

Молодечненская сортоиспытательная станция: объективная оценка сортам

Максим Пипченко |

В 2022 году белорусской государственной системе сортоиспытания исполнилось 85 лет. Работа сортоиспытательных станций и участков — это уверенность отечественного сельхозпроизводителя не только в качественных характеристиках сортов и гибридов, но и в их адаптивности к климатическим условиям области, где они получили регистрацию. Трудоемкий процесс сортоиспытания позволяет досконально изучить новинки селекции, выявить лучшие и отклонить сорта, не удовлетворяющие актуальным требованиям сельхозпроизводства. О специфике сортоиспытания читателям журнала «Белорусское сельское хозяйство» рассказал директор ГСХУ «Молодечненская сортоиспытательная станция» Семен Кацубо.

Помимо сортоиспытания, станция занимается производством сельскохозяйственной продукции. Общая площадь сельхозугодий — 710 га, в том числе 531 га пашни. Под сортоиспытание отведено около 120 га. Впрочем, это значение не константа: все зависит от количества заявленных для регистрации сортов. В текущем году опытные деланки расположились на 50 га, еще 70 га — уравнильные посевы (так называют производственные поля, обеспечивающие обязательный севооборот). Деланки находятся в постоянном движении по восьмипольному севообороту. На Молодечненской сортоиспытательной станции с учетом



Семен Кацубо, директор Молодечненской сортоиспытательной станции

такой процедуры, как грунт-контроль, в этом году испытывается 1 224 сорта и гибрида, включая овощные культуры. В процессе включения в Государственный реестр сортов задействовано 79 человек, среди них 12 сортоиспытателей.

Кроме научно-исследовательской и регистрационной деятельности, Молодечненская сортоиспытательная станция производит семена элиты зерновых, зернобобовых, крестоцветных культур и картофеля. По объему реализации семян в Минской области станция входит в пятерку крупнейших поставщиков. Наиболее перспективные новинки селекции, проходящие испытание, после внесения в госреестр

включаются в семеноводство. Львиная доля сортов зерновых культур — лучшие представители отечественной селекции. Из иностранных сортов ведется семеноводство сорта озимой пшеницы **Богатка**. Производство элиты картофеля также сосредоточено на белорусских сортах.

Работу станции обеспечивают три отдела:

- отдел испытания сортов на ООС и патентоспособность;
- отдел испытания на хозяйственную полезность;
- отдел испытания овощных культур на хозяйственную полезность.

Как проходит грунтовой контроль

Одно из ключевых направлений деятельности сортоиспытательной станции — грунтовой контроль как метод определения сортовой принадлежности, подлинности и чистоты семян в течение всего вегетационного периода. Все начинается с отбора проб. По всей республике семенные инспекции отбирают в элитхозах партии образцов сортов и гибридов, предназначенных для реализации и последующего производства рядовыми сельхозпроизводителями. Эти образцы поступают на центральный склад Молодечненской сортоиспытательной станции. В дальнейшем коллеги с Кобринской и Горецкой станций забирают часть образцов для проведения контроля в условиях Брестской и Могилевской областей.

Молодечненская сортоиспытательная станция осуществляет грунтовой контроль пшеницы озимой и яровой. От селекционера станция получает контрольный сорт, который высевается первым в начале последовательности делянок, а за ним в один ряд располагаются образцы из элитхозов. Таким образом, описание морфологии сортов и визуальное сравнение проходят гораздо проще, а несоответствие между сортами или наличие примесей сразу бросается в глаза.

Морфологическое сравнение производится по ряду критериев: по флаг-листу, восковому налету, остистости, группе спелости и др. Каждый признак учитывается в определенную

фазу развития культуры. Специалисты сортоиспытательной станции уже на стадии кущения по некоторым морфологическим признакам способны отличить один сорт от другого. Но наблюдение за культурой и сравнение признаков продолжается до конца вегетации. В зачет идут 4 000 растений. Для чистоты испытания в процессе грунтовой контроле не учитываются крайние рядки в делянках, т. к. краевой эффект может исказить морфологию отдельно взятого растения.

Еще одна особенность работы в том, что при проведении грунтовой контроле не производится обработка посевов росто-регуляторами, т. к. при испытании важно не исказить первичную морфологию сорта. Урожайность при грунтовой контроле тоже не главное, поэтому уровнем сохраненного пестицидными обработками урожая можно пренебречь, применяя минимальные зарегистрированные дозировки препаратов.

