

Анотація

Палинчак О.В.

Методологические аспекты создания селекционного материала дыни.

Проведены исследования изменчивости хозяйственных признаков дыни в зависимости от метода скрещивания. Разработаны методические рекомендации по селекции дыни, получен патент на полезную модель «Способ селекции дыни с использованием простых и двойных скрещиваний».

Ключевые слова: дыня, селекция, скрещивание, продуктивность, качество, плод.

Annotation

Palinchak O.

Methodological aspects of creating selection material of melon.

Some investigation on variability economic traits of melon using method of crossing. Prepared the manuals on selection of melon, applied for a patent for utility model «Method for selection of melons using single and double crosses».

Key words: melon, selection, cross, productivity, quality, fruit.

УДК 635.132:631.527

М.В. ХАРИЦЬКИЙ, О.В. ПОЗНЯК, молодші наукові співробітники
Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН
E-mail: dsmayak@ukr.net

НОВІТНІ МЕТОДИ ПРИСКОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В ГЕТЕРОЗИСНІЙ СЕЛЕКЦІЇ МОРКВИ ПОСІВНОЇ

Висвітлено результати наукової роботи по розробці прискореного методу створення стерильних ліній та ліній закріплювачів стерильності моркви посівної (патент на корисну модель №37570). На основі даного методу створено стерильну лінію ЧС-3/98-ІІІ та фертильну лінію закріплювач стерильності ЧФ-3/98-3.

Ключові слова: овочівництво, морква посівна, селекція, гетерозис, метод, лінії

Вступ. Цінність моркви посівної, як однієї з основних овочевих культур, що має різнобічне застосування в харчовій, переробній та інших галузях промисловості, забезпечила їй значну увагу в дослідницьких роботах по створенню нових форм. Основним завданням селекції є створення конкурентоспроможних сортів і гібридів моркви посівної, що вирізняються комплексом господарсько-цінних ознак. Одержання вітчизняних форм, які відповідають зазначеним вимогам, можливе завдяки застосуванню нових та підвищенні ефективності існуючих методів оцінки, виділення і створення вихідних ліній та гібридів [2, 7, 8, 10].

Мета роботи. Відпрацювати методичні підходи по практичному створенню батьківських ліній моркви посівної (стерильних, фертильних і закріплювачів стерильності) для умов північного Лісостепу і Полісся України.

Матеріали та методика досліджень. Наукова робота виконана в 2006-2010 рр. на Дослідній станції «Маяк» ІОБ НААН згідно тематики наукових досліджень Інституту овочівництва і баштанництва НААН за темою 16.01/005 «Розробити прискорений метод створення вихідного матеріалу моркви та створити ранньостиглий конкурентоспроможний гібрид F₁ з відпрацьованою системою насінництва». При проведенні досліджень керувалися відповідними методичними рекомендаціями щодо селекції моркви посівної [3, 4, 6, 7]. Вихідним матеріалом для селекції були сорти і гібриди F₁ вітчизняної і зарубіжної селекції. Одержання нового вихідного матеріалу проводили шляхом інбридингу та схрещувань (бекроси, топкроси, парні) з наступними індивідуальними доборами.

Результати досліджень. Основним методом селекції моркви посівної є гетерозисна селекція на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності, яка дозволяє швидко комбінувати та накопичувати цінні ознаки в рослині. Крім того, гібриди F_1 мають ряд незаперечних переваг у порівнянні з сортами в урожайності, високій однорідності морфологічних, біохімічних і господарських ознак, адаптованості до умов навколишнього середовища, стійкості до хвороб тощо. Актуальними в умовах ринку є розробка ефективних методик прискорення селекційного процесу, які дозволяють значно розширити асортимент генофонду конкурентоздатних батьківських ліній А, В і С.

Процес створення стерильних ліній за класичною схемою є досить складним і тривалим. За традиційною схемою для передачі ознаки стерильності і закріплення її в потомстві, тобто власне створення ліній А і В, потрібно 10-12 років [1, 5, 9]. Тому в гетерозисній селекції моркви посівної основним завданням у сучасних умовах є отримання лінійного матеріалу за короткий проміжок часу. В основу нашого дослідження було поставлено завдання скоротити період створення стерильних ліній. Суть винаходу полягає в тому, що для одержання стерильної лінії в якості вихідного матеріалу використовують гібриди F_1 , які мають цитоплазматичну чоловічу стерильність петалоїдного типу. В якості вихідної форми для одержання лінії закріплювача стерильності використовували близький за морфотипом до чоловіче стерильної форми сорт. У результаті оцінки гібридів та беккросних родин на їх основі, найбільш перспективними виділено гібриди Bangor F_1 , Boston F_1 , Caro-tex F_1 , як такі, що забезпечили стабільний прояв ознаки стерильності типу петалоїд. За свідченням літературних джерел, використання типу браун ускладнюється через труднощі закріплення, появу частково фертильних форм та мінливістю під дією екологічних факторів, тому свою роботу ми зосередили на одержанні стерильних аналогів саме з петалоїдним типом стерильності. В якості донора для створення лінії закріплювача стерильності використали сорт Нантська харківська. Даний спосіб дає можливість скоротити селекційний процес по створенню стерильної лінії до 6 років (патент на корисну модель №37570). Результатом застосування даного методу стало створення чоловіче стерильної лінії ЧС-3/98-1П та лінії закріплювача стерильності ЧФ-3/98-3. Лінії зареєстровані у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України у 2009 році (Свідоцтва про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні №587 і №588).

