

Тонкощі сівби соняшнику

Є безліч різних думок і тверджень щодо впливу способів сівби на урожайність та якість насіння соняшнику. І. Ткаліч та О. Олексюк писали, що висівання з міжряддями 45 см забезпечує краще розміщення рослин на площі, ніж 70 см, а перехід на посіви з міжряддями 15–30 см сприяє подальшій оптимізації розміщення рослин на площі, повнішому використанню ресурсів зовнішнього середовища, усуваються міжрядні обробітки.

А. Андрієнко, О. Жужа, канд-ти с.-г. наук,
ТОВ «Лімагрейн Україна»



Але такий спосіб має низку недоліків. Вони довели, що перевага посівів зі звуженими до 30–45 см міжряддями, а також суцільних посівів цієї культури досягається за підвищеної на 10–20% густоти порівняно з широкорядними. Загущення ж стояння рослин понад оптимальне – 50 тис./га – за вирощування з міжряддями 70 см не забезпечує збільшення врожаю.

Результати досліджень, проведених в Степу Д. Нікітченим, підтвердили позитивний вплив зменшення ширини міжрядь від 70 до 45 см на урожайність соняшнику, яка підвищувалась на 0,07–0,57 т/га. За даними С. Єремеева, загущені посіви ефективніше використовували накопичений у вегетативній масі азот для створення врожаю насіння і олії, ніж за меншої густоти стояння. Він стверджував: що більше азоту і вуглеводів надходить із вегетативних органів соняшнику в насіння, то інтенсивніше воно росте, утворюючи більший об'єм тканини, що запасає олію.

■ За результатами досліджень В. Дерев'янка, П. Лімана, олійність за загущення посівів знижувалась, а лушпинність зростала. Утім, досліді О. Олексюка показали, що з підвищенням густоти у всіх гібридів від 40 до 70 тис. рослин/га лушпинність і олійність збільшувались, відповідно, на 7,0 і 5,5%, а вміст білка зменшувався на 7,2%.

Отже, змінюючи схему розміщення соняшнику на площі та густоту стояння рослин, можна підвищувати не лише урожайність, а й вміст жиру в насінні, що забезпечить за вдалого поєднання вищій валовий збір олії з гектара.

Однією з ознак, яка певною мірою визначається рівнем вологозабезпечення, мінерального живлення та густоти стояння, є висота рослин. У зонах недостатнього зволоження, а в посушливі роки і в більш вологих регіонах, підвищення густоти призводить до зменшення висоти, а в сприятливі роки, навпаки, загущення посівів не впливає на ріст рослин соняшнику або сприяє його інтенсивності.

■ У фазі цвітіння кошиків висота рослин досліджуваних форм зростала разом із загущенням стеблостою. У ранньостиглого гібрида за сівби з міжряддями 45 см рослини були вищими за загущення стеблостою від 40 до 55 тис. рослин/га на 6,1%, від 70 до 85 тис. рослин/га – на 3,8%. За збільшення ширини міжрядь від 45 до 70 см рослини були

більш витягнутими, й їхня висота коливалась від 142,0 до 156,3 см.

Простежуючи тенденцію збільшення висоти рослин у середньораннього гібрида, слід відмітити, що за найменшої густоти стояння рослин цей показник становив 158,5–162,1 см, а за густоти 85 тис. рослин/га – 168,5–168,9 см і майже не залежав від способу сівби. У середньостиглого гібрида за сівби з шириною міжрядь 45 см та густотою 40, 55 та 70 тис. рослин/га висота рослин була в межах 153,7–156,3 см, а за загущення до 85 тис. рослин/га вона зростала до 162,3 см. Під час сівби цього гібрида з шириною міжрядь 70 см висота рослин коливалась від 158,5–160,0 см за густоти 40 та 55 тис. рослин/га до 169,9–171,4 см за густоти 70 і 85 тис. рослин/га (графік).

