

# Горецкая сортоиспытательная станция — скрупулезность и профессионализм

Продолжая цикл статей, посвященных 85-летию государственной системы сортоиспытания, мы посетили ГСХУ «Горецкая сортоиспытательная станция», специалисты которой в непростых климатических условиях с завидным постоянством добиваются отличных результатов. Как всегда, кропотливая работа сортоиспытателей выявляет лучшие сорта, а постоянно растущий объем сортоиспытания говорит о высоком доверии селекционеров к белорусской системе сортоиспытания. Горецкая сортоиспытательная станция — это прежде всего коллектив профессионалов с заслуженно высокой репутацией. О деятельности станции рассказывает директор Алексей Двойнишников.

Максим Пипченко,  
Ольга Еременко

Средняя балльность почв на Горецкой сортоиспытательной станции — 38. В основном это легкие суглинки, подстилаемые мореной. Пахотный горизонт — 18–20 см. Из-за небольших площадей чередование культур проходит с трехгодичным циклом, что не мешает получать высокие урожаи.

Парк техники на предприятии включает в себя шестиметровую сеялку Amazone D9-60 Super и прицепной распределитель минеральных удобрений Amazone ZG-B 8200 (фото 1, 2). Из малогабаритных комбайнов для сортоиспытания — Wintersteiger и SAMPO, есть также малогабаритная сеялка Wintersteiger TRM, малогабаритный кормоуборочный комбайн Wintersteiger Cibus, 18-метровый опрыскиватель «Ремком». На всех значимых видах техники установлены системы навигации и автопилотирования, точность позиционирования — до 2 см. Поля оцифрованы, а данные о погоде поступают с Горецкой метеостанции.

Техника, производящая основные сельскохозяйственные работы для сортоиспытания, должна отличаться высокой точностью и обеспечивать несмещение семян разных сортов как при севе, так и при уборке, очистке, чтобы избежать искажения результатов.

Общая площадь, отведенная для сортоиспытания на станции, — 70 га без учета уравнительных посевов, которые обеспечивают обязательный севооборот на делянках.

Под производство сельскохозяйственной продукции занято 700 га. Акцент сделан на производстве элитных семян озимой пшеницы, ячменя и гороха на лицензионной основе. Отличных результатов станция добивается также в возделывании озимого рапса и сахарной свеклы. Как заведено в системе сортоиспытания, на производственные поля станции попадают только лучшие сорта и гибриды. Кому, как не сортоиспытателям, знать о лучших, наиболее адаптированных к условиям северо-востока Беларуси селекционных новинках? Высокая интенсивность производства и передовые технологические схемы раскрывают потенциал сортов и оправдывают вложения: урожайность озимого рапса на станции — 40–50 ц/га, озимой пшеницы — не ниже 60 ц/га, сахарной свеклы — 600–900 ц/га.

Для производства озимого рапса на станции выбирают низко- и среднерослые гибриды, не требующие высококлиренсной техники. Так, здесь выращивают один из самых низкорослых гибридов из госреестра — *ДК Сиквел*, а также среднерослый гибрид *Батис*. Применяемые на делянках станции технологии позволяют раскрыть потенциал урожайности гибридов. В 2020 году Горецкая станция при испытаниях озимого рапса *Батис* добилась максимальной урожайности 87,1 ц/га. Впрочем, в системе сортоиспытания этот показатель отличается от урожайности, получаемой в



Алексей Двойнишников, директор ГСХУ «Горецкая сортоиспытательная станция»

производственных посевах. Дело в том, что для испытуемых сортов и гибридов на делянках сортоиспытания закладывается максимально интенсивная технология, а потери при уборке малогабаритной техникой практически отсутствуют.

При небольших площадях в производстве необходимо с максимальной эффективностью использовать каждый гектар. Полученный семенной материал очищается на «Петкусах». По убеждению Алексея Двойнишникова, это простая, надежная и качественная машина. Но, поясняет директор, семена необходимо делать в поле, а «Петкус» лишь дорабатывает.

