

ряді випадків діаметрально протилежним залежно від умов вирощування і морфоструктурних особливостей архітекtonіки генотипів.

Таким чином, проблеми адаптивної селекції озимої пшениці поряд з підвищенням потенційної продуктивності за рахунок високої ефективності фотосинтезу у сприятливих умовах однозначно повинні вирішуватись з їх можливостями протистояти несприятливим абіотичним і біотичним стресам. Ми вважаємо, що підвищення ефективності адаптивної селекції необхідно вирішувати з позиції організації як самого селекційного процесу (виявлення, зберігання, ідентифікація і використання відповідних генетичних джерел), так і тісно пов'язаних з ними системами сортовипробувань з елементами сортової агротехніки.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Орлюк А.П., Базалий В.В. Принципы трансгрессивной селекции пшеницы. – Херсон.; Надніпрянська правда, 1998.-274 с.
2. Базалий В.В. Принципи адаптивної селекції озимої пшениці // В кн.: Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. – Логос, – 2001 – т. 2. – С. 466 – 473.
3. Базалий В.В. Новые сорта // Зерновое хозяйство. – 1981. – № 11. – С. 17.

УДК 683.854.78: 631.67.5

### **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В ОСНОВНИХ ТА ПРОМІЖНИХ ПОСІВАХ ПРИ ЗРОШЕННІ**

**П.Н.ЛАЗЕР** – к.с.-г.н., професор,  
**О.О.КАПЛІН** – пошукувач, Херсонський ДАУ

Проміжні посіви сільськогосподарських культур використовують, головним чином, як засіб інтенсифікації використання зрошуваних земель – з метою отримання додаткового прибутку. Донедавна, у післяукісних та післяжнивних посівах вирощували, здебільшого, кормові культури на зелений корм. Але тепер, завдяки успішній роботі селекціонерів, стало можливим вирощувати в проміжних посівах інших культур до фази повної стиглості – у тому числі і соняшник.

За останні роки в Україні створено ряд скоростиглих гібридів соняшнику, що за своїми генетичними, морфолого-фізіологічними якостями відповідають вимогам виробництва щодо до скоростиглості, врожайності, якості врожаю. Виходячи з необхідності впровадження їх у виробництво, постало питання розробки агротехніки вирощування гібридів зазначеної групи стиглості, а також вивчення можливості використання їх як попередників для озимих та ярих культур.

У 2000-2002 роках було проведено польові досліді на полях ЗАТ ім.Шевченка Генічеського району Херсонської області. У досліді вивчались наступні фактори та їх варіанти:

Фактор А – попередник основного та проміжних посівів соняшнику:

1. Озима пшениця на зерно (основний строк сівби) – 2-3 декада квітня;
2. Озима пшениця на зелений корм (післяукісний ранній) – 3 декада травня;
3. Злаково-бобова сумішка на зелений корм (післяукісний пізній) – 2 декада червня;
4. Осимий ячмінь на зерно (післяжнивний) – 1 декада липня.

Фактор В – прийом основного обробітку ґрунту:

1. Полицевий обробіток на глибину 20-22 см;
2. Безполицевий обробіток на глибину 20-22 см;

Фактор С – фон живлення:

1. Без добрив;
2.  $N_{30}P_{45}$ ;
3.  $N_{60}P_{90}$ .

Фактор Д – гібрид:

- Візит;
- Красень;
- Харківський 49;
- Одеський 149,

Агротехніка вирощування соняшнику була диференційована згідно зі схемою досліду. Сівбу проводили нормою висіву з розрахунку 84 тис. насінин на 1 га. До збирання формували густоту стояння 70 тис. рослин на 1 га. Агротехнічні операції виконувались у максимально стислі строки з метою зменшення розриву між збирання попередника та сівбою соняшнику. Вегетаційні поливи проводили зі зниженням вологості в активному шарі (0,7 м) фунту до 70-75% НВ.

Облік урожаю проводили вручну.

