

АГРОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378.6:63:001.895(476.6)

НАУЧНЫЕ ИННОВАЦИИ – ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ЗАПАДНОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

С.А. Тарасенко

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

***Аннотация.** Анализируется информация по развитию научных исследований в Гродненском государственном аграрном университете, выполнению фундаментальных и прикладных научных исследований, внедрению законченных научных разработок в сельскохозяйственное производство, созданию объектов интеллектуальной собственности в виде патентов на изобретения и полезные модели, издательской и выставочной деятельности. Приводятся данные по эффективности научных разработок в агропромышленном комплексе западного региона республики.*

***Summary.** The information about the development of the scientific reseaches in Grodno State Agrarian University is analised. The fulfilling of the fundamental and applied scientific reseaches, using of the finished scientific elaborations to agricultural production, the creation of the objects of the intellectual privacy as the licences for the and useful models, publishing and excibition activity are discussed. There are the dates on efficacy of the scientific development in the agricultural complex of the western part of the republic.*

Научно-исследовательская деятельность Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет» в последние годы была направлена на выполнение прогнозных показателей по развитию аграрной науки Республики Беларусь, которые определены в Государственной программе возрождения и развития села на 2005-2010 гг. Научные исследования в университете проводятся в соответствии с Перечнем приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь, утвержденных Постановлением СМ РБ 17.05.2005 г. № 512. Необходимость дальнейшего развития научно-исследовательской деятельности высших учебных заведений страны нашло свое отражение в решениях первого съезда ученых Республики Беларусь, который явился важнейшим общественно-политическим событием 2007 года.

Дальнейшая реализация задач, поставленных перед аграрной наукой высших учебных и научных подразделений республики, позволит углубить специализацию сельскохозяйственного производства, эффек-

тивнее использовать внутренние резервы и ресурсы, сконцентрировать средства на приоритетных направлениях хозяйствования, перейти на ресурсосберегающие технологии в растениеводстве и животноводстве, кооперацию и интеграцию средств и капитала взаимодействующих структур АПК. Все это в конечном итоге обеспечит высокую эффективность сельскохозяйственного производства.

За последнее время УО «Гродненский государственный аграрный университет» сформировал значительный научный потенциал, включающий в себя высококвалифицированные научные кадры и современную научно-исследовательскую базу. Научными исследованиями в университете занимается 19 докторов и 157 кандидатов наук, около 150 преподавателей без ученой степени, более 50 аспирантов, 20 магистрантов и почти 6000 студентов очной и заочной формы обучения. В ВУЗе имеются современные центральная и факультетские научно-исследовательские лаборатории, опытное поле площадью 100 гектаров, селекционный центр по созданию новых сортов зерновых культур хлебопекарного направления, биотехнологический центр по репродукции сельскохозяйственных животных, опытный сад, центр научного пчеловодства. Научные исследования проводятся в учебно-опытном СПК «Путришки» и базовом для университета СПК «Прогресс-Вертелишки», а также на производственных филиалах технологических кафедр. В университете функционируют магистратура, аспирантура и докторантура. Работает Совет по защите кандидатских диссертаций по трем специальностям.

Значительный научный потенциал УО «ГГАУ» позволил ему в 2007 году сосредоточить усилия на решении важнейших научно-производственных задач агропромышленного комплекса республики. Ученые университета проводили фундаментальные ориентированные и прикладные научные исследования по линии НАН РБ, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ, Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, по региональной научно-технической программе Гродненской области, по заявкам предприятий и организаций агропромышленного комплекса республики, зарубежных организаций и фирм. Университет осуществлял разработку и внедрение новых современных технологий в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии по заданиям Республиканского и Гродненского областного инновационных фондов, Гродненского и Брестского комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию, Гродненского областного комитета охраны природы; проводил научное сопровождение по внедрению законченных научных разработок по заданиям Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ.

Научные исследования УО «Гродненский государственный аграрный университет» за 2007 год проводились по следующим направлениям:

