

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».

Главный редактор

Гуляева Т.И., д.э.н., профессор (Россия)

Заместитель главного редактора

Родимцев С.А., д.т.н., доцент (Россия)

Редакционная коллегия

Алтухов А.И., академик РАН, д.э.н., профессор (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)

Глигорич Р., д.с.-х.н., профессор (Сербия)

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)

Красочко П.А., д.в.н., д.б.н., профессор (Беларусь)

Кузнецов Ю.А., д.т.н., профессор (Россия)

Лобков В.Т., д.с.-х.н., профессор (Россия)

Лушек Я., профессор (Чехия)

Ляшук Р.Н., д.с.-х.н., профессор (Россия)

Максимович О.В., д.т.н., профессор (Украина)

Миндрин А.С., член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор (Россия)

Пигоров И.Я., д.с.-х.н., профессор (Россия)

Полухин А.А., д.э.н., доцент (Россия)

Прока Н.И., д.э.н., профессор (Россия)

Сахро Н.В., д.в.н., доцент (Россия)

Седов Е.Н., академик РАН, д.с.-х.н., профессор (Россия)

Соловьев С.А., д.т.н., профессор (Россия)

Стекольников А.А., академик РАН, д.в.н., профессор (Россия)

Стребков Д.С., академик РАН, д.т.н., профессор (Россия)

Шило И.Н., д.т.н., профессор (Беларусь)

Шимански А., д.т.н., профессор (Польша)

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 Агентства «Роспечать»

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Гурин А.Г., Гнеушева В.В.

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ И ЕЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТХОДОВ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ..... 3

Лысенко Н.Н., Прудникова Е.Г.

ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДА АМИСТАР ЭКСТРА И РЕГУЛЯТОРА РОСТА БИНОРАМ НА БОЛЕЗНИ ЛИСТОВОГО АППАРАТА И ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ..... 8

Ратников А.Н., Свириденко Д.Г., Попова Г.И., Петров К.В., Иванкин Н.Г., Мазуров В.Н., Семешкина П.С., Амелюшкина Т.А.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КАРТОФЕЛЯ..... 14

Степанова Л.П., Коренькова Е.А.

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ПАСПОРТИЗАЦИИ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ В ОЦЕНКЕ ИХ ДЕГРАДАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ..... 22

Прудников П.С., Кривушина Д.А., Гуляева А.А.

РЕАКЦИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ *PRUNUS CERASUS L.* В ОТВЕТ НА ДЕЙСТВИЕ ГИПЕРТЕРМИИ..... 30

Михайлова О.А.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО СВИНОВОДСТВА..... 36

Самусенко Л.Д., Химичева С.Н.

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОКА: ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..... 46

Шендаков А.И.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ В ПЛЕМЕННЫХ СТАДАХ ЧЁРНО-ПЁСТРОГО СКОТА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ..... 52

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Фомин И.Н., Беликов Р.П., Михайлова Ю.Л.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К РЕЗЕРВНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ..... 59

Чернышов В.А.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ БИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «ЛЭП-ЧЕЛОВЕК-ПРИРОДА», ОСНОВАННОЕ НА ПРИНЦИПАХ КИБЕРНЕТИКИ И ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ..... 65

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Калиничева Е.Ю., Уварова М.Н.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И УРОВНЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА РЕГИОНА..... 74

Сидоренко О.В.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗОНАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕГИОНА..... 81

Полухин А.А., Ильина А.С.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ МЯСОМОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА..... 88

Тургунбаев М.Ж.

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ..... 95

Сухочева Н.А.

ФОРМИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В МАСЛОЖИРОВОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ РЕГИОНА..... 100

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ..... 107

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".

Editor in Chief
Gulyaeva T.I., Dr. Econ. Sci., Professor (Russia)

Deputy Chief Editor
Rodimtsev S.A., Dr. Tech. Sci., Associate Professor (Russia)

Editorial Board
Altukhov A.I., Academician of RAS, Dr. Econ. Sci., Professor (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)
Gligoric R., Dr. Agr. Sci., Professor (Serbia)
Hlusek J., Professor, CSc (Czech Republic)
Kavtarashvili A. Sh., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Krasochko P.A., Dr. Vet. Sci., Dr. Biol. Sci., Professor (Belarus)
Kuznetsov Yu.A., Dr. Tech. Sci., Professor (Russia)
Lobkov V.T., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Lyashuk R.N., Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)
Maksymovych O.V., Dr. Tech. Sci., Professor (Ukraine)
Mindrin A.S., Corresponding Member of RAS, Dr. Econ. 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)
Shilo I.N., Dr. Tech. Sci., Professor (Belarus)
Solovyev S.A., Dr. Tech. Sci., Professor (Russia)
Stekolnikov A.A., Academician of RAS, Dr. Vet. Sci., Professor (Russia)
Strebkov D.S., Academician of RAS, Dr. Tech. Sci., Professor (Russia)
Szymanski A., Dr. Tech. Sci., Professor (Poland)
Vatnikov Yu.A., Dr. Vet. Sci., Professor (Russia)
Zotikov V.I., Corresponding Member of RAS, Dr. Agr. Sci., Professor (Russia)

Translator

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

Executive Secretary

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

Official site

<http://ej.orelsau.ru>

Address publisher and editorial

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

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

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

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

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

Subscription index is 36055 of the Agency "Rospechat"

TABLE OF CONTENT

AGRICULTURAL SCIENCES

Gurin A.G., Gneusheva V.V. THE CHANGE OF AGROCHEMICAL SOIL FEATURES AND ITS BIOLOGICAL ACTIVITY WHEN USING WASTES OF SUGAR PRODUCTION IN SPRING WHEAT	3
Lysenko N.N., Prudnikova E.G. EFFECT OF FUNGICIDE AMISTAR EXTRA AND GROWTH REGULATOR BINORAM ON THE FOLIAR DISEASE AND PHYSIOLOGICAL-BIOCHEMICAL INDICES OF SPRING WHEAT	8
Ratnikov A.N., Sviridenko D.G., Popova G.I., Petrov K.V., Ivankin N.G., Mazurov V.N., Semeshkina P.S., Amelushkina T.A. APPLICATION EFFICIENCY OF NEW COMPLEX FERTILIZERS IN THE CULTIVATION OF POTATOES	14
Stepanova L.P., Korenkova E.A. AGROECOLOGICAL ROLE OF THE CHERNOZEM LAND CLASSIFICATION BY THE ASSESSMENT OF THEIR DEGRADATION CHANGINGS	22
Prudnikov P.S., Krivushina D.A., Gulyaeva A.A. REACTION OF ANTIOXIDANT SYSTEM AND INTENSITY OF OVERSOUR LIPIDS OXIDATION OF <i>PRUNUS CERASUS L.</i> IN RESPONSE TO THE HYPERTHERMIA EFFECT	30
Mikhailova O.A. TENDENCIES OF THE WORLD SWINE BREEDING DEVELOPMENT	36
Samusenko L.D., Khimicheva S.N. THE QUALITY AND SAFETY OF MILK: THE BASIS OF FOOD SECURITY	46
Shendakov A.I. GENETIC FACTORS OF INCREASING SELECTIONAL TRAITS IN THE BREEDING HERDS OF THE BLACK-AND-WHITE CATTLE IN THE OREL REGION	52

ENGINEERING AND INDUSTRIAL TECHNOLOGY SCIENCES

Fomin I.N., Belikov R.P., Mikhailova Yu.L. CONNECTION OF ESSENTIAL AGRICULTURAL CONSUMERS TO THE EMERGENCY POWER PLANT	59
Chernyshov V.A. ENSURING THE ECOLOGICAL BALANCE OF BIOENGINEERINGSYSTEM "POWER LINE-MAN-NATURE", BASED ON THE PRINCIPLES CYBERNETICS AND CONTROL THEORY	65

