

УДК 633.521:631.527

Г.М. ДОРОГА, науковий співробітник

А.М. ШУВАР, кандидат сільськогосподарських наук

О.І. КАБАЙ, Р.В. ТЕРЕШКО, фахівці

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ЛЬОНУ ЗА КОМПЛЕКСОМ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК

Наведено дані досліджень інтродукованих зразків льону з розсадника вихідного матеріалу, які в умовах Лісостепу Західного виділилися за окремими господарсько-цінними ознаками. Встановлено доцільність їх застосування у селекційній роботі.

Ключові слова: сорт, інтродукція, льон, розсадник.

Визначна роль у селекції льону належить використанню найцінніших зразків світової колекції як вихідного матеріалу.

Успішна реалізація селекційних програм зі створення нових сортів льону-довгунцю залежить, насамперед, від правильного добору вихідного матеріалу. Генетичний матеріал льону всебічно вивчають селекціонери, внаслідок чого виділяють джерела та донори цінних господарських ознак. Враховуючи те, що більшість селекційних сортів льону-довгунцю практично не мають чітких морфологічних особливостей, тривають дослідження з вивчення генофонду льону. Природний вихідний матеріал дуже різноманітний, можна використати в селекції як дикорослі види і близькі роди, так і місцеві сорти.

Сортову різницю встановлюють за комплексом морфологічних, біологічних, господарсько-цінних ознак: розміром і кольором сім'ядолей, квіток і насіння, тривалістю вегетаційного періоду, вмістом волокна в стеблах. Добираючи вихідний матеріал для селекції, вивчають: тривалість вегетаційного періоду і окремих фаз; елементи структури врожаю; стійкість проти несприятливих погодних умов; стійкість до хвороб і шкідників; придатність до механізованого догляду та збирання; якість основної продукції; проводять структурний і технологічний аналіз рослин [1 - 4].

Метою досліджень є вивчення наявного генофонду льону за комплексом господарсько-цінних ознак для ведення селекційної роботи зі створення нового сорту.

© Дорога Г.М., Шувар А.М.,
Кабай О.І., Терешко Р.В., 2010

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2010. Вип. 52. Ч. II.

У специфічних ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу Західного на експериментальній базі Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН протягом 2008 - 2009 рр. у розсаднику вихідного матеріалу розмножували та вивчали сортозразки генофонду льону. Дослідження проводили за загальноприйнятими методиками [3, 4] лабораторно-польовим методом. Колекційний розсадник закладали у 4-пільній сівозміні лабораторії рослинництва (с. Оброшино) на сірому лісовому поверхнево оглеєному ґрунті з такими агрохімічними показниками: вміст гумусу (за Тюрінім) – 1,15 - 1,33%, рН сольової витяжки (потенціометричний метод) – 5,7 - 5,9, легкогідролізованого азоту (за Тюрінім - Коновою) – 6,44 - 7,28, рухомого фосфору (за Кірсановим) – 10,0 - 10,6, обмінного калію (за Кірсановим) – 7,5 - 9,8 мг на 100 г ґрунту. Рельєф дослідних ділянок в основному рівнинний, з невеликим нахилом з півдня на північ.

Попередник - пшениця озима. Обробіток ґрунту – загальноприйнятій для зони вирощування. Під передпосівну культивуацію вносили мінеральні добрива в нормі $N_{30}P_{60}K_{90}$. Для боротьби з лляною блохою застосовували інсектицид Карате Зеон 050 CS, мк. с. (0,15 л/га), з бур'янами – бакову суміш гербіцидів 2М-4Х, в. р. (0,9 - 1,4 л/га) + Тарга Супер, к. е. (2,0 – 3,0 л/га) [1, 3 - 5].

Сівбу проводили під маркер вручну, звичайним рядковим способом з шириною міжрядь 10 см. Облікова площа ділянки становила 1,0 м². На один погонний метр посівного рядка висівали в середньому 200 шт. насінин. Сівбу здійснювали блоками, кожен з яких включав 10 зразків і 2 районовані стандарти.

