

СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ АГРОКОМПАНИЙ

Аграрии идут в «Национальные чемпионы» 6

НОВОСТИ 8

ГЛАВНЫЕ АГРОВЫСТАВКИ

MVC: новые тенденции отрасли для продовольственной безопасности 10

Новые технологии — расточительство или экономия? 12

Израиль-1944 — Россия-2018: почему возникла пропасть? 14

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ

Птицеводство-2018: как уйти от импортозависимости? 16

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОРОДЫ

Абердин-ангусы: легок ли отел? 18

СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ

Баграг Исменович Сндухадзе: «Селекция – это искусство!» 20

РОССИЙСКИЕ ХОЗЯЙСТВА

Как вырастить корову-рекордсменку? 24

Кемеровские ученые вывели новую породу свиней 28

АНОНСЫ ОТРАСЛЕВЫХ СОБЫТИЙ 29

ЖИВОТНОВОДСТВО

Фисинин В.И., Буяров В.С., Буяров А.В., Шуметов В.Г. Мясное птицеводство в регионах России: современное состояние и перспективы инновационного развития 30

Исматуллаева Д.А. Изучение устойчивости пород тутового шелкопряда к особо опасным болезням (нозематозу и ядерному полиэдрозу) 39

Лакота Е.А. Продуктивность помесных с австралийским мясным меринсом овец ставропольской породы в Поволжье 43

Денисова Л.К. Предотвращение негативного воздействия стресса в продуктивном свиноводстве 45

РАСТЕНИЕВОДСТВО

Мусирманов Д.Е. Отбор сортообразцов пшеницы, устойчивых к ржавчинным болезням, на основе изучения ценных хозяйственных признаков в условиях Узбекистана 47

Ивенин В.В., Михалев Е.В., Кривенков В.А., Борисов Н.А. Влияние применения нулевой обработки почвы (система No-till) при минимизации технологии возделывания пшеницы яровой (без удобрений) на урожайность культуры и экономическую эффективность ее возделывания на светло-серых лесных почвах Нижегородского региона 51

Осипов Ю.Ф., Кузнецова Т.Е., Серкин Н.В., Каленич В.И., Красноштанова Н.С., Плотнокова Т.Г. Новый способ расчета величины первой азотной подкормки как элемент прецизионной технологии выращивания ячменя озимого 55

Дилмуродов Ш.Д. Подбор исходного материала для селекции пшеницы озимой мягкой для условий Узбекистана на основе изучения хозяйственно ценных характеристик 58

NEWS FROM CSASL

Timofeevskaya S.A.

News from CSASL. Overview 62

Журнал решением ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал включен в базу данных AGRIS (Agricultural Research Information System) – Международную информационную систему по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) договор № 562–12/2012 от 28.12.2012 г. Полные тексты статей доступны на сайте eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>

Редакция журнала:

Редактор: Любимова Е.Н.

Научный редактор: Тареева М.М.,

кандидат с.-х. наук

Дизайн и верстка: Полякова Н.О.

Юридический адрес: 107053, РФ, г. Москва, Садовая-Спасская, д. 20

Контактные телефоны: +7 (495) 777–60-81 (доб. 222)

E-mail: agrovetpress@inbox.ru

Сайт: <http://www.vetpress.ru/>

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Свидетельство ПИ №ФС 77–67804 от 28 ноября 2016 года.

На журнал можно подписаться в любом отделении «Почты России».

Подписка — с любого очередного месяца по каталогу Агентства «Роспечать» во всех отделениях связи России и СНГ.

Подписной индекс издания: 71756 (годовой); 70126 (полугодовой).

По каталогу ОК «Почта России» подписной индекс издания: 42307.

Подписку на электронные копии журнала «Аграрная наука», а также на отдельные статьи вы можете оформить на сайте Научной электронной библиотеки (НЭБ) — www.elibrary.ru

Тираж 5000 экземпляров.

