

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА НАСІННЯ СОРТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ ЛІНІЙ СОЇ КУЛЬТУРНОЇ

КУЛИК М. І. – доктор сільськогосподарських наук
orcid.org/0000-0003-0394-5846

Полтавський державний аграрний університет
КАЛІНІЧЕНКО О. В. – кандидат економічних наук
orcid.org/0000-0003-2688-859X

Полтавський державний аграрний університет
ЛЕСЮК В. С. – доктор філософії з економіки
orcid.org/0000-0002-8370-6513

Полтавський державний аграрний університет
ДІЯНОВА А. О. – аспірант
orcid.org/0000-0003-2635-3659

Полтавський державний аграрний університет

Постановка проблеми. У світовому масштабі соя є важливою білковою культурою, яка займає п'яте з-поміж інших основних олійних культур. Її вирощують на понад 136,19 мільйонах гектарів, а провідними виробниками сої є Бразилія, США та Аргентина [1]. В Україні, площі під соєю за останні роки сягала близько 2032,3 тис. га з середньою врожайністю 2,5–3,0 т/га, а максимальною – 4,5–5,0 т/га [2].

На сучасному етапі розвитку землеробства соя культурна є основною бобовою культурою в сівозміні й слугує дієвим чинником зростання ефективності сільського господарства України. На сьогодні продовжуються дослідження з вивчення сортименту, удосконалення елементів агротехнологій та переробки сої, визначення економічної ефективності її вирощування [3, 4]. Тому, ефективність виробництва продукції сої є важливим чинником розвитку сільського господарства та аграрного ринку на рівні регіонів та України в цілому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення особливостей формування та функціонування аграрного ринку сої та удосконалення технологій її вирощування здійснено такими вченими: О. О. Бойко [5], О. Д. Підлубної, С. М. Канцеби [6], В. А. Мазур, О. П. Ткачук, Г. В. Панцирева, І. М. Купчук [7], В. Ф. Петриченко, В. В. Лихочвор, С. В. Іванюк [8] та ін. Тобто, дослідження з вивчення особливостей підбору сортів, технології їх вирощування, збирання врожаю та реалізації продукції здійснювалися планомірно та змістовно відповідно різноманітних наукових тематик науковців.

Ще у 2006 році науковці проаналізували економічну результативність різних моделей технологій, та їх впливу на конкурентоспроможність сої. Авторами доведено, що сімба сої в оптимальний та оптимально-ранній строки із застосуванням обґрунтованих чинників інтенсифікації забезпечують найвищий рівень урожайності. При цьому, отримано найкращі економічні показники за виробництва продукції сої [9].

Інші публікації свідчать про сучасний стан та специфіку оцінки ефективності виробництва насіння сої в Україні. Авторами визначено, що протягом 2015–2017 років вирощування сої в Україні економічно

вигідно для аграріїв. При цьому вироблена продукція мала стабільний попит на аграрному ринку, що було пов'язано з зростанням врожайності за різнопланового напрямків споживання [10]. Що знайшло підтвердження у публікації О. В. Пилипенко, в якій автор стверджує, що підбір сортів, найбільш адаптованих та пластичних до умов вирощування, є важливим чинником економічно вигідного товарного виробництва сої та ведення насінництва даної культури [11].

В більш сучасних дослідженнях, за вирощування сої на зрошенні визначено, що максимальний умовно чистий прибуток у досліді було отримано у сорту Святогор за внесення препарату «Хеллафіт комбі» – 35,76 тис. грн/га. Найбільший рівень рентабельності спостерігався у середньораннього сорту Аратта – 158 %. Максимальним рівень рентабельності за роки досліджень, у середньому за усіма сортами, виявився у середньостиглих сортів сої – 144 %, що на 38 % більше, ніж у середньоранніх сортів, та на 10,5 % більше за вирощування середньостиглих сортів. При цьому, найбільш економічно вигідною виявилася обробка рослин сої препаратом «Хеллафіт комбі» [12].

