

УДК 633.854.78

© 2011

*Гангур В.В., Сокирко П.Г., кандидати сільськогосподарських наук,
Тоцький В.М., науковий співробітник*

Полтавський інститут АПВ ім. М.І. Вавилова НААНУ

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук П.В. Писаренко

Результати досліджень Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавилова НААНУ, одержані на чорноземі типовому малогумусному важкосуглинковому протягом 2008-2010 років, свідчать про рівнозначність основного обробітку ґрунту, проведеного плугом ПЛН-3-35 на глибину 20-22 см та мілкого розпушування агрегатами АГ-4 „Скорпіон - 2”, КПС-3,8, КПП-2,2 на глибину 12-14 см за впливом на рівень продуктивності соняшнику. Різниця в урожайності соняшнику по варіантах основного обробітку ґрунту становить лише 0,17-0,26 т/га, а по фонах передпосівного розпушування – 0,04-0,11 т/га, тобто величину, яка, за даними дисперсійного аналізу, знаходиться в межах помилки дослідів. Економічна оцінка варіантів вказує на помітну перевагу основного обробітку ґрунту АГ-4 „Скорпіон - 2” на глибину 12-14 см. При цьому, порівняно з оранкою, собівартість 1 т насіння зменшується на 8,2 %, а рівень рентабельності зростає на 3,3 %.

Ключові слова: соняшник, способи обробітку ґрунту, ґрунтообробні знаряддя, продуктивність, економічна ефективність.

Постановка проблеми. У нинішніх економічних умовах усе більшої актуальності набуває питання зменшення й раціонального використання енергетичних ресурсів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур, у тому числі соняшнику. До цього спонукає порівняно високий рівень цін на основні види матеріально-технічних ресурсів, які використовуються в технологіях вирощування польових культур (пально-мастильні матеріали, мінеральні добрива, пестициди, сільськогосподарська техніка та запасні частини до неї).

Слід зауважити, що у загальному технологічному циклі й нині головною складовою залишається основний обробіток, на здійснення якого використовується близько 70 % від загальних витрат пального та коштів, призначених на обробіток ґрунту впродовж усього вегетаційного періоду культури [2].

Це свідчення того, що обробіток ґрунту є одним із тих місць у технології вирощування куль-

тури, де існують можливості скорочення енерго-ресурсних витрат.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Про можливість мінімізації основного обробітку ґрунту під соняшник свідчать результати досліджень ВНДІОК [6]. Так, у середньому за 1971-1974 роки урожайність соняшнику на варіантах оранки на 20-22 см і лемішного лушення на 12-14 см була однаковою – 30,5 ц/га. На фоні дискового лушення на глибину 8-10 см було одержано 29,6 ц/га насіння соняшника, тобто, лише на 0,9 ц/га менше порівняно з оранкою.

Результати досліджень Інституту олійних культур УААН свідчать, що вирощування соняшника з шириною міжрядь 22,8 см, за поверхневого обробітку, навіть при збільшенні рівня засміченості забезпечувало практично однакову, порівняно з оранкою, урожайність сорту Прометей, – відповідно, 19,4-19,8 і 20,5 ц/га [1].

Водночас окремі дослідники вважають, що соняшник краще реагує на глибокий обробіток ґрунту [3, 4, 5].

Метою досліджень було вивчити вплив основного та передпосівного обробітків ґрунту різними ґрунтообробними знаряддями на формування продуктивності соняшнику та показники економічної ефективності його вирощування в умовах недостатнього зволоження Лівобережжя Лісостепу України.

Методика досліджень. Дослідження проводили на дослідному полі Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавилова протягом 2008-2010 років. Ґрунт земельної ділянки – чорнозем типовий малогумусний важкосуглинковий із вмістом гумусу в горизонті 0-20 см 4,9-5,2 %.

Метод проведення досліджень – польовий, доповнений лабораторними аналізами. Повторність – триразова, розміщення варіантів і повторень – систематичне. Посівна площа ділянки – 500 м², облікова – 56 м². Попередник – пшениця озима. (Повна схема дослідів наведена в таблиці 1).