- разработка приемов повышения плодородия дерново-подзолистых почв;
- создание энергосберегающей почвозащитной системы обработки почвы;
- изучение физиолого-биохимических особенностей продукционного процесса с.-х. культур и разработка способов его активизации;
- разработка и совершенствование приемов возделывания с.-х. культур;
- селекция продовольственной пшеницы и тритикале;
- разработка новых видов минеральных удобрений и средств защиты растений;
- создание гормональных стимуляторов роста растений и разработка технологии их применения на с.-х. культурах;
- создание зональных систем лугового кормопроизводства;
- совершенствование систем защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорных растений;
- оптимизация условий и процессов функционирования с.-х. машин и агрегатов;
- разработка научных основ получения и использования средств консервирования кормов и кормовых добавок на основе местного сырья;
- создание селекционных стад, заводских линий и типов высокопродуктивного скота белорусской черно-пестрой породы;
- совершенствование организации и проведения общей и акушерско-гинекологической диспансеризации коров при промышленной технологии производства молока;
- трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота;
- разработка технологии применения биологически активных веществ для повышения продуктивности свиней;
- разработка новых методов профилактики и лечения заболеваний желудка и кишечника у молодняка с.-х. животных;
- создание высокоэффективных препаратов микробиологического синтеза для иммунокоррекции, стимуляции роста и развития с.-х. животных;
- совершенствование системы кормления с.-х. птицы;
- создание организационно-технологических основ реструктуризации АПК Гродненской области.

Общая сумма финансирования научных исследований в 2007 году превысила 1 млрд. рублей. По разносторонности проводимых исследований, их теоретической и практической значимости, эффективности инновационных разработок научная деятельность УО «ГГАУ» вполне сопоставима с работой самых крупных научно-исследовательских центров Республики Беларусь аграрного профиля. В прошлом году ученые университета проводили исследования по 87 темам, в том числе по 76 финансируемым. Исследования выполнялись по следующим научно-техническим программам:

- Государственные программы прикладных научных исследований ГППИ «Животноводство и ветеринария», «Земледелие и механизация», «Промышленные биотехнологии», где УО «ГГАУ» выполняет 9 заданий, в том числе по одной выступает в роли головной организации;

- Государственная программа ориентированных фундаментальных исследований (ГПОФИ) «Селекция, семеноводство и генетика» – 1 задание;

- Государственные научно-технические программы «Агрокомплекс – возрождение и развитие села», «Малотоннажная химия» – 2 задания;

- Научно-техническая программа Союзного государства (шифр «Триада») – 1 задание.

По грантам Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в отчетном году выполнялось 6 тем, 3 из которых успешно завершены.

Преподаватели кафедры общественных наук, кафедр экономического факультета и факультета бухгалтерского учета являются соисполнителями государственных комплексных программ научных исследований «История и культура», «Экономика и общество».

В хозяйствах агропромышленного комплекса республики учеными университета широко внедряются результаты завершенных научных исследований, а также достижения науки и передового опыта. Всего за 2007 год в производство внедрено 32 научные разработки, выполнено 5 тем по научному сопровождению внедрения результатов законченных научно-исследовательских работ, финансируемых из инновационного фонда Министерства сельского хозяйства и продовольствия на сумму 147,0 млн. рублей. Общий экономический эффект от внедрения научных разработок ученых УО «ГГАУ» и достижений науки и передового опыта в производство в 2007 году составил 5,1 млрд. рублей.

Наиболее эффективными разработками являлись: усовершенствовать и внедрить в производство оптимизированную систему возделывания ярового ячменя на пивоваренные цели; внедрение системы регулирования физиолого-биохимических процессов в растениях сахарной свеклы с использованием некорневых подкормок в течение вегетации с применением технологической колеи, внедрение ресурсосберегающей технологии возделывания озимого рапса при комплексном применении азотных удобрений, микроэлементов и ассоциативного азотфиксатора; разработать и внедрить рациональную, экологически сбалансированную систему удобрения основных сельскохозяйственных культур посредством применения карбамид-аммиачной смеси (КАС), обогащенной различными составами макро- и микроэлементов; разработать и внедрить многокомпонентный минерально-витаминный препарат в сочетании с лазерным облучением для профилактики и лечения желудочно-кишечных, респираторных заболеваний и повышения резистентности организма телят с низкой живой массой при рождении.

На комплексе мощностью 24 тысячи свиней годового выращивания и откорма ПЧУП «Росский комбикормовый завод» Волковысского района Гродненской области кафедрой частной зоотехнии внедрялась модифицированная технология трехпородного ротационного (переменного) промышленного скрещивания и воспроизводства стада свиней с использованием маток собственной репродукции в технологическом процессе.

В СПК «Свислочь» Гродненского района и СПК «Репля» Волковысского района Гродненской области проведено внедрение научной разработки «Иммунорекоррекция и профилактика нарушений обмена веществ у молодняка с.-х. животных на ранних этапах постнатального онтогенеза с помощью спирулины и ее продуктов». В СПК «Коптевка» Гродненского района на комплексе «Сухмени» проведено внедрение научной разработки по теме «Разработать технологию получения и освоить производство пробиотического препарата Бифилак-2, предназначенного для иммунорекоррекции, стимуляции роста и развития молодняка сельскохозяйственных животных и птицы». Учеными кафедры кормления с.-х. животных в хозяйствах Мостовского района Гродненской области внедрялись результаты исследований по теме «Разработка рецептуры азотисто-углеводно-минеральных брикетов на основе местных источников сырья для крупного рогатого скота».