Основные виды деятельности ГСХУ «Горецкая сортоиспытательная станция» — проведение опытов КСИ (конкурсное сортоиспытание, или испытание на хозяйственную полезность), испытания на ООС (однородность, отличимость, стабильность) и грунтовой контроль. На сахарной свекле, как на стратегической культуре, проводятся производственные опыты, где площадь, отведенная под каждый сорт, достигает 1 га. В этом сезоне таких посевов 20 га. Отдельно заложены варианты с производственной системой Conviso. При проведении КСИ гибриды Conviso Smart выращиваются по традиционной технологии (фото 3). Так достигается объективность в оценке урожайности. Главное правило сортоиспытания: единственное отличие — это сорт. При испытаниях сахарной свеклы на любой станции гибриды закодированы, а анализ на сахаристость проводится только в аккредитованной лаборатории. Урожайность и сахаристость — два основных показателя при проведении испытания на хозяйственную полезность сахарной свеклы.

На сортоиспытательной станции присутствуют в испытании все основные культуры, кроме сои и подсолнечника.



Фото 1, 2. Парк техники ГСХУ «Горецкая сортоиспытательная станция»

Четыре отдела и 16 сортоиспытателей успешно справляются с большими объемами работы:

- отдел испытания сортов зерновых и технических растений на хозяйственную полезность;
- отдел испытания сортов зернобобовых и кормовых растений на хозяйственную полезность;
- отдел испытания сортов овощных и плодовых растений на хозяйственную полезность;
- отдел испытания сортов сельскохозяйственных растений на ООС и патентоспособность.

Ежегодно на делянках Горецкой сортоиспытательной станции за право включения в Государственный реестр сортов борются около 100 культур. Разнообразие очень большое. Самые объемные группы — озимый рапс, кукуруза и сахарная свекла (каждый год испытания проходит больше сотни сортов и гибридов), овощные культуры. Оборудованы четыре теплицы. Весной в них выращивается кассетная рассада овощных. Позже их место занимают томаты закрытого грунта.

Станция тесно сотрудничает с Горецким ботаническим садом, который является действующим селекционером. На базе заявителя — ботанического сада проверяются и по ускоренному одногодичному испытанию включаются в реестр сорта лекарственных растений, пряно-ароматических, декоративных и овощных культур. Кроме того, селекционные новинки испытываются на базе кафедры плодоовощеводства УО «БГСХА», где по этому же ускоренному одногодичному варианту в реестр включаются сорта малораспространенных культур и сорта для приусадебного возделывания.

Из малораспространенных на сортоиспытании находятся душица обыкновенная, Melissa лекарственная, мята перечная, базилик, двурядник тонколиственный, змееголовник молдавский, лук душистый, любисток, огуречная трава, петрушка и многое другое. Перец сладкий проходит испытание как для производства, так и для приусадебных участков. Для последних зачастую урожайность не самое главное. В этом случае упор делается на вкусовые качества, внешний вид и иные привлекательные для дачников характеристики. Такой вид испытания позволяет предложить для приусадебного возделывания широкий разнообразный спектр как культур, так и сортов.



Фото 3. Испытания сахарной свеклы на хозяйственную полезность



Семенные посевы гороха, первая репродукция, сорт *Астронавт* фирмы Varool. Предшественник — озимые зерновые. Норма высева гороха — 270 кг/га. Станция сертифицирована на производство первой и второй репродукций сорта *Астронавт*. На других культурах схема лицензионного семеноводства с отчислением роялти хорошо отработана.



## КСИ и демонстрационные опыты плодовых и ягодных культур

Ведущий агроном плодово-ягодного участка Алексей Поваренкин знакомит нас с делянками и садами Горечкой станции:

— Сорта яблони *Глостер* и *Алеся* привиты на карликовых подвоях. Эти посадки не являются государственным сортоиспытанием, а выступают как демонстрационные технологические опыты. Между рядами заложено в 4 м, расстояние между деревьями — 1 м. Средняя плотность на гектар — 2 200 деревьев. На демонстрационных опытах в первый же год был проведен капельный полив и установлена шпалера. Систему орошения собирали своими силами. Прополка проводится гербицидом «Баста», ВР (глюфосинат аммония, 150 г/л). В зависимости от развития сорной растительности количество обработок может доходить до трех за сезон. С осени применяем глифосатсодержащие гербициды. Фунгицидная защита начинается с медьсодержащих препаратов («Купроксат», КС) в фазу начала распускания почек. Следующее применение «Купроксат», КС проходит в смеси с контактным инсектицидом перед цветением. В момент цветения, как правило, обработок не проводим. После цветения сад защищает фунгицид «Луна Экспириенс», КС (флуопирам, 200 г/л + тебуконазол, 200 г/л) в смеси с д. в. дельтаметрин. Инсектицид «Мовенто Энерджи», КС при следующих обработках сменяет применявшийся пиретроид, а перед уборкой — финишная обработка фунгицидом «Луна Экспириенс», КС. Опрыскиватель на станции с приставкой «колонна». Норма расхода рабочего раствора при обработке молодого сада — 200 л/га.

