

УДК 631.52:581.164:633.85

І. О. Ракул, Л. О. Рябовол

Уманський національний університет садівництва, вул. Інститутська, 1 п/в
«Софіївка», м. Умань, Черкаська обл, 20305
innakonup20@gmail.com

СТВОРЕННЯ ЗАКРІПЛЮВАЧІВ СТЕРИЛЬНОСТІ СОНЯШНИКУ КОНДИТЕРСЬКОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЇХ СТЕРИЛЬНИХ АНАЛОГІВ

Соняшник є основною олійною культурою в Україні. З року в рік його площі розширюються, що зумовлено високою рентабельністю цієї культури. Підвищена увага приділяється селекції кондитерських гібридів для заміни сортів, які все ще вирощуються на значних площах. Оскільки нині не створено вітчизняних гібридів соняшнику кондитерського напрямку використання, актуальним питанням залишається створення вихідного матеріалу для ведення гетерозисної селекції культури.

Згідно з науково обґрунтованою системою селекції соняшнику селекціонери значну увагу приділяють створенню стерильних аналогів та Rf ліній.

Запровадити таку систему стало можливим після відкриття у 1969 році П. Леклерком (Франція) джерела ЦЧС. У 1970 році М. Кінману вдалося відновити фертильність пилку стерильних форм. Це стало основою для розвитку гетерозисної селекції соняшнику.

Першим в Україні, до кого потрапили джерела ЦЧС і Rf, став відомий селекціонер СГІ (Одеса) В. В. Бурлов, який швидко оволодів методикою переведення сортів-популяцій на стерильну основу. І хоча сортолінійні гібриди ще не було широко розповсюджено, користь від їх використання була помітною. Сортолінійні гібриди Одеський 91 і Одеський 96 переважали сорти-популяції за врожайністю на 0,4–1,0 т/га.

Методика переведення ліній соняшнику на стерильну основу полягає у наступному:

- джерело ЦЧС (*Helianthus lenticularis* L.) схрещують із закріплювачем стерильності Nrfrf (сорт-популяції, інбредні лінії, отримані на основі сортів та міжвидових і міжлінійних гібридів);

- гібрид F₁ від схрещування насичують повторно, тобто (ЦЧС × Nrfrf) = F₁ × Nrfrf = BC₁ × Nrfrf = BC₂ × Nrfrf = BC₃, і таким чином до BC₆.

Джерелом рецесивних генів rfrf повинна бути відселектована інбредна лінія (I₆₋₇) з усіма господарсько цінними ознаками: високою продуктивністю (не менше, ніж 1,0 т/га), комбінаційною здатністю, оптимальною висотою (1,2–1,5 м), стійкістю до основних небезпечних хвороб і вовчка, толерантністю до загущення (50–70 тис. рослин), з тривалістю вегетаційного періоду 105–112 діб, крупним насінням (маса 1000 насінин 50–60 г), високим вмістом олії (46–48 %), з вмістом жирних

кислот (олеїнова – 85–88 %, ліолева – 65–75 %, пальмітинова – 18–22 %), високою стійкістю до посухи тощо. Це ідеальний тип, якому відповідають дві–три лінії у світі. За ці показники йде конкурентна боротьба селекціонерів усіх провідних установ і компаній.

У наших дослідженнях материнські лінії з високою ЗКЗ, які мають оптимальний морфотип рослин, переводили на стерильну основу. Для цього вихідну фертильну лінію схрещували з джерелом ЦЧС. Потім проводили насичуючі схрещування (бекроси) з вихідною лінією до тих пір, поки стерильний аналог не був ідентичним вихідній фертильній лінії за всіма ознаками.

Стерильні аналоги створювали паралельно із закріплювачами стерильності, на основі таких сортів і гібридів як, Запорізький кондитерський, Лакомка, Німецький карлик, Харківський кондитерський, Евріка, Дніпропетровський кондитерський, Донський крупноплідний, Stadion та Саратовський.

Після схрещувань стерильної форми із кандидатом у закріплювачі стерильності у всіх поколіннях проводили контроль за стерильністю та відбирали стерильні рослини, максимально наближені за морфологічними ознаками до тієї форми, якій проводять насичення.

При цьому проводили інцухт і відбір зразків, які мають здатність закріплювати стерильність та схожість за основними морфологічними і господарськими ознаками з рекурентною формою. Після шести–восьми бекросів вдалося створити стерильні аналоги.

У окремих випадках під час гібридизації використовували більше ніж дві батьківські форми тобто застосовували складні схрещування.

Східчасті схрещування дають можливість поєднати в гібридному організмі спадковість кількох батьківських форм. Це використовували для посилення впливу того чи іншого батьківського компонента (стійкість до гербіциду, низькорослість, крупноплідність тощо) на гібридне потомство. Наприклад, проводили гібридизацію Німецький карлик × (Роднік × Візит) × Харківський кондитерський) × Дніпропетровський кондитерський з метою отримання низькорослих рослин з крупним строкатим насінням.

Нині не створено вітчизняних гібридів соняшнику кондитерського напряму використання резистентних до гербіцидів групи імідазолінонів та трибенурон-метилу, тому увагу приділяли створенню вихідного матеріалу для нових високопродуктивних гетерозисних гібридів, що матимуть резистентність до вказаних гербіцидів.

Отже, у результаті проведеної роботи шляхом бекросування було створено та виділено низку крупноплідних закріплювачів стерильності соняшнику кондитерського напряму використання та їх стерильних аналогів, зокрема стійких до гербіцидів Євро-Лайтнінг і Експрес 75. Встановлено, що поєднання процесів отримання закріплювачів стерильності та їх стерильних аналогів значно скорочує затрати часу та праці на створення вихідних матеріалів для ведення гетерозисної селекції.