За обґрунтування економічної ефективності вирощування нових сортів сої доведено результативність за підвищення продуктивності культури. Що досягається за рахунок збільшення врожайності зерна, раціонального використання енергоносіїв та водних ресурсів. При цьому, використання мінеральних добрив та засобів захисту рослин підвищує рентабельність виробництва сої на 20–30 % [13].

Інші іноземні автори визначили мінливість врожайності та економічних показників сої залежно від сортового складу та якості насіння [14]. Що також підтвердилося результатами досліджень інших науковців, які вивчали фактори, що впливають та ефективність виробництва сої, а також рівень технологічної (ТЕ) та економічної ефективності (ЕЕ) виробництва насіння [15].

Поряд з цим, українські науковці виокремили найбільш дієві елементи сортової агротехнології, які з економічної точки зору сприяють отримання врожайності сої на рівні 2,91 т/га, що відмічено в умовах агроформувань правобережного Лісостепу України [16].

Отже, на даний час подальше вивчення шляхів збільшення врожайності та обґрунтування економічної ефективності виробництва насіння сортів та ліній сої культурної залишається відкритим, та потребує подальших досліджень. Саме вивченню цього питання і присвячена дана публікація.

Мета дослідження – визначити економічну ефективність виробництва насіння сортів та перспективних ліній сої культурної.

Матеріали та методи. Польові дослідження проводили протягом трьох років у селекційно-насінницькій сівозміні агрогосподарства «Грига», що розташоване в Полтавській області та спеціалізується на виробництві насіння різних агрокультур. Дослідні ділянки розмішувалися систематичним методом в межах чотирьох повторень експерименту.

Об'єктом дослідження були сорти та новостворені лінії сої культурної, а саме ранньостиглі сорти: Ментор, Алмаз, Адамос, Александрит, Антрацит, Аквамарин, Авантюрин, Галек; середньоранні: сорти Анніт, Моріон, Цитрин, Сердолік, лінії: Аметист/Мяо-ян-доу та Красноградська 86/Альтаір.

За проведення досліджень за основу брали методику дослідної справи в агрономії [17, 18]. Також користувалися Методикою «Проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур» та іншими методиками [19, 20]. Математичну обробку експериментальних даних проводили на основі дисперсійного аналізу за аналізування отриманої врожайності за стандартної вологості насіння сортів та ліній сої [21]. Економічну ефективність виробництва насіння сортів і ліній сої проводили відповідно авторських методик, шляхом зіставлення отриманого ефекту (результату) з використаними ресурсами або витратами. Розрахунок економічної ефективності виробництва сої проводили на основі зіставлення його результатів як із загальними витратами живої і уречевленої праці, так і з обсягом використаних виробничих ресурсів. Це обумовлено тим, що кінцевий результат виробництва характеризується виробничими витратами, а також величиною ресурсів, залучених у виробничий процес [22]. При оцінці економічної ефективності сільськогосподарського

виробництва у аграрних підприємствах необхідно правильно обрати систему взаємопов'язаних показників, які найбільш об'єктивно відображають її рівень. Для цього використовуються як натуральні та вартісні показники, так і показники якості, що дають змогу комплексно оцінити отримані результати [23].

Результати та обговорення. За результатами досліджень встановлено мінливість врожайності насіння сортів і ліній сої в розрізі груп стиглості. Для ранньостиглих сортів це показник варіював – від 2,42 до 3,06 т/га, а для середньоранніх – істотно вищий, від 3,50 до 4,70 т/га (рис. 1).

Визначено, що з-поміж ранньостиглої групи найбільш врожайними виявились сорти сої Адамос (3,06 т/га), Ментор (2,97 т/га), Алмаз (2,70 т/га) та Антрацит (2,68 т/га). Найбільший рівень врожаю забезпечили лінії: Аметист/Мяо-ян-доу (4,40 т/га) та Красноградська 86/Альтаір (4,70 т/га), порівняно високим цей показник був у сорту Сердолік (3,80 т/га).

З урахуванням рівня врожайності сортів і ліній сої, а також вартості насіння та виробничих витрат, визначено економічну ефективність виробництва її насіння, що дозволяє оцінити доцільність впровадження їх у селекційну та виробничу практику (табл. 1).

