

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

РОЛЬ АГРОНТИ В КОНТЕКСТЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ОБРАЗА БУДУЩЕГО АПК.....	3
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
Абдрахманова А.О., Шауленова А.Г., Филиппова А.В. ЗАРУБЕЖНЫЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ.....	6
Барановский А.В., Садовой А.С., Косогова Т.М. ДИНАМИКА ЗАПАСОВ ПРОДУКТИВНОЙ ВЛАГИ В ПОСЕВАХ ЗЕРНОВОГО СОРГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СЕВА	12
Богомолова Н.И., Лупин М.В. УРОВЕНЬ АДАПТИВНОСТИ МАЛИНЫ КРАСНОЙ К ОСНОВНЫМ СТЕБЛЕВЫМ И ЛИСТОВЫМ ПЯТНИСТОСТЯМ В УСЛОВИЯХ ЮГА ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА РОССИИ.....	21
Евдакова М.В., Резвякова С.В. ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КУКУРУЗЫ В СВЯЗИ С ЛИСТОВОЙ ПОДКОРМКОЙ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ.....	26
Коношина С.Н., Прудникова Е.Г. РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.....	35
Абрамкова Н.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	41
Катков К.А., Скорых Л.Н., Ефимова Н.И., Копылов И.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОВЕЦ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ.....	49
Лаушкина Н.Н., Край В.В., Скребнев С.А., Скребнева К.С. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ У НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ.....	59
Сергеева Н.Н., Дедкова А.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ.....	64
Шадская А.В. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОТИТОВ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	69
Шендаков А.И. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ МОЛОЧНОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	73
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Арзуманян М.С. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СТОЙКОСТИ ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕСТНОЙ ВЛАСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	78
Бабаева З.Ш., Кадиев Р.К. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И МЕЖУРОВНЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	86
Богачев А.И. РОЛЬ МЕХАНИЗМОВ СТРАХОВОЙ ЗАЩИТЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ	92
Волкова Е.А., Бондарев Н.С., Бондарева Г.С. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.....	100
Исаева О.В. ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КООПЕРАЦИЯ НА СЕЛЕ КАК ИНСТРУМЕНТ АДАПТАЦИИ МАЛОГО АГРОБИЗНЕСА В АГРАРНОЙ СИСТЕМЕ СТРАНЫ.....	108
Лытнева Н.А., Кыштымова Е.А., Парушина Н.В., Петрова Ю.М. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	118
Михайлина А.В., Митин Д.В., Мерцалова А.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ ФАНДРАЙЗИНГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОГО ТИПА.....	126
Питель Т.С. ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОПOTЕРЯМИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОГРAЖДAЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.....	134
Прока Н.И. СОВРЕМЕННАЯ РОЛЬ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ.....	140
Савкин В.И., Паршутин И.Г. ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ.....	148
Терновых К.С., Китаёв Ю.А. КОНЦЕПЦИЯ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В ЦЧР	153
Фетисова М.А. АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ МАЛОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ.....	161
Шестаков Р.Б., Яковлев Н.А. ДИНАМИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В АГРОБИЗНЕСЕ.....	166
Щитов С.Е., Лихолетова Н.В. РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НАДНАЦИОНАЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ.....	171
ТРИБУНА АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ	
Козлова М.Ю. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОЙ РЖИ В ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ.....	179
Сидорова Е.К. ПРЕВОСХОДЯЩИЙ СОРТ СОИ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ И СВОЙСТВАМ: ШАТИЛОВСКАЯ 17	184
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ.....	189

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., PhD., 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.L., 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., PhD, 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

THE ROLE OF "AGRONTI" IN THE CONTEXT OF LIFELONG EDUCATION AND THE IMAGE OF THE FUTURE AIC	3
AGRICULTURAL SCIENCES	
Abdrakhmanova A.O., Shaulenova A.G., Philippova A.V. FOREIGN VARIETIES OF POTATOES IN WESTERN KAZAKHSTAN.....	6
Baranovsky A.V., Sadovoi A.S., Kosogova T.M. DYNAMICS OF PRODUCTIVE MOISTURE RESERVES IN GRAIN SORGHUM CROPS DEPENDING ON SOWING TIME	12
Bogomolova N.I., Lupin M.V. THE LEVEL OF ADAPTABILITY OF RED RASPBERRIES TO THE MAIN STEM AND LEAF SPOTS IN THE CONDITIONS OF THE SOUTH OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION OF RUSSIA.....	21
Evdakova M.V., Rezvyakova S.V. PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF CORN IN CONNECTION WITH LEAF FEEDING WITH ORGANOMINERAL FERTILIZERS	26
Konoshina S.N., Prudnikova E.G. DEVELOPMENT OF WINTER WHEAT PLANTS UNDER THE INFLUENCE OF PHENOLIC COMPOUNDS.....	35
Abramkova N.V. EFFICIENCY OF VARIOUS METHODS OF RAISING BREEDING REPLACEMENT YOUNG ANIMALS OF THE CATTLE	41
Katkov K.A., Skorykh L.N., Efimova N.I., Kopylov I.A. USE OF THE INTEGRATED PRODUCTIVITY INDICATOR FOR THE ASSESSMENT OF GENETIC POTENTIAL OF SHEEP OF DIFFERENT GENOTYPES.....	49
Laushkina N.N., Krajs V.V., Skrebnev S.A., Skrebneva K.S. DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF PURULENT-CATARRHAL ENDOMETRITIS IN NEWLY CALVED COWS.....	59
Sergeyeva N.N., Dedkova A.I. THE EFFICACY OF DIFFERENT TREATMENT SCHEMES FOR BRONCHOPNEUMONIA OF CALVES.....	64
Shadskaya A.V. DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF OTITIS MEDIA IN SMALL DOMESTIC ANIMALS AS THE BASIS FOR EFFECTIVE TREATMENT	69
Shendakov A.I. IMPLEMENTATION OF THE PRODUCTIVE TRAITS OF DAIRY CATTLE IN FARMS OF THE OREL REGION.....	73
ECONOMIC SCIENCES	
Arzumanyan M.S. METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF STABILITY OF THE VALUES OF PERFORMANCE INDICATORS OF LOCAL AUTHORITIES OF MUNICIPAL DISTRICTS OF THE OREL REGION.....	78
Babaeva Z.Sh., Kadiev R.K. STRATEGIC PRIORITIES AND INTER-LEVEL COOPERATION OF SUBJECTS OF THE REPRODUCTION PROCESS IN AGRICULTURE.....	86
Bogachev A.I. THE ROLE OF INSURANCE PROTECTION MECHANISMS IN ENSURING FOOD SECURITY IN RUSSIA.....	92
Volkova E.A., Bondarev N.S., Bondareva G.S. PRIORITY AREAS OF FEED PRODUCTION AND ITS USE IN ANIMAL HUSBANDRY OF THE FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT.....	100
Isaeva O.V. CONSUMER COOPERATION IN RURAL AREAS AS A TOOL FOR ADAPTING SMALL AGRIBUSINESS IN THE AGRARIAN SYSTEM OF THE COUNTRY.....	108
Lytneva N.A., Kyshtymova E.A., Parushina N.V., Petrova Yu.M. LEAN PRODUCTION AS A FACTOR OF EFFECTIVE WORKING CAPITAL MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES	118
Mikhaylina A.V., Mitin D.V., Mertsalova A.A. IMPROVEMENT OF MARKETING ACTIVITIES AS A FACTOR OF REALIZING THE FUNDRAISING POTENTIAL OF CULTURAL AND LEISURE INSTITUTIONS.....	126
Pitel T.S. JUSTIFICATION OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF HEAT LOSS MANAGEMENT OF VARIOUS TYPES OF ENCLOSING STRUCTURES.....	134
Proka N.I. MODERN ROLE OF THE QUALITY OF WORK LIFE IN THE AGRARIAN SECTOR OF THE ECONOMY.....	140
Savkin V.I., Parshutina I.G. PECULIARITIES OF THE STATE SUPPORT OF BUSINESS ENTITIES IN THE AGRARIAN SECTOR OF THE RUSSIAN ECONOMY.....	148
Ternovykh K.S., Kitaev Yu.A. THE CONCEPT OF THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT STRATEGY OF DAIRY CATTLE BREEDING IN THE CENTRAL BLACK EARTH REGION.....	153
Fetisova M.A. ANALYSIS OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF MODERN APPROACHES TO ENERGY SAVING IN THE RECONSTRUCTION OF LOW-RISE BUILDINGS IN RURAL SETTLEMENTS.....	161
Shestakov R.B., Yakovlev N.A. DYNAMIC PRICING IN AGRIBUSINESS.....	166
Shchitov S.E., Likholetova N.V. DEVELOPMENT OF AN ASSESSMENT METHODOLOGY DUE TO THE INFLUENCE OF SUPRANATIONAL INSTITUTIONS AND INSTRUMENTS OF ECONOMIC REGULATION ON THE FOOD SECURITY OF THE COUNTRY.....	171
TRIBUNE OF POSTGRADUATE STUDENTS AND POSTDOCTORAL RESEARCHERS	
Kozlova M.Yu. ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF BIOLOGICAL PRODUCTS AND FERTILIZERS IN THE CULTIVATION OF WINTER RYE IN THE UPPER VOLGA REGION.....	179
Sidorova E.K. SUPERIOR VARIETY OF SOYBEAN IN TERMS OF ECONOMICALLY VALUABLE CHARACTERISTICS AND PROPERTIES: SHATILOVSKAYA 17.....	184
INFORMATION FOR AUTHORS	189

УДК / UDC 653.21.152

ЗАРУБЕЖНЫЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ
FOREIGN VARIETIES OF POTATOES IN WESTERN KAZAKHSTAN

Абдрахманова А.О.*, магистр педагогических наук, старший преподаватель
Abdrakhmanova A.O.*, Master of Education, Senior Lecturer

**НОУ «Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем»,
Уральск, Казахстан**

"Kazakhstan University of Innovative and Telecommunication Systems",
Uralsk, Kazakhstan

Шауленова А.Г., заведующая отделом плодоводства и картофелеводства
Shaulenova A.G., Head of the Department of Fruit Growing and Potato Growing

ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция», Казахстан

Ural Agricultural Experimental Station LLP, Kazakhstan

Филлиппова А.В., доктор биологических наук, профессор

Philippova A.V., Doctor of Biological Sciences, Professor

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», Оренбург, Россия

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education

"Orenburg State Agrarian University", Orenburg, Russia

*E-mail: Aigul90-88@mail.ru

В связи с тем, что в зарубежном картофелеводстве происходит быстрая замена одних сортов другими, процесс поиска привлекательных для производителей сортообразцов должен быть непрерывным. Это необходимо для того, чтобы избежать стихийности при завозе посадочного материала в область. Поэтому в 2018 году испытания сортов картофеля зарубежной селекции были возобновлены. Целью работы являлась оценка экологической пластичности новых сортов картофеля зарубежной селекции и адаптирование их к условиям Западного Казахстана. В 2018-2020 годах были изучены 15 сортов картофеля зарубежной селекции, определена их продуктивность, отношение к стрессовым факторам, болезням и вредителям. Проведены все сопутствующие наблюдения и учеты. Погодно-климатические условия этих лет сложились экстремально (сплошная атмосферная и почвенная засуха с суховейными ветрами в период вегетации все 3 года и в период клубнеобразования в 2020 году), что сказалось на урожайности некоторых ранних сортов. Поливы и уход позволили картофелю сформировать урожай, который составил в разрезе изучаемых сортообразцов в питомнике ЭСИ 2018 года 18,1-31,3 т/га, 2019 года – 16,2-38,9 т/га, 2020 года – 16,0-32,2 т/га. Получены выровненные результаты в разрезе сортов (кроме группы очень ранних), хотя в разрезе повторностей были колебания по основным показателям. Количество клубней в гнезде было небольшим при их высокой товарности. На основании полевых опытов были выделены перспективные номера, показывающих достоверный урожай. Выделены сорта: Гулливер (32,2 т/га), который показал стабильный урожай в стрессовых условиях 3-х лет испытаний, Лисана, РедФантази, Мадейра (25,2-27,0 т/га).

Ключевые слова. картофель, сорт, гибрид, сортообразец, экологическое сортоизучение, продуктивность, урожайность, адаптивность сорта.

Due to the fact that in foreign potato growing there is a rapid replacement of some varieties with others, the process of searching for varieties attractive for producers should be continuous. This is necessary in order to avoid spontaneity when bringing planting material into the region. Therefore, in 2018, testing potato varieties of foreign breeding was resumed. The aim of the work was to assess the ecological plasticity of new varieties of potatoes of foreign breeding and their adaptation to the conditions of Western Kazakhstan. In 2018-2020, 15 potato varieties of foreign breeding were studied, their productivity, resistance to stress factors, diseases and pests were determined. All accompanying observations and counts were carried out. The weather and climatic conditions of these years developed extremely (continuous atmospheric and soil drought with dry winds during the growing season for all 3 years and during the tuberization period in 2020), which affected the yield of some early varieties. Watering and care allowed the potatoes to form a crop, which in the context of the studied varieties in the ESI nursery in 2018 was 18.1-31.3 t / ha, in 2019 - 16.2-38.9 t / ha, in 2020 - 16.0 -32.2 t / ha. The leveled results were obtained in the section of varieties (except for the group of very early ones), although in the section of replicates there were fluctuations in the main indicators. The number of tubers in the nest was small, while their marketability was high. Based on field experiments, promising numbers were identified, showing a reliable yield. The following varieties were identified: Gulliver (32.2 t / ha), which showed a stable yield under stress conditions for 3 years of testing, Lisana, RedFantazi, Madeira (25.2-27.0 t / ha).

Key words: potatoes, varieties, hybrid, specimen, ecology variety study, productivity, yield, adaptability of the variety.

