

ВИВЧЕННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В ЕКОЛОГІЧНОМУ ВИПРОБУВАННІ

Б.К. Литовченко¹, Н.М. Кутіщева¹, К.М. Макляк², Б.Ф. Вареник¹

¹Інститут олійних культур УААН

²Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН

Проаналізована врожайність нових гібридів соняшнику, створених в лабораторії селекції міжлінійних гібридів Інституту олійних культур УААН в екологічному випробуванні в трьох пунктах України, та показана їхня пластичність і стабільність.

Соняшник, гібрид, екологічне випробування, врожайність, пластичність, стабільність

Оцінка сортів і гібридів, перш за все за врожайністю, є дуже важливим кінцевим етапом в селекції, тому селекціонери прагнуть випробувати свої нові розробки в різних географічних точках. Таке випробування, яке назване екологічним, дозволяє значно прискорити процес оцінки та встановити пластичність і стабільність сортів. Майже по кожній культурі є інформація за такими оцінками [1, 2, 3], які дають змогу за істотно коротший час зробити висновки про господарську цінність сортів.

Український інститут експертизи сортів рослин на основі географічних (екологічних) випробувань одержує дані за кінцевою оцінкою гібридів та пропонує кращі з них для занесення в Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Для селекціонера важлива випереджуюча передачу до Держвипробування екологічна оцінка гібридів соняшнику. Така оцінка знайшла розвиток у межах координації робіт по селекції соняшнику. В 2006 році проведено екологічне випробування гібридів в трьох пунктах України: Селекційно – генетичному інституті (СГІ, м. Одеса), Інституті олійних культур (ІОК, м. Запоріжжя) та в Інституті рослинництва (ІР, м. Харків).

Ця стаття присвячена оцінці врожайності, пластичності та стабільності гібридів соняшнику селекції ІОК на основі результатів, одержаних у екологічному випробуванні.

Попередниками в дослідях екологічного випробування у всіх пунктах були злакові культури. Площа ділянок була різною: в СГІ – 10 м², в ІР – 20,3 м², в ІОК – 44,1 м². Досліди висівались в трьох повтореннях. Вивчалися такі гібриди: в СГІ – Сувенір, Континент, Політ, Рябота, Степовий та Олемик. Стандартами були гібриди Згода, Одеський 123 та Олівер. В ІОК до перерахованих вище додали ще гібриди Запорізький 28, Запорізький 32 та Запорізький 26. Стандартами були Згода, Дарій та Кий. В ІР до переліку гібридів, що вивчалися, додали гібрид Сава, а стандартами були гібриди Дарій, Кий та Псьол. Обробка даних урожайності гібридів проводилася за методикою Б.А. Доспехова [4]. Показники пластичності та стабільності розраховували за методикою, яка викладена у роботі Э.Г. Иванченко, В.Г. Вольфа, П.П.Литуна [5].

Узагальнені результати випробування гібридів соняшнику представлені в таблиці 1, з якої видно, що в СГІ середня врожайність у досліді становила 26,81 ц/га, у ІОК - 30,46ц/га, а у ІР - 37,65 ц/га, при середній в екологічному випробуванні 32,63 ц/га.

Таблиця 1. Урожайність гібридів соняшнику в екологічному випробуванні в 2006 році

Назва гібрида	Середня врожайність по пунктах випробування, ц/га			Середня X_i
	Одеса	Запоріжжя	Харків	
Сувенір	28,0	27,0	37,5	30,83
Континент	25,0	28,9	32,4	28,78
Політ	23,0	27,0	39,9	29,97
Рябота	28,3	30,7	38,3	32,43
Степовий	28,0	34,9	40,7	34,55
Олемик	23,3	23,8	31,6	26,15
Запорізький 28	-	33,3	43,4	38,36
Запорізький 32	-	30,3	36,5	33,40
Запорізький 26	-	42,5	38,2	40,35
Сава	-	-	34,7	34,70
Згода	28,7	28,0	-	28,35
Одеський 123	30,0	-	-	30,00
Олівер	26,3	-	-	26,30
Дарій	-	30,1	38,3	34,20
Кий	-	29,2	37,3	33,25
Псел	-	-	40,6	40,60
Середня X_j	26,81	30,46	37,65	32,63
НІР _{0,05}	1,04	1,21	2,43	-

В Одесі найвищу врожайність з дев'яти гібридів показав стандарт - гібрид Одеський 123. Всі інші гібриди за врожайністю були вірогідно нижчими за нього. У порівнянні зі стандартом - гібридом Олівер - гібриди селекції ІЮК Сувенір, Рябота і Степовий виявилися вірогідно вищими за нього за врожайністю (на 1,7; 2,0 і 2,3 ц/га відповідно). Крім того, гібриди Рябота і Степовий не відрізнялися за врожайністю від стандарту - гібрида Згода, тому що відхилення від врожайності стандарту на -0,4 і -0,7 ц/га не виходить за межі $HP_{0,05} = 1,04$ ц/га.

Оцінка результатів випробування гібридів у Запоріжжі за $HP_{0,05} = 1,21$ ц/га дозволяє константувати, що гібриди Рябота, Степовий, Запорізький 26, Запорізький 28 та Запорізький 32 вірогідно перевищили врожайність стандартів Згода та Кий. Перевищення склали від 1,32 ц/га (по відношенню гібрида Рябота до стандарту Кий) до 14,53 ц/га, які отримані гібридом Запорізький 26 понад врожайністю стандарту Згода.