Згідно отриманих даних визначено, що найвищу врожайність насіння отримано при виробництві середньоранніх сортів сої, а саме лінії Красноградська 86/Альтаір – 4,70 т/га та Аметист/Мяо-ян-доу – 4,40 т/га. Суттєво меншим, але на високому рівні цей показник був у сорту Сердолік – 3,80 т/га. Найнижча врожайність зафіксована у ранньостиглих сортів: Аквамарин – 2,54 т/га, Авантюрин – 2,60 т/га, Александрит – 2,65 т/га.

Розглянемо зміну показника «собівартість виробництва» насіння сої культурної з урахуванням сортових особливостей та селекційної цінності (рис. 2).

За даними, наведеними на рис. 2, високу собівартість отримали при виробництві насіння ранньостиглих сортів сої культурної. При цьому найбільш витратними серед них є сорти: Галек – 6405 грн, Аквамарин – 6102 грн та Авантюрин – 6077 грн. З огляду на рівень витрат, найбільш доцільним є виробництво середньоранніх сортів та ліній, які мають найменшу собівартість серед

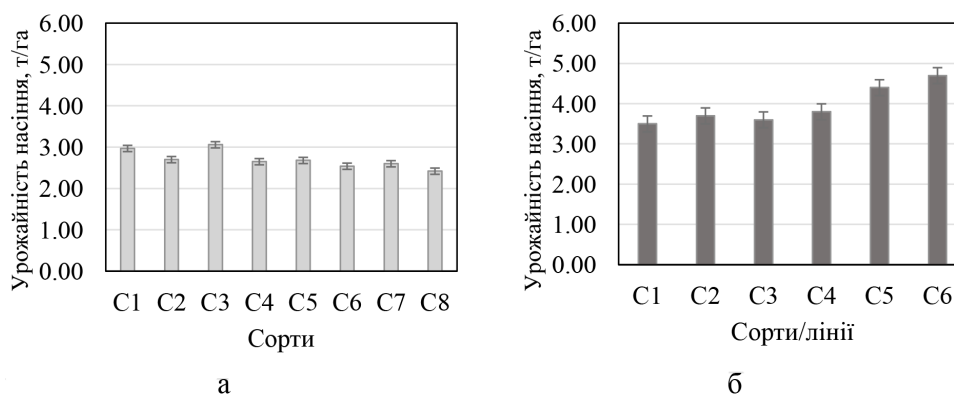


Рис. 1. Урожайність насіння сої, середнє за 2022–2024 рр.

Примітка: а – ранньостиглі: C1 – сорт Ментор, C2 – Алмаз, C3 – Адамос, C4 – Александрит, C5 – Антрацит, C6 – Аквамарин, C7 – Авантюрин, C8 – Галек; б – середньоранні: C1 – сорт Анніт, C2 – Моріон, C3 – Цитрин, C4 – сорт Сердолік, C5 – лінія Аметист/Мяо-ян-доу, C6 – лінія Красноградська 86/Альтаір. НІР₀₅ 0,05 т/га

Таблиця 1

Економічна ефективність виробництва насіння сортів/ліній сої культурної залежно групи стиглості

Сорт / лінія		Урожайність, т/га	Показники економічної ефективності*					
			B_p	$B_{нас}$	$B_{пр}$	$Ч_d$	C_n	$P_{вир}$
ранньо-стигли	Ментор	2,97	16 200	12 800	38 016	21 816	5454	134,7
	Алмаз	2,70	15 800	13 000	35 100	19 300	5852	122,2
	Адамос	3,06	15 700	13 000	39 780	24 080	5131	153,4
	Александрит	2,65	15 600	13 000	34 450	18 850	5887	120,8
	Антрацит	2,68	15 800	13 000	34 840	19 040	5895	120,5
	Аквамарин	2,54	15 500	13 000	33 020	17 520	6102	113,0
	Авантюрин	2,60	15 800	13 000	33 800	18 000	6077	113,9
	Галек	2,42	15 500	12 800	30 976	15 476	6405	100,0
середньоранній	Анніт	3,50	15 500	13 000	45 500	30 000	4429	193,5
	Моріон	3,70	15 500	13 000	48 100	32 600	4189	210,3
	Цитрин	3,60	15 500	13 000	46 800	31 300	4306	201,9
	Сердолік	3,80	15 500	13 000	49 400	33 900	4079	218,7
	Аметист/Мяо-ян-доу	4,40	15 500	13 000	57 200	41 700	3523	269,0
	Красноградська 86/Альтаір	4,70	15 500	13 000	61 100	45 600	3298	294,2

