

УСПАДКУВАННЯ ОЗНАК У ГІБРИДІВ ЛЬОНУ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ

У статті викладено результати гібридологічного аналізу гібридів першого покоління від міжвидового схрещування батьківських форм льону-довгунцю та олійного. Встановлено проміжний прояв ознак батьківських форм, в F_1 . За ознаками “загальна та технічна довжина рослин” гібридні комбінації Аріана × Південна ніч, Blue chip × Світанок та Український-3 × Руст резистант набули показників материнських форм.

Ключові слова: сорт, льон-довгунець, олійний льон, гібриди, покоління, батьківські форми.

Постановка проблеми. Створення і впровадження у виробництво нових високопродуктивних за насінням і волокном сортів, стійких до хвороб (іржі, фузаріозного в'янення й інше) і полягання, до посухи, а також придатних до механізованого збирання, що відповідають вимогам інтенсивної технології вирощування є першим завданням для селекції льону-довгунцю.

Останнім часом, беручи до уваги широкий спектр застосування насіння та лляної олії в різних галузях народного господарства, доцільно впроваджувати в зоні Полісся вирощування олійних типів льону, а також введення їх в селекційний процес.

Для успішного ведення селекції потрібний вихідний матеріал, який є джерелом або донором необхідної ознаки і разом з тим володіє великим комплексом інших господарсько-цінних ознак, які дають можливість отримати при гібридизації високопродуктивні покоління. У першу чергу, це пов'язано з розширенням генетичної різноманітності селекційного матеріалу. Нині створено велику світову колекцію льону, яка знаходиться в 20 країнах світу [1].

За допомогою гібридологічного аналізу в першому і другому поколіннях гібридів встановлюються закономірності спадковості необхідних ознак, що дає змогу планувати і прогнозувати результати роботи з гібридними поколіннями, управляти генетичними процесами, які відбуваються в гібридних популяціях [2].

У даній роботі приведено результати аналізу гібридів першого покоління, отриманих внаслідок схрещування 10 сортів льону-довгунцю та 10 сортів олійного за ознаками загальної висоти та технічної довжини рослин.

Матеріали і методика. Дослідження проводили на дослідній ділянці семипільної сі-

в'язки в Інституті сільського господарства Полісся НААН на дерново-підзолистому супіщаному ґрунті.

Науково-дослідну роботу по селекції льону проводять за методиками: Селекція та первинне насінництво. Методичні рекомендації [3].

Селекційну роботу з льоном проводили як із самозапильною культурою методом гібридизації з подальшим індивідуальним багаторазовим доббором.

Всі основні селекційні випробування проводили в польових умовах на високому агротехнічному фоні. Селекційні посіви розміщували на полях після озимих та просапних. Орють поле обов'язково впоперек розміщення майбутніх ділянок.

Норми внесення мінеральних добрив розробляли з урахуванням агрохімічного аналізу ґрунту. Вносили добрива впоперек розміщення майбутніх ділянок в дозі $N_{30}P_{60}K_{90}$. Одна з основних вимог — рівномірність.

Посів проводили ямковим способом з площею живлення однієї рослини $2,5 \times 2,5$ см, що відповідає 1600 рослинам на 1 м^2 . Через 10 рядків селекційних номерів, які вивчають, висівають рядок стандартного сорту, а в межах гібридної комбінації також по рядку відповідних батьківських форм. Для того, щоб рослини льону не вилягали, їх підв'язують. В період вегетації за розсадниками проводили фенологічні спостереження та догляд: полив, прополювання, підживлення мінеральними добривами.

Друге і наступні покоління гібридів висівали посімейно, тобто висівали потомства відібраних окремих рослин і проводили індивідуальний аналіз рослин за господарсько-корисними ознаками.

Добір і бракування в другому і наступних поколіннях гібридів проводили як посімейно,

1. Характеристика гібридів льону першого покоління за загальною висотою рослин, см (середнє за 2003–2005 рр.)

Назва гібридної комбінації	Гібрид	Материнська форма	Батьківська форма	Ступінь фенотипічного домінування, h_p	Гетерозис, Г%
Могильовський-2 × Дебют	50,3	64	47	-0,61	-21,41
Дебют × Могильовський-2	53,3	58,1	65,9	-2,2	-19,1
Синільга × Айсберг	50,3	61	54,8	-2,45	-17,54
Айсберг × Синільга	57,7	59,5	60,7	-4,0	-4,9
Аріана × Південна ніч	57,7	65	50,7	-0,02	-11,23
Південна ніч × Аріана	64	56	65,3	0,7	-2,0
Світанок × Blue chip	64	88	56	-0,50	-27,27
Blue chip × Світанок	59,7	57,3	63,7	-0,2	-6,3
Український-3 × Руст резистант	66	75	55	0,10	-12,00
Руст резистант × Український-3	62,7	56,5	75,3	-0,3	-16,7

так і по окремих рослинах в межах сім'ї до тих пір, поки не буде досягнута вирівняність у сім'ї за основними ознаками.

Статистичну обробку даних проводили за методом дисперсійного аналізу за Доспеховим [4].

