

Теоретический и научно-практический журнал. Основан в 2005 году. Является правопреемником журнала «Вестник ОрелГАУ». Учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Главный редактор
Масалов В.Н., д.б.н., доцент (Россия)

Заместитель главного редактора
Березина Н.А., д.т.н., доцент (Россия)

Редакционная коллегия
Алтухов А.И., академик РАН, д.э.н., профессор (Россия)
Амелин А.В., д.с.-х.н. (Россия)
Аничин В.Л., д.э.н., профессор (Россия)
Балакирев Н.А., академик РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)
Белик П., профессор (Словакия)
Буяров В.С., д.с.-х.н., профессор (Россия)
Ватников Ю.А., д.в.н., профессор (Россия)
Виноградов С.А., PhD, доцент (Венгрия)
Гуляева Т.И., д.э.н., профессор (Россия)
Джавадов Э.Д., академик РАН, д.в.н. (Россия)
Долженко В.И., академик РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)
Зотиков В.И., член-корреспондент РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)
Кавтарашвили А.Ш., д.с.-х.н., профессор (Россия)
Князев С.Д., д.с.-х.н., профессор (Россия)
Красочко П.А., д.в.н., д.б.н., профессор (Беларусь)
Лобков В.Т., д.с.-х.н., профессор (Россия)
Лушек Я., профессор (Чехия)
Ляшук Р.Н., д.с.-х.н., профессор (Россия)
Пигорев И.Я., д.с.-х.н., профессор (Россия)
Полухин А.А., д.э.н., доцент (Россия)
Прока Н.И., д.э.н., профессор (Россия)
Сахно Н.В., д.в.н., доцент (Россия)
Седов Е.Н., академик РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)
Стекольников А.А., академик РАН, д.в.н., профессор (Россия)
Фесенко А.Н., д.б.н. (Россия)
Шимански А., д.т.н., профессор (Польша)
Яковчик Н.С., д.э.н., д.с.-х.н., профессор (Беларусь)

Переводчик
Михайлова Ю.Л., к.филол.н., доцент (Россия)

Ответственный секретарь
Червонова И.В., к.с.-х.н. (Россия)

Официальный сайт
<http://ej.orelsau.ru>

Адрес редакции и издателя
Россия, 302019,
г. Орел, ул. Генерала Родина, 69.
Тел.: +7 (4862) 76-18-65
Факс: +7 (4862) 76-06-64
E-mail: vestnikogau@mail.ru

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-70703 от 15 августа 2017 г.

Журнал включен в базу данных международной информационной системы AGRIS, а также в библиографическую базу данных Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Коммерческая информация публикуется с пометкой «Реклама».

Редакционная коллегия не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Точка зрения редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов статей. Авторская стилистика, орфография и пунктуация сохранены.

Подписной индекс 36055 АО Агентств «Роспечать»

СОДЕРЖАНИЕ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Бобкова Ю.А., Сорокина М.В. МОНИТОРИНГ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ В ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ.....	3
Бугаева С.К., Лупанов А.Е. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДА ЛИНТУР ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПРОСА СОРТА СПУТНИК.....	11
Гуляева А.А., Берлова Т.Н., Безлепкина Е.В., Галькова А.А., Ефремов И.Н. ИЗУЧЕНИЕ ТОВАРНЫХ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГИБРИДНЫХ ФОРМ ВИШНИ СЕЛЕКЦИИ ВНИИСПК.....	17
Догодина М.А., Правдюк П.И., Правдюк А.И. БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА SYRINGA, SPIRAEA И RHIZAPHYLUM В УСЛОВИЯХ ГОРОДА.....	22
Королёв Е.Ю., Зубарева К.Ю., Тычинская И.Л. ПРОИЗВОДСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭЛЕМЕНТОВ АГРОТЕХНИКИ.....	28
Малкандуев Х.А., Мохова Л.М., Шамурзаев Р.И., Малкандуева А.Х., Ильина Н.А. ПАМЯТИ ШАТИЛОВА – НОВЫЙ АДАПТИВНЫЙ СОРТ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ.....	37
Махмудова Валида Ханкиши гызы ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СУММАРНОГО ИСПАРЕНИЯ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЛЯХ.....	43
Янчук Т.В., Седов Е.Н., Корнеева С.А. СОВМЕСТНАЯ РАБОТА СЕЛЕКЦИОНЕРОВ СО СПЕЦИАЛИСТАМИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КОЛЛЕКТИВА – ЗАЛОГ УСПЕХА В СЕЛЕКЦИИ.....	50
Абрамкова Н.В., Химичева С.Н. УЛУЧШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ С ПОМОЩЬЮ ПРЕМИКСА «ПКК 60-3 ПРИПЛОД».....	55
Катков К.А., Криворучко А.Ю., Каниболоцкая А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ПРОДУКТИВНОСТИ У ОВЕЦ ПОРОДЫ РОССИЙСКИЙ МЯСНОЙ МЕРИНОС.....	62
Комаров В.Ю., Белкин Б.Л. ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЛЬЦЕВОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	73
Крайс В.В., Сазонова В.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СРЕДСТВ ПРЕМЕДИКАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ.....	78
Самусенко Л.Д., Мамаев А.В. СПОСОБ ПРИЖИЗНЕННОЙ ЭКСПРЕСС ОЦЕНКИ ШУБНО-МЕХОВОГО СЫРЬЯ ОВЕЦ НА ОСНОВЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЦЕНТРОВ.....	85
Шендаков А.И. ПРОДУКТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ОРЛОВСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА.....	92
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Бураева Е.В. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ НА СЕЛЕ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ПРОЦЕССЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	98
Гуляева Т.И., Такмакова Е.В. ПРОГНОЗНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СРЕДНЕДУШЕВЫХ ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ, УРОВНЯ БЕДНОСТИ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ.....	107
Ермолаев Д.В., Ажлуни А.М. ИНТЕГРАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ С ВЫСОКОЙ ДОЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧАСТИЯ В ПРОМЫШЛЕННЫЕ КЛАСТЕРЫ.....	117
Зверева Г.П., Ловчикова Е.И. ВОСПРОИЗВОДСТВО РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНА: МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ.....	123
Калиничева Е.Ю., Уварова М.Н., Жилина Л.Н. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	131
Калыгина Е.И., Шелковников С.А., Трубочанинова И.В. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЕГО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ.....	138
Кожанчикова Н.Ю., Полякова А.А. МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	146
Сергачев А.А. АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ОСНОВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РЕШЕНИЕ ПРОТИВОРЕЧИЙ МЕЖДУ ЭКОНОМИКОЙ И ЭКОЛОГИЕЙ.....	154
Сидоренко О.В., Шабанникова Н.Н., Михайлова Ю.Л. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЪЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕГИОНА.....	159
ТРИБУНА АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ	
Мордовин А.Н. МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ФОРМИРОВАНИЯ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ КОРМОПРОИЗВОДСТВА.....	169
Слепухина О.А. ПРОДУКТИВНО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ДОБАВОК В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	177
Томилин К.В. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ИСПОЛЪЗОВАНИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АЛГОРИТМ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ.....	184
ОСОБЕННОСТИ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ.....	191
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ.....	195

The theoretical and scientific journal. Founded in 2005. The journal is a successor of the Vestnik OrelGAU. Publisher and editorial: Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education "Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin". The journal is included into the List of peer-reviewed scientific publications, in which the main scientific results of dissertations for the degrees of Candidate of Sciences and Doctor of Sciences should be published.

Editor in Chief
Masalov V.N., Dr. Biol. Sci., Associate Professor (Russia)

Deputy Chief Editor
Berezina N.A., Dr. Tech. Sci., Associate Professor (Russia)

Editorial Board
Altukhov A.I., Academician of RAS, Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)
Amelin A.V., Dr. Agr. Sci. (Russia)
Anichin V.L., Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)
Balakirev N.A., Academician of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Bielik P., Ph.D., Professor (Slovakia)
Buyarov V.S., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Dzhavadov E.D., Academician of RAS, Dr. Vet. Sci. (Russia)
Dolzhenko V.I., Academician of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Fesenko A.N., Dr. Biol. Sci. (Russia)
Gulyaeva T.I., Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)
Hlusek J., Professor, CSc (Czech Republic)
Kavtarashvili A. Sh., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Knyazev S.D., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Krasochko P.A., Dr. Vet. Sci., Dr. Biol. Sci., Professor (Belarus)
Lobkov V.T., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Lyashuk R.N., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Pigorev I.Ya., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Polukhin A.A., Dr. Econ. Sci., Associate Professor (Russia)
Proka N.I., Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)
Sakhno N.V., Dr. Vet. Sci., Associate Professor (Russia)
Sedov E.N., Academician of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Stekolnikov A.A., Academician of RAS, Dr. Vet. Sci., Professor (Russia)
Szymanski A., Dr. Tech. Sci., Professor (Poland)
Vatnikov Yu.A., Dr. Vet. Sci., Professor (Russia)
Vinogradov S.A., Ph.D., Associate Professor (Hungary)
Yakovchik N.S., Dr. Econ. Sci., Dr. Agr. Sci., Professor (Belarus)
Zotikov V.I., Corresponding Member of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)

Translator
Mikhaylova Yu.L., Cand. Philol. Sci., Associate Professor (Russia)

Executive Secretary
Chervonova I.V., Cand. Agr. Sci. (Russia)

Official site
<http://ej.orelsau.ru>

Address publisher and editorial
Russia, 302019,
Orel City, General Rodin st., 69.
Tel.: +7 (4862) 76-18-65
Fax: +7 (4862) 76-06-64
E-mail: vestnikogau@mail.ru

The publication is registered by the Federal Service for Supervision of Communications and Mass Media of Russian Federation.
Registration certificate
PI No. FS77-70703 of August 15, 2017.

The journal is included in the global public domain database of the International System for Agricultural Science and Technology (AGRIS), as well as in the bibliographic database of scientific publications Russian Science Citation Index (RSCI).

Commercial information is published with a mark "Advertizing". Editorial board doesn't bear responsibility for contents of advertizing materials.

The point of view of Editorial board may not coincide with opinion of articles' authors. The author's style, spelling and punctuation preserved.

Subscription index is 36055 of the Agency "Rospechat"

TABLE OF CONTENT AGRICULTURAL SCIENCES

Bobkova Yu.A., Sorokina M.V. MONITORING OF WEED INFESTATION OF CROPS IN THE CROP ROTATION LINK AGAINST THE BACKGROUND OF VARIOUS METHODS OF BASIC TILLAGE.....	3
Bugaeva S.K., Lupanov A.E. THE EFFECTIVENESS OF THE HERBICIDE LINTUR IN THE CULTIVATION OF MILLET VARIETIES "SPUTNIK".....	11
Gulyaeva A.A., Berlova T.N., Bezlepkina E.V., Gal'kova A.A., Efremov I.N. THE STUDY OF COMMERCIAL AND CONSUMER INDICATORS OF HYBRID FORMS OF SOUR CHERRY OF THE RRIFCB.....	17
Dogadina M.A., Pravdyuk P.I., Pravdyuk A.I. DISEASES AND PESTS OF REPRESENTATIVES OF GENI SYRINGA, SPIRAEA AND PHILADELPHUS IN CITY CONDITIONS.....	22
Korolev E.Yu., Zubareva K.Yu., Tychinskaya I.L. PRODUCTION AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF AGRICULTURAL CULTURE DEPENDING ON THE ELEMENTS OF AGRICULTURAL EQUIPMENT.....	28
Malkanduev Kh.A., Mokhova L.M., Shamurzaev R.I., Malkandueva A.Kh., Ilina N.A. IN THE MEMORY OF SHATILOV – A NEW ADAPTIVE VARIETY OF WINTER SOFT WHEAT.....	37
Mahmudova Valida Khankishi gizi ISSUES OF TOTAL EVAPORATION MODELING IN AGRICULTURAL FIELDS.....	43
Yanchuk T.V., Sedov E.N., Korneeva S.A. THE JOINT WORK OF BREEDERS WITH SPECIALISTS OF AN INTERDISCIPLINARY TEAM IS THE KEY TO SUCCESS IN BREEDING.....	50
Abramkova N.V., Khimicheva S.N. IMPROVEMENT OF REPRODUCTIVE FUNCTION OF COWS BY MEANS OF "PKK 60-Z GET" PREMIX.....	55
Katkov K.A., Krivoruchko A.Yu., Kanibolotskaya A.A. USING OF A COMPREHENSIVE INDICATOR FOR ESTIMATING PRODUCTIVITY PARAMETERS IN RUSSIAN MEAT MERINO SHEEP.....	62
Komarov V.Yu., Belkin B.L. PREPARATION FOR DIGITAL DERMATITIS TREATMENT OF THE CATTLE.....	73
Krays V.V., Sazonova V.V. COMPARATIVE EFFICIENCY OF DIFFERENT MEDICANTS APPLICATION IN SURGICAL OPERATIONS IN SMALL DOMESTIC NONPRODUCTIVE ANIMALS.....	78
Samusenko L.D., Mamaev A.V. METHOD OF LIVE ANIMAL EXPRESS ASSESSMENT OF SHEEP FUR RAW MATERIALS BASED ON BIOELECTRIC POTENTIAL OF BIOLOGICALLY ACTIVE CENTERS.....	85
Shendakov A.I. PRODUCTIVE TRAITS OF THE DAUGHTERS OF BULLS-SIRES OF THE HOLSTEIN BREED WHEN USED IN THE OREL POPULATION OF DAIRY CATTLE.....	92
ECONOMIC SCIENCES	
Buraeva E.V. THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE COUNTRYSIDE AND ITS IMPACT ON THE PROCESSES OF REPRODUCTION OF HUMAN RESOURCES IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REGIONAL ECONOMY.....	98
Gulyaeva T.I., Takmakova E.V., FORECAST PARAMETERS OF AVERAGE MONETARY INCOME, LEVEL OF POVERTY AND INCOME DIFFERENTIATION OF THE POPULATION IN RUSSIA.....	107
Ermolaev D.V., Azhluni A.M. INTEGRATION OF ENTERPRISES WITH A HIGH SHARE OF STATE PARTICIPATION IN INDUSTRIAL CLUSTERS.....	117
Zvereva G.P., Lovchikova E.I. REPRODUCTION OF RESOURCE POTENTIAL OF AGRARIAN SECTOR OF THE REGION: MEASURES OF STATE SUPPORT.....	123
Kalinicheva E.Yu., Uvarova M.N., Zhilina L.N. ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC ASPECTS OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE SUGAR BEET SUBCOMPLEX OF THE RUSSIAN FEDERATION.....	131
Kalyagina E.I., Shelkovnikov S.A., Trubchaninova I.V. FACTORS DETERMINING THE EFFECTIVENESS OF CROP PRODUCTION AND ITS STATE SUPPORT.....	138
Kozhanchikova N.Yu., Polyakova A.A. MONITORING THE AGRICULTURE DEVELOPMENT IN THE OREL REGION.....	146
Sergachev A.A. ANALYSIS OF LEGISLATIVE BASIS AIMED AT SOLUTION OF CONTRADICTIONS BETWEEN ECONOMY AND ECOLOGY.....	154
Sidorenko O.V., Shabannikova N.N., Mikhaylova Yu.L. THE EFFICIENCY OF REPRODUCTION AND USE OF FIXED ASSETS IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS OF THE REGION.....	159
TRIBUNE OF POSTGRADUATE STUDENTS AND POSTDOCTORAL RESEARCHERS	
Mordovin A.N. JUSTIFICATION TECHNIQUE FOR PROJECTS OF FORMING FODDER PRODUCTION RESOURCE BASE.....	169
Slepukhina O.A. PRODUCTIVE AND BIOLOGICAL JUSTIFICATION OF THE EFFICIENCY OF ENERGY SUPPLEMENTS IN THE TECHNOLOGY OF CATTLE GROWING.....	177
Tomilin K.V. TECHNIQUE FOR DETERMINING THE POTENTIAL USE OF DISTURBED LANDS FOR AGRICULTURE AND THE ALGORITHM OF ITS APPLICATION.....	184
FEATURES OF AGRARIAN EDUCATION IN RUSSIA.....	191
INFORMATION FOR AUTHORS.....	195

