

РЕАКЦІЯ СОНЯШНИКУ НА ЗМІНУ ШИРИНИ МІЖРЯДЬ, ПРИЙОМІВ ДОГЛЯДУ І НОРМ ДОБРИВ

Ю.І. Ткаліч, к. с.-г. н., ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України

В даній статті висвітлені результати вирощування соняшнику зі звуженими до 15, 30 та 35 см міжряддями. За рахунок більш рівномірного розміщення рослин на площі вдається отримати вищу врожайність культури і виключити з технології догляду міжрядні обробітки.

Доведено, що соняшник можна сіяти з міжряддями 15, 30, 35, 70 та 140 см. Технологічною особливістю вузькорядних посівів є можливість підвищення врожайності за рахунок збільшення густоти стояння рослин при виключенні міжрядних обробіток.

Дослідження ефективності вирощування соняшнику зі звуженими міжряддями і різним удобренням проводились в Дослідному господарстві Інституту сільського господарства степової зони (м. Дніпропетровськ) і ТОВ «Світанок» Новомосковського р-ну Дніпропетровської обл. впродовж 1997-2000 та 2007-2011 рр. на чорноземах звичайних, важкосуглинкових. Площа ділянок 28-42 см, повторність чотириразова. Соняшник з міжряддям 15 і 30 см сіяли сівалкою СН-16, а 35 і 70 см – СУПН-8. Попередні дослідження показали, що звуження міжрядь впливає на весь технологічний процес вирощування культури. Тому треба враховувати всі особливості догляду за посівами з різними міжряддями.

Соняшник (гібрид Харківський 58) сіяли після озимої пшениці як на гербіцидному (харнес 2,0 кг/га), так і безгербіцидному фонах (табл. 1).

Після збирання попередника (озимої пшениці) здійснювали лушення стерні, потім оранку на 20-22 см. Навесні, крім боронування зябу, під перший строк сівби проводили одну, а під другий – одну-дві допосівні культивуваці. Після сівби боронували БЗСС-1,0 і прикотковували (ЗККШ-6). Догляд за посівами соняшнику включав боронування при появі «ниточок» або 1-2 листків у бур'янів, а в широкорядних посівах здійснювали додатково два міжрядні обробітки.

Проведення боронувань, міжрядних обробіток, а також внесення ґрунтового гербіциду суттєво сприяли зменшенню забур'яненості посівів. Кращі результати отримано при комплексному застосуванні механізованого догляду і гербіциду. Так, за роки досліджень у середньому по досліді в цьому варіанті кількість бур'янів на 1 м² перед збиранням культури становила 32 шт.,

а їх суха маса – 33 г, при виключенні гербіциду – 103 шт. і 96 г; боронувань і міжрядних обробіток – 142 шт. та 135 г; повного комплексу захисту – 328 шт. та 215 г відповідно. Технічна ефективність повного комплексу захисту рослин становила 88%, тільки механізованого догляду – 63,4%; гербіциду – 49%.

Сівба в другий строк і проведення ранньої та передпосівної культивуваці не забезпечували значної переваги по чистоті посіву над варіантом, де була тільки одна передпосівна культивувація, але менше сприяли висиханню

ґрунту і зниженню схожості насіння. В середньому по досліді кількість і маса бур'янів на 1 м² при двох обробітках становили 94 шт. і 81 г, а при одному – 124 шт. і 96 г. При цьому суцільний посів за абсолютно-сухою масою бур'янів був менш засмічений, ніж широкорядний, як при першому, так і при другому строках сівби, що свідчить про сильніше їх пригнічення. Так, кількість бур'янів становила в середньому при сівбі з міжряддями 15 см – 94 шт. (суха маса – 67 г), а з міжряддями 70 см – 82 шт. (99 г).