Результати досліджень. Для схрещування взято сорти льону-довгунцю та сорти льону олійного, які значно різнилися за висотою рослин, технічною довжиною і продуктивністю. Сорти льону-довгунцю, які використовувалися в наших дослідженнях перевищували в середньому на 20 см сорти льону олійного. В результаті схрещувань отримано 200 гібридних комбінацій з яких виділено кращі 9 гібридів першого покоління за господарсько-корисними ознаками.

За характером успадкування ознаки — загальна висота рослин — у гібридів першого покоління виявлено певну закономірність (табл. 1). Як видно з наведених даних за висотою рослин, половина гібридів льону пер-

шого покоління займає проміжне місце між батьківськими формами, крім комбінацій Дебют × Могильовський-2, Синільга × Айсберг та Айсберг × Синільга, які мають меншу висоту, ніж материнська та батьківські форми. Гібридна комбінація Південна ніч × Аріана має загальну висоту рослин 64 см, що знаходиться майже на рівні батьківської форми (65,3 см).

Гетерозис в перекладі з грецької мови — зміна, перетворення, збільшення сили росту, життєвості й продуктивності гібридів порівняно з вихідними формами, властивий рослинам, тваринам і мікроорганізмам. У наших дослідженнях величина гетерозису в даних гібридних комбінаціях мала від'ємні значення від -2 до -27,27%. Це вказує на те, що при схрещуванні батьківських форм льону-довгунцю з олійними формами, гібриди першого покоління мають в основному проміжні значення між батьками. Ступінь фенотипічного домінування (h_p) також має від'ємні значен-

2. Характеристика гібридів льону першого покоління за технічною довжиною рослин, см (середнє за 2003–2005 рр.)

Назва гібридної комбінації	Гібрид	Материнська форма	Батьківська форма	Ступінь фенотипічного домінування, h_p	Гетерозис, Г%
Могильовський-2 × Дебют	43	54	42	-0,83	-20,37
Дебют × Могильовський-2	45,9	44,7	55	-0,77	-16,55
Синільга × Айсберг	44	53	48	-2,60	-16,98
Айсберг × Синільга	50	50,9	53,3	-1,75	-6,19
Аріана × Південна ніч	51	59	46	-0,23	-13,56
Південна ніч × Аріана	48,7	49	60	-1,05	-18,83
Світанок × Blue chip	56	77	43	-0,24	-27,27
Blue chip × Світанок	50,7	43,6	55,3	0,21	-8,32
Український-3 × Руст резистант	57	65	49	0,00	-12,31
Руст резистант × Український-3	52	49,3	64,7	-0,65	-19,63

ня майже у всіх гібридних комбінаціях. Тільки у гібридів Південна ніч × Аріана та Руст ресістант × Український-3 показники ступеню домінування 0,7 і 0,10 вказують на те, що в цих комбінаціях має місце неповного домінування більш високоросла батьківська форма.

За ознакою технічна довжина рослин гібриди першого покоління також займали проміжне покоління між батьківськими формами (табл. 2). У гібридних комбінаціях Могильовський-2 × Дебют, Синільга × Айсберг та Світанок × Blue chip технічна довжина рослин при успадкуванні наближається до батьківської форми. У інших гібридних ком-

бінаціях технічна довжина рослин наближалася до материнської форми.

Ступінь фенотипічного домінування, а також величина гетерозису у гібридів першого покоління за ознакою технічна довжина рослин мала від'ємні значення. Тільки у гібридів Blue chip × Світанок, Український-3 × Руст ресістант показники фенотипічного домінування мали значення, які наближалися до нуля, тобто в цих комбінаціях більш високоросла батьківська форма переважала над менш високорослою. Виділені кращі гібридні комбінації в подальшому будуть переведені на інші етапи селекційної роботи.

ВИСНОВКИ

При міжвидовому схрещуванні льону-довгунцю і олійного отримано насінневий гібридний матеріал. При гібридологічному аналізі рослин першого покоління за проявом ознак нащадків F_1 встановлено проміжний прояв ознак батьківських форм, що підтверджується показниками ступеня фенотипового домі-

нування. Гібридні комбінації Аріана × Південна ніч, Blue chip × Світанок та Український-3 × Руст ресістант за розвитком ознак “загальна та технічна довжина рослин” набули показників материнських форм, які мали кращі параметри.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Жученко А.А. Сбор, сохранение, изучение и использование генетических ресурсов / А.А. Жученко, Т.А. Рожмина, Л.Н. Курчакова, И.В. Ущাপовский, Т. С. Киселева // Селекция, семеноводство, возделывание и первичная обработка льна-долгунца. — Торжок: ВНИИЛ, 1994. — Вып. 28–29. — С. 75–94.
2. Шляхи відродження галузей льонарства і коноплярства та підвищення ефективності їх наукового забезпечення: матеріали другої міжнародної конференції (Глухів, 8–10 лют. 2011 р.). — Суми, 2012. — 243 с.
3. Селекція та первинне насінництво льону-довгунцю: методичні рекомендації / М.І. Логінов, В.П. Динник, В.Б. Ковальов [та ін.]: за ред. В.М. Кабанця. — Глухів: РВВ ГНПУ, 2010. — 50 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. — М.: Колос, 1973. — 335 с.