



# Рослинництво, кормовиробництво

УК 633.853.74:631.5:  
631.8(477.42)  
© 2025

## **ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ВИХІД ОЛІЇ З НАСІННЯ КУНЖУТУ В УМОВАХ ПОЛІССЯ**

*В.В. Осадчук<sup>1</sup>, В.В. Мойсієнко<sup>2</sup>*

*<sup>2</sup>доктор сільськогосподарських наук, професор*

*Поліський національний університет Міністерства освіти і науки України*

*б-р Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна*

*e-mail: <sup>1</sup>osd4kv@gmail.com, <sup>2</sup>veraprof@ukr.net*

*ORCID: <sup>1</sup>0009-0000-4843-1449, <sup>2</sup>0000-0001-8880-9864*

*Надійшла 03.11.2025*

**Мета.** На прикладі сортів Гусар і Кадет визначити особливості формування врожайності та якості насіння кунжуту індійського (*Sesatum indicum* L.), встановити умовний вихід олії залежно від сорту, способів основного обробітку ґрунту та удобрення в умовах Полісся. **Методи.** Польовий (проведення експериментів за розробленою схемою дослідження), лабораторний (агрохімічна характеристика ґрунту дослідних ділянок, масова частка олії в насінні кунжуту), вимірювально-ваговий (встановлення параметрів структури врожаю), статистичний (дисперсійний аналіз). **Результати.** Польові дослідження проводили впродовж 2023 – 2025 рр. в умовах ФГ «ОФендП» у Звягельському р-ні Житомирської обл. на дерново-підзолистих суглинкових ґрунтах. Культура кунжуту потребує сприятливих умов вирощування та своєчасного проведення оптимальних агротехнічних заходів. Застосування в технології вирощування кунжуту звичайної оранки на глибину 18 см сприяло одержанню 1,14 – 1,28 т/га насіння, що на 0,40 – 0,42 т/га більше, ніж за мінімального обробітку на 4 – 6 см (Mini-till). Продуктивність сортів кунжуту незначно різнилася між собою за досліджуваними факторами. Максимальну врожайність насіння, яка становила 1,28 т/га (сорт Кадет) та 1,25 т/га (сорт Гусар), отримано за внесення  $N_{81}P_{40}K_{84}$  (фон) + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га, у позакореневе підживлення. Середня маса 1000 насінин кунжуту незалежно від варіантів дослідження була на рівні 2,02 – 2,57 г.

**Масова частка олії в насінні кунжуту значною мірою залежала від сортових особливостей та удобрення і становила в середньому 50,52 – 56,90%. Висновки. Удосконалення елементів технології вирощування кунжуту в умовах Полісся сприяло зростанню врожайності насіння та умовного виходу кунжутної олії. Найвищий її умовний вихід спостерігали за внесення  $N_{81}P_{40}K_{84}$  + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га, на фоні оранки: 650,03 л/га – у сорту Гусар та 643,37 л/га – сорту Кадет.**

**Ключові слова:** сорти Кадет, Гусар, основний обробіток ґрунту (оранка, Mini-till), добриво Фулвіт Баланс, маса 1000 насінин, масова частка олії.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202512-02>

Насіння кунжуту (рід *Sesamum*) має корисні властивості й приємний смак. Біле насіння кунжуту містить цинк, натрій, фосфор, марганець, селен, кальцій, мідь, калій, магній, залізо, є джерелом антиоксидантів, клітковини, білків і корисних жирів (зокрема, омега-3 та омега-6), на смак воно дещо солодше, ніж чорне. Кунжутна олія має протизапальну та ранозагоювальну дію, зволожує і живить шкіру, поліпшує травлення й нормалізує обмін речовин. У борошні з білого насіння кунжуту вміст білка найбільший — 30,75 г, темно-коричневого — 30,05, світло-коричневого — 29,35, золотистого — 29,95 г [1]. Культура кунжуту найбільш трудомістка й вибаглива до умов вирощування, проте забезпечує найбільший прибуток з одиниці площі, що привертає увагу виробників [2]. Однак кунжут дуже виснажує ґрунт, оскільки поглинає велику кількість поживних речовин, тому доцільно вносити мінеральні добрива дозою  $N_{90}P_{90}K_{60}$ . Рослини цієї культури також добре реагують на органічні добрива — перегній, компост [3].