Подписано в печать 15.01.2018

Отпечатано в типографии ООО «ВИВА-СТАР»: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 20, стр. 3

Тел. +7(495)780-67-06, +7(495)780-67-05

www.vivastar.ru

МЯСНОЕ ПТИЦЕВОДСТВО В РЕГИОНАХ РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

POULTRY MEAT PRODUCTION IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION: CURRENT STATE AND PROSPECTS OF ITS INNOVATIVE DEVELOPMENT

Фисинин В.И.¹ — доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, президент Росптицесоюза

Буяров В.С.² — доктор с.-х. наук, проф., проф. каф. частной зоотехнии и разведения сельскохозяйственных животных

Буяров А.В.² — кандидат экон. наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента в АПК

Шуметов В.Г.² — доктор экон. наук, проф., проф. каф. информационных технологий и математики

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук
E-mail: vnitip@vnitip.ru

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
E-mail: bvc5636@mail.ru, buyarov_aleksand@mail.ru, shumetov@list.ru

Fisinin V.I.¹ — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, President of Rosptitsesoюз
Buyarov V.S.² — Doctor of Agricultural Science, Professor, Professor of Chair of Small Animal Science and Farm Live-Stock Breeding
Buyarov A.V.² — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Chair of Economics and Management in Agro Industrial Complex

Shumetov V.G.² — Doctor of Economics, Professor, Professor department of information technologies and mathematics

¹ Federal State Budget Scientific Institution Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Poultry Institute" of Russian Academy of Sciences
E-mail: vnitip@vnitip.ru

² Federal State Educational Establishment of Higher Education «Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin»
E-mail: bvc5636@mail.ru, buyarov_aleksand@mail.ru, shumetov@list.ru

Статья посвящена решению актуальной задачи — разработке приоритетных направлений повышения экономической эффективности мясного птицеводства, а также комплекса перспективных научно обоснованных мероприятий, обеспечивающих динамичное развитие отрасли в современных условиях. Исследование базируется на выдвинутой гипотезе, согласно которой только комплексное решение организационно-экономических и технологических проблем на основе новейших научных достижений, адаптации производства к потребностям рынка будет способствовать повышению эффективности и конкурентоспособности отрасли мясного птицеводства. В процессе исследований были использованы следующие методы: монографический, абстрактно-логический, экономико-статистический. Подчеркивается, что практически половина производимых на внутреннем рынке мясных ресурсов — это мясо птицы, обеспечивающее доступность белка животного происхождения. На основе проведенного анализа статистических данных о производстве мяса птицы определены регионы-лидеры по доле производства птицы на убой в хозяйствах всех категорий, а также по уровню самообеспеченности мясом птицы в 2016 году. Авторами совместно с Федеральным научным центром «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук разработана и апробирована на птицефабриках различных регионов России модель инновационно-технологического развития птицеводства. Проведенное исследование позволяет определить приоритетные направления дальнейшего функционирования отрасли птицеводства в регионах России с точки зрения достижения его устойчивого развития, направленного на обеспечение роста производства за счет экономии внешних и максимального использования внутренних резервов предприятий, применения экономически оправданных ресурсосберегающих технологий, а также достижений генетики, физиологии, микробиологии, биохимии, кормления и других наук. Результаты исследований могут быть использованы при разработке и реализации региональных программ развития птицеводства.

Ключевые слова: мясное птицеводство, бройлеры, продовольственная безопасность, самообеспеченность, импортозамещение, регион, инновационно-технологическое развитие, приоритетные направления развития птицеводства, ресурсосберегающие технологии, эффективность.

The article is devoted to the solution of a relevant task — the development of the priority directions of economic efficiency increase of poultry meat production, and a complex of the perspective scientifically-based actions providing dynamic development of the branch under the modern conditions. The research is based on the hypothesis, that only integrated solution of organizational, economic and technological problems on the basis of the latest scientific developments, adaptation of the production to the requirements of the market will promote increase in the efficiency of the branch. Doing the research some methods were used, such as observation, analysis, comparison, generalization; monographic, abstract and logical, economical and statistical ones. It is emphasized, that nearly half of the meat resources produced in the domestic market is the poultry providing availability of animal origin protein. On the basis of the analysis of statistical data on production of poultry leading regions in 2016 are determined. The authors along with the Federal Scientific Research Center of All-Russian Scientific Research Institute of Poultry Processing Industry of the RAS developed a model of innovative and technological development of poultry farming and approved it on the farms in various regions of Russia. The research allows to define the priority directions of the further functioning of the branch in the Russian regions from the point of view of sustainable development, using the economically justified resource-saving technologies. The results of the research can be used during working-out of the regional programs of poultry farming development.

Key words: poultry meat production, broilers, food security, self-sufficiency, import substitution, region, innovation and technological development, priority development fields of poultry production, resource saving technologies, efficiency.

ИЗУЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПОРОД ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА К ОСОБО ОПАСНЫМ БОЛЕЗНЯМ (НОЗЕМАТОЗУ И ЯДЕРНОМУ ПОЛИЭДРОЗУ)

THE STUDY OF RESISTANCE OF SILKWORM BREEDS TO HIGHLY DANGEROUS DISEASES (NOSEMATOSIS AND NUCLEAR POLYHEDROSIS)

Исматуллаева Д.А. — кандидат с.-х. наук, заведующая лабораторией по борьбе с болезнями тутового шелкопряда

Узбекский научно-производственный центр сельского хозяйства, Научно-исследовательский институт шелководства 100055, г. Ташкент, Шайхонтохурский р-н, ул. Ипакчи, д. 1
E-mail: ipakiti@qsxv.uz, uznish@mail.ru

В данной статье приводятся результаты исследований в Узбекском научно-исследовательском институте шелководства по тестированию устойчивости пород тутового шелкопряда к особо опасным инфекционным болезням. По данным исследований составлена ранговая характеристика 45 пород тутового шелкопряда по резистентности к ядерному полиэдрозу и нозематозу. В результате тестирования на устойчивость к ядерному полиэдрозу в первом ранге, состоящем из одиннадцати пород, устойчивость составила в пределах от 89,5% до 94,7%. В третий ранг попали менее устойчивые к ядерному полиэдрозу одиннадцать пород, устойчивость которых составила в пределах 45,4–68,8%. По оценке на устойчивость к нозематозу определены одиннадцать пород, проявивших наибольшую устойчивость к нозематозу, предел устойчивости которых составил 71,2–81,8%.

Использование в производстве только пород с высокой устойчивостью к болезням будет способствовать получению более качественной гибридной грены с более высокой устойчивостью к ядерному полиэдрозу и нозематозу. На основе проведенных многолетних исследований по изучению генетической устойчивости разработан «Кадастр пород тутового шелкопряда по резистентности к особо опасным болезням (ядерному полиэдрозу и нозематозу)».

Ключевые слова: шелководство, тутовый шелкопряд, гусеницы, устойчивость (резистентность), нозематоз (пеприна), ядерный полиэдроз (желтуха), спора, полиэдры, грена (яйца).

Ismatullaeva D.A. — Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Laboratory for Control of silkworm diseases

Uzbek Scientific Production Center for Agriculture, Uzbek Research Institute of Sericulture ul. Ipakchi 1, Shanhontohursky district, Tashkent 100055
E-mail: ipakiti@qsxv.uz, uznish@mail.ru

This article presents results of the study conducted in Uzbek Research Institute of Sericulture. Silkworm breeds were tested for resistance to highly dangerous infectious diseases. As a result of the study, the rank characteristic of 45 breeds of silkworm was drawn up according to their resistance to nuclear polyhedrosis and nosematosis. The results of the test for resistance to nuclear polyhedrosis in the first rank (11 breeds) showed 89.5–94.7% resistance. 11 breeds of the third rank were less resistant to nuclear polyhedrosis, the resistance was 45.4–68.8%. Regarding to the resistance to nosematosis, there were determined 11 breeds, which had the highest resistance to nosematosis, namely, 71.2–81.8%. Using the breeds with high resistance to diseases will contribute to the production of better hybrid grain with higher resistance to nuclear polyhedrosis and nosematosis. On the basis of long-term studies of genetic resistance, there was developed “The cadastre of silkworm breeds according to their resistance to highly dangerous diseases (nuclear polyhedrosis and nosematosis)”

Keywords: sericulture, silkworm, caterpillar, resistance, nosematosis (pebrine), nuclear polyhedrosis (jaundice), spore, polyhedra, grain (eggs).