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК / UDC 631.543.3:632.51-047.36:631.51

**МОНИТОРИНГ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ В ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА
НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**
MONITORING OF WEED INFESTATION OF CROPS IN THE CROP ROTATION LINK AGAINST THE
BACKGROUND OF VARIOUS METHODS OF BASIC TILLAGE

Бобкова Ю.А.*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой
Bobkova Yu.A.*, Candidate of Agricultural Science, Associate Professor, Head of Department

Сорокина М.В., соискатель
Sorokina M.V., Applicant

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орёл, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

*E-mail: bobkovaj75@mail.ru

Сорные растения являются неотъемлемой частью агрофитоценозов, и от регулирования их численности в посевах сельскохозяйственных культур напрямую зависит их урожайность. К числу факторов, регулирующих развитие сеgetальной флоры, относится выбор основной обработки почвы. В задачи исследования входило проанализировать качественные и количественные показатели распространения сорной растительности в звене севооборота соя – озимая пшеница – ячмень яровой на фоне различных приемов обработки почвы. Исследования проводились на опытном поле кафедры земледелия, агрохимии и агропочвоведения ФГБОУ ВО Орловский ГАУ в НОПЦ «Интеграция». В результате исследований было установлено, что засоренность посевов культур находилась в тесной зависимости от выбранного приема основной обработки почвы. Для всех трёх культур наибольшей засоренностью отличался вариант с нулевой обработкой почвы. Посевы сои характеризовались наибольшими качественными и количественными показателями распространения сеgetальной флоры в посевах по сравнению с зерновыми культурами. Культуры звена севооборота по-разному реагировали на приемы основной обработки почвы. Соя наиболее требовательна к глубокой обработке, именно на вариантах со вспашкой она дала наибольшую урожайность. Озимая пшеница толерантно относилась ко всем приемам обработки почвы и её урожайность по вариантам обработок колебалась незначительно. Яровой ячмень показал лучшую урожайность при использовании в качестве основной обработки почвы вспашки оборотным плугом, однако по нулевой и плоскорезной обработке показатели урожайности культуры также были значительными. Таким образом, имея данные по засоренности посевов, можно регулировать численность сеgetальной флоры путём сочетания химических и агротехнических методов.

Ключевые слова: засоренность, озимая пшеница, яровой ячмень, соя, основная обработка почвы, Орловская область.

Weeds are an integral part of agrophytocenoses, and yield directly depends on the regulation of their number in agricultural crops. Among the factors that regulate the development of segetal flora is the choice of the basic tillage. The objectives of the study were to analyze the qualitative and quantitative indicators of the spread of weed vegetation in the link of the soybean – winter wheat – spring barley crop rotation against the background of various tillage techniques. The research was conducted on the experimental field of the Department of Agriculture, Agrochemistry and Agro-Soil Science of the Orel State Agrarian University in the research and educational production center "Integration". It was found that weed infestation of crops closely depended on the chosen method of basic tillage. For all three crops, the variant with zero tillage was the most infested. Soybean crops were characterized by the highest qualitative and quantitative indicators of the distribution of segetal flora in crops compared to grain crops. Crops of the crop rotation link reacted differently to the methods of basic tillage. Soy is the most demanding for deep tillage. On the variants with plowing it gave the highest yield. Winter wheat was tolerant to all methods of tillage and its yield varied slightly according to the treatment options. Spring barley showed the best yield when used as the main tillage with a swing plow, but for zero and flat-cut tillage, the crop yield indicators were also significant. Thus, having data on the weed infestation of crops, it is possible to regulate the number of segetal flora by combining chemical and agrotechnical methods.

Key words: infestation, winter wheat, spring barley, soy, basic tillage, Orel region.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДА ЛИНТУР
ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПРОСА СОРТА СПУТНИК
THE EFFECTIVENESS OF THE HERBICIDE LINTUR
IN THE CULTIVATION OF MILLET VARIETIES "SPUTNIK"**

Бугаева С.К., кандидат биологических наук, доцент
Bugaeva S.K., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
Лупанов А.Е., кандидат сельскохозяйственных наук,
главный специалист отдела охраны и защиты лесов
Lupanov A.E., Candidate of Agricultural Sciences,
Chief Specialist of the Department of Forest Conservation and Protection
Управление лесами Орловской области, Орел, Россия
Forest management of the Orel region, Orel, Russia
E-mail: a.p.o.s.t.o.l@mail.ru

Рост производства зерна проса ограничивается главным образом засоренностью сорными растениями посевов этой культуры. Особенностью ущерба, причиняемого сорняками, по сравнению с болезнями и вредителями, заключается в том, что сорняки в большей вероятности являются не паразитами, а конкурентами культурных растений за совместно используемые питательные и минеральные вещества, свет, влагу. Это, в свою очередь, облегчает задачу определения непосредственного ущерба, наносимого урожаю сорной растительностью. Агротехнические мероприятия не всегда дают ожидаемый эффект, поэтому в уничтожении сорной растительности в посевах проса усиливается значение гербицидов. В связи с этим, был произведен подбор высокоэффективного гербицида с широким спектром действия против однодольных и двудольных сорняков. Проведен системный анализ засорения посевов проса сорта Спутник и были определены фазы развития растений для применения гербицида Линтур. При маршрутных обследованиях были выявлены главные засорители проса: малолетние сорняки, составляющие 88-92% от всего количества, остальные 8-12% занимают многолетние виды. В среднем видовой состав сорняков в посевах проса состоял из 26 видов. Наиболее часто встречаемые: пырей ползучий, марь белая, просо куриное, горец вьюнковый, щетинник сизый, осот полевой. Большое распространение получили некоторые виды сорной растительности, относящиеся к семействам мятликовые, гречишные, гвоздичные, маревые, фиалковые. За два года засоренность сорными растениями посевов проса составила 114 шт./м². В сорном ценозе доминировали горец вьюнковый (11,8 шт./м²), пырей ползучий (18,8 шт./м²), щетинник сизый (12,2 шт./м²), просо куриное (17,6 шт./м²), марь белая (15,6 шт./м²). Главным образом на флористический состав сорных растений в агрофитоценозе проса повлияла основная обработка почвы, а в большей степени применение гербицида Линтур. Применение данного гербицида снижало состав сорной растительности на 80-100%.

Ключевые слова: просо, гербицид, однодольные и двудольные сорные растения, засоренность посевов, урожайность.

The growth of millet grain production is mainly limited by weed infestation of this crop. The peculiarity of the damage caused by weeds, compared to diseases and pests, is that they are more likely to be not parasites, but competitors of cultivated plants in sharing nutrients and minerals, light, and moisture. This, in turn, makes it easier to determine the direct damage caused to the crop by the weeds. Agrotechnical measures do not always give the expected effect, so the importance of herbicides for destruction of weeds in millet crops increases. In this regard, a highly effective herbicide with a wide spectrum of action against monocotyledonous and dicotyledonous weeds was selected. A systematic analysis of the contamination of millet crop variety "Sputnik" was carried out and the phases of plant development for the use of the Lintur herbicide were determined. During route surveys, the main weeds of millet were identified: juvenile weeds, which make up 88-92% of the total number, 8-12% were occupied by perennial species. On average, the composition of weeds in millet crops consisted of 26 species. The most common were: false wheat, lambsquarter goosefoot, barnyard grass, wild buckwheat, yellow foxtail, field milk thistle. Some types of weed vegetation belonging to the families of Poaceae, buckwheat family, pink family, goosefoot, family and violet family are widely distributed. For two years, the weed infestation of millet crops was 114 pcs/m². The weed cenosis was dominated by wild buckwheat (11.8 pcs/m²), false wheat (18.8 pcs/m²), yellow foxtail (12.2 pcs/m²), barnyard grass (17.6 pcs/m²), lambsquarter goosefoot (15.6 pcs/m²). Mainly, the floristic composition of weeds in the millet agrophytocenosis was influenced by the main tillage, and to a greater extent by the use of the herbicide Lintur. The use of this herbicide reduced the composition of weed vegetation by 80-100%.

Key words: millet, herbicide, monocotyledonous and dicotyledonous weeds, weed infestation.

**ИЗУЧЕНИЕ ТОВАРНЫХ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГИБРИДНЫХ ФОРМ ВИШНИ
СЕЛЕКЦИИ ВНИИСПК**

**THE STUDY OF COMMERCIAL AND CONSUMER INDICATORS OF HYBRID FORMS OF SOUR CHERRY
OF THE RRIFCB**

Гуляева А.А.*, кандидат сельскохозяйственных наук

Gulyaeva A.A., Candidate of Agricultural Sciences

Берлова Т.Н., младший научный сотрудник

Berlova T.N., Junior Researcher

Безлепкина Е.В., кандидат биологических наук

Bezlepkina E.V., Candidate of Biological Sciences

Галькова А.А., младший научный сотрудник

Gal'kova A.A., Junior Researcher

Ефремов И.Н., научный сотрудник

Efremov I.N., Researcher

ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур,

Орловская область, Россия

Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Orel Region, Russia

*E-mail: gulyaeva@vniispk.ru

В данной статье представлены итоги многолетних исследований товарных и потребительских качеств и свойств гибридных форм вишни обыкновенной (*Prunus cerasus* L.), выведенных селекционным путём во ВНИИСПК. Исследования проводилось на базе лаборатории селекции и сортоизучения косточковых культур ВНИИСПК в период с 2014 по 2020 годы. В качестве объектов исследований было взято десять гибридных форм вишни. Авторы изучили качественные и количественные товарные и потребительские свойства плодов вишни. К первой группе показателей отнесли такие качества, как цветовая окраска плода и сока, форма плода и косточки, характер отрыва плода, плотность мякоти. К группе количественных свойств отнесли такие показатели, как средняя масса плода и косточки, среднее процентное содержание мякоти, оценка вкуса плода в баллах, размеры плодов (длина, толщина и ширина). По итогам исследований выявлено, что большинство форм имеет подходящие для вишни товарные и потребительские качества плодов. Формы 66865, 49667, 16579, 57473 и 41059 могут быть использованы в последующем в селекции вишни в качестве источника высокой массы плодов. Формы вишни 84735, 41059, 16579, 57473, 49667 и 66865 могут быть применены в селекции на повышенное содержание мякоти. Формы 66865, 41059, 16579, 49667, 57473, 84595 и 84854 могут послужить источниками высоких вкусовых качеств плодов для селекции вишни. Источниками крупных размеров могут стать формы 66865, 49667, 57473, 41059 и 16579.

Ключевые слова: вишня, селекция, гибридные формы, сортоизучение, товарные и потребительские качества.

This article presents the results of long-term research on the commercial and consumer qualities and properties of hybrid forms of sour cherry (*Prunus cerasus* L.), bred at the RRIFCB. The research was carried out on the basis of the laboratory of breeding and variety study of stone fruit crops of the RRIFCB in the period from 2014 to 2020. Ten hybrid forms of sour cherry were taken as objects of the research. The authors studied the qualitative and quantitative commercial and consumer properties of sour cherry fruit. The first group of indicators included such qualities as the color of the fruit and juice, the shape of the fruit and the stone, the nature of the detachment of the fruit, the density of the pulp. The group of quantitative indicators included such properties as the average weight of the fruit and stone, the average percentage of pulp, the assessment of the taste of the fruit in points, the size of the fruit (length, thickness and width). According to the research results, it was revealed that most of the forms had commercial and consumer qualities of fruit suitable for sour cherries. Forms 66865, 49667, 16579, 57473 and 41059 can be used later in the sour cherry breeding as a source of high fruit weight. Cherry forms 84735, 41059, 16579, 57473, 49667 and 66865 can be used in breeding for increased pulp content. Forms 66865, 41059, 16579, 49667, 57473, 84595 and 84854 can serve as sources of high palatability for sour cherry breeding. Forms 66865, 49667, 57473, 41059 and 16579 can be used as sources of large sizes.

Key words: sour cherry, breeding, hybrid forms, variety study, commercial and consumer qualities.

**БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА SYRINGA,
SPIRAEA И PHILADELPHUS В УСЛОВИЯХ ГОРОДА**
DISEASES AND PESTS OF REPRESENTATIVES OF GENI SYRINGA,
SPIRAEA AND PHILADELPHUS IN CITY CONDITIONS

Догадина М.А.*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Dogadina M.A.*, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Правдюк П.И., аспирант
Pravdyuk P.I., Postgraduate Student

Правдюк А.И., студент
Pravdyuk A.I., Student

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

*E-mail: marinadogadina@yandex.ru

Урбанизированная среда отличается высокой агрессивностью в отношении растительного компонента урбоэкосистем. Интенсивно меняющиеся погодно-климатические условия, быстрая эволюция вредителей и болезней вызывают необходимость мониторинговых исследований распространенности и патогенности вредных организмов на декоративных культурах. Урбанофлора, используемая в городской флористике, должна включать адаптированные виды из числа тех, для которых данная среда является естественным ареалом обитания, а также интродуценты, проявляющие высокую устойчивость к комплексу абиотических и биотических стрессов, используемые в качестве дополнительного ассортимента в озеленении города. Объектом исследования являлись красивоцветущие кустарники: *Syringa vulgaris* L., *Syringa josikaea* L., *Syringa velutina* L., *Spiraea x bumalda*, *Philadelphus coronarius* L. Цель исследования – мониторинг вредителей и болезней красивоцветущих кустарников рода *Syringa*, *Spiraea* и *Philadelphus* в зелёных насаждениях города Орёл. Нами была проведена оценка вредоносности болезней и вредителей в урбанизированной среде, согласно которой оценка общего состояния, декоративные качества и степень повреждаемости энтомологическими и фитопатологическими объектами проводится по пятибалльной шкале. Проведено ранжирование красивоцветущих кустарников в насаждениях общего и ограниченного пользования, насаждениях специального назначения по оценке жизненного состояния на основе устойчивости к абиотическим и биотическим факторам окружающей среды. Выявлены преобладающие неинфекционные заболевания, фитопатогенные объекты и фитофаги: на *Spiraea bumalda* – *Aphis spiraephaga* и *Tetranychus urticae*; на *Syringa vulgaris*, *Syringa josikaea* и *Syringa velutina* – *Gracilaria syringella* и *Phyllobius*. Наибольшая устойчивость к вредоносным объектам характерна для *Philadelphus coronarius*. Наибольшая устойчивость к стрессам в урбоэкосистеме отмечена у *Philadelphus coronarius* и *Syringa velutina*; средняя – *Syringa josikaea*; низкая – *Spiraea bumalda*.

Ключевые слова: вредители, болезни, сирень, спирея, жасмин, красивоцветущие кустарники, урбанизированная среда.