Внесення ґрунтового гербіциду і стимуляторів росту значною мірою впливає на формування продуктивності кунжуту сорту Гусар. Так, за I строку сівби (температура ґрунту на глибині загортання насіння — 12–14 °С) показники індивідуальної продуктивності рослин

(кількість коробочок на 1 рослині — 44,4–46,3 шт., маса насіння з 1 рослини — 3,8–4,1 г, кількість насінин з 1 рослини — 1489–1567 шт.) були вищими, ніж за II строку сівби (температура ґрунту — 16–18 °С). Найбільші врожайність (1,12 т/га) і вихід олії (561 кг/га) отримано за I строку сівби на гербіцидному фоні у варіанті з обробкою насіння Rost-концентратом, двома обробками (6–8 листків і бутонізації) баковою сумішшю Rost-концентрату та препарату Омекс [4].

Установлено, що способи сівби та зрошення істотно впливають на ріст і врожайність насіння кунжуту. Доведено, що сівба рослин за схемою 45 × 15 см та 4 зрошення через 20, 40, 60 і 80 днів після сівби сприяли найвищому врожаю насіння (748,78 кг/га) та інших компонентів урожайності [5]. Дисперсійний аналіз показав, що всі схеми сівби (30 × 20 см, 45 × 15 см та 60 × 10 см) і режими зрошення значною мірою ( $p < 0,05$ ) впливали на ріст і врожайність кунжуту [6], схожість насіння якого залежала від умов вирощування та генотипу зразка. Насіннєвий матеріал кунжуту може зберігатися за кімнатної температури й не втрачати схожості впродовж 8 років. Найбільшим потенціалом якості насіння з вивчених 4 зразків кунжуту вирізнялися сорт Кубанець 55, а також зразок Наташа [7].

За даними науковців, уміст білка в насінні різних сортів кунжуту становив 20,11–20,53 г. Найнижчий уміст вуглеводів мав сорт Кадет (0,13 г), найвищий — сорти Боярин та Ілона (0,17 г). Уміст жиру в сортів був на рівні: Кадет — 60,5%, Гусар — 60,1, Боярин та Ілона — 59,0% [8]. З метою нарощування потужностей олійно-жирового комплексу України нині доцільно розширювати асортимент таких олійних культур, як кунжут [9]. Амінокислотний склад незнежиреного борошна кунжуту свідчить про те, що вміст незамінних і заміняючих кислот у середньому за роки досліджень був найвищий у чорного борошна, найнижчий — у темно-коричневого. Найбільший уміст гліцину відзначено в кунжуті чорного — 1,398 г, дещо менший у білого — 1,381, золотистого — 1,358, світло-коричневого — 1,340, темно-коричневого — 1,316 г [10].

На основі кластеризації 125 зразків колекції кунжуту встановлено ознаки з найбільшою роздільною здатністю: період вегетації, кількість коробочок, маса 1000 насінин [11]. Продуктивність рослин цієї культури залежить від технологій вирощування, зокрема обробітку ґрунту й водозабезпечення. Доведено, що застосування комбінації обробітку ґрунту та зрошення для вирощування рослин кунжуту в полі значною мірою впливає на кількість стручків і формування маси 1000 насінин [12]. Вибір оптимального терміну сівби кунжуту є основною проблемою виробництва насіння в Західній Оромії (Ефіопія). Максимальний урожай (670 і 971 кг/га) було отримано від сортів кунжуту Walin і Obsa [13]. Урожайність кунжуту дуже залежить від середовища вирощування та агротехніки. Найвищої врожайності насіння (1,6 т/га) досягнуто в сорту Балх, висіяного 10 квітня з густотою рослин 40 росл./м<sup>2</sup>. Сорт Баглан, висіяний 10 червня з густотою 20 росл./м<sup>2</sup>, забезпечив найнижчу врожайність (0,9 т/га) [14].