— После того как заканчиваются испытания, сорта не выкорчевываются, а остаются в коллекции станции, — продолжает рассказ Алексей. — На конкурсном испытании в текущем сезоне присутствуют сорта сливы, груши, яблони, алычи, черешни и вишни. Продолжительность стандартного испытания — три хозяйственных урожая. Всего на станции 33 сорта плодовых культур.



Алексей Поваренкин, ведущий агроном плодово-ягодного участка

Особое внимание привлекает слива сорта *Президент*: плоды крупные (100–120 г), необычной приплюснутой формы и очень плотные. Этот сорт идеально подходит для заморозки. Есть еще слива сорта *Асалода* (фото 4, 5) отечественной селекции. По рекомендации селекционера этот сорт выращивается совместно с опылителем — один опылитель на восемь плодоносящих деревьев сорта. Эта схема была заранее прописана в заявочных документах и, в отличие от демонстрационных опытов, не может быть изменена.

Из ягодных культур в этом году на станции испытываются сорта крыжовника (фото б), малины, земляники садовой, смородины черной.



Сорта яблони *Глостер* и *Алеся*, демонстрационные опыты





Конкурсное испытание плодовых культур



Капельный полив в насаждениях яблони, демонстрационные опыты



Фото 6. Крыжовник *Крыжачок*, испытания на хозяйственную полезность



Фото 4, 5. Сорт сливы *Асалода*, конкурсное испытание





Фото 7. Механизированная уборка смородины

## Производственные насаждения смородины

Как заведено на станции, опыт из сортоиспытания применяется в производстве. Производственные посадки черной смородины занимают 11 га. Схема посадки: междурядья — 4,5 м, расстояние между растениями в ряду — 0,7 м. Все процессы механизированы (фото 7), а ручной труд (для прополки) необходим только в первый год. Станция располагает подрезчиком и дисковой косилкой компании «СелАгро». Осенью начиная со второго года приствольную полосу обрабатывают «Ураганом Форте», ВР (глифосата кислоты, 500 г/л). В промышленных посадках выращивают три сорта — *Память Вавилова*, *Клуссоновская* и *Титания*. Сорт смородины *Титания* характеризуется мощными кустами и отличными ягодами, прекрасно приспособлен к механизированной уборке — ягоды с сухим отрывом. Но в засушливые годы подвержен осыпанию. Фунгицидные обработки в течение сезона проводят 2–3 раза, после уборки — еще одна обработка препаратом «Скор», КЭ (дифеноконазол, 250 г/л). Инсектицидные обработки — до цветения и после уборки ягоды препаратом «Мовенто Энерджи», КС (спиротетрамат, 120 г/л + имидаклоприд, 120 г/л). Весной смородина получает азот из двух подкормок КАС в чистом виде с интервалом 2–3 недели. По мере необходимости проводят некорневые подкормки комплексными удобрениями ( $N_{20}P_{20}K_{20}$ ).

## Конкурсное сортоиспытание зерновых

Об опытах КСИ рассказывает начальник отдела испытания сортов зерновых и технических культур Вадим Исаченко:

— На хозяйственную полезность в группе озимых зерновых испытывается 77 сортов. Из них 32 сорта озимой пшеницы, 6 — озимого ячменя, 25 — озимой ржи и 14 — озимой тритикале. Яровой блок: 23 сорта ярового ячменя, 11 — яровой пшеницы, по 2 сорта яровой ржи и тритикале. В структуре испытания зерновых импортные сорта и гибриды занимают около 60 %. Делянки располагаются рандомизированно с четырехкратной повторностью. Учетная площадь — 25 м<sup>2</sup>. Все испытания проходят строго по установленной методике, поэтому структура делянок и все этапы включения в государственный реестр на всех станциях одинаковы.

