

ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ БИОТИПНОГО СОСТАВА СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ АМЕЛИЯ И МАРКИЗА

Тимошенко В. Г.

РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»

г. Пружаны, Республика Беларусь

Генетическая паспортизация представляет собой метод получения генетически детерминированных характеристик с помощью морфологических или молекулярных маркеров. Описание морфологических характеристик селекционного материала – элемент классического генетического анализа и селекционного скрининга, его можно считать первым этапом генетической паспортизации [1]. Второй этап связан с разработкой и использованием биохимических и молекулярно-генетических маркеров.

На сегодняшний день проведение генетической паспортизации считается актуальной задачей современной селекции. В мировой практике для паспортизации пород и индивидуальной паспортизации объектов лесного и сельского хозяйства используют преимущественно ДНК-маркеры. Это ядерные элементы, в основном микросателлиты, т. н. STR-маркеры или последовательности ДНК, ограниченные инвертированными повторами.

В процессе репродуцирования в Испытательной лаборатории качества семян УО «БГСХА» проведена паспортизация исходного материала указанных сортов (репродукции П-2) урожая 2021 года, из которых были отобраны элитные растения для исследований 2022 года.

Результаты молекулярно-биохимической паспортизации свидетельствуют, что проанализированные образцы имеют сортовую подлинность и принадлежность на уровне 99-100 % в сравнении с оригинальным уровнем.

В то же время оригинальные семена обоих сортов, в сравнении с исходным (аутентичным) уровнем, обладают рядом отличительных критериев, определяемых на основе результатов биохимического маркирования. В частности, исследованные генотипы характеризуются сдвигом внутренней гетерогенности.

Так, сорт Амелия в популяции оригинального сорта состоит из 3 биотипов в пропорциях 75 : 15 : 10; у исследуемого образца присутствуют только 2 наиболее распространенных биотипа с частотами встречаемости 85 : 15 соответственно.

Сорт Маркиза, состоящий из 2-х биотипов, в оригинале должен содержать их в пропорциях 65 : 35, а в семенах П-2 РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси» установлено соотношение 82 : 20.

Таблица – Результаты молекулярно-биохимической паспортизации генотипов (2022 год)

Вариант	Критерии внутренней гетерогенности		Критерии белкового спектра генотипа			
	Число биотипов сортовой популяции, ед.	Частота биотипов в сортовой популяции, %	Среднее число белковых компонентов спектра, ед.	Число белковых компонентов основного биотипа, ед.	Число маркерных компонентов, ед.	Наличие маркеров качества, ед.
Амелия (оригинал)	3	75 / 15 / 10	25	18	4	4
Амелия (отбор, П-2)	2	85 / 15	24	18	3	4
Маркиза (оригинал)	2	65 / 35	23	19	3	3
Маркиза (отбор, П-2)	2	80 / 20	23	18	3	3

При проведении паспортизации отмечено, что исследованные образцы семян сортов Амелия и Маркиза сохраняют все маркерные сортовые позиции, включая маркеры, опосредованно связанные с проявлением ценных признаков и свойств, определяемых на основе биохимического маркирования.

Установленные отличия по критериям белкового спектра проанализированных форм, в сравнении с исходным (оригинальным) уровнем эти же сортов, свидетельствуют о возможности проявления новых вариантов, связанных с фенотипическим проявлением признака.

При проведении молекулярно-биохимической паспортизации отмечено, что исследованные образцы семян сортов Амелия и Маркиза сохраняют все маркерные сортовые позиции, включая маркеры, опосредованно связанные с проявлением ценных признаков и свойств, определяемых на основе биохимического маркирования. Установленные отличия по критериям белкового спектра проанализированных форм, в сравнении с исходным (оригинальным) уровнем эти же сорта, свидетельствуют о возможности проявления новых вариантов, связанных с фенотипическим проявлением признака.

ЛИТЕРАТУРА

1. Использование методов молекулярно-генетического анализа для изучения полиморфизма ДНК растений рода RHODODENDRON с целью их паспортизации / В. Н. Калаев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 6-2. – С. 323-328.