



**Дражированные семена сахарной свеклы  
В ПРОДАЖЕ 15 ГИБРИДОВ**

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ НАУКА В ОЖИДАНИИ БОЛЬШИХ ПЕРЕМЕН

На прошедшем в Казани I Всероссийском форуме селекционеров и семеноводов «Русское поле-2024», организованном Ассоциацией «Национальный семенной альянс» при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ, собрались руководители и ведущие сотрудники профильных научно-исследовательских институтов, преподаватели аграрных ВУЗов, компаний-производителей семян, а также органов государственной власти и бизнеса. В важнейшем для агропромышленного комплекса мероприятии приняли участие министр сельского хозяйства РФ Оксана Лут и глава Республики Татарстан Р.Н. Минниханов.

Программа форума была очень насыщенной и включала обсуждение таких важнейших вопросов как перспективы развития отечественной селекции и семеноводства, формирование внутреннего рынка семян и экспорта сортов и гибридов различных сельскохозяйственных культур, подготовку научных кадров и другие актуальные темы отрасли.

Руководители селекционных центров представили новейшие достижения российской селекции, уделив внимание ключевым вопросам, касающимся государственной политики в области селекции.

Были организованы круглые столы, участники которых акцентировали внимание на проблемах научного и кадрового обеспечения, подчеркивали важность разработки новых моделей селекционного процесса, формирования рынка и экспорта семян.

Министр сельского хозяйства О.Н. Лут отметила, что в соответствии с Указом президента № 309 от 07.05.2024 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.» к 2030 году объем производства продукции АПК должен вырасти на 25 %, экспорта – в 1,5 раза до 55 млрд долларов. В рамках разрабатываемого сейчас национального проекта запланирован отдельный федеральный проект, направленный на развитие генетики и селекции растений и животных. Проводится работа по созданию селекционно-семеноводческих центров, число которых за период 2015–2022 гг. достигло 32. В последние два года МСХ профинансировало 20 таких центров, созданных преимущественно частными компаниями.

Дальнейшее развитие этого направления, по словам министра, должно происходить в тесном взаимодействии селекционеров, семеноводов и бизнеса. «Все должно идти не от науки к бизнесу, а от бизнеса к науке», – заключила О.Н. Лут. Отечественные селекционные достижения должны обеспечивать эффективность бизнеса, приносить необходимый доход, который позволит развиваться в будущем.



Не менее важной задачей является обеспечение отрасли селекции квалифицированными кадрами. Заявлено, что совместно с подведомственными вузами и вузами Минобрнауки в настоящее время готовится отдельная программа по подготовке научных кадров.

Директор департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза Р.В. Некрасов подчеркнул, что проведена серьезная работа в сфере государственного регулирования, направленного на стимулирование развития отечественной селекции за счет перехода к квотированию импорта семян из недружественных стран; оказание господдержки за использование отечественных семян; создание селекционно-семеноводческих центров; работу механизмов льготного кредитования и лизинга. При этом отмечено, что квота на такие культуры, как картофель, кукуруза, рапс и ячмень использована менее, чем на 50 %.

Решения Минсельхоза находят отклик со стороны региональных органов управления АПК, сельхозтоваропроизводителей, отраслевых союзов, которые понимают важность внедрения передовых селекционных достижений в производство. Большое значение придается созданию пластичных сортов зерновых культур, адаптированных к сложным условиям возделывания, устойчивых к полеганию, прорастанию на корню и склероциальной гнили.

Товаропроизводители ждут от ученых создания гибридов яровой ржи и гибридов этой культуры для спиртовой промышленности, устойчивых к осыпанию. Высокий спрос есть на гибриды ячменя, предназначенного для пивоварения; на голозерные сорта овса. Запрос по рису включает повышение урожайности, сокращение сроков вегетации, устойчивость к болезням. Бизнес заинтересован также в создании новых сортов зернобобовых культур с высоким содержанием