Результаты научной работы «Метод биокоррекции репродуктивной функции коров-доноров посредством акупунктурного воздействия на биологически активные точки (БАТ), расположенные на теле животного», выполненной на кафедре генетики и разведения с.-х. живот-

ных, внедрены в РУСП «Племзавод Россь» Волковысского района Гродненской области. В ОАО «Отечество» Пружанского района Брестской области внедрены методы оценки эффективности биокоррекции репродуктивной функции у коров по результатам осеменения.

Внедрение на комбинатах хлебопродуктов, комбикормовых заводах и свиноводческих хозяйствах западного региона Беларуси кормовых ферментных препаратов «Белфид Бета» для повышения эффективности использования питательных веществ в рационах молодняка свиней на выращивании и откорме в количестве 2300 кг позволило получить экономический эффект в сумме 998 тысяч рублей за счет повышения продуктивности животных. Внедрены и другие высокоэффективные разработки.

Результативность научных исследований университета за 2007 год заключается в получении новых научных данных о процессах и явлениях, протекающих в почве, животном и растительном организмах, свойствах новых видов материалов, технологических и производственных процессов. Она выражается в виде создания изобретений и полезных моделей, издании монографий и учебников, защиты магистерских и кандидатских диссертаций, публикаций научных статей, внедрении результатов исследований в сельскохозяйственное производство, выведении новых сортов растений и пород животных, разработок интенсивных технологий в растениеводстве и животноводстве, в создании новых видов минеральных удобрений, средств защиты растений, стимуляторов роста и ветеринарных препаратов.

Гродненский государственный аграрный университет имеет значительные достижения в этом направлении деятельности. В 2007 году в университете были созданы новые виды научно-технической продукции: сорт озимая пшеница «Кредо», четыре ресурсосберегающие технологии (применение жидких комплексных удобрений для овощных культур, использование питательных растворов под огурцы и томаты в условиях защищенного грунта, возделывание ячменя на пивоваренные цели, получение высокомасличных семян рапса), пять видов удобрений (комплекс микроэлементов в хелатной форме, новые виды жидких комплексных удобрений для овощных культур «Капустное», «Свекловичное», «Морковное», «Луковое»), четыре технических узла и агрегата (доильный аппарат для родильных отделений, выравниватель вакуума, приспособление к свеклоуборочному комбайну для протравливания выкапываемых корнеплодов свеклы, опытный образец тележки для сбора колорадского жука).

В университете в прошлом году разработаны два технических условия (ТУ) на производство жидкой натриевой селитры и кормовых

брикетов, 7 наставлений по применению новых ветеринарных препаратов, 17 рекомендаций по интенсивным технологиям в растениеводстве и животноводстве.

Издано 534 единицы печатной продукции, в т.ч. 6 сборников научных трудов (из них 1 – студенческий), 6 монографий, 18 учебных пособий, опубликовано 504 научных статьи (из них 63 в зарубежных изданиях), в т.ч. с участием студентов – 27 статей.

Изобретательская работа ученых университета направлена на создание новых сортов растений, стимуляторов роста, кормовых добавок, ветеринарных препаратов, совершенствование сельскохозяйственных машин, изыскания более эффективных методов профилактики и лечения животных. Этот вид научной деятельности также характеризуется высокой эффективностью. В 2007 году получено 7 патентов на изобретения и 11 патентов – на полезную модель. По результатам научных исследований подано в Национальный центр интеллектуальной собственности РБ 7 заявок на изобретения и 12 – на полезную модель.

Важнейшее значение при проведении научных исследований имеет популяризация и пропаганда достижений научно-технического прогресса. В отчетном году университет принимал участие в работе выставок, проходивших в Республике Беларусь. 17-я Международная специализированная выставка «Белагро-2007», Республиканская выставка «Наука и инновации Беларуси», проводимая в рамках 1 съезда ученых Республики Беларусь, выставка достижений ВУЗов аграрного профиля для участников семинара-ярмарки «Новые технологии для сельского хозяйства», выставка, посвященная Дню науки-2007, выставка научных достижений ученых трех университетов г. Гродно при проведении заседания объединенного Совета трех ВУЗов города. На выставках демонстрировались достижения ученых университета – новые сорта озимой пшеницы и тритикале, продукция центра научного пчеловодства, новые виды удобрений под овощные культуры, ветеринарные препараты, кормовые добавки из местных источников сырья, новые сорта винограда, лекарственные растения, садовая краска, фунгицидные препараты, патенты, научная литература, учебники, учебные пособия и другие экспонаты. Активное участие в работе выставок 2007 года приняли кафедры: растениеводства, плодоовощеводства и луговодства; общего земледелия; ботаники и физиологии растений; кормления с.-х. животных; генетики и разведения с.-х. животных; гигиены животных; анатомии с.-х. животных; микробиологии и эпизоотологии и др.