ECONOMIC SCIENCES

Kalinicheva E.Yu., Uvarova M.N. ASSESSMENT OF THE ECONOMIC POTENTIAL AND COMPETITIVENESS OF THE SUGAR BEET SUBCOMPLEX IN THE REGION	74
Sidorenko O.V. ECONOMIC JUSTIFICATION OF ZONE PLACEMENT OF GRAIN CROP PRODUCTION DEPENDING ON NATURAL AND CLIMATIC CONDITIONS OF THE REGION	81
Polukhin A.A., Ilyina A.S. SYSTEM OF CONTROL OF THE MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF THE MEAT AND DAIRY CATTLE FARMING	88
Turgunbaev M.Zh. METHODS OF THE DEVELOPMENT OF THE CORPORATE MANAGEMENT SYSTEM IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE KYRGYZ REPUBLIC	95
Sukhocheva N.A. FORMATION OF BUSINESS PROCESSES IN OIL AND FAT SUBCOMPLEX AS A FOOD PROVIDING FACTOR OF THE REGION	100
INFORMATION FOR AUTHORS	107

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК / UDC 633.11"321";631.877.263

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ И ЕЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТХОДОВ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

THE CHANGE OF AGROCHEMICAL SOIL FEATURES AND ITS BIOLOGICAL ACTIVITY WHEN USING WASTES OF SUGAR PRODUCTION IN SPRING WHEAT

Гурин А.Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Gurin A.G., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

E-mail: gurin10159@yandex.ru

Гнеушева В.В., соискатель

Gneusheva V.V., Applicant

E-mail: viktoria-55555@yandex.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

К сожалению, загрязнение сельскохозяйственной продукции токсикантами различного происхождения продолжает возрастать. Решение проблемы заключается в уменьшении загрязнения окружающей среды, в создании безотходной технологии. Применительно к сельскому хозяйству решение проблемы возможно, при использовании отходов как вторичного материального ресурса. Основная цель исследования – разработка оптимальной дозы внесения свекловичного жома и дефеката под посевы яровой пшеницы. В условиях серой лесной почвы проводились исследования по определению агрохимических свойств и её биологической активности в зависимости от доз внесения отходов свеклосахарного производства. Изучались следующие дозы внесения свекловичного жома и дефеката: жом 50 т/га; жом 100 т/га; жом 150 т/га; жом 200 т/га; жом 150 т/га + дефекат 5 т/га; жом 150 т/га + дефекат 10 т/га; жом 150 т/га + дефекат 15 т/га. Установлено, что внесение свекловичного жома в дозах, превышающих 100 т/га без внесения дефеката приводит к значительному подкислению почвы pH – 4,40-4,94. Несмотря на увеличения содержания в этих вариантах подвижного фосфора и обменного калия происходит снижение биологической активности почвы и продуктивности яровой пшеницы. Совместное внесение свекловичного жома в дозе 150 т/га и дефеката 10 т/га обеспечивает оптимизацию почвенных условий для возделывания яровой пшеницы и повышению её урожайности на 14,6 ц/га. На основании материала, изложенного в статье, представляется возможным использовать такой дешёвый и перспективный вторичный сырьевой ресурс свеклосахарного производства, как свекловичный жом и дефекат, в качестве органического удобрения.

Ключевые слова: серая лесная почва, побочный продукт, органическое удобрение, отходы сахарного производства, свекловичный жом, дефекат, плодородие почвы, агрохимические показатели, кислотность почвы, яровая пшеница, урожайность.

Unfortunately, the contamination of agricultural products with toxins of various origins continues to grow. The solution is to reduce the environmental pollution, creating waste-free technology. With regard to agriculture the problem can be solved by using waste as the secondary material resource. The main objective of the study is to develop the optimum dose of making beet pulp and defecate for the spring wheat crops. The studies to determine chemical properties and its biological activity depending on the dose of application of wastes of the sugar industry were conducted under the conditions of the gray forest soil. The following doses of introduction of the beet pulp and defecate were studied: pulp, 50 t/g; pulp 100 t/ha; sugar beet pulp 150 t/ha; sugar beet pulp 200 t/ha; sugar beet pulp 150 t/ha + defecation 5 t/ha; sugar beet pulp 150 t/ha + defecation 10 t/ha; sugar beet pulp 150 t/ha + defecation 15 t/ha. The introduction of sugar beet pulp in doses exceeding 100 t/ha without making defecate leads to a significant acidification of the soil - 4.94-4.40. Despite the increase of the content in these variants, mobile phosphorus and exchange potassium decrease the biological activity of soil and productivity of spring wheat. Joint application of sugar beet pulp in the dose of 150 t/ha and defecate 10 t/ha optimize soil conditions for spring wheat cultivation and increase the yield by 14.6 t/ha. On the basis of the material presented in the article, it is possible to use such a cheap and promising secondary raw material resource of beet sugar production, both beet pulp and defecate, as organic fertilizer.

Key words: gray forest soils, the byproduct organic fertilizer, waste sugar production, sugar beet pulp, defecate, soil fertility, agrochemical parameters, soil acidity, spring wheat, yield.

УДК / UDC 633.11"323":581.1:[631.811.98+632.952]

ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДА АМИСТАР ЭКСТРА И РЕГУЛЯТОРА РОСТА БИНОРАМ НА БОЛЕЗНИ ЛИСТОВОГО АППАРАТА И ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ
EFFECT OF FUNGICIDE AMISTAR EXTRA AND GROWTH REGULATOR BINORAM ON THE FOLIAR DISEASE AND PHYSIOLOGICAL-BIOCHEMICAL INDICES OF SPRING WHEAT

Лысенко Н.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Lysenko N.N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
E-mail: lysenko_nik@mail.ru

Прудникова Е.Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Prudnikova E.G., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
E-mail: elena-prudnikova00@rambler.ru

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

Для повышения урожайности и улучшения качества зерна используют вещества, обладающие регулятивными свойствами в отношении культуры. Современным эффективным средством контроля листовых грибных болезней зерновых культур является фунгицид Амистар Экстра (азоксистробин+ципроконазол). Целью работы было изучение эффективности влияния фунгицида Амистар Экстра на болезни листового аппарата, физиолого-биохимические показатели и продуктивность яровой пшеницы. Фунгицид Амистар Экстра и регулятор роста растений – Бинорам Ж (комплекс трёх штаммов и синтезируемая псевдомонадами индолил-3-уксусная кислота) применяли в фазу 39 по коду ВВСН в полевых опытах на сорте яровой пшеницы Дарья. Фунгицид Амистар Экстра 1 л/га на 12 день после применения эффективно (на 89%) подавлял мучнистую росу, снижая ее распространенность со 100 до 18-20% и интенсивность проявления с 40 до 5%. На 22 день после применения биологическая эффективность фунгицида против мучнистой росы увеличилась до 95%. В меньшей степени подавлялся септориоз: через 12 суток биологическая эффективность составила 60%, а через 22 суток – 84%. Установлено влияние фунгицида Амистар Экстра и его совместного применения с регулятором роста Бинорам на основные патогены листового аппарата яровой пшеницы, а также на активность окислительно-восстановительных процессов, определяющих физиологическое состояние растений и, как следствие, урожайность и качество зерна культуры. Применение используемых препаратов повлияло на динамику содержания аминокислот в растениях яровой пшеницы, заметно увеличивая их содержание в первые дни после применения и поддерживая их количество в последующие дни.

Ключевые слова: яровая пшеница, фунгицид, регулятор роста растений, пероксидаза, малоновый диальдегид, аминокислотный состав, урожайность, качество зерна.

To increase the yield and improve the grain quality it is necessary to use substances possessing regulative properties towards a crop. Modern effective methods of leaf fungal diseases of grain crops are fungicide Amistar Extra (azoxystrobin + cyproconazole). The aim of the work was to study the effectiveness of the influence of Amistar Extra fungicide on foliar diseases and on the physiological and biochemical parameters and productivity of spring wheat. Fungicide Amistar Extra and plant growth regulators Binoram G (complex of three strains and indole acetic acid synthesized with pseudomonade indole acetic acid) were applied in phase 39 (code BBCH) in the field tests on spring wheat variety Darya. Fungicide Amistar Extra 1 l/ha on the 12th day after application suppressed (by 89%) powdery mildew effectively, decreasing its occurrence from 100 to 18-20% and magnitude from 40 to 5%. On the 22nd day after the application the biological activity of fungicide versus powdery mildew increased to 95%. In a less degree Septoria spot was suppressed: 12 days later biological activity was 60%, and 22 days later it was 84%. It is proved that fungicide Amistar Extra and its joint application with the Binoram influences the basic pathogens of the leaf apparatus of spring wheat and activity of oxidation-reduction processes defining plant physiological state and as a result productivity and quality of crop grain. The application of the drugs influenced the dynamics of amino acid content in spring wheat plants increasing their content in the first days after application and keeping up their quality during the following days.

