

УДК 633.85:631.5

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.147.1.8>

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ОЛІЙНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Борисенко В. В. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри загального землеробства,

Уманський національний університет

orcid.org/0000-0001-8947-1180

Представлені результати досліджень з визначення впливу способів основного обробітку ґрунту на урожайність та олійність гібридів соняшнику. Об'єктами досліджень були гібриди соняшнику Заграва, Український F1 та Суміко. У досліді вивчали ефективність трьох способів основного обробітку ґрунту: оранки на глибину 25–27 см, чизельного обробітку на аналогічну глибину та поверхневого обробітку на 10–12 см. Оцінювали показники маси насіння з одного кошика, кількості насінин у кошику, маси 1000 насінин, урожайності, вмісту жиру в насінні та виходу олії з одиниці площі.

Результати дослідження показали, що спосіб обробітку ґрунту суттєво впливає на формування врожайності культури. Так, традиційний полицевий обробіток сприяв кращій структурі ґрунту та інтенсивному розвитку кореневої системи на початкових етапах росту рослин, що позитивно позначилося на масі 1000 насінин.

Дослідження також встановили, що гібриди соняшнику по-різному реагували на способи обробітку ґрунту. Деякі гібриди забезпечували найвищу врожайність за чизельного обробітку, де зберігалася оптимальна волога та знижувався рівень ерозійних процесів, що позитивно впливало на накопичення олії в насінні. Інші гібриди краще реалізовували свій потенціал у варіантах із більш глибоким обробітком, що могло бути зумовлено їх здатністю ефективніше використовувати доступні поживні речовини.

Найбільшими показниками ваги насіння з одного кошика та кількості насінин у кошику: для гібриду Заграва – 58,6 г та 1296 шт.; для гібриду Український F1 – 57,7 г та 1170 шт.; для гібриду Суміко – 59,7 г та 1216 шт. відмічено за чизельного обробітку ґрунту на 25–27 см.

Показники маси 1000 насінин більшими були за вищого вирощування соняшнику по оранці та чизельному обробітку ґрунту і становили для гібриду Заграва – 45,0 та 45,2 г; для гібриду Український F1 – 49,4 та 49,3 г; для гібриду Суміко – 49,1 г.

Найбільшу врожайність насіння соняшнику гібридів Заграва – 2,62 т/га, Український F1 – 2,58 т/га та Суміко – 2,68 т/га отримано по чизельному обробітку ґрунту на глибину 25–27 см. За інших способів вона знизилась відповідно: на 0,01–0,22 т/га, на 0,02–0,18 т/га і на 0,04–0,27 т/га. Найменші показники врожайності гібридів соняшнику забезпечило його вирощування по поверхневому обробітку.

Найбільшим вихід олії з одиниці площі 1097–1160 кг був за чизельного обробітку ґрунту, а найменшим 1018–1037 кг – за поверхневого.

Ключові слова: соняшник, гібрид, спосіб основного обробітку ґрунту, маса 1000 насінин, урожайність, олійність.

Borysenko V. V. The effect of primary tillage methods on yield and oil content of sunflower hybrids under the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine

The paper presents the results of studies aimed at determining the effect of primary tillage methods on the yield and oil content of sunflower hybrids. The objects of the research were the sunflower hybrids Zagrava, Ukrainskiy F1, and Sumiko. The experiment evaluated the effectiveness of three primary tillage methods: moldboard plowing to a depth of 25–27 cm, chisel tillage to the same depth, and shallow tillage to a depth of 10–12 cm. The following parameters



© Борисенко В. В., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

were assessed: seed weight per head, number of seeds per head, 1000-seed weight, yield, oil content in the seeds, and oil yield per unit area.

The results of the study showed that the tillage method significantly affects the formation of crop yield. In particular, conventional moldboard tillage contributed to improved soil structure and more intensive development of the root system at the early stages of plant growth, which had a positive effect on the 1000-seed weight.

The research also demonstrated that sunflower hybrids exhibited differential responses to soil tillage methods. Certain hybrids achieved the highest yields under chisel plowing, which maintained optimal soil moisture and reduced erosion processes, thereby positively affecting oil accumulation in the seeds. In contrast, other hybrids expressed their full potential more effectively under deeper tillage treatments, likely due to a greater capacity to utilize available soil nutrients.

The highest values of seed weight per head and the number of seeds per head were recorded under chisel plowing to a depth of 25–27 cm: for the hybrid Zahrava – 58.6 g and 1,296 seeds; for the hybrid Ukrainskyi F1 – 57.7 g and 1,170 seeds; and for the hybrid Sumiko – 59.7 g and 1,216 seeds.

