

БАГРАТ ИСМЕНОВИЧ САНДУХАДЗЕ СЕЛЕКЦИЯ – ЭТО ИСКУССТВО!



«Хлеб — всему голова» — не просто слова для многих людей. Особенно они понятны и дороги Баграту Исменовичу Сандухадзе. Свою жизнь с самого детства он отдает хлебу, зерну, озимой пшенице. Сейчас, являясь академиком, свое свободное время и отпуск проводит чаще всего на делянках. Ничего в его поведении не заставляет собеседника почувствовать себя менее значимым, образованным. Он очень простой, уважительный, легкий в общении человек. Мудрый, внимательный, чуткий. И самое главное — он профессионал с большой буквы, он селекционер, который вывел множество сортов озимой пшеницы, доказавший, что и в Московском регионе может расти озимая пшеница, пригодная для питания человека. Как же надо жить, что изучать, как работать над собой и как любить свое дело, чтобы стать селекционером с мировой известностью? Темой нашего с ним разговора стала селекция. Но я уточню — развитие селекции на примере жизни одного человека. Молодым начинающим, опытным ищущим, всем поколениям селекционеров — посвящается.

Известный ученый-селекционер, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ. Лауреат Золотой медали им. академика П.П. Лукьяненко.

Лауреат первой премии за внедрение научных достижений по сельскому хозяйству в Орловской области в 2005 г.

Награжден Золотой медалью «За вклад в развитие агропромышленного комплекса» Минсельхоза России в 2006 г.

Лауреат Демидовской премии за 2014 г.

Награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, медалями СССР, ВСХВ и ВДНХ.

Председатель секции озимой пшеницы отделения растениеводства Россельхозакадемии.

Председатель Союза селекционеров.

Заведует лабораторией селекции озимой пшеницы и первичного семеноводства (с 1979 г.) ФГБНУ «Московский НИИ сельского хозяйства «Немчиновка».

Внес большой вклад в развитие селекции зерновых культур. Научные работы посвящены совершенствованию методических основ селекции озимой пшеницы на продуктивность, зимостойкость, устойчивость к полеганию и вредоносным патогенам. Разработал оригинальные схемы селекции на основе прерывающихся беккроссов, отдаленной гибридизации и др. Под его руководством и при непосредственном участии созданы и внедрены в производство 15 зимостойких короткостебельных, высокопродуктивных, с высоким качеством зерна сортов озимой пшеницы.

Опубликовано около 200 научных трудов, в том числе три монографии. Ряд трудов опубликован за рубежом. Имеет 15 авторских свидетельств и 11 патентов на сорта озимой пшеницы.



Баграту Исменовичу в апреле исполнится 88 лет. Получается, что растениеводством он занимается 81 год, с семилетнего возраста. Но не всегда он видел себя ученым. После окончания средней школы хотел поступить в Грузинский государственный университет на факультет журналистики, очень любил философию, историю. Но не прошел по конкурсу, набрал 19 баллов, а надо было 20. Вернулся домой, написал заявление в военкомат. Через полтора года младший сержант запаса Сандухадзе, механик танка Т-34, поступил в сельскохозяйственный техникум. А после его окончания с отличием — в Тимирязевскую академию на отделение агрономии. В 1962 году Баграт Исменович вернулся в Грузию, в родной техникум, но уже на должность руководителя. Проработать здесь удалось только год, так как его молодой супруге совсем не подошел климат местности. Семейная пара решает переехать в Московскую область.

В 1963 году он поступает работать в НИИСХ ЦРНЗ в лабораторию селекции озимой ржи, на тот момент это была группа селекции. Руководитель Феодосий Трофимович Кондратенко заметил молодого талантливого ученого с цепким глазом и творческим мышлением. Доверил ему браковать зерно, потом и другую работу. Через 2,5 года Баграта Исменовича пригласили в аспирантуру лаборатории яровых зерновых культур, где он обучался и занимался научными исследованиями под руководством Э.Д. Неттевича. После защиты диссертации в 1969 году молодой кандидат наук становится старшим научным сотрудником в лаборатории Евгения Терентьевича Вареницы. Работа касалась селекции озимой пшеницы. Баграт Исменович уже тогда увидел, что эта зерновая культура имеет большие перспективы в нашем регионе. Он много ездил по Московской, Курской, Белгородской и другим областям, бескрайние просторы средней полосы вдохновляли на творческие поиски того сорта, который даст большой урожай, будет устойчив к болезням и покажет высокое качество зерна. Это три главные составляющие успеха, с которыми надо было работать. И не просто искать сорт, а думать творчески, используя силы природы растений. Выдающийся российский ученый селекционер Павел Лукьяненко сформулировал мысль, которая стала девизом Баграта Исменовича Сандухадзе: «Селекция — не только наука, но и в определенной мере искусство, успех которого немислим без творческой мысли, без вдохновения и любви к делу».

