

## • К 115-летию Самарского НИИСХ

# Будущее за молекулярной генетикой

Изначально целью создания в 1903 году на безенчукской земле опытной станции была агрономическая помощь крестьянам засушливой полосы Заволжья.

● Наталья ЗОТОВА/ФОТО автора



— Селекция яровой пшеницы началась в 1912 году заведующим отделом селекции К.Ю. Чеховичем и молодым научным сотрудником Е.А.

Кобальтовой, — рассказывает доктор с/х наук, возглавлявший лабораторию селекции яровой пшеницы с 1965 по 2001 годы, **А.А. Вьюшков**. — На земельных наделах сеяли те сорта-популяции пшеницы, которые были привезены в Заволжье переселенцами: Полтавку из Полтавской губернии, Русак из Тамбова, Ноз, Ульку, Саксонскую из Германии. Сорта не были адаптированы к климатическим условиям Заволжья, а потому не могли дать достойного урожая. Все они были изучены, отобраны по качеству зерна, скороспелости...

На Безенчукскую опытную станцию возложили обязанность по выявлению чистосортного семенного материала и ускоренному его размножению. 1 июня 1926 года при БОС было проведено первое региональное совещание по семеноводству. К этому времени селекционерами опытной станции были переданы к размножению такие сорта, как озимая рожь Безенчукская желтозерная 1, яровая твердая пшеница Сивоуска 3 и Мелянопус 209, Белотурка 79.

Большая заслуга директора станции **С.М. Тулайкова** и **К.Ю. Чеховича** в том, что они смогли воспитать в не простое для страны время преданных опытному делу молодых ученых: **И.Е. Рябова**, **А.И. Веселовскую**, **Д.П. Буйлину**, **М.Ф. Ермилину**, **Е.А. Кобальтову**, **О.А. Благонадежину**, **А.М. Варфоломееву** и других — тех, кто продолжил селекционную работу, и успехами которых опытная станция гордилась долгие годы.

В 1936 году начался высев первого линейного сорта Лютесценс Б-035, созданного К.Ю. Чеховичем и Е.А. Кобальтовой, районированного для территорий Самарской, Оренбургской областей и Чувашской АССР.

Большая работа проводилась на созданном близ Екатериновки экспериментальном орошаемом участке. Селекция в основном велась по озимой, яровой мягкой и твердой пшенице, кукурузе, сое. Основная цель — создание засухоустойчивых сортов.

Препятствием при создании новых сортов для орошаемых участков стало полегание растений, а также поражение их бурой ржавчиной и пыльной головней. В процессе селекционной работы были изучены более 3 тыс. сортов и образцов мировой коллекции Всероссийского института рас-

тений (ВИРА). Готовых сортов, отвечающих всем требованиям, не было. По этой причине была развернута работа по гибридизации. И как результат — созданный Д.П. Буйлиным и А.М. Варфоломеевой сорт Безенчукская 98. В основу нового сорта вошли сорт Безенчукской опытной станции Эритроспермум Б-047 и сорт американской селекции, имеющий устойчивость к болезням. В дальнейшем Безенчукскую 98, районированную для большинства регионов России, высевали и в Казахстане, и в Сибири. В 1968 году общая площадь посева под данным сортом составила 4,5 млн га!

— В настоящее время сорт рассматривается как средство производства и, следовательно, он имеет способность физически и морально стареть, — продолжает Александр Алексеевич. — Есть два механизма устранения старения: при физическом — сортообновление, при моральном (потеря устойчивости к болезням и вредителям) — сортосмена. Мы в 90-х годах нашли способ создания устойчивых к болезням сортов путем скрещивания наших адаптированных и высококачественных пшениц с растениями дикорастущих злаков, которые в процессе эволюции выработали иммунитет к болезням. В своей работе использовали пшенично-пырейные гибриды Всероссийского института фитопатологии (Подмосковье). На основе этого материала у нас получилось создать сорта, устойчивые к бурой ржавчине, мучнистой росе. Среди них Тулайковская 5, 10, Тулайковская золотистая, Тулайковская 100.

Тулайковская 10 районирована в 5 регионах России. На основе этих сортов были выведены Тулайковская 108 и 110 — высококачественная сильная пшеница, включенная в государственный реестр. Из новых сортов — Тулайковская надежда — также включена в Госреестр и рекомендована для производства.

Всего было создано восемь сортов, которые включены в Госреестр с допуском к использованию. Основные характеристики новых сортов яровой мягкой пшеницы: высокое содержание белка, засухоустойчивость, отличные мукомольные и хлебопекарные качества.

— Лаборатория тесно работает с 4 научно-исследовательскими институтами Пензы, Ульяновска, Казани и Уфы. Испытания, проводимые в рамках программы «Экада», инициированы ведущим научным сотрудником, доктором биологических наук **В.В. Сюковым**, — вспоминает А.А. Вьюшков. — На базе региональных НИИ создаются сорта пшеницы, районированные для данных территорий.



● Коллективы лабораторий яровой пшеницы — твердой и мягкой.

Результатом многолетней работы стали сорта Экада 66, Экада 70, Экада 109, Экада 113. Последний из выведенных сортов имеет повышенную устойчивость к полеганию и к болезням, хорошее качество зерна и клейковины.

Тулайковская 108 и Тулайковская 110 — сильные пшеницы, отличаются от других сортов высоким качеством зерна и высокой эластичностью клейковины, с хорошими газообразующими способностями, благодаря которым испеченный хлеб становится пышным и пористым.