Таблиця 1. Вплив агротехнічних прийомів догляду за посівами різних строків, способів сівби на урожайність соняшнику, т/га (середнє за 4 роки)

Прийоми догляду	Ширина міжрядь, см			
	15		70	
	температура ґрунту 8-10°C	температура ґрунту 14-16°C	температура ґрунту 8-10°C	температура ґрунту 14-16°C
механізований*	2,74	2,60	2,49	2,27
механізований + гербіцид	2,77	2,74	2,61	2,41
без догляду	2,20	2,12	1,93	1,82

* Примітка: боронування по сходах + 2 міжрядні обробітки на широкорядних посівах



Рис. 1. Посіви соняшнику з міжряддями 70 см (зліва) і 35 см (справа)

Способи сівби і прийоми догляду за посівами визначали ріст і продуктивність соняшнику. Так, у звичайних рядкових посівах рослини виявились вищими на 9 см, ніж у широкорядних (151 см). При внесенні гербіциду і проведенні боронувань маса насіння з кошика порівняно з варіантами без проведення цих заходів збільшилась на 4,9-13,7 г, а маса 1000 насінин – на 5-8 г. При звичайному рядковому посіві кошики формувались менші, а насіння дрібніше, ніж при широкорядному, за рахунок більшої густоти. Так, ці показники дорівнювали в середньому за роки досліджень відповідно 47,9-54,6 та 59,8-68,5 г і 52,4-58, та 64,2-75,1 г. Однак рівень урожайності визначався співвідношенням між густотою стояння рослин і їх продуктивністю. В середньому по досліді приріст врожаю при звичайному рядковому способі сівби порівняно з широкорядним становив 0,27 т/га. Перевага на 0,13-0,58 т/га була і в варіанті без догляду за посівами соняшнику, що свідчить про підвищену конкурентоспроможність рослин у посівах зі звуженими міжряддями за більш рівномірного розміщення їх на площі.

Дослідами в ТОВ «Світанок» Новомосковського району Дніпропетровської області на чорноземах важкосуглинкових підтверджено, що за рахунок звуження міжрядь до 35 см і загущення до 70 тис. рослин/га можна суттєво впливати на забур'яненість і врожайність соняшнику (рис. 1). Зменшення забур'яненості посівів було отримано також при допосівному застосуванні по розвинутим бур'янам гербіциду раундап – 4 л/га (табл. 2).

Аналіз даних таблиці 2 свідчить, що найбільше забур'янені посіви, де не вносили гербіциду раундап і не проводили міжрядних обробітків – вар. 2-3. Але в цих варіантах загущення посіву з 40 до 70 тис. шт. рослин/га за обох способів сівби призводило до пригнічення бур'янів – їх суха маса зменшувалася на 5,8-10,8%. Меншою вона була також і в інших варіантах при густоті 70 тис. рослин/га.

Перехід з 70 см на міжряддя 35 см також супроводжувався гальмуванням маси бур'янів на 8,3-13,3% і зростанням врожайності з 1,12-1,42 до 1,42-1,58 т/га. В 12-13 разів знизилася забур'яненість при проведенні на безгербіцидному фоні двох міжрядних обробітків в порівнянні з ділянками без обробітків і гербіцидів. Тут врожайність зростає з 1,12-1,42 до 2,25-2,31 т/га, на 62,7-200%.

Таку ж врожайність одержано там, де за 7 діб до сівби площу обробляли по сходах бур'янів раундапом (4 л/га) – 2,17-2,23 та 2,24-2,42 т/га. Причому за міжрядь 35 см врожайність виявилася більшою, ніж при 70 см, на 0,06 т/га при густоті 40 тис. шт. рослин/га і на 0,22 т/га при 70 тис. шт. рослин/га.

Слід зазначити, що в варіантах без гербіцидів посіви соняшнику з міжряддями 35 см сформували вищу врожайність, ніж при 70 см, на 0,16-0,3 т/га, але вона була меншою на 0,73-0,81 т/га за проведення на широкорядному посіві двох міжрядних обробітків з обгортанням, при яких знищувалися і присипались бур'яни. Рівномірне розміщення рослин на площі при сівбі з міжряддями 35 см забезпечувало краще затінення ґрунту. В фазу цвітіння освітлення у посіві падала до 8-10%, особливо в посівах з високою густотою, і ріст бур'янів гальмувався сильніше, ніж у широкорядних посівах.