Все большее развитие получает интеграция ученых университета с коллегами из зарубежных стран. ГГАУ принимает участие в реализации международных проектов:

1. Развитие экологического земледелия в условиях детского реабилитационного центра «Надежда» (совместно с Германией).

2. Реформа учебного курса Аграрная экология (совместно с сельскохозяйственным университетом Хоенхайма, Штутгарт, ФРГ и другими европейскими университетами в рамках программы TEMPUS).

3. Разработка твердотельных моделей с привлечением методов компьютерного моделирования конструкций серийных и перспективных карданных валов в рамках научно-технической программы Союзного государства (совместно с Россией).

4. Сельскохозяйственное и рекреационное развитие зоны Августовского канала (совместно с Польшей).

В целом организация и проведение научно-исследовательской работы в УО «Гродненский государственный аграрный университет» осуществляется на должном научно-методическом уровне с использованием современных форм и методов ведения научной деятельности в полном соответствии с требованиями нормативных документов.

Проводимые научные исследования соответствуют профилю подготовки специалистов УО «ГГАУ», а их состав и соотношение позволяют полностью задействовать научный потенциал вуза. Положительным моментом является расширение объема фундаментальных исследований, что соответствует статусу такого типа высшего учебного заведения, как университет. Важнейшей особенностью научно-исследовательской работы за 2007 год является выход университета на международный научный уровень – проведение исследований и изысканий по прикладным договорам с зарубежными фирмами и организациями, а также расширенное научное сотрудничество на основе международных договоров.

Вместе с тем для дальнейшей активизации научно-исследовательской деятельности необходимо усилить комплексность проводимых исследований, объединив в реализации научных идей усилия ученых различных кафедр. Следует улучшить планирование научных исследований. Шире использовать возможность проведения совместных научных изысканий с ведущими научно-исследовательскими учреждениями республики в рамках Государственных научно-технических программ, а также с высшими учебными заведениями г. Гродно, в том числе и по созданию центров коллективного использования научного оборудования. Университету необходимо сосредоточить усилия по подготовке и защите докторских диссертаций, использовать для этих

целей возможности обучения в докторантуре, снижения учебной нагрузки, предоставления творческого отпуска и другие формы.

УДК 633.63:[631.81.095.337 + 632.952] (476.6)

ВЛИЯНИЕ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И ФУНГИЦИДА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

М.С. Брилев, С.В. Брилева, Н.А. Перевая

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь, 230008

***Аннотация.** Проведенные исследования на дерново-подзолистой супесчаной почве показали высокую эффективность совместного применения микроэлементов с фунгицидом на посевах сахарной свеклы. Так, внесение микроэлементов бора и марганца в дозе 0,2 + 0,1 кг/га совместно с фунгицидом Рекс Дуо 0,6 л/га позволяют получить урожайность на уровне 570 ц/га, прибавка составляет 90 ц/га. При этом повышается сахаристость корнеплодов на 0,2...0,5% и увеличивается выход сахара на 0,7...1,7 т/га. Применение микроэлементов совместно с фунгицидом Рекс Дуо снижают поражаемость растений сахарной свеклы церкоспорозом до 40%.*

***Summary.** The researches carried out on sod-podsol sabulous soil have shown high effectiveness of joint using of microelements with fungicide on crops of sugar beet. Using of microelements of boron and manganese in a doze of 0,2 + 0,1 kg/hectare together with fungicide Reks Duo 0,6 l/hectare allows to receive productivity at the level of 570 centners per hectare and the increase makes 90 centnesr per hectare. Thus sugariness of root crops raises on 0,2...0,5% and the output of sugar on 0,7...1,7 ton/hectare increases. Using of microelements together with fungicide Reks Duo reduces strikenes of plants of a sugar beet by cercosporozis to 40%.*

Введение. Существенным резервом в повышении урожайности и увеличении валового сбора корнеплодов, улучшении их качества является внедрение высокоэффективных технологических процессов и технологий, которые объединяют новейшие достижения селекции, семеноводства, сортовую технику, химизацию и механизацию выращивания сахарной свеклы.

Причинами низкой урожайности сахарной свеклы и неудовлетворительного качества ее корнеплодов являются несбалансированный уровень минерального питания, важная роль в котором принадлежит микроэлементам, а также болезни, поражающие культуру как в период вегетации, так и при хранении [4, 2].