

РЕЗУЛЬТАТИ АДАПТИВНОЇ СЕЛЕКЦІЇ СОЇ

Л.Г. Білявська

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри селекції, насінництва та генетики ПДАА

Актуальність. Соя відіграє важливу роль у балансі продовольчих ресурсів, а також у підвищенні культури землеробства, азотному балансі ґрунту та структурі посівів. Ця культура водночас є продовольчою, лікарською і кормовою. Її вважають стратегічною культурою і найперспективнішою у ХХІ сторіччі [1]. Україна має чи не найбільші в Європі можливості для культивування сої і може повністю забезпечити власні потреби в ній. Зростаюча вітчизняна потреба в сої зумовила невідкладне завдання по збільшенню її виробництва в країні [2,3].

Виконання поставленого завдання можливе шляхом підвищення врожайності і розширення посівних площ. А це можливо, перш за все, в результаті створення і впровадження у виробництво більш продуктивних сортів, адаптованих для вирощування у конкретній кліматичній зоні [4].

Вивченню адаптивності сої до таких факторів середовища, як знижені та підвищені температури, водний дефіцит, тривалість дня присвячено цілий ряд робіт вітчизняних авторів [5-9]. Різноманіття природно-кліматичних зон в Україні змушує вести селекцію на адаптивність у різних напрямках (зонах).

Мета досліджень і методика їх проведення. Дослідження з питань адаптивної селекції сої автором, були розпочаті у 1987 році на Красноградській дослідній станції ІЗГ УААН, яка знаходиться у північному Степу України, а саме: у південно-західній частині Харківської області. Де в ході виконання програми “Підбір вихідного матеріалу для селекції сої на адаптивність до лімітуючих факторів середовища” провели пошук і виявлення джерел адаптивності до несприятливих факторів навколишнього середовища. З цією метою вивчали реакцію колекційних та селекційних зразків сої на тривалість дня, температуру під час вегетації рослин за різних строків сівби, понижену температуру під час проростання насіння, понижену інсоляцію.

В якості вихідного матеріалу використовували селекційні форми та колекційні зразки ВІРа, які різнилися за походженням (Україна, Росія, Польща, США, Канада, Швеція, Японія та ін. і морфо-біологічними показниками. Досліджувану колекцію висівали в шість строків: 1-й – 1-5.05; 2-й – 15-20.05; 3-й – 1-5.06; 4-й – 15-20.06; 5-й – 1-5.07; 6-й – 15-20.07. Рослини на одній половині ділянки першого, третього та п'ятого строків сівби вирощували на короткому 10-годинному дні, а на другій половині ділянки- на звичайному довгому дні (контроль). В окремому досліді, проведеному в інституті рослинництва ім. В.Я.Юр'єва при звичайному, короткому (10-годинному) дні та при безперервному освітленні.

Холодостійкість на етапі проростання насіння визначали за методикою В.І.Січкаря і В.Д.Беверсдорфа [10].

Реакцію зразків сої на понижену інсоляцію вивчали під час вирощування рослин в умовах затінення, контроль – звичайне освітлення.

Фенологічні спостереження та аналіз елементів структури врожайності здійснювали за Широким уніфікованим класифікатором СЕВ роду *Glycine Willd* [11].

Фотоперіодичну реакцію зразків визначали за зміною тривалості періоду “сходи-цвітіння” під впливом короткого дня та безперервного освітлення у порівнянні з його тривалістю на звичайному дні.

Результати досліджень. Результати проведених досліджень показали, що вивчена нами колекція представлена значним різноманіттям за фотоперіодичною реакцією, холодостійкістю, тіншовитривалістю та стійкістю до комплексу несприятливих факторів (Fiskeby 840-5-3, добори із Красноградської 1, з 418193, з Терезинської-24, Білосніжка), що дало нам підставу вважати можливим створення адаптивних до несприятливих факторів середовища сортів. Результати вивчення характеру фотоперіодичної реакції показали, що у вивченій колекції було 48% фотоперіодично нейтральних зразків, 23% слабо-, 11% середньо-, 2% сильно-, та 16% дуже сильно реагуючих на тривалість дня. Фотоперіодично нейтральними виявились Fiskeby 840-5-3, Maple Presto, Bravalla, Білосніжка, Бельці 3/86, добір із Терезинської 24 та ін. Виявили форми, які в умовах затінення істотно не знижували рівень показників елементів продуктивності, що дало підставу вважати їх адаптованими до зниження рівня інсоляції, тобто, тіншовитривалими. Це такі форми, як Fiskeby 840-5-3, добір із Красноградської 1, добір з 0507 И №422108, Красноградська 86.

У вивченій колекції виявлена значна кількість зразків, які при +10⁰ С мали схожість насіння 90-98%, тобто на рівні схожості за оптимальної температури (+25⁰ С). Такі зразки як Hobbit, Рання-10, Fiskeby 840-5-3, Прикарпатська 81 виявились холодостійкими у фазі проростків [8].

За допомогою вищезгаданих методів оцінки на першому етапі адаптивної селекції із матеріалу, створеного на станції, виділені високопродуктивні лінії з сприятливою нормою реакції до лімітуючих факторів навколишнього середовища, які за підсумками державного сорто випробування зареєстровані, як сорти Аметист, Агат, Артеміда [12].