белка не менее 35 %, с устойчивостью к полеганию, осыпанию, корневым гнилям, аскохитозу. В группе масличных культур особый интерес представляют гибриды озимого рапса с содержанием жира в семенах не менее 50 % а.с.в., безэруковые и низкогликозинолатные сорта и гибриды озимого и ярового рапса и др. Сельхозпроизводители ждут гибриды подсолнечника, пригодные для технологии возделывания Clearfield, Clearfield Plus, ExpressSun, с толерантностью к ржавчине, высокоолеиновые сорта и гибриды с содержанием белка в семенах не менее 35 %, устойчивостью к заражению высоковирулентных рас и т.д. Требования к сое включают содержание белка в семенах не ниже 48 %, скороспелость с вегетативным периодом 80–90 дней в ЦЧР и НЧЗ, устойчивость к растрескиванию бобов, высокое прикрепление бобов. Сельхозпроизводители хотят получить от селекционеров восковидные гибриды кукурузы с повышенным содержанием кератиноидов и крахмала (70–75 %), белка (12–14%), обладающие таким ценным качеством, как скороспелость. Аналогичные требования предъявляются к гибридам сахарной свеклы, сахаристость которых не должна быть менее 19 %, выход сахара – 10 т/га. Они также должны обладать устойчивостью к гербицидам сплошного действия, засухоустойчивостью, устойчивостью к основным видам болезней (церкоспороз, пероноспороз, ризомания, цветущность) в период вегетации растений и хранения корнеплодов.

На форуме отмечалось, что на всей территории страны ведется работа по расширению семеноводческих посевов, испытанию новых сортов и гибридов. Информационная платформа «АгроСемЭксперт» в ближайшее время будет интегрирована во ФГИС «Семеноводство». В настоящее время под наблюдением находится 9855,7 тыс. га посевных площадей. В текущем году 83 % всех семеноводческих посевов в России засеяно отечественными семенами.

Основными проблемами в области селекции и семеноводства остаются длительные сроки вывода в массовое производство отечественных селекционных достижений; отсутствие информации у участников рынка о новых сортах и гибридах отечественной селекции, а также подходов к специализированным сортам при государственных сортоиспытаниях (например, определенные уровни крахмала в кукурузе – восковидный гибрид).

На круглом столе «Семенной бизнес – проблемы и потенциал» разгорелась жаркая дискуссия, итогами которой поделился руководитель центра геномной селекции АПХ «Мираторг» Н.П. Елаткин. В первую очередь он сформулировал главные задачи для российской селекции по ключевым сельхозкультурам с точки зрения агробизнеса.

По рапсу – обеспечение устойчивости к неблагоприятным условиям во время перезимовки, высокий выход шрота и масла; по пшенице – сохранение ростовых процессов в условиях засухи и стабильное содержание белка; по ячменю – высокий потенциал урожайности, устойчивость к заболеваниям; по кукурузе – повышенная влагоотдача, внедрение высокоурожайных гибридов особенно при коротких ФАО, специализированные силосные гибриды, засухоустойчивость; по подсолнечнику – гибриды, устойчивые к гербицидам и одновременно к заражению, повышение масличности классических гибридов до уровня высокоолеиновых; по сое – уровень протеина 40–43 %, короткое ФАО, высокое расположение нижнего боба и устойчивость к нематоду; по сахарной свекле – выход сахара не менее 9,0 т/га за счет повышения сахаристости и урожайности.

Особого внимания заслуживает такой фактор, как длительные сроки селекционного процесса. Если по заданию бизнеса селекционеры в текущем году начнут решать эту задачу, на коммерческие гибриды получится выйти минимум через 6 лет. Это говорит о том, что формулировать цели нужно с учетом перспектив их достижения, а также подчеркивать важность использования современных методов селекции, включая ускоренную.

Современная селекция является весьма инвестиционно-затратным процессом. Мировые компании 10–15 % выручки тратят на исследования и разработки. Для привлечения инвестиций бизнеса в отечественную селекцию требуется разработать определенные механизмы. Одним из основных является выплата роялти научным организациям, основанная на четких правилах. Запросы бизнеса по селекции должны быть четко конкретизированы в виде техзадания. Быстрее окупить инвестиции можно за счет ввода



## Дражированные семена сахарной свеклы В ПРОДАЖЕ 15 ГИБРИДОВ

новых сортов и гибридов в промышленное использование. Для этого необходимо работать над ускорением процесса сортоиспытания. В частности, это касается возможности проведения сортоиспытаний на хозяйственную полезность на площадке сортозаявителя согласно Постановлению Правительства РФ от 03.05.2024 № 572 «О порядке формирования и ведения государственного реестра сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию, а также предоставления сведений из него». В целом взаимодействие бизнеса и науки предполагает обратную связь со стороны инвестора на основе полученных итогов производства.