Установлено, що врожайність кунжуту підвищувалася зі збільшенням норми внесення добрив до 150 кг/га, що сприяло збереженню органічної речовини та інших необхідних поживних елементів у ґрунті. Доведено, що ґрунт Потіскуму (Ефіопія) містив більше поживних речовин, ніж ґрунт Макурді [15]. Внесення азоту й фосфору (по 6 рівнів сечовини й діамонійфосфату) в дослідях на північному заході Ефіопії сприяло збільшенню висоти рослин, кількості коробочок на рослині та врожайності. Зі збільшенням норми азоту зменшувалася кількість днів до цвітіння. Найбільше днів до дозрівання (91 доба) було за норми внесення 23 кг/га азоту [16].

Кунжут є важливою олійною й товарною культурою в Судані. Науковці досліджували вплив різних міжрядкових відстаней на характеристики росту, врожайність і склад урожаю 3 сортів кунжуту в умовах опадів у напівпустельних регіонах. Три сорти було висіяно з 4 міжряддями (5 (контроль), 10, 20 та 30 см). Виявлено значні відмінності між шириною міжрядь, сортами та їх взаємодією за всіма параметрами, крім маси 1000 насінин. За сівби сортів із міжряддям 5 см урожайність насіння збільшувалася (210,18 кг/га) [17]. Установлено, що найвищу врожайність насіння кунжуту отримано від сорту Gida-Ayana, вирощеного за густоти рослин 250 тис. росл./га (10 см × 40 см). Вона була вищою на 34,75%, ніж у місцевого сорту Hirhr із такою самою густотою насаджень [18].

**Мета досліджень** — на прикладі сортів Гусар і Кадет визначити особливості формування врожайності насіння кунжуту та умовний вихід олії залежно від сорту, способів основного обробітку ґрунту та удобрення в агрокліматичних умовах Полісся.

**Матеріали та методи досліджень.** Польові дослідження проводили

впродовж 2023–2025 рр. в умовах ФГ «ОФендП» у Звягельському р-ні Житомирської обл. на дерново-підзолистих суглинкових ґрунтах з умістом гумусу 1,48%. Гідролітична кислотність становила 1,82 мг-екв/100 г ґрунту, рН ґрунту (сольовий) — 5,77 од., уміст легкогідролізного азоту — 95,2 мг/кг, рухомих форм фосфору — 150, калію — 83,6, сірки — 13,5 мг/кг ґрунту.

Досліджували такі фактори: А — технологію основного обробітку ґрунту: звичайна оранка на глибину 18 см, мінімальний обробіток ґрунту на глибину 4–6 см (Mini-till); В — сорти кунжуту Кадет і Гусар; С — позакореневе листкове підживлення на фоні  $N_{81}P_{40}K_{84}$ : без підживлення, підживлення органо-мінеральним добривом Фулвіт Баланс, 0,5 л/га. Облікова площа — 100 м<sup>2</sup>, повторність досліду — 3-разова, розміщення ділянок у досліді — систематичне. Попередник кунжуту — ячмінь ярий. Кунжут висівали за роками в такі строки: 28.05.2023 р., 29.05.2024 р., 03.06.2025 р. Температура ґрунту за сівби на глибину загортання насіння становила 12–13 °С. Сівбу кунжуту проводили сівалкою культиваторного типу Alligator 3.1 і трактором МТЗ 892,2 за норми висіву 1,5 кг/га (575 тис. шт). Ширина міжрядь — 52 см. Основний обробіток ґрунту (оранку) здійснювали за допомогою плуга ПЛН 3-35, трактора МТЗ 892,2, сівалки Alligator 3.1, трактора МТЗ 892,2 (Mini-till). Передпосівну культивуацію проводили сівалкою Alligator 3.1 і трактором МТЗ 892,2. Під основний обробіток ґрунту вносили комплексне мінеральне добриво Тапoгpаn 21 (400 кг/га), що містить  $N_3P_{10}K_{21}$  та  $Ca_6Mg_3S_{18}$ , під час передпосівної культивуації — 150 кг/га карбаміду. Досліджуване добриво Фулвіт Баланс містить бор (100 г/л), екстракт морських водоростей (100 г/л), амінокислоти (15 г/л), органічний азот (50 г/л) і суміш макро- та мікроелементів (5 г/л).