**ДИНАМИКА ЗАПАСОВ ПРОДУКТИВНОЙ ВЛАГИ В ПОСЕВАХ
ЗЕРНОВОГО СОРГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СЕВА**
DYNAMICS OF PRODUCTIVE MOISTURE RESERVES
IN GRAIN SORGHUM CROPS DEPENDING ON SOWING TIME

Барановский А.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Baranovsky A.V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
E-mail: Lnau_sorgo2011@mail.ru

Садовой А.С., ассистент, младший научный сотрудник научно-исследовательской части
Sadovoi A.S., Assistant, Junior Researcher of the Research Institute
E-mail: sadovoialek@yandex.ua

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», Луганск, Украина
State Educational Institution of Higher Education of the Lugansk People's Republic "Lugansk State
Agrarian University", Lugansk, Ukraine

Косогова Т.М., кандидат биологических наук, доцент
Kosogova T.M., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
E-mail: kosogova@list.ru

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», Луганск, Украина
State Educational Institution of Higher Education of the Lugansk People's Republic "Lugansk State
Pedagogical University", Lugansk, Ukraine

В условиях усиления засушливости климата актуальным вопросом богарного степного земледелия в Донбассе является дальнейшее расширение посевов засухоустойчивой, жаростойкой и высокоурожайной культуры – зернового сорго. Для оптимизации параметров сроков сева культуры была поставлена цель в условиях опытного поля ГОУ ВО ЛНР «Луганский ГАУ» на черноземе обыкновенном изучить динамику запасов продуктивной влаги в почве при выращивании среднераннего гибрида Спринт W в наиболее контрастные по увлажнению годы (2011, 2012, 2016 и 2017 гг.). В среднем за 2008-2017 гг. при посеве и в фазе всходов сорго обеспечено хорошими запасами продуктивной влаги в метровом слое почвы (в среднем 141 мм), а с момента выметывания культура уже испытывает её недостаток (74,8 мм). По годам запасы почвенной влаги сильно варьируют и в начальные фазы развития ($V = 19,1-20,9-21,5\%$), и при выметывании метелки ($V = 43,8\%$) и в период налива зерна – молочная спелость ($V = 47,1\%$). Средняя прямая корреляционная связь запасов продуктивности влаги с урожайностью зерна сорго отмечена в период налива зерна – молочная спелость ($r = 0,61 \pm 0,28$) и сильная – в фазе полной спелости ($r = 0,79 \pm 0,21$). Наибольшие запасы продуктивной влаги в основные фазы развития сорго отмечаются при первом сроке сева (25 апреля). Но уже при I сроке к фазе выметывания их средний запас был недостаточным: 79,5 мм – в метровом и 12,8 мм – в пахотном (0-20 см) слоях почвы. Наиболее сильная достоверная корреляция запасов продуктивной влаги с урожайностью сорго получена при последнем пятом сроке сева (5 июня) – при посеве ($0,94 \pm 0,25$), при выметывании ($0,96 \pm 0,19$), наливе зерна ($0,91 \pm 0,29$) и полной спелости ($0,91 \pm 0,29$). При более ранних сроках сева сильная (от $0,90 \pm 0,31$ до $0,99 \pm 0,11$) корреляционная связь отмечена только при наливе зерна и полной спелости.

Ключевые слова: зерновое сорго, продуктивная влага, сроки сева, урожайность, корреляционные связи.

Under the conditions of the increasing climate aridity, the urgent issue of Donbass rain fed steppe farming is further expanding of the sowing of drought-resistant, heat-resistant and high-yielding crop – grain sorghum. To optimize the parameters of sowing time of the crop, the goal was to study the dynamics of productive moisture reserves in the soil when growing a mid-early hybrid Sprint W in the most contrasting years on moisture (2011, 2012, 2016 and 2017) in the conditions of the experimental field with ordinary chernozem of the state educational institution of the Lugansk People's Republic "Lugansk State Agrarian University". On average for 2008-2017 at sowing and in the stage of sprouting sorghum crop was provided with productive moisture in the meter layer of soil (on average 141 mm), and from the moment of heading the crop has already lacked it (74.8 mm). Moisture reserves vary greatly from year to year both in initial stage of growth ($V = 19.1-20.9-21.5\%$), during panicle heading ($V = 43.8\%$) and during ripening period ($V = 47.1\%$). The average direct correlation of productive moisture with grain productivity of sorghum was noted during the period of grain ripening - milky ripeness ($r = 0.61 \pm 0.28$) and strong – in the stage of full ripeness ($r = 0.79 \pm 0.21$). The greatest reserves of productive moisture in the main stage of sorghum growth were observed in the first sowing period (April 25). However, during the first sowing period by the stage of heading their average reserve was insufficient: 79.5 mm – in the meter and 12.8 mm – in the arable (0-20 cm) soil layers. The strongest reliable correlation of productive moisture with sorghum yield was obtained during the last fifth sowing period (June 5) – at sowing (0.94 ± 0.25), at heading (0.96 ± 0.19), at grain ripening (0.91 ± 0.29) and full ripeness (0.91 ± 0.29). At earlier sowing time, a strong (0.90 ± 0.31 to 0.99 ± 0.11) correlations were observed only at grain ripening and full ripeness.

Key words: grain sorghum, productive moisture, sowing time, yield, correlations.

УРОВЕНЬ АДАПТИВНОСТИ МАЛИНЫ КРАСНОЙ К ОСНОВНЫМ СТЕБЛЕВЫМ И ЛИСТОВЫМ ПЯТНИСТОСТЯМ В УСЛОВИЯХ ЮГА ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА РОССИИ

THE LEVEL OF ADAPTABILITY OF RED RASPBERRIES TO THE MAIN STEM AND LEAF SPOTS IN THE CONDITIONS OF THE SOUTH OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION OF RUSSIA

Богомолова Н.И.^{1*}, кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник

Bogomolova N.I.^{1*}, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Лупин М.В., аспирант², младший научный сотрудник¹

Lupin M.V., Postgraduate Student², Junior Researcher¹

¹ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Орловская область, Россия

¹Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Orel region, Russia

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

²Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education "Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

*E-mail: bogomolova@vniispk.ru

В работе рассматриваются два основных заболевания малины, имеющих массовый характер распространения во всех регионах России и мира – антракноз и дидимелла. В статье говорится о том, что антракноз имеет распространение на всех имеющихся сортах малины красной в большей или в меньшей степени во всех регионах её возделывания. По литературным данным известно, что антракноз в условиях ЦЧР проявляется в середине июня на однолетних побегах, в виде одиночных серовато-белых с широкой коричнево-пурпуровой каймой пятен. У большинства сортов болезнь начинает активно поражать плодоножки и плодовые веточки, в результате чего повреждаются ещё зеленые, незрелые и совсем не сформировавшиеся плоды. Во влажные периоды вегетации, в период затяжных дождей летом, в благоприятную для возбудителя болезни погоду антракноз может очень сильно поражать костянки ягод, в этом случае промышленный урожай почти полностью теряет свой товарный вид. Также в статье представлены результаты полевой оценки сортообразцов к Дидимелле или пурпуровой пятнистости побегов малины *Didymella applanata* Sacc. Данное заболевание проявляется во второй половине лета. В результате проведенных исследований выделились сортообразцы с высокой резистентностью к данной группе болезней. Высокую устойчивость к антракнозу проявили сорта Спутница, Glen Ample, Glen Magma. Поиск высоко устойчивых сортов к дидимелле не дал положительных результатов, но нами были выявлены высокоустойчивые сортообразцы: Glen Ampel, Glen Magma, Glen Lion, которые в течение 2019 и 2020 годов практически не поразились данным заболеванием, побеги в течение двух лет были абсолютно чистые.

Ключевые слова: сортоизучение, антракноз, малина обыкновенная, устойчивость сортов, дидимелла.

The paper considers two main diseases of raspberries that have a mass distribution in all regions of Russia and in the world – anthracnose and didymella. It is said that anthracnose is widespread to a greater or lesser extent in all available varieties of red raspberries in all regions of its cultivation. In the conditions of central Russia, the disease manifests itself in mid-June on annual shoots, in the form of single greyish-white spots with a wide brown-purple border. In most varieties, the disease begins to affect actively the pedicels and fruit twigs, as a result of which the still green, immature and completely unformed fruits are damaged. During wet periods of vegetation, during prolonged rains in summer, in favorable weather for the causative agent of the disease, anthracnose can affect strongly the drupes of berries, in this case, the industrial crop almost completely loses its presentation. Didymella, or purple spotting of raspberry shoots is widespread in all regions of raspberry cultivation, both in our country and abroad. This fungal disease manifests itself in the second half of summer, on young annual shoots at the place of attachment of the leaf petiole in the form of dark purple and brownish, gradually spreading spots, becoming brownish-brown by the end of the growing season, growing and encircling the entire main part of the shoot completely. In plants affected by didymella, there is an active, mass drying of shoots, leaves and the death of fruit buds in the autumn-winter period, a sharp decrease in winter hardiness and yield.

Key words: anthracnose, red raspberry, resistance of varieties, greyish-white and brown-purple spots, didymella.

ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КУКУРУЗЫ В СВЯЗИ С ЛИСТОВОЙ ПОДКОРМКОЙ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ
PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF CORN IN CONNECTION WITH LEAF FEEDING WITH ORGANOMINERAL FERTILIZERS

Евдакова М.В., ведущий специалист

Evdakova M.V., Leading Specialist

ФГБУ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория», Орел, Россия

Federal State Budgetary Institution

"Central Scientific and Methodological Veterinary Laboratory", Orel, Russia

Резвякова С.В.*, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующая кафедрой

Rezyakova S.V., Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the 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: iana8545@yandex.ru

Целью исследований является выявление влияния листовой подкормки органоминеральными удобрениями на фотосинтетическую деятельность кукурузы в условиях серых лесных почв Центрально-Черноземного региона. Полевые опыты проводились в 2017-2020 гг. на опытном поле НОПЦ «Интеграция» Орловского района Орловской области. Почвы опытного поля серые лесные, среднесуглинистые. Степень насыщенности основаниями – 93%; мощность гумусового горизонта – 25-30 см, содержание гумуса в пахотном слое – 4,7%, подвижного фосфора P_2O_5 – 17 мг/100 г, обменного калия K_2O – 9,6 мг/100 г абсолютно сухой почвы; рН_{cl} – 5,2. Агротехнические приемы общепринятые в регионе для кормовых и силосных культур. Предшественник – однолетние травы. Уборка проводилась по делянкам в фазу полной спелости. Расположение делянок систематическое. Повторность опыта трехкратная. Посевная площадь делянок – 53,2 м². Учетная площадь – 50,4 м². Объектом исследований являлись 2 гибрида кукурузы различных групп спелости. Внекорневые подкормки проводили комплексными органоминеральными удобрениями Мегамикс-N-10 и Аминокат 30% в фазу 3-4 листьев и в фазу 5-7 листьев кукурузы с нормами 10, 15 и 20 кг/га. Выявлена сортовая специфичность гибридов кукурузы в отношении листовой подкормки органоминеральными удобрениями. Раннеспелый гибрид Росс-14 СВ под влиянием удобрения Мегамикс-N-10 активно наращивает площадь листьев до фазы появления метелок включительно. У среднераннего гибрида ЕС Хаббл площадь листовой поверхности нарастает практически равномерно в течение всего периода вегетации. Варьирование показателей «площадь листовой поверхности» и фотосинтетический потенциал» в течение вегетационного периода гибридов кукурузы разного срока созревания в целом практически не отразилось на чистой продуктивности фотосинтеза (ЧПФ) в связи с использованием разных видов удобрений в качестве листовой подкормки. Так, ЧПФ раннеспелого гибрида при использовании Мегамикс-N-10 и Аминокат 30% составила 9,89 и 10,13 г/м² сутки соответственно, среднеспелого – 10,06 и 10,22 соответственно. Оптимальной дозой органоминеральных удобрений для листовой подкормки является 20 кг/га.

Ключевые слова: кукуруза, гибриды, фотосинтетическая деятельность, органоминеральные удобрения, листовая подкормка.

The aim of the research is to identify the effect of leaf fertilization with organomineral fertilizers on the photosynthetic activity of corn in the conditions of gray forest soils of the Central Chernozem region. Field experiments were conducted in 2017-2020 at the experimental field of the "Integration" of the Orel district of the Orel region. The soils of the experimental field are gray forest, medium loamy. The degree of saturation with bases is 93%; the thickness of the humus horizon is 25-30 cm, the content of humus in the arable layer is 4.7%, mobile phosphorus P_2O_5 is 17 mg/100 g, exchangeable potassium K_2O is 9.6 mg/100 g of absolutely dry soil; pH_{cl} is 5.2. Agrotechnical techniques are generally accepted in the region for fodder and silage crops. The predecessor is annual herbs. Cleaning was carried out on plots in the phase of full ripeness. Arrangement of the plots is systematic. Number of replication is threefold. The crop production area of the plots is 53.2 m². The discount area is 50.4 m². The object of research was 2 hybrids of corn of different ripeness groups. Foliar fertilizing was carried out with complex organomineral fertilizers Megamix-N-10 and Aminocate 30% in the phase of 3-4 leaves and in the phase of 5-7 corn leaves with norms of 10, 15 and 20 kg / ha. The varietal specificity of maize hybrids in relation to leaf fertilization with organomineral fertilizers was revealed. The early-maturing hybrid Ross-14 SV under the influence of the fertilizer Megamix-N-10 actively increases the leaf area up to and including the phase of the appearing of panicles. In the middle-early EU Hubble hybrid, the leaf surface area increases almost uniformly during the entire growing season. The variation of the indicators "leaf surface area" and photosynthetic potential " during the growing season of maize hybrids of different maturation periods, as a whole, practically did not affect the net productivity of photosynthesis (NPF) due to the use of different types of fertilizers as leaf-feeding dressing. Thus, the NPF of the early-maturing hybrid using Megamix-N-10 and Aminocate 30% was 9.89 and 10.13 g/m² days, respectively, and the average – 10.06 and 10.22, respectively. The optimal dose of organomineral fertilizers for leaf feeding is 20 kg / ha.

Key words: corn, hybrids, photosynthetic activity, organomineral fertilizers, leaf feeding.

РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
DEVELOPMENT OF WINTER WHEAT PLANTS UNDER THE INFLUENCE OF PHENOLIC COMPOUNDS

Коношина С.Н.*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Konoshina S.N., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Прудникова Е.Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Prudnikova E.G., Candidate of Agricultural Sciences, Associate 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: Konoshina2011@yandex.ru

В данной статье проведен анализ имеющихся библиографических данных по воздействию полифенольных соединений на рост и развитие зерновых культур, выращенных на разных почвах. Исследовано содержание фенольных соединений в различных типах почв. Установлено максимальное количество фенольных соединений в черноземных почвах. Выявлено уменьшение количества фенольных соединений с увеличением глубины взятия проб. В семенах озимой пшеницы сорта Мироновская 808 установлено количественное содержание фенольных соединений в количестве (50,6-50,9 мг/100 г сыр. массы), определена активность фермента полифенолоксидазы, которая составила 0,96 до 1477 условных единиц на грамм сырой массы. Определено содержание экзогенных фенольных соединений в луже гречихи посевной в количестве 0,1 г на 10 грамм образца. Проанализировано действие фенольных соединений экзогенного растительного происхождения на развитие семян пшеницы озимой в различных почвенных условиях. Анализ показателей всхожести показал максимальные значения в вариантах с использованием чернозема как при наличии собственных фенольных соединений, так и при внесении их извне, что составило 87,3% и 89,1% соответственно. Стимулирующий эффект проявился при анализе массы (0,072 г/шт.) и линейных размеров 10-дневных проростков озимой пшеницы (162,8 мм/шт.). Увеличение содержания в почвенных образцах всех вариантов фенольных соединений повлияло на содержание фенольных соединений в растениях. Максимальное значение было определено в варианте «чернозем с внесением фенольной вытяжки» и составляет 61,0 мг/100 г сырой массы, минимальное – «песок с поливом чистой водой» (22,4 мг/100 г сырой массы). Динамика изменения активности полифенолоксидазы имеет положительную корреляцию с содержанием фенольных соединений почвы и наземной массой озимой пшеницы. Почвы с большим собственным содержанием полифенольных соединений более благоприятны для роста и развития семян.