Погодні умови 2008 - 2009 рр. сприяли інтенсивному росту та розвитку рослин льону під час проходження фаз вегетації. Протягом 2008 р. середньодобові температури та кількість опадів були вищими від багаторічної норми. Надмірні опади 22.05.2008 р. – 47,2 мм (фаза ялинки, висота рослин становила 8 - 12 см), 4.06 – 27,4 мм (початок швидкого росту), 15.07 – 22,6 мм (кінець цвітіння) значної шкоди рослинам не завдали. Вилягання льону-довгунцю становило 4,5 бала (в окремих місцях ділянок). Внаслідок грози з градобоєм 10.08 (жовта стиглість) випало 62 мм опадів, пошкодження рослин було незначним.

У 2009 р. відсутність опадів, нехарактерна для початку травня, спричинила певну затримку появи сходів та продовжила вегетаційний період.

Станом на 01.11.2009 р. колекція генетичних ресурсів льону включала 197 сортозразків, із них 75% зарубіжної селекції та 25% вітчизняної (табл. 1).

1. Генетичні ресурси льону в ІЗіТЗР УААН

Показники	Роки	
	2008	2009
Кількість зразків у колекції льону, всього:	193	197
селекційні сорти України	46	50
селекційні сорти зарубіжних країн	147	147
Інтродуковано зразків:	27	4
з України	7	4
з країн СНД	8	-
з інших країн	12	-
Передано зразків насіння до Національного сховища	158	178

У розсаднику вихідного матеріалу вивчали зразки із 27 країн світу довгунцевої (*Linum usitatissimum elongate* L.), межеумкової (*Linum usitatissimum intermedia* L.) та кучерявцевої (*Linum usitatissimum humile* L.) різновидностей. Цінні зразки після вивчення, розмноження і отримання достатньої кількості насіння передавали на збереження в Національне сховище і реєстрували в каталозі.

2. Урожайні дані колекційного розсадника (сер. за 2008 - 2009 рр.)

№ IZT	Назва зразка	Тривалість вегетаційного періоду, діб	Урожайність			
			соломи		насіння	
			г/м ²	% до St	г/м ²	% до St
St	Чарівний	95,0	550	100,0	100,0	100,0
169	Л-1120	98,5	700	127,3	145,0	145,0
172	Mures	98,0	555	100,9	135,5	135,5
175	Пона	97,5	550	100,0	127,5	127,5
176	Синичка	98,0	700	127,3	133,0	133,0
179	Хейя-10	98,0	550	100,0	145,0	145,0
180	Хейя-11	98,0	660	120,0	141,5	141,5
186	К-65	98,5	420	76,4	135,0	135,0
187	Форт	98,0	490	89,1	132,5	132,5
188	Василёк	98,0	460	83,6	137,5	137,5
189	Прамень	97,5	600	109,1	178,0	178,0
190	Літка	99,0	585	106,4	160,0	160,0
191	Глобус	98,0	630	114,5	90,0	90,0
192	Гладіатор	98,0	540	98,2	104,0	104,0
193	Ліра	98,0	510	92,7	93,0	93,0

3. Характеристика інтродукованих зразків льону в умовах Західного Лісостепу України (дані за 2008 - 2009 рр.)

№ IZT	Сорт	Різновидність	Колір пелюсток	Стійкість до вилягання, бал			Стійкість до осипання, бал		
				2008	2009	сер.	2008	2009	сер.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
St	Чарівний	довгунець	синій	-	5,0	5,0	-	4,0	4,0
St	Зоря 87	довгунець	синій	4,5	5,0	4,75	4,5	4,5	4,5
167	Донской 95	кучерявець	синій	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
168	Kristall	межеумок	синій	4,0	5,0	4,5	5,0	5,0	5,0
169	Л-1120	довгунець	синій	4,5	5,0	4,75	5,0	4,5	4,75
170	Томський 16	довгунець	синій	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,75
171	Abissinian	довгунець	синій	4,5	5,0	4,75	4,5	4,5	4,5
172	Muzer	довгунець	білий	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
173	Ірма	довгунець	синій	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5
174	Український ранній	довгунець	синій	4,0	5,0	4,5	4,5	5,0	4,5
175	Попа	довгунець	синій	4,0	5,0	4,5	4,5	5,0	4,75
176	Синичка	довгунець	синій	4,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5
177	Світанок	довгунець	синій	4,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5
178	Вручій	довгунець	синій	4,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5
179	Хейя-10	довгунець	синій	4,5	5,0	4,75	5,0	5,0	5,0
180	Хейя-11	довгунець	синій	4,5	5,0	4,75	5,0	5,0	5,0
181	Хейя-13	довгунець	синій	4,5	5,0	4,75	5,0	5,0	5,0
182	Хейя-14	довгунець	синій	4,5	5,0	4,75	5,0	5,0	5,0
183	Хейя-15	довгунець	синій	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
184	2003-1	довгунець	синій	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
185	2004-1	довгунець	синій	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
186	К-65	довгунець	білий	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5
187	Форт	довгунець	білий	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5
188	Василёк	довгунець	синій	4,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5
189	Прамень	довгунець	синій	4,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5
190	Їтка	довгунець	синій	4,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5
191	Глобус	довгунець	синій	4,5	5,0	4,75	5,0	4,5	4,75
192	Гладіатор	довгунець	синій	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5	4,75
193	Ліра	довгунець	синій	5,0	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5