Обидва сорти кунжуту Кадет і Гусар є об'єктами агрономічних досліджень. Урожайність насіння кунжуту визначали способом поділянкового зважування з подальшим коригуванням на 100%-ву чистоту зерна та базову вологість — 9%. Дослідження проводили з використанням таких методів: польового — відбір зразків ґрунту (ДСТУ) [19] для визначення агрохімічної характеристики: гумус — за Тюрнієм у модифікації В.М. Симакова (ДСТУ) [20], легкогідролізний азот — за Корнфілдом (ДСТУ) [21], рухомий фосфор і калій — за Кірсановим (ДСТУ) [22], гідролітична кислотність (ДСТУ) [23], рН ґрунту (сольовий) (ДСТУ ISO) [24]; вимірювально-вагового — для проведення обліку врожаю насіння кунжуту [25]; лабораторного — для визначення якісних показників зерна кунжуту згідно з ДСТУ [26]; статистичний — для проведення дисперсійного аналізу результатів досліджень [27]. Для визначення вмісту масової частки олії використовували ДСТУ ISO [28]. Умовний вихід олії з насіння кунжуту обчислювали за формулою  $V = Y \cdot W \cdot \rho / 100$ , де  $V$  — об'єм олії, л/га;  $Y$  — урожай насіння, кг/га;  $W$  — масова частка олії, %;  $\rho$  — густина олії, кг/л (0,91).

**Результати досліджень.** Оптимальні ріст і розвиток рослин кунжуту залежать від багатьох чинників. Установлено, що на формування врожаю насіння впливали погодні умови вегетаційного періоду, способи основного обробітку ґрунту, основне мінеральне живлення рослин і позакореневе листкове підживлення органо-мінеральним добривом Фулвіт Баланс, 0,5 л/га. Найбільш сприятливими за рівнем урожайності були 2023 і 2024 рр., коли показник був у межах 0,73–1,32 т/га. В агроекологічних умовах 2025 р. врожайність насіння кунжуту становила 0,69–1,21 т/га, що на 0,04–0,11 т/га менше, ніж у попередні роки. Сорти кунжуту Кадет і Гусар істотно реагували на основний обробіток ґрунту. Максимальна середня

**1. Урожайність насіння кунжуту сортів Кадет і Гусар залежно від елементів технології вирощування (2023–2025 рр.), т/га**

Обробіток ґрунту (фактор А)	Сорт (фактор В)	Удобрення (фактор С)	Урожайність			
			2023 р.	2024 р.	2025 р.	Середнє
Оранка	Кадет	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	1,23	1,23	1,12	1,19
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	1,32	1,30	1,21	1,28
	Гусар	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	1,18	1,13	1,10	1,14
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	1,28	1,28	1,20	1,25
Mini-till	Кадет	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	0,77	0,77	0,69	0,74
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	0,87	0,86	0,80	0,84
	Гусар	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	0,79	0,73	0,70	0,74
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	0,89	0,89	0,81	0,86
НІР <sub>05</sub> , т/га: 2023 р. АВС — 0,07; А — 0,03; В — 0,03; С — 0,03; АВ — 0,05; АС — 0,05; ВС — 0,05; 2024 р. АВС — 0,04; А — 0,02; В — 0,02; С — 0,02; АВ — 0,03; АС — 0,03; ВС — 0,03; 2025 р. АВС — 0,02; А — 0,01; В — 0,01; С — 0,01; АВ — 0,02; АС — 0,02; ВС — 0,02.						