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОМЕСНЫХ С АВСТРАЛИЙСКИМ МЯСНЫМ МЕРИНОСОМ ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В ПОВОЛЖЬЕ

PRODUCTIVITY OF COMEBACK AND AUSTRALIAN MEAT MERINO SHEEP OF STAVROPOL BREED IN THE VOLGA REGION

Лакота Е. А. — кандидат с.-х. наук, ведущий н.с. отдела животноводства, докторант

ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока»
410010, Россия, г. Саратов, ул. Тулайкова, д. 7
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»
432017, Россия, г. Ульяновск, бул. Новый Венец, д. 1
E-mail: lena.lakota@yandex.ru

Исследования велись в ЗАО «Новая жизнь» Саратовской области. Маток ставропольской породы местной популяции осеменяли спермой полукровных по австралийскому мясному мериносу высокопродуктивных баранов и получали помесное 1/4АММ+3/4СТ-кровное потомство. Затем этих овец разводили «в себе». У полученного потомства при разведении «в себе» были изучены показатели продуктивности в возрасте до года и в 13–14 месяцев. После этого было проведено возвратное скрещивание 1/4АММ+3/4СТ-кровных помесей с основной ставропольской породой, получено 1/8АММ+7/8СТ-кровное помесное потомство, у которого изучали показатели продуктивности в возрасте до года и в 13–14 месяцев. Далее были выявлены показатели продуктивности путем консолидации методами отбора и подбора овец помесного происхождения генетической группы 1/8АММ+7/8СТ-кровности, проанализированы и обобщены экспериментальные данные при использовании на овцах ставропольской породы местной популяции генотипа австралийских мясных мериносов. 1/8-кровные по АММ ярки ставропольской породы превосходили своих чистопородных сверстниц по живой массе на 7,67% ($P \geq 0,999$). По настригу немой шерсти превосходство ярков помесного происхождения составило 5,97% ($P \geq 0,999$), а по настригу чистой шерсти — 1,46%. Шерсть при практически одинаковом количестве механических примесей помесей менее жиропотная (жиропота соответственно 26,3% и 24,6%), имеет меньший показатель йодного числа шерстного жира (соответственно 21,9 и 20,5 единиц) и более светло-кремового окраса.

Таким образом, 1/8-кровные помеси овец ставропольской породы с австралийским мясным мериносом в возрасте 13–14 месяцев в результате консолидации показателей продуктивности методами отбора и подбора овец характеризуются по сравнению с чистопородными животными ставропольской породы повышенными параметрами шерстных качеств и живой массы.

Ключевые слова: овца; порода; скрещивание; потомство, продуктивность, шерсть, живая масса.

Lakota E. A. — Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher of the Livestock Division, Doctoral Candidate

FSBSI "Agricultural Research Institute for South-East Region"
ul. Tulaikov 7, Saratov, 410010 Russia
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Ulyanovsk state agricultural academy named after P.A. Stolypin"
bul. Novy Venets, Ulyanovsk 432017 Russia
E-mail: lena.lakota@yandex.ru

The study was conducted in ZAO "Novaya Zhizn" in Saratov region. Stavropol breed ewes of the local population were inseminated with sperm of highly productive half-blood Australian meat Merino rams, as a result there was received 1/4AMM+3/4ST offspring. Then these sheep were bred inter se. Productivity indicators were studied in the resulting offspring under one year of age and at the age 13–14 months. After that backcrossing of 1/4AMM+3/4ST with Stavropol breed was performed, as a result, there was received 1/8AMM+7/8ST offspring, productivity indicators were studied in the animals under one year of age and at the age 13–14 months. After that the productivity indicators were determined through consolidation by selecting crossbred 1/8AMM+7/8ST sheep, the experimental data on the use of the genotype of Australian meat Merino in the local Stavropol population were analyzed and summarized. The body weight of 1/8AMM Stavropol breed gimmers was 7.67% ($P \geq 0.999$) higher than the body weight of their purebred herdmates. The shearing of greasy wool from the crossbred gimmers was 5.97% higher ($P \geq 0,999$), the shearing of pure wool was 1.46% higher. The wool with almost the same amount of mechanical impurities was less greasy (26.3 and 24.6%, respectively), had lower iodine value (21.9 and 20.5 units, respectively) and was more cream-colored.

Thus, 1/8 hybrids at the age of 13–14 months showed high rates of wool quality and body weight in comparison with purebred animals.

Keywords: sheep, breed, cross-breeding, offspring, productivity, wool, body weight.

