

СТВОРЕННЯ ТА ВИВЧЕННЯ КРУПНОПЛІДНИХ НИЗЬКОРОСЛИХ ФОРМ СОНЯШНИКУ

І. О. Ракул, Л. О. Рябовол

Уманський національний університет садівництва, Україна

e-mail: Liudmila1511@mail.ru

Соняшник – це одна з найприбутковіших культур, а також основна олійна культура в Україні. За даними FAO (продовольчої і сільськогосподарської організації ООН) Україна посідає друге місце за обсягом виробництва соняшнику.

Інтенсивний ріст рослин у вологі роки призводить до їх вилягання в період наливання зерна, знижуючи врожайність культури. У посушливі роки, навпаки, ріст затримується, внаслідок чого рослини не можуть сформувати оптимальну асиміляційну поверхню, а це, своєю чергою, спричинює недобір урожаю [1].

Висота рослин у різні періоди вегетації має вагомe значення для формування продуктивності. Нині серед вчених немає єдиної думки щодо оптимальної висоти соняшнику. З одного боку, проводять селекцію на короткостебловість, бо завдяки зменшенню висоти, сонячні промені краще проникають до нижнього ярусу листків рослин, з іншого – короткостеблові сорти несхильні до вилягання. Вони формують меншу вегетативну масу на одиницю врожаю, отже, споживають меншу кількість поживних речовин та вологи з ґрунту, і залишають незначну кількість побічної продукції, що покращує обробіток ґрунту для наступної культури. Окрім того, низькорослі рослини стійкіші до хвороб.

Вчені виявили позитивну кореляцію між урожаєм насіння і висотою рослин. Висота стебла є важливим параметром при селекції на бажаний габітус рослини [2].

Skorik (1975) встановив, що, висота соняшнику успадковується за часткового домінування, домінування або наддомінування. Російські вчені довели, що менша висота стебла і його більший діаметр підвищують стійкість рослин до кореневого і стеблового вилягання [3, 4].

Ген карликовості може використовуватись і як маркерна ознака.

Метою наших досліджень було створення короткостеблових гібридів соняшнику кондитерського напрямку використання за гібридизацією високорослих та карликових матеріалів.

Висота рослин культури контролюється парою домінантних генів. Короткостебловість – двома рецесивними генами d_1 , d_2 з проміжним характером успадкування [2, 5]. З метою отримання гібридів заввишки 92–97 см, у якості батьківських форм доцільно використовувати короткостеблові зразки.

Для створення крупноплідних карликових форм кондитерського соняшнику ми використовували високорослі матеріали (Візит, Роднік, Харківський кондитерський), а у якості донора короткостебловості – декоративний сорт Німецький карлик. Спочатку

На початковому етапі роботи провели гібридизацію сортів Німецький карлик × (Роднік × Візит). За схрещування карликових рослин із вкороченими міжвузлями з високорослим поколінням отримали високорослі матеріали [2]. У другому поколінні сформувалась майже неперервна за висотою низка рослин [6]. Серед потомства було відібрано низькорослі форми та проведено їх бекросування на зразок Харківський кондитерський (BC₄).

Отримані за гібридизації високорослі форми самозапилили. Їх потомство дало розщеплення 3:1. Сформувалося три частини високорослих рослин (130–140 см) та одна частина – низьких (90–100 см).

Створені низькорослі форми проаналізували за висотою стеблистою, тривалістю вегетаційного періоду, масою 1000 насінин, діаметром кошика та довжиною насінини.

За висотою рослини поділили на три групи: напівкарликові (90–100 см), середньонизькі (100–120 см) та середні (120–140 см).

Створені матеріали різнилися за тривалістю вегетаційного періоду. Три зразки були середньопізніми (1042 × Харківський кондитерський, 2518 × Харківський кондитерський, 3280 × Харківський кондитерський) з вегетаційним періодом 100–115 днів та один зразок (1317 × Харківський кондитерський) виявився пізньостиглим з періодом вегетації 115–130 діб.

Найменший діаметр кошика був зафіксований у зразків 1317 × Харківський кондитерський (19 см) та 2518 × Харківський кондитерський (20 см). Проте ці матеріали мали найбільшу масу 1000 насінин – 110 г та 100 г, відповідно.

Найкрупніше насіння формували рослини гібридних комбінацій 1317 × Харківський кондитерський (1,0 см) і 1042 × Харківський кондитерський (0,8 см).

Отже, у результаті досліджень створено низку напівкарликових та середньонизьких крупноплідних зразків соняшнику кондитерського напряму використання. Отримані матеріали можуть слугувати вихідними формами для ведення гетерозисної селекції культури.

Література

1. Іванченко Г. «Індустріальна технологія – ефективний захід підвищення урожайності». Економіка АПК, 2006. С. 26.
2. Коваленко А. В. Создание исходного материала для селекции низкорослых сортов и гибридов подсолнечника. Тезисы докладов науч. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, посвященной 115-летию со дня рождения академика Н. И. Вавилова. Саратов, 2002. С. 105.
3. Skoric, D. Possibilities of using heterosis based on male sterility of sunflower. Ph.D. thesis. University of Novi Sad. Agriculture Faculty, 1975. P. 1 – 148.
4. Драган Шкорич, Джеральд Дж. Сейлер, Жао Лью [и др.]. Генетика и селекция подсолнечника. Международная монография. Сербская академия наук и искусств. Ассоциация «Селекция и семеноводство подсолнечника», Харьков. 2015. 540 с.
5. Бугайов В. Д., Васильківський С. П., Власенко В. А. та ін.; за ред. М. Я. Молоцького. Спеціальна селекція польових культур. Навчальний посібник. Біла Церква. 2010. 368 с.
6. Кириченко В. В. Селекция и семеноводство подсолнечника (*Helianthus annuus* L.). Харьков. 2005. 385 с.