Ключевые слова: чернозем, фенольные соединения, озимая пшеница, рост, развитие.

This article analyzes the available bibliographic data on the effect of polyphenolic compounds on the growth and development of grain crops grown on different soils. The content of phenolic compounds in various types of soils has been studied. The maximum amount of phenolic compounds in chernozem soils has been established. A decrease in the amount of phenolic compounds with an increase in the depth of sampling was revealed. In the seeds of winter wheat variety Mironovskaya 808, the quantitative content of phenolic compounds in the amount (50.6 - 50.9 mg / 100 g of wet weight) was determined, the activity of the enzyme polyphenol oxidase was determined, which amounted to 0.96 to 1477 conventional units per gram of fresh weight. The content of exogenous phenolic compounds in buckwheat husk in the amount of 0.1 g per 10 grams of the sample was determined. The effect of phenolic compounds of exogenous plant origin on the development of winter wheat seeds in various soil conditions has been analyzed. The analysis of germination indicators showed the maximum values in the variants with the use of chernozem both in the presence of their own phenolic compounds and when they were introduced from outside, which amounted to 87.3% and 89.1%, respectively. The stimulating effect was manifested in the analysis of the weight (0.072 g / pc) and linear dimensions of 10-day-old seedlings of winter wheat (162.8 mm / pc). An increase in the content of all variants of phenolic compounds in soil samples affected the content of phenolic compounds in plants. The maximum value was determined in the variant "chernozem with the introduction of phenolic extract" and is 61.0 mg / 100 g of wet weight, the minimum – "sand with watering with clean water" (22.4 mg / 100 g of wet weight). The dynamics of changes in the activity of polyphenol oxidase has a positive correlation with the content of phenolic compounds in the soil and the ground weight of winter wheat. Soils with a high intrinsic content of polyphenolic compounds are more favorable for the growth and development of seeds.

Key words: black soil, phenolic compounds, winter wheat, growth, development.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ
РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**
EFFICIENCY OF VARIOUS METHODS OF RAISING
BREEDING REPLACEMENT YOUNG ANIMALS OF THE CATTLE

Абрамкова Н.В., кандидат биологических наук, доцент
Abramkova N.V., 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 определение эффективности различных способов выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Экспериментальная часть исследований выполнялась в условиях ООО «Орловский Лидер» Агрофирма Хотынецкая филиал № 4. Телята контрольной и опытных групп в первые 14 дней жизни выращивались в отапливаемом помещении. С 15-дневного возраста телята контрольной группы были переведены в боксы, где содержались группой. Телята второй опытной группы были переведены в индивидуальные домики «Пласто», третьей опытной группы – в групповые домики «Иглус». Индивидуальные и групповые домики расположены на территории фермы с подветренной стороны. В результате исследований было установлено, что на начало и на конец опыта параметры микроклимата при всех исследуемых способах содержания телят имели отклонения от оптимальных показателей. Показатели параметров микроклимата в индивидуальныхдомиках «Пласто» и групповыхдомиках «Иглус» зависели от окружающей среды. Живая масса на конец опыта у телят, содержащихся в индивидуальныхдомиках, превосходила этот показатель у животных контрольной группы на 4,5% при достоверных различиях, у телят, содержащихся в групповыхдомиках – на 5,1% при достоверных различиях. Абсолютный и среднесуточный приросты за период опыта у животных 2 опытной группы были выше на 7,1%, а у телят 3 опытной группы – на 8,1% по сравнению с контролем. При содержании телят в индивидуальныхдомиках себестоимость 1 кг прироста живой массы снижается на 7,6% по сравнению с контролем, а при содержании телят в групповыхдомиках – на 8,8%.

Ключевые слова: телята, крупный рогатый скот, индивидуальные домики, рост и развитие, микроклимат, эффективность.

The aim of this research was to determine the effectiveness of various methods to raise replacement young cattle. The experimental part of the research was carried out in the LLC "Orel Leader" (ООО "Orel Leader") Hotynetsk Farm firm branch No. 4. The calves of control and experimental groups in the first 14 days of life were grown in a heated room. From the age of 15 days old, the calves of the control group were put into the boxes where they were kept as a whole group. The calves of the second experimental group were put into individual houses "Plasto". The calves of the third experimental group – to the group houses "Iglus". Individual and group houses are located on the territory of the farm, on the leeward. As the result of the studies, it was found out that at the beginning and at the end of the experiment, the microclimate parameters for all the investigated methods of calf keeping had a deviation from optimal indicators. So, the indicators of microclimate parameters in individual houses "Plasto" and group houses "Iglus" depended on the environment. The living weight at the end of the experiment for the calves kept in individual houses exceeded this figure compared to the animals of the control group by 4.5% with reliable differences, and for the calves kept in group houses – by 5.1% with reliable differences. The absolute and average daily growth for the period of experiment for the animals of the 2nd experimental group was 7.1% higher compared to the control one. For the calves of the 3rd experimental group it was by 8.1% higher compared to the control one. When keeping calves in individual houses, the cost of 1 kg in live weight gain is reduced by 7.6% compared to the control, and when keeping calves in group houses the cost is reduced by 8.8%.

Key words: calves, cattle, individual houses, growth and development, microclimate efficiency.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПРОДУКТИВНОСТИ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОВЕЦ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ**
USE OF THE INTEGRATED PRODUCTIVITY INDICATOR FOR THE ASSESSMENT OF GENETIC
POTENTIAL OF SHEEP OF DIFFERENT GENOTYPES

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

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

Скорых Л.Н., доктор биологических наук, доцент, главный научный сотрудник

Skorykh L.N., Doctor of Biology, Associate Professor, Chief Researcher

Ефимова Н.И., кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный

Efimova N.I., Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

**Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства – филиал
федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский
федеральный научный аграрный центр», Ставрополь, Россия**

All-Russian Research Institute of Sheep and Goat Breeding-branch of the Federal State Budgetary Scientific
Institution «North Caucasus Federal Agricultural Research Center», Stavropol, Russia

Копылов И.А., кандидат биологических наук, генеральный директор

Kopylov I.A., Candidate of Biological Sciences, General Director

АО «Ставропольское» по племенной работе», Ставрополь, Россия

JSC "Stavropolskoe" for breeding", Stavropol, Russia

E-mail: lara02.76@mail.ru

Эффект селекции в овцеводстве зависит от выявления лучших генотипов и широкого их использования в практической селекции. Повышение продуктивных качеств животных за счет использования генетического потенциала невозможно без системной оценки по признакам продуктивности - это диктует необходимость применения новых подходов в оценке фенотипических параметров. Современные исследования предполагают использование математических моделей для определения констант роста животных в возрастном аспекте, а также для прогнозирования уровня продуктивности в последующие периоды онтогенеза, основываясь на данных о начальной живой массе. Однако в последние годы появились исследования, направленные на использование многомерных методов анализа, а именно анализа главных компонент для изучения особенностей процессов роста сельскохозяйственных животных. В представленной статье разрабатывается комплексный показатель продуктивности для оценки генетического потенциала овец разных генотипов на основе метода главных компонент. Формирование числа комплексного показателя продуктивности (КПП) включало использование физиолого-биохимических параметров крови и величину живой массы молодняка овец. Для формирования изучаемого показателя применен метод главных компонент (Principal Component Analysis, PCA), позволяющий провести дисперсионный анализ и выявить генотипы высокой продуктивности. Использование данного метода поможет сократить размерность исходных данных. Кроме того, метод главных компонент на основании рассчитанных значений общностей позволил определить измеряемые параметры, обладающие наибольшей информативностью. Для определения влияния того или иного генотипа, характеризующего исследуемые группы животных, на значение рассчитанного комплексного показателя продуктивности применялась процедура однофакторного дисперсионного анализа. В качестве результирующего признака использовался рассчитанный комплексный показатель продуктивности, а в качестве градаций фактора – принадлежность животного к тому или иному генотипу. Результаты дисперсионного анализа свидетельствуют, что среди овец исследуемых генотипов выявлены помесные животные SMxAMM, SMx(SMxAMM), характеризующиеся наибольшей продуктивностью.

Ключевые слова: генотип, овцы, порода советский меринос, главные компоненты, дисперсионный анализ, общность, комплексный показатель.

The effect of selection in sheep breeding depends on the identification of the best genotypes and using them widely in practical breeding. Improving the productive qualities of animals through the use of genetic potential is impossible without a systematic evaluation of productivity traits - this dictates the need for new approaches to the assessment of phenotypic parameters. Modern research suggests the use of mathematical models to determine the growth constants of animals in the age aspect, as well as to predict the level of productivity in subsequent periods of ontogenesis, based on data on the initial live weight. However, in recent years, studies have appeared aimed at using multivariate methods of analysis, that is principal component analysis for studying the peculiarities of growth processes in farm animals. In the presented article, a complex indicator of productivity is developed for assessing the genetic potential of sheep of different genotypes based on the method of principal components. The formation of the number of a complex indicator of productivity (KPP) included the use of physiological and biochemical blood parameters and the value of the live weight of young sheep. The Principal Component Analysis (PCA) method was used to form the indicator under study, which allows us to perform analysis of variance and identify genotypes of high productivity. Using this method will help to reduce the dimension of the original data. In addition, the principal components method, based on the calculated commonalities, allowed us to determine the measured parameters that have the greatest informative value. To determine the influence of one or another genotype, characterizing the studied groups of animals, on the value of the calculated complex indicator of productivity, the procedure of one-way analysis of variance was used. The calculated complex indicator of productivity was used as the resulting trait, and the belonging of the animal to one or another genotype was used as the gradations of the factor. The results of analysis of variance indicate that among the sheep of the studied genotypes, crossbred animals SMxAMM, SMx (SMxAMM), characterized by the highest productivity, were identified.

Key words: genotype, sheep, Soviet merino breed, main components, analysis of variance, generality, complex indicator.

**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ
У НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ**
DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF PURULENT-CATARRHAL ENDOMETRITIS
IN NEWLY CALVED COWS

Лаушкина Н.Н., кандидат ветеринарных наук, доцент
Laushkina N.N., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

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

Скребнев С.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
Skrebnev S.A., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

Скребнева К.С.*, студент
Skrebneva K.S. *, 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: klava.skrebneva@mail.ru

Существенную экономическую проблему в современных условиях ведения животноводства представляют эндометриты новотельных коров. Причинами патологии половой системы могут быть общехозяйственные, зоотехнические, ветеринарные. Знание патогенеза заболевания матки, постановка правильного диагноза позволяет ветеринарным врачам выбирать наиболее подходящее лечение. Целью работы было определить методы диагностики эндометритов у новотельных коров и их лечение при данной патологии. Объектом исследования были новотельные коровы голштинской породы, материалом – кровь, содержимое матки, молоко, полученное от этих животных. Кровь, содержимое матки, молоко исследовали с использованием общепринятых методик и анализаторов «Абакус», «Клима» и «Бета-стар Комбо». В результате акушерского исследования генитального комплекса новотельных коров был поставлен диагноз гнойно-катаральный эндометрит. Для проведения исследования было сформировано три группы новотельных коров. Первая группа – здоровые животные (контрольные), вторая и третья группы – больные гнойно-катаральным эндометритом. У здоровых и больных животных были определены температура, пульс, дыхание, руминация, клинические показатели, биохимические показатели сыворотки крови, pH и бактериологические показатели содержимого матки. Молоко исследовано на наличие ингибирующих веществ (антибиотики). Для лечения новотельных коров больных гнойно-катаральным эндометритом второй группы использовали цефтисил в дозе 20 мл, подкожно, однократно, кетопрофен в дозе 15 мл, внутримышечно, один раз в сутки, эстрофан в дозе 2 мл, внутримышечно, в начале лечения. Больным коровам третьей группы внутримышечно вводили алцефур в дозе 10 мл в течение 6 дней и однократно, внутримышечно в дозе 2 мл галапан и тетрогидровит в дозе 10 мл на голову.

Ключевые слова: новотельные коровы, гнойно-катаральный эндометрит, диагностика, лечение.

In modern conditions of livestock farming a significant economic problem is presented by the endometritis of newly calved cows. The reasons of the pathology of the reproductive system can be general economic, zootechnical, veterinary ones. The knowledge of the uterine disease pathogenesis and its diagnosing allow veterinarians to choose the most appropriate treatment. The aim of the study was to determine methods for the endometritis diagnostics in newly calved cows and their treatment. The objects of the study were fresh Holstein cows, the study material was blood, uterine contents, milk obtained from these animals. Blood, uterine contents and milk were examined using standard techniques and analyzers "Abacus", "Klima" and "Beta-Star Combo". As a result of the obstetric examination of the newly calved cows' genital complex, it was made a diagnosis of purulent-catarrhal endometritis. Three groups of newly calved cows were formed for the study. The first group consisted of healthy animals (control), in the second and third groups there were cows with purulent-catarrhal endometritis. Healthy and sick animals were checked for temperature, pulse, respiration, rumination, clinical parameters, biochemical parameters of blood serum, pH and bacteriological parameters of the contents of the uterine. The milk study for the presence of inhibitory substances (antibiotics) was carried out. For the treatment of newly calved cows of the second group with purulent-catarrhal endometritis, Ceftisil was used at a dose of 20 ml, subcutaneously, singly, Ketoprofen at a dose of 15 ml, intramuscularly, once a day, Estrophan at a dose of 2 ml, intramuscularly, at the beginning of treatment. Sick cows of the third group were injected intramuscularly with alcefur at a dose of 10 ml for 6 days and galapan at a dose of 2 ml intramuscularly and tetrahydrovit at a dose of 10 ml per head given at a single dose.