ОТБОР СОРТООБРАЗЦОВ ПШЕНИЦЫ, УСТОЙЧИВЫХ К РЖАВЧИНЫМ БОЛЕЗНЯМ, НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ЦЕННЫХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

SELECTION OF WHEAT VARIETIES RESISTANT TO RUST DISEASES ON THE BASIS OF THE STUDY OF VALUABLE ECONOMIC SIGNS UNDER CONDITIONS OF UZBEKISTAN

Мусирманов Д.Е. — соискатель

Научно-исследовательский институт растениеводства
Узбекистан, Ташкент, ад 111202, ул. Вир
E-mail: abitov_ilnur@mail.ru, usimlikiti@qsxv.uz,
dilshod.musirmanov.84@mail.ru

В Республике Узбекистан достигнута обеспеченность населения зерновой продукцией, однако создание сортов, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды, остается актуальной проблемой. В климатических условиях Узбекистана более 10 видов болезней приносят ущерб зерновым культурам. В последние годы из-за широкого распространения желтой и бурой ржавчины на зерновых полях фермеры используют фунгициды, которые значительно снижают экономическую эффективность производства. Основная причина заключается в использовании сортов, неустойчивых к болезням, и климатических условиях, способствующих развитию болезней. В статье приведены результаты комплексного изучения сортообразцов озимой пшеницы, материалов генофонда зерновых культур международных центров CIMMYT и ICARDA, привезенных из России и стран Содружества, на искусственно зараженном участке в почвенно-климатических условиях Ташкентской области, в результате которого выделены источники с высокими показателями ценных хозяйственных признаков, устойчивости к полеганию, к желтой и бурой ржавчинным болезням.

Ключевые слова: мягкая пшеница, сортообразцы, селекция, желтая ржавчина, бурая ржавчина, устойчивость, отбор, грибок, споры, генетические ресурсы, масса 1000 зерен.

Musirmanov D.Y. — Applicant

Scientific Research Institute of Horticulture
ul. Vir, Tashkent 111202 Uzbekistan
E-mail: abitov_ilnur@mail.ru, usimlikiti@qsxv.uz,
dilshod.musirmanov.84@mail.ru

Though population in Uzbekistan is supplied with grain products, the development of varieties resistant to biotic and abiotic environment factors is the main problem. Under the climate conditions of Uzbekistan more than 10 types of diseases cause damage to crops. In recent years, due to the widespread prevalence of stripe and leaf rust, farmers use fungicides, which significantly reduce the economic efficiency of production. The main reason is the application of varieties, which are not resistant to diseases, climate conditions favorable for disease development. The study presents the results of the comprehensive study performed on varieties of winter wheat, samples of the gene pool of CIMMYT and ICARDA brought from Russia and Commonwealth countries. The study was conducted on an artificially infected site in Tashkent region. As a result, there were revealed sources with high rates of valuable economic signs, resistance to stripe and leaf rust.

Keywords: winter wheat, germplasm, breeding, stripe rust, leaf rust, resistance, selected, pathogen, spore, gene pool, mass 1000.

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (СИСТЕМА NO-TILL) ПРИ МИНИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПШЕНИЦЫ ЯРОВОЙ (БЕЗ УДОБРЕНИЙ) НА УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУРЫ И ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЕЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА СВЕТЛО-СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВАХ НИЖЕГОРОДСКОГО РЕГИОНА

EFFECT OF THE APPLICATION OF ZERO TILLAGE (NO-TILL SYSTEM) WITH THE MINIMIZATION OF SPRING WHEAT CULTIVATION TECHNOLOGY (WITHOUT FERTILIZERS) ON THE CROP YIELD AND ECONOMIC EFFICIENCY OF ITS CULTIVATION ON LIGHT GRAY FOREST SOILS OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Ивенин В.В. — доктор с.-х. наук, профессор, заведующий кафедрой «Земледелие и растениеводство»

Михалев Е.В. — кандидат с.-х. наук, доцент кафедры «Ботаника, физиология и защита растений»

Кривенков В.А. — кандидат с.-х. наук, доцент кафедры «Земледелие и растениеводство»

Борисов Н.А. — аспирант кафедры «Земледелие и растениеводство»

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97

Тел.: 8 (831) 462-63-77, 8 (953) 554-32-15

E-mail: iveninw@mail.ru

Ivenin V.V. — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Agriculture and Horticulture

Mikhalev E.V. — Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Botany, Physiology and Plant Protection

Krivenkov V.A. — Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Agriculture and Horticulture

Borisov N.A. — Postgraduate at the Department of Agriculture and Horticulture

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Nizhny Novgorod State Agricultural Academy"

Pr. Gagarina 97, Nizhny Novgorod

Tel.: 8 (831) 462-63-77,

E-mail: iveninw@mail.ru

При возделывании пшеницы яровой существенное влияние на эффективность производства оказывает выбор технологии культивирования, внедряемой в том числе на основе ресурсосбережения, освоения севооборота и оптимальных способов обработки почвы. В последнее время выбор технологии определяется, в первую очередь, экономической целесообразностью возделывания той или иной культуры, что заставляет выбирать такие системы их культивирования, при освоении которых будет получен максимально возможный экономический эффект от их применения на фоне общего снижения издержек производства.