The 1,000-seed weight was higher under plowing and chisel tillage, amounting to 45.0 and 45.2 g for the hybrid Zahrava; 49.4 and 49.3 g for the hybrid Ukrainskyi F1; and 49.1 g for the hybrid Sumiko. The highest seed yields were obtained under chisel plowing to a depth of 25–27 cm, reaching 2.62 t/ha for Zahrava, 2.58 t/ha for Ukrainskyi F1, and 2.68 t/ha for Sumiko. Under other tillage methods, seed yield decreased by 0.01–0.22 t/ha, 0.02–0.18 t/ha, and 0.04–0.27 t/ha, respectively.

The lowest seed yields of the sunflower hybrids were obtained under shallow tillage. The highest oil output per unit area, ranging from 1,097 to 1,160 kg, was achieved under chisel plowing, while the lowest, 1,018–1,037 kg, was recorded under shallow tillage.

Key words: sunflower; hybrid; method of primary tillage, 1,000-seed weight, seed yield, oil yield.

Постановка проблеми. Соняшник є однією з провідних олійних культур України, що має стратегічне значення для аграрного сектору та експортного потенціалу держави. В умовах Правобережного Лісостепу України його продуктивність і якість насіння значною мірою залежать від рівня адаптації технологій вирощування до ґрунтово-кліматичних умов регіону.

Основний обробіток ґрунту є одним із ключових елементів технології вирощування соняшнику, який безпосередньо впливає на водний, поживний і повітряний режими ґрунту, формування кореневої системи рослин, забур'яненість посівів і фітосанітарний стан агроценозу.

Особливої актуальності набуває проблема науково обґрунтованого добору способів основного обробітку ґрунту з урахуванням біологічних особливостей гібридів соняшнику та специфіки ґрунтово-кліматичних умов Правобережного Лісостепу України. У зв'язку з цим виникає необхідність проведення комплексних досліджень, спрямованих на встановлення оптимальних способів основного обробітку ґрунту, які забезпечували б стабільно високу урожайність і підвищений вміст олії в насінні соняшнику за сучасних умов господарювання [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки в науковій літературі значно зросла кількість досліджень, спрямованих на вивчення впливу способів основного обробітку ґрунту на продуктивність сільськогосподарських культур, у тому числі соняшнику. Ряд українських і закордонних авторів звертають увагу на те, що вибір оптимальної системи обробітку ґрунту є ключовим чинником, який визначає формування врожайності та якісних показників насіння, зокрема олійності [2].

Так, дослідження українських вчених із різних аграрних університетів підтверджують, що полицевий обробіток у традиційних технологіях вирощування соняшнику забезпечує добру структурність ґрунту та сприяє накопиченню вологи, однак при тривалому застосуванні може призводити до деградації агрофізичних

властивостей ґрунту і підвищеного випаровування вологи з верхніх шарів. Альтернативні безполицеві та мінімальні системи обробітку, за даними цих досліджень, зменшують ерозійні процеси, підтримують більш стабільну вологість ґрунту та сприяють кращому розвитку кореневої системи соняшнику, особливо в умовах посушливих років [3].

Зокрема, у працях сучасних науковців підкреслюється взаємозв'язок між глибиною обробітку ґрунту та продуктивністю різних гібридів соняшнику. Встановлено, що оптимальна глибина і спосіб обробітку варіюють залежно від типу ґрунту, попередника та характеристик конкретного гібриду. Такі дослідження показують, що менш інтенсивні способи обробітку, зокрема мінімальний, можуть позитивно впливати на вміст олії в насінні за рахунок зменшення стресових для рослини умов та поліпшення водно-повітряного режиму [4].

Одночасно інші наукові публікації акцентують увагу на тому, що безполицеві технології не завжди забезпечують достатній рівень боротьби з бур'янами і більшу доступність поживних речовин, що може обмежувати потенціал врожайності за певних умов [5].

Вітчизняні дослідження, особливо у специфічних умовах Правобережного Лісостепу України, залишаються недостатньо систематизованими та потребують подальшого розширення для формування практичних рекомендацій, що враховують регіональні особливості ґрунтів і клімату [6].

Постановка завдання. Польові дослідження проводили у 2022–2024 роках на дослідних ділянках Уманського національного університету закріплені за кафедрою загального землеробства, розташованих у зоні Правобережного Лісостепу України.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний середньопотужний малогумусний. В орному шарі ґрунту вміст гумусу становив 3,5 %. Забезпеченість ґрунту елементами мінерального живлення була середньою: вміст легкогідролізованого азоту – 7,2–8,5 мг, рухомих форм фосфору – 9,6–10,3 мг, калію – 15,2–16,9 мг на 100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину при рН 6,5–7,0 була близька до нейтральної.

Дослід закладали за двофакторною схемою в триразовій повторності з рендомізованим розміщенням варіантів. Облікова площа однієї ділянки становила 50 м², загальна площа – 100 м².