А.А. Вьюшков начал свою работу в лаборатории старшим научным сотрудником в 1963 году, а с 1965 года возглавил лабораторию. В 2001 году был назначен заведующим отделом селекции и семеноводства, а чуть позже руководителем селекционного центра РАСХН. Он автор 25 сортов мягкой и твердой пшеницы, 160 научных работ, лауреат Губернской премии в области науки и техники.

С 2001 года лаборатория яровой пшеницы разделена на две — яровой мягкой и яровой твердой. Первую возглавил В.В. Сюков, а вторую П.Н. Мальчиков. Общее руководство осуществлял А.А. Вьюшков, который помимо яровой пшеницы курировал селекцию новых сортов всех культур, выведенных в Самарском НИИСХ.

Несмотря на то, что Александр Алексеевич находится на заслуженном отдыхе, он продолжает сотрудничать с Самарским НИИСХ. В данное время им ведется работа по подготовке к изданию труда научного сотрудника института отдела полеводства и экономики **Д.А. Бомбина** «Краткий обзор научно-производственной деятельности Безенчукской сельскохозяйственной опытной станции за 42 года с 1903 по 1945 годы».

В лаборатории над созданием новых сортов мягкой пшеницы сейчас трудятся молодые специалисты: младшие научные сотрудники **А.И. Менибаев** и **А.А. Зуева**, лаборант **Н.Н. Шагурова** и агроном **Н.В. Демидова**. Деятельность лаборатории курирует директор НИИСХ С.Н. Шевченко.

Нередко можно услышать фразу: «Не хлебом единым!» В своем рационе большинство из нас использует макаронные изделия. В «перестроечные» времена их изготавливали из муки мягких сортов пшеницы. Сейчас, когда учеными доказано, что употребление макарон именно из твердых сортов (на упаковке стоит значок «категория А») полезнее для организма, спрос на сорта твердой пшеницы значительно возрос.

— До недавнего времени сорта нашей твердой пшеницы не могли конкурировать с западными. По европейским стандартам индекс глютена, а именно он характеризует качество и силу клейковины, не должен быть менее 90, — поясняет доктор с/х наук, главный научный сотрудник лаборатории селекции твердой пшеницы **П.Н. Мальчиков**. — Наши сорта могли дать 75-80, при хорошей агротехнике, с применением удобрений и отсутствием сорняков и болезней.

Поэтому наша основная задача на сегодняшний день — повышение индекса глютена. Для этого мы работаем совместно с учеными института Фьюджи (Италия) и с «Агролигой Центр селекции растений» (на платформе Сколково).

Есть успехи. В ноябре 2017 года нами переданы на испытания сорта Таганрог и Бурбон. Таганрог с хорошей адаптацией для нашего климата и высоким содержанием каротиноидов (полезных для организма); устойчив к болезням, в том числе, фузариозулисту, не поражается «черным зародышем». Он также имеет выполненную (не пустую) соломинку, которая не боится такого вредителя, как хлебный пилильщик. Урожайность Таганрога в 2017 году составила 48 ц/га. Бурбон получен на основе материала итальянской селекции. Короткостебельный, адаптирован для нашего климата. У него хорошие физические качества зерна, устойчивость к мучнистой росе. Главное — у зерна новых сортов высокий уровень клейковины (выше 90!).

Еще один новый сорт Триада прошел испытания во Всероссийском институте зернобобовых и

крупяных культур и в Краснодарском НИИ (национальный центр зерна). Засухоустойчив, с максимальной урожайностью 62 ц/га. Короткостебельный. Устойчив к болезням: твердой головне и листовой пятнистости. Что ценно — имеет хорошую устойчивость к фузариозу, коварной болезни, которая, если остается в зерне, сохраняет вредные для человека токсины.

В этом году совместно с Актюбинской станцией передан на государственное испытание в Казахстане еще один новый сорт — Янтарная.

За последние пять лет в Госреестр включены: Безенчукская золотистая, Безенчукская 210 и Безенчукская крепость. Все они районированы для выращивания в Средневолжском, Нижневолжском и Уральском регионах.

В Самарской области около 40 тыс. га засеваются твердой пшеницей, и 95 процентов этих сортов — селекции Самарского НИИСХ.

— Я уже 30 лет занимаюсь селекцией твердой пшеницы. Со времени образования лаборатории были созданы 18 сортов, 10 из них включены в Госреестр в настоящее время, — делится с нами Петр Николаевич. — Наука не стоит на месте, и мы могли бы создать еще больше сортов. В Москве работает институт общей генетики, где проводят изучение эволюции твердой пшеницы по регионам мира. При сотрудничестве с институтом могли бы работать над совершенствованием сортов с помощью молекулярной генетики. Это позволило бы сократить время создания сорта в 2 раза. Сейчас сотрудники Самарского НИИСХ в ожидании решения ФАНО по формированию на базе института биотехнологической лаборатории. Будущее — за молекулярной генетикой!

— Коллектив нашей лаборатории состоит из 7 сотрудников, — вносит дополнение в наш разговор ведущий научный сотрудник, кандидат с/х наук **М.Г. Мясникова**. — Наши лаборанты **Л.А. Родина** и **Е.П. Трофимова** трудятся в институте более 40 лет. Точность, аккуратность, высокая степень ответственности — вот основные черты наших высокопрофессиональных специалистов. Нам очень повезло, что в нашей лаборатории трудятся такие добросовестные лаборанты. Молодой лаборант **А.Г. Синтялина** хорошо усваивает опыт старших коллег. Совсем недавно начали осваивать селекционный процесс молодые агрономы, вчерашние студенты аграрного техникума **Дмитрий Борисов** и **Елена Савинова**. Надеемся, что наша молодежь в будущем создаст еще больше новых сортов, урожайных, не реагирующих на изменения климата, и их имена войдут в историю Самарского НИИСХ.