В то время на селекцию возлагали большие надежды, и довольно часто пускали «утки» по данному направлению. Скрещивание пшеницы с сорной травой пыреем, выведение многолетних сортов пшеницы (один раз посеял и каждый год собирай урожай!) — вот такая реклама запускалась не только «в народ», но и за рубеж. Смех смехом, но ученые тогда понимали, что селекция — это самый де-

шевый способ повышения урожая и качества пшеницы. Сейчас, как и полвека назад, технология выращивания пшеницы движется в этом же направлении. Но практики зачастую действуют по инструкциям, пренебрегая свойствами сортов. Да и на государственном уровне для селекционеров не создаются должные условия для работы. Получается, что года и века идут, реалии не меняются. Да и что такое для истории — пятьдесят лет...

А тогда, в середине 60-х годов 20-го века, все хозяйства при засеве озимой пшеницы выбирали один сорт — Мироновская 808, который вывел украинский селекционер Василий Николаевич Ремесло. Сорт представлял собой переделку яровой пшеницы в озимую. Много лет никто не мог вывести сорт, который превзошел Мироновскую 808. И перед лабораторией Баграта Исменовича стоя-

«Селекция сродни рыбалке, в ней очень много зависит от везения. Я прогнозов и программ не разрабатываю.

Я работаю с фенотипом. Отбираю генотип.

Генетики все оценивают через микроскоп.

А я иду по делянкам, смотрю и думаю: «Это следующий сорт». Пока селекционер не сможет определять генотип по фенотипу, ничего не будет. Традиционно считается, что селекционер управляет законами генетики. Однако селекция является сферой творческой деятельности человека, где интуиция и талант играют решающую роль для достижения выдающихся результатов. Это сказал выдающийся генетик Александр Александрович Шевченко».

ла задача — создать сорт, который бы сочетал все преимущества Мироновской и не был склонен к полеганию (это был существенный недостаток украинского сорта). Решить проблему можно было двумя способами — сделать более крепким длинный стебель путем скрещивания высокорослых сортов или сделать его более коротким на базе короткостебельных сортов. Между этими факторами существует прямая корреляция — чем ниже стебель, тем выше устойчивость к полеганию. С высокорослыми сортами работа не принесла результатов, а вот на базе низкостебельных сортов селекционера ждал успех! Выведенный сорт Заря постепенно начал вытеснять Мироновскую 808. Он был районирован и стал высеваться во многих регионах страны. Сорт за счет наличия гена пырея был устойчив к твердой головне и в Московском регионе вскоре занял половину посевных площадей.



Три кита селекции. Урожайность

В 1907–1908 годах в Московском регионе пшеница сеялась на 14 га. В 70-е годы сеяли уже на 250 тыс га, получая 35–40 ц/га. На сегодняшний день урожайность пшеницы на делянках селекционных посевов доходит до 100–120 ц с га. Каков прогресс? Например, в прошлом году пришлось задержать уборку в опытных хозяйствах. Ждали приезда съемочных групп разных телеканалов для проверки на месте показателей урожайности. Началась уборка, выяснилось, что разные сорта показали урожайность от 120 до 148,7 ц с га. Немного не хватило, чтобы догнать англичан, ведь отдельные их фермеры получают до 150 ц/га.

Один важный момент. В период вегетации в нашей стране вносится 30 кг азота на га. А на 20% площадей и вовсе ничего не вносится. На таких малых дозах невозможно раскрыть весь потенциал сорта. На делянках получают высокий урожай, а в хозяйствах, где азот в полной мере не вносится, урожай значительно ниже, чем у зарубежных коллег. Для наших аграриев покупка удобрений обходится очень дорого. Для сравнения — в ФРГ вносят 280 кг/га, в Англии 380 кг/га, и рекордсмен в этом показателе Япония — 414 кг/га. За границей и условия для озимой пшеницы очень благоприятные. А у нас то мороз, то осадки выпадут за день больше месячной нормы с последующим похолоданием. Земледелец спать спокойно не может практически никогда. А лаборатория Баграта Исменовича Сандухадзе создает сорта, которые проявляют устойчивость к данным негативным факторам. При селекционных разработках все селекционеры страны обеспечивают прибавку в год к урожайности по 1 ц на гектар. И это результат только лишь рекомбинации генов.