Об'єктом досліджень були гібриди соняшнику Заграва, Український F1 та Суміко. Сівбу проводили широкорядним способом із шириною міжрядь 70 см. Норма висіву – 50 тис. схожих насінин на 1 га, глибина загортання насіння – 6–7 см.

Схемою досліду передбачено вивчення впливу різних способів основного обробітку ґрунту на урожайність та олійність гібридів соняшнику.

Виклад основного матеріалу дослідження. Результати дослідження показали, що спосіб обробітку ґрунту суттєво впливає на формування врожайності культури. Так, традиційний полицевий обробіток сприяв кращій структурі ґрунту та інтенсивному розвитку кореневої системи на початкових етапах росту рослин, що позитивно позначилося на масі 1000 насінин.

Дослідження також встановили, що гібриди соняшнику по-різному реагували на способи обробітку ґрунту. Деякі гібриди забезпечували найвищу врожайність за безполицевого обробітку, де зберігалася оптимальна волога та знижувався рівень ерозійних процесів, що позитивно впливало на накопичення олії в насінні. Інші гібриди краще реалізовували свій потенціал у варіантах із більш глибоким обробітком, що могло бути зумовлено їх здатністю ефективніше використовувати доступні поживні речовини.

Показники ваги насіння з одного кошика та кількості насінин у кошику змінювались залежно від способу основного обробітку ґрунту. Найбільшими їх значення для гібриду Заграва – 58,6 г та 1296 шт., Український F1 – 57,7 г та 1170 шт., Суміко – 59,7 г та 1216 шт., що в середньому дорівнює 58,7 г та 1127 шт., відмічено за чизельного обробітку ґрунту на 25–27 см. При вирощуванні соняшнику за оранки на глибину 25–27 см показники знизились на: для гібриду Заграва – 1,6 г та 29 шт.; для гібриду Український F1 – 1,7 г та 36 шт.; для гібриду Суміко – 1,9 г та 39 шт.; в середньому – 1,8 г та 34 шт.

Найменшими значення ваги та кількості насінин відмічено за вирощування гібридів соняшнику за поверхневого обробітку. Середні значення були меншими на 4,2 г та 54 шт. (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив способів основного обробітку ґрунту на показники елементів продуктивності гібридів соняшнику (2022–2024)

Спосіб основного обробітку ґрунту	Гібрид	Вага насіння з одного кошика, г	Кількість насіння у кошику, шт.	Маса 1000 насінин, г
Оранка (25–27 см)	Заграва	57,0	1267	45,0
	Український F1	56,0	1134	49,4
	Суміко	57,8	1177	49,1
	Середнє	56,9	1193	47,8
Дискування (10–12 см)	Заграва	54,4	1245	43,7
	Український F1	54,4	1129	48,2
	Суміко	54,8	1144	47,9
	Середнє	54,5	1173	46,6
Чизелювання (25–27 см)	Заграва	58,6	1296	45,2
	Український F1	57,7	1170	49,3
	Суміко	59,7	1216	49,1
	Середнє	58,7	1227	47,9

Також відмічено вплив способу основного обробітку ґрунту на показники маси 1000 насінин. Більшими вони були за вирощування соняшнику за оранки та чизельному обробітку ґрунту і становили: для гібриду Заграва – 45,0 та 45,2 г; для гібриду Український F1 – 49,4 та 49,3 г; для гібриду Суміко – 49,1 г. Найменшими, відповідно, 43,7; 48,2; 47,9 г, за вирощування при поверхневому обробітку ґрунту. По відношенню до чизельного обробітку середні показники маси 1000 насінин знизились на: 0,1 г – за оранки та 1,3 г – за поверхневого способу основного обробітку ґрунту.

Особливості росту та розвитку соняшнику залежно від умов вирощування за рахунок зміни способів основного обробітку ґрунту вплинули на рівень його врожайності. Її показники знаходились у межах: 2,40–2,62 т/га – для гібриду Заграва;

2,40–2,58 т/га – для гібриду Український F1; 2,41–2,68 т/га – для гібриду Суміко (табл. 2).