врожайність насіння за оранки на глибину 18 см була на рівні 1,14–1,28 т/га, тобто на 0,40–0,42 т/га більшою, ніж за мінімального обробітку ґрунту на глибину 4–6 см (0,74–0,86 т/га). За результатами досліджень рівень урожайності обох сортів кунжуту за оранки був майже однаковим: Кадет — 1,19–1,28 т/га, Гусар — 1,14–1,25 т/га (табл. 1).

Приріст урожаю насіння кунжуту завдяки позакореновому підживленню на фоні оранки становив у сортів Кадет — 0,09 т/га, Гусар — 0,11 т/га, за мінімального обробітку ґрунту — відповідно, 0,1 т/га та 0,12 т/га. Найбільшу врожайність насіння у сортів спостерігали у варіанті із внесенням N<sub>81</sub>P<sub>40</sub>K<sub>84</sub> + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га: Кадет — 1,28 т/га,

**2. Маса 1000 насінин кунжуту сортів Кадет і Гусар залежно від елементів технології вирощування (2023–2025 рр.), г**

Обробіток ґрунту (фактор А)	Сорт (фактор В)	Удобрення (фактор С)	Маса 1000 насінин			
			2023 р.	2024 р.	2025 р.	Середнє
Оранка	Кадет	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	2,43	2,30	2,00	2,24
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	2,57	2,70	2,43	2,57
	Гусар	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	2,27	2,47	1,97	2,24
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	2,47	2,57	2,27	2,44
Mini-till	Кадет	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	2,23	2,47	1,87	2,19
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	2,47	2,83	2,20	2,50
	Гусар	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	2,03	2,20	1,83	2,02
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	2,37	2,53	2,10	2,33
НІР <sub>05</sub> , г 2023 р. АВС — 0,08; А — 0,04; В — 0,04; С — 0,04; АВ — 0,06; АС — 0,06; ВС — 0,06; 2024 р. АВС — 0,15; А — 0,07; В — 0,07; С — 0,07; АВ — 0,10; АС — 0,10; ВС — 0,10; 2025 р. АВС — 0,14; А — 0,07; В — 0,07; С — 0,07; АВ — 0,10; АС — 0,10; ВС — 0,10.						

**3. Масова частка та умовний вихід кунжутної олії з насіння сортів Кадет і Гусар залежно від елементів технології вирощування (середнє за 2023–2025 рр.), %**

Обробіток ґрунту (фактор А)	Сорт (фактор В)	Удобрення (фактор С)	Масова частка олії	Умовний вихід олії, л/га
Оранка	Кадет	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	50,73	551,61
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	55,42	643,37
	Гусар	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	51,08	528,00
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	56,90	650,03
Mini-till	Кадет	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	50,65	343,20
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	54,33	416,84
	Гусар	N <sub>81</sub> P <sub>40</sub> K <sub>84</sub> (фон)	50,52	341,72
		Фон + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га	54,96	431,36

Гусар — 1,25 т/га. Установлено, що маса 1000 насінин різнилася за досліджуваними роками й факторами. Так, за варіантами цей показник був у межах 1,83–2,83 г. Найбільша маса 1000 насінин кунжуту сформувалася у варіантах з добривом. Із внесенням мінеральних добрив нормою N<sub>81</sub>P<sub>40</sub>K<sub>84</sub> (на фоні) середня маса 1000 насінин обох сортів за оранки становила 2,24 г, а позакореневе підживлення рослин органічно-мінеральним добривом Фулвіт Баланс, 0,5 л/га, на фоні N<sub>81</sub>P<sub>40</sub>K<sub>84</sub> сприяло її збільшенню до 2,44 г (Гусар) і 2,57 г (Кадет). Технологія мінімального обробітку (Mini-till) також позитивно впливала на формування маси 1000 насінин кунжуту, яка в сорту Гусар була на рівні 2,33 г, Кадет — 2,50 г (табл. 2).