Тему взаимодействия бизнеса, государства и науки продолжил генеральный директор АО «Шелково Агрохим», академик РАН С.Д. Каракотов. Он представил анализ причин отставания России в области селекции, отметив, что первая зеленая революция (1940–1970 гг.) сопровождалась интенсивным путем развития и способствовала активному введению в оборот новых сортов растений (полукарликовые виды пшеницы, сорта, устойчивые к болезням), массовой ирригации больших площадей, применению удобрений, пестицидов, появлению нулевых технологий. В это же время СССР пошел экстенсивным путем и осваивал целину. Вторая зеленая революция (1980 – наст. время) привела к массовому появлению гибридов растений, огромным площадям ГМО в странах Латинской Америки, США и Канады, ускоренной селекции растений, редактированию генома растений, применению геномной селекции, использованию маркер-ориентированной селекции. Итогом начавшейся перестройки, приведшей к недофинансированию науки, стало отставание России в области селекции на 30 лет.

Как теперь объединить внутри страны тех, кто может внедряться в геном растения и тех, кто на поле выводит новые сорта? По мнению академика, бизнес должен взаимодействовать с отечественными научно-исследовательскими учреждениями (ВНИИ сельскохозяйственной биотехнологии, Институт цитологии и генетики СО РАН, Институт фундаментальных проблем биологии РАН, Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН). Биотехнологические вопросы, разработанные в этих структурах, должны переходить в НИИ, которые занимаются классической селекцией. Заняться таким взаимодействием научной среды должно Минобрнауки.

С.Д. Каракотов отметил, что уже имеются примеры работ ускоренной селекции, когда в течение одного года производится пятикратное кроссирование сортов (ВНИИ сельскохозяйственной биотехнологии).

На примере сахарной свеклы он показал, какие методы применяются в молекулярной биологии: методы маркер-ориентированной селекции, геномной селекции, с помощью которых добиваются цитоплазматической

стерильности, избавляются от цветущности, получают устойчивость к некоторым болезням, решают проблему раздельноплодности и генетической однородности. Ученым удалось добиться фенотипического выравнивания культуры.

В настоящее время отечественная селекция добивается серьезных результатов. Примером может служить сорт озимой пшеницы Ермоловка, урожайность которого в 2023 г. в Орловской области составила 103,7 ц/га, а в 2024 г. в Краснодарском крае сорт пшеницы Школа установил рекорд в 109,7 ц/га. Оба сорта получены классическим методом. В России пока не зарегистрирована биологически созданная культура. Во ВНИИ сельскохозяйственной биотехнологии путем отбора по генам с использованием генетических маркеров создана озимая пшеница ВНИИСБ-50 с потенциалом урожайности более 100 ц/га. Пока это еще не сорт, но в культуре уже есть генетические включения.

В число реализованных методов биотехнологии входят картирование генов (секвенирование), ускорение селекции через дигаплоидирование, идентификация и маркирование уникальных аллелей генов (скорость роста, формирование белка, устойчивость к мучнистой росе и белой ржавчине). Но для развития селекции 21 века нужны узкоспециализированные научные кадры, дефицит которых будет восполнен благодаря созданию центра компетенций (распоряжение Правительства от 7 августа 2024 г. № 2103-р). Под управлением НИЦ «Курчатовский институт» открыт Научно-технический центр биоэкономики и биотехнологии, перед которым поставлены актуальные задачи исследований.

По мнению директора Департамента координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук Минобрнауки РФ, члена-корреспондента РАН В.А. Багирова очень важно актуализировать тематику научных исследований и переформатировать их под технические задания реального сектора экономики. Для достижения поставленных национальных целей необходимо обеспечить отрасль профессиональными кадрами, в том числе специалистами в области селекции и семеноводства, владеющими самыми современными технологиями.

Ректор Казанского государственного аграрного университета А.Р. Валиев представил данные, согласно которым из 46 аграрных вузов, подведомственных Минсельхозу РФ, в 34 действуют программы по селекции и семеноводству, но 65 % студентов не остается в профессии, несмотря на дефицит кадров для сельского хозяйства. Решением проблемы, по мнению члена-корреспондента АН Республики Татарстан могло бы стать целевое обучение специалистов, усиление практической подготовки путем привлечения преподавателей-практиков, стажировок на производстве, наставничества, большего участия студентов и аспирантов в реальных производственных процессах.