The urbanized environment is highly aggressive towards the plant component of urban ecosystems. Intensively changing weather and climatic conditions, the rapid evolution of pests and diseases necessitate monitoring studies of the prevalence and pathogenicity of pests on ornamental crops. Urbanoflora used in urban floristry should include adapted species from among those for which this environment is a natural habitat, as well as introduced species exhibiting high resistance to a complex of abiotic and biotic stresses, used as an additional assortment in urban greening. The object of the study was flowering shrubs: *Syringa vulgaris* L., *Syringa josikaea* L., *Syringa velutina* L., *Spiraea x bumalda*, *Philadelphus coronarius* L. The aim of the study is to monitor pests and diseases of flowering shrubs of the genus *Syringa*, *Spiraea* and *Philadelphus* in the city of green spaces. We carried out an assessment of the harmfulness of diseases and pests in an urbanized environment, according to which the assessment of the general condition, decorative qualities and the degree of damage by entomological and phytopathological objects is carried out on a five-point scale. The ranking of flowering shrubs in plantings of general and limited use, plantings of special purpose was carried out according to the assessment of the life state on the basis of resistance to abiotic and biotic environmental factors. The predominant non-infectious diseases, phytopathogenic objects and phytophages were revealed: on *Spiraea bumalda* – *Aphis spiraephaga* and *Tetranychus urticae*; on *Syringa vulgaris*, *Syringa josikaea* and *Syringa velutina* – *Gracilaria syringella* and *Phyllobius*. The greatest resistance to malicious objects is characteristic of *Philadelphus coronarius*. The greatest resistance to stress in the urban ecosystem was noted in *Philadelphus coronarius* and *Syringa velutina*; medium – *Syringa josikaea*; low – *Spiraea bumalda*.

Key words: pests, diseases, lilacs, spiraea, jasmine, flowering shrubs, urbanized environment.

УДК / UDC 634.11: 630:181.62: 631.542: 631.8

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
КУЛЬТУРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭЛЕМЕНТОВ АГРОТЕХНИКИ**
PRODUCTION AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF AGRICULTURAL CULTURE DEPENDING ON
THE ELEMENTS OF AGRICULTURAL EQUIPMENT

Королёв Е.Ю.^{1*}, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

Korolev E.Yu.^{1*}, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

Зубарева К.Ю.¹, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник

Zubareva K.Yu.¹, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher

Тычинская И.Л.^{1,2}, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

Tychinskaya I.L.^{1,2}, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

¹ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур», Орёл, Россия

¹Federal State Budgetary Scientific Institution

"Federal Scientific Center of Legumes and Groat Crops", Orel region, Russia

**²ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орёл, Россия**

²Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education

"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

*E-mail: korolev.ew.91@mail.ru

В научно-производственных насаждениях в условиях Орловской области проводилось сравнительное изучение двух систем формирования и обрезки плодовых насаждений яблони сорта Веньяминовское на подвое 54-118 с внесением четырех различных норм минеральных удобрений с целью повышения скороплодности, урожайности и эффективности возделывания интенсивных садовых агроценозов современного типа. Методология проведения исследований основана на системном подходе и общепризнанных апробированных методиках, применяемых в научных исследованиях с плодовыми культурами. Основные результаты исследований получены с использованием полевых и лабораторных наблюдений, статистического и дисперсионного анализа. Математическая обработка многолетних данных проводилась с использованием современных компьютерных программ. В результате проведенных исследований установлено, что у сорта Веньяминовское на полукарликовом (среднерослом) подвое 54-118 на третий год после закладки сада неразветвленными однолетними саженцами было отмечено первое цветение и плодоношение. На седьмой год урожайность данного сорта была более 215 ц/га. При внесении тройной нормы удобрений N₉₀ K₁₂₀ – один раз в три года независимо от формирования веретеновидной и улучшенной ярусной кроны урожайность сорта Веньяминовское была более 25 т/га. Оригинальность исследований заключается в разработке и внедрении перспективных агротехнических мероприятий по совершенствованию технологии производства плодовой продукции высокого качества. Комплексное изучение современных систем формирования и дальнейшей обрезки плодовых насаждений с дополнительным внесением различных норм минеральных удобрений, является основным фактором повышения продуктивности и составной частью технологии возделывания безопорных садов яблони с использованием полукарликовых (среднерослых) подвоев.

Ключевые слова: сорт яблони, подвой, безопорный сад, система формирования, стройное веретено, внесение удобрений, урожайность.

In scientific and industrial plantations in the Orel region, a comparative study of two systems for the formation and pruning fruit plantations of Venyaminovsk variety apple tree on a rootstock 54-118 with the introduction of four different rates of mineral fertilizers for increasing early maturity, productivity and efficiency of cultivation of intensive garden agroecosystems of the modern type was carried out. The research methodology is based on a systematic approach and generally recognized proven methods used in the scientific research with fruit crops. The main research results were obtained using field and laboratory observations, statistical and analysis of variance. Mathematical processing of long-term data was carried out using modern computer programs. The conducted research showed that in the Venyaminovsk variety on a semi-dwarf (medium-sized) rootstock 54-118, during the third year after the garden was laid with unbranched annual seedlings, the first flowering and fruiting were noted. During the seventh year, the yield of this variety was more than 215 c / ha. With the introduction of a triple norm of fertilizers N₉₀ K₁₂₀ - once every three years, regardless of the formation of a spindle-shaped and improved longline crown, the yield of the Venyaminovsk variety was more than 25 t / ha. The originality of the research lies in the development and implementation of promising agrotechnical measures to improve the technology for the production of high quality fruit products. A comprehensive study of modern systems for the formation and further pruning of fruit plantations with the additional introduction of various rates of mineral fertilizers is the main factor in increasing productivity and an integral part of the technology for cultivating unsupported apple orchards using semi-dwarf (medium-sized) rootstocks.

Key words: apple variety, stock, unsupported orchard, forming system, slender spindle, fertilization, yield.

УДК / UDC 633.112.9:631.527

ПАМЯТИ ШАТИЛОВА – НОВЫЙ АДАПТИВНЫЙ СОРТ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ
IN THE MEMORY OF SHATILOV – A NEW ADAPTIVE VARIETY OF WINTER SOFT WHEAT

Малкандуев Х.А.¹, доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией

Malkanduev Kh.A.¹, Doctor of Agricultural Sciences, Leading Researcher, Head of the Laboratory

Мохова Л.М.², кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Mokhova L.M.², Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Шамурзаев Р.И.¹, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Shamurzaev R.I.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Малкандуева А.Х.¹, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Malkandueva A.Kh.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Ильина Н.А.², научный сотрудник

Ilina N.A.², Researcher

¹Институт сельского хозяйства – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» Нальчик, Россия

¹Institute of Agriculture – a branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center "Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences", Nalchik, Russia

E-mail: kbniish2007@yandex.ru

²Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко», Краснодар, Россия

²Federal State Budgetary Scientific Institution "National Center grain named after P.P. Lukyanenko",

Krasnodar, Russia

E-mail: kniish@kniish.ru

Новый высокопродуктивный сорт озимой мягкой пшеницы Памяти Шатилова создан скрещиванием 2-х селекционных линий и сорта Москвич совместно ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко» с Институтом сельского хозяйства КБНЦ РАН. Работа проведена под руководством академика РАН, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Людмилы Андреевны Беспаловой. Основными задачами при создании сорта было повышение урожайности при возделывании пшеницы в севооборотах, насыщенных пропашными предшественниками. Для нового сорта озимой мягкой пшеницы Памяти Шатилова характерна высокая адаптивность и урожайность по пропашным предшественникам в сочетании с высокой зимо- и морозостойкостью и хорошим качеством зерна. Сорт создан для получения продовольственного зерна. Устойчив к возбудителям основных болезней: *Erysiphe graminis DC.f.sp.tritici Em. Marchal*; *Puccinia striiformis West.*; *Puccinia graminis f.sp. tritici*; слабо поражается *Septoria tritici Blotch=Mycosphaerella graminicola* и *Puccinia recondita Rob. ex Desm f. sp. tritici*, восприимчив к *Tilletia tritici (Bjerk) Wint.* и *Fusarium graminearum Schwabe*. Устойчив к полеганию и к осыпанию, зимостоек и засухоустойчив, среднерослый, среднеспелый. Новый сорт наряду с высокой урожайностью, характеризуется и высокими технологическими качествами зерна и муки. Так, масса 1000 зерен в среднем составляла 43,5 г, стекловидность – 50%, содержание сырого протеина – 14,0%, натура – 812 г/л, содержание сырой клейковины – 25,6%. Рекомендуется для возделывания на средних и высоких агрофонах по пропашным предшественникам в Краснодарском крае, Ростовской области и республиках Северного Кавказа. Дополнительный доход от возделывания сорта, за счет увеличения урожайности, может составлять более 10 тыс. руб. с 1 га. С 2020 года сорт мягкой озимой пшеницы Памяти Шатилова охраняется патентом.

Ключевые слова: продуктивность, адаптивность, предшественники, качественное зерно, устойчивость к болезням и полеганию, мягкая озимая пшеница, сорт.

A new highly productive variety of soft winter wheat In the memory of Shatilov, was created by crossing 2 breeding lines and the Moskvich variety jointly by the P.P. Lukyanenko Scientific Research Center of Agriculture and the Institute of Agriculture of the KBSC RAS. The work was carried out under the guidance of Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor Lyudmila Andreevna Bepalova. The main tasks in creating the variety were to increase yields when cultivating wheat in crop rotations saturated with row crop predecessors. The new variety of soft winter wheat, In the memory of Shatilov, is characterized by high adaptability and productivity in relation to row-crop predecessors in combination with high winter-frost resistance and good grain quality. The variety was created for obtaining food grains. It is resistant to pathogens of major diseases: *Erysiphegraminis DC.f. sp. tritici Em. Marchal*; *Pucciniastriformis West.*; *Pucciniagraminisf. sp. tritici*; weakly affected by *Septoriatritici Blotch = Mycosphaerellagraminicola* and *Pucciniarecondita Rob. exDesm f. sp. tritici*, susceptible to *Tilletiatritici (Bjerk) Wint.* And *Fusariumgraminearum Schwabe*. The new variety is resistant to lodging and shedding, winter-hardy and drought-resistant, medium-sized, mid-season. The new variety, along with a high yield, is also characterized by high technological qualities of grain and flour. Thus, the weight of 1000 grains averaged 43.5 g, vitreousness– 50%, crude protein content – 14.0%, nature – 812 g / l, crude gluten content – 25.6%. It is recommended for cultivation in medium and high agro-backgrounds for row crop predecessors in the Krasnodar Territory, Rostov Region and the republics of the North Caucasus. Additional income from cultivating a variety, due to an increase in yield, can be more than 10 thousand rubles from 1 hectare. Since 2020, the variety of soft winter wheat in the Memory of Shatilov is protected by a patent.

Key words: productivity, adaptability, predecessors, high-quality grain, resistance to diseases and lodging, soft winter wheat, variety.

**ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СУММАРНОГО ИСПАРЕНИЯ
НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЛЯХ**
ISSUES OF TOTAL EVAPORATION MODELING IN AGRICULTURAL FIELDS

Махмудова Валида Ханкиши гызы, кандидат технических наук
Mahmudova Valida Khankishi gizi, Candidate of Technical Sciences
**НИИ Аэрокосмической информатики Национального аэрокосмического агентства, Баку,
Азербайджанская Республика**
Research Institute of Aerospace Informatics of the National Aerospace Agency,
Baku. The Republic of Azerbaijan
E-mail: mammedova.valida@mail.ru

Суммарные испарения или так называемая эвапотранспирация на выращиваемых сельскохозяйственных полях является важной составляющей частью в гидрологическом цикле развития растений на земельных участках. Эвапотранспирация является важной компонентой энерго-влажностного обмена между такими средами как земля и атмосфера. Статья посвящена вопросам разработки модели процессов испарения на полях сельскохозяйственных растений. Для оценки основного показателя теплообмена уравнение Пенмана – Монтиза считается общепринятым, однако здесь требуется наличия таких данных как климатические показатели (относительная влажность, скорость ветра, солнечная радиация). С одной стороны, такие данные не всегда доступны, а с другой, в данной модели не учитывается состояние почвы, ее влажность, не предусмотрены возможности для проведения оптимизационных процедур применительно к вычисляемому показателю эвапотранспирации. Целью настоящей статьи является восполнение указанного пробела применительно к вновь введенному интегральному показателю эвапотранспирации растения. Представлены теоретические построения, позволяющие вычислить степень эвапотранспирации растительности. Определены пути построения модели, учитывающей оптимальное соотношение между основными показателями, моделирующими процесс эвапотранспирации. Сформулирована и решена оптимизационная задача, применительно ко вновь введенному интегральному показателю транспирации, решение которой позволило вычислить оптимальную функцию зависимости фактического количества влаги от коэффициента роста растений фактического количества. Показано, что при данном решении достигается максимум интегральной модельной оценки эвапотранспирации растительности. Результаты, полученные в данной статье, могут быть полезными для специалистов в области точного земледелия, а также при проведении организационных мер по увеличению эффективности сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: эвапотранспирация, оптимизация, суммарные испарения, относительна влажность, почва, влага.

Evaporation, or so-called evapotranspiration in cultivated agricultural fields, is an important component in the hydrological cycle of plant development on land plots. Evapotranspiration is an important component of the energy-moisture exchange between media such as the earth and the atmosphere. The article is devoted to the development of a model of evaporation processes in the fields of agricultural plants. The Penman – Montiza equation is considered generally accepted to estimate the main heat transfer index, but it requires the availability of such data as climatic indicators (relative humidity, wind speed, solar radiation). On the one hand, such data are not always available, and on the other hand, this model does not take into account the state of the soil, its moisture content, and does not provide opportunities for carrying out optimization procedures in relation to the calculated evapotranspiration indicator. The purpose of this article is to fill this gap in relation to the newly introduced integral indicator of plant evapotranspiration. Theoretical constructions allowing calculating the degree of vegetation evapotranspiration are presented. The ways of constructing a model that take into account the optimal ratio between the main indicators that simulate the evapotranspiration process have been determined. An optimization problem was formulated and solved in relation to the newly introduced integral indicator of transpiration, the solution of which made it possible to calculate the optimal function of the dependence of the actual amount of moisture on the growth rate of plants of the actual amount. It is shown that this solution achieves the maximum of the integral model estimate of vegetation evapotranspiration. The results obtained in this article can be useful for specialists in the field of precision farming, as well as when carrying out organizational measures to increase the efficiency of agricultural production.

Key words: evapotranspiration, optimization, total evaporation, relative humidity, soil, moisture.

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА СЕЛЕКЦИОНЕРОВ СО СПЕЦИАЛИСТАМИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КОЛЛЕКТИВА – ЗАЛОГ УСПЕХА В СЕЛЕКЦИИ
THE JOINT WORK OF BREEDERS WITH SPECIALISTS OF AN INTERDISCIPLINARY TEAM IS THE KEY TO SUCCESS IN BREEDING

Янчук Т.В., кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая лабораторией, ведущий научный сотрудник

Yanchuk T.V., Candidate of Agricultural Science, Head of the Laboratory, Senior Researcher

E-mail: yanchuk@vniispk.ru

Седов Е.Н., академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Sedov E.N., Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

E-mail: sedov@vniispk.ru

Корнеева С.А., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Korneeva S.A., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

E-mail: korneeva@vniispk.ru

ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Орловская область, Россия
Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Orel Region, Russia

Для создания новых сортов яблони, которые обладают всеми основными требованиями производства, крайне необходимо создавать междисциплинарные коллективы, в которые кроме селекционеров и сортоведов входили бы специалисты других специальностей: физиологи, биохимики, цитоэмбриологи, фитопатологи, генетики. В эти коллективы входят автор сорта, его соавторы, а также специалисты разных профилей, которые не являются авторами и соавторами сортов, но принимают активное участие в их создании. В настоящей статье постарались показать значение таких междисциплинарных коллективов при создании сортов во ВНИИСПК за 65 лет работы по селекции яблони. Было установлено, что в создании и районировании 56 сортов яблони только при создании одного сорта автором был один человек (сорт Память воину) и два автора при создании сортов Орлик и Орловское полосатое. В создании остальных 53 сортов оказалось три и более соавторов. К сожалению, часто в литературе называется только первый автор сорта, а об остальных соавторах умалчивается. Считаем необходимым отметить, что более 40 лет целенаправленного труда по созданию новых сортов яблони во ВНИИСПК посвятила ведущий научный сотрудник, кандидат с.-х. наук Серова З.М., она является соавтором 43 сортов яблони, включенных в Госреестр, соавтором 22 сортов стал доктор с.-х. наук Жданов В.В., соавтором 16 сортов – доктора с.-х. наук Красова Н.Г. и Долматов Е.А., 14 сортов – доктор с.-х. наук Седышева Г.А., 5 сортов – кандидат с.-х. наук Корнеева С.А., а также Михеева М.В., 4 сортов – кандидат с.-х. наук Хабаров Ю.И. и трех сортов – н.с. Трофимова Т.А. Очень большую роль в создании новых сортов яблони, кроме авторов и соавторов, играют другие члены междисциплинарного коллектива – так называемые участники создания новых сортов. В статье приводятся 12 участников создания новых сортов яблони селекции ВНИИСПК.