Так, экономическая оценка возделывания пшеницы яровой, осуществляемая в различных режимах минимизации издержек производства, показывает, что себестоимость производства этой культуры в расчете на 1 га будет минимальной при всех видах оптимизации обработки почвы. При использовании технологии No-till затраты составят на фоне без применения удобрений всего 8,21 тыс. руб./га, что на 4 тыс. руб. меньше, чем при проведении традиционной зяблевой вспашки, где издержки будут на уровне 12,21 тыс. руб./га. Однако снижение урожайности пшеницы яровой при использовании системы обработки по схеме No-till до уровня 1,00 т/га против урожая в 1,94 т/га, полученного при традиционной зяблевой вспашке, привело к тому, что рентабельность производства при обработке почвы по системе No-till (при замене различных видов обработки почвы на применение глифосатов) на фоне без удобрений составила всего 28,8%. В то же время при проведении традиционной зяблевой вспашки рентабельность возделывания пшеницы на фоне без применения минеральных удобрений была в 2 раза выше и составила 58,9%.

Ключевые слова: минимизация обработки, ресурсосбережение, яровая пшеница, глифосат, эффективность производства.

When growing spring wheat, the choice of one or another cultivation technology introduced on the basis of resource conservation, crop rotation, and the choice of optimal methods for tillage, has a significant influence on the efficiency of production. Recently, the choice of technology is primarily determined by profitability of cultivating a particular culture, which makes it necessary to choose such cultivation systems, which, when mastered, will obtain the maximum possible economic effect against the background of a general decline in production costs. Thus, the economic evaluation of spring wheat cultivation performed in various modes of minimizing production costs shows that the cost of production of this crop per 1 ha will be minimal for all types of optimization of tillage. For example, if you use No-till technology, the costs will be only 8.21 thousand rubles / ha, without using fertilizers, which is 4 thousand rubles less than after the traditional fall plowing, where the costs will be about 12.21 thousand rubles / ha. However, a decrease to 1.00 t / ha in the yield of spring wheat after No-till after the yield of 1.94 t / ha received after the traditional fall tillage showed that the production profitability after No-till (application of glyphosates instead of soil cultivation) was only 28.8% against the system where no fertilizers had been used. At the same time, the production profitability after the traditional fall plowing against the system where no mineral fertilizers had been used was twice higher and reached 58.9%.

Key words: minimization of cultivation, resource conservation, spring wheat, glyphosate, efficiency of the production.

НОВЫЙ СПОСОБ РАСЧЕТА ВЕЛИЧИНЫ ПЕРВОЙ АЗОТНОЙ ПОДКОРМКИ КАК ЭЛЕМЕНТ ПРЕЦИЗИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯЧМЕНЯ ОЗИМОГО

A NEW METHOD FOR CALCULATING DOSES OF THE FIRST NITROGEN FERTILIZATION AS AN ELEMENT OF PRECISION CULTIVATION TECHNOLOGY OF WINTER BARLEY

Осипов Ю.Ф. — доктор биол. наук, главный н. с. агротехнологического отдела

Кузнецова Т.Е. — доктор с.-х. наук, главный н. с. отдела селекции ячменя

Серкин Н.В. — кандидат с.-х. наук, ведущий н. с. отдела селекции ячменя

Каленич В.И. — кандидат биол. наук, ведущий н. с., зав. лаб. агрохимических исследований

Красноштанова Н.С. — младший н. с. агротехнологического отдела

Плотникова Т.Г. — младший н. с. агротехнологического отдела

ФГБНУ «Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко»
350012, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральная усадьба КНИИСХ
E-mail: NS093@yandex.ru