Для доскональности в последовательности делянок через 10 исследуемых образцов сорта, полученных от элитхозов, вновь высевается контроль от селекционера. Причем образцы контрольного сорта те же, что использовались и при государственном испытании для включения в реестр. Если эти образцы заканчиваются, то сортоиспытательная станция запрашивает новую партию у селекционера. Но и в этом случае специалисты действуют методично. Новая партия

Светлана Клименко,
начальник отдела испытания сортов на ООС и патентоспособность
Артем Кузнецов, замдиректора ООО «Витебские семена трав»



Грунтовой контроль озимой пшеницы



Грунт-контроль. Сортовое засорение озимой пшеницы сорта *Элегия*

контрольного сорта всегда сравнивается с первичной. Такие действия гарантируют стабильный контроль из года в год, невозможность подмены и объективное сравнение морфологических признаков с первоисточником.

Сортоиспытательная станция находится в постоянном контакте с предприятиями, а специалисты всегда готовы рассказать о нюансах грунт-контроля. Такая обратная связь позволяет производителям отслеживать качество семенного материала. Заместитель директора ООО «Витебские семена трав» Артем Кузнецов воспользовался такой возможностью и лично приехал оценить, как проходит грунтовой контроль образцов, предоставленных этим предприятием.

На делянках, которые мы посетили вместе с начальником отдела испытания сортов на ООС и патентоспособность Светланой Клименко, заложено 127 контрольных проб по 27 сортам озимой и яровой пшеницы, доставленных со всех областей страны. Как поясняет начальник отдела, при проведении грунт-контроля на пшенице учитываются такие морфологические признаки, как тип куста, изогнутость флагового листа, время колошения (нормой считается разбежка до двух дней), восковой налет на влагалище флага-листа, восковой налет колоса, восковой налет стебля под колосом, наличие остей, высота растений и плотность колоса. Наряду с этими морфологическими признаками ведется учет наличия культурных примесей. Все отличающиеся от основной массы растения маркируются, допустимый предел сортовой



Примесь остистых форм в образцах озимой пшеницы

чистоты — 10 растений иного сорта на 4 000 основного. Из опыта специалистов сортоиспытательной станции: наибольшее засорение фиксируется на старых сортах, давно включенных в государственный реестр.

В случае выявления несоответствия пробы контрольному образцу сорта или обнаружения посторонних примесей (сортовая и видовая чистота) производителю семян высылается извещение о несоответствии. Представитель элитхоза всегда может посетить станцию и лично удостовериться в несоответствии или, что бывает крайне редко, оспорить результаты грунт-контроля. После извещения информация о несоответствии поступает в инспекции по семеноводству, где учитывается при проведении апробации. Для тех партий семян, которые подлежат дальнейшей реализации, проведение грунтового контроля по перечню сельскохозяйственных культур, утвержденному Минсельхозпродом, обязательно. В этот перечень входят озимая и яровая пшеница, озимая и яровая тритикале, озимая рожь, озимый и яровой ячмень, овес, яровой и озимый рапс, лен.

Демополя и технологические опыты

Еще одно направление работы Молодечненской сортоиспытательной станции — проведение технологических опытов по заказу селекционеров. Результаты таких исследований могут быть включены в рекомендации производству.



Технологические опыты на озимом рапсе и конкурсное сортоиспытание (КСИ). На опытных делянках — более 80 сортов и гибридов

Большой опыт и отличное качество закладки делянок привлекают селекционеров и иностранные компании, которые заинтересованы в получении достоверных и независимых результатов. В этом году, например, один из технологических опытов на базе Молодечненской сортоиспытательной станции заложила селекционная компания Rapool. Исследования имеют целью сравнение эффективности применения различных комбинаций химических средств защиты растений в посевах озимого рапса, а также есть варианты с внесением серы. Помимо этого, закладываются опыты с разными гибридами, сроками и нормами высева.

Сорта, находящиеся в государственном испытании и являющиеся кандидатами на включение в госреестр, по запросу селекционеров могут быть расположены на демонстрационных полях сортоиспытательной станции. Это дает селекционерам возможность заранее оценить потенциал сортов и гибридов в конкретных климатических условиях и выявить как плюсы, так и минусы сорта-кандидата. На таких посевах сотрудники станции вплотную работают с селекционными компаниями, выявляя лучшие характеристики испытываемого сорта. Демонстрационные посевы часто посещают сельхозпроизводители, которые также могут оценить новинки разных компаний и непредвзято сравнить результат. Такая практика популярна и на овощных культурах, в палитре которых лидирующее место в демонстрационных посевах занимает белокочанная капуста. Дополнительный вкусный плюс при оценке овощных культур — дегустация.

Три кита, на которых базируется государственное сортоиспытание, — установление отличимости, однородности и стабильности сортов сельскохозяйственных растений, определение их хозяйственно ценных и биологических свойств.