Ключевые слова: яблоня, селекция, сортоизучение, авторы, соавторы, участники создания новых сортов.

To develop new apple cultivars that have all the basic requirements of production, it is extremely necessary to create interdisciplinary teams that, in addition to breeders, would include specialists in other specialties: physiologists, biochemists, cytoembryologists, phytopathologists and geneticists. These groups include the author of the cultivar, its co-authors, as well as specialists of various profiles who are not authors and co-authors of cultivars, but take an active part in their creation. In this article, we tried to show the importance of such interdisciplinary teams in creating cultivars in RRIFCB for 65 years of work on apple breeding. It was found out that in the creation and zoning of 56 apple cultivars when creating one cultivar, there was only one author (Pamyat Voinu) and two authors when creating Orlik and Orlovskoe Polosatoye. The other 53 cultivars were created by three or more co-authors. Unfortunately, often in the literature only the first author of the cultivar is named, and the rest of the co-authors are silent. We consider it necessary to note that more than 40 years of purposeful work on the creation of new apple cultivars in RRIFCB was devoted by a leading researcher, Candidate of Agricultural Sciences Serova Z.M. She is a co-author of 43 apple cultivars included in the State Register; the co-author of 22 cultivars was Doctor of Agricultural Sciences Zhdanov V.V.; the co-author of 16 cultivars were Doctors of Agricultural Sciences Krasova N.G. and Dolmatov E.A.; Doctor of Agricultural Sciences Sedysheva G.A. was the co-author of 14 cultivars; Candidate of Agricultural Sciences Korneeva S.A. and also Mikheeva M.V. were the co-authors of 5 cultivars; Candidate of Agricultural Sciences Khabarov Yu.I. was the co-author 4 cultivars and N.S. Trofimova T.A. was the co-author of 3 cultivars. A very important role in the creation of new apple cultivars, in addition to the authors and co-authors, is played by other members of the interdisciplinary team – the so-called participants. The article presents 12 participants in the creation of new apple cultivars bred by the Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding.

Key words: apple, breeding, cultivar study, authors, co-authors, participants in the creation of new cultivars.

**УЛУЧШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ
С ПОМОЩЬЮ ПРЕМИКСА «ПКК 60-3 ПРИПЛОД»
IMPROVEMENT OF REPRODUCTIVE FUNCTION OF COWS
BY MEANS OF "PKK 60-Z GET" PREMIX**

Абрамкова Н.В.*, кандидат биологических наук, доцент
Abramkova N.V., Candidate of Biological Science, Associate Professor
Химичева С.Н., кандидат биологических наук, доцент
Khimicheva S.N., Candidate of Biological Science, Associate Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
*E-mail: necz34@mail.ru

Целью исследований являлось изучение возможности улучшения воспроизводительной функции коров с помощью введения в рацион премикса «ПКК 60-3 приплод». Исследования проводились в производственных условиях ООО «Дружба», Железногорского района Курской области. Для проведения научно-хозяйственного опыта были отобраны клинически здоровые лактирующие коровы на втором месяце лактации, не имеющие гинекологических заболеваний: по возрасту – 3 лактация, массе тела – в среднем 620 кг, происхождению – красно-пестрый скот, уровню молочной продуктивности (в среднем 20 кг молока в сутки с жирностью 3,8%), межотельный период – 380 ± 3 дня, сервис-период – 100 дней. В результате исследований было установлено, что применение премикса «ПКК 60-3 приплод» в количестве 160 г на голову в сутки до плодотворного осеменения снижает сервис-период на 4,67 дней, в количестве 220 г на голову в сутки – на 11,67 дней. При добавлении к основному рациону премикса «ПКК 60-3 приплод» увеличивается процент оплодотворения от первого осеменения на 17%. Премикс «ПКК 60-3 приплод» позволяет снизить индекс осеменения у коров на 0,3. Эффективность использования премикса «ПКК 60-3 приплод» для улучшения воспроизводительных способностей коров в количестве 160 г на голову в сутки с через 6 недель после отеля до плодотворного осеменения составила 427,02 руб. в расчете на 1 корову, в количестве 220 г на голову в сутки с через 6 недель после отеля до плодотворного осеменения – 1471,3 руб. в расчете на 1 корову.
Ключевые слова: крупный рогатый скот, воспроизводство, премикс, молоко, эффективность.

The aim of the research was to study the possibility of improving the reproductive function of cows by introducing the premix "PKK 60-Z get" into the diet. The studies were carried out in the production conditions of LLC "Druzhba", Zheleznogorsk District, Kursk Region. Clinically healthy lactating cows in the second month of lactation, without gynecological diseases, were selected for the scientific and economic experiment: by age – 3 lactation, body weight – on average 620 kg origin – red-motley cattle, the level of milk productivity (on average 20 kg of milk per day with a fat content of 3.8%), the calving interval is 380 ± 3 days, the service period is 100 days. During the research, it was found out that the use of the premix "PKK 60-Z get" for 160 g per head per day before rewarding insemination reduces the service period by 4.67 days, for 220 g per head per day – by 11.67 days. When the premix "PKK 60-Z get" is added to the main diet, the percentage of fertilization from the first insemination increases by 17%. Premix "PKK 60-Z get" allows reducing the insemination index in cows by 0.3. The effectiveness of using premix "PKK 60-Z get" to improve the reproductive ability of cows in the amount of 160 g per head per day in 6 weeks after the calving until the rewarding insemination was 427.02 rubles per 1 cow, in the amount of 220 g per head per day in 6 weeks after the calving until the rewarding insemination it was 1471.3 rubles per 1 cow.
Key words: cattle, reproduction, premix, milk, efficiency.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ
ПРОДУКТИВНОСТИ У ОВЕЦ ПОРОДЫ РОССИЙСКИЙ МЯСНОЙ МЕРИНОС**
USING OF A COMPREHENSIVE INDICATOR FOR ESTIMATING PRODUCTIVITY PARAMETERS IN
RUSSIAN MEAT MERINO SHEEP

Катков К.А.*, кандидат технических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник

Katkov K.A.*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Leading Researcher

Криворучко А.Ю., доктор биологических наук, главный научный сотрудник

Krivoruchko A.Yu., Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher

Каниболоцкая А.А., кандидат биологических наук, научный сотрудник

Kanibolotskaya A.A., Candidate of Biological Sciences, Researcher

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский
федеральный научный аграрный центр», Ставрополь, Россия**

Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasian Agrarian Center», Stavropol, Russia

*E-mail: kkatkoff@mail.ru

Оценка животных одновременно по нескольким хозяйственно-полезным признакам является необходимой для выявления связи генотипа с фенотипом. Она позволяет получить комплексный числовой показатель, на основании которого возможно ранжирование животных. Такой подход позволяет выявить наиболее значимые признаки для формирования фенотипа и продуктивности животных, лучших особей, а также определить эффективную стратегию селекционной работы. Для формирования комплексного показателя продуктивности животных был использован метод главных компонент. Из используемой выборки исходных данных определяли максимальные, минимальные и срединные значения. Затем в пространстве главных компонент вычислили координаты векторов, соответствующих всем оцениваемым животным, и рассчитывали близость этих векторов к опорным точкам, с последующим формированием групп: «Голова», «Ядро» и «Хвост». Расчеты проводились с помощью интегрированного математического пакета MATLAB. Установили, что 82% дисперсии объясняют первые шесть главных компонент. Расчет показателя «общность» выявил два наиболее значимых показателя, участвующих в формировании мясной продуктивности: толщина жира и бедренной мышцы. Результаты расчета комплексного показателя продуктивности позволили выявить три группы. Четыре особи выделили в группу «Голова», две – «Хвост», остальные животные в выборке относились к группе «Ядро». Представленный алгоритм формирования комплексного показателя продуктивности животных позволяет провести их оценку одновременно по нескольким хозяйственно полезным признакам для последующего исследования его связи с генотипом. При этом такая оценка не накладывает существенных ограничений на количество используемых признаков, однако позволяет выявить наиболее значимые при формировании мясной продуктивности.

Ключевые слова: метод главных компонент, переменные, эффективность, снижение размерности, мясная продуктивность.

Evaluation of animals simultaneously for several economically useful traits is necessary to identify the relationship between genotype and phenotype. It allows to obtain a complex numerical indicator, on the basis of which the ranking of animals is possible. This approach makes it possible to identify the most significant traits for the formation of the phenotype and productivity of animals, the best individuals, and also to determine an effective strategy for breeding work. The method of principal components was used to form a complex indicator of animal productivity. From the used samples of initial data, the maximum, minimum and median values were determined. Then, in the space of the main components, the coordinates of the vectors corresponding to all evaluated animals were determined, and the proximity of these vectors to the reference points was calculated, followed by the formation of the groups: "Head", "Nucleus" and "Tail". The calculations were carried out using the integrated mathematical package MATLAB. It was found out that 82% of the dispersion explains the first six main components. The calculation of the "communality" indicator revealed two of the most significant indicators involved in the formation of meat productivity: the thickness of the fat and femoral muscle determined by ultrasound. The results of calculating the complex indicator of productivity made it possible to identify three groups. Four individuals were assigned to the group "Head", two to the group "Tail", and the rest of the animals in the sample belonged to the group "Nucleus". The presented algorithm for the formation of a complex indicator of animal productivity makes it possible to evaluate them simultaneously by several economically useful traits for subsequent study of its relationship with the genotype. At the same time, such an assessment does not impose significant restrictions on the number of characteristics used. However, it allows to identify the most significant features in the formation of meat productivity.

Key words: principal component analysis, variables, efficiency, dimensionality reduction, meat productivity.

**ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЛЬЦЕВОГО ДЕРМАТИТА
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**
PREPARATION FOR DIGITAL DERMATITIS TREATMENT OF THE CATTLE

Комаров В.Ю.*, кандидат ветеринарных наук, доцент
Komarov V.Yu., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Белкин Б.Л., доктор ветеринарных наук, профессор
Belkin B.L., Doctor of Veterinary Sciences, Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
* E-mail: komarov.volodya@yandex.ru

Заблевание конечностей у коров является широко распространенной патологией и уровень заболеваемости в некоторых стадах может доходить до 35%. При проявлении данного заболевания хозяйства по производству молока терпят колоссальные убытки. Цель исследований являлось определение уровня заболеваемости ортопедическими патологиями у коров и разработка препарата для лечения пальцевого дерматита крупного рогатого скота. Объектом исследования явились дойные коровы черно-пестрой голштинизированной породы на молочных комплексах и фермах Орловской области. В период исследования на предприятиях по производству молока среди патологий дистального отдела конечностей у коров выявляли: анатомические изменения и деформации в строении копыт и фаланг пальцев, отслоение подошвы и копытной стенки, мозоли (межпальцевые наросты), пододерматиты, пальцевые дерматиты, ламиниты и подошвенные язвы. Для лечения пальцевого дерматита крупного рогатого скота разработан препарат, содержащий вещества в следующих соотношениях, мас. %: йодофор (C₁₀= 5,5 %) – 70,0; молочная кислота (80%) – 5,0; глицерин – 5,0; димексид – 5,0; мазевая основа – остальное. Разработанный препарат обеспечивает выздоровление коров после двукратного применения. Было отмечено, что длительность лечения больных коров при пальцевом дерматите разработанным препаратом составила в среднем 7,5 дней, а в группах коров при применении геля Топ-Хуфс – 8,5 дней. Подбранное соотношение компонентов в составе мази обеспечивает медленное и равномерное высвобождение активного йода, оказывая при этом пролонгированное антисептическое, дезинфицирующее и анальгетическое действие. При применении мази не было выявлено побочных эффектов и аллергических реакций.

Ключевые слова: заболевания копыт, пальцевый дерматит, лечебный препарат, профилактические мероприятия.

Limb disease in cows is a widespread pathology and the incidence in some herds can be as high as 35%. With the manifestation of this disease, milk production farms suffer colossal losses. The aim of the research was to determine the incidence of orthopedic pathologies in cows and to develop a drug for digital dermatitis treatment in cattle. The object of the study was dairy cows of the black-and-white Holsteinized breed at dairy complexes and farms in the Orel region. During the study period at milk production enterprises, among the pathologies of the distal part of the extremities in cows, the following diseases were revealed: anatomical changes and deformities in the structure of the hooves and phalanges, detachment of the sole and hoof wall, calluses (interdigital growths), pododermatitis, digital dermatitis, laminitis and plantar ulcers. For the treatment of digital dermatitis in cattle, a preparation containing substances in the following ratios, wt%: iodophor (C₁₀ = 5.5%) – 70.0; lactic acid (80%) – 5.0; glycerin – 5.0; dimexide – 5.0; ointment base – the rest, has been developed. The developed preparation ensures the recovery of cows after double application. It was noted that the duration of treatment of sick cows with digital dermatitis with the developed drug averaged 7.5 days, and in groups of cows with Top-Hufs gel – 8.5 days. The selected ratio of components in the composition of the ointment provides a slow and uniform release of active iodine, while providing a prolonged antiseptic, disinfectant and analgesic effect. When using the ointment, there were no side effects or allergic reactions.

Key words: hoof diseases, digital dermatitis, medicinal product, preventive measures.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СРЕДСТВ ПРЕМЕДИКАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

COMPARATIVE EFFICIENCY OF DIFFERENT MEDICANTS APPLICATION IN SURGICAL OPERATIONS IN SMALL DOMESTIC NONPRODUCTIVE ANIMALS

Крайс В.В., кандидат ветеринарных наук, доцент
Krays V.V., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

Сазонова В.В.*, доктор ветеринарных наук, профессор
Sazonova V.V.*, Doctor of Veterinary Sciences, Professor

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орёл, Россия

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

*E-mail: vika_s_057@mail.ru

В последние годы в арсенал анестезиологов внедряются всё новые препараты и методы обезболивания, поэтому изучение вопросов, связанных с применением новых препаратов и методов премедикации, постоянный поиск более совершенных способов анестезии с целью быстрого достижения требуемой глубины обезболивания с последующей минимизацией отрицательных последствий от применения анестетиков, является актуальным. Целью работы явилось изучение сравнительной эффективности применения препаратов Панангин и Рибоксин в качестве комплексной премедикации во время общей анестезии у мелких домашних непродуктивных животных. Клиническая часть исследований проведена в условиях ветеринарных клиник г. Тула (ветеринарная клиника «Верные друзья») и г. Мценск (ветеринарная клиника «Эм Си Доктор»). Результаты проведенных исследований дают основание судить об обоснованности применения панангина и рибоксина для комплексной премедикации животным. Поскольку при применении классической премедикации у кошек контрольной группы (КК-2) показатели ЧСС снижались на 27%, а ЧДД – на 75%, у собак (СК-4) показатели ЧСС снижались на 38%, а ЧДД – на 66%. У животных из опытных групп КО-1 и СО-3 наблюдалась следующая картина: у кошек в опытной группе показатели ЧСС снижались на 24%, ЧДД – на 67%; у собак в опытной группе показатели ЧСС снижались на 36,5%, а ЧДД – на 57%. Применение в премедикационном периоде препаратов рибоксин и панангин способствует стабильной работе сердца и лёгких в течение операционного периода. При снижении концентрации анестетика на 35 минуте хирургического вмешательства ЧСС и ЧДД плавно и интенсивно возвращается к норме. В послеоперационном периоде отмечено восстановление двигательной активности, аппетита, координации движений на 2-3-й день и полная регенерация тканей на 5-7-й день.