За результатами досліджень масової частки олії в насінні кунжуту найбільший її вміст відзначено у ва-

ріантах з унесенням добрив. Різниця між сортами була незначною — 50,73–55,42% (Кадет) і 51,08–56,90 (Гусар) на фоні оранки, за мінімального обробітку ґрунту — 50,65–54,33 (Кадет) та 50,52–54,96% (Гусар). Найбільшу масову частку олії в перерахунку на суху речовину виявлено у варіанті N<sub>81</sub>P<sub>40</sub>K<sub>84</sub> + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га: Кадет — 55,42%, Гусар — 56,90%. Розрахунки показують, що рослини кунжуту забезпечують високий умовний вихід олії з одиниці площі (табл. 3).

За оранки середній показник виходу олії становив 528,0–650,03 л/га, за мінімального обробітку ґрунту — 431,36 л/га. Найвищий умовний вихід олії в сортів відзначено за внесення N<sub>81</sub>P<sub>40</sub>K<sub>84</sub> + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га на фоні оранки: Гусар — 650,03 л/га, Кадет — 643,37 л/га.

### Висновки

В умовах дерново-підзолистих суглинкових ґрунтів Полісся кунжут забезпечує високі насіннєву продуктивність і збір олії. Незалежно від сорту й удобрення середня врожайність насіння кунжуту варіювала в межах 1,14–1,28 т/га за проведення оранки

та 0,74–0,86 т/га — за мінімального обробітку. Урожайність досліджуваних сортів майже не відрізнялася, особливо на фоні технології Mini-till. На фоні оранки та удобрення приріст урожаю насіння в сорту Кадет становив 30–50 кг/га.

Найбільшу врожайність насіння отримано за внесення  $N_{81}P_{40}K_{84}$  (фон) + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га, як позакореневого підживлення: 1,28 т/га (сорт Кадет) і 1,25 т/га (сорт Гусар). Маса 1000 насінин кунжуту варіювала в межах 2,02–2,57 г залежно від факторів, які вивчали в досліді. Найбільше впливав на показник якості насіння фактор мінерального й органічно-мінерального живлення ( $N_{81}P_{40}K_{84}$  (фон) + Фулвіт Баланс, 0,5 л/га). Масова частка

олії в перерахунку на суху речовину в насінні кунжуту значною мірою залежала від сортових особливостей та удобрення і становила в середньому 50,52–56,90%. Установлено, що умовний вихід олії з насіння кунжуту залежить від способів основного обробітку ґрунту, біологічних властивостей сорту та удобрення. Вдосконалення елементів технології вирощування кунжуту сприяло забезпеченню умовного виходу кунжутної олії в межах 341,72–650,03 л/га.

Osadchuk V.<sup>1</sup>, Moisiienko V.<sup>2</sup>

Polissia National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, 7 Staryi Blvd, Zhytomyr, 10008, Ukraine; e-mail: <sup>1</sup>osd-4kv@gmail.com, <sup>2</sup>veraprof@ukr.net; ORCID: <sup>1</sup>0009-0000-4843-1449, <sup>2</sup>0000-0001-8880-9864

**The influence of elements of cultivation technology on the yield's formation and the yield of oil from sesame seeds in conditions of the Polissia region**

**Goal.** On the example of the Husar and Kadet varieties, determine the features of the formation of the yield and quality of Indian sesame seeds (*Sesamum indicum* L.), establish the conditional yield of oil depending on the variety, the methods of basic tillage and fertilization in Polissia conditions. **Methods.** Field: to conduct experiments according to the developed experimental scheme; laboratory: to determine agrochemical characteristics of the soil of experimental sites, and the mass fraction of oil in sesame seeds; measuring-weight: to set the parameters of the crop structure; statistical: to carry out dispersion analysis. **Results.** Field studies were conducted during 2023–2025 in the conditions of the FH «OFendP» (Zviagel district, Zhytomyr oblast) on sod-podzolic loamy soils. Sesame culture requires favorable growing conditions and the timely implementation of optimal