Основним способом дослідження вихідного матеріалу є порівняння його за зазначеними показниками з кращим районованим сортом, яким в умовах західного регіону є Чарівний (за продуктивністю) та Зоря-87 (за якістю волокна). Врожайність є реалізацією багатьох господарсько-цінних ознак, які в кожному поколінні розвиваються по-новому на основі взаємодії генотипу з навколишнім середовищем. Серед сортозразків колекційного розсадника (табл. 2) за показником урожайності льоносоломи стандарт (сорт Чарівний) перевищували в межах 0,9 - 27,3% 7 зразків (IZT00169, IZT00172, IZT00176, IZT00180, IZT00189, IZT00190, IZT00191). Урожайні дані щодо насіння льону у розсаднику вихідного матеріалу коливалися в межах 90,0 – 178,0 г/м², що свідчить про високий потенціал продуктивності. Тривалість вегетаційного періоду в середньому за 2008 - 2009 рр. становила 95,0 - 99,0 діб.

Стійкість до вилягання має важливе значення для одержання високого біологічного врожаю. Впродовж вегетаційного періоду 2008 р. інтродуковані сортозразки льону із колекційного розсадника (табл. 3) виявилися стійкими до вилягання. Ті рослини, які під дією зовнішніх факторів незначно полягали, оцінено у 4,0 бала (10 зразків), а рослини, що зовсім не полягали, - у 5,0 бала (11 зразків). За сприятливих погодних умов 2009 р. вилягання оцінено у 5,0 бала. Сортозразки кучерявцевої різновидності (табл. 3), що становили 10,8% від загальної кількості колекційного матеріалу, мали більшу стійкість до осипання (Донской 95, Kristall) порівняно із зразками довгунцевої та межеумкової різновидностей.

Висновки. У результаті проведених досліджень впродовж 2008 - 2009 рр. в умовах Лісостепу Західного у розсаднику вихідного матеріалу вивчено інтродукований генотип рослин льону та виділено сортозразки з цінними господарськими ознаками. Кращими визначено такі сортозразки: за урожайністю соломи - Л-1120 - 700, Синичка - 700, Хейя-11 - 660, Глобус - 630, Прамень - 600, Jitka - 585, Mures - 555 г/м²; за урожайністю насіння – Прамень - 178,0, Jitka - 160,0, Л-1120 - 145,0, Хейя-10 - 145,0 г/м². Одержані результати будуть використані в селекційній роботі для створення нових сортів.

Література

1. Довідник з льонарства / за ред. В. М. Євмінова. - К. : Урожай, 1980. - 120 с.
2. Генетична цінність сортозразків льону-довгунця Української національної колекції та її використання в селекції / М. І. Логінов, В. І. Чучвага, Л. М. Кривошеєва, Н. М. Кандиба // Генетичні ресурси рослин. – 2006. - № 3. – С. 46 - 52.

3. Методические указания по селекции льна-долгунца / ВНИИ льна. – Торжок : [Б. и.], 1968. - 16 с.

4. Методические указания по проведению полевых опытов со льном-долгунцом / ВНИИ льна. – Торжок : [Б. и.], 1978. - 72 с.

5. Шелестов Ю. В. Рослинництво з основами селекції і насінництва / Ю. В. Шелестов, Д. М. Алімов, А. П. Довбах. - К. : Вища шк., 1982. - 392 с.