

УДК 631.51:635.85

М.В. Шевченко, О.П. Коміссал
Харківський державний аграрний університет

ВИВЧЕННЯ НОВИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПІД СОНЯШНИК В ЗОНІ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В землеробстві приділяється велика увага удосконаленню технології вирощування соняшнику, яка починається з основного обробітку ґрунту.

На дослідному полі ХДАУ ім. В.В.Докучаєва в стаціонарному досліді кафедри землеробства проводяться дослід з вивчення впливу нових способів основного обробітку ґрунту на умови росту та урожайність соняшнику. Підготовка ґрунту під культуру передбачає такі способи обробітку: оранку ПЛН-4-35 на 25-27 см (контроль); рихлення плугом зі стійками СибІМЕ на 25-27 см; рихлення плугом зі стійками ПРН-31000 на 25-27 см; оранку ПЛН-4-35 на 25-27 см в системі комбінованого полищово-дискового обробітку; рихлення чизельним плугом ПЧ-2,5 на 25-27 см.

Всі способи обробітку закладено на фоні без добрив та з добривами; до 1995 р. під основний обробіток вносились органічно-мінеральні добрива в рєкомендованих для Харківської області дозах.

Обробіток зі стійками СибІМЕ та ПРН-31000 відрізняється від полищового обробітку, який застосовується на контролі та у четвертому варіанті, тим, що стійки не перевертають ґрунт і залишають на поверхні 80-90% післяжнивних решток. Чизельний обробіток частково перемішує ґрунт і залишає на поверхні 30-60% післяжнивних решток в залежності від стану ґрунту на час обробітку.

Погодні умови останніх двох років досліджень (1996,1997) виявилися схожими за кількістю опадів у вегетаційний період, але травень 1997 р. виявився посушливим. В 1996 р. спостерігалось підвищення середньодобової температури у квітні. В цілому ж ці роки були сприятливими для вирощування соняшнику. Крім визначення водно-фізичних та агрохімічних показників родючості ґрунту, забур'яненості посівів та урожайності, ми спостерігали в нашому досліді за впливом різних способів основного обробітку

грунту на розвиток рослин сояшнику, на їх біометричні показники та якісні показники врожаю.

Результати спостережень свідчать, що рослини сояшнику в залежності від способів обробітку розвиваються по-різному (табл. 1). Висота рослин на початку бутонізації сояшнику була близькою до контролю лише у варіанті з оранкою в системі комбінованого обробітку на удобреному і неудобреному фонах та у варіанті з чизельним обробітком на удобреному фоні. На інших варіантах обробітку рослини були нижчими, ніж на контролі. У варіанті з обробітком стійками СибІМЕ на удобреному фоні ця різниця досягла 21,6%.

В кінці ж періоду інтенсивного росту, на час цвітіння, висота рослин була майже однаковою з контролем у варіанті з оранкою в системі комбінованого обробітку та у варіанті з чизельним обробітком. При використанні стійок ПРН-31000 і СибІМЕ вона виявилася нижчою від контролю на 7,7 – 10,3%.

Майже аналогічні результати отримані щодо діаметра стебла.

1. Розвиток рослин сояшнику в період його інтенсивного росту в залежності від способів основного обробітку ґрунту (середнє за 1996-1997 рр.)

Способи обробітку	Фон	Бутонізації		Цвітіння	
		Висота рослин, см	Діаметр стебла, см	Висота рослин, см	Діаметр стебла, см
ПЛН-4-35 на 25-27 см (контроль)	Удобрений	72,8	2,2	178,2	3,6
	Неудобрений	60,8	2,1	170,4	3,0
СибІМЕ на 25-27 см	Удобрений	57,1	2,0	159,8	3,0
	Неудобрений	52,5	1,6	155,6	2,8
ПРН-31000 на 25-27 см	Удобрений	58,5	1,9	164,4	3,1
	Неудобрений	55,2	1,6	156,6	2,9
ПЛН-4-35 на 25-27 см	Удобрений	70,6	2,1	173,0	3,3
	Неудобрений	58,1	1,6	161,0	2,9
ПЧ-2,5 на 25-27 см	Удобрений	64,2	2,0	171,7	3,2
	Неудобрений	53,0	1,6	166,2	2,9

Післядія добрив суттєво поліпшувала умови росту та розвитку рослин сояшнику. В кожному варіанті обробітку висота рослин і діаметр стебла на удобреному фоні виявилися вищими, ніж на неудобреному.

