

УДК 633.196:631.42:631.11:631.6 (477.72)

**Вожегова Р.**, д-р с.-г. наук, **Малярчук М.**, д-р с.-г. наук (Інститут зрошуваного землеробства НААН України),  
**Митрофанов О., Мігальов А., Малярчук В.** (Південно-Українська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

## **Ефективність сучасних технологій вирощування сояшнику за різних умов зволоження та способів і глибини основного обробітку ґрунту на півдні України**

*Викладено результати досліджень впливу способів і глибини обробки, а також посіву в попередньо необроблений ґрунт за природного й штучного режиму зволоження на врожайність різних гібридів сояшнику.*

**Ключові слова:** ефективність, технологія, вирощування, сояшник, зволоження, обробіток ґрунту, Південь України.

**Суть проблеми.** З розвитком ринкових відносин попит на насіння сояшнику і продукти його переробки значно зріс як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Ціни на насіння значно підвищилися, що зробило цю культуру однією з найбільш прибуткових. За даними Держкомстату України, рівень рентабель-

ності виробництва насіння сояшнику в середньому по Україні становить 45,2%, в той час як рівень рентабельності зернових – 25,3%. Така ситуація на ринку сояшнику стала головним стимулом розширення площ посіву цієї культури в Україні до 4,0 млн га. На превеликий жаль, виробництво насіння сояшнику

відбулося екстенсивним шляхом, за рахунок збільшення площ посіву при зниженні урожайності в останні роки до 12,1-12,5 ц/га, тимчасом як в середньому за 1986-1990 рр. вона становила 17,3 ц/га.

Такий шлях збільшення виробництва насіння соняшнику не має жодної перспективи. Враховуючи потенціал земельних ресурсів, площа посіву соняшнику в Україні може коливатися в межах 2,5-3,0 млн га, а за рахунок інвестування коштів у запровадження новітніх високопродуктивних скоростиглих гібридів, енергетично ощадних систем обробітку ґрунту, екологічно безпечних систем удобрення та засобів захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників можна досягнути урожайності 17,0 ц/га і виробляти 4,3-5,1 млн тонн насіння, тим самим забезпечувати потреби вітчизняних переробників та частину врожаю реалізовувати за межі України.

Водночас недотримання зональних технологій вирощування соняшнику є основною причиною низької урожайності соняшнику. Основним лімітуючим фактором, що стримує реалізацію потенційних можливостей сучасних високопродуктивних гібридів у південній посушливій та сухостеповій ґрунтово-екологічних зонах, є недостатня вологозабезпеченість. Тому розроблення і запровадження водонакопичувальних способів основного обробітку ґрунту та сівби в попередньо необроблений ґрунт в технологіях вирощування соняшнику, за використання новітніх високопродуктивних гібридів та засобів захисту рослин від бур'янів є дуже актуальним питанням і потребує об'єктивної еколого-економічної оцінки.

**Стан вивчення проблеми.** Дослідження, проведені в різних ґрунтово-екологічних зонах України, свідчать, що найбільш сприятливі умови для формування високих врожаїв соняшнику створюються при застосуванні глибокого основного обробітку ґрунту з обертанням скиби. Заміна оранки на безполицеві способи основного обробітку та зменшення глибини розпушування в переважній більшості досліджень призводили до істотного зниження урожайності внаслідок погіршення водного і поживного режимів та фітосанітарного стану посівів [1, 2, 3].

**Завдання і методика досліджень.** Протягом 2010-2011 років на базі ФГ «Весна» Білозерського району Херсонської області проведено випробування новітніх технологій вирощування вітчизняних та зарубіжних гібридів з використанням оранки на глибину 28-30 см та застосуванням обертового п'ятикорпусного плуга виробництва ПП ВКФ «Велес-Агро» (м. Одеса), безполицевого розпушування на 12-14 см з використанням важких дискових борін виробництва ВАТ «Апостолавагроماش» БТ-4,5 та сівби в попередньо необроблений ґрунт з використанням вітчизняної сівалки «Вега» виробництва ПАТ «Червона зірка» (Кіровоград). Способи основного обробітку ґрунту відрізнялися між собою глибиною розпушування та витратами матеріальних, трудових енергетичних і грошових ресурсів на їх виконання.

Під час випробування технологій використовували відповідні гібриди селекції Інституту рослинництва ім. Юр'єва – «Ясон», фірми «Піонер» – PR 64 E 71 та Інституту рослинництва і овочівництва (м. Нові сад, Сербія) – «Рімі».

