

УДК: 633.16:631[523+527]

ИНДУЦИРОВАННЫЙ МУТОГЕНЕЗ КАК СПОСОБ СЕЛЕКЦИИ ЯЧМЕНЯ

Епишко И.А.

РУП НПЦ НАН Беларуси по земледелию
г. Жодино, Республика Беларусь

Одним из основных факторов экономического развития Республики Беларусь на ближайшую перспективу является внедрение в практику наукоемких эффективных производств и технологий. Биотехнологии – это интенсивно развивающийся сектор экономики большинства развитых стран, созданию благоприятных условий и стимулированию развития которого способствовало принятие во многих государствах специальных долгосрочных программ. В то же время уровень биотехнологических разработок и внедрение их в производство в Белоруссии не отвечает требованиям времени и отстает от развитых стран [3].

В соответствии с принятой Государственной программой «Инновационные биотехнологии» на 2010-2012 годы и на период до 2015 года предусмотрено расширение использования ДНК-технологий в селекции сельскохозяйственных растений, идентификации сортов растений и семян сельскохозяйственных культур.

На ближайшую перспективу одним из наиболее важных направлений в создании высокоурожайных, с высоким содержанием сырого протеина, устойчивых к болезням сортов зерновых культур является использование биотехнологических методов.

Таким образом, целью наших исследований ставилось индуцировать изменчивость гибридов F1 ячменя в культуре *in vitro* и создать исходный материал для селекции на иммунитет и качество.

Исследования проводились в РУПНПЦ НАН Беларуси по земледелию в лаборатории генетики и биотехнологии. С целью расширения генетической изменчивости исходных форм использовался индуцированный рекомбиногенез и мутагенез, целесообразность применения которого описана в работах.

Для проведения гибридизации в тепличных и полевых условиях были использованы образцы: ♀ Поспех, Дивосны, Гонар; ♂ К-24600, К-2930, К024641, ММС. 70% полученных гибридов на 12 сутки вводили в культуру *in vitro* (V), оставшиеся 30% оставляли в обычных условиях, которые служили контролем для проведения сравнительного анализа. На следующем этапе гибриды введенные в культуру *in vitro* подвергали сенсibiliзации (С) на стадии роста 5-6 см в течении 22 часов. Для этого использовали сенсibiliзирующий раствор, представляю-

щий собой водный раствор галоген-производные азотистых оснований совместно с ингибиторами синтеза тимина, репарирующих систем и ДМСО для более легко проникания реагентов через мембрану клетки [1].

Вслед за сенсбилизацией данные образцы были подвергнуты ультрафиолетовому облучению в течении 2 часов [2]. Затем высеяны в искусственный грунт, и после того, как окрепли, – в сосуды с землей.

Родительские и гибридные растения F₁, полученные в вегетационном опыте из обычных гибридных зерновок и в результате регенерации из незрелых зародышей, сенсбилизации и облучения УФ, были подвергнуты биометрическому анализу по высоте и элементам продуктивности и устойчивости к болезням.

В результате проведения гибридизации было получено 3554 гибрида. Лучшие результаты показали комбинации Дивосны x Дивосны ВС, Дивосны x K024641 и Поспех x K-2930 V. Анализ данных, полученных в ходе эксперимента показал, что масса 1000 зерен увеличилась свыше 10 г, или на 22%, продуктивная кустистость возросла с 2 до 6 шт, длина колоса увеличилась на 3 см, или на -50% в сравнении с контролем. На данный момент получены гибриды F₂ и F₃ в полевых и тепличных условиях, при проведении анализа полученных результатов наблюдается передача хозяйственно полезных признаков потомкам.

На данном этапе исследований ведется работа по приданию полученным гибридным формам устойчивости к мучнистой росе с помощью передачи им гена *mlo*, детерминирующего устойчивость растений к данному заболеванию и общую адаптивную способность полученных гибридов к окружающей среде.

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о целесообразности использования индуцированного мутагенеза в создании исходного материала для селекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дишлер В.Я. Индуцированный рекомбиогенез у высших растений. - Рига. Зинатне. 1983. 222с.
2. Жученко А.А., Король А.Б. Рекомбинация в эволюции и селекции. - М., Наука. 1985. 400с.
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 октября 2009г №1386. О государственной программе «Инновационные биотехнологии» на 2010-2012 года и на период до 2015 года.