOCIO-ECONOMICAL BEHAVIOR AND HOUSEHOLD ETHIC IN THE VILLAGE

**Keywords:** *human capital; rural employment; confidence; opportunist behavior; misappropriations.*

### *Authors' personal details*

1. **Ahmetgaleeva Guzel**, assistant of the chair of common human and socio-economical subjects, Transural branch of Federal State Budget – funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, 17 Pushkin st., Sibay town. Phone: 8 (34775) 2-40-54.

2. **Barlybaeva Firuza**, Candidate of economic sciences, assistant professor of the chair of management and economic theory, Federal State Budget – funded Educational Establishment of Higher Professional Education Sibay Institute of Bashkir State University, 21 Belov st., Sibay town.

Given article represents the investigation of rural household of Bashkir Transural regions which were realized by staff members of socio-economic investigation laboratory of State Independent Scientific Institution and Regional Investigation Institute in 2006, 2008, 2011. Orig-

inal hypothesis of investigation: financial and economic level of rural enterprises has essential influence on socio-economical development of rural areas and process of human capital forming, household ethic, confidence attitude and institutions.

© Ахметгалеева Г.Б., Барлыбаева Ф.Б.

## НЕЛИНЕЙНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ

*Ключевые слова: метод математического моделирования; нелинейные методы; синергетика; синергетическая экономика.*

### *Сведения об авторах*

1. **Барлыбаев Адигам Азьямович**, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и менеджмента, Зауральский филиал ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Сибай, ул. Пушкина, 17. Тел.: +7-927-343-55-64, Adigam@mail.ru.

2. **Юнусова Гульгена Мирасовна**, соискатель кафедры экономики и менеджмента, Зауральский филиал ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Сибай, ул. Пушкина, 17. Тел.: +7-937-160-20-48, gulgena75@mail.ru.

Аграрная экономика – открытая сложная система, к которой применимы нелинейные методы исследования. Рассмотренные в статье методы математического моделирования и построения и изучения фазовых портретов и фазовых кривых применительно к агрохо-

зяйственной системе, могут применяться для ранней идентификации намечающихся сдвигов в экономике и уточнения экономических прогнозов, построенных традиционными методами.

A. Barlybaev, G. Yunousova

## NON-LINEAR METHODS OF RESEARCH OF DEVELOPMENT OF AGRARIAN SECTOR OF ECONOMY

*Keywords: method of mathematical modeling; non-linear methods; synergetics; synergetic economics.*

### *Author's personal details*

1. **Barlybaev Adigam**, Professor of chair of Economics and Management, Zauralsky Branch of the Federal-State Budget Education Establishment of High Professional Education «The Bashkir State Agrarian University», Sibai, Pushkin St., 17. Mobile/Contact phone: +7-927-343-55-64; Adigam@mail.ru.

2. **Yunousova Goulgena**, post-graduate student of Chair Economics and Management, Zauralsky Branch of the Federal-State Budget Education Establishment of High Professional Education «The Bashkir State Agrarian University», Sibai, Pushkin St., 17. Mobile/Contact phone: +7-937-160-20-48; gulgena75@mail.ru.

Agrarian economy is the open complex system, which applies non-linear methods of investigation. The methods of mathematical modeling, constructing and studying of phase pictures and phase graphs in the context of

agrosystem examined in the article can be applied for the early identification of emerging changes in economy and elaboration of economic forecasts, which are made with traditional methods.

© Барлыбаев А.А., Юнусова Г.М.

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**Ключевые слова:** инновации; производственный потенциал; техническая обеспеченность; инвестиции в основной капитал.

### *Сведения об авторах*

1. **Кузнецова Альфия Рашитовна**, доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента и маркетинга, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-07-72. E-mail: alfiakuznecova@rambler.ru.

2. **Валиева Гульназ Ришатовна**, ассистент кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 241-68-33. E-mail: zorge34@bk.ru.

Повышение производственного потенциала сельского хозяйства и вывод экономики из кризисного состояния возможны за счет мощной финансовой государственной поддержки, целью которой должно быть обеспечение Продовольственной безопасности регио-

на. Государственная поддержка необходима для активного развития инноваций, ресурсосбережения, снижения себестоимости производства сельскохозяйственной продукции, повышения ее конкурентоспособности в общероссийском и в общемировом масштабе.

A. Kuznetsova, G. Valieva

## PROBLEMS OF FORMATION OF INNOVATION IN AGRICULTURE OF ECONOMY BASHKORTOSTAN

**Keywords:** innovation; manufacturing potential; technical support; innovation in fixed capital initially.

### *Authors' personal details*

1. **Kuznetsova Alfija**, Doctor of economic sciences, the professor of chair of management and marketing, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-72. E-mail: alfiakuznecova@rambler.ru.

2. **Valieva Gulnaz**, assistant of finance and credit chair, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 241-68-33. E-mail: zorge34@bk.ru.

