

## ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОНЯШНИКУ ГІБРИДУ РЕГІОН В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПРИЙОМІВ ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ

О.І. Поляков, О.В. Нікітенко, С.К. Карапута

*Інститут олійних культур НААН*

**У статті наведені основні результати трирічних досліджень впливу строків сівби, застосування ґрунтового гербіциду та прийомів догляду за посівами на ріст, розвиток та продуктивність соняшнику гібриду Регіон. Найбільша врожайність (2,49 т/га) отримана за другого строку сівби з внесенням ґрунтового гербіциду та проведенням досходового боронування і двох міжрядних обробок.**

**Ключові слова:** соняшник, гібрид, строк сівби, гербіцид, боронування, міжрядний обробіток, врожайність.

**Вступ.** Активний розвиток олійно-жирової промисловості вимагає відповідного рівня забезпеченості олійною сировиною. У зв'язку з високим попитом на насіння соняшнику і рівнем рентабельності цієї культури відбулось значне розширення посівних площ соняшнику (в південних областях до 30% і вище), що призвело до зниження ефективності вирощування не тільки соняшнику, а й подальших культур сівозмін. Незважаючи на порівняно стійкий попит ринку на насіння соняшнику, необхідно суттєво зменшити зайняті їм площі.

При зменшенні частки посівних площ соняшнику отримання незмінного валового збору, який має задовольнити потреби олійних підприємств у сировині, можливе лише за умови підвищення врожайності. Для виявлення рівня потенційно-генетичної урожайності нових гібридів та їх адаптивності до несприятливих умов вирощування необхідно знати оптимальні та допустимі строки сівби, хімічні й механічні прийоми догляду за рослинами, оскільки забур'яненість посівів вважається одним з найбільш негативних факторів, що знижують ефективність заходів спрямованих на підвищення врожайності соняшнику.

В збільшенні валових зборів насіння соняшнику та підвищенні його якості провідне місце займають оптимальні строки сівби, які в ґрунтово-кліматичних зонах не однакові. Сівбу необхідно проводити, коли в ґрунті створюються сприятливі умови для проростання насіння, появи сходів та їх нормального розвитку. На думку деяких авторів соняшник є культурою раннього строку сівби (температура ґрунту 4-6 °С) і пов'язане це з його біологічними особливостями з одного боку і надзвичайною чутливістю, навіть до незначних осінніх приморозків в період дозрівання, з другого [1, 3, 4]. Ряд вчених сівбу пропонують проводити при прогріванні ґрунту до 8-10 °С, що забезпечує підвищення врожайності на 0,2-0,5 т/га [2, 5]. З позиції інших дослідників, оптимальний строк сівби настає за температури ґрунту 10-12 °С [6, 7, 8].

Зміна строків сівби зумовлює різні умови росту і розвитку як культури, так і бур'янів, отже потребує різного підходу до догляду за посівами.

Метою наших досліджень було вивчення та виявлення оптимальних агроприймів вирощування соняшнику гібриду Регіон в умовах південного Степу України.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводились у 2011-2013 роках на полях Інституту олійних культур УААН. Грунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний, середньопотужний малогумусний, з вмістом гумусу в орному шарі до 30 см – 3,5 %, доступного азоту – 7,2-8,5, рухомого фосфору – 9,6-10,3, обмінного калію – 15,2-16,9 мг/100 г ґрунту, рН ґрунтового розчину 6,5-7,0.

Об'єктом досліджень був гібрид соняшнику Регіон.

Сівбу проводили на глибину загортання насіння 6-7 см з шириною міжрядь 70 см в три строки: перший (I) – за температури ґрунту 6-8 °С; другий (II) – за температури ґрунту 10-12 °С; третій (III) – за температури ґрунту 14-16 °С. Норма висіву – 50 тис. схожих насінин на гектар. Прийоми догляду за посівами: до- та післясходове боронування, міжрядний обробіток на безгербіцидному та гербіцидному фонах.