Експериментальні дані свідчать, що максимальні показники врожайності всі досліджувані гібриди забезпечували при сівбі в основний строк – після озимої пшениці на зерно (табл. 1)

Середня врожайність соняшнику на цьому попереднику складає 29,8 ц/га; у проміжних посівах вона знижувалася і складала, відповідно, після озимої пшениці на зелений корм – 25,9 ц/га; після злаково-бобової сумішки на зелений корм – 20,5 ц/га; після озимого ячменю на зерно – 13,8 ц/га.

Порівнюючи варіанти основного обробітку ґрунту, слід відмітити, що перевага, хоч і не значна, за полицевим – прибуток урожаю складав 0,2-1,5 ц/га.

Добрива значно збільшували рівень врожайності культури. Середня врожайність за фоном  $M_{30}P_{45}$  за 3 роки досліджень складала 23,4 ц/га, на фоні  $N_{60}P_{30}$  – 25,1 ц/га, тоді як на неудобреному фоні – 19,0 ц/га.

**Таблиця 1 – Урожайність скоростиглих гібридів соняшнику залежності від попередників та агротехнічних прийомів вирощування (середнє за 2000-2002 рр.)**

Попередник (фактор А)	Фон живлення (фактор С)	Гібрид (фактор Д)			
		Візит	Красень	Харківський 49	Одеський 149
Полицевий обробіток (фактор В)					
Озима пшениця	Без добрив	29,0	26,5	23,8	26,2
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	35,2	32,4	28,9	30,4 j
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	36,2	33,3	30,1	32,6
Озима пшениця на з/к	Без добрив	24,0	22,1	19,7	21,8
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	30,2	28,0	25,1	27,6 l
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	32,0	9Q 9	26,7	28,2 l
Злаково-бобова сумішка на з/к	Без добрив	18,3	16,7	14,5	15,8 i
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	24,1	21,8	19,2	20,3 J
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	26,6	24,8	21,2	22,1 j
Озимий ячмінь	Без добрив	13,8	13,1	10,9	11,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	15,7	14,6	12,7 1	13,4
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	17,1	15,5	15,5	14,4
Безполицевий обробіток (фактор В)					
Озима пшениця	Без добрив	27,4	25,3	22,8	24,4
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	33,8	31,2	27,4	29,3
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	35,3	32,4	29,3	31,2
Озима пшениця на з/к	Без добрив	23,3	21,2	18,9	21,2
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	29,7	27,2	24,3	26,4
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	31,7	28,9	26,2	28,4
Злаково-бобова сумішка на з/к	Без добрив	18,9	17,2	13,9	15,8
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	24,0	21,8	18,3	20,9
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	26,0	25,2	20,4	22,7
Озимий ячмінь	Без добрив	13,5	13,0	10,4	11,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	15-2	14,4	11,6	13,2
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	16,6	15,3	12,4	14,2

НІР<sub>05</sub>, Ц/га: Фактор А -0,41 -0,47;

Фактор В – 0,36-,041;

Фактор С – 0,29-0,33;

Фактор Д- 0,41 -0,47;

Взаємодія АВСД – 2,02-2,31 .

Щодо продуктивності досліджуваних гібридів, то слід відмітити Візит, який забезпечував найбільшу врожайність у досліді – 24,9 ц/га, тоді як Красень 22,9 ц/га, Одеський 149 – 21,8 ц/га, Харківський 49 – 20,2 ц/га. Максимальну врожайність за комплексної дії досліджуваних факторів – 36,2 ц/га зафіксовано в варіанті – попередник – озима пшениця на зерно, прийом обробітку ґрунту – полицевий, фон живлення N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>, гібрид Візит.

Відомо, що вирішальним чинником на користь запровадження того чи іншого агротехнічного комплексу вирощування сільськогосподарських культур є його економічна ефективність. Розрахунки свідчать (табл. 2), що максимальний вплив на рівень матеріальних ви-

трат мав фон мінерального живлення – збільшення витрат на удобрених фонах при сівбі після озимої пшениці на зерно склало порівняно з неудобреним фоном, в середньому за 3 роки, на фоні  $N_{30}P_{45}$  – 22,3-27,5%, на фоні  $N_{60}P_{90}$  – 34,7-43,5%. При проміжних посівах цей показник поступово знижується і на післяжнивному посіві складає, відповідно, 15,6-21,3% та 32,7-41,8%.