Разработка новых, более точных способов расчета доз азотных удобрений является весьма актуальной проблемой, так как позволяет решать несколько задач: повысить экологическую безопасность продукции растениеводства; повысить окупаемость азотных удобрений; усовершенствовать технологию возделывания сельскохозяйственных культур. В результате многолетних полевых опытов на базе института и в сельскохозяйственных предприятиях Краснодарского края была получена обширная информация о связи урожайности озимой пшеницы с состоянием агрофитоценоза и условиями ее возделывания в весенний период. Математический анализ этого массива данных выявил множественную нелинейную регрессионную зависимость дозы первой азотной подкормки от уровня эффективного плодородия почвы (в слое 0–40 см) в ранневесенний период, густоты агрофитоценоза (АФЦ) и планируемой урожайности. На этой основе разработан Новый способ расчета дозы первой азотной подкормки озимых колосовых культур. В статье приведены результаты изучения (в мелкоделяночном опыте) зависимости урожайности трех перспективных сортов озимого ячменя селекции КНИИСХ («К-1», «Серп», «Том») от предшественника, генотипа, азотных подкормок и методов их расчета. Повторность — 4-кратная. Варианты опыта включали: 1 — контроль (без подкормки); 2 — доза первой азотной подкормки рассчитана по Прототипу; 3 — доза первой азотной подкормки рассчитана Новым способом. Установлено, что урожайность озимого ячменя существенно зависит от ряда агротехнических и генотипических факторов ($R^2 = 0,9$). Показана эффективность Нового способа расчета дозы первой азотной подкормки, который обеспечил достоверное увеличение урожайности озимого ячменя (на 0,44 т/га) и окупаемости удобрений (на 52%) по сравнению с Прототипом. Метод запатентован (РФ).

Ключевые слова: озимый ячмень; урожайность; новый способ расчета дозы азотной подкормки; окупаемость удобрений.

Osipov Y.F. — Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher of the Agrotechnological Department

Kuznetsova T.E. — Doctor of Agricultural Sciences, Chief Researcher of the Department of Selection of Barley

Serkin N.V. — Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher of the Department of Selection of Barley

Kalenich V.I. — Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher, Head of the Laboratory for Agrochemical Research

Krasnoshtanova N.S. — Senior Researcher of the Agrotechnological Department

Plotnikova T.G. — Senior Researcher of the Agrotechnological Department

FSBSI “National Center of Grain by P.P. Lukyanenko”
Krasnodar, Krasnodarsky Krai 350012 Russia
E-mail: NS093@yandex.ru

The development of new, more accurate methods for calculating doses of nitrogen fertilizers is a very urgent problem, because it allows to solve several tasks: to increase the ecological safety of crop production; to increase the payback of nitrogen fertilizers; to improve the technology of crop cultivation. As a result of many years of field experiments performed on the basis of the Institute and agricultural enterprises of Krasnodar Krai, there was obtained extensive information on the relationship of the yield of winter wheat with the state of agrophytocenosis and the conditions for its cultivation in spring. The mathematical analysis of this data revealed a multiple nonlinear regression dependence of the dose of the first nitrogen fertilization on the level of effective fertility of the soil (in a 0–40 cm layer) in early spring, density of agrophytocenosis and expected yield. On this basis, a new method for calculating doses of the first nitrogen fertilization for winter crops was developed. The article presents the results of the study (in a small-plot experiment) of the dependence of yields of the three promising varieties of winter barley of KNIISH breeding (“K-1”, “Serp”, “Toma”) on predecessors, genotype, nitrogen fertilizers and methods for their calculation. The test was repeated 4 times. The variants of the experiment included: 1-control (without fertilizers); 2-dose of the first nitrogen fertilization was calculated according to the Prototype; 3-dose of the first nitrogen fertilization was calculated by the New method. It was established that the yield of winter barley depended on a number of agrotechnical and genotypic factors ($R^2 = 0.9$); There was revealed the effectiveness of the new method for calculating the dose of the first nitrogen fertilization, which provided a reliable increase in the yield of winter barley (by 0.44 t/ha) and the payback of fertilizers (by 52%) in comparison with the Prototype. The method was patented (Russia).

Keywords: winter barley; yield; the new method for calculating doses of nitrogen fertilizers; payback of fertilizers.