Key words: newly calved cows, purulent-catarrhal endometritis, diagnostic methods, treatment.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ THE EFFICACY OF DIFFERENT TREATMENT SCHEMES FOR BRONCHOPNEUMONIA OF CALVES

Сергеева Н.Н., кандидат биологических наук, доцент
Sergeyeva N.N., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
E-mail: snn8272@mail.ru

Дедкова А.И., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
начальник учебно-методического управления
Dedkova A.I., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,
Chief of the Teaching and Methodological Department
E-mail: feny58@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

Болезни органов дыхания у молодняка крупного рогатого скота имеют широкое распространение при выращивании животных в условиях промышленных комплексов. Респираторные болезни неспецифического характера, объединяемые обычно названием «бронхопневмония», занимают ведущее место в патологии молодняка крупного рогатого скота. На животноводческих комплексах увеличиваются расходы на ветеринарное обслуживание и лекарственные препараты, нередко данное заболевание становится причиной падежа телят и снижения среднесуточных приростов у переболевших животных. Поиск наиболее эффективных методов лечения и профилактики бронхопневмонии остается актуальным для ветеринарных специалистов. Объектом исследований являлись телята черно-пестрой голштинизированной породы в возрасте трех месяцев: клинически здоровые и больные с признаками поражения органов дыхания. Опытные группы телят формировали по принципу аналогов с учетом происхождения, массы тела, возраста и развития. Для лечения телят опытных групп применялись разные схемы лечения. Опыты на телятах проведены в зимне-весенний период. Проводилась диагностика заболевания телят на основе клинических признаков и лабораторных исследований. Произведена оценка результатов гематологических и биохимических исследований крови у больных животных до и после проведенного лечения. Проведен сравнительный анализ терапевтической эффективности выбранных схем лечения бронхопневмонии, выбрана наиболее эффективная. Схема лечения, состоящая из подкожного введения антибактериального препарата «Ресфлор», нестероидного противовоспалительного средства «Локсик 2%» и внутримышечного использования комплексного витаминного препарата «Витам» сопровождалась ослаблением симптомов бронхопневмонии молодняка на 5-6-й день. Полная ликвидация воспалительного процесса отмечена на 7-8-й день. Терапевтическая эффективность лечения в данной группе составила 100%.

Ключевые слова: бронхопневмония, телята, профилактика.

Diseases of the respiratory system in young cattle are widespread when animals are raised in industrial complexes. Respiratory diseases of a nonspecific nature, commonly called "bronchopneumonia", occupy a leading place in the pathology of young cattle. At livestock farms, the costs of veterinary services and medications are increasing; this disease often causes the death of calves and a decrease in the average daily gain in recovered animals. The search for the most effective methods of treatment and prevention of bronchopneumonia remains relevant for veterinary specialists. The object of the research was three-month-old black-and-white Holsteinized calves: clinically healthy and sick with signs of respiratory tract damage. The experimental groups of calves were formed according to the principle of analogs, taking into account the origin, body weight, age and development. Different treatment regimens were used to treat the calves of the experimental groups. The experiments on calves were carried out in the winter-spring period. The diagnostics of the disease in calves was carried out on the basis of clinical signs and laboratory tests. The results of hematological and biochemical blood tests in sick animals were evaluated before and after the treatment. A comparative analysis of the therapeutic efficacy of the selected treatment regimens for bronchopneumonia was carried out, and the most effective one was selected. The treatment regimen, consisting of the subcutaneous administration of the antibacterial preparation "Resflor", the non-steroidal anti-inflammatory preparation "Loxic 2%" and the intramuscular use of the complex vitamin preparation "Vitam" was accompanied by a weakening of the symptoms of bronchopneumonia of young animals on the 5-6th day. Complete elimination of the inflammatory process was observed on the 7-8th day. The therapeutic treatment efficacy in this group was 100%.

Key words: bronchopneumonia, calves, prevention.

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОТИТОВ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ
КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ**
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF OTITIS MEDIA IN SMALL DOMESTIC ANIMALS AS THE BASIS
FOR EFFECTIVE TREATMENT

Шадская А.В., кандидат ветеринарных наук, доцент
Shadskaya A.V., Candidate of Veterinary 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: Eshle@yandex.ru

Воспаления наружного слухового прохода у мелких домашних животных встречается очень часто. Неправильное или несвоевременное лечение приводит к переходу процесса в хронический и может затрагивать рядом расположенные органы и ткани. Статья посвящена выбору эффективной терапии наружных отитов у кошек и собак на основе дифференциальной диагностики. Целью исследования было изучить эффективность терапии мелких домашних животных с отитом с учетом дифференциальной диагностики. Для установления диагноза применяли следующие методы исследования по общепринятой методике: осмотр, термометрия, аускультация, отоскопия, взятие соскоба из наружного слухового прохода и его микроскопия. При проведении общего обследования животных отклонения от нормы были выявлены только со стороны ушной раковины и кожных покровов, окружающих её: зуд, повреждения кожного покрова с наружной части ушной раковины, разная степень гиперемии этой области, экссудат. Для эффективного лечения животных с отитами необходим правильно поставленный диагноз. Так при отодектозе лечение должно быть направлено на применение акарицидных препаратов; при отитах, вызванных преобладанием грибов родов *Malassezia* и *Candida*, а также их ассоциациями – противогрибковые средства; при аллергических отитах – препараты местного действия с глюкокортикостероидами с устранением по возможности аллергического агента. Этиотропную терапию следует проводить в комплексе с предварительной обработкой внутренней поверхности ушной раковины и наружного слухового прохода антисептическими средствами.

Ключевые слова: кошка, собака, отит, клещи рода *Otodectes cynotis*, дрожжевые грибы *Malassezia pachydermatis*.

Inflammation of the external auditory canal in small domestic animals is very common. Incorrect or untimely treatment leads to the transition of the process into a chronic one and can affect nearby organs and tissues. The article is devoted to the choice of effective therapy of external otitis media in cats and dogs based on differential diagnostics. The aim of the study was to study the effectiveness of therapy of small domestic animals with otitis media, taking into account the differential diagnosis. To set the diagnosis, the following research methods were used according to the generally accepted methodology: examination, thermometry, auscultation, otoscope, taking a scrape from the external auditory canal and its microscopy. During the general examination of animals, deviations from the norm were detected only from the auricle and the skin surrounding it: intense itching, skin damage from the outer part of the auricle, different degrees of hyperemia of this area, exudate. For effective treatment of animals with answers, a correct diagnosis is necessary. So, with otocariasis, treatment should be directed at the use of acaricidal preparations; with otitis caused by the predominance of fungi of the genera *Malassezia* and *Candida*, as well as their associations, antifungal agents; with allergic otitis, local preparations with glucocorticosteroids with the elimination of the allergic agent should be used. Etiotropic therapy should be carried out in the combination with pretreatment of the inner surface of the auricle and the external auditory canal with antiseptic agents.

Key words: a cat, a dog, otitis media, mites of the genus *Otodectes cynotis*, yeast fungi *Malassezia pachydermatis*.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ МОЛОЧНОГО СКОТА
В ХОЗЯЙСТВАХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
IMPLEMENTATION OF THE PRODUCTIVE TRAITS OF DAIRY CATTLE
IN FARMS OF THE OREL REGION

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

Исследования были проведены в ОС «Стрелецкая», АО «Агрофирма Мценская» и ООО «Юпитер» Орловской области. Анализ проходил на 2130 головах дойного стада. Были исследованы животные линий Вис Бэк Айдиал, Монтвик Чифтейн и Рефлекшн Соверинг. В ОС «Стрелецкая» 717 чёрно-пёстрых голштинизированных коров ($HF=76,8\pm 0,7\%$) превзошли своих матерей на 1031 кг молока; 0,08% жира; 45,1 кг молочного жира и 31,2 кг молочного белка. По удоям за 305 дней первой лактации превосходство во всех линиях над матерями составило от 942 до 1200 кг молока и от 0,01 до 0,19% жира в молоке. В АО «Агрофирма Мценская» 522 коровы ($HF=85,1\pm 0,4\%$) превзошли своих матерей на 455 кг молока; 0,05% жира; 20,9 кг молочного жира и 12,4 кг молочного белка. По удоям за 305 дней первой лактации превосходство в линии М. Чифтейн над матерями составило 940 кг молока, в линии Р. Соверинг – 497 кг молока. В ООО «Юпитер» общее превосходство голштинских дочерей над матерями составило 1209 кг молока за 305 дней первой лактации ($p<0,001$). Среди оцененных линий превосходство по удоям достигало 1463 кг молока (линия В.Б. Айдиал). При этом дочери всех линий были хуже по жирности молока на 0,06-0,11%. Белок в среднем увеличился на 0,07%. Сделан вывод, что в разных хозяйствах генеалогическая структура может отличаться. Могут отличаться и результаты использования животных разных линий. Судя по полученным данным, причиной этому может служить использование разных племенных ресурсов голштинских быков-производителей в одной и той же линии. Следовательно, наряду с анализом эффективности кормления, при улучшении общего генетического прогресса в стадах особое внимание следует уделять подбору и оценке быков-производителей по молочной продуктивности дочерей.

Ключевые слова: молочный скот, продуктивные признаки, удои, жирность молока, белок, генетический потенциал.

The research was carried out in Streletskaia OS, Agrofirma Mtsenskaya JSC and Yupiter LLC, all the three farms being located in the Oryol Region. 2,130 dairy cows were covered by the analysis. Animals of the W.B. Ideal, M. Chieftain and R. Sovereign lines were studied. In Streletskaia OS, 717 Black-and-White Holsteinized cows ($HF=76.8\pm 0.7\%$) surpassed their mothers in terms of milk, fat, milk fat and fat protein by 1,031 kg, 0.08%, 45.1 kg and 31.2 kg, respectively. In terms of milk yield for 305 days of first lactation, the superiority over mothers was 942 to 1,200 kg of milk and 0.01 to 0.19 percent of fat in milk (all lines). In Agrofirma Mtsenskaya JSC, 522 cows ($HF = 85.1 \pm 0.4\%$) surpassed their mothers in terms of milk, fat, milk fat and milk protein by 455 kg, 0.05%, 20.9 kg and 12.4 kg, respectively. In terms of milk yield for 305 days of first lactation, the superiority over mother was 940 kg of milk (M. Chieftain line) and 497 kg of milk (R. Sovereign line). In Yupiter LLC, the overall superiority of Holstein daughters over their mothers was 1,209 kg of milk for 305 days of first lactation ($p<0.001$). Among the evaluated lines, the superiority in milk yield reached 1,463 kg of milk (W.B. Ideal line). At the same time, it was common for all lines that daughters were inferior in milk fat content by 0.06 to 0.11%. Protein increased on average by 0.07%. It has been concluded that the genealogical structure may differ in different farms. The results of using animals of different lines may differ as well. Judging by the data obtained, the reason for this may be the use of different breeding resources of Holstein sires within the same line. Therefore, along with the analysis of feeding efficiency, when improving the overall genetic progress in herds, special attention should be paid to the selection and assessment of sires according to the milk production of daughters.

Key words: dairy cattle, productive traits, milk yield, milk fat content, protein, genetic potential.

УДК / UDC 352

**МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СТОЙКОСТИ ЗНАЧЕНИЙ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕСТНОЙ ВЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF STABILITY OF THE VALUES OF
PERFORMANCE INDICATORS OF LOCAL AUTHORITIES OF MUNICIPAL DISTRICTS OF THE
OREL REGION**

Арзумян М.С., кандидат экономических наук, доцент

Arzumanyan M.S., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск,
Россия**

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education «Krasnoyarsk State
Agrarian University», Krasnoyarsk, Russia

E-mail: misak-arz@mail.ru

Автором в статье дано определение термину «стойкость значений показателя», интерпретируемое как «степень доминирования фактических значений показателя над величиной возможных к достижению значений показателя» для отражения надежности достигнутого уровня показателя оценки эффективности местного самоуправления. Поднята проблема адекватной оценки уровня эффективности деятельности местной власти в муниципальных образованиях, представлен алгоритм анализа показателей эффективности деятельности, в основе которого лежит рекомендуемый для внедрения механизм определения коэффициентов, параметров, элементов и интегральных значений стойкости показателей; шкала стойкости значений показателей с выделением октантов стойкости значений показателей и соответствующим им уровням стойкости. Осуществлена систематизация преобразованных значений показателей для оценки уровня стойкости значений показателей эффективности управления с выделением экономического и социального компонентов. Общее число показателей для анализа – 25; объединены в составе 8 элементов (первые 3 формируют экономический и оставшиеся 5 – социальный компоненты). Сравнение полученных интегральных значений со шкалой стойкости значений показателей позволяет определить уровень надежности показателей. Ценность проведенного исследования заключается в комплексной оценке достигнутого органами местного самоуправления муниципальных районов Орловской области уровня благосостояния населения, обеспечения местным жителям условий жизни. Результаты применения методологии свидетельствуют о умеренном (лучшие показатели у районов: Мценский, Орловский, Краснозороенский) и преимущественно низком (две трети районов) уровне эффективности управления муниципальной властью муниципальными районами, и могут быть использованы в качестве исходных положений для принятия управленческих решений.

Ключевые слова: методология; показатели эффективности деятельности; стойкость значений показателя; октанты стойкости; интегральные значения стойкости; муниципальные образования, Орловская область.

The author defines the term «stability of the indicator values», interpreted as «the degree of dominance of the actual indicator values over the value of the indicator values possible to achieve» to reflect the reliability of the achieved level of the indicator for evaluating the effectiveness of local self-government. The problem of an adequate assessment of the level of efficiency of local government activities in municipalities is raised, an algorithm for analyzing performance indicators is presented, which is based on the mechanism recommended for the implementation of determining coefficients, parameters, elements and integral values of the durability of indicators; a scale of the durability of the values of indicators with the allocation of octants of the durability of the values of indicators and their corresponding levels of durability. The systematization of the transformed values of indicators is carried out to assess the level of stability of the values of management efficiency indicators with the allocation of economic and social components. The total number of indicators for analysis is 25; they are combined as part of 8 elements (the first 3 form the economic and the remaining 5 form the social components). The comparison of the obtained integral values with the scale of stability of the values of the indicators allows us to determine the level of reliability of the indicators. The value of the conducted research lies in a comprehensive assessment of the level of well-being of the population achieved by local self-government bodies of municipal districts of the Orel region, providing local residents with living conditions. The results of the methodology application indicate a moderate (the best indicators are in the districts: Mtsensk, Orel, Krasnozorensky) and mainly low (two-thirds of the districts) level of efficiency of municipal government management by municipal districts, and can be used as starting points for making managerial decisions.