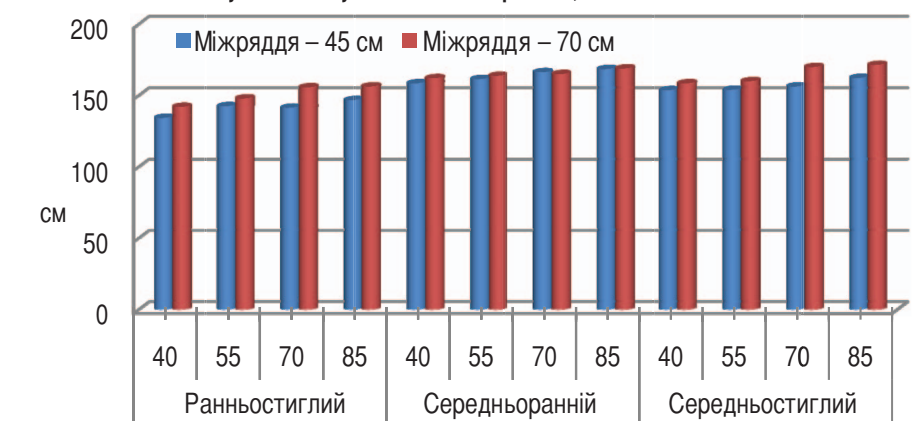
Протягом 2008–2009 рр. проводили дослідження з вивчення впливу способу сівби та густоти стояння рослин на ріст, розвиток та продуктивність гібридів різних груп стиглості. Аналізуючи показники продуктивності рослин соняшнику, слід відмітити, що маса 1000 насінин зменшувалась мірою загущення посівів у всіх досліджуваних форм за сівби як з шириною міжрядь 45 см, так і 70 см (табл. 1).

■ Збільшення кількості рослин у посівах скоростиглого гібрида від 40 до 85 тис. рослин/га призводило до зниження маси 1000 насінин на 18,3% за ширини міжрядь 45 см та на 30% за 70 см, відповідно. Загущення посівів середньостиглого гібрида призводило до зниження маси 1000 насінин з шириною міжрядь 45 см на 27,4%, а з міжряддями 70 см – на 26,9%. Збільшення кількості рослин на одиницю площі середньораннього гібрида до 85 тис./га зумовлювало значне зменшення маси 1000 насінин за обох способів сівби, порівняно з іншими гібридами, і становило 43,5 та 40,9%.

Аналізуючи натуру сім'янок, слід відмітити, що більших значень цього показника досягали за вирощування гібридів соняшнику, застосовуючи обидва способи сівби за густоти стояння рослин 55 тис./га. Більшим показник натуре був у ранньо- та середньостиглого гібридів за ширини міжрядь 70 см, а у середньораннього гібрида – за ширини міжрядь 45 см (табл. 2).

Результати досліджень показали суттєвий вплив фактора густоти стояння рослин на формування структурних елементів урожаю насіння гібридів. Показники маси сім'янок з одного кошика

Графік. Висота рослин гібридів соняшнику залежно від способу сівби та густоти стояння рослин, см



Таблиця 1. Зміна маси 1000 насінин (m_{1000}) залежно від способу сівби та густоти стояння рослин, г (Кіровоградський ІАПВ)

Група стиглості	Ширина міжрядь, см	Передзбиральна густота стояння, тис. рослин/га			
		40	55	70	85
Ранньостигла	45	60,5	56,8	52,5	51,1
	70	62,5	59,1	55,6	48,0
Середньорання	45	69,3	62,1	52,3	48,3
	70	66,8	60,3	52,1	47,4
Середньостигла	45	64,5	56,0	53,9	50,6
	70	70,1	64,0	57,8	55,3

Таблиця 2. Зміна натуре сім'янок залежно від способу сівби та густоти стояння рослин, г/л (Кіровоградський ІАПВ)

Група стиглості	Ширина міжрядь, см	Передзбиральна густота стояння, тис. рослин/га			
		40	55	70	85
Ранньостигла	45	430,5	450,0	444,5	441,5
	70	444,5	425,0	419,5	417,0
Середньорання	45	400,0	421,0	418,0	420,0
	70	406,5	430,0	428,5	410,5
Середньостигла	45	419,0	452,5	432,0	424,5
	70	400,0	435,0	435,5	434,5