ПОДБОР ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ДЛЯ УСЛОВИЙ УЗБЕКИСТАНА НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

SELECTION OF DONORS ON THE BASIS OF VALUABLE ECONOMIC CHARACTERISTICS OF WHEAT

Дилмуродов Ш.Д. – соискатель

Кашкадарьинский филиал Научно-исследовательского института зерна и зернобобовых культур (Кашкадарьинский филиал НИИЗЗБК)
730000, Узбекистан, Кашкадарьинская обл., г. Карши, Карши-Бешкент трасса, 3 км, Карши
E-mail: s.dilmurodov@mail.ru, urugchilik@mail.ru

При создании сортов пшеницы для орошаемых зон Республики Узбекистан с высокой урожайностью и лучшими показателями качества зерна, с высокой устойчивостью к абиотическим факторам внешней среды, к заболеваниям, вредителям, прежде всего, важную роль играет выбор исходного материала для скрещиваний. В процессе создания высокоурожайных сортов подбор пар для скрещиваний осуществляется с учетом продуктивных характеристик растений. Например, для пшеницы это размер зерна, масса 1000 зерен, урожайность сорта и др. При создании скороспелых сортов важно также учитывать продолжительность фаз развития растений. Для этого изучают устойчивость образцов к абиотическим и биотическим факторам, продуктивность, показатели качества зерна, морфолого-биологические особенности и другие хозяйственно ценные признаки исходного материала и выделяют доноры по различным направлениям селекции.

В Узбекистане, в питомнике первичного материала, было исследовано 100 сортообразцов, относящихся к разным экологическим и географическим регионам, по более 20 признакам и особенностям. В частности, были оценены фазы развития пшеницы, основная цель – отбор раннеспелых образцов с минимальной продолжительностью фаз развития. По итогам исследований были отобраны 14 скороспелых образцов, продолжительность вегетационного периода которых длилась от 161–163 суток. Остальные сортообразцы были определены как средне- и позднеспелые. Основными изучаемыми критериями исследований были показатели урожайности, продуктивности растений, в результате чего были отобраны наиболее продуктивные и подходящие к местным климатическим условиям образцы. По результатам исследования хозяйственно ценных признаков выбраны в качестве доноров и рекомендованы для использования при гибридизации: 70 образцов со средней высотой растения, 7 образцов с высокой урожайностью (выше стандарта), 59 образцов с более высоким показателем массы 1000 зёрен (выше 40 г). Кроме того, были отобраны и рекомендованы для использования в дальнейших селекционных работах образцы с наиболее высокими показателями качества зерна, отвечающие требованиям 1-го и 2-го класса: 63 образца с высоким содержанием белка (выше 14%), 48 образцов с содержанием клейковины выше 28%.

Ключевые слова: разновидность, образец, донор, гибридизация, гибридный материал, размножение, вегетационный период, производительность, фазы роста.

Dilmurodov Sh.D. – Researcher

Kashkadarya branch of Research Institute for Grain and Leguminous crops
Karshi, Kashkadarya region 730000 Uzbekistan
E-mail: s.dilmurodov@mail.ru, urugchilik@mail.ru

To create varieties with high yield and better indicators of grain quality, with high resistance to abiotic factors, diseases, pests for irrigated areas of the Republic of Uzbekistan it is important to choose right source material for crossing. In the process of creating high-yielding varieties, the selection of pairs for crossing was performed on the basis of productive characteristics of crops. For example, for wheat, it is the grain size, the weight of 1000 grains, the productivity of the variety, etc. When creating early-ripening varieties, it is important to take into account the duration of phases of the development of plant. To do this, it is important to study the resistance of the samples to abiotic and biotic factors, productivity, grain quality, morphological and biological characteristics and other economically valuable features of the source material and to identify donors in various selection directions. 100 varieties from different ecological and geographical regions were studied on more than 20 features at Kashkadarya branch of Research Institute for Grain and Leguminous crops. In particular, the phases of development of wheat were evaluated; the main goal was to select early ripening varieties with a minimum duration of development phases. As a result of the study, there were selected 14 early ripening samples, their duration of growing season lasted 161-163 days. The remaining varieties were identified as medium- and late-ripening crops. The main research criteria were indicators of yield, productivity; in the end the most productive varieties suitable for local climate conditions were selected. According to the results of the study the following samples were chosen for use: 70 samples with the medium plant height, 7 samples with high yield (above the standard), 59 samples with higher weight index of 1000 grains (above 40 g). Moreover, samples with the highest indicators of grain quality were selected: 63 samples with high protein content (above 14%), 48 samples with gluten content above 28%.

Keywords: variety, sample, donor, hybridization, hybrid material, vegetation period, productivity, growth phases.