Повторність у дослідах трикратна. Розміщення ділянок – послідовне.

Дисперсійний аналіз здійснювали в програмі MSTAT-C, яка була розроблена в Мічиганському університеті.

Закладку дослідів та проведення досліджень здійснювали відповідно до загальноприйнятих методик польових дослідів в землеробстві та рослинництві.

**Результати досліджень та їхнє обговорення.** За результатами проведених досліджень встановлено, що зміна строків сівби та набору прийомів догляду за посівами вплинули на формування густоти стояння рослин соняшнику гібриду Регіон перед збиранням.

Так, в середньому за три роки показники густоти стояння рослин більшими були за третього строку сівби і склали 44,6-48,2 тис./га в залежності від прийомів догляду. В посівах першого та другого строків густота стояння рослин зменшилась відповідно до 43,1-47,0 і до 41,6-44,9 тис./га. Найбільшою за всіх строків сівби як на безгербіцидному, так і на гербіцидному фонах, густота стояння рослин відмічена при проведенні двох міжрядних обробітків (табл. 1). При застосуванні інших комплексів догляду густота рослин зменшувалась. Застосування гербіцидів суттєво не вплинуло на цей показник.

Висота стебла вважається однією з важливих морфобіологічних ознак, яка характеризує реакцію рослин на зміни умов вирощування. У фазу цвітіння висота рослин гібриду соняшнику Регіон за роки досліджень змінювалась під впливом агроприймів, які вивчались і варіювала від 123,7 до 127,0 см при першому строковій сівби; від 139,3 до 140,7 см при другому строковій сівби; від 142,7 до 145,2 см при третьому строковій сівби.

Одним із важливих показників, які характеризують адаптивність рослин до умов середовища є площа листової поверхні на одному гектарі. Більшими її показники були за третього строку сівби і становили по варіантах застосування ґрунтового гербіциду та прийомів догляду за посівами 20,3-21,6 тис. м<sup>2</sup>/га. За першого та другого строків сівби вони зменшились відповідно на 4,2-5,2 тис. м<sup>2</sup>/га та 1,2-2,1 тис. м<sup>2</sup>/га.

На відміну від попередніх показників, такі показники продуктивності як діаметр кошику та маса 1000 шт. насінин більшими були при другому строковій сівби и становили 15,7-16,2 см і 46,5-47,4 г відповідно. При першому строковій сівби вони зменшились до 14,2-14,7 см і 41,5-44,2 г, а при третьому строковій сівби до 14,5-15,0 см і 42,6-42,9 г.





Аналіз одержаних даних щодо урожайності показав, що кращим за погодними умовами в період вегетації соняшнику був 2013 рік. Рівень врожайності в залежності від агроприймів, що вивчались склав 2,09-3,34 т/га (табл. 2). В найбільш посушливий 2012 рік врожайність соняшнику гібриду Регіон знизилась до 0,97-1,49 т/га.

В середньому за три роки досліджень більша врожайність (2,38-2,49 т/га) отримана за другого строку сівби, що на 0,44-0,52 т/га та на 0,35-0,43 т/га перевищила цей показник за першого та третього строків сівби відповідно. Слід відмітити, що найбільш ефективним застосування ґрунтового гербіциду виявилось за першого строку сівби, приріст урожайності склав 0,10-0,12 т/га. За другого строку сівби він був меншим – 0,06-0,07 т/га. За відсутності бур'янів при третьому строку сівби застосування ґрунтового гербіциду виявилось не ефективним. Приріст врожайності (0,01-0,03 т/га) при цьому знаходився в межах НІР.

Найбільша врожайність соняшнику гібриду Регіон (2,49 т/га) отримана за другого строку сівби при температурі ґрунту на глибині загортання насіння 10-12 °С з внесенням ґрунтового гербіциду та проведенням досходового боронування і двох міжрядних обробітків.