Вадим Исаченко, начальник отдела испытания сортов зерновых и технических культур



Сорт озимого ячменя отечественной селекции *Буслик* в качестве контроля



В структуре испытания озимой пшеницы присутствуют три гибрида — *Хайгардо*, *Гиацинт*, *Гималай*. *Хайгардо* выступает контролем для гибридов озимой пшеницы





### Конкурсное испытание льна

— На делянках площадью 10 м<sup>2</sup> представлено четыре сорта льна-долгунца — рассказывает начальник отдела. — Два сорта ранней группы спелости и два средней. Лен сорта **Алей** выступает контролем на ранней группе спелости. На средней контролем является сорт **Надежный**. В этом сезоне испытание проходят сорта белорусской селекции **Моцны** и **Августин**. Для испытания льна на хозяйственную полезность особенно важно выбирать однородные участки для делянок, т. к. на начальных стадиях роста почвенная разность может исказить результаты. Что касается кислотности почвы, то делянки по этой характеристике для льна специально не подбирают. При pH около 5,0 лен лучше усваивает элементы питания из почвы. На сортоиспытательной станции недостаток кислотности компенсируют внесением микроудобрений с содержанием цинка. В зависимости от состояния растений такие некорневые подкормки проходят через каждые 3–5 дней. В ходе испытания льна на хозяйственную полезность важны следующие показатели: урожайность семян, выход тресты и качество волокна (оценка проводится в лаборатории Горецкого льнозавода).

Среди прочего испытания проходят сорта гороха, гречихи, люпина, сорго, райграса однолетнего на зеленую массу (фото 8). В этом сезоне на делянках появилась экзотическая культура — просо африканское (фото 9). О результатах говорить пока что рано, но сотрудники Горецкой станции пристально наблюдают за новинкой.



Гречиха — конкурсное сортоиспытание



Фото 9. Испытание проса африканского на хозяйственную полезность. Фото после одного укоса



Фото 8. Испытание райграса на хозяйственную полезность. Фото после двух укосов





Сергей Реутский, начальник отдела испытания сортов овощных и плодовых растений на хозяйственную полезность



Опыты КСИ: морковь



Фото 10. Капуста белокочанная на делянках с капельным поливом

### Конкурсное испытание овощных культур

— Всего на овощном сортоучастке заложено 129 опытов, — вводит нас в курс дела начальник отдела испытания сортов овощных и плодовых растений на хозяйственную полезность Сергей Реутский. — Из них 32 занимают селекционные новинки сортов капусты белокочанной. В этом году на этих делянках проложен капельный полив (фото 10). За несколько лет максимальная урожайность, которую определяли при испытаниях на гибридах капусты, составила 1 300 ц/га. Все сорта и гибриды, как того требует методика, разбиты на группы спелости, для каждой из которых определен контрольный сорт. Кроме того, испытания на хозяйственную полезность проходят морковь, лук, томаты, фасоль овощная, горох овощной, кукуруза сахарная, кабачок, свекла столовая, тыква, редис и салаты.



Гибрид томата белорусской селекции *Зубренок* для открытого грунта, опыт КСИ



Опыты КСИ: лук



## Участок отдела испытания сортов с.-х. растений на ООС и патентоспособность

Обзор участка проводит начальник отдела испытания сортов сельскохозяйственных растений на ООС и патентоспособность Марина Азаренко:

— Все сорта плодовых и ягодных растений, прошедшие сортоиспытание, находятся в коллекционном питомнике ООС как сорта-эталон. Испытания на ООС этих культур в этом году не проводятся, но коллекцию необходимо поддерживать. В дальнейшем это понадобится для описания и контроля морфологических признаков. Коллекции со временем омолаживаются. Специфика поддержания сортов эталонов ягодных и плодовых предполагает большие временные и трудовые затраты по сравнению с зерновой группой, где для сохранности контрольных сортов достаточно иметь семенной материал. Испытания на ООС ягодных и плодовых проводятся два года, а на хозяйственную полезность — три хозяйственных урожая. Если в производстве случается спорная ситуация, то с помощью эталонных сортов можно определить, какой сорт выращивается в том или ином хозяйстве. В этом случае необязательно сравнивать саженцы одного года. Морфологические признаки четко проявляются на протяжении всех лет. При испытаниях на однородность, отличимость, стабильность, как и в зерновой группе, не применяются ретарданты, фунгициды с озеленяющим эффектом и те препараты, которые могут исказить морфологические признаки плодовых и ягодных культур.