Key words: methodology; performance indicators; stability of indicator values; resistance octants; integral resistance values; municipalities, Orel region.

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И МЕЖУРОВНЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ
ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**
STRATEGIC PRIORITIES AND INTER-LEVEL COOPERATION OF SUBJECTS OF THE
REPRODUCTION PROCESS IN AGRICULTURE

Бабаева З.Ш.*, кандидат экономических наук, доцент
Babaeva Z.Sh.* , Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Кадиев Р.К., доктор экономических наук, профессор
Kadiev R.K., Doctor of Economic Sciences, Professor
**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»,
Махачкала, Республика Дагестан, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Dagestan State University", Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia
*E-mail: bzsh2020@yandex.ru

В статье раскрываются проблемы и стратегические приоритеты функционирования субъектов воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве. Даются направления их взаимодействия как с государством, так и между собой, в целях активизации процесса инвестиционной деятельности путем распределения функционала между всеми участниками. Также нами предложены формы и схемы взаимодействия всех стейкхолдеров воспроизводственного процесса на основе изученного российского и зарубежного опыта. Акцентировано внимание именно на малой форме взаимодействия, так как в данном контексте понимается взаимодействие нескольких личных подсобных хозяйств, коллективных фермерских хозяйств и частных инвесторов, находящихся в пределах одной территории. Для развития такой формы интеграции необходимо присутствие фактора инновационности, который возможно обеспечить посредством интеграции с ведущими учебными заведениями и НИИ в рамках соглашения о сотрудничестве. В статье обосновано, что в этом случае малый агрокластер может выступать экспериментальной площадкой для отработки научных результатов, полученных в исследовательских и учебных центрах. Опыт формирования проектов на основе государственно-частного партнерства позволил нам идентифицировать две основные проблемы при их практической реализации: формирование более четкого целеполагания проекта и детальная конкретизация необходимых проектных ресурсов для его реализации. Кроме того, в статье проанализированы основные препятствия для развития государственно-частного взаимодействия в сельскохозяйственном воспроизводственно-инвестиционном процессе в РД и выявлено, что эта проблема состоит в кадровом обеспечении органов власти, способных в полном объеме определять рисковость и перспективность сельскохозяйственных проектов, разрабатывать и адаптировать под конкретные условия хозяйствования, сам механизм взаимодействия инвесторов, сельхозпроизводителей и представителей власти.

Ключевые слова: воспроизводственный процесс, сельское хозяйство, взаимодействие субъектов воспроизводственного процесса, государственное регулирование воспроизводственного процесса.

The article reveals the problems and strategic priorities of the functioning of the reproductive process subjects in agriculture. The directions of their interaction both with the state and among themselves are given in order to activate the process of investment activity by distributing functionality among all participants. We also proposed forms and schemes of interaction of all stakeholders of the reproductive process based on the studied Russian and foreign experience. The attention is focused precisely on small form of interaction, since in this context the interaction of several personal subsidiary farms, collective farms and private investors located within the same territory is understood. For the development of this form of integration, the presence of an innovative factor is necessary, which can be ensured through integration with leading educational institutions and research institutes within the framework of a cooperation agreement. In this case, a small agricultural cluster can act as an experimental platform for working out scientific results obtained in research and training centers. The experience in the formation of projects based on public-private collaboration allowed us to identify two main problems in their practical implementation: the formation of a clearer goal-setting of the project and a detailed specification of the necessary project resources for its realization. In addition, the article analyzes the main obstacles to the development of public-private interaction in the agricultural reproduction and investment process in the Republic of Dagestan and reveals that this problem lies in the staffing of authorities that are able to determine the riskiness and prospects of agricultural projects, develop and adapt for specific business conditions, the very mechanism of interaction between investors, agricultural producers and government officials.

Key words: reproduction process, agriculture, interaction of subjects of the reproduction process, state regulation of the reproduction process.

РОЛЬ МЕХАНИЗМОВ СТРАХОВОЙ ЗАЩИТЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

THE ROLE OF INSURANCE PROTECTION MECHANISMS IN ENSURING FOOD SECURITY IN RUSSIA

Богачев А.И., кандидат экономических наук, доцент
Bogachev A.I., Candidate of Economic Sciences, Associate 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: bogatchev@inbox.ru

Одной из важнейших для современного общества является проблема обеспечения продовольственной безопасности, фундаментальной основой решения которой может служить только эффективно работающее сельское хозяйство. Вместе с тем, важнейшее значение для АПК имеет всесторонний и объективный учет рисков вследствие высокой зависимости условий и результатов финансово-хозяйственной деятельности от случайных факторов. В этой связи особую значимость в решении вопросов минимизации непредвиденных финансовых убытков приобретает применение программ агрострахования. В рамках проводимого исследования предпринята попытка с научной точки зрения обосновать значение страхования сельскохозяйственных рисков в обеспечении продовольственной безопасности. На основе изучения ситуации на страховом рынке в Российской Федерации и проведения комплексного анализа современного состояния агрострахования определяются основные тенденции его функционирования. Дается оценка динамики основных параметров рыночного сегмента. На основе ретроспективного анализа выявлены основные факторы, сдерживающие развитие страхования. Установлено, что основными проблемами выступают следующие: неразвитость нормативно-правовой и методической базы, недостаточный спрос со стороны страхователей вследствие их тяжелого финансового состояния и высокой стоимости страховки, низкая заинтересованность значительной части страховых компаний, неразвитость линейки страховых продуктов, недостаточно эффективные меры государственной поддержки и ряд других. Делается вывод о том, что агрострахование пока не стало финансовым инструментом для минимизации экономических рисков для большинства аграриев, а сложившаяся система недостаточно эффективна. Выявлено, что преобладает сельскохозяйственное страхование на условиях государственной поддержки. По результатам проведенных исследований были намечены меры по совершенствованию агрострахования. Отмечается, что указанный метод управления рисками имеет значительный потенциал, а его дальнейшее развитие будет способствовать повышению устойчивости и инвестиционной привлекательности отечественного агробизнеса, а также решению проблемы обеспечения населения сельхозпродукцией высокого качества в необходимых объемах.

Ключевые слова: сельскохозяйственные риски, агрострахование, продовольственная безопасность, государственная поддержка, субсидии, риск-менеджмент, сельское хозяйство.

One of the most important problems for modern society is ensuring food security. Only efficiently working agriculture can serve as a fundamental basis for its solution. Comprehensive and objective risk assessment is of fundamental importance for the agro-industrial complex. The conditions and results of economic activity in agriculture depend significantly on random factors. In this regard, the use of agricultural insurance programs is of particular importance in addressing the issues of minimizing unforeseen financial losses. As part of the study, an attempt was made to substantiate scientifically the importance of agricultural risks insurance in ensuring food security. A comprehensive analysis of the current state of agricultural insurance is carried out. The main trends in the functioning of the agricultural insurance market have been determined. The assessment of the dynamics of the main parameters of the market segment is given. Based on a retrospective analysis, the main constraints have been identified. It was found out that the main problems are: underdevelopment of the regulatory and methodological base, insufficient demand from policyholders due to their difficult financial condition and high cost of insurance, low interest of a significant part of insurance companies, underdevelopment of insurance products, insufficiently effective government support measures, and others. It is concluded that agricultural insurance has not yet become a financial instrument to minimize economic risks for the majority of farmers, and the existing system is not effective enough. It was revealed that agricultural insurance prevails under the conditions of state support. Based on the results of our studies some measures were outlined to improve agricultural insurance. It is noted that this method of risk management has significant potential, and its further development will contribute to increasing the sustainability and investment attractiveness of domestic agribusiness, as well as solving the problem of providing the population with high quality agricultural products in the required volumes.

Key words: agricultural risks, agricultural insurance, food security, government support, subsidies, risk management, agriculture.

**ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ В
ЖИВОТНОВОДСТВЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**
PRIORITY AREAS OF FEED PRODUCTION AND ITS USE IN ANIMAL HUSBANDRY OF THE FAR
EASTERN FEDERAL DISTRICT

Волкова Е.А., кандидат экономических наук, доцент, снс группы экономических исследований в АПК
Volkova E.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Researcher
Всероссийский научно-исследовательский институт сои, Благовещенск, Россия
All-Russian Research Institute of Soybeans, Blagoveshchensk, Russia
E-mail: VolkovaEIAI@rambler.ru

Бондарев Н.С., доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической безопасности
Bondarev N.S., Doctor of Economic Science, Associate Professor, Professor of the Department of Economic Security
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, Россия
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kemerovo State University", Kemerovo, Russia
E-mail: 05bns09@mail.ru

Бондарева Г.С., доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и агробизнеса
Bondareva G.S., Doctor of Economic Science, Associate Professor,
Professor of the Department of Management and Agribusiness
ФГБОУ ВО «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия», Кемерово, Россия
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuzbass State Agricultural Academy", Kemerovo, Russia
E-mail: Galina0205@mail.ru

Дальневосточный федеральный округ относится к территориям с экстремальными природными условиями, отличается высокой энергоёмкостью и капиталоемкостью производства. Анализ сложившейся тенденции расхода кормов в сельскохозяйственных организациях Дальневосточного федерального округа показал, на фоне общего увеличения расхода кормов отмечается тенденцией их снижения из расчета на производство 1 ц молока на 12,3%. При этом объём расхода концентрированных кормов на 1 ц молока по состоянию на 2019 год остается на уровне 2010 года. При увеличении общего расхода кормов на 1 центнер привеса КРС на 6,2% отмечается снижение расхода концентрированных кормов на 1,5%. Наиболее значительно отмечается снижение расхода кормов на 1 центнер привеса свиней. По состоянию на 2019 год данный показатель снизился на 34,3%. Сравнительный анализ структуры расхода кормов в животноводстве Дальневосточного федерального округа по отношению к среднероссийским показателям показал тенденцию замещения концентрированных кормов и комбикормов грубыми кормами и пастбищными. Проведённый анализ тенденций производства и использования кормов в животноводстве Дальневосточного федерального округа, а также уровень потребления населения продуктов животного происхождения позволяет определить первоочередной задачей решение проблемы развития отрасли с целью обеспечения населения региона молоком и молочной продукцией. Основываясь на результатах апробации методики комплексной поэтапной экономической оценки эффективности производства и использования кормов в животноводстве с учетом качества конечной продукции рекомендованы приоритетные направления производства и использования кормов в условиях экстенсивного и интенсивного вариантов развития животноводства Дальнего Востока России. С целью практического внедрения приоритетных направлений предложен концептуальный подход, организационно-функциональный механизм и модель реализации кластерной стратегии производства и использования кормов в животноводстве, способствующие внедрению кластерных проектов, обеспечивающих повышение эффективности производства и использования кормов в животноводстве.
Ключевые слова: эффективность, приоритетные направления, кластерная стратегия, кормопроизводство, кормоиспользование, животноводство.

The Far Eastern Federal District belongs to territories with extreme natural conditions being characterized by high energy intensity and capital intensity of production. Analysis of the current trend in feed consumption in agricultural organizations of the Far Eastern Federal District showed that against the background of a general increase in feed consumption, there is a tendency to decrease them based on the production of 1 kg of milk by 12.3%. At the same time, the volume of consumption of concentrated feed per 1 kg of milk as of 2019 remains at the level of 2010. With an increase in the total feed consumption by 1 hundredweight of cattle by 6.2%, there is a decrease in the consumption of concentrated feed by 1.5%. At the same time the most significant decrease can be seen in feed consumption per 1 hundredweight of pigs. As of 2019, this indicator has decreased by 34.3%. A comparative analysis of the structure of feed consumption in animal husbandry of the Far Eastern Federal District in relation to the average Russian indicators showed a tendency to replace concentrated feed and compound feed with coarse feed and pasture. The analysis of trends in the production and use of feed in animal husbandry in the Far Eastern Federal District, as well as the level of consumption of animal products by the population, makes it possible to determine the priority task to solve the problem of the development of the industry in order to provide the population of the region with milk and dairy products. Based on the results of the approbation of the methodology of a comprehensive phased economic assessment of the efficiency of production and use of feed in animal husbandry, taking into account the quality of the final product, the priority directions of production and use of feed in the conditions of extensive and intensive options for the development of animal husbandry in the Russian Far East are recommended. For the purpose of practical implementation of priority directions, a conceptual approach, an organizational and functional mechanism and a model for the implementation of a cluster strategy for the production and use of feed in animal husbandry are proposed. This contributes to the implementation of cluster projects to increase the efficiency of production and use of feed in animal husbandry.

Key words: efficiency, priority areas, cluster strategy, feed production, feed use, animal husbandry.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КООПЕРАЦИЯ НА СЕЛЕ КАК ИНСТРУМЕНТ АДАПТАЦИИ
МАЛОГО АГРОБИЗНЕСА В АГРАРНОЙ СИСТЕМЕ СТРАНЫ**
CONSUMER COOPERATION IN RURAL AREAS AS A TOOL FOR ADAPTING SMALL
AGRIBUSINESS IN THE AGRARIAN SYSTEM OF THE COUNTRY

Исаева О.В., кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Isaeva O.V., Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher
ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»,
Ростовская область, Россия
Federal Rostov Agrarian Scientific Center, Rostov Region, Russia
E-mail: olga.isaeva-84@yandex.ru

Статья посвящена вопросам поиска и совершенствования направлений адаптации малых форм агрохозяйствования в аграрной системе России с целью обеспечения устойчивости и эффективности их развития. В данной работе отражены обоснованность и актуальность, цель и результаты, проводимых научных изысканий. Аграрный сектор экономики России представлен многоуровневой структурой хозяйствующих субъектов: от мелких фермеров и хозяйств населения до крупных агрохолдинговых структур. При этом немаловажная роль в сельскохозяйственном производстве отведена именно малому агробизнесу, на долю которого приходится более 40% общего объема в стоимостном выражении. В связи с повышенной уязвимостью малых агроструктур перед воздействием финансовых рисков и дестабилизирующих факторов экономической и политической систем необходимо особое внимание уделить вопросам проработки адаптационных механизмов, нивелирующих последствия их наступления. Одним из направлений решения вышеназванных вопросов может стать создание благоприятного климата и обеспечение условий для развития институтов взаимодействия как между субъектами малого агробизнеса, так и крупными агроструктурами, а именно расширение кооперационных связей и углубление интеграционных процессов. Проведенные исследования международного опыта функционирования потребительской кооперации на селе позволяют говорить о перспективах развития данного института в нашей стране. Основными направлениями развития сельхозпотребкооперации могут стать: интеграция и кооперация с крупным бизнесом (агрохолдингами, агрокластерами, агрофирмами и др.), работа с предпринимательскими структурами на условиях франчайзинга и аутсорсинга, расширение системы оптово-распределительных центров на базе потребительских кооперативов, а также расширение производственного потенциала органического аграрного производства.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, малый агробизнес, адаптация, сельскохозяйственная потребительская кооперация, интеграция, органическое сельское хозяйство.

