

ОЦІНКА ГЕНОФОНДУ УКРАЇНСЬКОЇ КОЛЕКЦІЇ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ

Кандиба Н. М.¹, Кривошеєва Л. М.², Лапенко А. К.³

^{1,3} *Сумський національний аграрний університет, вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021.*

E-mail: natnik08@meta.ua

² *Дослідна станція луб'яних культур Інституту сільського господарства
Північного Сходу НААН, вул. Терещенків, 45, м. Глухів, Сумської обл., 41400.*

E-mail: ibc1931@ukr.net

Успіх селекції льону визначається добором матеріалу, з яким буде вестися робота, тобто добором батьківських пар для схрещування, тому як гібридизація – це основний метод отримання нових сортів. Якщо не підібрані відповідні батьківські форми, гени яких повинні бути рекомбіновані у новому сорті, не дивлячись на створену модель та на бажаний тип сорту неможливо досягнути успіху. Взагалі існує три концепції добору батьківських пар для схрещування – концепція сорту, ознаки та гена [1].

Концепція сорту означає добір доволі великої кількості сортів для схрещувань, якщо уявити, що нові сорти будуть мати бажану комбінацію позитивних ознак. Саме ця концепція характерна для ранніх етапів селекції рослин шляхом гібридизації, коли було мало відомо стосовно генетики ознак. Нині концепція сорту не знаходить широкого використання в прогресивних селекційних програмах, але, при цьому її можна застосувати, коли немає часу для більш детального ознайомлення з ознаками сортів, які має в своєму розпорядженні селекціонер. Більш вдалим є використання концепції ознаки – добору батьківських форм для схрещувань на основі значення ознак батьківських форм, які бажають об'єднати в нових сортах, тому нині цю концепцію застосовують майже у всіх програмах для створення нових сортів. При використанні концепції гена добір батьківських форм для схрещувань відбувається за рахунок знань генетичної структури ознак, але за тієї умови, що відомі гени, які детермінують ознаки.

Розглядаючи із цих позицій вихідний матеріал для селекції льону-довгунця, слід зазначити, що генетичні детермінанти його господарсько-цінних ознак не встановлені. У генетичному відношенні льон належить до числа недостатньо досліджених культур. Незважаючи на біологічну природу льону-довгунця як самозапилювача, нема ніяких гарантій генетичної константності його сортів. І оскільки методи сортової ідентифікації льону-довгунця за генотипом відсутні, в існуючій селекційній практиці добір ведеться виключно за фенотиповими ознаками або сукупності ознак. Безумовно, що підбір вихідного матеріалу для селекції повинен урахувати його походження. Саме використання форм з неспорідненим походженням створює основу для забезпечення найбільшої частоти корисних рекомбінацій.

Підбір вихідного матеріалу для селекції повинен передбачати можливість сполучення якомога більшої кількості господарсько-цінних ознак, створення на його основі сортів та гібридів багатоцільового промислового використання, тому при доборі батьківських форм для гібридизації ми використовували концепцію ознаки із врахуванням принципу географічної віддаленості батьківських форм.

В якості вихідного матеріалу для селекції можуть використовуватися будь-які форми льону, що відповідають зазначеним вимогам. Але практика селекційної роботи із цією культурою свідчить, що найбільш результативним є використання селекційних сортів, бо саме вони найкращим чином відпрацьовані за сукупністю господарсько-цінних ознак.

Найбільш розповсюдженим методом розширення генетичного різноманіття льону-довгунця і створення його нових сортів вважається гібридизація з наступним добором. Такий метод селекції передбачає, ретельний підбір батьківських сортів, що залучаються до схрещувань. Саме він становить перший необхідний етап селекції льону-довгунця. З урахуванням цих передумов і виконувалися наші дослідження.

Мета досліджень – розширення генетичного різноманіття льону шляхом гібридизації сортів різного еколого-географічного походження та визначення мінливості і успадкування господарсько-цінних ознак у гібридних рослин.