**Таблиця 2 – Матеріальні витрати на вирощування скоростиглих гібридів соняшнику в основних та проміжних посівах залежно від досліджуваних факторів, грн/га (середнє за 2000-2002 рр.)**

Попередник (фактор А)	Фон живлення (фактор С)	Візит Г	Гібрид (фактор Д) І		
			Красень	Харківський 49	Одеський 149
Полицевий обробіток (фактор В)					
Озима пшениця	Без добрив	909,65	878,57	839,22	870,99
	$N_{30}P_{45}$	11134,52	1101,36	1052,58	1073,60
	$N_{60}P_{90}$	1286,89	1266,97	1229,62	1263,94
Озима пшениця на з/к	Без добрив	853,95	829,85	793,00	823,32
	$N_{30}P_{45}$	1081,68	1051,90	1011,12	1035,26
	$N_{60}P_{90}$	1240,28	1218,71	1183,94	1230,63
Злаково-бобова сумішка на з/к	Без добрив	905,83	883,69	851,27	871,03
	$N_{30}P_{45}$	1126,17	1096,94	1058,46	1137,39
	$N_{60}P_{90}$	1307,40	1284,89	1238,37	1251,77
Озимий ячмінь	Без добрив	855,35	831,96	810,86	826,40
	$N_{30}P_{45}$	1034,02	1015,34	965,65	988,20
	$N_{60}P_{90}$	1204,20	1183,02	1174,78	1164,41
Безполицевий обробіток (фактор В)					
Озима пшениця	Без добрив	862,84	836,24	798,55	786,51
	$N_{30}P_{45}$	1077,97	1057,57	1004,92	1029,38
	$N_{60}P_{90}$	1265,48	1225,89	1180,66	1208,77
Озима пшениця на з/к	Без добрив	816,15	789,47	757,74	785,08
	$N_{30}P_{45}$	1041,96	1003,61	969,99	1043,91
	$N_{60}P_{90}$	1222,90	1184,66	1123,63	1154,14
Злаково-бобова сумішка на з/к	Без добрив	883,70	859,40	807,77	882,37
	$N_{30}P_{45}$	1094,41	1067,06	1018,66	1020,63
	$N_{60}P_{90}$	1281,77	1261,46	1199,57	1227,84
Озимий ячмінь	Без добрив	822,91	811,01	775,19	796,27
	$N_{30}P_{45}$	991,42	983,48	944,91	965,19
	$N_{60}P_{90}$	1167,60	1150,48	1109,00	1123,45

Попередники також впливали на рівень матеріальних витрат. У середньому за дослідом, за попередником “озима пшениця на зерно” витрати склали 1051,34 грн/га; після озимої пшениці на зелений корм вони зменшувалися у середньому на 3,8-5,5%. На третьому та четвертому строках відмічається збільшення за рахунок додаткових витрат на проведення десикації посіву.

Підсумковим показником усіх розрахунків економічної ефектив-

ності вважається рівень рентабельності.

Як свідчать дані (табл. 3), найбільший вплив на рівень рентабельності вирощування соняшнику мали попередники. Так, середній рівень рентабельності при сівбі після озимої пшениці на зерно складає 213,8%. Зниження показника при сівбі після озимої пшениці на зелений корм складає 12,5-21,1%; після злаково-бобової суміші на зелений корм – 49,3-51,2%; після озимого ячменю на – 77,1-82,3%.