* Примітка: C_n – повна собівартість, грн/т; B_p – виручка від реалізації насіння, грн; $B_{нас}$ – вартість насіння, грн/т; $B_{пр}$ – валовий прибуток від реалізації насіння, грн; $Ч_d$ – чистий дохід, грн/га; C_n – собівартість насіння, грн; $P_{вир}$ – рівень рентабельності виробництва, %.

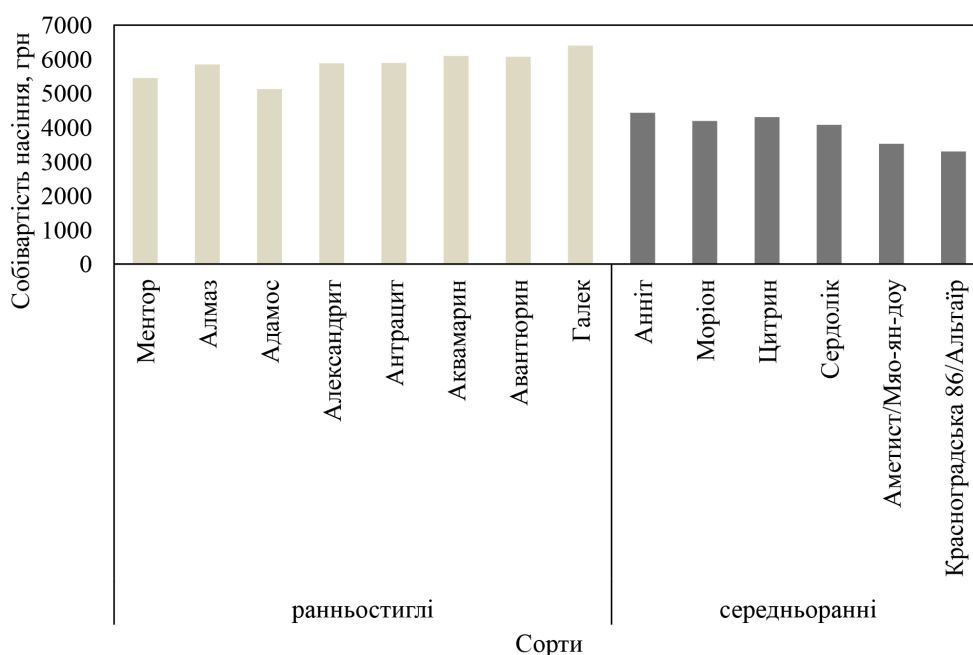


Рис. 2. Собівартість насіння сої культурної залежно від сортових особливостей та селекційної цінності, 2024 р.

усіх досліджуваних. Зокрема, собівартість виробництва насіння у лінії Красноградська 86/Альтаір становила 3298 грн, у лінії Аметист/Мяо-ян-доу – 3523 грн, а у сорту Сердолік – 4079 грн.

Проведено порівняння рівня рентабельності насіння сої культурної залежно від сортових особливостей та селекційної цінності (рис. 3).

Результати, представлені на рис. 3 свідчать, що найбільш рентабельними є середньоранні сорти та лінії сої: Красноградська 86/Альтаір – 294,2 %, Аметист/Мяо-ян-доу – 269,0 % та Сердолік – 218,7 %. Найменший рівень

рентабельності у ранньостиглих сортів: Галек – 100,0 %, Аквамарин – 113,0 % та Авантюрин – 113,9 %.