Метеорологічні умови в роки проведення досліджень мали певні відхилення порівняно із середніми багаторічними їх значеннями. Так, вегетаційний період 2008 року характеризувався помірним температурним та гідрологічним режимами. В 2009 році формування продуктивності культури відбувалося за високої температури повітря й дефіциту опадів у першій половині, а в 2010 році – практично протягом усієї вегетації культури.

Результати досліджень. Середні результати досліджень протягом 2008-2010 років із визначення впливу експериментальних варіантів основного та передпосівного обробітків ґрунту на продуктивність соняшнику свідчать: за цим показником немає суттєвої переваги жодного з варіантів (табл. 1). Різниця в урожайності соняшнику по варіантах основного обробітку ґрунту становить лише 0,17-0,26 т/га, а по фонах передпосівного розпушування – 0,04-0,11 т/га, тобто величину, яка, за даними дисперсійного аналізу,

знаходиться в межах помилки досліду. Це вказує на рівноцінність способів основного обробітку ґрунту і різних знарядь для передпосівної культивування, за впливом на формування продуктивності соняшнику.

Економічна оцінка варіантів показала, що проведення мілкого основного обробітку ґрунту під соняшник забезпечує зниження виробничих витрат по технології вирощування культури (порівняно з оранкою) на 170-213 грн./га, або 6,5-8,2 % (табл. 2). Верхнє значення цього показника при застосуванні для обробітку комбінованого ґрунтообробного агрегату АГ-4 „Скорпіон - 2”, а нижнє – при використанні плоскоріза КПП-2,2. Найнижча собівартість 1 т насіння соняшнику – 1068 грн., за основного обробітку АГ-4 „Скорпіон - 2” на глибину 12-14 см. Розпушування ж ґрунту агрегатами КПС-3,8, КПП-2,2, ПЛН-3-35 зумовило збільшення собівартості 1 т зерна, відповідно, на 1,8 %, 5,6 %, 1,2 %.

1. Вплив основного та передпосівного обробітків ґрунту на урожайність соняшнику (2008-2010 рр.), т/га

Основний обробіток ґрунту	Передпосівний обробіток знаряддями	Урожайність, т/га			
		2008 р.	2009 р.	2010 р.	середнє за 2008-2010 рр.
Оранка ПЛН-3-35 на глибину 20-22 см	КПС - 4	2,38	2,42	2,44	2,41
	УСМК - 5,4	2,55	2,37	2,38	2,43
	АГ - 4	2,32	2,39	2,46	2,39
	„Скорпіон - 1,,				
Середнє по варіанту		2,42	2,39	2,43	2,41
Мілкий обробіток плоскорізом КПП-2,2 на глибину 12-14 см	КПС - 4	2,17	2,17	2,15	2,16
	УСМК - 5,4	2,13	2,09	2,11	2,12
	АГ - 4	2,21	2,16	2,16	2,17
	„Скорпіон - 1,,				
Середнє по варіанту		2,17	2,14	2,14	2,15
Мілкий обробіток КПС-3,8 на глибину 12-14 см	КПС - 4	2,13	2,32	2,18	2,21
	УСМК - 5,4	2,40	2,32	2,22	2,31
	АГ - 4	2,14	2,25	2,21	2,20
	„Скорпіон - 1,,				
Середнє по варіанту		2,22	2,30	2,20	2,24
Мілкий обробіток АГ-4 „Скорпіон - 2” на глибину 12-14 см	КПС - 4	2,17	2,36	2,19	2,24
	УСМК - 5,4	2,26	2,22	2,17	2,22
	АГ - 4	2,30	2,30	2,22	2,27
	„Скорпіон - 1,,				
Середнє по варіанту		2,24	2,29	2,19	2,24
НІР _{0,95}		фактор А – 0,26 т/га; фактор В – 0,21 т/га; взаємодія факторів – 0,41 т/га	фактор А – 0,27 т/га; фактор В – 0,24 т/га; взаємодія факторів – 0,48 т/га	фактор А – 0,24 т/га; фактор В – 0,21 т/га; взаємодія факторів – 0,42 т/га	-

2. Економічна ефективність вирощування соняшнику в залежності від способів основного обробітку ґрунту (2008-2010 рр.)