**Висновки.** В результаті проведених трирічних досліджень встановлено, що агротехнічні прийоми вирощування певним чином вплинули на ріст, розвиток та врожайність соняшнику гібриду Регіон. Оптимальні умови, за яких отримана найбільша врожайність – 2,49 т/га, склались за другого строку сівби з проведенням досходового боронування і двох міжрядних обробітків на гербіцидному фоні.

#### **Література.**

1. Васильев Д.С. Подсолнечник. – М.: Агропромиздат, 1990. – 174 с.
2. Ткаліч І.Д. Вплив обробітку ґрунту, добрив, строків сівби на забур'яненість, урожайність соняшнику / І.Д. Ткаліч, В.М. Кабан // Бюлетень ІЗГ УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 31-32. – С. 82-85.
3. Плешаков Н.А. Влияние сроков посева на прорастание семян и урожайность подсолнечника // Бюлетень научно-технической информации по масличным культурам. – Краснодар, 1987. – Вып. 1. – С. 21-24.
4. Пустовойт В.С. Избранные труды. – М.: Агропромиздат, 1990. – 367 с.
5. Кабан В.М. Формування продуктивності гібридів соняшнику в залежності від агротехнічних прийомів у східній частині північного Степу // Автореферат дис... кандидата с.-г. наук. – Дніпропетровськ, 2008. – 19 с.
6. Коваленко О.О. Продуктивність гібридів соняшнику залежно від строків сівби та густоти стояння рослин у північній підзоні Степу України // Автореферат дис... кандидата с.-г. наук. – Дніпропетровськ, 2005. – 19 с.
7. Минковский А.Е., Поляков А.И. Продуктивность гибрида Запорожский 28 в зависимости от сроков сева и густоты стояния растений // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2007. – № 12. – С. 225-229.
8. Тоцький В.М. Вплив строків сівби на формування елементів продуктивності та урожайності соняшнику // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2009. - № 1. – С. 122-124.

## **ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПОДСОЛНЕЧНИКА ГИБРИДА РЕГИОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМОВ УХОДА ЗА ПОСЕВАМИ ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ СЕВА**

**А.И. Поляков, О.В. Никитенко, С.К. Карапута**

В статье приведены основные результаты трехлетних исследований влияния сроков сева, применения почвенного гербицида и приемов ухода за посевами на рост, развитие и продуктивность подсолнечника гибрида Регион. Наибольшая урожайность (2,49 т/га) получена при втором сроке сева с внесением почвенного гербицида и проведением довсходового боронования и двух междурядных обработок.

*Ключевые слова:* подсолнечник, гибрид, срок сева, гербицид, боронование, междурядная обработка, урожайность.

## **YIELD FORMATION OF 'REGION' SUNFLOWER HYBRID DEPENDING ON CROP HANDLING METHODS AT DIFFERENT TERMS OF SOWING**

**A.I. Poliakov, O.V. Nikitenko, S.K. Karaputa**

The article presents the main results of the three-year study of the effects of sowing terms, soil herbicide application methods and crop handling methods on the growth, development and productivity of 'Region' sunflower hybrid. The highest yield (2,49 tonnes per ha) was obtained in the second term with the application of soil herbicide and conducting pre-sprouting harrowing and two-rowed cultivation.

*Keywords:* sunflower, hybrid, sowing term, herbicide, harrowing, inter row cultivation, crop capacity.

*Рецензент: В.М. Ніжеголенко, канд. с.-г. наук, зав. лаб. агротехнологій Асканійської ДСДС ІЗЗ НААН.*

Таблиця 1

**Вплив строків сівби та агроприймів по догляду на густоту стояння рослин та біометричні показники соняшнику гібриду Регіон (середнє за 2011-2013 рр.)**