Доцільність визначення економічної ефективності виробництва насіння сортів та перспективних ліній сої полягає у необхідності встановлення оптимального співвідношення між виробничими витратами та отриманими результатами. Це дозволяє оцінити конкурентоспроможність сортів і ліній, визначити найбільш продуктивні та рентабельні з них для використання у селекційному процесі та виробничій практиці за одночасного раціонального використання матеріальних

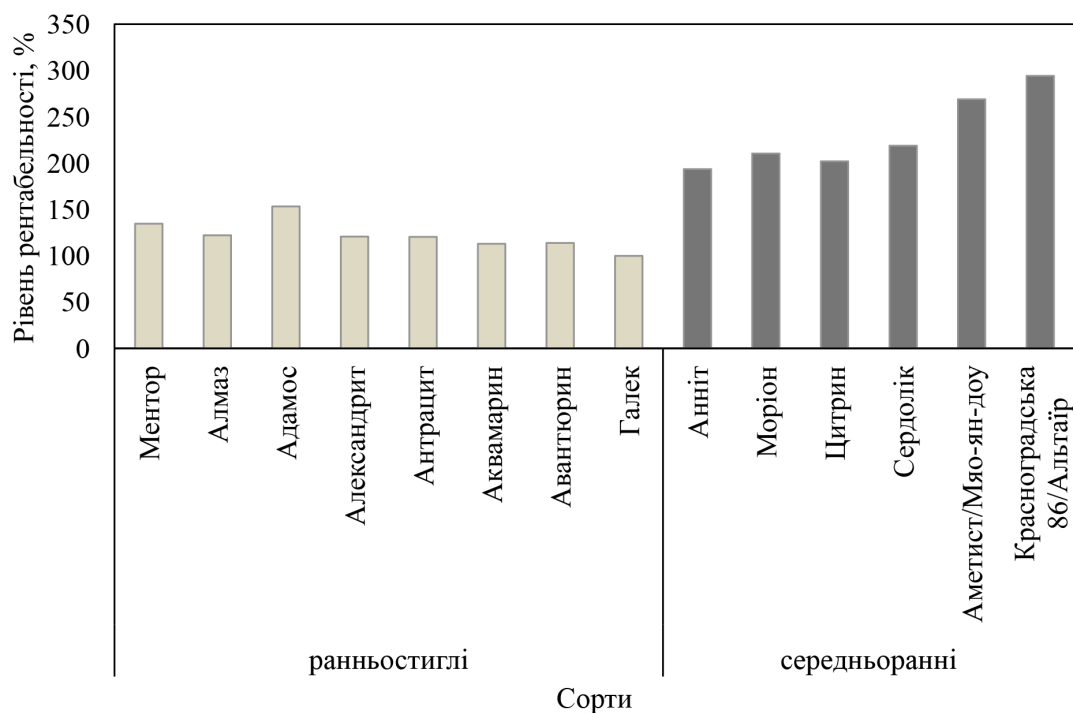


Рис. 3. Рівень рентабельності насіння сої культурної залежно від сортових особливостей та селекційної цінності, 2024 р.