Експериментальні способи обробітку ґрунту відрізнялися між собою і за впливом на біометричні показники та структуру врожаю сояшнику (табл. 2).

2. Біометричні показники рослин сояшнику та структура урожаю в залежності від способів основного обробітку ґрунту (середнє за 1996-1997.)

Способи обробітку	Фон	Кількість листя на рослині, шт.	Площа листкової поверхні, см ² /м ²	Діаметр кошика, см	Кількість дозрілого насіння, шт/кошик	Маса 1000 насінин, г
ПЛН-4-35 на 25-27 см (контроль)	Удобрений	30	5800	22,2	1017	73,2
	Неудобрений	30	5184	19,0	899	66,8
СибІМЕ на 25-27 см	Удобрений	30	5565	20,0	1001	71,4
	Неудобрений	29	4919	17,6	862	66,6
ПРН-31000 на 25-27 см	Удобрений	30	5510	20,4	985	72,2
	Неудобрений	30	4799	17,8	859	65,7
ПЛН-4-35 на 25-27 см	Удобрений	30	5666	21,6	996	73,4
	Неудобрений	30	5120	19,2	892	67,2
ПЧ-2,5 на 25-27 см	Удобрений	30	5664	21,2	1021	73,2
	Неудобрений	30	4938	18,4	876	66,6

Незважаючи на те, що кількість листя на одній рослині в середньому за два роки була однаковою за всіх способів обробітку ґрунту, площа листкової поверхні у варіантах обробітку стійками СибІМЕ та ПРН-31000 виявилася децю меншою, а оранка в системі комбінованого обробітку та чизельний обробіток забезпечили її величину близьку до контролю.

Виявлено також тенденцію до зменшення (відносно контролю) середнього діаметра кошика та маси 1000 насінин у варіантах обробітку стійками СибІМЕ та ПРН-31000.

Результати обліку урожаю (табл. 3) вказують на зниження урожайності у варіантах обробітку стійками СибІМЕ та ПРН-31000 у порівнянні з оранкою. І якщо в 1995 р. це зниження не підтвердилося на 5% рівні значимості, то в 1997 р. воно було суттєвим і становило у варіанті обробітку стійками СибІМЕ 2,9 та 2,4 ц/га відповідно на удобреному та неудобреному фонах, а стійками ПРН-31000 – 3,1 та 2,4 ц/га.

В середньому за два роки урожайність насіння сояшнику виявилася меншою від контролю у варіанті обробітку стійками СибІМЕ на 2,2 та 1,4 ц/га, а стійками ПРН-31000 – на 2,0 та 1,5 ц/га.

Лише чизельний обробіток та оранка в системі комбінованого обробітку забезпечили близьку до контролю урожайність сояшнику як за роками досліджень, так і в

середньому за два роки на обох фонах.

3. Вплив різних способів обробітку ґрунту на урожайність соняшнику та вихід олії з 1 га

Способи обробітку	Фон	Урожайність, ц/га			Жирність, % (середнє за 2 роки)	Вихід олії, л/га
		1996	1997	Середнє		
ПЛН-4-35 на 25-27 см (контроль)	Удобрений	25,4	20,2	22,8	42,6	971,3
	Неудобрений	14,6	12,1	13,4		
СибІМЕ на 25-27 см	Удобрений	24,0	17,3	20,6	41,8	861,1
	Неудобрений	14,2	9,7	12,0		
ПРН-31000 на 25-27 см	Удобрений	24,5	17,1	20,8	43,2	898,6
	Неудобрений	14,1	9,7	11,9		
ПЛН-4-35 на 25-27 см	Удобрений	24,4	20,0	22,2	42,0	932,4
	Неудобрений	15,9	11,9	13,9		
ПЧ- 2,5 на 25-27 см	Удобрений	25,5	19,4	22,4	44,2	990,1
	Неудобрений	14,4	11,2	12,8		