Строк сівби (А)	Внесення гербіциду (В)	Догляд за посівами (С)	Густота стояння рослин, тис./га	Висота рослин, см	Площа листової поверхні на 1 га, тис м <sup>2</sup>	Діаметр кошику, см	Маса 1000 шт. насінин, г
I	Без гербіциду	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	43,1	123,7	15,3	14,2	41,5
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	44,4	125,0	16,0	14,5	43,0
		2 міжрядних обробітки	47,0	125,0	15,8	14,6	42,9
	3 гербіцидом	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	43,0	125,8	16,4	14,4	43,0
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	45,0	126,5	16,9	14,7	44,1
		2 міжрядних обробітки	46,8	127,0	16,6	14,7	44,2
II	Без гербіциду	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	41,6	140,7	18,9	15,7	46,5
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	43,0	140,3	19,4	16,2	47,0
		2 міжрядних обробітки	44,9	140,1	19,1	15,9	47,0
	3 гербіцидом	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	40,9	140,4	19,4	15,7	47,1
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	43,3	139,3	19,8	16,1	47,4
		2 міжрядних обробітки	44,7	139,3	19,5	16,0	47,4
III	Без гербіциду	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	44,6	142,7	20,3	14,5	42,6
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	46,1	143,2	21,0	14,7	42,8
		2 міжрядних обробітки	47,7	144,6	21,0	14,7	42,7
	3 гербіцидом	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	45,4	145,2	20,6	14,8	42,7
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	46,5	144,6	21,3	14,9	42,8
		2 міжрядних обробітки	48,2	145,0	21,6	15,0	42,9
НІР <sub>05</sub> , т/га: А			0,6-0,8	1,3-1,9	0,9-1,2	0,3-0,6	0,4-0,7
В			0,2-0,4	0,5-0,7	0,3-0,5	0,2-0,3	0,2-0,3
С			0,8-1,1	0,4-0,8	0,2-0,4	0,3-0,4	0,2-0,3
АВС			1,3-1,5	2,3-2,9	1,1-1,5	0,6-0,8	0,5-0,8

Таблиця 2

Врожайність соняшнику гібриду Регіон в залежності від строків сівби та агроприємів по догляду по роках

Строк сівби (А)	Внесення гербіциду (В)	Догляд за посівами (С)	Урожайність, т/га				± до контролю	± до контролю
			2011 р.	2012 р.	2013 р.	середня		
I	Без гербіциду (К)	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	2,19	1,31	2,09	1,86	-0,52	-
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	2,28	1,35	2,18	1,94	-0,48	-
		2 міжрядних обробітки	2,20	1,34	2,23	1,92	-0,49	-
	3 гербіцидом	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	2,33	1,35	2,21	1,96	-0,48	+0,10
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	2,45	1,38	2,30	2,04	-0,45	+0,10
		2 міжрядних обробітки	2,37	1,40	2,35	2,04	-0,44	+0,12
II (К)	Без гербіциду	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	2,50	1,39	3,24	2,38	-	-
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	2,57	1,42	3,28	2,42	-	-
		2 міжрядних обробітки	2,48	1,45	3,30	2,41	-	-
	3 гербіцидом	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	2,60	1,44	3,29	2,44	-	+0,06
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	2,66	1,47	3,34	2,49	-	+0,07
		2 міжрядних обробітки	2,62	1,49	3,32	2,48	-	+0,07
III	Без гербіциду	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	2,31	0,97	2,79	2,02	-0,36	-
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	2,35	1,01	2,80	2,05	-0,37	-
		2 міжрядних обробітки	2,38	1,04	2,77	2,06	-0,35	-
	3 гербіцидом	До- та післясходове боронування+ 1 міжрядний обробіток	2,33	0,99	2,76	2,03	-0,41	+0,01
		Досходове боронування+2 міжрядних обробітки	2,38	1,00	2,79	2,06	-0,43	+0,01
		2 міжрядних обробітки	2,39	1,06	2,81	2,09	-0,39	+0,03
НІР <sub>05</sub> , т/га: А			0,07	0,04	0,02			
В			0,06	0,03	0,02			
С			0,07	0,04	0,02			
АВС			0,17	0,08	0,06			