Таблиця 3. Урожайність гібридів соняшнику залежно від способу сівби та густоти стояння рослин, т/га (Кіровоградський ІАПВ)

Група стиглості	Ширина міжрядь, см	Передзбиральна густота стояння, тис. рослин/га			
		40	55	70	85
Ранньостигла	45	2,54	2,67	2,78	2,77
	70	2,45	2,57	2,53	2,47
Середньорання	45	2,78	3,12	3,20	3,10
	70	2,75	2,87	2,82	2,80
Середньостигла	45	2,78	3,02	3,08	2,99
	70	2,53	3,12	3,06	2,91

гібридів соняшнику зменшувались за загущення посівів. Збільшення кількості рослин скоростиглого гібрида від 40 до 85 тис./га призводило до зниження цього показника в 1,86 раза за ширини міжрядь 45 см та в 1,90 раза – за 70 см, відповідно. Загущення рослин середньораннього гібрида призводило до зменшення показника маси сім'янок у 1,66 та 1,79 раза відповідно до способу вирощування, а у середньостиглого – в 1,92 та 1,80 раза.

Порівнюючи способи сівби, слід зауважити, що найбільший позитивний вплив на даний показник було відмічено

за сівби з шириною міжрядь 45 см. Мінімальна маса сім'янок з одного кошика була сформована у ранньостиглого гібрида за вирощування його з шириною міжрядь 70 см та густоти стояння рослин 85 тис./га – 28,5 г, а максимальна – у середньопізнього за сівби на 45 см та густоти 40 тис. рослин/га – 65,4 г. Також відмічено від'ємну залежність між густотою стояння рослин та масою сім'янок з одного кошика.

Урожайність насіння гібридів соняшнику змінювалась під впливом біологічних особливостей форм, густоти стояння

рослин і способу сівби. В середньому за 2008–2009 рр. максимальна врожайність насіння у ранньостиглого гібрида Світоч формувалась за сівби його з шириною міжрядь 45 см та густоти 70 тис. рослин/га і становила 2,78 т/га. За густоти 85 тис. рослин/га врожайність була близькою, тобто відмінності між варіантами 70 і 85 тис. рослин/га були несуттєвими.

За сівби цього гібрида з шириною міжрядь 70 см вищу врожайність відзначено у варіанті з густотою стояння рослин 55 тис./га – 2,57 т/га. Подальше збільшення густоти стояння рослин до 70 і 85 тис./га за такого способу сівби призводило до зниження урожайності на 1,5 і 4,0%. Порівняння способів сівби ранньостиглого гібрида підтвердило суттєве зростання врожайності за сівби з шириною міжрядь 45 см (табл. 3).

■ У середньораннього гібрида Запорізький 28 найбільшу врожайність зафіксовано за сівби його з міжряддями 45 см та густоти 70 тис. рослин/га (3,2 т/га), за збільшення її до 85 тис. рослин/га спостерігалось суттєве зниження врожайності, а зменшення густоти до 55 тис. рослин/га не призводило до суттєвої зміни показників. Вирощування цього гібрида з шириною міжрядь 70 см забезпечувало продуктивність на рівні 2,75–2,87 т/га. Підвищення урожайності до 2,87 т/га отримували за густоти 55 тис. рослин/га. Зменшення густоти стояння рослин до 40 тис./га призводило до недобору врожаю на 4,2%, загущення не забезпечувало його зростання.