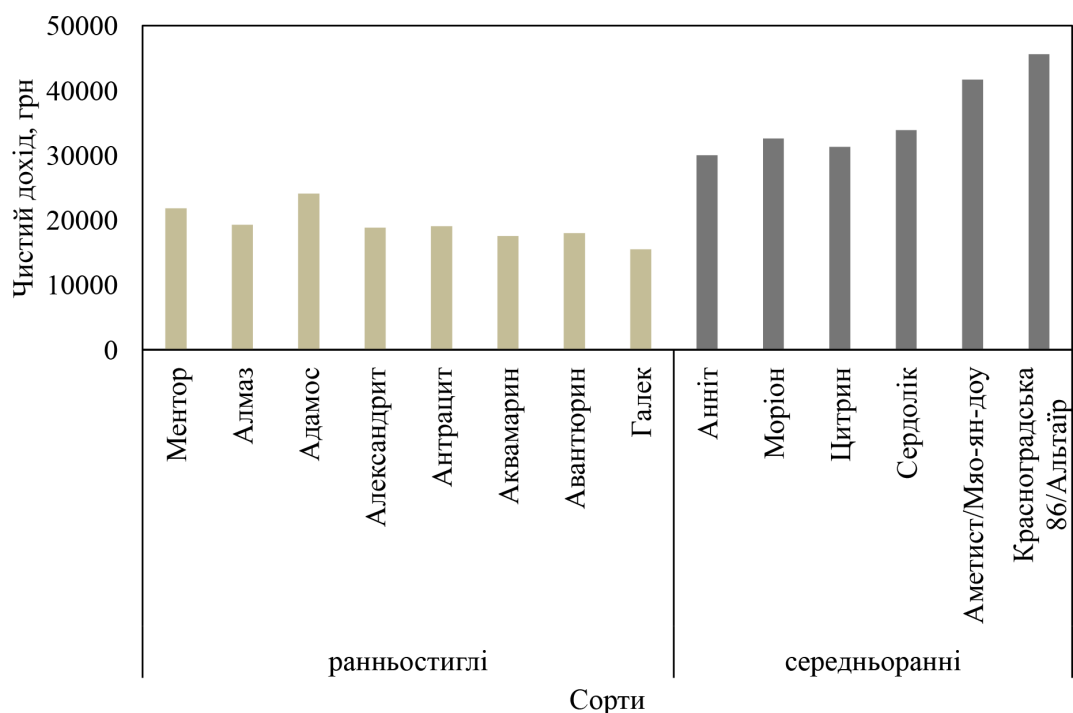


Рис. 4. Чистий дохід від насіння сої культурної залежно від сортових особливостей та селекційної цінності, 2024 р.

ресурсів й підвищення прибутковості виробництва насіння сої.

Проведено порівняння чистого доходу від виробництва насіння сої культурної з урахуванням сортових особливостей та селекційної цінності (рис. 4).

Проаналізувавши дані, представлені на рис. 4, встановлено, що найбільш дохідними є середньоранньої

групи сортів сої культурної. Зокрема, при виробництві насіння лінії Красноградська 86/Альгаїр отримано чистий дохід у розмірі 45 600 грн, що є найвищим показником не лише серед середньостиглих, а й серед усіх досліджуваних сортів. Для порівняння, найбільш дохідним серед ранньостиглих сортів є Адамос – 24 080 грн, що на 21 520 грн менше порівняно з лінією Красноградська 86/Альгаїр.

Серед ранньостиглих сортів сої найменший дохід отримано при вирощуванні насіння сортів: Авантюрин – 18 000 грн, Акварин – 17 520 грн та Галек – 15 476 грн.

Висновки. Проведена оцінка економічної ефективності виробництва насіння сої культурної залежно від сортового складу дозволила встановити, що з-поміж досліджуваного сортименту найдоцільніше виробляти насіння лінії Красноградська 86/Альтаір, який забезпечує найвищу врожайність – 4,70 т/га при рівні рентабельності – 294,2 %. На порівняно високому рівні ці показники були у ранньостиглого сорту Адамос, відповідно показників: 3,06 т/га і 153,4 % та середньораннього сорту Сердолік: 3,06 т/га і 218,7 %. Водночас сорт сої Галек відзначається найнижчою врожайністю – 2,42 т/га та рівнем рентабельності 100,0 %.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у розробці нових елементів сортової технології вирощування виокремлених сортів сої культурної для збільшення врожайності насіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