Key words: spring wheat, fungicide, plant growth regulators, peroxydase, malondialdehyde, amino acid composition, productivity, grain quality.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КАРТОФЕЛЯ
APPLICATION EFFICIENCY OF NEW COMPLEX FERTILIZERS IN THE CULTIVATION OF POTATOES

Ратников А.Н.*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ведущий научный сотрудник
Ratnikov A.N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Leading Researcher

Свириденко Д.Г., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
Sviridenko D.G., Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

Попова Г.И., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
Popova G.I., Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

Петров К.В., научный сотрудник
Petrov K.V., Researcher

Иванкин Н.Г., научный сотрудник
Ivankin N.G., Researcher

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии», Обнинск, Калужская область, Россия

Russian Research Institute of Radiology and Agroecology, Obninsk, Kaluga region, Russia

*E-mail: ratnikov-51@mail.ru

Мазуров В.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, директор
Mazurov V.N., Candidate of Agricultural Sciences, Director

Семешкина П.С., кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной работе
Semeshkina P.S., Candidate of Agricultural Sciences, Deputy Director for Science

Амелюшкина Т.А., кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник
Amelushkina T.A., Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

ФГБНУ «Калужский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Калуга, Россия
Kaluga Research Institute of Agriculture, Kaluga, Russia
E-mail: knipti@kaluga.ru.

Изучена эффективность применения нового комплексного органо-минерального удобрения СУПРОДИТ М и биологически активного органо-минерального комплекса ГЕОТОН под картофель. СУПРОДИТ М применяется под основную или предпосевную обработку почвы. ГЕОТОН предназначен для предпосевной обработки семян, в том числе клубней картофеля, и для поверхностной обработки вегетирующих растений в периоды максимального роста и потребности растений в питательных элементах, 1-2 раза за вегетационный период. Результаты исследований и производственные испытания показали, что применение СУПРОДИТА М позволяет повысить урожайность картофеля на 10-50%, в зависимости от сорта и почвенно-климатических условий. Опрыскивание посадок картофеля ГЕОТОНОм повышает урожай клубней на 10-27%, в зависимости от сорта картофеля, фазы обработки и количества обработок и почвенно-климатических условий. Применение СУПРОДИТА М и препарата ГЕОТОН в технологиях возделывания картофеля позволяет дополнительно получить 4,7-12,5 и 2,5-9,8 т/га клубней на дерново-подзолистой почве, и на серой лесной – 2,0-8,8 и 3,7-10,0 т/га, соответственно, в зависимости от сорта. Внесение СУПРОДИТА М способствует повышению качества продукции и увеличению содержания микроэлементов: в клубнях: Мо в 1,6-3,0 раза, В – в 1,5-1,8 раза. Содержание крахмала в клубнях повышается на 10%. Содержание нитратов в клубнях при применении ГЕОТОНа снижается на 9-21%, а содержание крахмала возрастает до 8%. Органо-минеральное удобрение СУПРОДИТ М и органо-минеральный комплекс ГЕОТОН – являются эффективными агроメリорантами в технологиях возделывания картофеля на различных типах почв.

Ключевые слова: технология, удобрение, СУПРОДИТ М, ГЕОТОН, картофель, урожайность, качество.

The efficiency of new complex organic and mineral fertilizer SUPRODIT M and biologically active organic and mineral complex GEOTON for potatoes has been studied. SUPRODIT M is applied under the basic or seedbed preparation. GEOTON is intended for presowing treatment of seeds, including potatoes, and for surface treatment of vegetative plants during the periods of their maximum growth and needs of plants in nutrients and is applied 1-2 times during the vegetation period. The results of researches and field tests showed that the use of SUPRODIT M allows to increase potato yield by 10-50%, depending on cultivar and soil-climatic conditions. Spraying the crops with GEOTON increases tuber yield by 10-27%, depending on the cultivar, phase of treatment, number of treatments and soil and climatic conditions. The application of SUPRODIT M and drug GEOTON in the technology of potato cultivation gives a further yield of 4.7 to 12.5 and 2.5 to 9.8 t/ha of tubers on soddy podzolic soil and on grey forest – 2.0, 8.8 and 3.7-10.0 t/ha, respectively, depending on the variety. The introduction of SUPRODIT M contributes an increase of the quality of products and the content of microelements in the tubers: Mo 1.6-3.0%, B – 1.5-1.8 times. The starch content in tubers increases by 10%. The nitrate content in tubers when applying GEOTON reduces by 9-21% and the starch content increases to 8%. The organic and mineral fertilizer SUPRODIT M and organic and mineral complex GEOTON are effective agrochemicals in the technology of potato cultivation on different soil types.

Key words: technology, fertilizer, SUPRODIT M, GEOTON, potato, yield, quality.

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ПАСПОРТИЗАЦИИ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ
В ОЦЕНКЕ ИХ ДЕГРАДАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**
AGROECOLOGICAL ROLE OF THE CHERNOZEMIC LAND CLASSIFICATION BY THE
ASSESSMENT OF THEIR DEGRADATION CHANGINGS

Степанова Л.П., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Stepanova L.P., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Коренькова Е.А.*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Korenkova E.A., Candidate of Agricultural 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: Landshaft.OSAU@gmail.ru

Цена устойчивости агроландшафта включает в себя затраты на поддержание производственных и экологических функций, в том числе природоохранных. При составлении паспорта почв территории ООО «Сельские зори» Тимского района Курской области были проведены полевые и лабораторные исследования состава и свойств чернозема типичного. В условиях землепользования установлена слабая степень эродированности чернозема типичного, установлено снижение содержания гумуса на 5-15% от его содержания в не эродированной почве (5,89%), увеличение плотности до 1,27-1,29 г/см², снижение мощности гумусового горизонта. Строение почвенного профиля чернозема типичного – обозначение горизонтов по национальной системе: Ap – A – AB – Bk – BCk – Ck; обозначение почвенных горизонтов по системе ФАО-ЮНЕСКО: PU – AU – AU (Ca) – BCA – C (Ca). Исследованиями установлено закономерное изменение величины обменной кислотности в пахотном горизонте почвы в условиях ее деградационных преобразований. Показано, что при увеличении степени смывости почвы, происходит увеличение реакции среды с близкой к нейтральной до нейтральной от pH 5,61 до pH 6,60. То есть отмечается постепенное подщелачивание почвы. Исследованиями установлено, что развитие деградационных изменений почвы приводит к закономерному изменению концентрации тяжелых металлов. Изменение плодородия черноземных почв в результате антропогенного воздействия приводит не только к уменьшению экологической устойчивости почвы, и, как следствие, снижению урожая, но и наносит значительный экономический ущерб, требующий значительных затрат на воспроизводство утраченного плодородия и получение запланированного урожая.

Ключевые слова: паспорт почв, чернозем, эродированность, кислотность, содержание гумуса.

The price of the agro-landscape stability includes the costs for maintaining productive and ecological functions, including environmental protection. Field and laboratory studies of the composition and properties of the typical chernozem were made to create a soil passport of the territory of Ltd "Selskie Zory" of the Timsky district of the Kursk region. The results of the study showed a low degree of erosion of the typical chernozem, a decrease in humus content by 5-15% from its content in noneroded soil (5.89%), an increase in density to 1.27-1.29 g/cm², a decrease in the thickness of the humus horizon under the conditions of the land use. The soil profile form of the chernozem is typical: PU – AU – AU (Ca) – BCA – C (Ca) (designation of soil horizons according to the FAO-UNESCO system). The investigations established a regular change in the value of exchangeable acidity in the plowed horizon of the soil under conditions of its degradation transformations. It is shown that when the degree of soil washing increases, the increase of the soil reaction is observed from normal to neutral from pH 5.61 to pH 6.60. That is, gradual alkalinization of the soil is noted. The studies have established that the development of degradation changes in the soil leads to a regular changings in the concentration of heavy metals. The change in the fertility of chernozem soils as a result of anthropogenic impact leads not only to the decrease in the environmental sustainability of the soil, and as a consequence, to the decrease in yields, but also causes significant economic damage, significant costs for the reproduction of lost fertility and the receipt of the planned harvest.

Key words: soil passport, chernozem, erosion, acidity, humus content.

**РЕАКЦИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПЕРЕКИСНОГО
ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ *PRÚNUS CERÁSUS L.* В ОТВЕТ НА ДЕЙСТВИЕ
ГИПЕРТЕРМИИ**

**REACTION OF ANTIOXIDANT SYSTEM AND INTENSITY OF OVERSOUR LIPIDS
OXIDATION OF *PRÚNUS CERÁSUS L.* IN RESPONSE TO THE HYPERTHERMIA EFFECT**

Прудников П.С.*, кандидат биологических наук

Prudnikov P.S., Candidate of Biological Sciences

Кривушина Д.А., аспирант

Krivushina D.A., Postgraduate Student

Гуляева А.А., кандидат сельскохозяйственных наук

Gulyaeva A.A., Candidate of Agricultural Sciences

ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Орловская область, Россия

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

*E-mail: prudnicov@inbox.ru

Одним из первых симптомов начала физиологического страдания растений под действием неблагоприятных факторов среды является развитие на клеточном уровне окислительного стресса. При этом за счет образования активных форм кислорода (АФК) отмечается интенсификация перекисного окисления липидов и изменение активности антиоксидантной системы. В связи с этим для функциональной диагностики устойчивости сортов культурных растений в период действия стрессового фактора можно вести мониторинг уровня АФК на примере перекиси водорода, активности компонентов антиоксидантной системы – каталазы, содержание пролина, а также количества продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) – малонового диальдегида (МДА). Цель работы заключалась в изучении ответной реакции антиоксидантной системы и процессов ПОЛ в условиях действия гипертермии на растительный организм. Объектами исследования служили сорта вишни Новелла, Прощальная, Подарок учителям из генетической коллекции ФГБНУ ВНИИСПК. Показано, что при моделировании высокой температуры по сравнению с нормальными условиями в клетках листового аппарата, наблюдалось значительное на 19-50% увеличение содержания перекиси водорода, что способствовало интенсификации процессов ПОЛ на 11-59%. Также при этом отмечалось повышение содержания пролина на 23-56% и возрастание активности каталазы в 1,2-1,87 раза. Наиболее чувствительными на стресс по указанным показателям оказались сорта Прощальная и Подарок учителям. У сорта Новелла степень выраженности ответных реакций была ниже, что может указывать на устойчивость данного генотипа к действию высокой температуры. Таким образом, определение степени напряженности перекисного окисления липидов и активности компонентов антиоксидантной системы в ответ на искусственно-моделированное воздействие гипертермией могут являться маркерными признаками стрессоустойчивости сортов вишни.

Ключевые слова: каталаза, пролин, перекись водорода, перекисное окисление липидов, гипертермия, вишня обыкновенная.

One of the first symptoms of the beginning of plants physiological suffering under the environmental insult is development at the cellular level of an oxidative stress. At the same time due to the formation of the active forms of oxygen (AFO) the intensification of oversour lipids oxidation and change of the antioxidant system activity is noted. In this regard it is possible to conduct monitoring of the AFO level on the example of hydrogen peroxide, activity of components of antioxidant system – catalase, proline content and also a quantity of products of the oversour lipids oxidation (OLO) – malondialdehyde (MDA) for a functional diagnostics of resistance of cultivated plants varieties under the influence of a stress factor. The purpose of the work was to study a response of antioxidant system and processes of OLO under the conditions of hyperthermia effect on a plant body. The objects of the research were cherry varieties Novella, Farewell, Gift to teachers from the FSBSI ARRIFCB collection. It is shown that when modeling high temperature in comparison with normal conditions in the cages of the leaf apparatus, a considerable increase in the content of hydrogen peroxide by 19-50% was observed that promoted an intensification of the processes of OLO by 11-59%. Also at the same time an increase in the content of proline by 23-56% and increase of a catalase activity by 1,2-1,87 times were noted. The most sensitive to the stress for the specified indicators were varieties Farewell and Gift to teachers. Novella had a lower degree of response intensity that could indicate a resistance of this genotype to the high temperature effect. Thus, the definition of the degree of intensity of oversour lipids oxidation and activity of the components of antioxidant system in response to an artificial modeled influence of hyperthermia can be the signs of stress resistance of cherry varieties.

Key words: catalase, proline, hydrogen peroxide, oversour oxidation of lipids, hyperthermia, sour cherry.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО СВИНОВОДСТВА TENDENCIES OF THE WORLD SWINE BREEDING DEVELOPMENT

Михайлова О.А., кандидат биологических наук, доцент
Mikhailova O.A., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
E-mail: omichk.olga@yandex.ru

В решении мясной проблемы свиноводству по праву принадлежит ведущая роль. В данной статье приведён краткий обзор мирового свиноводства – выделены страны-лидеры, основные экспортёры и импортёры свинины, потребление и производство продукции данной отрасли, численность свиней в разных регионах мира, состояние свиноводства в России. Среди стран с наиболее развитым свиноводством, к которым можно отнести Европейский Союз, США, Канаду, Бразилию, необходимо выделить Данию, которая производит в пять раз больше свинины, чем потребляет. Дания – лучший мировой производитель племенных свиней и крупный экспортер свинины. Россия в 2016 году заняла пятое место среди мировых производителей свинины (после Китая, ЕС, США и Бразилии) и снизила зависимость от импорта до 8-9%. поголовье свиней в мире в последние годы варьировало в районе 950-960 млн. голов, а производство свинины – около 110-115 млн. тонн. Около 80% всех свиней находится в Азии и Европе. Крупнейшим производителем и потребителем свинины является Китай, на его территории сосредоточено около половины всей численности свиней и производства свинины, однако данная страна ежегодно экспортирует продукцию свиноводства. Ведущими мировыми **экспортерами свинины** являются Соединенные Штаты Америки, страны Евросоюза, Канада, Бразилия. В целом свиноводство в современном мире развивается в основном не путём повышения численности животных, а за счет увеличения производства свинины, что достигается успехами в племенной работе, высоким уровнем воспроизводства, применением гибридизации, интенсивным откормом. Одним из главных элементов рентабельности свиноводческой отрасли, является использование технологий, сберегающих ресурсы.

Ключевые слова: мировое свиноводство, производство и потребление свинины, племенные свиньи, страны-экспортёры и импортёры свинины, скрещивание, конверсия корма, продуктивность свиней.

Swine breeding plays a leading role in solving the problem of providing population with meat. This article contains a brief description of the world's swine industry: the leading countries, the main exporters and importers of pork, consumption and production of pork, the number of pigs in different regions of the world and the trends in hog production in Russia were determined in it. Among the countries with the most developed swine breeding, which include the European Union, the United States, Canada, Brazil, it is necessary to emphasize Denmark, which produces five times more pork than it consumes. Denmark is the world's best producer of breeding pigs and a large pork exporter. In 2016 Russia took the fifth place among the world's pork producers (after China, the EU, the US and Brazil) and decreased its dependence on imports to 8-9%. The pig population in the world in the recent years was about 950-960 million heads, and the production of pork was about 110-115 million tons. About 80% of all swine are located in Asia and Europe. The largest producer and consumer of pork is China. About half of all swine and pork production are concentrated in this territory, however this country annually exports hog products. The world's leading exporters of pork are the United States of America, the EU countries, Canada, Brazil. In general, swine breeding in the modern world develops mainly not by increasing the number of animals, but by increasing pork production. This is achieved by the success in breeding work, a high level of reproduction, use of crossbreeding, intensive fattening. One of the main elements of the profitability of the pig-breeding industry is the use of the resource-saving technologies.

Key words: world swine breeding, production and consumption of pork, breeding pigs, exporting countries and importers of pork, crossing, feed conversion, productiveness of pigs.

**КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОКА:
ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**
THE QUALITY AND SAFETY OF MILK: THE BASIS OF FOOD SECURITY

Самусенко Л.Д.*, кандидат биологических наук, доцент
Samusenko L.D., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Химичева С.Н., кандидат биологических наук, доцент
Khimicheva S.N., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
*E-mail: lds1977@rambler.ru

В агропромышленном комплексе Орловской области молочное скотоводство занимает важное место. В области в полном объеме профинансирована и реализована областная долгосрочная целевая программа «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Орловской области на 2012-2016 годы». Производство молока в хозяйствах всех категорий в 2016 году составило 426 тыс. тонн молока. Получение высокоценного молока, соответствующего современным требованиям, предъявляемым к качеству сырого молока, зависит от того, насколько в ходе его производства учитывались технологические факторы, такие как: сезонность года, породные особенности, возраст и стадия лактации, рацион кормления и др. В связи с этим целью работы является оценка качества и безопасности молока коров. Научно-исследовательская работа выполнялась на кафедре частной зоотехнии и разведения сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО Орловский ГАУ и на базе хозяйства ОАО «Орловские Черноземы», в 2015-2016 гг. Проведя комплексный анализ молока, установлено, что уровень соматических клеток и его бактериальная обсемененность не превышают предельно допустимые нормы безопасности. Комплексный анализ наличия в молоке исследуемых групп коров мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) показал, что их количество не превышает предельно допустимые нормы техническим регламентом ($5 \cdot 10^5$ КОЕ/см³) – $1,1 \cdot 10^5$ КОЕ/см³. Количество потенциально опасных веществ также не превышает предельно допустимые нормы. Среди токсических элементов в молоке коров обнаружен мышьяк – $0,0075 \pm 0,002$; кадмий $0,0204 \pm 0,002$, оставшиеся токсические элементы, внесенные в регламент, в пробах молока не обнаружены. Из радионуклеотидов обнаружен стронций-90 в количестве $4,3 \pm 8,1$ Б/кл. Таким образом, производимое молоко полностью соответствует требованиям качеству и безопасности производимой продукции.

Ключевые слова: безопасность, качество молока, соматические клетки, бактериальная обсемененность.

Dairy cattle breeding plays an important place in the agro-industrial complex of the Oryol region. The regional long-term target program "Development of dairy cattle breeding and increase of milk production in the Orel region for 2012-2016" was financed and fully implemented in the region. The production of milk on the farms of all categories in 2016 was 426 thousand tons of milk. The receipt of high-value milk that meets all modern requirements for the quality of raw milk depends on how much technological factors such as seasonality of the year, breed characteristics, age and stage of lactation, the ration of feeding, etc. were considered during its production. In this regard, the purpose of the work is to assess the quality and safety of milk of cows. The research work was carried out at the department of private zootechnology and breeding of farm animals of the FSBE of HE Orel SAU and on the base of the JSC "Orel Chernozems" in 2015-2016. Having carried out a complex analysis of milk, it was established that the level of somatic cells and its bacterial contamination did not exceed the maximum permissible safety standards. The complex analysis of the presence of mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms (QMAFAnM) in milk of the investigated groups of cows showed that their quantity does not exceed the maximum permissible standards of the technical regulations ($5 \cdot 10^5$ KOE/cm³) – $1.1 \cdot 10^5$ KOE/cm³. The number of potentially hazardous substances also does not exceed the maximum permissible standards. Among the toxic elements arsenic – 0.0075 ± 0.002 and cadmium 0.0204 ± 0.002 were found in cows' milk; other toxic elements introduced in the regulations were not detected in milk. Strontium-90 in the amount of 4.3 ± 8.1 B/cell as one of the radionucleotides was also detected in milk. Thus, the produced milk meets the requirements of the quality and safety of the products.

Key words: safety, milk quality, somatic cells, bacterial contamination.

**ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ
В ПЛЕМЕННЫХ СТАДАХ ЧЁРНО-ПЁСТРОГО СКОТА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
GENETIC FACTORS OF INCREASING SELECTIONAL TRAITS IN THE BREEDING
HERDS OF THE BLACK-AND-WHITE CATTLE IN THE OREL REGION

Шендаков А.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Shendakov A.I., Doctor of Agricultural 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: bio413@ya.ru

Представлены результаты селекции в 5 стадах чёрно-пёстрой породы, разводимой в Орловской области. Исследования показали, что коэффициент наследуемости (h^2) по удою за 305 дней первой лактации в ФГУП «Стрелецкое» ($n=717$) составил 0,468; в ЗАО «Куракинское» ($n=322$) – 0,440; в АО ОПХ «Красная Звезда» ($n=181$) – 0,240; в АО «Агрофирма Мценская» ($n=523$) – 0,260; в СПК им. Мичурина ($n=471$) – 0,422. Коэффициент наследуемости жирности молока (h^2) в этих стадах равнялся 0,005; 0,346; 0,060; 0,156 и 0,104 соответственно. Коэффициент повторяемости интенсивности роста (r_w) колебался в пределах от 0,305 до 0,615-0,671, а, следовательно, уровень генетической детерминации живой массы тёлочек от рождения до 18 месяцев достигал 61,5-67,1%, на долю средовых факторов в среднем приходилось 32,9-38,5%. Кровность по голштинской породе в исследуемых хозяйствах составила от $59,8 \pm 0,6$ до $76,8 \pm 0,7$, что подтвердило высокую степень голштинизации секционированного поголовья ($C_v=10,8-31,0\%$). В стадах положительно коррелировали удои за 305 дней лактации и содержание жира в молоке ($r=+0,05-0,27$). За счёт аддитивной генетической изменчивости и удачного закрепления быков-производителей в изученных стадах были получены положительные генетические корреляции между отдельными селекционными признаками молочной продуктивности. Высокие коэффициенты наследуемости, желательные фенотипические и генотипические корреляции позволяют сделать вывод о возможности дальнейшего прогресса по селекционным признакам в популяции. Согласно результатам, в перспективе можно ожидать превосходство коров-первотёлок над своими матерями на уровне от 261 до 1146 кг молока и жирности молока от 0,02 до 0,18% и в других племенных стадах чёрно-пёстрого скота Орловской области.

Ключевые слова: чёрно-пёстрая порода, селекция, коэффициент наследуемости, генотипические корреляции, процент генов (кровность) по голштинской породе (%HF).

The scientific work presents the results of breeding in 5 herds of Black-and-White breed from the Orel region. The research showed that the heritability estimate (h^2) by milk yield for 305 days of the first lactation on the farm "Streletskoye" ($n=717$) was 0.468, it was 0.440 on the farm "Kurakinskoye" ($n=322$), it was 0.240 on the farm "Red Star" ($n=181$), it was 0.260 on the farm "Agrofirma Mtsenskaya" ($n=523$) and it was 0.422 on the farm named after Michurin ($n=471$). The heritability estimate of milk fat content (h^2) in these herds was 0.005, 0.346, 0.060, 0.156 and 0.104 respectively. The repeatability factor of the growth intensity (r_w) varied within the limits from 0.305 to 0.615-0.671, and consequently, the level of genetic determination of the live weight of heifer calves from birth to 18 months reached 61.5-67.1%; environmental factors were at the average of 32.9-38.5%. The percentage of the Holstein breed on the studied farms was from 59.8 ± 0.6 to 76.8 ± 0.7 , which confirmed the high degree of crossing of the sectioned livestock ($C_v=10.8-31.0\%$). In the herds the milk yields of lactation for 305 days and the fat content in milk were positively correlated ($r=+0.05-0.27$). Due to the additive heritability and successful consolidation of stud bulls in the studied herds positive genetic correlations were found between the some breeding traits of dairy productivity. High heritability estimates, the desired phenotypic and genotypic correlations allow us to conclude that further progress can be made on selection criteria in the population. According to the results, in future the superiority of heifer calves over their mothers at the level of 261 to 1146 kg of milk and fat in milk from 0.02 to 0.18% can be expected in other breeding herds of Black-and-White cattle in the Orel region.