У середньому за роки досліджень середньостиглого гібрида Запорізький 32 вищий урожай (3,08 т/га) отримали

Що вища норма висіву, то меншою має бути ширина міжрядь



Таблиця 4. Норми висіву насіння за різної m_{1000} і бажаної густоти стояння (страхова надбавка – 20%)

Передзбиральна густота стояння, тис. рослин/га	Норма висіву насіння/га	Норма висіву за маси 1000 насінин, кг/га		
		50 г	60 г	70 г
40	50000	2,5	3,0	3,5
45	56250	2,8	3,4	3,9
50	62500	3,1	3,8	4,4
55	68750	3,4	4,1	4,8
60	75000	3,8	4,5	5,3
65	81250	4,1	4,9	5,7
70	87500	4,4	5,3	6,1

Таблиця 5. Зв'язок між шириною міжрядь і відстанню між насіннями в рядку за різної густоти стеблостою (страхова надбавка – 20%)

Густота стеблостою, тис. рослин/га	Норма висіву, насіння/га	Ширина міжрядь, см					
		45	50	55	60	65	70
		Відстань між насіннями в рядку, см					
40	50000	44	40	36	33	31	29
45	56250	40	36	32	30	27	25
50	62500	36	32	29	27	25	23
55	67750	32	29	26	24	22	21
60	75000	30	27	24	22	21	19
65	81250	27	25	22	21	19	18
70	87500	25	23	21	19	18	16

за сівби широкорядним способом з міжряддями 45 см та густоти стояння 70 тис. рослин/га. Подальше загущення не призводило до зростання врожаю, а зменшення густоти стеблостою – до суттєвого зниження продуктивності. За вирощування середньостиглого гібрида з шириною міжрядь 70 см більша врожайність формувалась за густоти стояння 55 тис. рослин/га (3,12 т/га), зменшення густоти посівів до 40 тис. рослин/га призводило до суттєвих втрат урожаю.

Тобто оптимальна густота стояння – одна з важливих передумов отримання високих урожаїв. Виходячи з багаторічних спостережень фахівців, компанія «Лімагрейн» рекомендує для гібридів соняшнику бренду ЛГ таку передзбиральну густоту стояння рослин, тис. рослин/га:

✓ Північно-західні регіони

- ◆ до 50 – для гібридів Ідальго, ЛГ 5654 КЛ, ЛГ 5658 КЛ.
- ◆ до 55 – для гібридів С 70165, Тунка, Голдсан, ЛГ 5580, ЛГ 5635, ЛГ 5450 ХО, ЛГ 5543 КЛ, ЛГ 5633 КЛ, ЛГ 5451 ХО КЛ.
- ◆ до 60 – для гібридів ЛГ 5412, Мегасан, ЛГ 5550, ЛГ 5665М, ЛГ 5663 КЛ.

✓ Центральні регіони

- ◆ 45–50 – для гібридів Ідальго, С 70165, Тунка, ЛГ 5580, Голдсан, ЛГ 5635, ЛГ 5450 ХО, ЛГ 5543 КЛ, ЛГ 5658 КЛ, ЛГ 5654 КЛ, ЛГ 5633 КЛ, ЛГ 5451 ХО КЛ.
- ◆ 50–55 – для гібридів ЛГ 5412,

Мегасан, ЛГ 5550, ЛГ 5665М, ЛГ 5663 КЛ.

✓ Південно-східні регіони

- ◆ 40–45 – для гібридів С 70165, Тунка, Голдсан, ЛГ 5580, ЛГ 5635, ЛГ 5450 ХО, ЛГ 5451 ХО КЛ, ЛГ 5543 КЛ, ЛГ 5633 КЛ, ЛГ 5658 КЛ.
- ◆ 45–50 – для гібридів Мегасан, ЛГ 5550, ЛГ 5665 М, ЛГ 5663 КЛ.

На отримання оптимальної густоти стояння рослин у посівах суттєво впливає глибина загортання насіння: кращою для гібридів є 5–6 см, але за умов наявності повновагового насіння (m_{1000} – від 70 до 100 г) та за недостатньої кількості вологи в посівному шарі ґрунту глибину загортання можна збільшити до 6–8 см. Загортання насіння на однакову глибину дає можливість одержати дружні і рівномірні сходи, що забезпечує рівномірний розвиток рослин упродовж вегетації і сприяє догляду за посівами.