The article is devoted to the issues of searching and improving the directions of adaptation of small forms of agricultural management in the agrarian system of Russia in order to ensure the sustainability and efficiency of their development. This paper reflects the validity and relevance, purpose and results of ongoing scientific research. The agrarian sector of the Russian economy is represented by a multi-layered structure of economic entities: from small farms and households to large agrarian holdings. At the same time, an important role in agricultural production is assigned to small agribusiness, which accounts for more than 40% of the total volume in value terms. Due to the increased vulnerability of small agricultural structures to the impact of financial risks and destabilizing factors of the economic and political systems, special attention should be paid to the development of adaptation mechanisms that level the consequences of their occurrence. One of the directions of solving the above-mentioned issues can be the creation of a favorable climate and providing conditions for the development of interaction institutions both between small agribusiness entities and large agricultural structures, namely, the expansion of cooperation ties and the deepening of integration processes. The conducted studies of the international experience of the functioning of consumer cooperation in rural areas allow us to speak about the prospects for the development of this institution in our country. The main directions of development of agricultural consumer cooperation can be integration and cooperation with large businesses (agricultural holdings, agricultural clusters, agricultural firms, etc.), work with business structures on the terms of franchising and outsourcing, expansion of the system of wholesale distribution centers based on consumer cooperatives, as well as expansion of the production potential of organic agricultural production.

Key words: agro-industrial complex, small agribusiness, adaptation, agricultural consumer cooperation, integration, organic agriculture.

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
LEAN PRODUCTION AS A FACTOR OF EFFECTIVE WORKING CAPITAL MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Лытнева Н.А.^{1,2}, доктор экономических наук, профессор
Lytneva N.A.^{1,2}, Doctor of Economic Sciences, Professor
E-mail: ukap-lytneva@yandex.ru

Кыштымова Е.А.¹, кандидат экономических наук, доцент
Kyshtymova E.A.¹, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
E-mail: rosa-13@yandex.ru

Парушина Н.В.², доктор экономических наук, профессор
Parushina N.V.², Doctor of Economic Sciences, Professor
E-mail: parushinan@mail.ru

Петрова Ю.М.³, кандидат экономических наук, доцент, директор
Petrova Yu.M.³, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Director
E-mail: petrova_orel@mail.ru

¹ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия
¹Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education

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

²ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет экономики и торговли», Орел, Россия

²Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
Orel State University of Economics and Trade". Orel, Russia

³Институт профессиональных бухгалтеров Некоммерческое профессиональное объединение бухгалтеров и аудиторов в России, Центральный регион России

³Institute of Professional Accountants Non-profit professional association of accountants and auditors in Russia, Central Region of Russia

Современная кризисная ситуация в аграрном секторе экономики, возникшая в результате нестабильности внешнеэкономических связей на международном уровне, последствий вирусной пандемии, дестабилизации партнерских связей, изменения ценовой политики повлияла, на состояние и развитие различных отраслей и подотраслей сельского хозяйства. Недостаток финансовых ресурсов ведет к необходимости поиска новых направлений развития аграрного бизнеса, способствующих стабилизации экономической ситуации в аграрной сфере, внутренних резервов с минимальными затратами и издержками. Одним из таких резервов является ведение бережливого производства на всей цепочке создания ценности сельскохозяйственного продукта. Снижение отходов и потерь, рациональное использование оборотного капитала, материальных, трудовых и финансовых ресурсов требуют совершенствования способов и приемов управления оборотным капиталом, методического инструментария по формированию себестоимости, снижению затрат производства и обращения на стадиях от производства сельскохозяйственной продукции и доведения ее до потребителя в соответствии с установленными стандартами качества продукции. Для исследования проблемы бережливого производства в данной статье рассмотрены его понятийно-критериальные характеристики, дана оценка теоретических концепций отечественных и зарубежных ученых, а также обобщены практические результаты на основе информации интегрированных агропромышленных формирований. Для исследования материала по заявленной проблематике авторами использованы общенаучные и прикладные способы и приемы, индуктивные методы, статистический метод, эвристические приемы, методы сравнения и группировки, анализа и обобщения. В исследовании использована финансовая и нефинансовая отчетность предприятий и компаний, осуществляющих деятельность в сельском хозяйстве. Основными результатами исследования является разработка рекомендаций по формированию информации, способствующей раскрытию эффективности бережливого хозяйства, методического инструментария для сбора, учета и обобщения информации по возникновению и снижению отходов и потерь, внедрению инновационных технологий, раскрытию результатов аграрного производства, что необходимо для принятия управленческих решений с учетом интересов различных групп стейкхолдеров.

Ключевые слова: управление, бережливое производство, оборотный капитал, себестоимость, механизм, продукция.

The current crisis situation in the agrarian sector of the economy, which has arisen as a result of the instability of foreign economic relations at the international level, the consequences of a viral pandemic, destabilization of partnerships, changes in price policy influenced the state and development of various sectors and sub-sectors of agriculture. Lack of financial resources leads to the need to search for new directions of the agricultural business development, contributing to the stabilization of the economic situation in the agricultural sector, internal reserves with minimal costs and expenses. One of these reserves is conducting lean production along the entire value chain of an agricultural product. Reducing waste and losses, rational use of working capital, material, labor and financial resources require improving methods and techniques for managing working capital, methodological tools for the formation of costs, reducing production costs and circulation at the stages from the production of agricultural products and bringing it to the consumer in accordance with established product quality standards. To study the lean production problem in this article, its conceptual and criterial characteristics are considered, the theoretical concepts of domestic and foreign scientists are assessed, and practical results are generalized, based on the information from integrated agro-industrial formations. To study the material on the stated problems, the authors used general scientific and applied methods and techniques, inductive methods, statistical method, heuristic methods, methods of comparison and grouping, analysis and generalization. The study used the financial and non-financial statements of enterprises and companies operating in agriculture. The main results of the study are the development of recommendations for the formation of information that contributes to the disclosure of the efficiency of a lean economy, methodological tools for collecting, recording and summarizing information on the occurrence and reduction of waste and losses, the introduction of innovative technologies, disclosure of the agricultural production results, which is necessary for making management decisions taking interests of various stakeholder groups.

Key words: management, lean production, working capital, cost, mechanism, production.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КАК ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ ФАНДРАЙЗИНГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧРЕЖДЕНИЙ
КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОГО ТИПА**
IMPROVEMENT OF MARKETING ACTIVITIES AS A FACTOR OF REALIZING THE
FUNDRAISING POTENTIAL OF CULTURAL AND LEISURE INSTITUTIONS

Михайлина А.В., кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой
Mikhaylina A.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of Department

Митин Д.В.*, старший преподаватель
Mitin D.V.*, Senior Lecturer

Мерцалова А.А., преподаватель
Mertsalova A.A., Lecturer

ФГБОУ ВО «Орловский государственный институт культуры», Орел Россия
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education

"Orel State Institute of Culture", Orel, Russia

*E-mail: mdv_2210@mail.ru

В современных условиях учреждения культуры не могут рассчитывать лишь на бюджетное финансирование и должны проводить работу по привлечению дополнительных финансовых средств. В статье рассматривается взаимосвязь и взаимовлияние маркетинговой и фандрайзинговой деятельности учреждений культуры. Развитие маркетинговой деятельности учреждения позволяет расширить потребительскую аудиторию, привлечь большее число потребителей. В свою очередь, чем больше аудитория, чем больше потребителей услуг у учреждения культуры, чем лучше его имидж и репутация, тем охотнее потенциальные доноры будут соглашаться ему помочь, выделив те или иные ресурсы просто на текущую его деятельность либо на осуществление какого-то значимого социально-культурного проекта. Выделены типичные негативные моменты маркетинговой деятельности учреждений культурно-досугового типа. Их устранение приведёт к развитию финансово-хозяйственной деятельности учреждения, в том числе связанной с привлечением средств. Предложен ряд направлений устранения этих негативных моментов. Данные направления основаны, прежде всего, на активизации информационной кампании учреждений и развитии новых направлений в их работе. Представленная схема реализации фандрайзингового потенциала учреждений культурно-досугового типа включает взаимодействие учреждений с четырьмя группами субъектов. Это СМИ, с которыми учреждения культурно-досугового типа могут взаимодействовать на условиях долгосрочного взаимовыгодного сотрудничества; органы власти – взаимодействие как по линии получения субсидий, так и по линии различного рода целевых программ; доноры (физические лица), с которыми возможно взаимодействие как в плане привлечения финансовых ресурсов, так и в плане их волонтерского потенциала; корпоративные доноры, взаимодействие с которыми возможно в форме как текущего, так и проектного фандрайзинга.

Ключевые слова: сфера культуры, учреждения культурно-досугового типа, маркетинговая деятельность, фандрайзинговая деятельность, бюджетное финансирование, внебюджетное финансирование.

In modern conditions cultural institutions cannot rely only on budgetary funding and must work to attract additional funds. The article examines the relationship and mutual influence of marketing and fundraising activities of cultural institutions. The development of the institution marketing activities allows expanding the consumer audience, attracting a larger number of consumers. In turn, the larger the audience, the more consumers of services a cultural institution has, the better its image and reputation, the more willing potential donors will agree to help it by allocating certain resources simply for its current activities or for the implementation of some significant social and cultural project. The typical negative aspects of the marketing activities of institutions of cultural and leisure type are highlighted. Their elimination will lead to the development of the financial and economic activities of the institution, including those related to raising funds. A number of directions for their elimination is proposed. These directions are based, first of all, on the activation of the information campaign of institutions and the development of new directions in their work. The presented scheme for the implementation of the fundraising potential of cultural and leisure-type institutions includes the interaction of institutions with four groups of subjects. These are the media with which cultural and leisure-type institutions can interact on the basis of long-term mutually beneficial cooperation; authorities - interaction both in the line of receiving subsidies and in the line of various kinds of targeted programs; donors (individuals) with whom interaction is possible both in terms of attracting financial resources and in terms of their volunteer potential; corporate donors, interaction with which is possible in the form of both current and project fundraising.

Key words: the sphere of culture, institutions of cultural and leisure type, marketing activities, fundraising activities, budget funding, extra-budgetary funding.

**ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
ТЕПЛОПОТЕРЯМИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ**
JUSTIFICATION OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF HEAT LOSS MANAGEMENT OF
VARIOUS TYPES OF ENCLOSING STRUCTURES

Питель Т.С., кандидат экономических наук, доцент
Pitel T.S., 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: tatiana.pitel@yandex.ru

Проведение энергосберегающей политики, повышение энергоэффективности зданий и сооружений – это одна из центральных задач современного строительства в России. Цель исследования – осуществить анализ и обосновать экономическую эффективность управления тепловыми потерями. В процессе исследования использовались методы системного анализа и синтеза, анализа научно-теоретической и практической литературы. В связи с этим особое внимание уделяется качеству теплоизоляционных материалов. В процессе эксплуатации зданий и сооружений особое внимание необходимо уделять техническому состоянию крыш, технико-экономические показатели которых определяются качеством применяемых материалов, конструкцией покрытия, технологией устройства и организацией производства работ. Существует широкий спектр материалов, из которых выполняются крыши. Они отличаются как по эксплуатационным характеристикам, так и по стоимости. Выбор материалов обуславливает применение тех или иных конструкций покрытия. В зависимости от применяемых материалов и конструкций подбираются технологии устройства кровель. Технологические процессы могут быть выполнены с применением различных схем организации работ. В данной научной статье проведен теплотехнический анализ различных видов крыш, применяемых для строительства отапливаемых продовольственных складов, а также произведен экономический расчет, позволяющий сравнить уровень затрат на строительство и эксплуатацию таких крыш на длительный период времени. В результате проведенного расчета составлена обобщающая таблица, в которой отражены основные затраты на восполнение тепловых потерь для различных видов крыш.

Ключевые слова: управление тепловыми потерями, сопротивление теплопроводности, экономическая обоснованность, теплопередача, конструктивные сооружения, теплоизоляционный материал, теплотехнические свойства.

The implementation of an energy-saving policy, improving the energy efficiency of buildings and structures is one of the central tasks of modern construction in Russia. The purpose of the study is to analyze and justify the economic efficiency of heat loss management. In the course of the research, methods of system analysis and synthesis, analysis of scientific, theoretical and practical literature were used. In this regard, special attention is paid to the quality of thermal insulation materials. During buildings and structures operation, special attention should be paid to the technical condition of roofs, technical and economic indicators of which are determined by the quality of the materials used, the construction of the coating, the technology of the device and the organization of work. There is a wide range of materials from which roofs are made. They differ both in operational characteristics and in cost. The choice of materials determines the use of certain coating structures. Depending on the materials and structures used, roofing technologies are selected. Technological processes can be performed using various work organization schemes. In this scientific article, a thermal analysis of various types of roofs used for the construction of heated food warehouses has been carried out, and an economic calculation has been made that allows comparing the level of costs for the construction and operation of such roofs for a long period of time. As a result of the calculation, a summary table has been compiled, which reflects the main costs of replenishing heat loss for various types of roofs.

Key words: heat loss management, thermal conductivity resistance, economic feasibility, heat transfer, structures, thermal insulation material, thermal engineering properties.

**СОВРЕМЕННАЯ РОЛЬ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ
В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ**

**MODERN ROLE OF THE QUALITY OF WORK LIFE
IN THE AGRARIAN SECTOR OF THE ECONOMY**

Прока Н.И., доктор экономических наук, профессор

Proka N.I., Doctor of Economic 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: niproka@mail.ru

Система нормативно-правовых документов, определяющая вектор социально-экономического развития страны, нацелена на повышение качества жизни населения. Выявлена тенденция усиления значимости оплаты труда в структуре доходов наемных работников. Современный уровень развития экономики и человеческого капитала обуславливает необходимость рассмотрения уже не по отдельности каждого структурного компонента социально-трудовых отношений, а через призму системы качества трудовой жизни. В рамках показателей качества трудовой жизни проведен анализ уровня доходов населения и заработной платы, других его компонентов и рассмотрено соотношение между ростом производительности труда и его оплатой. Изменения структуры фонда заработной платы свидетельствует о снижении степени «гарантированности» уровня заработной платы работников и повышении его зависимости от трудовой активности персонала сельскохозяйственных организаций. Проведенные исследования, с одной стороны, обосновывают особую значимость и роль, которую качество трудовой жизни играет в повышении доходов населения, а, с другой стороны, свидетельствуют о необходимости его учета в качестве целевого ориентира в программных документах, в системе соглашений по регулированию социально-трудовых отношений и реализуемых проектах в аграрном секторе.