Key words: Black-and-White breed, selection, heritability estimate, genotypic correlations, % of genes by Holstein breed.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК / UDC 621.311.1:621.3-052(470.319-22)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К РЕЗЕРВНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ CONNECTION OF ESSENTIAL AGRICULTURAL CONSUMERS TO THE EMERGENCY POWER PLANT

Фомин И.Н.*, старший преподаватель
Fomin I.N., Senior Teacher

Беликов Р.П., кандидат технических наук, доцент
Belikov R.P., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Михайлова Ю.Л., кандидат филологических наук, доцент
Mikhailova Yu.L., Candidate of Philological 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: finigor@rambler.ru

Современное высокомеханизированное и электрифицированное сельское хозяйство предъявляет повышенные требования к надежности и бесперебойности электроснабжения. Недоотпуск электроэнергии, перерывы в электроснабжении предприятий агропромышленного комплекса влекут за собой как прямой экономический ущерб, связанный с его восстановлением, так и технологический, обусловленный порчей сельхозпродукции. Электроснабжающие организации при этом также терпят убытки из-за неоплаты недоотпущенной электроэнергии. В комплексе мероприятий, направленных на повышение надёжности электроснабжения, важное место принадлежит разработке и совершенствованию средств, позволяющих осуществить быстрое и бесперебойное подключение сельскохозяйственных потребителей к резервным источникам электроснабжения. Наряду с подстанционным и сетевым резервированием, особо следовало бы выделить местное резервирование с помощью автономных резервных источников питания. В статье рассматривается способ, позволяющий выделять ответственных потребителей при подключении их к резервной электростанции (ответственные потребители подключаются к питанию от резервной электростанции, не ответственные – не подключаются). В качестве информативного сигнала на подключение ответственных потребителей при запуске резервной электростанции используется поочередность пофазной подачи напряжения в сеть. Сначала подается напряжение одной определенной фазы, а затем с выдержкой времени, напряжение двух других фаз. Данная последовательность подачи напряжения служит признаком для выделения ответственных потребителей из общего числа потребителей при подключении их к резервной электростанции. Тем самым обеспечивая бесперебойное энергоснабжение ответственных сельскохозяйственных потребителей при перерывах в системах централизованного электроснабжения. Реализация предложенного способа в схемах управления современных автоматизированных дизельных резервных электростанций позволит повысится надежность электроснабжения.

Ключевые слова: ответственный потребитель, дизельная электростанция, резервный источник питания, повышение надежности электроснабжения.

Modern highly mechanized and electrified agriculture imposes increased requirements to the reliability and uninterrupted electric power supply. Insufficient supply of the electric power, power supply interruptions of the enterprises of agro-industrial complex lead both to the direct economic loss connected with its restoration and technological loss caused by the damage of agricultural products. Energy supplying organizations at the same time suffer losses because of a non-payment of the unserved energy. In the complex of the actions aimed at the increase in reliability of power supply an important place belongs to the development and improvement of the means allowing to carry out fast and trouble-free connection of agricultural consumers to emergency power sources. Along with substation and network reservation, it would be necessary to mention local reservation by means of independent emergency power sources. The way allowing to determine essential consumers while connecting them to the stand-by power plant (essential consumers are connected to the power from the stand-by power plant and non-essential ones aren't connected) is considered in the article. An informative signal for the connection of essential consumers by the start of the stand-by power plant the alternate of segregated power supply in network is used. At first the voltage of one certain phase is connected, and then the voltage moves to two other phases. This sequence of power supply allows to define essential consumers from the total number of consumers while connecting them to the stand-by power plant. Thereby an uninterrupted power supply of essential agricultural consumers by power supply interruption in the systems of the centralized power supply is provided. The realization of the proposed way in schemes of management of the modern automated diesel-run power plants will allow to increase reliability of power supply.

Key words: essential consumer, diesel-run power plant, emergency power source, increase in power supply reliability.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ БИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «ЛЭП-ЧЕЛОВЕК-ПРИРОДА», ОСНОВАННОЕ НА ПРИНЦИПАХ КИБЕРНЕТИКИ И ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
ENSURING THE ECOLOGICAL BALANCE OF BIOENGINEERING SYSTEM "POWER LINE-MAN-NATURE", BASED ON THE PRINCIPLES CYBERNETICS AND CONTROL THEORY

Чернышов В.А., кандидат технических наук, доцент
Chernyshov V.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: blackseam78@mail.ru

В связи с бурным ростом протяженности и разветвленности воздушных линий электропередачи (ЛЭП) начинает заметно усиливаться их антропогенное влияние. И хотя развитие электроэнергетики неизбежно ведет к изменению природной среды, эти изменения не должны носить стихийный характер, приводящий к глобальным экологическим кризисам. Они должны быть под постоянным наблюдением и контролем и обеспечивать возможность своевременной адаптации к ним. Такое состояние динамического гомеостаза применительно к данной ситуации можно охарактеризовать как поддержание экологического равновесия биотехнической системы «ЛЭП-Человек-Природа», обеспечивающее устойчивость единовременного протекания социальных, биологических, технических и прочих процессов в рамках антропогенной деятельности человека. В настоящее время известно много научных работ в области экологической кибернетики, как отечественных, так и зарубежных ученых, посвященных вопросам совершенствования теории системного подхода и методов моделирования. Однако ни одна из известных работ не позволяет в полной мере, объективно отразить и адекватно описать процессы, протекающие в сложноорганизованной биотехнической системе «ЛЭП-Человек-Природа», что определяет актуальность проведения научно-исследовательских работ в данном направлении. Разработанная функциональная схема автоматического поддержания экологического равновесия сложноорганизованной биотехнической системы «ЛЭП-Человек-Природа», базируется на принципах кибернетики и теории автоматического управления. Данная схема обеспечивает автоматический контроль текущих параметров, характеризующих экологическую обстановку вокруг ЛЭП, избирает оптимальные способы регулирования и формирует оптимальные регулирующие воздействия, направленные на стабилизацию различных возмущающих факторов, возникающих внутри биотехнической системы «ЛЭП-Человек-Природа» и нарушающих ее экологическое равновесие. Предложенный способ поддержания экологического равновесия биотехнической системы «ЛЭП-Человек-Природа», позволит минимизировать антропогенное влияние воздушной ЛЭП на природную среду и обеспечить высокую надежность электроснабжения и безопасность для человека.

Ключевые слова: экологическая безопасность, линия электропередачи, антропогенное влияние, биотехническая система, экологическая кибернетика, автоматическое управление.

The anthropogenic influence of overhead power lines starts to increase significantly because of rapid development of length and branching. Although the development of power industry will inevitably lead to changes of the natural environment, these changes should not be spontaneous, leading to global ecological crises. They must be supervised and controlled constantly, also they must give an opportunity of timely adaptation. This state of dynamic homeostasis applied to this situation can be described as the ecological balance of biotechnical systems "Power line-Man-Nature", ensuring the stability of the state-of-the-art flow of social, biological, technological, and other processes under the anthropogenic activity. Currently, there are many scientific papers in the field of environmental cybernetics written by both domestic and foreign scientists, which are devoted to the improvement of the theory of system approach and modeling techniques. However, none of the known works allows to demonstrate objectively and describe the processes, occurring in the complex biotechnical systems "Power line-Man-Nature" and it determines the relevance of the scientific research in this direction. The developed functional diagram of automatic control of ecological balance of complex biotechnical system is based on principles of cybernetics and automatic control theory. This scheme provides automatic control of current parameters, characterizing the environment around power lines, and chooses the optimum methods of control and forms of optimal regulatory impact aimed at stabilizing various disturbing factors appeared in biotechnical systems "Power line-Man-Nature" and violating its ecological balance. The proposed method of maintaining the environmental balance of biotechnical systems "Power line-Man-Nature" will help to minimize anthropogenic impact of overhead power lines on the environment and to ensure of high reliability of electric supply and human safety.

Key words: environmental safety, power line, the anthropogenic impact, bioengineering system, ecological cybernetics, automatic control.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК / UDC 005.332.4:338.439.4.003.12:[633.63+664.1]

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И УРОВНЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА РЕГИОНА ASSESSMENT OF THE ECONOMIC POTENTIAL AND COMPETITIVENESS OF THE SUGAR BEET SUBCOMPLEX IN THE REGION

Калиничева Е.Ю., доктор экономических наук, профессор
Kalinicheva E.Yu., Doctor of Economic Sciences, Professor
Уварова М.Н.*, кандидат экономических наук, доцент
Uvarova M.N., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», Орел, Россия**
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
*E-mail: uvarovamn@mail.ru

В статье дается оценка потенциала и уровня конкурентоспособности свеклосахарного подкомплекса региона. По мнению авторов, материально-техническое состояние во многом зависит от соотношения цен на сельскохозяйственную и промышленную продукции, стоимость услуг, оказываемых товаропроизводителям. Сложившиеся отношения между свеклосеющими хозяйствами и сахарными заводами определяют конкурентоспособность свеклосахарного подкомплекса региона. Получение максимальной прибыли как сельскохозяйственными предприятиями, так и сахарными заводами, является основой для дальнейшего развития, повышения рентабельности производства, сокращения себестоимости продукции, получения прибыли обеспечивающей возможность расширения производства, служит индикатором результативности предприятий сахарной промышленности региона. Практически во всех районах Орловской области природные условия благоприятны для возделывания сахарной свеклы. Наиболее высоким ресурсным потенциалом для возделывания сахарной свеклы обладают районы Юго-Восточной и Центральной зоны Орловской области. Общая посевная площадь в этих зонах составляет 36,6% и 43,1% с валовым сбором 50% и 30,2% соответственно. В 2016 г. максимальный валовый сбор сахарной свеклы получен в Ливенском (4815 тыс. ц), Малоархангельском (2360 тыс. ц) и Глазуновском (1982,2 тыс. ц) районах области. Авторами установлено, что приоритетным направлением в свеклосахарном подкомплексе региона является формирование и применение сбалансированной цены на сахарную свеклу и свекловичный сахар, которое в свою очередь является стимулирующим фактором эффективного развития производства, в основу которого заложены такие показатели как себестоимость, прибыль уровень рентабельности, влияющие на формирование цены на сахар. Проблема эффективного развития сахарной промышленности является актуальной и приоритетной в решении задач региональной политики, реализация которой позволит не только устранить указанные диспропорции и сократить импорт, а также поддержать отечественного производителя.