## Дражированные семена сахарной свеклы В ПРОДАЖЕ 15 ГИБРИДОВ

Для этого предлагается начинать подготовку селекционеров не на этапе производственной практики (после 3 курса бакалавриата или магистратуры), а на протяжении всего процесса обучения при участии бизнеса. Причем вводить эту практику в школьных агроклассах, а практические занятия – на 1–2 курсах на базе предприятий. Курсовые и дипломные работы на актуальные темы агробизнеса могут в дальнейшем перерасти в научные исследования, результаты которых будут внедряться на базе предприятий. При такой модели в селекционный процесс смогут включиться даже школьники, а аспиранты будут обладать 10-летним опытом практической работы в селекции. Подобный опыт сотрудничества уже имеется у Казанского ГАУ с компанией «Август».

Для реализации процесса подготовки селекционеров предложено утвердить национальный стандарт «Специалист по семеноводству, селекции и генетики в растениеводстве» со сроком обучения не менее 5 лет. При этом бизнес должен обеспечить целевую квоту на прием в вузы и содействие в реализации модели «школа-высшее учебное заведение-бизнес».

Для расширения научной деятельности требуется улучшить материальную базу исследований, особенно по ускоренной селекции; предоставлять гранты, связанные с селекцией, на срок не менее 5 лет. В социальной сфере необходимо повысить зарплаты и принять программы улучшения жилищных условий для молодых селекционеров.

Председатель совета Национального семенного альянса И.М. Лобач считает не менее важной задачей активизацию освоения экспортных рынков семян. В настоящее время Россия занимает по поставкам семенного материала 32 место в мире, а должна войти в топ-10. Для этого придется уделить внимание всем сельхозкультурам, семена которых выращивают отечественные компании, и проанализировать потенциальные экспортные рынки. Это необходимо для улучшения имиджа страны, сбалансированности внутреннего рынка, подтверждения качества семян и конкурентоспособности сортов и гибридов, а также расширения селекционных программ. Успешному реформированию отрасли будет способствовать оптимизация нормативной базы в области карантинных растений, проработка механизма оценки качества экспортируемых семян, закрепление авторских прав экспортных семян.

Тему продвижения отечественных селекционных достижений на внутреннем рынке затронул управляющий партнер селекционно-семеноводческой компании «Русид» М.А. Гехт, отметив, что в стране до сих пор по некоторым сельхозкультурам наблюдается высокая степень зависимости от импорта иностранных семян. В то время как в России достаточно собственных селекционных достижений, не уступающих по своему уровню зарубежным. Но для их продвижения

нужны эффективные маркетинговые технологии, сервисное сопровождение, квалифицированное информирование потребителей. В решении этих задач может оказаться полезным опыт зарубежных компаний, одним из ключевых элементов которого является пакетное решение.

По данным экспертов, иностранные компании примерно 13 % своей выручки направляли на рекламу предлагаемой продукции, что по ряду причин было недоступно отечественным сельхозпроизводителям. В нынешних условиях появилось больше возможностей для демонстрации преимуществ отечественных сортов и гибридов, которые связаны с различными финансовыми стимулами, сервисным сопровождением семян, предусматривающим продажу комплекса мер для получения высоких урожаев. Это способствует эффективному доведению продукции до клиента.

Приходится констатировать, что отечественные компании не готовы полностью перейти на отечественные семена из-за отсутствия опыта их использования на производственных площадях. В результате многолетнего возделывания ключевых сельхозкультур зарубежной селекции сформировалось мнение, что отечественная семенная продукция не обладает аналогичным качеством и не гарантирует получение высоких урожаев. В текущем году аграрии столкнулись с резким удорожанием импортных семян, цены на которые выросли почти в два раза. Это заставит аграриев пересмотреть сложившиеся стереотипы и обратить больше внимания на российскую селекцию. При этом эффективным способом повышения объемов высева отечественных семян будет поддержка отрасли со стороны государства. Интернет-продажи семенного материала пока развиваются медленно. Необходимо направить вектор в сторону полного комплексного сопровождения клиента и создания нового клиентского опыта. Ведь для агрария основным критерием является личный опыт или опыт коллег. Быстрый переход на новый продукт, по мнению эксперта, является утопией. Сначала нужно осознать происходящее, а затем принимать решение, и не приобретать семена неизвестного происхождения.

Подводя итоги состоявшегося форума, министр сельского хозяйства О.Н. Лут заверила участников, что несмотря на текущие сложности с кредитованием и другие финансовые проблемы, государственная поддержка генетики и селекции будет приоритетной. Ключевыми направлениями, по оценке ведомства, названы также развитие экспортных возможностей семенного материала и освоение всех рынков, на которые можно поставлять отечественные семена. Ориентиры и приоритеты развития отрасли расставлены, остается претворить их в жизнь.

*Материал подготовила Е.Ю. Гаврилова*