

Исследование коллекции масличного льна на наличие генов низкой линоленовости

А.Д. Симагин*, А.С. Симагина, Е.А. Вертикова, Е.К. Барнашова

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия

* alexander.d.simagin@yandex.ru

Цель: Установление наличия генов, ассоциированных с низкой линоленовостью масла льна.

Биосинтез альфа линоленовой кислоты досконально изучен. Известно, что альфа линоленовая кислота накапливается при окислении линолевой кислоты в присутствии катализирующих десатураз-3. Гены Fad3a, Fad3b, Fad3c отвечают за выработку этих десатураз. Нуклеотидная последовательность генов Lufad3a и lufad3b расшифрована, что дает возможность исследовать образцы льна с использованием генетических маркеров. Низкое содержание альфа линоленовой кислоты в масле у льна возможно только при наличии двух генов Lufad3a и lufad3b.

Материалы и методы: Для исследования коллекции льна масличного были подобраны генетические маркеры из статьи М. В. Богдановой. Исследование проводили в лаборатории кафедры генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева. В исследовании были задействованы 16 сортов льна масличного. Выделение ДНК осуществляли на приборе Allsheng 32s из 2 недельных проростков льна. Амплификацию проводили с реактивами от компании Евроген (x5 screen mix) в ПЦР амплификаторе Bioer. Электрофорез проводили с использованием красителя Gel Loading Dye, Blue.

Результаты: Из всех сортов ген Lufad3a был обнаружен у 13 сортов, в то время как ген lufad3b был обнаружен только у 4 сортов, при этом только у 3 сортов обнаружено наличие сразу 2 генов lufad3a и lufad3b.

Выводы: Из всех исследуемых сортов только 3 образца обладают низким процентным содержанием линоленовой кислоты в масле, так как только у них было выявлено наличие сразу двух генов десатураз-3 Lufad3a и Lufad3b.