

Как определить сортовую подлинность и сортовую чистоту?

В.А. Бейня, директор

Т.В. Семашко, заместитель директора

ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»

Каждому агроному, квалифицированному хозяйственнику понятна роль сорта на современном этапе развития сельского хозяйства.

Среди различных агроприемов на долю сорта приходится 25% прироста урожая, а в экстремальных погодных условиях (суровые зимы, засухи, эпифитотии болезней) сорту принадлежит решающее значение. Сорт остается не только средством повышения урожайности, но и становится фактором, без которого невозможно реализовать достижения науки и техники. Он выступает как биологическая система, которую нельзя ничем заменить. Возделывание высокопродуктивных сортов, способных наиболее полно использовать условия высокого агрофона, резко повышает экономическую эффективность внесения удобрений и ускоряет тем самым окупаемость капиталовложений, является доступным и дешевым способом увеличения производства всех сельскохозяйственных культур

После выбора сорта сельхозпроизводитель может задаться важным вопросом: «А тот ли сорт я приобрел, который указан в документах? Да еще за хорошие деньги?». Чтобы не возникало подобных сомнений, в каждой стране организован сортовой контроль при апробации посевов, а при ввозе сортов из-за границы проверяются их сортовые сертификаты. В текущем году как часть сортового контроля в нашей республике проводился грунт-контроль яровых культур по регламенту сортовой сертификации OECD.

Из партий семенного материала, заявленных на апробацию, инспекциями по семеноводству ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» были отобраны пробы, которые затем высевались на трех участках патентной экспертизы ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений». Целью данного грунт-контроля было определение по методикам UPOV подлинности и сортовой чистоты (однородности) сорта. При этом устанавливались характерные и отличительные **морфологические, физиологические признаки сорта в сравнении с контрольным образцом данного сорта**. Если определялись различия с контрольным сортом либо образец был не однороден, данная партия семян не подлежала апробации, так как сельхозпроизводителю в данном случае предлагался не тот сорт или сорт, засоренный культурными примесями.

Республика Беларусь не является изолированной страной, а наоборот, сегодня, как никогда, направлена на интеграцию со странами СНГ, Евросоюза и другими государствами. И область государственного сортоиспытания и семеноводства не является исключением. **В**

международной практике также действует подобный механизм проверки сортовой чистоты, основанный на определении характерных и отличительных **морфологических, физиологических признаков сорта в сравнении с контрольным образцом**. Это четко прописано в правилах торговли семенами Международной Федерации по торговле семенами FIS и в методике OECD для сортового контроля семенного материала.

Другая законодательно-методическая база существует для идентификации подлинности сорта и его однородности в системе государственного испытания.

Однако в последнее время научные и научно-популярные статьи стали формировать мнение, что методы идентификации подлинности сортов и сортовой чистоты сельскохозяйственных растений, базирующиеся на оценке морфологических и биохимических признаков, имеют ряд недостатков:

- субъективизм оценки,
- проявление признака только на определенной стадии развития растения,
- недостаточная точность исследований.

В качестве альтернативы предлагается использовать комплекс молекулярно-генетических и белковых маркеров, позволяющий анализировать партии семян и товарного зерна быстро и эффективно. Мы считаем, что подобный метод вводить в практику возможно, как вспомогательный метод идентификации. В подтверждение своей позиции приведем ряд аргументов, оперируя положениями национального и международного законодательства UPOV

Начнем с того, что законодательство как к иностранным, так и к отечественным селекционерам не выдвигает никаких требований к идентичности сорта по любому комплексу молекулярно-генетических и белковых маркеров. В определении UPOV понятия «сорт» речь идет лишь о **морфологических и физиологических** признаках, являющихся результатом реализации данного генотипа или комбинации генотипов. А чтобы устранить вышеперечисленные недостатки принятого *метода* идентификации подлинности сортов, в методиках UPOV четко прописана стадия определения данных признаков. Чтобы убрать субъективизм при идентификации сорта, определены сорта-эталон для оценки выраженности признака. И заметим, что про комплекс молекулярно-генетических и белковых маркеров ничего не сказано.

В настоящее время возможность использования комплекса молекулярно-генетических и белковых маркеров при испытании сортов по критериям идентификации ООС является для стран-участников UPOV важной темой дискуссий в области как технических, так и юридических аспектов. Позиция UPOV по данному вопросу обобщена в документах ТС/38/14-CAJ/45/5 и ТС/38/14-CAJ/45/5 Add. и заключается в содействии развитию использования молекулярных биохимических и генетических маркеров при испытании сортов на ООС как вспомогательных, но не как самостоятельных методов

идентификации. И не спроста. Не вдаваясь в тонкости современной генетики, отметим, что за один признак может отвечать целый комплекс генов, которые сложно идентифицировать и паспортизировать. С другой стороны, молекулярно-генетические маркеры, используемые для идентификации сортов, могут находиться в некодирующей области генома растений, то есть никаким образом не проявляются внешне. Также существует много специализированных способов анализа молекулярных маркеров, но при разных способах должен быть один и тот же результат. Существует проблема подготовки высокоспециализированных кадров для повсеместного проведения молекулярно-генетических анализов. Да и стоимость самого теста высока (специальное оборудование и реактивы). Недаром согласно последним решениям рабочих групп UPOV, в практике сортоиспытания на ООС могут использоваться генетические молекулярные маркеры, которые непосредственно сцеплены с признаками растений, традиционно используемыми для идентификации сортов. Такие маркеры применяются для прогнозирования степени выраженности признаков UPOV, определение которых затруднено в полевых условиях или требует дополнительных тестов (например, устойчивость к болезням, толерантность к гербицидам и др.), а также у культур с низким и трудно выявляемым внутривидовым полиморфизмом (например, у рапса). При этом критерии выбора методов молекулярного маркирования для использования в целях идентификации сортов совпадают с требованиями к традиционным методам определения ООС:

- обеспечение воспроизводимости полученных результатов при использовании различных методов и оборудования;
- повторяемость и стабильность полученных результатов при многократном использовании метода;
- высокая разрешающая способность выбранных типов молекулярных маркеров;
- возможность регистрации полученных результатов в базе данных;
- общедоступность метода всем странам-участникам UPOV;
- пригодность для определения трех идентификационных критериев: отличимости, однородности и стабильности;
- количество индивидуально тестируемых растений должно соответствовать методикам UPOV. Например, у картофеля согласно методике TG/23/6 тестируется 60 растений на протяжении 2-3 лет и т.д.
- разумная стоимость метода.

Соответственно, в настоящее время на основании национального и международного законодательства для определения сортовой подлинности и сортовой чистоты корректно использовать характерные и отличительные **морфологические, физиологические признаки сорта. Идентификацию сортов с использованием комплекса молекулярно-генетических и белковых маркеров надо рассматривать как вспомогательный, но не альтернативный метод с учетом указанных выше критериев.**