Получение прибавки зерна за счет усиления техногенных факторов (внесение удобрений, защита, обработка препаратами и т.д.) стоит миллиарды рублей. А селекционные разработки — миллионы. Из 100 рублей, вкладыва-

емых в зерно, 90 рублей приходится на техногенные факторы и всего 10 рублей на селекцию. Вот и получается, что в процессе получения урожайности селекция — это самое выгодное дело! Баграт Исменович Сандухадзе легко доказывает эффективность селекции для экономики страны и очень переживает, что именно на государственном уровне ей мало уделяется внимания. И приводит слова Некрасова: «Велик сеятель, мир о нем никогда не забывал и никогда не забудет. Ни в радости, ни в беде. И никакая глыба золота не перевесит крошку хлеба». Баграт Исменович наизусть цитирует классиков, он искренне уверен, что хлеб — это все. Ведь как в жизни — придешь в магазин, а там нет, к примеру, красной икры. Ну и бог с ней. А если нет в магазине хлеба, то беда. Нет основы — нет жизни.



Государственный подход

Баграт Исменович отмечает перемены в стране. Сейчас, говорит он, в магазинах изобилие. А ведь основной валютой продолжает оставаться хлеб, зерно. В нашей стране есть все возможности для повышения урожайности, для этого нужны только хорошие сорта и солнце — ведущий фактор, двигатель всех процессов на земле. Как говорил великий физиолог, академик К.А. Тимирязев, если луч солнца падает на землю и не используется культурными растениями, то это навсегда потерянное богатство.

В период перестройки перестали обрабатываться более 40 млн га культурных земель. И сейчас мы часто слышим мнение, что надо заново их освоить. Баграт Исменович на этот счет имеет свое обоснованное мнение: «Разработкой этих земель надо начинать заниматься через 5–10 лет. Сначала надо получить максимальную эффективность от тех земель, которые находятся в работе. На новых землях сначала будет низкая урожайность, в них придется вкладывать большие средства. Вместо 30–40 ц/га на брошенных землях в первые годы будет собрано по 10–15 ц/га. Сначала надо отрегулировать финансовое состояние хозяйств страны и всей отрасли». Преимущество России — большие массивы земли, где можно использовать мощную технику с одним проходом 15–20 м. Можно добиться снижения себестоимости пшеницы за счет экономии топлива. И есть в России возможности получать по 150, и даже 200 ц/га, и в перспективе 250 млн тонн зерна. И оно будет востребовано страной!

Качество

Многие специалисты говорят, что в Подмосковье можно выращивать только фуражное зерно. Никогда даже не ставился вопрос выращивания продовольственного зерна. Солнца в регионе мало, много дождей. А без солнца не будет качественной пшеницы. Однажды в Ставрополе на агрономическом совещании Баграт Исменович заявил, что нам нужны устойчивые к климату сорта, чтобы в регионе была своя пшеница. Ученые на совещании возразили — пшеницу можно привезти с юга, зачем сеять там, где заведомо ничего не вырастет?

Но селекционер Сандухадзе не собирался оставлять свои планы. Стандартный сорт Обри был скрещен с сортом Янтарный 50, который был получен из Зари. В итоге получилась качественная сильная пшеница, у зерна была отмечена стекловидность, 26% клейковины. Это очень хороший показатель, который повторился и на следующий год. В лаборатории подтвердили, что у сорта белок на 2,5 % выше, клейковина — на 5–6%. Так родился сорт Московская 39, который был районирован в 1999 году от Москвы до Приморья. У него высокая экологическая пластичность, урожайность в отдельных хозяйствах до 120 ц/га, даже без подкормки содержание белка доходит до 26%. Фермеры приезжают в лабораторию к Баграту Исменовичу, благодарят за сорт до сих пор!

Вот что такое хлеб? Это когда откроешь калитку, а на полях видно — хлеб растет. Вот счастье. Это значит, что независимо от подорожания ГСМ, от других ситуаций с финансами у нас не будет голода, у нас всегда есть



СВОЙ хлеб. И в основном это сорт Московская 39. Далее были — Московская 40, Немчиновская 217 и многие другие. Таким образом, результатом селекционной работы стало создание региона, производящего собственное продовольственное зерно в Центральной России, где проживает почти половина населения страны. И главное — сорта этого зерна сочетают высокую урожайность с высоким качеством.



Государственный подход

По методике госкомиссии по испытанию сортов в лаборатории зерно не обрабатывается препаратами перед посевом, и эти сорта дают хороший качественный урожай. В хозяйствах же проводится обязательная типовая обработка, как предписано агрономическими инструкциями. Требуется закупать и применять более 40 наименований препаратов. Чтобы провести обработку, надо много раз проехать по полю, а это огромные затраты на ГСМ и вред экологии. В своих выступлениях Баграт Исменович настоятельно убеждает специалистов-коллег в необходимости снижения техногенной нагрузки на почву, иначе наши потомки будут сеять пшеницу и не получать никаких всходов.

