

СЕКЦІЯ 2. СОРТОВИВЧЕННЯ, ЕКСПЕРТИЗА ТА МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СОРТІВ РОСЛИН

УДК 579.64

Белоусова Г. Г.*, Кузнецова И. И., Игнатова З. К.

*Институт генетики, физиологии и защиты растений АНМ, ул. Пэдурий, 20,
г. Кишинев, MD 2002, Республика Молдова, *e-mail: belousovagalina@mail.ru*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАРАЖЕННОСТИ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ ПРИ ПОМОЩИ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ

Альтернариоз вызывается несовершенными грибами, принадлежащими к роду *Alternaria*. Основными возбудителями фузариоза колоса являются виды рода *Fusarium*. Внешние проявления заболеваний часто бывает схожими, и под одним патогеном может скрываться проявление другого. В ходе определения заболевания не всегда удается точно определить род некоторых грибов (визуально и по морфологическим признакам). Для достоверной идентификации таких грибов необходимо применение современных молекулярных методов анализа ДНК, что позволяет качественно и своевременно проводить видовую диагностику фитопатогенных грибов.

В нашей работе использован метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) на ДНК, выделенной из пшеницы, с применением специфичных для грибов праймеров. Выделение суммарной ДНК из зерна пшеницы выполнено с применением лизирующего буфера, содержащего SDS, по модифицированной методике. Отобрано два образца пшеницы: один на вид здоровый колос, второй образец с темными точками, с признаками грибного поражения колоса. ПЦР проведена в суммарном объеме 20 мкл, содержащем 5–20 нг геномной ДНК, 1х ПЦР буфер, 1,5 мМ каждого праймера, 0,2 мМ каждого дезоксирибонуклеотида, 2,0 мМ MgCl₂ и 1,2 единиц Taq-полимеразы (фирма Fermentas). Реакцию проводили в термоциклере MultiGene II Personal Thermal Cycler следующим образом: начальная денатурация – 4 мин. при 94 °С; 36 циклов – 1 мин. при 94 °С, 1 мин. при температуре отжига праймеров 61 °С, 1 мин. при 72 °С; заключительный цикл элонгации проводили при 72 °С в течение 7 мин, затем охлаждали до 4 °С.

Продукты амплификации разделяли горизонтальным электрофорезом в 1,4 %-м агарозном геле, 1xTBE (Tris, Boric acid, EDTA), с последующим окрашиванием геля бромистым этидием и фотографированием в проходящем УФ свете. Длины фрагментов ДНК определяли относительно молекулярного маркера 100 bp DNA Ladder Plus (фирма Fermentas).

Для выявления рода фитопатогенных грибов были использованы праймеры, сконструированные на основе генов: 1) *Fusarium common elongation factor 1a (tef1)* для фузариума - FR 5'-GTGTCTGGGTTGGTGTCCAT-3',

RV 5'-AAGATGAGGTGGTTGCGGTT-3'; 2) RNAPolymerase II second largest subunit (rpb2) для альтернарії – FR 5'-GTGTCTGGGTGGTGTCCAT-3', RV 5'-ATGGCGGTCTCCTCCTCT-3'.

Проведенные експерименти позволили обнаружить полосу амплификации длиной 302 п.о. с праймерами (1), род фузариум, и полосу амплификации длиной 375 п.о. с праймерами (2), род альтернария. Причем обе полосы обнаружены как у здорового на вид, так и у пораженного чернью зерна пшеницы. Диагностика патогена с применением молекулярных праймеров проведена как в случае визуально не диагностируемого заболевания, так и в случае комплексного поражения колоса без выделения в чистую культуру. Использование молекулярных праймеров способствовало выявлению грибного заражения у пшеницы полной зрелости и идентификации рода фитопатогенной грибной инфекции.

УДК 633.855

Васьківська С. В., Сень В. О.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: vaskivska@sops.gov.ua

СОРТОВІ РЕСУРСИ ВИСОКООЛЕЇНОВОГО СОНЯШНИКУ В УКРАЇНІ

В деяких країнах США та Європи тільки за останні два роки посівні площі високоолеїнового соняшнику збільшилися у два рази і становлять 10–15 % від загальних посівних площ соняшнику. Лідером по вирощуванню соняшнику з високим умістом олеїнової кислоти є Франція (понад 60 % від загальних посівних площ соняшнику). Не дивлячись на власне виробництво, європейські країни імпортують насіння високоолеїнового соняшнику для забезпечення виробництва якісної харчової олії. Популярність такої олії зумовлена цінністю олеїнової кислоти, що є альтернативою оливковій олії, використовується в харчовій індустрії вже понад 10 років, як неодмінна складова популяризації здорового харчування населення у розвинених країнах.

Олеїнова кислота (C₁₇H₃₃COOH) відноситься до класу Омега 9 мононенасичених жирних кислот, легко засвоюється організмом, має високий уміст вітаміну Е (альфа-токоферолу) – 45 мг/100 г. Це потужний природний антиоксидант, що зміцнює імунітет людини.

Доведено, що олеїнова кислота позитивно впливає на стан здоров'я, оскільки має здатність знижувати рівень «шкідливого» холестерину та канцерогенів, допомагає підтримувати рівень глюкози в крові, зменшуючи інсулінорезистентність у хворих на цукровий діабет. Олія з високим умістом олеїнової кислоти стійка проти окислення, тому строк зберігання її та похідних (маргарину) більший у 4–5 разів порівняно із звичайною соняшnikовою олією.

По вирощуванню, переробці та експорту високоолеїнового соняшнику Україна тільки починає збільшувати свій потенціал. Ринок цього соняшнику