Из овощных культур испытания на ООС проходят томаты открытого и закрытого грунта, морковь столовая, лук репчатый, капуста (белокочанная, цветная, брокколи, пекинская), огурец, свекла кормовая, свекла столовая. Также ГСХУ «Горьковская сортоиспытательная станция» проводит опыты ООС для ряда технических культур: картофеля, льна-долгунца, льна масличного, пшеницы озимой и яровой, гороха, фасоли и люпина (белого, узколистного, желтого).

## Испытания на ООС гибридов томата закрытого грунта

Для каждой культуры разработана отдельная методика описания с определенным набором признаков. При испытаниях на ООС томатов закрытого грунта учитываются такие морфологические признаки, как антоциановая окраска стебля, полное описание листа (направление роста листьев,



Марина Азаренко, начальник отдела испытания сортов сельскохозяйственных растений на ООС и патентоспособность

окраска, рассеченность, направление черешков), описание кисти плодов, интенсивность окраски плодов перед созреванием, наличие зеленого пятна у основания (если оно присутствует, то описываются и его характеристики), описание цветка с учетом цветоножки, опушение пестика, высота заложения первой цветочной кисти, окраска плода при созревании, форма плода, количество камер и толщина стенок, углубление в плодоножке. Помимо визуальных признаков, учитывается и множество измеряемых показателей — от высоты растения до длины цветочной плодоножки.



Морфологический признак — направленность листьев вниз



Отличие томатов закрытого грунта — зеленое пятно у основания





Отличие клубней разных сортов картофеля, испытания на ООС

### Испытание картофеля на ООС

Что касается описания морфологии при испытании на ООС сортов картофеля, то первыми определяют 12 признаков светового роста. В ноябре отбирают клубни и ставят под лампы с определенным световым потоком. Там они находятся 90 дней. Температура и влажность особого влияния не оказывают, но условия должны быть одинаковыми для каждого образца. После истечения этого срока начинается описание ростков. Затем клубни высаживают вручную в поле по схеме 70 × 40 см. Дальнейшее описание сорта — в фазу бутонизации — цветения. Учитываются тип куста (стеблевой, промежуточный, листовой, прямостоячий, раскидистый и др.), антоциановое окрашивание стебля, силуэт листа, окраска листа, жилкование листа, тип сростания верхних листочков (фото 11), большой набор характеристик по цветкам и бутонам. Завершающим этапом испытания картофеля на однородность, отличимость, стабильность является описание клубней. И вновь необходимо учитывать целый ряд признаков — от формы до глубины залегания глазков. Как и на зерновой группе, при испытании на ООС рандомизация делянок не предусмотрена, что упрощает визуальное сравнение разных сортов. Морфологических признаков множество. Их учет предполагает кропотливую, а в чем-то творческую, но очень объемную работу сортоиспытателей.



Фото 11. При описании морфологических признаков картофеля большое внимание уделяется листьям



Сорт картофеля *Баярска* (цветение), испытания на ООС





Татьяна Семашко, заместитель директора по патентной экспертизе, ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»



Фото 12. Экологические опыты на кукурузе

### Грунтовой контроль

ГСХУ «Горецкая сортоиспытательная станция» специализируется на грунтовой контроле тритикале, овса и льна (масличного, долгунца).

На станции по просьбе селекционера может проводиться еще один вид опытов — **экологические испытания**. В прошлом году на ГСХУ «Горецкая сортоиспытательная станция» эту процедуру проходила кукуруза (фото 12). При экологических опытах селекционеры, прежде чем отдавать сорт или гибрид в государственное испытание, выясняют его возможности и то, как поведет себя новинка селекции в конкретной климатической зоне. Такой вид опытов закладывают, как правило, в точках с жесткими климатическими условиями, такими как на Горецкой сортоиспытательной станции. В результате селекционер может счесть гибрид неподходящим и вовсе не заявлять его в сортоиспытание. ■



Грунтовой контроль озимой тритикале сорта Ковчег с примесью пшеницы и сортовой примесью