■ За нормальних умов польова схожість соняшнику становить 80–85%. Виходячи з бажаної густоти стояння, можна обчислити норму висіву насіння соняшнику (табл. 4). Як показали результати наших досліджень та інших вчених, значний вплив на компоненти врожайності має площа живлення однієї рослини, правильне визначення якої є основним чинником швидкого своєчасного дозрівання. Окрім норми висіву, площу живлення визначають за шириною міжрядь, що

Таблиця 6. Оптимальна густота посівів соняшнику за зонами України

Зона	Область	Кількість, тис. рослин/га
Південний Степ	Херсонська, Миколаївська, Одеська, Запорізька (південні райони), Крим	40-45, 50 (окремі гібриди)
Північний Степ:		
західна частина	Кіровоградська (західні райони), Одеська (північні райони)	50-55
центральна частина	Кіровоградська (східні райони), Дніпропетровська (північні райони)	45-55
	Дніпропетровська (південні райони)	45-50
східна частина	Донецька, Луганська	45-50
Лісостеп	Усі області зони	50-60

обумовлює за даної норми висіву відстань між насіннями у рядку. Ширину міжрядь часто вибирають виходячи з запланованих заходів відповідно до ширини регулювання просапних знарядь. У багатьох регіонах раніше застосовували ширину міжрядь 70 см, використовуючи наявну техніку, що призначалась для вирощування кукурудзи та соняшнику.

Що менша ширина міжрядь, то рівномірніша площа живлення. Отже, більш рівномірно розташоване листя активно асимілює, коренева система швидше пронизує весь об'єм ґрунту в міжряддях, бур'яни активніше пригнічуються і, що особливо важливо в степових регіонах, ґрунт краще захищений від непродуктивного випаровування вологи.

Що вища норма висіву, то меншою має бути ширина міжрядь. Інакше відстань між рослинами в рядку буде малою, що призведе до збільшення висоти рослин і виникнення небезпеки вилягання. Зв'язок між шириною міжрядь і відстанню між насіннями в рядку за різних норм висіву і густоти стояння рослин наведено в табл. 5.

Слід пам'ятати, що на загущених та забур'яненних посівах покращуються умови розвитку більшості хвороб, а зріджені посіви суттєво зменшують урожай. За низької густоти стояння посіви не повністю використовують вологу та живлення для формування урожаю насіння, підвищується небезпека забур'янення.

■ Учені постійно акцентують увагу виробників продукції на те, що густота стояння (багатьох) просапних культур може бути різною залежно від ґрунтово-кліматичних умов, це також стосується й соняшнику. Що ці умови сприятливіші, особливо щодо вологозабезпечення, то більшою може бути густота стояння. Але досвід показав, що густота посівів соняшнику понад 70 тис. рослин/га неефективна за будь-яких умов. За зрідження сходів шкідниками, наявності хвороб і несприятливих погодних умов найнижчий поріг результативності вирощування соняшнику – 30 тис. рослин/га за рівномірного розподілу рослин площею. Що континентальніший клімат, то меншою має бути густота стояння. За зонами України густота стояння має змінюватися так (табл. 6).

Отже, змінюючи способи сівби та густоту стояння рослин соняшнику, можна підвищувати вихід насіння з одиниці площі. Що вища норма висіву, то меншою має бути ширина міжрядь, інакше відстань між рослинами в рядку буде малою, що призведе до збільшення висоти рослин і небезпеки їхнього вилягання. Під час сівби зі зжужженими міжряддями слід збільшувати густоту стояння рослин на 15–20% порівняно з широкорядними. Підвищення ж густоти стояння рослин понад оптимальну – 50–55 тис./га за вирощування з міжряддями 70 см – не забезпечує збільшення врожаю.

ГІБРИД СОНЯШНИКУ ЛГ 5580



ТОВ «Лімагрейн Україна»

вул. Тургенівська, 55, Київ, 04050

тел/факс: +380 44 484 67 76

www.lgseeds.com.ua



Селекція Вашого прибутку