Ключевые слова: премедикация, хирургическое вмешательство, анестезия, мелкие домашние непродуктивные животные.

In recent years, more and more drugs and methods of pain relief have been introduced into the arsenal of anesthesiologists. Therefore, the study of issues related to the use of new drugs and methods of premedication, the constant search for more advanced methods of anesthesia in order to quickly achieve the required depth of anesthesia with the subsequent minimization of the negative consequences of the use of anesthetics is relevant. The aim of the work was to study the comparative effectiveness of the use of Panangin and Riboxin as a complex premedication during general anesthesia in small domestic unproductive animals. The clinical part of the research was carried out in the conditions of veterinary clinics in Tula (veterinary clinic "True Friends") and in Mtsensk (veterinary clinic "MC Doctor"). The results of the studies carried out give grounds to judge the validity of the use of Riboxin and Panangin for complex premedication of animals. Since the use of classical sedation in cats of the control group (CC-2) decreased heart rate by 27%, and NPV by 75%, in dogs (SK-4), heart rate decreased by 38%, and NPV by 66%. In animals from experimental groups KO-1 and CO-3, the following picture was observed: in cats in the experimental group, heart rate decreased by 24%, NPV by 67%; in dogs in the experimental group, heart rate decreased by 36.5%, and NPV by 57%. The use of Riboxin and Panangin in the premedication period contributes to the stable functioning of the heart and lungs during the operating period. With a decrease in the concentration of the anesthetic at 35 minutes of surgery, the heart rate and respiratory rate smoothly and intensively returns to normal. In the postoperative period, restoration of motor activity, appetite, coordination of movements on days 2-3 and complete tissue regeneration on days 5-7 was noted.

Key words: premedication, surgery, anesthesia, small domestic unproductive animals.

УДК / UDC 637.612'63.07:636.3:612.015.3

**СПОСОБ ПРИЖИЗНЕННОЙ ЭКСПРЕСС ОЦЕНКИ ШУБНО-МЕХОВОГО СЫРЬЯ ОВЕЦ НА ОСНОВЕ
БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЦЕНТРОВ**
METHOD OF LIVE ANIMAL EXPRESS ASSESSMENT OF SHEEP FUR RAW MATERIALS BASED ON
BIOELECTRIC POTENTIAL
OF BIOLOGICALLY ACTIVE CENTERS

Самусенко Л.Д.*, кандидат биологических наук, доцент
Samusenko L.D.*, Candidate of Biological Science, Associate Professor
Мамаев А.В., доктор биологических наук, профессор
Mamaev A.V., Doctor of Biological Sciences, Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
*E-mail: LDS1977@rambler.ru

Овцеводство исторически является ведущей отраслью аграрного производства России, характеризуется низкой себестоимостью и высокой экологической безопасностью производимой продукции. По результатам установленных корреляций можно судить о функциональном состоянии всего организма животных и отдельных его систем. Выяснено, что уровень биоэлектрического потенциала поверхностно локализованных биологически активных центров (УБПЛБАЦ) баранчиков и показатели шубной продуктивности взаимосвязаны. У баранчиков измеряли УБПЛБАЦ согласно указанным методикам. После измерений УБПЛБАЦ баранчики убивались, овчина снималась. Животные контрольной группы, отличавшиеся низким УБПЛБАЦ, обладали меньшей массой сырой овчины и соответственно ее площадью, по сравнению с аналогичными показателями баранчиков опытной группы, соответственно на 3,7 кг и 5,42 дм², при статистически достоверных различиях. Установлено, что животные контрольной группы, имевшие более низкий на 4,20 мкА УБПЛБАЦ по сравнению с животными опытной группы, обладали и меньшим на 0,01 мм показателем толщины кожи, при недостоверных различиях. У баранчиков опытной группы густота меха имела тенденцию к увеличению на 1,3 тыс. на 1 см², выше относительно контроля. У баранчиков опытной группы густота меха имела тенденцию к увеличению на 1,3 тыс. на 1 см², выше относительно контроля. Технологические свойства овчин определяют длина и высота шерстного покрова. Из полученных данных видно, что длина ости – на 0,8 см, длина пуха – на 1,2 см и высота шерстного покрова – на 0,6 см у баранчиков опытной группы были выше, чем в контроле.

Ключевые слова: овцы, биоэлектрический потенциал, поверхностно локализованные биологически активные центры, шубная продуктивность, функциональный гомеостаз.

Sheep breeding has historically been the leading branch of agricultural production in Russia, characterized by low cost and high environmental safety of the products. Based on the results of the established correlations, one can judge the functional state of the whole organism of animals and their individual systems. It was found that the level of bioelectric potential of superficially localized biologically active centers (LBPSLBAC) of rams and indicators of fur coat productivity are interrelated. LBPSLBAC was measured in rams according to the indicated methods. After measurements of LBPSLBAC, the rams were killed, the sheepskin was removed. The animals of the control group, which were characterized by a low LBPSLBAC, had a lower weight of raw sheepskin and, accordingly, its area, in comparison with similar indicators of rams of the experimental group, respectively, by 3.7 kg and 5.42 dm², with statistically significant differences. It was found that the animals of the control group, which had a lower UBPSLBAC by 4.20 mkA as compared to the animals of the experimental group, which had a skin thickness indicator lower by 0.01 mm, with unsubstantiated differences. In the rams of the experimental group, the density of fur tended to increase by 1.3 thousand per 1 cm², higher than in the control. From the obtained data, it can be observed that the length of the awn – by 0.8 cm, the length of the under hair – by 1.2 cm and the height of the coat – by 0.6 cm in the rams of the experimental group were higher than in the control group.

Key words: sheep, the level of bioelectrical potential, superficially localized biologically active centers, fur-bearing productivity, functional homeostasis.

**ПРОДУКТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ,
ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ОРЛОВСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА**
PRODUCTIVE TRAITS OF THE DAUGHTERS OF BULLS-SIRES OF THE HOLSTEIN BREED WHEN USED
IN THE OREL POPULATION OF DAIRY CATTLE

Шендаков А.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
заведующий кафедрой
Shendakov A.I., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of Department
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орёл, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
E-mail: aish78@yandex.ru

Голштинская порода – одна из самых распространённых пород во всём мире. Это обусловлено её продуктивными и адаптационными качествами. Однако в нашей стране долгое время к голштинской породе учёные и практики относились неоднозначно. Это было связано с проблемами, которые возникали при скрещивании голштинов с местными породами. В настоящее время в России отдают предпочтение голштинской породе при интенсивном производстве молока. При этом многие завезённые массивы слабо изучены. Целью данной публикации являлось изучение племенной ценности быков-производителей, семя которых используется в орловской популяции молочного скота. Исследована продуктивность животных линий В.Б. Айдиал, М. Чифтейн, Р. Соверинг (n=891). В общей сложности, в стаде, согласно родословным, внесли генетический вклад более 100 отцов-производителей. В стаде использовалось семя 17 быков-производителей с превосходством дочерей над средними показателями по стаду от 690 кг до 2242 кг молока. Из 17 быков-производителей (улучшателей по удоям) у 8 дочери показали более 7000 кг молока за 305 дней лактации, у 9 – более 8000 кг молока. При этом жирность молока дочерей колебалась от 3,89% (Альта Мадисон 3004886505 и Традер 66228157) до 4,02% (Л.Т. Би Файнли 61741713). Белок в молоке составил 3,26-3,30%. Скорость молокоотдачи варьировала у дочерей от 1,940 кг/мин (Д.А. Тайсон 66133528) до 2,290 кг/мин (Комстар Лекзакт 102482659). Живая масса по первой лактации у дочерей была стабильной – в пределах от 544,1 до 572,4 кг. В целом, особого внимания в перспективе заслуживает подбор по жирности молока, скорости молокоотдачи и % белка в молоке.

Ключевые слова: голштинская порода скота, продуктивные признаки, удои, жирность молока, белок, быки-производители.

The Holstein breed is one of the most widespread breeds in the world. This is due to its productive and adaptive qualities. However, in our country, for a long time, scientists and practitioners were ambivalent about the Holstein breed. This was due to the problems that arose when crossing Holsteins with local breeds. At present, in Russia, preference is given to the Holstein breed for intensive milk production. At the same time, many of the introduced tribal arrays are poorly studied. The purpose of this publication was to study the breeding value of breeding sires, the semen of which is used in the Orel population of dairy cattle. The productivity of animal lines of W.B. Ideal, M. Chieftain, R. Sovereign (n = 891). It was determined that there were no significant differences in the growth rate of heifers among the lines. In total, according to the pedigrees, more than 100 fathers-sires made a genetic contribution to the herd. The herd used the semen of 17 breeding bulls with the superiority of daughters over the herd averages from 690 kg to 2242 kg of milk. From 17 breeding bulls (milk yield improvers) 8 daughters gave more than 7000 kg of milk in 305 days of lactation, and 9 daughters gave more than 8000 kg of milk. At the same time, the fat content of the daughters' milk ranged from 3.89% (Alta Madison 3004886505 and Trader 66228157) to 4.02% (L.T.B. Fineley 61741713). Protein in milk was 3.26-3.30%. Milk flow rate varied in daughters from 1,940 kg / min (D.A. Tyson 66133528) to 2,290 kg / min (Comstar Lekzakt 102482659). The daughters' first lactation body weight was stable, ranging from 544.1 to 572.4 kg. In general, in the future, the selection according to milk fat content, milk flow rate and % of protein in milk deserves special attention.

Key words: Holstein breed, productive traits, milk yield, milk fat content, protein, bulls-sires.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК / UDC 338.436.33:332.1:331.108.2:314.7

**ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ НА СЕЛЕ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ПРОЦЕССЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА
КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**
THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE COUNTRYSIDE AND ITS IMPACT ON THE PROCESSES OF
REPRODUCTION OF HUMAN RESOURCES IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE REGIONAL
ECONOMY

Бураева Е.В., кандидат экономических наук, доцент,
декан экономического факультета
Buraeva E.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Dean of the Faculty of Economics
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
E-mail: econometriks@yandex.ru

Статистический анализ данных показал, что в Орловской области продолжается сокращение численности городского и сельского населения, несмотря на то, что численность городского населения значительно превышает население сельской местности. Однако в отдельных районах наблюдается небольшая тенденция, наоборот, к увеличению численности населения. В частности, это относится к таким районам как Орловский, Урицкий, Залегощенский и Кромской. Численность населения моложе трудоспособного возраста в разные годы имела скачкообразный характер, в 2019-2020 годах она значительно уменьшалась, за исключением Верховского, Залегощенского, Кромского, Орловского, Свердловского и Хотынецкого районов. Численность трудоспособного населения сокращалась вплоть до 2020 года. В 2020 году наметилась положительная тенденция к ее увеличению. Численность населения старше трудоспособного возраста также неизменно возрастала до 2019 года. В 2020 году она пошла на убыль. В результате низкого уровня рождаемости и относительно высокого уровня смертности увеличивается коэффициент естественной убыли населения в области. Общий коэффициент смертности остается выше уровня общего коэффициента рождаемости. Продолжается процесс старения населения и прогнозируется дальнейшее увеличение его среднего возраста. Орловская область, судя по статистике, совсем не привлекает приезжих. В регионе наблюдается миграционная убыль населения. Все эти показатели в совокупности описывают демографическую ситуацию Орловской области, которая требует принятия решений по ее улучшению на современном этапе развития. Основными путями улучшения демографической ситуации в регионе являются следующие направления: государственная поддержка семей с детьми, улучшение качества жизни населения, повышение уровня рождаемости, снижение заболеваемости и смертности, увеличение средней продолжительности жизни, обеспечение трудовой занятости, доступность образования, здравоохранения для всех слоев населения; укрепление института семьи; повышение уровня миграции населения из разных регионов и стран.
Ключевые слова: демографические показатели, аграрный сектор экономики, воспроизводство кадрового потенциала, численность населения, миграция населения.

The statistical analysis of the data showed that the urban and rural population continues to decrease in the Orel region, despite the fact that the urban population exceeds the rural population significantly. However, on the contrary in some areas there is a slight tendency to the population increase. In particular, this applies to such areas as Orel, Uritsk, Zalegoshchensk and Kromy districts. The population under working age in different years had a leaping character, in 2019-2020 it significantly decreased, with the exception of Verkhovsk, Zalegoschensk, Kromy, Orel, Sverdlovsk and Khotynetsk districts. The working-age population had been decreasing until 2020. In 2020, there was a positive trend towards its increase. The population over the working age had been steadily increasing until 2019. In 2020, it began to decrease. Because of the low birth rate and relatively high mortality rate, the natural population decline rate in the region is increasing. The crude death rate remains above the crude birth rate. The ageing of the population continues and a further increase in its average age is predicted. The Orel region, judging by the statistics, does not attract visitors at all. There is a negative migration balance in the region. All these indicators together describe the demographic situation of the Ore region, which requires making decisions to improve it at the present stage of the development. The main ways to improve the demographic situation in the region are: state support for families with children, improving the quality of life of the population, increasing the birth rate, reducing morbidity and mortality, increasing the mean lifetime, ensuring employment, availability of education, health care for all segments of the population; strengthening the institution of the family; increasing the level of migration of the population from different regions and countries.

Key words: demographic indicators, agricultural sector of the economy, reproduction of human resources, population size, population migration.

ПРОГНОЗНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СРЕДНЕДУШЕВЫХ ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ, УРОВНЯ БЕДНОСТИ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ
FORECAST PARAMETERS OF AVERAGE MONETARY INCOME, LEVEL OF POVERTY AND INCOME DIFFERENTIATION OF THE POPULATION IN RUSSIA

Гуляева Т.И., доктор экономических наук, профессор
Gulyaeva T.I., Doctor of Economics, Professor

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education «Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin», Orel, Russia

Такмакова Е.В.*, кандидат экономических наук, доцент

Takmakova E.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Орел, Россия

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education «Orel State University named after I.S. Turgenev», Orel, Russia

*E-mail: takmakovae@mail.ru

Осуществлен точечный и интервальный прогноз среднедушевых денежных доходов населения, уровня бедности и дифференциации доходов населения на 2021-2025 гг. Наибольшее опасения вызывает прогнозное значение индикатора «численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума», по которому прогнозируется существенный прирост. Переломить негативную тенденцию роста численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума можно внеся существенные изменения в механизм регулирования доходов населения. Для нахождения факторов, оказывающих определяющее влияние на доходы населения России, авторами был смоделирован указанный процесс. В полученной модели среднедушевых денежных доходов населения статистически значимыми оказались пять факторов: среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, МРОТ, величина прожиточного минимума; доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума; коэффициент Джини; установлено, что два из пяти наиболее значимых факторов - величина прожиточного минимума и МРОТ – являются государственными минимальными социальными стандартами.

Ключевые слова: доходы населения, уровень бедности, дифференциация доходов населения.

A point and interval forecast of the average monetary income of the population, level of poverty and income differentiation of the population for 2021-2025 is carried out. The greatest concern is the forecast value of the indicator "the number of people with monetary income below the level of the cost of living", which is expected to increase significantly. To reverse the negative trend of population growth with monetary income below the level of the cost of living, it is possible to make significant changes in the mechanism of regulating the income of the population. To find the factors that have a determining influence on the income of the population of Russia, the authors modeled this process. In the resulting model of the average monetary income of the population, five factors were statistically significant. They included the average monthly nominal gross payroll of employees of organizations, the minimum statutory monthly pay, the level of the cost of living; the share of the population with monetary income below the level of the cost of living; the Gini index. It is established that two of the five most significant factors the level of the cost of living and the minimum statutory monthly pay are state minimum social standards.