«Для эффективного применения препаратов и удобрений нам надо иметь качественную технику и грамотный персонал. Например, как распылить 10 г средства на 1 га? Каким должен быть профессионал, чтобы равномерно и качественно это сделать? Вот поехал механизатор в поле, засорилась форсунка, он остановился, ремонтирует по инструкции, жидкость для обработки течет — на один-единственный квадратный метр земли. И потом с вертолета видны проплешины в посевах, потому что почва сожжена. Каждый квадратный метр должен работать на урожай! Мы таким непрофессионализмом наносим ему вред. Надо подходить к этой проблеме с государственным мышлением! Если не будем заботиться о земле, то на ней не будет ничего! Если так относиться, то уже через 50 лет у нас вообще не будет урожая. Я очень хочу донести это до руководства страны! Мы делаем сорта, которые могут жить без такого количества препаратов и давать хорошие урожаи. Селекция способна сэкономить деньги государству и сохранить окружающую среду.

Гены, с которыми мы работаем, будут работать еще 200 лет, Россия перегонит все страны по производительности пшеницы. 127 государств мира уже сейчас хотят получить нашу пшеницу, чтобы люди не голодали. За озимой пшеницей из России — будущее!»

Устойчивость к болезням

Пшеницу могут поражать различные болезни: ржавчина, мучнистая роса и септориоз колоса и листьев. Ученые из лаборатории Б. Сандухадзе вывели сорта, устойчивые к ржавчине: Московская 40, Немчиновская 24 и Немчиновская 17. Это доказывает, что избавляясь от заболеваний растений необходимо, работая не с агротехникой культуры, а с агротехникой сортов. Вот яркий пример. Баграт Исменович был на полях Калужской области ранним утром. Подъезжает руководитель колхоза им. Ленина. Началось цветение пшеницы, хозяйство готовилось к обработке от корневой гнили. Академик стал убеждать председателя развернуть машины и не проводить обработку. Сказал, что если будут убытки от корневой гнили, лично колхозу возместит потери. Убирайте, говорит, опрыскиватели! Председатель послушал, поверил. И никакой гнили в том году не было, потому что были посеяны сорта, устойчивые к этому заболеванию. Таким образом, сорт и его создатель сэкономили хозяйству 600 тыс. рублей. Председатель потом благодарил, теперь постоянно смотрит новые сорта.

«Селекция — это непрерывный процесс. Увеличения урожайности можно добиваться бесконечно. Я думаю, что придет время (а его англичане уже определили — 2020 год), когда будет достигнута урожайность 200 ц/га. Я уже не буду участвовать в этом процессе, но у меня есть много молодых ребят, учеников, которые продолжают это дело».

«Россия — страна с жесткими климатическими условиями. Вавилов говорил, что генотип должен доминировать



над средой, он не должен зависеть от природных условий. Вот у нас азот дают после цветения, это белок, это хорошие условия для развития болезней. Это усиливает поражение даже невысоких сортов. И зачем это надо, когда генотип работает и сам противостоит болезням? А потенциал сорта далеко не всегда используется производством, хотя можно получать значительную экономию от сорта, уменьшая затраты на покупку препаратов и обработку».



Государственный подход

«В 1990 году мы покупали за рубежом продуктов питания на 40 миллиардов долларов в год. Мы кормили фермеров разных стран. Почему Бразилия возит мясо в Россию? Потому что однажды был заключен договор, определены сроки поставки, цена, и с той поры все работает как часы. А почему наши хозяйства не заключают такие же договоры на поставку зерна? Я выращиваю озимую пшеницу и не знаю, где ее осенью продам. Ежегодно в апреле-мае стоимость зерна удваивается, пшеница стоит 8–10 рублей за кг. А когда начинается уборка, цена зерна резко падает — 4,5–5 рублей за кг. А только себестоимость килограмма зерновых почти 5 рублей. Аграрии набрали кредиты на ГСМ, на препараты, а оказалось, что отдавать их нечем. Получается, что плохой урожай — это плохо, а хороший урожай — тоже плохо, так как цену на зерно искусственно снижают. Когда же будет хорошо для производителей зерна? Как выживать хозяйствам? Чем отдавать кредиты? Нужна система государственных заказов на зерно с фиксированной ценой, чтобы хозяйства понимали, сколько они получат от продаж. Пример таких заказов уже есть за рубежом. До посева определяется цена на будущий урожай. Это грамотный государственный поход. Я верю, что сегодня или завтра так и будет в России. Мы ежегодно совершенствуем сорта, адаптируя их к меняющемуся климату, вегетационному периоду. Мы должны быть готовы к переменам, и ученые-селекционеры прикладывают все усилия, чтобы страна имела свой хлеб в любых условиях».