Ключевые слова: свеклосахарный подкомплекс, эффективность производства, валовый сбор, урожайность, посевные площади.

The article gives an assessment of the potential and level of competitiveness of the sugar beet subcomplex of the region. In authors' opinion the material and technical condition to a great extent depends on the ratio of prices for agricultural and industrial products and on the cost of services, rendered to commodity producers. The existing relationship between beet-growing farms and sugar factories determines the competitiveness of the region's sugar beet subcomplex. Getting maximum profit by both agricultural enterprises and sugar factories is the basis for further development, increase of the production profitability, reduction of production cost, getting profits for further expansion of production volume; it also serves as an indicator for the efficiency of sugar industry in the region. The natural conditions are favorable for the cultivation of sugar beet practically in all areas of the Orel region. The South-Eastern and Central districts of the Orel region have the highest resource potential for sugar beet cultivation. The total acres in these zones are 36.6% and 43.1% with a whole yield of 50% and 30.2% respectively. In 2016, the maximum whole yield of sugar beet was obtained in Livny district (4.815.000 centners), Maloarkhangelsk district (2.360.000 centners) and Glazunovka district (1982.200 centners) of the Orel region. The authors found that the priority guidelines in the sugar subcomplex of the region are the formation and application of a balanced price for sugar beet and sugar, which is a stimulating factor in the effective development of production, which is based on such indicators as production cost, profit, level of profitability, influencing the formation of the sugar price. The problem of the effective development of the sugar industry is relevant and strategic in solving the tasks of regional policy; its realization will eliminate this imbalance, reduce imports and also support the domestic producer.

Key words: the sugar beet subcomplex, production efficiency, gross harvest, yield, acreage.

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗОНАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕГИОНА**
ECONOMIC JUSTIFICATION OF ZONE PLACEMENT OF GRAIN CROP PRODUCTION
DEPENDING ON NATURAL AND CLIMATIC CONDITIONS OF THE REGION

Сидоренко О.В., доктор экономических наук, доцент
Sidorenko O.V., Doctor 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: sov1974@mail.ru

Статья подготовлена на основе НИР по заказу Министерства сельского хозяйства РФ за счет средств федерального бюджета в 2017 году на тему: «Разработка научно-экономических обоснований зонального размещения производства зерновых культур в зависимости от климатических условий регионов с целью получения высоких показателей урожайности»

Дискуссии по проблемам экономического обоснования зонального размещения производства зерновых и зернобобовых культур в зависимости от природно-климатических условий регионов РФ и выявления факторов формирования и увеличения урожайности не являются новыми в научных исследованиях. Большинство ученых считают, что основными классификационными группами факторов повышения урожайности зерновых культур являются: природные, экологические, агротехнические, экономические. Природные – состояние и качество почв, метеорологические и климатические условия произрастания культур, изменения солнечной активности, сопровождающиеся усилением радиоизлучений, магнитных бурь и др. Экономические условия создаются хозяйствующими субъектами в процессе их производственной деятельности. При обосновании направлений увеличения объемов производства зерна нужно исходить из необходимости использования системного подхода и учета многих взаимосвязанных и взаимообусловленных факторов, влияющих на уровень урожайности зерновых и зернобобовых культур. При этом одной из важнейших задач аграрной науки является определение влияния колебаний погодных условий на состояние сельскохозяйственного производства. В представленном материале апробируется концептуально-методическая схема мониторингового исследования зонального размещения производства зерновых культур в зависимости от природно-климатических условий региона с целью получения высоких показателей урожайности. С помощью общенаучных и эконометрических методов исследования проведен анализ производства зерна в Орловской области, в т.ч. по природно-климатическим зонам, осуществлена оценка степени влияния различных факторов на прирост урожайности зерновых культур, установлена тенденция развития зерновой отрасли региона, рассчитаны показатели устойчивости и колеблемости уровней, проведена кластеризация муниципальных районов Орловской области по показателям и факторам увеличения урожайности зерновых и зернобобовых культур. Сделан вывод, что природно-климатические условия Орловской области способны обеспечить устойчивый рост урожайности злаковых культур.

Ключевые слова: экономическое обоснование, зональное размещение, климатические условия, зерновые культуры, валовой сбор, посевная площадь, урожайность.

Discussions on the problems of economic justification of zone placement of grain and legume crops production depending on the climatic conditions of the regions of the Russian Federation and identification of factors of formation and increase in productivity aren't new in the scientific research. Most of the scientists consider that the main classification groups of factors to increase productivity of grain crops are: natural, ecological, agro-engineering, economic ones. Natural factors are a state and quality of soils, weather and climatic conditions of cultures growth, the changes of solar activity which are followed by strengthening of radio emissions, magnetic storms, etc. The economic conditions are created by economic entities in the course of their production activity. To substantiate the directions of grain production increase it is necessary to use a system approach and take into consideration many interconnected and interdependent factors influencing the level of grain and leguminous crops productivity. At the same time one of the most important problems of the agrarian science is define the influence of fluctuations of weather conditions on the state of the agricultural production. A conceptual and methodical scheme of the zone placement monitoring research of grain crops production depending on climatic conditions of the region for the purpose of receiving high rates of productivity is approved in the presented material. By means of general scientific and econometric methods of the research an analysis of grain production in the Oryol region, including the analysis based on climatic zones is carried out, an assessment of the influence of various factors on increase of grain crops productivity is carried out, a tendency of the development of grain branch of the region is established, indicators of stability and fluctuation of levels are calculated, clustering of municipal districts of the Oryol region based on indicators and factors of increase in grain and leguminous crops productivity is carried out. The conclusion is drawn that climatic conditions of the Oryol region are capable to provide a steady growth of cereal crops productivity.

Key words: economic justification, zone placement, climatic conditions, grain crops, gross output, crop acreage, productivity.

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
МЯСОМОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА**
SYSTEM OF CONTROL OF THE MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF THE
MEAT AND DAIRY CATTLE FARMING

Полухин А.А., доктор экономических наук, доцент
Polukhin A.A., Doctor of Economic Sciences, Professor

Ильина А.С.*, соискатель
Ilyina A.S., Applicant

**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

**ФГБНУ «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального
развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский
институт экономики сельского хозяйства», Москва, Россия**

Federal Research Center of Agrarian Economy and Social Development of Rural Areas –
All-Russian Research Institute of Rural Economics, Moscow, Russia

*E-mail: miss_araxis@mail.ru

Представлены результаты исследования функционирования системы управления материально-технического обеспечения мясомолочного скотоводства. Обоснована экономическая сущность материально-технического обеспечения мясного и молочного скотоводства, которую можно сформулировать как ритмичное и своевременное обеспечение процесса производства и сбыта всеми необходимыми предметами производства, с учетом особенностей производства, такими как: основная часть оборудования является стационарным и оно монтируется в производственных помещениях, технологии производства длительные по времени и окупаемость капитальных вложений достаточно продолжительная. Исходя из своего предназначения обоснованы основные задачи, решаемые посредством системы управления материально-техническим обеспечением мясного и молочного скотоводства. Обосновано, что формирование непрерывного процесса материально-технического снабжения мясомолочной отрасли должно осуществляться всеми необходимыми ресурсами: технической, кормами, оборудованием, ветеринарными препаратами и прочими, без какого-либо элемента производственный процесс невозможен, так как производство ведется живыми объектами. Указано, что резервом сокращения затрат на материально-техническое снабжение предприятий отрасли животноводства является организация эффективно действующей системы логистики снабжения. Обоснована экономическая сущность финансирования материально-технического обеспечения посредством продажи готовой продукции, причем методологически важно понимать, что финансирование оборотных средств происходит из полученной выручки, а источником финансирования основных средств является заложенная амортизация и чистая прибыль. Предложена система управления материально-техническим обеспечением мясного и молочного скотоводства. Обоснованы основные направления развития рынка сельскохозяйственной техники, как ключевого элемента организационно-экономического механизма технической модернизации отрасли.
Ключевые слова: экономика сельского хозяйства, материально-техническое обеспечение, мясомолочное скотоводство.

