

СЕКЦІЯ 4. НАСІННИЦТВО, РИНОК СОРТІВ ТА НАСІННЯ

УДК 633.521:631.527

Андроник Е. Л.*, Иванова Е. В., Маслинская М. Е.

*РУП «Институт льна», ул. Центральная, д. 27, а.г. Устье, Оршанский р-он, Витебская обл., 211003, Республика Беларусь, *e-mail: andronik11@rambler.ru*

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕМЕНОВОДСТВА ЛЬНА МАСЛИЧНОГО

Специфичность семеноводческой работы со льном масличным осложнена отсутствием четко определяемых морфологических различий между сортами. Эффективность работы в первичном семеноводстве по поддержанию сортовой однородности и размножению элитных семян зависит от применяемой методики отбора типичных для сорта растений и оценки их типичности. Поэтому в РУП «Институт льна» ведется работа в направлении поиска и изучения новых признаков, которые могут использоваться при разработке более совершенных и эффективных методов отбора и оценки исходных растений с целью создания оригинальных партий семян льна масличного.

Закладку питомников отбора, их агротехнику проводили по методике, разработанной во ВНИИЛ. В питомнике были высеяны семена сортов льна масличного 'Салют', 'Опус' и 'Илим'. Площадь посева каждого сорта – 0,02 га.

Во время цветения на цветах первого порядка ветвления измеряли длину и ширину лепестков у 50 цветков каждого сорта. После этого цветки этикировали. Проводили сортовую и видовую прочистки. После уборки у отмеченных растений были измерены высота и ширина коробочек.

Дискриминантный анализ проводили в программе Statistica 6 модуль Discriminant Analysis. Для проведения анализа были приняты предположения о том, что наблюдаемые величины – измеряемые характеристики объекта – имеют нормальное распределение (предположение проверяли путем построения гистограмм), и что дисперсии и ковариации наблюдаемых переменных в разных классах однородны (т.е. отличие между классами только в средних). В обоих случаях получены умеренные отклонения от этих предположений, которые являются допустимыми.

Частичная статистика «лямбда Уилкса» показала, что переменная «Ширина лепестка» дает достоверный максимальный вклад в общую дискриминацию в обоих годах исследования, переменная «Длина лепестка» – вторая по значению вклада, переменная «Высота коробочки» – третья по значению вклада и переменная «Ширина коробочки» вносит в общую дискриминацию минимальный вклад.

Размеры лепестков являются главными переменными, которые позволяют производить дискриминацию между тремя сортами льна масличного. Для получения дальнейших результатов о природе

дискриминации проводили канонический анализ, с помощью которого определяли, являются ли обе дискриминантные функции статистически значимыми. В нашем случае это подтвердилось ($p < 0.01$).

Первая дискриминантная функция наиболее сильно взвешивается шириной лепестка. Вторая функция отмечена, главным образом, переменной «длина лепестка». Расчет кумулятивной доли объясненной дисперсии, накопленной каждой функцией, позволил определить, что первая функция наиболее значима. Первая дискриминантная функция отделяет главным образом сорт 'Илим' от других сортов льна масличного. Вторая дискриминантная функция предназначена для разделения главным образом сорта 'Салют' от других сортов. Таким образом, чем шире, но короче лепестки становится более вероятно, что это сорт льна масличного 'Илим'. Кроме этого, чем длиннее лепестки – более вероятно, что это сорт льна масличного 'Салют'.

Повысить точность классификации позволяют априорные вероятности. Непосредственно можно вычислить вероятность того, что то или иное растение принадлежит определенному сорту. Так как имеется ровно 50 цветков каждого сорта, мы выбираем эти вероятности пропорционально объемам выборок. Вероятности для каждой совокупности одинаковы и равны $1/3$.

Доказано, что все отобранные растения сортов 'Илим' и 'Салют' соответствуют исходному сорту (апостериорная вероятность у них составила 100 %). У сорта 'Опус' апостериорная вероятность соответствия сорту составила 98 %. В итоговой таблице дискриминантного анализа можно видеть число случаев правильной и неправильной классификации для каждой совокупности. Строки, отмеченные звездочкой (*), указывают на неправильно классифицированные образцы. В нашем случае, шестое растение сорта 'Опус' удалено из формирующейся партии семян питомника размножения, как не соответствующее сорту.

Таким образом, разработанный метод отбора в немалой мере обеспечит решение проблемы снижения трудоемкости и затратности создания партий семян льна масличного и позволяет сохранить требуемый уровень их сортовой однородности.