За даними Української асоціації виробників і переробників сої з 126 сортів які вирощувались в Україні у 2006 році третє місце за площами займав сорт Агат (36157 га), одинадцятє - Аметист (17640 га) і двадцять п'ятє – Артеміда (7980 га). Причому поширеність цих сортів мала місце в різних ґрунтово-кліматичних зонах країни, що практично доводить їх екологічну пластичність.

Ряд зразків із вивченої колекції, що виділились високим адаптивним потенціалом і порівняно високим рівнем продуктивності були залучені до гібридизації і з їх участю нами виведені адаптивні, високопродуктивні форми. Зараз вони вивчаються у різних ланках селекційного процесу з метою створення скоростиглих сортів, з високим рівнем продуктивності, які забезпечуватимуть стабільно високу врожайність, незалежно від змін погодних умов і будуть попередниками під озиму пшеницю.

Із новоствореного гібридного матеріалу виділився №2/99, який отриманий від схрещування молдавської фотоперіодично нейтральної посухостійкої високопродуктивної форми Бельці 3/86 з шведським зразком Fiskeby 840-5-3, який є фотоперіодично нейтральним, холодостійким і тіншовитривалим. Результати вивчення лінії 2/99 (3/86 × Fiskeby) наведені в таблиці 1.

Таблиця 1
Результати вивчення лінії №2/99 в конкурсному сортовипробуванні.

Сорт, лінія	Урожайність, ц/га			Середн є	Вегетаційний період, діб			Серед нє
	1999 р.	2000 р.	2001 р.		1999 р.	2000 р.	2001 р.	
Юг – 30 st	21,0	20,4	21,0	20,8	100	100	97	99
№2/99	22,8	22,6	22,7	22,7	100	100	97	99
±	+1,8	+2,2	+1,7	+1,9	0	0	0	0

$HP_{0,05\alpha}$

1,75

Дані таблиці свідчать, що №2/99 мав такий вегетаційний період як стандарт Юг - 30, але достовірно вищу урожайність. Подальше вивчення лінії в умовах Полтавщини, так як з 2002 року автор продовжує селекційну роботу з соєю у Полтавській державній аграрній академії, показало, що вона є кращою у конкурсному сортовипробуванні. Вищезгадана лінія, під назвою Алмаз, була передана у Державне сортовипробування. І за результатами двох-річного Державного сортовипробування занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2007 рік.

Висновки. В результаті адаптивної селекції сої були виявлені джерела фотоперіодичної нейтральності, холодостійкості, тіншовитривалості. Та виділені високопродуктивні, фотоперіодично нейтральні, холодостійкі сорти Аметист, Агат, Артеміда, які занесені до Реєстру сортів рослин України. Їх доцільно вирощувати в тих зонах, де вищезгадані фактори є лімітуючими. Впровадження у виробництво сортів сої з високим адаптивним потенціалом буде сприяти росту посівних площ в Україні, зайнятих під цією культурою.

Новостворений скоростиглий, сорт сої Алмаз занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2007 рік [12].

Бібліографічний список

1. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої. – Київ: Урожай, 1993. – С. 8-12.
2. Лещенко А.К., Сичкарь В.И., Михайлов В.Г., Марьюшкин В.Ф. Соя. – Киев: Наук. Думка, 1987. – 255 с.
3. Лещенко А.К., Михайлов В.Г., Сичкарь В.И. Селекция, семеноведение и семеноводство сои. – Киев: Урожай, 1985. – С. 7-15.

4. Михайлов В.Г. Селекція сої в Україні// Вісник аграрної науки. – 2000. - №12. – С. 33-35.
5. Лещенко А.К., Сичкарь В.И., Михайлов В.Г., Марьюшкин В.Ф. Засухоустойчивость// Соя. – Киев: Наукова думка, 1987. – С. 159-162.
6. Марьюшкин В.Ф., Михайлов В.Г. Холодоустойчивость растений сои в период цветения и формирования бобов// Селекция и семеноводство. 1989. - № 66. – С. 67-71.
7. Сичкарь В.И. Селекция сои на адаптивность к факторам внешней среды // Автореф. докт. дис. – Одесса, 1990. – 36 с.
8. Діянова Л.Г. Підбір вихідного матеріалу для селекції сої на адаптивність до лімітуючи факторів середовища// Автореф. канд. дис. – Дніпропетровськ, 1995. – 24 с.
9. Шерепітько В.В. Наукові підходи селекції сої на підвищену адаптивність в Лісостепу України// Зб. наук. пр. Вінницького державного аграрного ун-ту. – Вінниця, 2001. – С. 72-78.
10. Сичкарь В.И., Беверсдорф В.Д. Реакция различных по скороспелости сортов сои на понижение температуры в начальные периоды роста// С.-х. Биол. – 1982. –Т-17.-№5.- С. 673-678.
11. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и Международный классификатор СЭВ рода *Glycine* L. сост. Н. Корсаков, В. Корнейчук и др. – Л. – 1981.- 41 с.
12. Реєстр сортів рослин України. – Київ, 2006 – 230 с.