- Ministry of Agriculture & Farmers Welfare, Govt. of India. 2024–2025. [cited 2025 Aug 25]. URL: <https://agricoop.gov.in>
- Грабовський М. Б., Федорук Ю. В., Грабовська Т. О., Лозінський М. В., Козак Л. А. Урожайність сортів сої за традиційної та органічної технології вирощування. *Журнал Агроном.* 2025. URL: <https://www.agronom.com.ua/urozhajnist-sortiv-soyi-za-tradytsijnoyi-ta-organichnoyi-tehnologij-vyroshhuvannya/> (дата звернення: 6.09.2025).
- Літун А. Шляхи підвищення економічної ефективності вирощування сої. *Вісник Снт. Нні. Бізнесу і Менеджменту ім. П. Василенка.* Хнтусг. 2020. Вип. 2. С. 71–75.
- Формування та розвиток ринку олійних культур: теорія, методологія, практика: монографія / І. В. Чехова. Київ: Аграрна наука, 2021. 144 с.
- Бойко О. О. Економіко-математична модель оптимального розміру посівних площ сої в Україні. *Агросвіт.* 2015. Вип. 2. С. 15–18.
- Підлубна О. Д., Концеба С. М. Економічна ефективність виробництва насіння сої на регіональному рівні. *Економіка АПК.* 2015. Вип. 1. С. 14–20.
- Соя в інтенсивному землеробстві: монографія. В. А. Мазур, О. П. Ткачук, Г. В. Панцирева, І. М. Купчук. Вінниця: «Нілан-ЛТД». 2022. 220 с. <http://repository.vsau.org/getfile.php/32347.pdf>
- Соя: монографія / В. Ф. Петриченко, В. В. Лихочвор, С. В. Іванюк та ін. Вінниця: Діло, 2016. 392 с.
- Бабич А. О., Венедітков О. М. Моделі технологій вирощування сої, їх економічна ефективність та конкурентоспроможність. *Корми і кормовиробництво.* 2006. Вип. 56. С. 22–30.
- Чехова І. В., Чехов С. А.. Оцінка ефективності виробництва сої в Україні. *Економічний простір.* 2019. Вип. 144. С. 63–70. DOI 10.30838/PES.2224.230419.78.476
- Пилипенко О. В. Різноманітність насіння, оцінка фракційного складу та маси тисячі насінин сої в залежності від сортового складу. *Український журнал природничих наук.* 2025. Вип. 11. С. 192–200. DOI <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.11.2025.21>
- Ганжа В. В., Іванів М. О. Економічна та енергетична оцінка вирощування сортів сої на краплинному зрошенні. *Таврійський науковий вісник.* 2021. Вип. 119. С. 16–27. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.119.3>
- Мельник С. І., Попова О. П., Коцюбинська Л. М. Економічна ефективність виробництва товарної продукції сої культурної в науковій сівозміні. *Агросвіт.* 2019. Вип. 23. С. 49–53. DOI: 10.32702/2306-6792.2019.23.49
- Gillenwater Jay, Mian Rouf, Cunicelli Mia, McNeece Brant and Earl Taliercio. Identification of High-Yielding Soybean Lines with Exceptional Seed Composition Qualities. *Crops*, 2023, 3(4), 333–342. <https://doi.org/10.3390/crops3040029>
- Rinaldi Jemmy, Ngurah Arya Nyoman, Mahaputra Ketut, Dian Adi Anggraeni Elisabeth, Ni Made Delly Resiani, Gusti Komang Dana Arsana and Tulus Fernando Silitonga. Production factors, technical, and economic efficiency of soybean (*Glycine max* L. Merr.) farming in Indonesia. *Open Agriculture*, 2023, 8, 20220194. DOI: 10.1515/opag-2022-0194
- Mazur Victor, Aliexsieieva Olha, Mazur Kateryna, Aliexsieiev Oleksiy. Ecological and Economic Aspects of the Formation of Highly Productive Soybean Crops. *Journal of Ecological Engineering*, 2023, 24(12), 124–129. <https://doi.org/10.12911/22998993/173008>
- Рожков А. О., Пузік В. К., Каленська С. М. та ін. Дослідна справа в агрономії: навч. посіб.: у 2 кн. – Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи; за ред. А. О. Рожкова. Харків: Майдан, 2016. 316 с.
- Рожков А. О., Пузік В. К., Каленська С. М. та ін. Дослідна справа в агрономії: навч. посіб.: у 2 кн. – Кн. 2. Статистична обробка результатів досліджень; за ред. А. О. Рожкова. Харків: Майдан, 2016. 352 с.
- Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур / за ред. В. В. Волкодава. Київ. 2003. Вип. 2. С. 218–239.
- Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до розширення в Україні. Загальна частина / за ред. С. О. Ткачик. 4-те вид., випр. І доп. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2016. 120 с.
- Статистичний аналіз агрономічних досліджень даних в пакеті Statistica 6.0: методичні вказівки / уклад.: Е. Р. Ермантраут, О. І. Присяжнюк, І. Л. Шевченко. Полтава: Поліграф Консалтинг, 2007. 55 с.
- Калініченко О. В., Плотник О. Д. Економіка підприємства. Практикум: навчальний посібник. К.: Кондор, 2012. 600 с.
- Калініченко О. В. Оцінка економічної та енергетичної ефективності виробництва цукрових буряків. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* Том 1. Хмельницький національний університет, 2010. Вип. № 2. Том 1. С. 100–104.