Ключевые слова: качество жизни, доходы, качество трудовой жизни, оплата труда, аграрный сектор, работники, население, социально-трудовые отношения, располагаемые ресурсы, сельская местность.

The system of regulatory documents defining the vector of social and economic development of the country is aimed at improving the quality of life of the population. The tendency of increasing the importance of wages in the income structure of employees is revealed. The current level of economy development and human capital makes it necessary to consider each structural component of social and labor relations not separately, but through the prism of the quality of work life system. Within the framework of indicators of the quality of work life, the analysis of the level of income of the population and wages, its other components was carried out and the relationship between the growth of labor productivity and its payment was considered. The changes in the structure of the wage fund indicate a decrease in the degree of "guarantee" of the level of wages of employees and an increase in its dependence on the labor activity of personnel of agricultural organizations. The conducted studies, on the one hand, substantiate the special importance and role that the quality of working life plays in increasing the incomes of the population, and, secondly, indicate the need to take it into account as a target in program documents, in the system of agreements on the regulation of social and labor relations and ongoing projects in the agrarian sector.

Key words: quality of life, income, quality of work life, labor remuneration, agrarian sector, employees, population, social and labor relations, available resources, rural area.

PECULIARITIES OF THE STATE SUPPORT OF BUSINESS ENTITIES IN THE AGRARIAN SECTOR OF THE RUSSIAN ECONOMY
ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Savkin V.I.*, Doctor of Economic Sciences, Professor

Савкин В.И.*. доктор экономических наук, профессор

Parshutina I.G., Doctor of Economic Sciences, Professor, Leading Specialist of the Institute for Rural Development and Additional Education

Паршутина И.Г., доктор экономических наук, профессор, ведущий специалист института развития сельских территорий и дополнительного образования

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education

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

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет

имени Н.В. Парахина», Орел, Россия

*E-mail: v.i.savkin@mail.ru

Achievement of national food security in the Russian Federation for key food products is largely due to the targeted and systematic state support of agriculture. However, state support not always provides sufficient and balanced needs of certain categories of agricultural producers in the financial resources. The purpose of the work was to study the processes in the agrarian sector of the economy that provide state support for business entities and develop proposals for adjustment and neutralizing excessive differentiation in terms of its level. The object of the research is state support as an objective necessity for business entities in the agrarian sector of the economy. The methodological basis of the study is based on the synthesis of various approaches within the framework of the implementation of the state support for environmental development in the agrarian sector of the economy. The study used systems analysis method, deduction and analog approach. The scientific novelty is determining identified problem of equal access of the business entities to state support in the agrarian sector of the economy, as well as formed proposals for strengthening food security and sustainable development of rural areas. Nowadays, large agrarian formations in obtaining state financial resources prevail. The state agrarian policy should be based on ensuring the right of all producers to fair access to the means of production and resources, which will contribute to the intensification of entrepreneurial activity, the creation of favorable conditions for the functioning and civilized inter-farm relations, as well as the normalization of the social sphere in the countryside. The practical significance of the study is proved by the need to improve the state agrarian policy aimed at eliminating contradictions in economy and in society, i.e. formation of equality of opportunities for business entities.

Key words: agrarian sector of the economy, government support, small businesses, sustainable development of rural areas.

Достижение национальной продовольственной безопасности в Российской Федерации по ключевым продуктам питания во многом обусловлено системной и планомерной поддержкой сельского хозяйства со стороны государства. Однако, не всегда, государственная поддержка обеспечивает достаточные и сбалансированные потребности отдельных категорий сельхозтоваропроизводителей в финансовых ресурсах. Цель работы состояла в изучении процессов в аграрном секторе экономики обеспечивающих государственную поддержку хозяйствующих субъектов и разработка предложений по выравниванию и нейтрализации чрезмерной дифференциации по ее уровню. Объектом исследования является государственная поддержка как объективная необходимость для субъектов хозяйствования в аграрном секторе экономики. Методологическая база исследования основывается на синтезе различных подходов, в рамках реализации государственной поддержки экологического развития в аграрном секторе экономики. В исследовании использованы методы системного анализа, дедукция и аналогия. Научная новизна состоит в определении обозначенной проблемы равного доступа хозяйствующих субъектов к государственной поддержке в аграрном секторе экономики, а также сформулированных предложениях по укреплению продовольственной безопасности и устойчивого развития сельских территорий. На сегодня наблюдается доминирование крупных аграрных формирований при получении государственных финансовых ресурсов. Государственная аграрная политика должна строиться на обеспечении права всех производителей на справедливый доступ к средствам производства и ресурсам, что будет способствовать активизации предпринимательской деятельности, созданию благоприятных условий функционирования и цивилизованных межхозяйственных взаимоотношений, а также нормализации социальной сферы на селе. Практическая значимость исследования состоит в доказанной необходимости совершенствования государственной аграрной политики направленной на устранение противоречий в экономике и в обществе, т.е. формирование равенства возможностей для субъектов хозяйствования.

Ключевые слова: аграрный сектор экономики, государственная поддержка, малые формы хозяйствования, устойчивое развитие сельских территорий.

**КОНЦЕПЦИЯ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО
СКОТОВОДСТВА В ЦЧР**

**THE CONCEPT OF THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT STRATEGY OF DAIRY
CATTLE BREEDING
IN THE CENTRAL BLACK EARTH REGION**

Терновых К.С., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой

Ternovykh K.S., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I», Воронеж, Россия**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Voronezh State Agrarian University
named after Emperor Peter the Great», Voronezh, Russia

E-mail: Ktern@yandex.ru

Китаев Ю.А., кандидат экономических наук, доцент,
декан экономического факультета

Kitaev Yu.A., Candidate of Economic Sciences, Dean of the Faculty of Economics

**ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет
имени В.Я. Горина», Белгородская область, Россия**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Belgorod State Agrarian University
named after V.Ya. Gorin», Belgorod Region, Russia

E-mail: Kitaev_YA@bsaa.edu.ru

Объективная необходимость разработки стратегии развития молочного скотоводства, основанной на внедрении инновационных научно-технологических разработок обуславливается тем фактом, что в стране отмечается сокращение валового производства молока и поголовья коров. С учетом несовершенства применяемых организационно-технологических решений и отсутствия единых методологических подходов к разработке стратегии отрасли невозможно обеспечить высокую эффективность функционирования молочного скотоводства, в том числе на уровне макрорегиона. Предложенные концептуальные основы Стратегии научно-технологического развития молочного скотоводства в Центрально-Черноземном регионе предполагают определение миссии отрасли, приоритетных целей и задач научно-технологического развития отрасли в макрорегионе на основе выявленных стратегических ориентиров. Также в рамках разработки концепции стратегии обосновываются результаты, которые могут быть достигнуты в процессе ее реализации: в области экономики, в области организации производства, в области технологии производства, в области социального развития; в области экологии. Предполагается, что Стратегия научно-технологического развития молочного скотоводства в ЦЧР будет включать два этапа: 2022-2027 гг. – организационно-методологический и 2028-2033 гг. – предполагающий формирование единой научно-технологической политики в области молочного скотоводства. Для повышения эффективности межрегионального взаимодействия органов исполнительной власти субъектов ЦЧР предлагается создание Межрегионального совета по развитию молочного скотоводства в ЦЧР, который должен обеспечить эффективный обмен опытом, разработку единой межрегиональной политики; рассмотрение концептуальных и практических вопросов межрегионального сотрудничества; определение приоритетных направлений развития молочного скотоводства в ЦЧР; разработку и реализацию межрегиональных проектов; координацию совместных действий; мониторинг результатов реализации стратегии.

Ключевые слова: скотоводство, стратегия, научно-технологическое развитие, вызовы, стратегические задачи, этапы реализации, межрегиональный совет.

The objective need to develop a strategy for the development of dairy cattle breeding based on the introduction of innovative scientific and technological developments is due to the fact that the country is experiencing a crushing of gross milk production and the number of cows. Taking into account the imperfection of the applied organizational and technological solutions and the lack of uniform methodological approaches to the development of the industry strategy, it is impossible to ensure high efficiency of the functioning of dairy cattle breeding, at the level of the macroregion inclusive. The proposed conceptual foundations of the Strategy for the scientific and technological development of dairy cattle breeding in the Central Black Earth Region presuppose the definition of the industry mission, priority goals and objectives of the scientific and technological development of the industry in the macroregion based on the identified strategic guidelines. Also, within the framework of the development of the concept of the strategy, the results that can be achieved in the process of its implementation are substantiated: in the field of economics, in the field of organization of production, in the field of production technology, in the field of social development; in the field of ecology. It is assumed that the Strategy for the Scientific and Technological Development of Dairy Cattle Breeding in the Central Black Earth Region will include two stages: 2022-2027. - organizational and methodological stage and 2028-2033 – the stage, presupposing the formation of a unified scientific and technological policy in the field of dairy cattle breeding. To increase the efficiency of interregional interaction of the executive authorities of the Central Black Earth regions, it is proposed to create an Interregional Council for the Development of Dairy Cattle Breeding in the Central Black Region, which should ensure an effective exchange of experience, the development of a unified interregional policy; consideration of conceptual and practical issues of the interregional cooperation; determination of priority directions for the development of dairy cattle breeding in the Central Black Earth Region; development and implementation of interregional projects; coordination of joint actions; monitoring the results of the strategy implementation.

Key words: cattle breeding, strategy, scientific and technological development, challenges, strategic objectives, stages of implementation, interregional council.

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ МАЛОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

ANALYSIS OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF MODERN APPROACHES TO ENERGY SAVING IN THE RECONSTRUCTION OF LOW-RISE BUILDINGS IN RURAL SETTLEMENTS

Фетисова М.А., кандидат технических наук, доцент
Fetisova M.A., Candidate of Technical 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: isipqs@yandex.ru

Являясь одной из ведущих стран мира по производству энергии, Россия значительно уступает экономически развитым странам в вопросах рационального использования энергоресурсов. В силу тенденции роста цен на энергоносители, решению вопроса комплексного энергосбережения уделяется все больше внимания. С целью выполнения Федерального Закона «Об энергосбережении» и постановления Правительства Российской Федерации «О неотложных мерах по энергосбережению» разрабатываются и внедряются новые программы, направленные на сохранение энергоресурсов во многих отраслях промышленности во всех регионах РФ, совершенствуется законодательно-нормативная база отдельных субъектов России. Также, как и в областных центрах, сельские населенные пункты с развитым аграрным направлением имеют малоэтажные здания (3-5-этажные, одноэтажные на 1-2 квартиры) в основном предназначенные для проживания, поэтому проблема энергосбережения актуальна и на селе. В сфере коммунального хозяйства, где расходуется более 20% потребляемых энергоресурсов населенных пунктов, повышение энергетической эффективности зданий и сооружений является одной из самых актуальных задач отечественной строительной индустрии. Жилой фонд сельских поселений и районных центров, построен до введения современных требований по показателям тепловой защиты зданий, характеризуется крайне низким уровнем теплозащиты, а, следовательно, недопустимо высокими затратами энергии на поддержание необходимых параметров микроклимата. В новом строительстве реализация энергосберегающих мероприятий может быть достигнута за счет совершенствования архитектурно-планировочных решений, повышения теплотехнических характеристик наружных стен и окон, применения приборов учета и регулирования тепла и горячей воды, совершенствования инженерных систем. Анализ экономической эффективности современных подходов к энергосбережению позволит принимать наиболее целесообразные решения реконструкции малоэтажных зданий сельских поселений.

Ключевые слова: малоэтажное строительство, реконструкция, фасад, энергосбережение, теплопотери, сельское поселение.

Being one of the world's leading countries in energy production, Russia is significantly inferior to economically developed countries in the rational use of energy resources. Due to the trend of rising energy prices, more and more attention is paid to solving the issue of the integrated energy saving. To implement the Federal Law "On Energy Saving" and the decree of the government of the Russian Federation "On urgent energy saving measures", new programs are being developed and implemented aimed at preserving energy resources in many industries in all regions of the Russian Federation, the legislative and regulatory framework of individual subjects of Russia is being improved. As well as in regional centers, rural settlements with a developed agricultural direction also have low-rise buildings (3-5-storeyed, 1-storeyed for 1-2 apartments) mainly intended for living, so the problem of energy saving is also relevant in the rural areas. In the field of public utilities, where more than 20% of the energy resources of settlements are consumed, improving the energy efficiency of buildings and structures is one of the most urgent tasks of the domestic construction industry. The housing stock of rural settlements and district centers, built before the introduction of modern requirements for the indicators of thermal protection of buildings, is characterized by an extremely low level of thermal protection, and, consequently, unacceptably high energy costs for maintaining the necessary parameters of the microclimate. In new construction, the implementation of energy-saving measures can be achieved by improving architectural and planning solutions, improving the thermal characteristics of external walls and windows, using metering devices and regulating heat and hot water, improving engineering systems. The analysis of economic indicators of the effectiveness of modern approaches to energy saving will allow making the most appropriate decisions for the reconstruction of facades of low-rise buildings in rural settlements.

Key words: low-rise construction, reconstruction, facade, energy saving, heat loss, rural settlement.

ДИНАМИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В АГРОБИЗНЕСЕ DYNAMIC PRICING IN AGRIBUSINESS

Шестаков Р.Б., кандидат экономических наук, доцент
Shestakov R.B., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
E-mail: nir_paper@inbox.ru

Яковлев Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Yakovlev N.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
E-mail: yakovlevnikolay@yandex.ru

**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

В работе затрагиваются теоретические и методологические аспекты динамического ценообразования, как одного из современных методов максимизации дохода в условиях цифровизации бизнес-процессов. Раскрыты основные принципы динамического ценообразования, применяемые алгоритмы и методы. В рамках разработки системы поддержки принятия решений, предложена упрощенная модель для определения наиболее предпочтительного уровня цен на конкретный вид продукции. В основе применяемого алгоритма лежит известный теоретический постулат зависимости общего дохода от ценовой эластичности спроса. В исследовании рассматривался рынок мёда в целом по Российской Федерации за последние двенадцать лет. В качестве исходных данных использовались ежегодные процентные приросты индексов производства и индексом цен по данной конкретной продукции. Проанализированы статическая и динамическая эластичности. Для нахождения динамической эластичности сформирована регрессионная модель зависимости процентного изменения цены от количества реализованного товара. Найдены параметры модели в пределах заданной статистической значимости. В среднем наблюдается низкая эластичность за весь рассматриваемый временной отрезок, а также не вполне функциональный (аномальный) спрос. Этот факт, очевидно подтверждает, что мед является особым продуктом для отечественного потребителя. В качестве дальнейшего развития исследования предполагается расширить количество факторов в модели, а также рассмотреть проблему максимизации не только общего дохода, но и его производных, включая маржинальную и операционную прибыль, рентабельность. Данный подход может использоваться для предварительного анализа и прогнозирования конъюнктуры рынка определенных товаров, произведенных или реализуемых организациями агробизнеса.