Основний обробіток ґрунту	Вартість продукції, грн./га	Виробничі витрати, грн./га	Умовний чистий прибуток, грн./га	Собівартість 1 т насіння, грн.	Рівень рентабельності, %
Оранка ПЛН-3-35 на глибину 20-22 см	7230	2606	4624	1081	177,5
Мілкий обробіток плоскорізом КПП-2,2 на глибину 12-14 см	6480	2436	4044	1128	166,0
Мілкий обробіток КПС-3,8 на глибину 12-14 см	6630	2401	4229	1087	176,1
Мілкий обробіток АГ-4 „Скорпіон - 2” на глибину 12-14 см	6720	2393	4327	1068	180,8

Рівень рентабельності вирощування соняшнику із застосуванням комбінованого агрегату АГ-4 „Скорпіон - 2” також був найвищий і становив 180,8 %. За проведення основного обробітку ґрунту знаряддями КПС-3,8, КПП-2,2, ПЛН-3-35 рівень рентабельності, порівняно з попереднім варіантом, був нижчим і дорівнював, відповідно, 176,1 %, 166,0 %, 177,5 %.

Висновки. Результати досліджень, що проводилися протягом 2008-2010 років, свідчать про рівнозначність основного обробітку ґрунту, проведеного плугом ПЛН-3-35 на глибину 20-22 см та мілко-го розпушування агрегатами АГ-4 „Скорпіон - 2”,

КПС-3,8, КПП-2,2 на глибину 12-14 см, за впливом на рівень продуктивності соняшнику. Різниця в урожайності соняшнику по варіантах основного обробітку ґрунту становить лише 0,17-0,26 т/га, а по фонах передпосівного розпушування – 0,04-0,11 т/га, тобто величину, яка, за даними дисперсійного аналізу, знаходиться в межах помилки досліду. Економічна оцінка варіантів вказує на помітну перевагу основного обробітку ґрунту АГ-4 „Скорпіон - 2” на глибину 12-14 см. При цьому, порівняно з оранкою, собівартість 1 т насіння зменшується на 8,2%, а рівень рентабельності зростає на 3,3 %.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Аксенов И.В. Система агроприемов при выращивании подсолнечника по поверхностной обработке почвы / А.И. Поляков // Научно-технический бюллетень Института олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2007. – Вип. 12. – С. 179-187.
2. Гордієнко В.П. Прогресивні системи обробітку ґрунту / Б.П. Гордієнко, А.М. Малієнко, Н.Х. Грабак. – Сімферополь, 1998. – 280 с.
3. Коваленко А.М. Обробіток ґрунту під соняшник в системі сівозмін короткої ротації / А.М. Коваленко, О.А. Коваленко, В.Г. Таран [та ін.] // Научно-технический бюллетень Института олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2007. – Вип. 12. – С. 208-212.
4. Никитчин Д.И. Основная обработка почвы под подсолнечник / Д.И. Никитчин, А.Е. Минковский, И.В. Аксенов // Земледелие. – 1995. – №2. – С. 17.
5. Ушкаренко В.О. Вплив обробітку ґрунту, добрив, строків сівби, загущення і гібридів на врожайність соняшнику, розміщеного в зрошуваних умовах півдня України / В.О. Ушкаренко, А.В. Шепель // Таврійський науковий вісник. – Херсон : Айлант, 1998. – Вип. 8. – С. 15-19.
6. Ярославская П.Н. Система обработки почвы под подсолнечник / П.Н. Ярославская, А.Н. Ригер, Н.А. Зорин // Зерновое хозяйство. – 1977. – № 12. – С. 40.