The results of the study of the management system operation of the material and technical support of the meat and dairy cattle farming are presented. The substance of material and technical support of meat and dairy cattle farming which can be described as rhythmic and timely providing process of production and sale by all the necessary products is proved, with due consideration of the following features of production: the main part of the equipment is fixed and it is mounted in production facilities, the production technologies are long-term and return to capital is rather long. The main tasks solved with the system of control of material and technical support of meat and dairy cattle farming are explained. It is proved that the formation of a continuous process of material and technical support of the meat and dairy industry should be carried out with all the necessary resources: technical resources, feed, equipment, veterinary drugs and others, the production process is impossible without any of them, since the production is carried out by the living objects. It is specified that the reserve of reduction of expenses for the material and technical support of the enterprises of the animal husbandry industry is the organization of effectively operating system of the supply logistics. The substance of financing of the material and technical support through the sale of final products is given, and it is methodologically important to understand that the financing of circulate assets comes from the operating revenue, and the source of financing of fixed assets is the depreciation and net profit. The main directions for the development of the farm machinery market as a key element of the organizational and economic mechanism of the technical modernization of the industry are defined.

Key words: agricultural economy, material and technical support, meat and dairy cattle farming.

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
METHODS OF THE DEVELOPMENT OF THE CORPORATE MANAGEMENT SYSTEM IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE KYRGYZ REPUBLIC

Тургунбаев М.Ж., кандидат экономических наук, доцент
Turgunbaev M.Zh., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
**Международный университет в городе Джалал-Абад,
Джалал-Абад, Кыргызская Республика**
International University of Jalal-Abad city, Jalal-Abad, Kyrgyz Republic
E-mail: turgunbaev56@mail.ru

Настоящее исследование направлено на изучение основных проблем формирования и развития систем корпоративного управления в агропромышленном комплексе Кыргызской Республики. В статье исследованы и обобщены научные взгляды и содержание системы управления агропромышленного комплекса. Проанализировано состояние и перспективы развития корпоративного управления в современных условиях. Определены методы взаимодействия органов управления и разработаны механизмы совершенствования системы корпоративного управления, практические подходы к экономическому программированию и решению проблем управления в агропромышленном комплексе Кыргызской Республики. В настоящей работе, с помощью общих методов научного познания в различных аспектах, рассмотрены направления и пути развития управления, характерные для современного состояния и развития корпоративного управления в агропромышленном комплексе. Теоретически и научно обоснованы сущности корпоративного управления. Раскрыто содержание в его смысловом, структурном и функциональном аспектах. Рассмотрено влияние корпоративного управления на развитие экономических процессов, таких как повышение инвестиционной привлекательности предприятия, привлечение долгосрочных инвесторов, денежно-кредитной и фискально-налоговой политике, а также эффективности использования управленческо-кадрового потенциала.

Ключевые слова: корпоративное управление, инвестиция, агропромышленный комплекс, собрание акционеров, трудовые ресурсы, кредитно-денежные ресурсы, инвесторы, интеграция.

The present study is aimed at studying the main problems of the formation and development of corporate governance systems in the agro-industrial complex of the Kyrgyz Republic. The article studies and summarizes the scientific views and content of the management system of the agro-industrial complex. The state and prospects for the development of corporate governance in modern conditions are analyzed. Methods of interaction between management bodies have been defined and mechanisms have been developed to improve the corporate governance system, practical approaches to economic programming and management problems in the agro-industrial complex of the Kyrgyz Republic. In this paper, with the help of general methods of scientific cognition in various aspects, the directions and ways of management development characteristics of the current state and development of corporate governance in the agro-industrial complex are analyzed. The essence of corporate governance is proved theoretically and scientifically. The content is disclosed in its semantic, structural and functional aspects. The influence of corporate governance on the development of economic processes, such as increase of the enterprise investment attractiveness, attracting long-term investors, monetary and fiscal policy, as well as the effectiveness of the use of managerial and human resources is considered in the article.

Key words: corporate governance, investment, agro-industrial complex, shareholders meeting, labour resources, monetary resources, investors, integration.

УДК / UDC 330.33:338.436.33:[637.2+664.3]

**ФОРМИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В МАСЛОЖИРОВОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ
КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ РЕГИОНА**
FORMATION OF BUSINESS PROCESSES IN OIL AND FAT SUBCOMPLEX AS A
FOOD PROVIDING FACTOR OF THE REGION

Сухочева Н.А., кандидат экономических наук, доцент

Sukhocheva N.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

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

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education

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

E-mail: suhoceva@bk.ru

Представлен механизм формирования бизнес-процессов в масложировом подкомплексе как один из стратегических стимулов обеспечения сельскохозяйственным сырьем и агропродовольствием. Дана трактовка бизнес-процессов в виде призмы составляющих для удовлетворения взаимовыгодных интересов посредством доведения продуктов переработки товарного зерна маслосодержащих сельскохозяйственных культур до конечного потребителя путем взаимодействия нескольких хозяйственно обособленных звеньев с целью своевременного обеспечения сырьем и продовольствием. Исследование складывающихся бизнес-процессов в развитии масложирового подкомплекса, в первую очередь, связано с изучением современного состояния, особенностей и тенденций развития масличной отрасли, объективной оценки эффективности сельскохозяйственного производства с учетом различных факторов. Отмечено, что функционирование рыночной системы невозможно без насыщения ее необходимыми для общества доступными и качественными продуктами, обеспечивающими одновременную выгоду всем участникам бизнес-процессов. В этой связи исключительно важным моментом является эффективность реализуемой продукции или услуг. Несмотря на представленную значимость каждого процесса как стратегически важной самостоятельной единицы, субъектам агробизнеса следует осознать ключевой момент в системе рыночной экономики – процесс производства, обусловленный тем, что любой реализуемый товар необходимо вначале произвести, обосновать важность продукта, его количество, качество, технологические, организационные моменты. Выявлены наиболее значимые особенности и проблемы, влияющие на формирование бизнес-процессов в масложировом подкомплексе, на основе которых была представлена последовательность взаимодействия субъектов агробизнеса, ориентированная на обеспечение населения промышленным и продовольственным сельскохозяйственным сырьем.

Ключевые слова: аграрная экономика, бизнес-процесс, масложировой подкомплекс, продовольственная безопасность, стратегия развития, стимул, эффективность.

A mechanism of business processes formation in the fat and oil subcomplex as one of the strategic incentives to provide agricultural raw materials and agroproduction is presented in the article. An interpretation of business processes as a prism of the components to meet mutually beneficial interests by bringing the products of processing of the market grain of oily crops to the ultimate consumer through the interaction of several separate economic units in order to ensure timely supply of raw materials and food is given in the article. The study of the business processes in the development of fat and oil subcomplex is primarily related to the study of the current state, features and trends in the development of the oilseed industry, an objective assessment of the effectiveness of agricultural production under the influence of various factors. It is noted that functioning of the market system is not possible without providing society with necessary available and quality products that gives simultaneous benefit to all the participants of the business processes. In this regard, the most important point is an effectiveness of the sold products or services. Despite the presented significance of each process as a strategically important independent unit, agribusiness entities should realize that the key point in the market economy is a production process due to the fact that any product sold must first be produced, an importance of the product, its quantity and quality, technological and organizational aspects must be explained. The most significant features and problems influencing the formation of business processes in the fat and oil subcomplex are revealed; the sequence of interaction of agribusiness subjects based on the features above and focused on providing the population with industrial and food agricultural raw materials is presented in the article.

Key words: agrarian economics, business process, oil and fat subcomplex, food security, development strategy, incentive, efficiency.