Матеріал та методи досліджень. В 2014–2016 роках було проведено вивчення 55 колекційних зразків льону за біологічними, господарсько-цінними та технологічними ознаками, які походять із 14 країн світу. Використовували польовий експеримент, морфометричний, гравіметричний та технологічний аналіз. Польові та лабораторні дослідження проведені згідно з методичними рекомендаціями [2]. Технологічні властивості волокна оцінювали в контрольно-технологічній лабораторії інструментальними методами [3].

В результаті проведених досліджень виділено кращі зразки з високими показниками за окремими господарсько-цінними ознаками. Всього було виділено 18 зразків льону різного еколого-географічного походження, які за результатами трирічних випробувань отримали найкращі оцінки. Саме ці зразки можуть бути залучені в якості джерел цінних ознак при гібридизації (12 сортів льону-довгунця: Б 100, Б 146 (Литва); Agatha, Reina (Нідерланди); Electra (Бельгія); 2004-1 (Китай); Ventnor (Австралія); L. Pioneer (Північна Ірландія); Svalef 60132 (Швеція); М 38, Зоря 87, Гладіатор (Україна) та 6 сортів льону-кучерявця: Айсберг, Золотистий, Ківіка, Південна ніч (Україна); ЛМ 98 (Російська Федерація); Lindor (Франція)).

Але на найбільшу увагу заслуговують ті зразки, які мають перевагу на стандарті за комплексом цінних господарських ознак. За шістьма ознаками виділилися зразки льону-довгунця: М 38 (UF0401834) з України (за вегетаційним періодом, висотою рослин, урожаєм соломи, волокна і насіння та виходом довгого волокна) і 2004-1 (UF0401835) з Китаю (за вегетаційним періодом, висотою рослин, урожаєм волокна і насіння, вмістом всього та виходом довгого волокна). Зразки литовської селекції Б 100 (UF0401791), Б 146 (UF0401811) виявилися кращими за вегетаційним періодом, висотою рослин, урожаєм соломи, волокна, насіння та вмістом всього волокна. Деякі колекційні зразки льону можуть бути використані як джерела окремих господарських ознак: Ventnor (UF0400767) із Австралії за високим вмістом волокна, L. Pioneer (UF0400970) з Північної Ірландії та Svalef 60132 (UF0401243) із Швеції за урожаєм волокна, який залежить як від вмісту волокна у соломі так і від урожаю соломи. Шведський сорт льону-довгунця виділився не тільки за урожаєм волокна, але є джерелом його високої якості. Високою гнучкістю характеризується сорт Reina (UF0401016) із Нідерландів, а високу міцність має сорт Ventnor (UF0400767) із Австралії.

В якості вихідного матеріалу для синтетичної селекції необхідно назвати вищевказані зразки льону-кучерявця. Вони відрізняються більшим розміром і кількістю насіння, посухостійкістю, стійкістю до хвороб і параметрами, які визначають якість олії.

Висновок. Українська колекція льону є джерелом цінного вихідного матеріалу, який необхідно залучати у селекційний процес з метою створення нових високоволокнистих сортів льону-довгунця з високою якістю волокна, стійких до біотичних і абіотичних факторів. Цілеспрямований підбір батьківських пар дозволяє скоротити селекційний процес, розробляти програми покращення культури та максимально використовувати генетичний потенціал.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Бороєвич С. Принципы и методы селекции растений / С. Бороєвич // Пер. с сербхорв. В. В. Иноземцева; Под ред. и с предисл. А.К.Федорова. – М.: Колос, 1984. – С. 87–90.
2. Методичні рекомендації: Селекція та первинне насінництво льону-довгунця / [М. І. Логінов, В. П. Динник, В. Б. Ковальов та ін.]. – Глухів. : РВВ: ГНПУ, 2010. – 50 с.
3. Тимонин М. О. Удосконалена методика технологічної оцінки лляної соломи з агротехнічних і селекційних дослідів / М. О. Тимонин, Ю. В. Мохер, Р. Н. Гілязетдінов. – Глухів: ІЛК УААН, 2001. – 14 с.