Key words: income of the population, the level of poverty, differentiation of income of the population.

**ИНТЕГРАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ С ВЫСОКОЙ ДОЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧАСТИЯ В
ПРОМЫШЛЕННЫЕ КЛАСТЕРЫ**
INTEGRATION OF ENTERPRISES WITH A HIGH SHARE OF STATE PARTICIPATION IN INDUSTRIAL
CLUSTERS

Ермолаев Д.В.*, кандидат экономических наук, доцент, докторант
Ermolaev D.V.*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Postdoctoral Student
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва, Россия
Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
"Russian University of Economics named after G.V. Plekhanov", Moscow, Russia

Ажлуни А.М., доктор экономических наук, профессор
Azhluni A.M., Doctor of Economic Sciences, Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

*E-mail: den-puma@yandex.ru

В данной статье рассматривается вопрос, связанный с интеграцией предприятий с высокой долей государственного участия в промышленные кластеры. Само их наличие в кластерной структуре является специфичной функцией для экономики России. Однако функционирование промышленных кластеров связано с усложнением структуры управления в промышленности, а компании, имеющие отношения к государственному сектору не могут быть обособлены от данного процесса. Данная тема актуальна, так как даже при снижении числа таких предприятий, доля участия государства при этом стабильна. Неоспорим и факт того, что у данных предприятий существует высокий потенциал в развитии. Интеграция предприятий с высокой долей государственного участия в промышленный кластер может решить и такую немаловажную проблему, как неэффективность в управлении, выявив основные причины. Также другие компании кластера смогут перенять часть так называемых «льгот». Также здесь интерес представляет финансовый механизм таких предприятий, который более сложен и обширен, чем у обычных организаций. Его структура схематично представлена в данном исследовании. В работе предлагаются несколько сценариев интеграции предприятий с высокой долей государственного участия в структуру промышленного кластера, с учетом того, что компания может занимать различное положение в технологической цепочке кластера. Также приводятся методы осуществления функций финансового механизма предприятий с высокой долей государственного участия, которые подразделяют на три направления. В заключении предлагаются два направления для оптимизации и совершенствования в вопросах функционирования предприятий с высокой долей государственного участия, в том числе при их интеграции в структуру промышленного кластера.

Ключевые слова: промышленный кластер, предприятия с высокой долей государственного участия, кластеризация, промышленное предприятие, формирование промышленного кластера, управление промышленным кластером.

This article deals with the issue of integration of enterprises with a high share of state participation in industrial clusters. Their very presence in the cluster structure is a specific function for the Russian economy. However, the functioning of industrial clusters is associated with the complexity of the management structure in industry, and companies that are related to the public sector can not be separated from this process. This topic is relevant because even with a decrease in the number of such enterprises, the share of state participation is stable. It is also undeniable that these enterprises have a high potential for development. Integration of enterprises with a high share of state participation in an industrial cluster can also solve such an important problem as inefficiency in management, identifying the main reasons. Other companies in the cluster will also be able to take over some of the so-called "benefits". Besides, the financial mechanism of such enterprises, which is more complex and extensive than this one in ordinary organizations might be interesting. The structure of this financial mechanism is schematically presented in the study. The paper suggests several scenarios for integrating enterprises with a high share of state participation into the structure of an industrial cluster, taking into account that the company may occupy a different position in the technological chain of the cluster. It also provides methods for implementing the functions of the financial mechanism of enterprises with a high share of state participation, which are divided into three areas. In conclusion, two directions are proposed for optimizing and improving the functioning of enterprises with a high share of state participation, including their integration into the structure of an industrial cluster.

Key words: industrial cluster, enterprises with a high share of state participation, clusterization, industrial enterprise, formation of an industrial cluster, management of an industrial cluster.

**ВОСПРОИЗВОДСТВО РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНА:
МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ**
REPRODUCTION OF RESOURCE POTENTIAL OF AGRARIAN SECTOR
OF THE REGION: MEASURES OF STATE SUPPORT

Зверева Г.П., кандидат экономических наук, доцент
Zvereva G.P., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
E-mail: zverevag@mail.ru

Ловчикова Е.И., кандидат экономических наук, доцент
Lovchikova E.I., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
E-mail: elovchikova@rambler.ru

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

Цель работы – выявить особенности воспроизводственных процессов в сельском хозяйстве и обосновать необходимость мер государственной поддержки воспроизводства ресурсного потенциала отрасли. Предметом исследования является ресурсный потенциал аграрного сектора региона и меры государственной поддержки, направленные на его воспроизводство и повышение эффективности использования. Объектом исследования является аграрный сектор Орловской области. Изучение проблемы воспроизводства ресурсного потенциала проводилось с применением абстрактно-логического метода исследования, анализа, синтеза, сравнения, экономико-статистических методов исследования. Исследования показали, что воспроизводственные процессы в сельском хозяйстве подчинены в первую очередь действию общих экономических законов, однако имеют свою специфику, обусловленную особенностями этой отрасли. Между устойчивостью развития сельского хозяйства и ресурсным потенциалом субъектов агробизнеса прослеживается четкая взаимосвязь. Наличие ресурсного потенциала и возможности его использования становятся объектом управления. Результативность системы управления выражается в повышении эффективности использования ресурсного потенциала с целью достижения высоких результатов деятельности и как следствие устойчивое развитие хозяйствующего субъекта. Управление воспроизводством ресурсного потенциала – это процесс, включающий комплекс экономических, организационных, контрольных и других мероприятий, направленных на планирование потребности в ресурсном потенциале, анализ и оценку его использования, поиск способов и источников финансирования воспроизводства ресурсов. Ряд таких мероприятий предусмотрен Государственной программой Орловской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Орловской области». Одной из самых важных задач организаций аграрного сектора становится активизация инвестиционной деятельности в области воспроизводства ресурсного потенциала. В 2019 году всего в экономике на инвестирование основного капитала в области было направлено 31476,4 млн. руб., из них 10726,1 млн. руб. в отрасли сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства, что составляет 34,1%. Для улучшения ситуации в области воспроизводства ресурсного потенциала аграрного сектора необходимо создать организационно-экономический механизм управления данным процессом.

Ключевые слова: ресурсный потенциал, аграрный сектор, воспроизводство, государственная поддержка, источники финансирования, инвестиции.

The purpose of the work is to identify the features of reproduction processes in agriculture and to justify the need for state support measures for the reproduction of the resource potential of the industry. The subject of the study is the resource potential of the agrarian sector of the region and measures of state support aimed at its reproduction and increasing the efficiency of its use. The object of the study is the agricultural sector of the Orel region. The study of the resource potential reproduction problem was carried out using the abstract-logical method of research, analysis, synthesis, comparison, economic and statistical research methods. The studies have shown that reproduction processes in agriculture are primarily subject to the action of general economic laws, but they have their own features due to the peculiarities of this industry. There is a clear relationship between the sustainability of the agricultural development and the resource potential of agribusiness entities. The availability of resource potential and the possibility of its use become the object of management. The effectiveness of the management system is expressed in increasing the efficiency of using the resource potential in order to achieve high performance results and, in its turn, the sustainable development of the economic entity. The resource potential reproduction management is a process that includes a set of economic, organizational, control and other measures aimed at planning the need for resource potential, analyzing and evaluating its use, searching for ways and sources of financing for resource reproduction. The State Program of the Orel Region «Development of Agriculture and Regulation of Agricultural Products, Raw Materials and Food Markets in the Orel Region» provides for a number of such measures. One of the most important tasks of organizations in the agrarian sector is to intensify investment activities in the field of reproduction of the resource potential. In 2019 31,476.4 million rubles were allocated in the economy for the fixed capital investment in the region totally, of which 10,726.1 million rubles were allocated into agriculture, hunting and forestry, which amounts 34.1%. To improve the situation in the field of the resource potential reproduction of the agrarian sector, it is necessary to create an organizational and economic mechanism for managing this process.

Key words: resource potential, agrarian sector, reproduction, state support, sources of financing, investments.

УДК / UDC 005.332.4:338.439:[633.413+664.12] (470+571)

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC ASPECTS OF INCREASING
THE COMPETITIVENESS OF THE SUGAR BEET SUBCOMPLEX
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Калиничева Е.Ю., доктор экономических наук, профессор
Kalinicheva E.Yu., Doctor of Economic Sciences, Professor

Уварова М.Н.*, кандидат экономических наук, доцент
Uvarova M.N.*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Жилина Л.Н., старший преподаватель
Zhilina L.N., Senior Lecturer

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

*E-mail: uvarovamn@mail.ru

В статье рассматривается вопрос эффективности свеклосахарного производства, пути повышения его конкурентоспособности. Авторами было проанализировано современное состояние свеклосахарного подкомплекса для выработки стратегии развития, совершенствования механизма управления экономическими отношениями. По данным Росстата, в 2020 г. посевная площадь сахарной свеклы в Российской Федерации составила 918,3 тыс. га, что на 207,4 тыс. га меньше, чем в 2019 г. Наибольшая посевная площадь в Краснодарском крае и Воронежской области (171,1 и 114,4 тыс. га соответственно). В среднем урожайность сахарной свеклы составила 364,3 ц/га, максимум 517,4 ц/га в Алтайском крае, минимум – 119,3 в Чеченской республике. Снижение по урожайности варьируется от 2,9 ц/га в Чувашской Республике до 224,2 ц/га в Ростовской области. По мнению авторов, несмотря на то, что в 2020 г. наблюдалось снижение в производстве сахарной свеклы, эта отрасль остается привлекательной для инвестиций, необходимо только чтобы прослеживалась тенденция к снижению затрат на производстве, при хранении готовой продукции для обеспечения конкурентоспособности на экспортном рынке. Проблема эффективного развития сахарной промышленности является актуальной. Решение проблемы возможно лишь через достижение высокого качества производимых семян и корнеплодов сахарной свеклы, диверсификации производства, направленной на расширение ассортимента выпускаемой продукции, производство жидкой сахарозы, концентрированных растворов глюкозы и фруктозы, инвертированных сиропов, ресурсосбережение и экологизация, использование имеющихся ресурсов для получения наибольшего количества продукции. Конкурентоспособность свеклосахарного производства является приоритетной государственной задачей, связанной со стабилизацией продовольственного рынка и в связи с этим нуждается в государственной поддержке, дающей возможность сократить импорт, а также поддержать отечественного производителя.

Ключевые слова: сахарные заводы, конкурентоспособность, эффективность производства, валовый сбор, урожайность.

The article discusses the issue of the sugar beet production effectiveness and ways of its competitiveness increasing. The authors analyzed the current state of the sugar beet subcomplex for making strategy of the development and improving the mechanism for managing economic relations. According to the Federal State Statistics Service, in 2020 the sown area of sugar beet in the Russian Federation amounted to 918.3 thousand hectares, which is 207.4 thousand hectares less than it was in 2019. The largest sown areas are in the Krasnodar Krai and the Voronezh Region (171.1 and 114.4 thousand hectares, respectively). On average, the yield of sugar beet was 364.3 c / ha, the maximum was 517.4 c / ha in the Altai Krai, and the minimum was 119.3 in the Chechen Republic. The decrease in yield varies from 2.9 c / ha in the Chuvash Republic to 224.2 c / ha in the Rostov region. According to the authors, despite the fact that in 2020 there was a decrease in the sugar-beet production, this industry remains attractive for investment, it is necessary that there should be a tendency to reduce costs production during storing of the finished products for ensuring of competitiveness in the export market. The problem of effective development of the sugar industry is urgent. The solution to the problem will be possible only through achieving high quality of the produced seeds and root crops of sugar beet, diversification of production directed at expanding of the products range, production of liquid sucrose, concentrated solutions of glucose and fructose, inverted syrups, resource conservation and ecologization, using of available resources for getting the largest amount of products. The competitiveness of sugar beet production is the priority state task that is related to the stabilization of the food market in the region and, in this regard, it needs government support, which makes it possible to reduce imports, as well as to support the domestic producers.

Key words: sugar factory, competitiveness, productivity, whole yield, crop yield.

**ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЕВОДСТВА
И ЕГО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ**
FACTORS DETERMINING THE EFFECTIVENESS OF CROP PRODUCTION
AND ITS STATE SUPPORT

Калягина Е.И.*, аспирант

Kalyagina E.I.*, Postgraduate Student

Шелковников С.А., доктор экономических наук, профессор

Shelkovnikov S.A., Doctor of Economic Sciences, Professor

Трубчанинова И.В., кандидат экономических наук, доцент

Trubchaninova I.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»,
Новосибирск, Россия**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Novosibirsk State Agrarian University",
Novosibirsk, Russia

*E-mail: kaf-bu77@mail.ru

Одной из основных миссий государства является обеспечение продовольственной безопасности населения. Для решения данной задачи необходимо создание условий для развития сельского хозяйства в целом, и растениеводства, в частности. Показатель эффективности растениеводства – урожайность. Урожайность формируется под воздействием биотических, абиотических и антропогенных факторов. Это интегральный показатель, который отражает техническое оснащение, сортовые качества культуры, почвенные характеристики, уровень увлажненности, обеспеченности удобрениями и пестицидами, температурный режим и другое. Факторы взаимосвязаны между собой, дополняют и нивелируют друг друга, их воздействие прослеживается по всей технологической цепочке, от предпосевной обработки почвы и семенного материала до хранения. Умение управлять, координировать их обеспечит удовлетворение потребности населения в продуктах питания, а сельскохозяйственных производителей в получение прибыли. Однако в решении данной проблемы необходимо заручиться поддержкой государства. На современном этапе в Новосибирской области предусмотрен довольно обширный перечень направлений поддержки как за счет федерального, так и за счет регионального финансирования, однако их недостаточность и несвоевременность не принесли достойного результата. По-прежнему не соблюдаются сроки сева, используются удобрения и пестициды не обосновано, ввиду отсутствия специалистов на селе. Наука и производитель оторваны друг от друга, разработки не используются из-за отсутствия информации и средств у аграриев.

Ключевые слова: государственная поддержка, факторы, защита растений, растениеводство, эффективность.

One of the main missions of the state is to ensure the food security of the population. To solve this problem, it is necessary to create conditions for the development of agriculture in general, and crop production, in particular. The indicator of crop production efficiency is yield. Productivity is formed under the influence of biotic, abiotic and anthropogenic factors. This is an integral indicator that reflects the technical equipment, varietal qualities of the crop, soil characteristics, the level of moisture, the provision of fertilizers and pesticides, the temperature regime and others. The factors are interconnected, complement and neutralize each other, their impact can be traced throughout the entire technological chain, from pre-sowing tillage of soil and seed material to storage. The ability to manage and coordinate them will ensure the satisfaction of the needs of the population for food products, and agricultural producers in making a profit. However, in solving this problem, it is necessary to enlist the state support. At the present stage, the Novosibirsk Region provides for a rather extensive list of areas of support, both at the expense of federal and regional funding, but their insufficiency and timeliness did not bring a decent result. The sowing dates are still out of control, the use of fertilizers and pesticides is not justified, due to the lack of specialists in the village. Science and manufacturer are separated from each other, developments are not used due to the lack of information and funds to the farmers.

Key words: state support, factors, plant protection, crop production, efficiency.

МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
MONITORING THE AGRICULTURE DEVELOPMENT IN THE OREL REGION

Кожанчикова Н.Ю.*, кандидат экономических наук, доцент
Kozhanchikova N.Yu.*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Полякова А.А., кандидат экономических наук, доцент
Polyakova A.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
*E-mail: kojanchikova@mail.ru

В современном мире, особенно в сложившихся условиях пандемии, особое значение приобретает обеспечение продовольственной безопасности, что в значительной мере связано с развитием аграрного производства. Развитие сельскохозяйственного производства на региональном уровне является, бесспорно, важным, поскольку от эффективного его функционирования зависит и развитие АПК страны в целом. В статье проводится детальный анализ динамики производства продукции аграрной сферы в Орловской области. Авторами оцениваются объемы производства продукции сельского хозяйства в отраслевом разрезе, и отмечается положительная тенденция увеличения производства продукции. В работе отмечается, что в сельском хозяйстве Орловской области более 70% производства продукции приходится на отрасль растениеводства и основными направлениями здесь выступает выращивание зерновых и сахарной свеклы. В животноводстве наблюдается увеличение объемов производства мяса скота и птицы. По другим же видам продукции животноводства напротив отмечается снижение производства. В регионе в сельском хозяйстве преобладают хозяйствующие субъекты частной формы собственности. Авторами отмечается значение различных форм хозяйствования в общем производстве сельскохозяйственной продукции. Здесь основная роль принадлежит все же сельскохозяйственным организациям, на долю которых приходится 75% производства в аграрной сфере. Кроме того, в статье анализируется и степень зависимости региона от импорта продовольственных товаров и сырья, а также отмечается высокая доля импорта машин и оборудования. На экспорт идет такая продукция АПК как: зерновые культуры, масложировая продукция, мясная и молочная продукция и прочая сельскохозяйственная продукция. Таким образом, проблема эффективного развития сельского хозяйства актуальна и является приоритетной при решении проблем обеспечения продовольственной безопасности, снижения зависимости от импорта продовольствия. Также авторами обращается внимание на необходимость поддержки отечественного производителя сельскохозяйственных товаров.

Ключевые слова: сельское хозяйство, экспорт, импорт, продовольственная безопасность.

In the modern world, especially in the current conditions of the pandemic, ensuring food security is of particular importance, which is largely associated with the development of agrarian production. The development of agricultural production at the regional level is undoubtedly important, since the development of the country's agro-industrial complex as a whole depends on its effective functioning. The article contains a detailed analysis of the dynamics of production in the agricultural sector in the Orel region. The authors assess the volume of agricultural production in the sectoral context, and note a positive trend towards an increase in production. The paper notes that in the agriculture of the Orel region, the crop production industry occupies more than 70% of production and the main directions here are grain and sugar beet cultivation. In animal husbandry, there is an increase in the production of livestock and poultry meat. For other types of livestock products, on the contrary, there is a decrease in production. In the region, agriculture is dominated by economic entities of private ownership. The authors note the importance of various forms of management in the overall production of agricultural products. Here, the main role belongs to agricultural organizations, which account for 75% of production in the agrarian sector. In addition, the article analyzes the degree of dependence of the region on imports of food products and raw materials, and it also notes a high share of imports of machinery and equipment. Such agricultural products as grain crops, fat and oil products, meat and dairy products and other agricultural products are exported. Thus, the problem of effective development of agriculture is relevant and it is a priority in solving the problems of ensuring food security, reducing dependence on food imports. The authors also draw attention to the need to support the domestic producer of agricultural goods.

Key words: agriculture, export, import, food security.

**АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ОСНОВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РЕШЕНИЕ ПРОТИВОРЕЧИЙ МЕЖДУ
ЭКОНОМИКОЙ И ЭКОЛОГИЕЙ**
ANALYSIS OF LEGISLATIVE BASIS AIMED AT SOLUTION OF CONTRADICTIONS BETWEEN ECONOMY
AND ECOLOGY

Сергачев А.А., кандидат экономических наук, доцент
Sergachev A.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
E-mail: n.yarovana@yandex.ru

По мнению противников экологизации, опасения защитников природы преувеличены. Однако недооценивать природоохранный конституционный потенциал, замедлять принятие срочных мер непозволительно, поскольку человек испытывает экологические беды, чрезвычайные ситуации природного и техногенного происхождения, запаздывание с решением которых может сделать их необратимыми, потребуются дополнительные усилия, увеличенные затраты для восстановления окружающей среды, а также народного хозяйства. Понятие «экологизации» несколько раз встречается в Конституции, что легализует ее широкое применение и дает понимание как процесса неуклонного и последовательного внедрения решений в области технологий и управления, что способно позволить улучшение использования природных ресурсов и оптимизировать качество жизни, сохраняя природную среду. В здоровой, экологически чистой продукции не должны содержаться токсины, грибки, плесени и нитраты. Экопродукция – это органическая продукция. В августе 2018 г. в Российской Федерации был принят закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а в январе 2020 г. он вступил в силу. Органическая продукция – это продукция, произведенная без применения химических удобрений, синтезированных кормовых добавок, стимуляторов роста, антибиотиков и т.д. Вопросы взаимоотношений между экономикой и экологией постоянно обостряются.

Ключевые слова: экологическая безопасность, экономика, органическая продукция, экология.

According to the opinion of the greening opponents, the fears of conservationists are exaggerated. However, it is impermissible to underestimate the constitutional environmental potential, to slow down the adoption of urgent measures, since a person experiences environmental disasters, emergencies of natural and man-made origin, the delay in solving all of them can make them irreversible, additional efforts will be required, increased costs for the restoration of the environment, as well as the national economy. The concept of "greening" is mentioned several times in the Constitution, which legalizes its widespread use and gives an understanding as a process of steady and consistent implementation of solutions in the field of technology and management, which can improve the use of natural resources and optimize the quality of life, while preserving the natural environment. Healthy, environmentally friendly products should be free of toxins, fungi, molds and nitrates. Eco-products are organic products. In August 2018 in the Russian Federation, a law "On organic products and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation" was adopted, and in January 2020 it took effect. Organic products are products made without the use of chemical fertilizers, synthesized feed additives, growth stimulants, antibiotics, etc. The issues of the relationship between the economy and the environment are constantly escalating.

Key words: environmental safety, economics, organic products, ecology.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕГИОНА**
THE EFFICIENCY OF REPRODUCTION AND USE OF
FIXED ASSETS IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS OF THE REGION

Сидоренко О.В., доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой
Sidorenko O.V., Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department
E-mail: sov1974@mail.ru

Шабанникова Н.Н., кандидат экономических наук, доцент
Shabannikova N.N., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
E-mail: agoshkova_nataliya@mail.ru

Михайлова Ю.Л., кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой
Mikhaylova Yu.L., Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Head of the Department
E-mail: julia_michailova@mail.ru

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

Проблема повышения эффективности воспроизводства и использования основных средств является актуальной для аграрного сектора экономики, так как материально-техническая база сельского хозяйства требует технической модернизации и обновления. От объема и структуры основных средств, их качественного состояния зависят финансовые результаты деятельности предприятий и эффективность производства в целом. Экономический анализ показателей воспроизводства и использования основных средств позволяет эффективно выявлять факторы, определяющие потенциал роста материально-технической базы. Это определяет актуальность анализа и выявления направлений повышения эффективности воспроизводства и использования основных средств в региональном АПК. Целью подготовки научной статьи являлось выполнить анализ обеспеченности, качественного состояния и воспроизводства основных средств, определить резервы роста эффективности развития материально-технической базы региона. В статье выполнен анализ обеспеченности и качественного состояния основных средств, состава и структуры источников воспроизводства основных средств, проанализированы показатели эффективности воспроизводства и использования основных активов в Орловской области. Кроме того, в статье обоснованы направления повышения эффективности воспроизводства и использования основных средств субъектов агробизнеса, даны предложения по повышению инвестиционной активности экономических субъектов региона. Теоретическая и практическая значимость выполненного исследования заключается в том, что на основе детального анализа показателей эффективности воспроизводства и использования основных средств выявлены факторы, влияющие на развитие материально-технической базы региона, которые позволяют определить направления повышения эффективности воспроизводственных процессов в агропромышленном комплексе.
Ключевые слова: основные средства; воспроизводство; эффективность; фондоотдача; экономический анализ; материально-техническая база.

The problem of increasing reproduction efficiency and use of fixed assets is relevant for the agricultural sector of the economy. This is due to the fact that the material and technical base of agriculture requires technical modernization and renewal. Financial results of the enterprise activity and production efficiency depend on the volume and structure of the fixed assets and their qualitative condition. The economic analysis of the reproduction indicators and the use of fixed assets makes it possible to identify the factors determining growth potential of the material and technical base effectively. This determines the relevance of the analysis and identification of directions for increasing the reproduction efficiency and the use of the fixed assets in the regional agro-industrial complex. The purpose of preparing the scientific article was to analyze security, quality condition and reproduction of the fixed assets, to determine reserves for increasing efficiency of the material and technical base development of the region. The analysis of the security and qualitative state of the fixed assets, the composition and structure of the sources of reproduction of the fixed assets has been carried out, the indicators of the reproduction efficiency and use of the fixed assets in the Orel region have been analyzed. In addition, the directions for increasing reproduction efficiency and use of fixed assets of agribusiness entities are substantiated, proposals for increasing the investment activity of economic entities in the region are formulated in the article. The theoretical and practical significance of the research performed is that the factors influencing the development of the material and technical base of the region have been identified on the basis of the detailed analysis of indicators of the reproduction efficiency and usage of the fixed assets. The performed analysis makes it possible to determine the directions for increasing the efficiency of reproductive processes in the agro-industrial complex.

Key words: fixed assets; reproduction; efficiency; return on assets; economic analysis; material and technical base.

Трибуна аспирантов и молодых ученых

УДК / UDC 338.43

**МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ФОРМИРОВАНИЯ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ
КОРМОПРОИЗВОДСТВА**

JUSTIFICATION TECHNIQUE FOR PROJECTS OF FORMING FODDER PRODUCTION RESOURCE BASE

Мордовин А.Н., соискатель
Mordovin A.N., Applicant

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орёл, Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
E-mail: nikishaev@orelzerno.ru

В статье предложено обоснование методики оценки проектов формирования ресурсной базы кормопроизводства. Актуальность теме исследования придает современное состояние экономики сельского хозяйства России в целом и тенденции развития животноводства, обеспечения кормами, в частности. В процессе глобализации мировой экономики возрастает роль и значение территориальной системы ресурсного обеспечения кормопроизводства, без эффективного функционирования которого невозможно достичь конкурентоспособности и эффективности отечественного животноводства, обеспечения показателей продовольственной безопасности по продукции животноводства. Материально-техническое обеспечение кормопроизводства как неотъемлемая и важная сфера функционирования отрасли должно отвечать целям планомерного развития производства, его интеграционным связям в структуре народнохозяйственного комплекса страны. Отрасли, обеспечивающие животноводство средствами производства, объединяют сельскохозяйственное машиностроение, производство оборудования для животноводства и кормопроизводства, машиностроение для легкой и пищевой промышленности, производство ветеринарных медицинских препаратов и т.п. Производственный процесс напрямую завязан на воздействие животных и растений, то есть на живые организмы довольно большого размера, поэтому оборудование и помещения для производственного процесса должны обладать показателями комфортности для работников и животных, обеспечивать безопасность, стимулировать повышение объема и качества получаемой продукции. В этой связи важным является обоснование методики оценки проектов формирования ресурсной базы кормопроизводства. Основные результаты работы представляют собой конкретные рекомендации, которые возможно применять для обоснования управленческих решений по ресурсному обеспечению кормопроизводства животноводческих предприятий, а также для обоснования направлений повышения эффективности материально-технического обеспечения производства. Методический инструментарий рекомендован для производителей кормов. В итоге в статье предложена методика обоснования проектов формирования ресурсной базы кормопроизводства, учитывающая особенности системы обеспечения животноводства кормами, оценки эффекта от технико-технологической модернизации производственного процесса.

Ключевые слова: экономика сельского хозяйства, кормопроизводства, сельское хозяйство, проектные методы управления, методика оценки эффективности проектов.

The article proposes a substantiation of the methodology for assessing projects for the formation of feed production resource base. The relevance of the research topic is given by the current state of the Russian agricultural economy as a whole and the trends in the development of animal husbandry and fodder provision, in particular. In the process of globalization of the world economy, the role and importance of the territorial system of resource support for feed production is increasing, without the effective functioning of which it is impossible to achieve the competitiveness and efficiency of domestic livestock farming, ensuring food security indicators for livestock products. The material and technical support of fodder production as an integral and most important sphere of the industry's functioning must meet the goals of the planned development of production, its integration ties in the structure of the national economic complex of the country. The branches providing livestock raising with the means of production include agricultural engineering, the production of equipment for animal husbandry and fodder production, mechanical engineering for the light and food industries, the production of veterinary medicines, etc. The production process is directly tied to the impact of animals and plants, that is, living organisms of a rather large size, therefore, equipment and places for the production process must have indicators of comfort for workers and animals, ensure safety, and stimulate an increase in the volume and quality of products. In this regard, it is important to substantiate the methodology for assessing projects for the formation of a resource base for forage production. The main results of the work represent specific recommendations that can be used to substantiate management decisions on the resource supply of feed production at livestock enterprises, as well as to substantiate the directions for increasing the efficiency of material and technical support of production. The methodological toolkit is recommended for feed manufacturers. As a result, the article proposes a methodology for substantiating projects for the formation of a resource base for fodder production, taking into account the features of the system for providing livestock with fodder, assessing the effect of technical and technological modernization of the production process.

Key words: agricultural economics, fodder production, agriculture, project management methods, methods for assessing the effectiveness of projects.

ПРОДУКТИВНО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ДОБАВОК В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

PRODUCTIVE AND BIOLOGICAL JUSTIFICATION OF THE EFFICIENCY OF ENERGY SUPPLEMENTS IN THE TECHNOLOGY OF CATTLE GROWING

Слепухина О.А., аспирант

Slepukhina O.A., Postgraduate Student

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

E-mail: andreichuk.lesya@yandex.ru

Целью исследования являлось изучение эффективности препаратов «Milkstar» и «Румипауер» в рационах коров черно-пестрой породы. В задачи исследования входил анализ продуктивности коров, изучение клинических и физиологических показателей организма и пищевого поведения животных, анализ воспроизводительных функций, определение экономической эффективности исследуемых препаратов. Объектом исследования служили коровы черно-пестрой породы в возрасте 3-ей лактации. Для проведения исследований было отобрано 30 клинически здоровых коров, сформированных по принципу пар-аналогов в три группы. Коровы первой и второй опытной группы содержались на рационах с использованием энергетических добавок «Milkstar» и «Румипауер» в количестве 200 г на голову в сутки в течение месяца, соответственно животные контрольной группы получали рацион без добавок. Научно-хозяйственный опыт показал, что валовой надой молока за 60 дней опыта первой группы увеличился на 15,3%, от второй группы – на 22,5%. Продолжительность сервис-периода у коров опытных групп была достоверно ниже по сравнению с контрольной группой на 20,4 и 25,8%, что способствовало сокращению межотельного периода и повышению коэффициента воспроизводительной способности коров с 0,92 до 0,97 и 0,96 соответственно. За счет более высокой молочной продуктивности животных расходы на корма в 1 и во 2 группе компенсировались дополнительной выручкой от реализации молока, что позволило получить доход на 100 коров в размере 172500 рублей от первой группы и 313800 рублей – от второй. По полученным данным был сделан вывод, что использование энергетических добавок положительным образом отразилось на всех исследуемых показателях. Кроме того, скармливание «Румипауер» продемонстрировало лучшие результаты в показателях экономической эффективности.

Ключевые слова: крупный рогатый скота, энергетические добавки, молочная продуктивность, воспроизводительные качества, клинические показатели.