Гібриди Рябота і Запорізький 32 показали врожайність на рівні стандарту Дарій, а гібриди Степовий, Запорізький 26 і Запорізький 28 вірогідно перевищили його за врожайністю на 4,8; 12,4 та 3,2 ц/га відповідно. Найбільш урожайним у Запоріжжі був гібрид Запорізький 26 – 42,5 ц/га.

Після аналізу результатів випробування гібридів у Харкові, дійшли висновку, що гібрид Запорізький 28 показав найвищу врожайність та вірогідно перевищив урожайність стандартів Дарій, Кий і Псьол на 5,1; 6,1 та 2,8 ц/га відповідно. Стандарт Кий вірогідно перевищив гібриди Політ і Степовий на 2,6 і 3,4 ц/га відповідно.

Гібриди Континент, Олемик та Сава вірогідно поступилися всім стандартам, а Запорізький 32 – тільки стандарту Псьол. Решта гібридів виявилася на рівні стандартів за урожайністю, їхні відхилення від стандартів як негативні, так і позитивні були в межах $HP_{0,05} = 2,43$ ц/га

Для шести гібридів запорізької селекції, що вивчалися в трьох пунктах випробувань, проведена оцінка екологічної пластичності і стабільності за врожайністю насіння, результат якої наведений у таблиці 2.

Дисперсійним аналізом встановлена вірогідність різниць між генотипами (F факт. = 59,52 > $F_{05} = 2,5$), між пунктами випробувань (середовищами) (F факт. = 428,58 > $F_{05} = 3,28$) і щодо взаємодії „генотип - середовище” (F факт. = 12,24 > $F_{05} = 2,12$). Отже, дослід коректний, а наявність вірогідної взаємодії „генотип - середовище” надає змісту оцінці пластичності і стабільності гібридів, що вивчалися.

Таблиця 2. Параметри екологічної пластичності і стабільності гібридів соняшнику

Назва гібрида	Середня врожайність, ц/га	Коефіцієнт пластичності R_i	Показники стабільності S^2_i
Сувенір	30,83	1,004	27,76
Континент	28,78	0,630	10,92
Політ	29,97	1,595	68,80
Рябота	32,43	0,906	22,59
Степовий	34,55	1,053	30,52
Олемик	26,15	0,858	24,27

За даними таблиці 2, гібрид Степовий показав найвищу врожайність. Судячи з коефіцієнта пластичності, цей гібрид добре реагує на зміну умов вирощування, що наочно демонструють дані по пунктах випробувань (див. таблицю 1). Високий показник стабільності цього гібрида підтверджує чутливість до умов вирощування.

Гібрид Рябота добре реагує на зміну умов вирощування, а не дуже високий (у досліді) показник стабільності так само говорить про це.

Гібрид Континент, з коефіцієнтом пластичності 0,630, найбільш слабо реагує на умови вирощування, але більш стабільно, ніж всі інші гібриди, тримає врожайність при мінливих умовах.

Представлені в таблиці 2 гібриди є ранньостиглими і середньостиглими, добре реагують на умови вирощування і, не маючи високого рівня стабільності (вона далеко не наближається до нуля), можуть давати у виробничих умовах урожаї від 26,0 до 35,0 ц/га.

Висновки. Із випробуваних у трьох пунктах гібридів соняшнику селекції ІОК за врожайністю та пластичністю виділилися такі нові гібриди: Степовий, Рябота та Політ, які проходять державне випробування.

Добре показали себе гібриди селекції ІОК, занесені до Державного реєстру сортів рослин України: Запорізький 26, Запорізький 28 та Сувенір.

Бібліографічний список

1. Манятіна Л.В., Романова А.А., Бєліков Е.І. Екологічна пластичність і стабільність різних типів гібридів кукурудзи // Селекція і насінництво: Міжвідомчий тематичн. наук. збірник. – Вип. 73.- К.: Урожай, 1992.-С.48-51.

2. Горбань Г.С., Шатохін В.І., Рябчун В.К. Пластичність і стабільність урожайності ліній ярих гексаплоїдних тритікале // Селекція і насінництво: Міжвідомчий тематичн. наук. збірник. – Вип. 73. – К.: Урожай, 1992.- С.-44-46.
3. Гаина Л.В., Постолатий А.А. Экологическая пластичность и урожайность сортов озимой пшеницы в условиях Молдавской ССР // Науч. – техн. бюл. ВСГИ. - №3 (49). – Одесса. – 1983. – С. 17-23.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979.- С. 274-316.
5. Иванченко Э.Г., Вольф В.Г., Литун П.П. К методике изучения пластичности сортов // Селекция и семеноводство: Республканский межведом. темат. науч. сборник.- Вип. 40.- К.: Урожай, 1978. – С. 16-25.

Дано краткое описание новых гибридов подсолнечника, созданных в лаборатории селекции межлинейных гибридов подсолнечника института масличных культур УААН и проанализирована их урожайность в трех пунктах Украины; показана их пластичность и стабильность.

Abstract. The yield of new sunflower hybrids, developed in the laboratory for breeding of interlinear sunflower hybrids of the Institute of oilseed Crops, was studied during environmental trial at three locations of the Ukraine, and their plasticity and stability were evaluated.