Отличимость. Однородность. Стабильность (ООС)

При государственном испытании учитываются не только очевидные характеристики сорта, как, например, урожайность, но и множество других показателей: качественные данные зерна, которые выявляются в центральной лаборатории сортоиспытательной структуры, вес 1 000 семян, натура зерна, количество колосков, длина растения и прочие признаки полезности. Испытания длятся три года, но если заявленная новинка по всем показателям во всех точках сортоиспытания уверенно опережает контроль, то срок уменьшается до двух лет.

Отличимость, однородность, стабильность (ООС) — не столь заметное направление сортоиспытания, но не менее важное. Что оно в себя включает? Отличимость — можно сказать, что сорт или гибрид проходят проверку на честность. Новый ли это сорт, или селекционер выдает уже существующий за свою разработку? Однородность — в этом случае выявляется, завершил ли сорт полный селекционный процесс и насколько он выравнен по всем заявленным морфологическим признакам, которые затем перейдут в грунтовой контроль. Стабильность — на этом этапе сортоиспытатели задаются вопросом: стабильны ли все морфологические признаки нового сорта по годам? Единственная культура, которая не проходит испытание на ООС в нашей стране, — сахарная свекла. Результаты такого контроля принимаются по документам заявителя.

При ООС сорт подвергается доскональной проверке по всем морфологическим признакам, количество которых может колебаться в зависимости от культуры от 25 до 60. Сортоиспытатели начинают этот процесс от посева и заканчивают при уборке. В отличие от испытания на хозяйственную полезность, делянки при ООС не рандомизированы. Напротив, они находятся в одном массиве, а образцы одного сорта должны идентично повторять друг друга. Для сравнения существуют сорта-эталон, на которых закреплен набор необходимых морфологических признаков. Например, в случае затруднения с определением степени воскового



Татьяна Семашко, заместитель директора по патентной экспертизе
ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Светлана Клименко, начальник отдела испытания сортов
на ООС и патентоспособность



Испытание картофеля на ООС



Сортоиспытание сахарной свеклы на хозяйственную полезность



Пунктирный способ высева озимой пшеницы



налета специалист сравнивает этот морфологический признак с конкретным эталоном. Выбор сортов-эталонов — трудоемкий процесс, который пошагово описан в методиках Международного союза по охране новых сортов растений.

Кроме того, существуют как количественные, так и качественные признаки. При испытаниях на ООС высев производится отлично от рекомендуемых на производстве

регламентов. Основная мысль заключается в том, чтобы позволить растению развиваться так, как заложено генетикой сорта, что облегчает описание морфологии. В этом году на Молодечненской станции заложено 210 опытов ООС на картофеле, томате, перце, луке, капусте, зернобобовых и зерновых культурах. Испытания на ООС проводятся всего два года.

В сортоиспытании находится около 80 гибридов сахарной свеклы. Каждая делянка закодирована и занимает площадь 25 м². Сортоиспытатели лишены возможности идентифицировать гибрид по присвоенному ему коду. Это исключает человеческий фактор в процессе исследования. Поскольку в Беларуси сахарная свекла — стратегическая культура, то и внимание к ней особое. Так, при сортоиспытании сахарной свеклы кроме опытов с четырехкратной повторностью на хозяйственную полезность закладываются производственные испытания (один гибрид — 1 га). В процессе производственного опыта гибриды сахарной свеклы вновь кодируются, а результаты исследований предоставляются сахарным заводам.

В структуре сортоиспытания существует несколько видов специфического высева культур. Каждый вид призван выявить определенные признаки для более детальной оценки кандидата на включение в реестр.

Колосовой посев. Все семена колоса высеваются отдельно в один ряд. Цель такого испытания — выявить расщепление в потомстве одного колоса. На делянках, которые мы посетили, было 100 рядков, посеянных таким способом.

Пунктирный посев нужен для того, чтобы определить тип куста. В этом случае семена высеваются далеко друг от друга. При обычном, рядовом способе затруднительно визуально описать и выявить особенности сорта по этому признаку. Пунктирный посев, как и колосовой, проводится вручную с помощью катка-маркера, а значит, раскладка семян осуществляется на строго определенном расстоянии.

Для зерновых также проводится испытание на тип развития. Суть в том, что яровые культуры высеваются осенью, а озимые — весной. В результате выявляются сорта, которые могут вести себя и как озимые, и как яровые формы. Такая особенность чаще всего встречается у озимого ячменя. Но уже сам селекционер решает, как расставлять акценты.



Испытание озимого ячменя на тип развития