Таблиця 2
Вплив способів основного обробітку ґрунту на продуктивність гібридів соняшнику (2022–2024)

Спосіб основного обробітку ґрунту	Гібрид	Урожайність, т/га	Вміст жиру в насінні, %	Вихід олії, кг/га
Оранка (25–27 см)	Заграда	2,61	49,3	1132
	Український F1	2,56	48,3	1088
	Суміко	2,64	49,2	1143
	Середнє	2,60	48,9	1121
Дискування (10–12 см)	Заграда	2,40	49,1	1037
	Український F1	2,40	48,2	1018
	Суміко	2,41	48,9	1037
	Середнє	2,40	48,7	1031
Чизелювання (25–27 см)	Заграда	2,62	49,4	1139
	Український F1	2,58	48,3	1097
	Суміко	2,68	49,2	1160
	Середнє	2,63	49,0	1132

Аналіз значень рівня врожайності гібридів соняшнику свідчить про зниження їх зі зменшенням глибини основного обробітку ґрунту. Найбільшу врожайність насіння соняшнику гібридів Заграда – 2,62 т/га, Український F1 – 2,58 т/га та Суміко – 2,68 т/га отримано за чизельного обробітку ґрунту на глибину 25–27 см. За інших способів вона знизилась відповідно: на 0,01–0,22 т/га, на 0,02– 0,18 т/га і на 0,04–0,27 т/га.

Найменші показники врожайності гібридів соняшнику забезпечило його вирощування за поверхневого обробітку. Середня врожайність за чизельного обробітку на 25–27 см дорівнювала 2,63 т/га. За оранки на 25–27 см вона знизилась на 0,03 т/га. За поверхневого способу обробітку середня врожайність знизилась на 0,23 т/га.

Не відмічено суттєвого впливу способу основного обробітку ґрунту на вміст жиру в насінні соняшнику. Так, його значення знаходились в межах: для гібриду Заграда – 49,1–49,4 %, для гібриду Український F1 – 48,1–48,3 %, Суміко – 48,9–49,2 %. Середні показники, залежно від способу основного обробітку ґрунту, дорівнювали 48,7–49,0 %.

Важливим показником продуктивності вирощування олійних культур є вихід олії з одиниці площі. За вирощування соняшнику з різними способами основного обробітку ґрунту вихід олії дорівнював: для гібриду Заграда – 1037– 1139 кг/га; для гібриду Український F1 – 1018–1097 кг/га; для гібриду Суміко – 1037– 1160 кг/га.

Найбільшим він був за чизельного обробітку ґрунту, а найменшим – за поверхневого. Відносно чизельного обробітку ґрунту середні показники виходу олії зменшились на: 11 кг/га – за оранки та 101 кг/га – за поверхневого.

Висновки і пропозиції. За підсумками трирічних досліджень, що оцінювали вплив способів основного обробітку ґрунту на урожайність та олійність гібридів

соняшнику, встановлено, що найбільшими показники ваги насіння з одного кошика та кількості насіння у кошику: для гібриду Заграва – 58,6 г та 1296 шт.; для гібриду Український F1 – 57,7 г та 1170 шт.; для гібриду Суміко – 59,7 г та 1216 шт. відмічено за чизельного обробітку ґрунту на 25–27 см.

Показники маси 1000 насіння більшими були за вирощування соняшнику по оранці та чизельному обробітку ґрунту і становили для гібриду Заграва – 45,0 та 45,2 г; для гібриду Український F1 – 49,4 та 49,3 г; для гібриду Суміко – 49,1 г.

Найбільшу врожайність насіння соняшнику гібридів Заграва – 2,62 т/га, Український F1 – 2,58 т/га та Суміко – 2,68 т/га отримано по чизельному обробітку ґрунту на глибину 25–27 см. За інших способів вона знизилась відповідно: на 0,01–0,22 т/га, на 0,02–0,18 т/га і на 0,04–0,27 т/га. Найменші показники врожайності гібридів соняшнику забезпечило його вирощування по поверхневому обробітку.

Найбільшим вихід олії з одиниці площі 1097–1160 кг був за чизельного обробітку ґрунту, а найменшим 1018–1037 кг – за поверхневого.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кохан А. В. Ефективність різних способів обробітку ґрунту. Новітні агро-технології. 2016. № 4. С. 11–12.
2. Нікітенко О. В., Поляков О. І., Махова Т. В. Вплив способів основного обробітку ґрунту на ріст, розвиток та продуктивність соняшнику в умовах південного степу України. Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. 2023. № 34. С. 84–96.
3. Ткачук О. П., Бондарук Н. В. Фактори інтенсифікації та екологізації вирощування соняшнику. Аграрні інновації. 2023. № 18. С. 120–127.
4. Гангур В. В., Космінський О. О., Лень О. І., Тоцький В. М. Вплив удобрення на продуктивність соняшнику та якість насіння. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2022. № 2. С. 50–56.
5. Грицев Д. А. Особливості формування урожаю соняшника при вирощуванні за різних систем контролю забур'яненості. Аграрний вісник Причорномор'я. 2015. Вип. 76. С. 31–40.
6. Шевченко М. В. Урожайність і умови росту соняшнику залежно від способів основного обробітку ґрунту і гербіцидів у лівобережному Лісостепу. Вісник Харківського НАУ. 2006. № 7. С. 131–133.

Дата першого надходження статті до видання: 30.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 13.04.2026