Лінія ЧС-3/98-1П вирізняється високим ступенем прояву стерильності – 98-100%, що дає змогу рекомендувати її як материнську форму для одержання гетерозисних гібридів моркви посівної. Важливою характеристикою лінії ЧФ-3/98-3 є здатність до закріплення стерильності у ліній моркви з цитоплазматичною чоловічою стерильністю петалоїдного типу. Так, ступінь закріплення стерильності у лінії ЧС-3/98-1П становить 98-100%. Загальна і товарна урожайність за роки досліджень (2008-2010 рр.) становили відповідно: 27,2 т/га і 23,4 т/га у лінії ЧС-3/98-1П та 25,2 т/га і 21,4 т/га у лінії ЧФ-3/98-3 при масі одного товарного коренеплоду близько 100 г у обох ліній. Середні показники товарності за три роки досліджень: у стерильної лінії ЧС-3/98-1П – 86%, а у лінії ЧФ-3/98-3 – 84%. Характеризуючи комплекс ліній за морфолого-біометричними показниками відмітимо, що стерильна лінія ЧС-3/98-1П та лінія закріплювач стерильності ЧФ-3/98-3 відносяться до Нантського сортотипу. Тому обидві лінії мають характерні для даного сортотипу морфолого-біометричні показники: середня довжина коренеплоду близько 14 см, діаметр коренеплоду – 3,8 см, діаметр серцевини – 1,7 см (44-46% до діаметра коренеплоду), індекс форми – 3,6. Коренеплоди даних ліній мають циліндричну форму з незначним збігом до низу, рівною головкою діаметром 2,9 см та тупим кінчиком.

Робота зі створеними на ДС «Маяк» ІОБ НААН лініями продовжується з метою їх розмноження, перевірки на комбінаційну здатність та широкого використання у селекційних програмах для одержання вітчизняних гетерозисних гібридів F_1 .

Висновки. На Дослідній станції «Маяк» ІОБ НААН розроблено прискорений метод створення стерильних ліній А і ліній закріплювачів стерильності В (патент на корисну модель №37570), який дозволяє скоротити селекційний процес створення ліній моркви

посівної до 6 років. Суть винаходу полягає в тому, що для одержання стерильної лінії в якості вихідного матеріалу використовують гібриди F₁, які мають цитоплазматичну чоловічу стерильність петалоїдного типу, а для одержання лінії закріплювача стерильності - близький за морфотипом до чоловіче стерильної форми сорт. На основі розробленого прискореного методу по створенню стерильних і фертильних ліній моркви посівної одержано вітчизняну стерильну лінію (А) ЧС-3/98-1П та лінію закріплювач стерильності (В) ЧФ-3/98-3. Лінії зареєстровані у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України у 2009 році (Свідоцтва про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 587 і № 588).

Список використаних літературних джерел

1. Горова Т.К. Гетерозисний ефект в селекції овочевих і баштанних культур / Горова Т.К., Яковенко К.І., Хареба В.В. / Вісник аграрної науки. – К., 2001. – №2. – С. 40-42.
2. Кравцова М.В. Селекция столовой моркови на продуктивность и качество / Кравцова М.В., Андрищенко З.К., Стрельников Т.Р. – Кишинев: Штиинца, 1991. – 253 с.
3. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [За ред. Г.Л. Бондаренка і К.І. Яковенка]. – Х.: Основа, 2001. – 369 с.
4. Методика проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) (овочеві і картопля). – К.: Алефа, 2000. – 256 с.
5. Методические рекомендации по селекции столовой моркови / [Сост. А.Ф. Мучниев]. – М.: ВАСХНИЛ, 1991. – 28 с.
6. Методические указания по экологическому испытанию овощных культур (часть 1). – М.: ВНИИССОК, 1987. – С. 35-39.
7. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / [За ред. Т.К. Горової і К.І. Яковенка]. – Х.: Основа, 2001. – 644 с.
8. Терновий Ю.В. Основні напрямки в селекції моркви / Ю.В. Терновий // Овочівництво і баштанництво: Міжвід. темат. наук. зб-к. – Х., 2004. – Вип. 49. – С. 93-98.
9. Тимин Н.И. Инбридинг как способ получения мужских стерильных форм моркови / Тимин Н.И. / Тр. по селекции овощных культур. – М.: ВНИИССОК, 1979. – С. 46-50.
10. Тимин Н.И. Инбридинг, ЦМС и гетерозис моркови / Тимин Н.И. / Гетерозис с.-х. растений. – М., 1997. – С. 63-64.

Аннотація.

Харицкий Н.В., Позняк А.В.

Новейшие методы ускорения селекционного процесса в гетерозисной селекции моркови посевной.

Освещены результаты научной работы по разработке ускоренного метода создания стерильных линий и линий закрепителей стерильности моркови посевной (патент на полезную модель №37570). На основе данного метода созданы стерильная линия ЧС-3/98-1П и фертильная линия закрепитель стерильности ЧФ-3/98-3.

Ключевые слова: *овощеводство, морковь посевная, селекция, гетерозис, метод, линии*

Annotation.

Kharytskyi M., Poznyak O.

New methods of acceleration of breeding process in heterotic breeding of carrot.

The results of the scientific work on the development of accelerated method of creating sterile lines and lines of sterility fixers of carrot (patent on utility model No. 37570) are described. On the basis of the given method a sterile line CHS-3/98-1P and a fertile line sterility fixer CHF-3/98-3 were created.

Keywords: *vegetables, carrot, selection, heterosis, method, lines*