**Таблиця 3 – Рівень рентабельності вирощування скоростиглих гібридів соняшнику в основних та проміжних посівах залежно від досліджуваних факторів, % (середнє за 2000-2002 рр.)**

Попередник (фактор А)	Фон живлення (фактор С)	Гібрид (фактор Д)			
		Візит	Красень	Харківський 49	Одеський 149
Полицевий обробіток (фактор В)					
Озима пшениця	Без добрив	241,3	223,6	202,0	211,4
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	250,7	231,8	211,9	230,9
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	209,4	189,1	169,2	185,9
Озима пшениця на з/к	добрив	209,1	192,9	173,2	191,2
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	207,1	193,0	173,0	186,9
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	183,8	163,5	148,0	152,0
Злаково-бобовасумішка на з/к	Без добрив	122,2	107,8	87,3	99,5
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	135,4	118,6	99,5	96,3
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	123,8	112,3	88,3	94,2
Озимий ячмінь	Без добрив	77,5	73,2	47,8	58,2
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	67,0	58,1	44,6 <sup>1</sup>	49,1
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	56,2	44,1	45,1	36,0
Безполицевий обробіток (фактор В)					
Озима пшениця	Без добрив	244,9	224,5	199,9	213,1
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	249,3	232,8	214,0	241,2
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	206,8	190,7	172,9	183,9
Озима пшениця на з/к	Без добрив	214,0	195,3	175,8	197,0
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	213,5	198,1	175,5	178,2
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	185,1	168,3	156,4	170,7
Злаково-бобова сумішка на з/к	Без добрив	135,2	120,1	89,2	96,9
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	141,2	124,7	97,6	125,2
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	128,2	119,7	87,0	103,4
Озимий ячмінь	Без добрив	80,4	76,3	47,5	64,4
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub>	68,6	61,0	35,0	50,4
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub>	56,4	46,3	22,9	39,0

Добрива по-різному впливали на показник рівня рентабельності досліджуваних варіантів. У першому та третьому строках сівби оптимальною виявилась внесення добрив з розрахунку N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>. На подвійному фоні живлення спостерігалось деяке зниження, тобто збільшення дози не забезпечувало економічно виправданої прибавки врожаю. У ранньому післяукісному та післяживному посівах, варіа-

нти зі внесенням добрив показали меншу рентабельність, ніж контроль (без добрив).

Щодо впливу обробітку ґрунту на показник рентабельності, слід зазначити, що згідно з розрахунками, незначне зростання спостерігається за безполицевого обробітку (в межах 1,0-1,5%).

Серед досліджуваних гібридів найкращі показники рентабельності мав Візит – у середньому за дослідом – 156,1%; Красень та Одеський 149 – відповідно 136,4 та 135,7%; Харківський 49 мав найменший показник – 123,5%.

Спираючись на розрахункові дані, можемо зробити висновки:

1. Вирощування скоростиглих гібридів соняшнику (Візит, Красень, Одеський 149, Харківський 49) в основних та проміжних посівах в умовах півдня України при зрошенні є рентабельним.

2. Для сівби скоростиглих гібридів в основні строки (2-3 д. квітня) оптимальним є використання гібриду Візит на фоні внесення мінеральних добрив в дозі  $M_{30}P_{45}$  за полицевого обробітку ґрунту. Рентабельність при цьому складає 250,7%.

3. Для ранніх післяукісних посівів соняшнику (2 д. травня) оптимальною виявилась комбінація: вирощування гібриду Візит за безполицевого обробітку, без внесення добрив. Рентабельність при цьому складає 213,5%.

4. Оптимальним для пізніх післяукісних посівів є комплекс: гібрид Візит, безполицевий обробіток на фоні  $M_{30}P_{45}$ . Рентабельність при цьому складає 141,2%.

5. Для післяжнивних посівів найкращим себе виявив наступний комплекс: гібрид Візит за безполицевого обробітку ґрунту, без внесення добрив. Рентабельність при цьому складає 68,6%,

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Кулик Г.В., Окунь Н.А., Пехтерев Ю.М. Справочник по планированию и экономике сельскохозяйственного производства.» М.:Россельхозиздат, 1987. -в 2 частях.
2. Ушкаренко В.О., Лазер П.Н., Касаткін Ю.О. та ін. Гібриди соняшника, рекомендовані для Півдня України та особливості їх вирощування. – Херсон: Айлант, 2003.-32 с.
3. Ушкаренко В.О., Минкін М.В. Продуктивність і якість насіння соняшника в післяукісному посіві при зрошенні // Таврійський науковий вісник. Збірник наукових статей. Вип. 11 .Частина 1/ Айлант – С.3-5.