Технологія вирощування гібриду «Ясон» базувала-



Рис. 1 – Сходи соняшнику за використання різних способів обробітку ґрунту

ся на застосуванні ґрунтового гербіциду «Фронт'єр», гібрид PR 64 E 71 вирощували за технологією «Сумо» з використанням для боротьби з бур'янами в початковий період вегетації соняшнику дворазового обробітку гербіцидом «Експрес», а гібрид «Рімі» вирощували за технологією «Грінфілд», що базувалася на застосуванні гербіциду «Євролайтинг». Дослідження проводили в плодозмінних сівозмінах на неполивних і зрошуваних землях в зоні дії Інгулецької зрошувальної системи.

**Мета досліджень** – виявити найбільш ефективні способи основного обробітку ґрунту за умов зрошення і без поливу на вирощуванні соняшнику та встановити їх вплив на формування врожаю.

**Результати досліджень.** Способи основного обробітку ґрунту відрізнялися між собою глибиною розпушування та витратами матеріальних, трудових, енергетичних і грошових ресурсів на їх виконання. За контроль в досліді прийнято оранку з витратами на її проведення 417,36 грн/га, у другому варіанті під соняшник застосовували дворазове лушення з витратами 334 грн/га, або в 1,25 рази меншими, ніж на контролі у варіанті з сівбою в попередньо необроблений ґрунт. Витрати на придбання і внесення гербіциду «Вулкан» становили 220 грн/га або були нижчими, ніж у варіанті оранки (контроль), в 1,9 рази, а порівняно з дворазовим лушенням – у півтора рази.

Найбільш високу питому вагу в сумі витрат на основний обробіток посідають за грошовою й енергетичною оцінкою пально-мастильні матеріали – від 74,7 на оранці до 80,4% на лушення з витрат дизельного пального відповідно 25,2 та 15,2 л.

В результаті експериментальних випробувань встановлено, що застосування мінімізованих способів основного обробітку і сівби в попередньо необроблений ґрунт призводить до істотного зниження продуктивності усіх гібридів.



Рис. 2 – Стан посівів соняшнику за умов сівби в попередньо необроблений ґрунт

Так урожайність гібриду Ясон в середньому за два роки становить:

оранка на глибину 28-30 см:

без зрошування – 16,8 ц/га,

із зрошуванням – 28,4 ц/га (зросла на 69%);

луцнення на глибину 12-14 см:

без зрошування – 13,4 ц/га,

із зрошуванням – 25,6 ц/га (зросла на 91%);

сівба в попередньо необроблений ґрунт:

без зрошування – 7,4 ц/га

із зрошуванням – 20,4 ц/га (зросла на 175%).

Урожайність гібридів PR 64 E 71 та Рімі на зрошуваних ділянках з основним обробітком підпорядкована таким самим закономірностям з рівнем продуктивності на 17-19% вищим, а у варіанті «прямої» сівби з рівнем продуктивності, вищим на 6,8-9,3%, ніж у гібриду Ясон (табл.).

**Урожайність гібридів соняшнику за різних способів основного обробітку ґрунту та умов вологозабезпечення в середньому за 2010-2011 рр., ц/га**

№ вар.	Спосіб і глибина обробітку ґрунту	Режим зволоження	Гібрид			Середнє
			Ясон	PR 64 E 71	Рімі	
1	Оранка, 28-30 см	Без поливу	16,8	17,1	16,5	16,8
		Зрошення	28,4	32,6	33,8	31,6
2	Луцнення, 12-14 см	Без поливу	13,4	14,5	15,1	14,3
		Зрошення	25,6	28,9	30,1	28,2
3	Без обробітку	Без поливу	7,4	8,6	9,1	8,4
		Зрошення	20,4	22,3	21,8	21,5

На неполивних ділянках різниця в урожайності між гібридами менш виражена і не завжди істотна. Так, гібрид Ясон при оранці на глибину 28-30 см забезпечив рівень врожаю 16,8 ц/га, гібрид PR 64 E 71 – 17,1 або на 0,3 ц/га більше, а гібрид Рімі – навпаки, сформував урожай на 0,3 ц/га менший, а це становить лише 1,8 %.

З початком польових робіт у варіантах з основним зяблевим обробітком проводили боронування і дві суцільні культивачі з використанням парових культиваторів. Під другу – передпосівну культивачію вносили гербіцид. Після появи сходів, відповідно до загально-визнаної в Україні технології вирощування, у варіантах оранки та луцнення ґрунту проведено два-три міжрядні обробітки з нарізанням гребенів.