Increased productive capacity of agriculture and the economy out of the crisis in the possible by strong financial state support, the purpose of which should be to ensure regional food security. Public support is essential for the

active development of innovation, resource saving, reduction of production costs of agricultural production, increase its competitiveness in the all – Russian and globally.

© Кузнецова А.Р., Валиева Г.Р.



## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

**Ключевые слова:** *материалоемкость; система показателей; информационная база; материальные затраты.*

### *Сведения об авторе*

**Маликова Юлиана Николаевна**, соискатель ученой степени кандидата наук кафедры статистики и информационных систем в экономике ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-26-66; 8-917-493-50-19, e-mail: postgres@inbox.ru.

В статье дано обоснование системы показателей материалоемкости как на уровне сельского хозяйства и растениеводства с учетом показателей системы национальных счетов, так и отдельных видов продукции. Выявлены закономерности и особенности формирова-

ния материалоемкости по объектам и уровням исследования в современных рыночных условиях. Установлена определяющая роль внеотраслевых факторов в формировании материалоемкости сельскохозяйственной продукции.

Y. Malikova

## IMPROVEMENT THE RESOURCES OF PLANT GROWING PRODUCTION INDICES SYSTEM

**Keywords:** *resources; consumption of materials; system of indices; information basis; material costs.*

### *Authors' personal details*

**Malikova Yuliana**, competitor degree Ph.D department of Statistics and Information Systems in Economics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University. Ufa, 50-letiya Octyabrya str., 34. Phone: 8-917-493-50-19, e-mail: postgres@inbox.ru.

Substantiation of the resources indices system on the farm level and in plant growing taking into consideration the indices of the SNA and on the level of particular items of production is given in the article. Laws and peculiarities of the resources formation by the objects and levels of the

investigation in modern market conditions are revealed. The statistical characteristics obtained allowed to establish the leading role of extrabranh factors in forming the resources of agricultural produce.

© Маликова Ю.Н.

УДК 630  
О.Б. Мезенина

## ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКЕ ЛЕСНЫХ УЧАСТКОВ

*Ключевые слова: эколого-экономическая оценка лесов; кадастровая стоимость; оценка функций леса.*

### *Сведения об авторе*

**Мезенина Ольга Борисовна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», Уральский государственный лесотехнический университет, г. Екатеринбург, Россия, Сибирский тракт, 37. тел. 83432629777. E-mail: mob.61@mail.ru.

В статье изложены основные подходы к определению кадастровой стоимости лесного участка, которая представляет собой сумму стоимостей функций

леса; также обоснована необходимость проведения эколого-экономической оценки лесов как важной части лесного кадастра.

O. Mezenina

## THE BASIC APPROACHES TO THE CADASTRAL ESTIMATION OF FOREST PLOTS

*Keywords: Ekologo-economic estimation of woods; cadastral cost; an estimation of functions of wood.*

### *Authors' personal details*

**Mezenina Olga**, Candidate of economics sciences, assistant professor of chair «Land management and cadastres», the Ural state timber university, Ekaterinburg, Russia, the Siberian path, 37. E-mail: mob.61@mail.ru.

In article the basic approaches to definition of cadastral cost of a forest plot which represents the sum of costs of functions of wood are stated; necessity carrying out of

an ekologo-economic estimation of woods as important parts of a wood cadastre is proved.

© Мезенина О.Б.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОВНЯ СЕБЕСТОИМОСТИ МОЛОКА В РЕГИОНЕ

**Ключевые слова:** молоко; цена; себестоимость; окупаемость; факторы себестоимости; структура затрат; динамический анализ.

### *Сведения об авторах*

1. **Рафикова Нурия Тимергалеевна**, доктор экономических наук, профессор кафедры «Статистики и информационных систем в экономике», ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8 (347) 228-07-34, e-mail: rafikova163@rambler.ru.

2. **Бакирова Рамзиля Ринатовна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Статистики и информационных систем в экономике», ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8 (347) 228-07-34, e-mail: stat69@mail.ru.

В статье представлены результаты динамического анализа цены, себестоимости молока и ее факторов в сельскохозяйственных организациях Республики Баш-

кортостан за период с 2000 по 2009 гг. Дана оценка изменениям в структуре затрат при производстве молока.

N. Rafikova, R. Bakirova

## FEATURES OF FORMATION OF LEVELS AND COST PRICES OF MILK IN THE REGION

**Keywords:** milk; the price; the cost price; a recoupment; cost price factors; structure of expenses; the dynamic analysis.

### *Author's personal details*

1. **Rafikova Nuria**, Doctor of economic sciences, professor of Statistics and Information Systems in the economy chair, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-34, e-mail: rafikova163@rambler.ru.

2. **Bakirova Ramzilya**, Candidate of economic sciences, assistant professor of Statistics and Information Systems in the economy chair, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-07-34, e-mail: stat69@mail.ru.

The paper presents results of dynamic analysis of prices, the cost of milk and its factors of agricultural organizations in the Republic of Bashkortostan in the period

from 2000 to 2009. The estimation of changes in the structure of costs in milk production.