Наведені результати дослідів вказують на важливу роль способів і густоти сівби в біологічній можливості соняшника пригнічувати розвиток бур'янів, які значно знижують врожайність насіння. Але слід зазначити, що перехід на звужені міжряддя 15-35 см виключає міжрядні обробки, за допомогою яких можна при необхідності суттєво знизити забур'яненість широкорядних посівів (45-70 см). При відсутності страхових гербіцидів на забур'яненних, особливо багаторічними бур'янами, полях соняшника необхідно сіяти широкорядним способом і проводити обробки міжрядь для знищення бур'янів. Але певних позитивних результатів можна досягти також за рахунок допосівної обробки сходов бур'янів гербіцидом суцільної дії

раундапом, що зменшить або зовсім виключить необхідність проведення механічних прийомів догляду за соняшником.

При сівбі з міжряддями 15 та 35 см важливими і основними прийомами знищення бур'янів, безумовно, є біологічні можливості культури, а потім застосування боронувань і гербіцидів.

Проведені дослідження свідчать, що соняшник доцільно вирощувати не тільки з міжряддями 70 см, але й зі звуженими до 35 і навіть 15 см. В цьому випадку густоту стояння рослин порівняно з широкорядним способом сівби слід підвищувати до 80-90 тис./га, а догляд за посівами має включати боронування до і після сходів або використання гербіцидів. Норма добрив – $N_{60}P_{60}$.

Вирощування соняшнику зі звуженими міжряддями і загущення посівів мають супроводжуватися поліпшенням мінерального живлення. З цією метою на високому агрофоні було досліджено різні дози добрив для реалізації біологічного потенціалу культури (рис. 2).

В умовах високого забезпечення ґрунту поживними речовинами ефективність внесення під передпосівну культивування невеликих норм мінеральних добрив була незначною, тому для отримання високого врожаю (4,1-4,2 т/га) необхідно удобрювати посіви соняшнику з розрахунку $N_{60-90}P_{60-90}$.

Таблиця 2. Вплив строків сівби, густоти стояння рослин і гербіциду раундап на забур'яненість та врожайність соняшнику Ясон (2007-2009 рр.)

Гербіцид, л/га	Ширина міжрядь, см	Забур'яненість посівів при густоті стояння рослин, тис./га				Врожайність (т/га) при густоті стояння рослин, тис./м ²	
		шт./м ²		г/м ²			
		40	70	40	70	40	70
Без гербіциду	70 + м.о.*	16	11	33	27	2,25	2,31
	70	32	29	390	352	1,12	1,42
	35	39	32	344	325	1,42	1,58
Раундап (4 л/га) до сівби	70	2	3	38	25	2,17	2,24
	35	3	3	15	7	2,23	2,46

$NIP_{об}$, т/га 0,11 0,13

* Примітка. Проведені два міжрядні обробітки з обгортанням

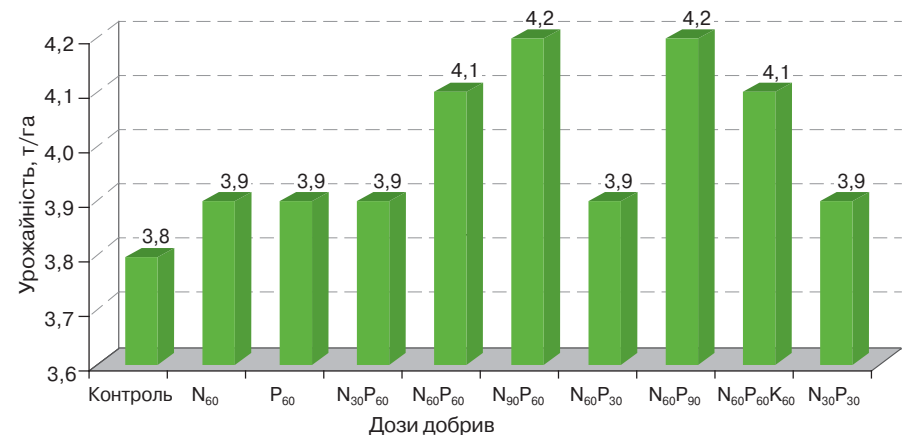


Рис. 2. Вплив мінеральних добрив на врожайність соняшнику при вирощуванні з міжряддями 35 см, т/га (2009-2011 рр.).