Ключевые слова: агробизнес, сельскохозяйственная продукция, динамическое ценообразование, цифровизация, машинное обучение, рынок меда.

The work addresses the theoretical and methodological aspects of dynamic pricing, as one of the modern methods for maximizing income in the context of business processes digitalization. Basic principles of dynamic pricing used in algorithms and methods are disclosed. As part of the development of a decision support system, a simplified model has been proposed to determine the most preferred level of prices for a particular type of product. The algorithm used is based on the known theoretical postulate of the total income dependence on demand price elasticity. The study examined the honey market in the Russian Federation over the past twelve years. The annual percentage increases in production indices and the product price index were used as input data. Static and dynamic elasticity was analyzed. To find dynamic elasticity, a regression model is formed for the dependence of the percentage change in price on the sold goods quantity. Model parameters within the specified statistical significance were found. On average, there is low elasticity over the entire time under consideration, as well as there is not functional (abnormal) demand in this case. This fact, of course, confirms that honey is a special product for the domestic consumer. As a further development of the research, it is planned to expand the number of factors in the model and consider the problem of maximizing not only total income, but its derivatives, including margin and operating profit, profitability. This approach can be used for preliminary analysis and forecasting of certain goods market conditions produced or sold by agribusiness organizations.

Key words: agribusiness, agricultural products, dynamic pricing, digitalization, machine learning, honey market.

**РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НАДНАЦИОНАЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ И
ИНСТРУМЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ**
DEVELOPMENT OF AN ASSESSMENT METHODOLOGY DUE TO THE INFLUENCE OF
SUPRANATIONAL INSTITUTIONS AND INSTRUMENTS OF ECONOMIC REGULATION ON THE FOOD
SECURITY OF THE COUNTRY

Щитов С.Е., кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
Shchitov S.E., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Leading Researcher
Лихолетова Н.В., кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
Likholetova N.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Leading Researcher
**ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»,
Ростовская область, Россия**
Federal Rostov Agrarian Scientific Center, Rostov Region, Russia
E-mail: stiffxl@yandex.ru

Тенденции регионализации и объединения стран в блоки затрагивают большинство регионов мира и resultируют появление таких союзов как БРИКС, ЕАЭС и другие. В текущей практике последним приходится часто обращаться к опыту ранее созданных (Европейский Союз) интеграционных платформ, сформировавшим, на сегодняшний день, базовые наднациональные институты и перечень инструментов экономического регулирования. Актуализируется вопрос о сфере компетенций и широте полномочий наднациональных субъектов управления. Научная новизна проводимых исследований заключается в разработке методических подходов к оценке влияния элементов и участников глобализационного процесса на продовольственную безопасность страны через наднациональное экономическое регулирование. Для участников интеграционного объединения его значимость определяется возможностью использования преференциальных экономических и политических условий, в том числе возможные новые каналы реализации национальных интересов в рамках общего экономического пространства. Однако даже в случае стыковки национальных интересов государств-членов интеграционного объединения по базовым пунктам, не всегда достигается единомыслие по способам реализации составляющих элементов системы национальных интересов государства. Не редки конфликты межгосударственных (наднациональных) и национальных уровней управления. В современных условиях нарастающих интеграционных тенденций национальная экономика вынуждена ослаблять защиту и регулирование внутреннего рынка, и закладывать при разработке внутренней политики поправку на внешнеэкономическую конъюнктуру. Анализ результатов региональной интеграции требует разработки специфических показателей (индикаторов) региональной торговли и оценки влияния на продовольственную безопасность различных торговых соглашений и ограничений. На основании анализа методологических основ взаимосвязи производственного-экономической динамики стран и влияния наднациональных институтов и мер экономического регулирования предлагаем к использованию разработанную систему индексов (индикаторов), характеризующих зависимость торгово-экономического потенциала и продовольственной независимости стран от системы регулирующих мер и торговых соглашений в рамках регионального союза.

Ключевые слова: продовольственная независимость, продовольственная безопасность, наднациональные институты, экономическое регулирование, защита национальных интересов, индикаторы взаимосвязи.

Trends of regionalization and unification of countries into blocs affect most regions of the world and result in the emergence of such unions as BRICS, the EAEU and others. In current practice, the latter have to use experience of previously created (European Union) integration platforms, which have formed basic supranational institutions and a list of economic regulation tools. The issue of the competence sphere and the breadth of powers of supranational management entities is being updated. The scientific novelty of the research is the development of methodological approach to assessing the impact of elements and participants of the globalization process on the country's food security through supranational economic regulation. For the participants of the integration association, its significance is determined by the possibility of using preferential economic and political conditions, including possible new channels for the realization of national interests within the framework of the common economic space. However, even in the case of joining the national interests of the member states of the integration association on the basic points, unanimity is not always achieved on the ways of implementing the constituent elements of the system of national interests of the state. The conflicts between interstate (supranational) and national levels of government are not uncommon. In the current conditions of increasing integration trends, the national economy is forced to weaken the protection and regulation of the domestic market, and to make an adjustment to the foreign economic situation when developing domestic policy. The analysis of the results of regional integration requires the development of specific indicators (indicators) of regional trade and the assessment of the impact on food security of various trade agreements and restrictions. Based on the analysis of the methodological foundations of the relationship between the socio-economic dynamics of countries and the influence of supranational institutions and economic regulation measures, we propose to use the developed system of indices (indicators) that characterize the dependence of the trade and economic potential and food independence of countries on the system of regulatory measures and trade agreements within the framework of the regional union.

Key words: food independence, food security, supranational institutions, economic regulation, protection of national interests, indicators of interrelation.

УДК / UDC 633.14:[631.559+631.8]

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ
ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОЙ РЖИ В ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ**
ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF BIOLOGICAL PRODUCTS AND FERTILIZERS IN THE
CULTIVATION OF WINTER RYE IN THE UPPER VOLGA REGION

Козлова М.Ю., старший преподаватель
Kozlova M.Yu., Senior Lecturer

**ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д.К.
Беляева», Иваново, Россия**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ivanovo State Agricultural Academy by
D.K. Belyaev, Ivanovo, Russia
E-mail: mariya04071989@yandex.ru

В статье представлены результаты исследований, целью которых была разработка эффективных приемов использования биопрепаратов в сочетании с минеральными удобрениями при возделывании озимой ржи. Эксперимент проводился на дерново-подзолистой почве НУЦ Ивановской ГСХА, со слабокислой реакцией почвенного раствора, низким содержанием гумуса и обменного калия, повышенным содержанием подвижного фосфора. В ходе исследований изучалось влияние биопрепаратов: Ризоагрин, Флавобактерин, Экстрасол и Бисолбисан на трех уровнях минерального питания на полевую всхожесть, сохранность растений к уборке, а также на показатели структуры урожая ржи. По результатам исследований максимальный эффект на полевую всхожесть в условиях естественного плодородия почвы оказал препарат Флавобактерин (90,2%), при использовании фосфорно-калийного удобрения наиболее эффективен был препарат Ризоагрин (94,2%), а на (NPK)₆₀ – Бисолбисан (96,1%). Влияние биопрепаратов на сохранность растений было неоднозначным: в условиях без использования удобрений лучший эффект был получен от препарата Бисолбисан (83,2%), на (PK)₆₀ от препарата Экстрасол (87,1%), а на фоне полного минерального удобрения наиболее эффективен Ризоагрин (87,1%). По влиянию на урожайность наиболее эффективным был препарат Экстрасол. Несмотря на то, что влияние этого препарата на полевую всхожесть и сохранность растений к уборке без использования удобрений были на уровне контроля или даже ниже его, созданные этим препаратом условия обеспечили получение максимальных данных по продуктивной кустистости и озерненности колоса. Использование препарата Экстрасол на фоне фосфорно-калийного удобрения позволило получить максимальный урожай озимой ржи по опыту – 67,2 ц/га и дополнительный условно-чистый доход (25,7 тыс.руб./ га). На фоне (NPK)₆₀ от использования препарата Экстрасол дополнительный условно-чистый доход составил 24,4 тыс.руб. с гектара, а озерненность и масса зерна с колоса – 50,3 шт. и 3,0 г, соответственно.

Ключевые слова: озимая рожь, структура урожая, Ризоагрин, Флавобактерин, Бисолбисан, Экстрасол.

The article presents the results of the study the purpose of which was the development of effective methods of using biological products in combination with mineral fertilizers in the cultivation of winter rye. The experiment was carried out on the soddy-podzolic soil of the Scientific Research Center of Education Ivanovo State Agricultural Academy, with a weakly acidic reaction of the soil solution, a low content of humus and exchangeable potassium, and an increased content of mobile phosphorus. In the course of the research, the effect of biological products: Rizoagrין, Flavobacterin, Extrasol and Bisolbisan at three levels of mineral nutrition on field germination, plant safety for harvesting, as well as on indicators of the structure of rye yield was studied. According to the results of studies, the drug Flavobacterin (90.2%) had the maximum effect on field germination under conditions of natural soil fertility, when using phosphorus-potassium fertilizer, the drug Rizoagrין was most effective (94.2%), and on (NPK)₆₀ - Bisolbisan (96.1%). The influence of biological products on the safety of plants was ambiguous: under conditions without the use of fertilizers, the best effect was obtained from Bisolbisan (83.2%), on (PK)₆₀ from Extrasol (87.1%), and against the background of complete mineral fertilization, the most effective was Rhizoagrין (87.1%). Extrasol was the most effective in influencing the yield. Despite the fact that the effect of this drug on the field germination and safety of plants for harvesting without the use of fertilizers was at the control level or even lower, the conditions created by this drug provided the maximum data on the productive tillering and grain content of the ear. The use of the Extrasol preparation against the background of fertilizer (PK)₆₀ showed the maximum yield of winter rye according to experience - 67.2 c/ha and additional conditionally net income (25.7 thousand rubles / ha) Against the background (NPK)₆₀ from the use of the Estrasol preparation, additional conditional net income amounted to 24.4 thousand rubles. per hectare, and the grain content and grain weight per ear – 50.3 pcs. and 3.0 g, respectively.

Key words: winter rye, crop structure, Rhizoagrין, Flavobacterin, Bisolbisan, Extrasol.

**ПРЕВОСХОДЯЩИЙ СОРТ СОИ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ И
СВОЙСТВАМ: ШАТИЛОВСКАЯ 17**
SUPERIOR VARIETY OF SOYBEAN IN TERMS OF ECONOMICALLY VALUABLE
CHARACTERISTICS AND PROPERTIES: SHATILOVSKAYA 17

Сидорова Е.К., аспирант

Sidorova E.K., Postgraduate Student

**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
им. 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: miss.ewgeniy@yandex.ru

Целью является повышение эффективности производства сои в производственных посевах Орловской области, в связи с ежегодным увеличением посевных площадей, на основе замены старых сортов новыми сортами, которые обладают высокой урожайностью, высоким содержанием белка и жира, а также высокой адаптацией к почвенно-климатическим условиям региона. В данной работе изложены результаты двухлетнего сортоиспытания нового сорта сои: Шатиловская 17. Данный сорт был передан в филиал ФГБУ «Госсорткомиссия» по Орловской области на конкурсное испытание в 2018 году от ФГБНУ ФНЦ ЗБК. Сортоиспытание проходило на Малоархангельском сортоучастке. Сою выращивали в полевых севооборотах, где ее предшественником был черный пар. Технология возделывания общепринятая. Норма высева – 1,0 млн. шт./га. Сортоопыты заложены в соответствии с методикой сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Повторность опыта 4-кратная. Расположение делянок рендомизированное. Площадь делянки 25 кв.м. Учеты и наблюдения также проводили в соответствии с методикой госсортоиспытания сельскохозяйственных культур. Представленные результаты показывают, что новый сорт сои не уступает районированным сортам сои Ланцетной и Мезенка по урожайности, а в определенные годы и превышает. Достоинствами нового сорта также являются высокое содержание белка и жира. По результатам конкурсного сортоиспытания в 2019 году данный сорт был предложен впервые по 5 региону допуска. В 2020 году внесен сорт Шатиловская 17 в Государственный реестр по охране и испытанию селекционных достижений по Центрально-Черноземному региону допуска и рекомендован для возделывания в Орловской области.

Ключевые слова: соя, урожайность, белок, жир, сорт, сортомена.

The aim is to increase the efficiency of soybean production in industrial crops of the Orel region, due to the annual increase in acreage, based on the replacement of old varieties with new varieties that have high yields, high protein and fat content, as well as high adaptation to the soil and climatic conditions of the region. This paper presents the results of a two-year variety testing of a new soybean variety: Shatilovskaya 17. This variety was transferred to the branch of the Federal State Budgetary Institution "State Sort Commission" in the Orel region for competitive testing in 2018 from the Federal Scientific Center of Legumes and Groat Crops. Variety testing took place at the Maloarkhangelsk varietal site. Soybeans were grown in field crop rotations where black fallow was its predecessor. The cultivation technology is generally accepted. Seeding rate – 1.0 million pcs / ha. Variety experiments were established in accordance with the methodology of crop variety testing. The experiment was repeated 4 times. The location of the plots was randomized. The plot area was 25 sq.m. The counts and observations were also carried out in accordance with the methodology of state variety testing of agricultural crops. The presented results show that the new soybean variety is not inferior to the zoned soybean varieties Lantsentnaya and Mezenka in terms of yield, and in certain years it exceeds. The new variety also benefits in its high protein and fat content. According to the results of the competitive variety testing in 2019, this variety was proposed for the first time in the 5th tolerance region. In 2020, the Shatilovskaya 17 variety was included into the State Register for the Protection and Testing of Breeding Achievements in the Central Black Earth Admission Region and it is recommended for the cultivation in the Orel Region.

Key words: soybean, yield, protein, fat, variety, variety change.