The purpose of the research was to study the effectiveness of the preparations "Milkstar" and "Rumipower" in the diets of black-and-white cows. The objectives of the study included: analysis of the productivity of cows, study of clinical and physiological parameters of the organism and feeding behavior of animals, analysis of reproductive functions, determination of the economic efficiency of the investigational drugs. The objects of the study were black-and-white cows at the age of 3rd lactation. For the study, 30 clinically healthy cows were selected, formed according to the principle of analog pairs into three groups. The cows of the first and second experimental groups were kept on a ration with the use of the energy supplement "Milkstar" and "Rumipower" in the amount of 200 g per head per day for a month, respectively, the animals of the control group received a ration without the supplement. Scientific and economic experience showed that the gross milk yield of the first group increased by 15.3% for 60 days of the experience, from the second group – by 22.5%. The duration of the service period in the cows of the experimental groups was significantly lower than in the control group by 20.4 and 25.8%, which contributed to a reduction in the interbody period and an increase in the coefficient of reproductive capacity of cows from 0.92 to 0.97 and 0.96, respectively. Due to the higher milk productivity of animals, feed costs in groups 1 and 2 are offset by additional revenue from the sale of milk, which makes it possible to receive income per 100 cows in the amount of 172,500 rubles from the first group and 313,800 rubles from the second. Based on the data obtained, it was concluded that the use of energy supplements had a positive effect on all the studied indicators. In addition, "Rumipower" feeding showed the best results in terms of economic efficiency.

Key words: cattle, energy supplements, milk production, reproductive qualities, clinical indicators.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АЛГОРИТМ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ
TECHNIQUE FOR DETERMINING THE POTENTIAL USE OF DISTURBED LANDS FOR AGRICULTURE AND THE ALGORITHM OF ITS APPLICATION

Томилин К.В., старший преподаватель
Tomilin K.V., Senior Lecturer
ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», Кемерово, Россия
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University", Kemerovo, Russia
E-mail: tkv.gmu@kuzstu.ru

Эффективному использованию земли и её потенциала препятствует ряд проблем, среди которых выделяются проблемы брошенных и нарушенных земель. Учитывая то, что земельные участки бывают неоднородны, возникает потребность в оценке потенциала использования брошенных и нарушенных земель. Удовлетворение данной потребности предлагается совершить благодаря использованию предлагаемых методик: методики определения возможности потенциального использования брошенных земель (1) и нарушенных земель (2) для сельского хозяйства. С опорой на статистический, аналитический, прогнозный методы и метод моделирования, а также следуя предлагаемому алгоритму применения методик, можно прийти к принятию решения о наиболее рациональном использовании земельного потенциала земельного участка. Этапы алгоритма представлены следующим образом: определение участка; определение исходных данных; определение методики; аналитический этап; полевой этап; исследование почвенного потенциала; картирование; моделирование; проверка почвенного плодородия; прогнозирование использования участка; принятие решения. Подробно описываемая методика определения потенциального использования нарушенных земель для сельского хозяйства обнаруживает свою актуальность в условиях Кемеровской области – региона с развитой угледобычей. Так, за период 2003-2020 гг. из земель сельскохозяйственного назначения в земли иных категорий было переведено более 33 тыс. га, что примерно соответствует территории Тамбовской области, Бельгии или Молдавии. При этом подавляющая часть переводов совершается в наиболее развитых с точки зрения угледобычи районах – Прокопьевском (более 10,4 тыс. га); Беловском (более 9,4 тыс. га) и Новокузнецком (более 5 тыс. га). Возврат части нарушенных земель в сельскохозяйственный оборот благодаря использованию методики (2) позволит уменьшить негативный эффект от угледобывающей отрасли, повысить эффективность использования земельного потенциала.

Ключевые слова: нарушенные земли, земельный потенциал, методика, земли сельскохозяйственного назначения.

The efficient use of land and its potential is hampered by a number of problems, among which are the problems of waste and disturbed lands. Considering that land plots are heterogeneous, there is a need to assess the potential for the use of waste and disturbed lands. It is proposed to meet this need through the use of the proposed methods: methods for determining the possibility of potential use of waste land (1) and disturbed land (2) for agriculture. Based on statistical, analytical, forecasting and modeling methods, as well as following the proposed algorithm for applying the techniques, it is possible come to a decision on the most rational use of the land potential of the land plot. The stages of the algorithm are presented as follows: determination of the site; definition of initial data; determination of the method; analytical stage; field stage; study of soil potential; mapping; modeling; verification of soil fertility; forecasting the use of the site; decision-making. The detailed technique for determining the potential use of the disturbed lands for agriculture reveals its relevance in the Kemerovo region, a region with the developed coal mining. So, for the period of 2003-2020 more than 33 thousand hectares were withdrawn from agricultural purposes, which roughly corresponds to the territory of the Tambov region, Belgium or Moldova. At the same time, the overwhelming part of lands were withdrawn in the most developed coal mining regions – Prokopyevsky (over 10.4 thousand hectares), Belovsky (more than 9.4 thousand hectares) and Novokuznetsk (more than 5 thousand hectares). The return of part of the disturbed land to the agricultural use due to the use of the technique (2) will reduce the negative effect of the coal mining industry and increase the efficiency of the land potential use.

Key words: disturbed lands, land potential, technique, agricultural land.

ОСОБЕННОСТИ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ



**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ»,
РЕКТОР ФГБОУ ВО ОРЛОВСКИЙ ГАУ
МАСАЛОВ В.Н.**

Единственное средство удержать государство в состоянии независимости от кого-либо – это сельское хозяйство. Обладай вы хоть всеми богатствами мира, если вам нечем питаться – вы зависите от других... Торговля создает богатство, но сельское хозяйство обеспечивает свободу
Жан Жак Руссо

На Всероссийском совещании с ректорами аграрных вузов Министр сельского хозяйства Российской Федерации Д.Н. Патрушев сказал, что качество образования и его актуальность являются приоритетом. «В ближайшие годы термин «аграрное образование» должен стать синонимом «инновационного образования», поскольку современное сельское хозяйство – один из наиболее динамично развивающихся секторов российской экономики, готовый активно внедрять новые технологии. Система подготовки кадров должна быть гибкой, способной оперативно реагировать на требования времени. И развитие кадрового потенциала – наша долгосрочная инвестиция в отрасль».

Цель Стратегии развития аграрного образования России до 2030 г. – модернизация системы аграрного образования, которая обеспечивает прирост человеческого потенциала АПК и устойчивое развитие сельских территорий России для укрепления продовольственной безопасности и роста глобальной конкурентоспособности ее на мировых агропродовольственных рынках.

В аграрном секторе экономики, с одной стороны, отмечается значительный прорыв в направлении обновления и модернизации материально-технической базы крупных сельскохозяйственных организаций, а с другой – дефицит квалифицированных специалистов.

Ежегодно из высших и средних профессиональных учебных заведений выпускается по 150 тысяч специалистов. Несмотря на это, количество дипломированных специалистов в сельском хозяйстве неуклонно снижается. В настоящее время доля насыщенности дипломированными специалистами основных служб сельскохозяйственных организаций составляет менее 60% от уровня 2000 года. Только 67% из 25 тысяч руководителей сельскохозяйственных организаций имеют высшее образование, а среднее профессиональное – 25%, практики – 8%. В Орловской области среди управленцев-руководителей и специалистов только 50,2% имеют высшее образование, 44,3% – среднее профессиональное.

Основными причинами оттока кадров является отсутствие социальной инфраструктуры, жилья, низкая заработная плата, нет условий для организации досуга. По мнению Монахоса Г.Ф. – директора селекционной станции РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, среди главных проблем аграрного образования – хроническое недофинансирование.

Наличие квалифицированных специалистов в настоящее время является ключевым условием аграрного производства. Потребность отечественных предприятий в специалистах высшего звена следующая: 8,6 тыс. чел. необходимо для замещения должностей руководителей организаций; гл. агрономов – 9,7 тыс. чел.; гл. зоотехников – 10,4

тыс. чел.; гл. ветврачей – 10,4 тыс. чел. Кроме того, высока потребность в специалистах среднего звена и людях, владеющих рабочими профессиями.

Отличием аграрных вузов от остальных является то, что, имея прямую связь с предприятиями агропромышленного комплекса, они формируют подготовку своих кадров по всей системе АПК: производство – переработка – торговля товарной продукцией и выстраивают образовательную и научную деятельность с учетом социально-экономической, технологической и природной специфики отрасли и региона базирования.

В системе аграрного образования Орловской области доминирующая роль принадлежит Орловскому государственному аграрному университету имени Н.В. Парахина, который включает систему довузовской подготовки, среднего профессионального образования, высшего образования, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и дополнительного профессионального образования. Ученые университета проводят научные исследования по приоритетным направлениям развития науки.

В структуру университета входят: 4 факультета, 2 института, включая институт развития сельских территорий и дополнительного образования, многопрофильный колледж, научно-образовательный производственный центр «Интеграция», 13 научно-образовательных подразделений и лабораторий, в т. ч. 5 центров коллективного пользования научным оборудованием.

Образовательная деятельность в Орловском ГАУ осуществляется по следующим направлениям подготовки и специальностям: программам подготовки специалистов среднего звена – 8; программам бакалавриата – 13; программам магистратуры – 11; программам специалитета – 1; программам подготовки научно-педагогических кадров – 7; программам профессионального обучения – 15; программам дополнительного образования – 150. Наибольший удельный вес в структуре подготовки кадров для предприятий АПК занимает укрупненная группа профессий, специальностей и направлений подготовки профессионального образования: «Сельское, лесное и рыбное хозяйство», «Ветеринария и зоотехния».

На базе Орловского ГАУ создана Ассоциация «Научно-образовательный комплекс – Орловский государственный аграрный университет», включающая образовательные, научные и производственные организации, такие как: ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур», ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур», ФГУП «Орловское землеустроительное проектно-изыскательское предприятие» и др. Университет тесно связан партнерскими отношениями с предприятиями агробизнеса. Все это позволяет выстроить систему подготовки специалистов в инновационной цепочке: образование – наука – технология – бизнес.

Подготовка кадров осуществляется с учетом требований работодателей и перспектив развития отраслей АПК. Тесное сотрудничество с представителями крупных агрохолдингов и хозяйств, позволяет студентам проходить практическую подготовку на конкретном предприятии и ориентироваться на работу там. В университете заключено более 180 договоров о практической подготовке и трудоустройстве с крупнейшими организациями, такими как: АО «Россельхозбанк»; ООО «ТехноДом»; ЗАО «Ростсельмаш»; ООО «Знаменский СГЦ»; АО «Щелково-Агрохим»; Компания «Сингента»; ООО «Дубовицкое»; ООО «Ринг-Агро»; ЗАО «Славянское»; ООО «ЭлектроСтройМонтаж»; ФГБУ «Национальный парк «Орловское полесье»; ОАО «Ремстройкоплект» и многими другими.

Бизнес-сообщество вносит весомый вклад в модернизацию материально-технической базы университета. Открыты специализированные аудитории и классы, укомплектованные новейшей техникой и мультимедийным оборудованием следующих компаний: АО «Россельхозбанк», АО «Щелково-Агрохим», компания Bayer, «AMAZONE» и завода «КЗ Ростсельмаш», «Big Dutchman», «Тракторы» АО «Петербургский тракторный завод», «John Deere».

На производственных и опытных участках НОПЦ «Интеграция» студенты и аспиранты осваивают различные агротехнологические, агрохимические и ресурсосберегающие приемы возделывания сельскохозяйственных культур, используя новые образцы сельскохозяйственной

техники: комбайны «John Deere», тракторы «John Deere» и «Беларус», сельскохозяйственные машины фирм AMAZONE, Murska, LEMKEN.

Приоритетные направления сотрудничества с предприятиями АПК осуществляются по следующим направлениям: создание специализированных лабораторий, учебных классов и демонстрационных центров ресурсосберегающих технологий сельскохозяйственного производства; организация прохождения практической подготовки обучающихся с последующим их трудоустройством; проведение исследований по заказам хозяйствующих субъектов АПК; проведение обучающих семинаров и мастер-классов; участие в разработке и реализации образовательных программ; создание стипендиальных программ.

В вузе создана и развивается информационно-образовательная среда, объединившая в себе следующие информационные ресурсы и платформы: сайт университета, электронная библиотечная система университета с доступом к внешним ЭБС, 1С: Университет ПРОФ, eLearning Server 4G, Microsoft Teams. С использованием видеоконференцсвязи проводятся различные совместные мероприятия с вузами, в том числе и с зарубежными.

Научно-исследовательская и инновационная деятельность направлена на усиление интеграции науки в образовательный и производственный процессы. В университете проводится целенаправленная поддержка талантливой молодежи, ее привлечение к инновационной, изобретательской деятельности и научно-техническому творчеству, что является одним из основных компонентов профессиональной подготовки будущего специалиста.

Всего в Орловском ГАУ подготовлено для предприятий АПК более 27 тыс. специалистов с высшим образованием.

Востребованность на рынке труда выпускников – главный показатель оценки качества подготовки кадров. Трудоустройство выпускников 2020 года составило 86,4%, в том числе в организации АПК – 62,8%.

Университет тесно сотрудничает с Департаментом сельского хозяйства, Департаментом социальной защиты, опеки и попечительства, труда и занятости Орловской области, что позволяет своевременно выявлять кадровые потребности сельхозпредприятий, проводить индивидуальную работу с молодыми специалистами, которые не сумели после выпуска найти работу.

Несмотря на приход инновационной техники и современных технологий, в регионе по-прежнему, сохраняется много традиционных технологий, для которых требуются специалисты начального уровня профессионального образования. Развитие системы дополнительного профессионального образования является приоритетной задачей университета. Наиболее востребованными программами являются: «Создание и эффективное функционирование крестьянско-фермерского хозяйства», «Стартап-менеджмент в сфере предпринимательства», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства категорий В С D E F», «Кинолог», «Штукатур», «Каменщик» и др. Перспективными направлениями развития являются: расширение реализации программ развития компетенций в сфере цифрового сельского хозяйства; реализация программ, направленных на развитие профессиональных компетенций согласно международным стандартам WorldSkills и др.

В университете создана и эффективно действует система профориентации молодежи. Проводится активная работа по выявлению талантливых выпускников сельских школ и привлечению их для поступления в Орловский ГАУ. Традиционным стало проведение слета агроэкологических объединений обучающихся образовательных организаций Орловской области – «АгроСтарт». Благодаря конкурсу «АгроНТИ» любой ученик сельской школы может изучать передовые технологии в следующих номинациях: «АгроРоботы», «АгроКоптеры», «АгроКосмос», «АгроМетео», «АгроБио».

Аграрные вузы, являясь системообразующей основой устойчивого развития сельских территорий, формируют и обеспечивают воспроизводство кадров разного уровня образования по всем направлениям подготовки, востребованным в сельскохозяйственном производстве и для развития инфраструктуры села, обеспечивают научное сопровождение инновационного развития АПК, сохраняют уклад сельской жизни России.

Проблемы аграрного образования: разрыв между городом и селом по уровню доходов, отсутствие инфраструктуры сельских территорий; отсутствие четкого мониторинга потребности в специалистах; недостаточное финансирование аграрных вузов; сельскохозяйственные специальности и направления подготовки, обеспечивающие опережающее технологическое развитие отрасли (ветеринария, зоотехния, агрономия,) не включены в перечень приоритетных; обучающиеся не могут проходить практику в ИП и КФХ (приказ Минобрнауки и Минпросвещения России № 885/390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»).

Перспективы аграрного образования. Государство всё больше внимания уделяет аграрному сектору экономики, поддерживая село национальными проектами и профинансированными программами; сельхозпредприятия начали мотивировать специалистов: молодёжь, которая остается жить и работать на селе, поощряют жильём, грантами, надбавками к зарплате; Орловский ГАУ принимает участие в реализации Государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий», в рамках которой университет заключил договоры с организациями, являющимися сельхозтоваропроизводителями региона, на практическую подготовку и целевое обучение студентов.