Загальні витрати на виконання комплексу весняно-польових та внесення добрив і гербіцидів, а також на проведення технологічних операцій з догляду за посівами на вирощуванні гібриду Ясон у варіанті оранки склали 2291,5 грн, а у варіанті луцнення – 2143 грн/га, або були меншими на 148,5 грн/га.

У варіанті «нульового обробітку» на вирощуванні гібридів PR 64 E 71 і Рімі витрати, пов'язані з внесенням добрив, сівбою та одноразовим внесенням гербіциду Євролайтинг за технології Грінфілд і дворазовим внесенням гербіциду Експрес за технології Сумо склали відповідно 2414,7 грн/га та 2478,0 грн/га.

Для збирання врожаю соняшнику використовували експериментальний зразок комбайна «СКІФ-290» виробництва ТОВ НВП «Херсонський машинобудівний завод». Експлуатаційні витрати на збирання і перевезення врожаю на тик у варіантах досліду коливалися в межах 483,42-576,57 грн/га.

Загальні витрати на досліджувані технології вирощування соняшнику на незрошуваному фоні коливалися в

межах 2278-3108 грн/га за нульового обробітку ґрунту. У варіанті із застосуванням під досліджувані технології оранки зросли загальні витрати до 3174,9-3366,4 грн/га, а у варіанті з луцненням ґрунту витрати становили 2907,0-3250,0 грн/га. Найбільш низьку собівартість (1889,8 грн) однієї тонни насіння, найбільш високий чистий прибуток 3545,1 грн з гектара посіву і рівень рентабельності виробництва 111,7% на неполивному фоні забезпечила загально-визнана технологія вирощування гібриду соняшнику Ясон з оранкою на глибину 28-30 см.

Вирощування гібриду PR 64 E 71 за технологією Сумо і гібриду Рімі за технологією Грінфілд було також прибутковим, водночас рівень рентабельності порівняно з загально-визнаною технологією та за варіантами способів і глибини основного обробітку був нижчим і коливався на рівні 16,3-84,4 %.

Виробниче випробування названих вище технологій вирощування соняшнику на зрошуваному фоні довело високу їх ефективність, з перевагою технологій Сумо і Грінфілд у варіантах з оранкою і луцненням ґрунту.

У варіанті сівби в попередньо необроблений ґрунт перевага залишалася за загально-визнаною технологією і на вирощуванні гібриду Ясон.

Найвищий прибуток – 9474,0 грн/га за собівартості однієї тонни насіння 1197,0 грн і рівня рентабельності 234,2% забезпечив гібрид Рімі за використання технології Грінфілд при загальному досить високому рівні прибутковості всіх технологій вирощування.

#### Висновки.

1. В сівозмінах на неполивних землях Півдня України з темно-каштановими ґрунтами доцільно вирощувати гібриди соняшнику вітчизняної селекції з оранкою на глибину від 28-30 см до 30-32 см.

2. В сівозмінах на зрошуваних землях з темно-каштановими ґрунтами кращі результати забезпечують гібриди фірми «Піонер» з технологіями вирощування, що ґрунтуються на застосуванні післясходових гербіцидів.

#### Список літератури

1. Ушкаренко В.О. Вплив режимів зрошення, добрив та густоти стояння рослин на урожайність соняшнику кондитерського напрямку / В.О. Ушкаренко, П.Н. Лазер, В.О. Кошовий // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. пр. – Херсон: Айлант, 2004. – Вип. 30. – С. 3-8.

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. Гаврилюк М.М. Олійні культури в Україні: Навчальний посібник / М.М. Гаврилюк, В.Н. Салатенко, А.В. Чехов, М.І. Федорчук / за редакцією В.Н. Салатенко. – 2-ге видання, перероблене і доповнене. – К.: Основа, 2008. – 420 с.

**Анотація.** *Изложены результаты исследований влияния способов и глубины обработки, а также посева в предварительно необработанную почву при естественном и искусственном режиме увлажнения на урожайность различных гибридов подсолнечника.*

**Summary.** *Results of researches of influence of ways and depth of processing, and also crops in preliminary raw soil are stated at a natural and artificial mode of humidifying on productivity of various hybrids of sunflower.*

Стаття надійшла до редакції 13 листопада 2012 р.