agrotechnical measures. Application of ordinary plowing to a depth of 18 cm in the technology of sesame cultivation contributed to the production of 1.14–1.28 tons/ha of seeds, which was 0.40–0.42 tons/ha more than for a minimum cultivation of 4–6 cm (Mini-till). The productivity of sesame varieties differed slightly among themselves in the factors studied. The maximum yield of seeds, which was 1.28 t/ha (Kadet variety) and 1.25 t/ha (Husar variety), was obtained by adding  $N_{81}P_{40}K_{84}$  (background) + Fulvit Balance (0.5 l/ha) to foliar feeding. The average weight of 1000 sesame seeds, regardless of the variants of the experiment, was at the level of 2.02–2.57 g. The mass fraction of oil in sesame seeds largely depended on varietal characteristics and fertilization and averaged 50.52–56.90%. **Conclusions.** Improving the elements of sesame cultivation technology in Polissia conditions contributed to an increase in seed yield and conditional yield of sesame oil. Its highest conditional yield was observed for the introduction of  $N_{81}P_{40}K_{84}$  + Fulvit Balance (0.5 l/ha), against the background of plowing: 650.03 l/ha for the Husar variety and 643.37 l/ha for the Kadet variety.

**Key words:** Kadet variety, Husar variety, basic tillage (plowing, Mini-till), fertilizer Fulvit Balance, weight of 1000 seeds, mass fraction of oil. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202512-02>

## Бібліографія

1. Кононенко Л.М., Євчук Я.В., Войтовська В.І., Третьякова С.О. Вміст біохімічної складової в насінні кунжуту залежно від його забарвлення. Збірник наукових праць Уманського національного

університету. 2020. Ч. 1. Вип. 97. С. 229–239. doi: 10.31395/2415-8240-2020-97-1-229-239

2. Шевченко І.А., Поляков О.І., Ведмедєва К.В., Комарова І.Б. Рижій, сафлор,

кунжут. Стратегія виробництва олійної сировини в Україні (малопоширені культури). Запоріжжя, 2017. 40 с.

3. Поляков О.І., Нікітенко О.В. Вплив агротехнічних умов вирощування на урожайність кунжуту сорту Надія в умовах півдня України. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур ІОК УААН*. 2005. Вип. 10. С. 172–178.

4. Поляков О.І., Нікітенко О.В. Формування продуктивності кунжуту під впливом агроприймів вирощування в посушливих умовах степу України. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2019. Вип. 28. С. 151–159.

5. Nadeem A., Kashani S., Ahmed N. et al. Growth and Yield of Sesame (*Sesamum indicum* L.) under the Influence of Planting Geometry and Irrigation Regimes. *American Journal of Plant Sciences*. 2015. 6. P. 980–986. doi: 10.4236/ajps.2015.67104

6. Saleem M.F., Ma B.L., Malik M.A. et al. Yield and Quality Response of Sesame (*Sesamum indicum* L.) to Irrigation Frequencies and Planting Patterns. *Canadian Journal of Plant Science*. 2008. 88. P. 101–109. doi: 10.4141/CJPS07052

7. Кобзева Д.О., Лях В.О. Схожість та якість насіння кунжуту різних років вирощування. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2014. Вип. 20. С. 112–117. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpio\\_k\\_2014\\_20\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpio_k_2014_20_16).

8. Кононенко Л.М., Євчук Я.В., Третьякова С.О., Кошовий В.П. Вплив сортових особливостей на формування хімічних складових насіння кунжуту. *Новітні агротехнології*. 2020. № 8. doi: 10.47414/na.8.2020.231237

9. Аксьонов І.В., Курпичова Н.М. Розглянемо особливості вирощування кунжуту з огляду на його біологічні особливості. *Зерно і хліб*. 2013. № 3. С. 45–48.