Післядія добрив суттєво впливала на підвищення урожайності соняшнику. У порівнянні з фоном без добрив урожайність насіння на удобреному фоні була вищою на контролі на 70%, у варіанті обробітку стійками СибІМЕ – на 71,6%, стійками ПРН-31000 – на 74,8%, після оранки в системі комбінованого обробітку – на 75,0%.

Отже, величина урожайності насіння соняшнику тісно корелює з розвитком рослин, їх біометричними показниками та структурою урожаю. Причиною ж зниження урожайності та погіршення умов росту і розвитку соняшнику у варіантах обробітку стійками СибІМЕ та ПРН-31000 було, на наш погляд, підвищення забур'яненості посівів, щільності ґрунту та зниження кількості продуктивної вологи в кореневмісному шарі за цих способів обробітку у порівнянні з оранкою та чизельним обробітком. Це підтверджується нашими попередніми дослідженнями [1-3]. Збільшення кількості бур'янів, які є конкурентами культурним рослинам у споживанні вологи та поживних речовин, нерідко стає головною причиною різкого зменшення врожаю, погіршення посівних і товарних якостей насіння соняшнику [4-6].

Найбільший вихід олії з одиниці продукції зафіксовано у варіанті з чизельним обробітком. В цьому ж варіанті отримано найвищий вихід олії з одиниці площі. Враховуючи результати цих і попередніх досліджень, можна рекомендувати господарствам зони

Лівобережного Лісостепу чизельний обробіток ґрунту під соняшник на глибину 25-27 см. Цей спосіб забезпечує значний ґрунтозахисний та економічний ефект, оптимальні умови для росту та розвитку рослин, а також вихід продукції з одиниці площі близький або вищий, ніж за традиційного обробітку.

Бібліографічний список: 1. Будьоний Ю.В., Заяц О.М., Шевченко М.В., Пилипенко С.О. Ефективність використання різних способів та глибини безпліцевого основного обробітку ґрунту під просапні культури на чорноземі типовому // Україна в світових земельних, продовольчих і кормових ресурсах та економічних відносинах: Мат-ли міжнар. конф. Вінниця, 1995. 2. Недбаев В.Н. Эффективность способов основной обработки чернозема типичного в севооборотах под подсолнечник в юго-восточной Лесостепи Украины: Автореф. дис.... канд. с.-х. наук. Курск, 1992. 3. Шевченко М.В. Влияние разных способов основного обробітку ґрунту на умови росту та продуктивність культур зернопросапної ланки сівозміни в умовах Лівобережного Лісостепу України: Автореф. дис.... канд. с.-г. наук. Київ, 1997. 4. Литвинов И.А. Вредность сорных растений в посевах подсолнечника в условиях юго-восточной Лесостепи Украины // Вопросы интенсификации земледелия в условиях Северной Степи и Лесостепи Украины: Сб. науч. тр. /Харьк. гос. аграр. ун-т. Харьков, 1992. С. 19-24. 5. Обработка почвы при интенсивном возделывании полевых культур / Т. Карвовский и др. М.: Агропромиздат, 1988. 6. Туликов А.М. Сорные растения и борьба с ними. М.: Моск. рабочий, 1982.

УДК 631.445.4 : 631.51

О.П. Комиссал

Харьковский государственный аграрный университет

АГРОФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗНЫХ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

При внедрении интенсивных технологий выращивания сельскохозяйственных культур приходится применять тяжелые трактора и агрегаты, которые сильно уплотняют и расплывают почву, что в конечном итоге приводит к усилению эрозии и резкому падению плодородия.

Качество любой обработки почвы во многом определяется се