© Рафикова Н.Т., Бакирова Р.Р.

УДК 311  
Г.А. Салимова

**ДИНАМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ  
ИЗУЧЕНИЯ УРОВНЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ  
РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Ключевые слова: заработная плата; труд; статистика; тренд; вариация.*

*Сведения об авторе*

*Салимова Гузель Анасовна*, доцент кафедры статистики и информационных систем в экономике, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул.50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-26-66, e-mail: salimovaguzel@mail.ru.

Изучение заработной платы как экономической категории и статистическое измерение ее уровня подразумевает необходимость исследования в двух аспектах: как части доходов работника и как расходов предприятия. В данной статье представлен анализ уровня заработной платы по сводным данным сельскохозяй-

ственных предприятий Республики Башкортостан за 1990–2009 гг. Как часть доходов работника уровень заработной платы в современном сельском хозяйстве не обеспечивает нормального воспроизводства рабочей силы, ее доля в денежных доходах населения снижается из года в год.

G. Salimova

**DYNAMIC ASPECT  
OF STUDYING OF LEVEL OF THE SALARY  
OF WORKERS OF AGRICULTURE**

*Keywords: a salary; work; statistics; a trend; a variation.*

*Authors' personal details*

*Salimova Guzel*, Candidate of economic sciences, assistant professor of the Chair of statistics and information systems in economy, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-26-66; e-mail: salimovaguzel@mail.ru.

Studying of a salary as economic category and statistical measurement of its level means necessity of research for two aspects: as parts of incomes of the worker and as expenses of the enterprise. In given article the analysis of level of a salary under the summary data of the agricultural

enterprises of Republic Bashkortostan for 1990–2009 is presented. As the part of incomes of the worker level of a salary in modern agriculture does not provide normal reproduction of labour, its share in monetary incomes of the population decreases from year to year.

© Салимова Г.А.

УДК 336.581(470.57)  
Р.Э. Хайретдинов

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**Ключевые слова:** инвестиционное поведение; инвестиции; воспроизводство; Республика Башкортостан; инвестиционный процесс.

### *Сведения об авторе*

**Хайретдинов Рустам Эдуартович**, старший преподаватель кафедры экономической теории ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, каб. 360.

Определены типы сельскохозяйственных организаций в каждой природно-экономической зоне Республики Башкортостан по организации процесса воспроизводства основных средств. Доля сельскохозяйственных организаций с институциональным и агрессивным

типом инвестиционного поведения составляет 89 % и определяет структуру инвестиционного поля как по количеству хозяйствующих субъектов, так и по целям и задачам инвестиционного обеспечения хозяйственной деятельности.

R. Hairtdinov

## INSTITUTIONAL FEATURES OF THE INVESTMENT PROCESS IN AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

**Keywords:** investment conduct; investment; reproduction; Republic of Bashkortostan; investment process.

### *Authors' personal details*

**Hairtdinov Rustam**, senior lecturer in economics, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34, of. 360.

In the article the types of agricultural organizations in every natural-economic zone of the Republic of Bashkortostan for organizing the process of reproduction of fixed assets are given. The share of agricultural organizations with

institutional and aggressive type of investment behavior is 89 %, and it determines the structure of the investment field as the number of business entities, and on the goals and objectives of the investment of economic activity.

© Хайретдинов Р.Э.

УДК 65:631.1  
О.В. Шилкина

**УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
В СПК «КРАСНАЯ БАШКИРИЯ» АБЗЕЛИЛОВСКОГО РАЙОНА И КХ «ВЕСНА»  
ТУЙМАЗИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

*Ключевые слова: качество менеджмента; основные функции управления; качественная оценка; интегральный критерий эффективности управления; комплексный анализ интенсификации производства.*

*Сведения об авторе*

**Шилкина Ольга Владимировна**, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34. Тел.: 8 (347) 228-08-72, e-mail: ololvl@mail.ru.

В данной статье представлены результаты научных исследований в области эффективности управления в СПК и КХ, проведен анализ качественных и количественных показателей эффективности управления

с позиций процессного подхода в менеджменте. Установлено, что процессный подход в управлении более эффективен в СПК, нежели КХ республики.

O. Shilkina

**FEATURES AND MANAGEMENT EFFICIENCY  
IN COUNTRY ECONOMY AND AGRICULTURAL  
PRODUCTION COOPERATIVES**

*Keywords: Managerial process; the basic functions of management; quality standard; integrated criterion of management efficiency; the complex analysis of an intensification of manufacture.*

*Authors' personal details*

**Shilkina Olga Vladimirovna**, Candidate Economics Sciences, the senior teacher of chair of management and marketing, Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-08-72; e-mail ololvl@mail.ru.

In given article results of scientific researches in the field of management efficiency in agricultural production cooperatives and country economy are presented. In article the analysis qualitative and quantity indicators of management efficiency from positions of the process approach in

management is carried out. It is established that the process approach in management is more effective in agricultural production co-operatives, rather than country economy of republic.

© Шилкина О.В.