10. Євчук Я.В., Кононенко Л.М., Войтовська В.І., Третьякова С.О. Амінокислотний склад незнежиреного борошна кунжутного та перспективи його використання у виробництві органічних продуктів спеціального призначення. *Агробіологія: зб. наук. пр.* 2021. № 1. С. 41–48. doi: 10.33245/2310-9270-2021-163-1-41-48

11. Ведмедєва К.В., Білозуб А.С., Махова Т.В. Кластеризація колекції кунжуту за морфологічними ознаками. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2025. № 38. С. 18–27. doi: 10.36710/IOC-2025-38-02

12. Budi L.S., Rahayu S., Nurwantara M.P. Effect of Tillage and Irrigation Method to Sesame (*Sesamum indicum* L.) Production in Dryland and Wetland. *International Journal of Advanced Engineering Research*. 2022. 9(1). P. 320–326. doi:10.22161/ijaers.91.35

13. Debela C., Dabesa A., Birhanu T. et al. Determination of optimum planting time of different Sesame (*Sesamum indicum* L.) varieties for Chewaka district, Western Oromia, Ethiopia. *Open Journal Plant Sciences*. 2023. 8(1). P. 032–036. doi: 10.17352/ojps.000055

14. Rabbani B., Zaree W., Safdary A.J. et al. Effect of Sowing Dates and Planting Densities on Yield and its Components of Three Varieties of Sesame (*Sesamum indicum* L.) in the Samangan Environment. *Agricultural Science Digest*. 2025. 1–8. doi: 10.18805/ag.DF-619

15. Usman M., Ali A., Olatunji O. Effect of Fertilizer Application on Soil Properties and Yield of Sesame (*Sesamum indicum* L.) Varieties in Southern Guinea and Sudan Savanna Agro-Ecological Zones of Nigeria. *African Journal of Agriculture and Food Science*. 2021. 4(1) P. 89–108. doi: 10.52589/ajafs\_SITIW7KB

16. Amare M., Fisseha D., Christian A. The Effect of N and P Fertilizers on Yield and Yield Components of Sesame (*Sesamum indicum* L.) in Low-Fertile Soil of North-Western Ethiopia. *Agriculture*. 2019. 9(10):227. doi: 10.3390/agriculture9100227

17. Ali A.Y.A., Guisheng Z., Hassan A. et al. Sesame seed yield and growth traits response to different row spacings in semi-arid regions. *University Journal of Agriculture Research*. 2020. 8. P. 88–96. doi: 10.13189/ujar.2020.080402

18. Golla W.N. Yield performance of sesame (*Sesamum indicum* L.) varieties at different levels of plant population in optimum moisture areas of Western Tigray, Northern Ethiopia. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*. 2020. 10(4). P. 16–21. doi: 10.7176/JBAH/10-4-03

19. *Якість ґрунту*. Відбирання проб: ДСТУ 4287:2004. [Чинний від 2005-01-07]. Київ, 2004. 22 с.

20. *Якість ґрунту*. Методи визначення органічної речовини: ДСТУ 4289:2004. [Чинний від 2005-01-07]. Київ, 2004. 22 с.

21. *Якість ґрунту*. Визначення легкогідролізного азоту методом Корнфілда: ДСТУ 7863:2015. [Чинний від 2016-01-07]. Київ, 2015.

22. *Якість ґрунту*. Визначення рухомих сполук фосфору та калію за методом Кірсанова в модифікації ННЦ ІГА: ДСТУ 4405:2005. [Чинний від 2006-01-77]. Київ, 2005. 22 с.

23. *Якість ґрунту*. Визначення гідролітичної кислотності: ДСТУ 7537:2014. [Чинний від 2015-01-04]. Київ, 2014.

24. *Якість ґрунту*. Визначення рН (ISO 10390:2005, IDT): ДСТУ ISO 10390:2007. [Чинний від 2009-01-10]. Київ, 2007.

25. *Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костогриз П.В.* Основи наукових досліджень в агрономії. Київ: Дія, 2005. 288 с.

26. *Кунжут*. Технічні умови: ДСТУ 7012:2009. [Чинний від 2010-01-01]. Київ, 2010.

27. *Ушкаренко В.О., Нікішенко В.Л., Голобородько С.П., Коковіхін С.В.* Дисперсійний і кореляційний аналіз результатів польових дослідів: моногр. Херсон: Айлант, 2009. 372 с.

28. *Насіння олійне*. Визначення вмісту олії (контрольний метод): ДСТУ ISO 659:2007. Київ: Держспоживстандарт України, 2007.