REFERENCES:

- Ministry of Agriculture & Farmers Welfare, Govt. of India. 2024–2025. [cited 2025 Aug 25]. URL: <https://agricoop.gov.in>
- Hrabovskyi M. B., Fedoruk Yu. V., Hrabovska T. O., Lozinskyi M. V., Kozak L. A. (2025). Urozhainist sortiv soi za tradytsiinoi ta orhanichnoi tekhnolohii vyroshchuvannya. [Yield of soybean varieties under

- traditional and organic growing technologies]. *Agronomist Magazine*. URL: <https://www.agronom.com.ua/urozhajnist-sortiv-soyi-za-tradytsijnoyi-ta-organichnoyi-tehnologij-vyroshhuvannya/> (data zvernennia: 6.09.2025) [In Ukrainian].
3. Litun A. (2020). Shliakhy pidvyshchennia ekonomichnoi efektyvnosti vyroshchuvannia soi. [Ways to increase the economic efficiency of soybean cultivation]. *Visnyk Snt. Nni. Biznesu i Menedzhmentu im. P. Vasylenka. Khntush*, Vyp. 2, 71–75. [In Ukrainian].
 4. Chekhova I. V. (2021). Formuvannia ta rozvytok rynku oliynykh kultur: teoriia, metodolohiia, praktyka: monohrafiia. [Formation and development of the oilseed market: theory, methodology, practice: monograph]. Kyiv : *Ahrarna nauka* [In Ukrainian].
 5. Boiko O. O. (2015). Ekonomiko-matematychna model optimalnoho rozmiru posivnykh ploshch soi v Ukraini. [Economic and mathematical model of the optimal size of soybean acreage in Ukraine]. *Agrosvyt*, Vyp. 2, 15–18. [In Ukrainian].
 6. Pidlubna O. D., Kontseba S. M. (2015). Ekonomichna efektyvnist vyrobnytstva nasinnia soi na rehionalnomu rivni. [Economic efficiency of soybean seed production at the regional level]. *Agriculture and Industrial Complex Economics*, Vyp. 1, 14–20. [In Ukrainian].
 7. Mazur, V. A., Tkachuk, O. P., Pansyryeva, H. V., & Kupchuk, I. M. (2022). Soia vintensyvnomu zemlerobstvi: monohrafiia. [Soybean in intensive farming: monograph]. Vinnytsia: Nilan-LTD. <http://repository.vsau.org/getfile.php/32347.pdf> [In Ukrainian].
 8. Petrychenko V. F., Lykhochvor V. V., Ivaniuk S. V. ta in. (2016). Soia : monohrafiia [Soybean: monograph]. Vinnytsia : Dilo [In Ukrainian].
 9. Babych A. O., Venediktov O. M. (2006). Modeli tekhnolohii vyroshchuvannia soi, yikh ekonomichna efektyvnist ta konkurentospromozhnist. [Models of soybean growing technologies, their economic efficiency and competitiveness]. *Feed and feed production*, Vyp. 56, 22–30. [In Ukrainian].
 10. Chekhova I. V., Chekhov S. A. (2019). Otsinka efektyvnosti vyrobnytstva soi v Ukraini. [Assessment of the efficiency of soybean production in Ukraine]. *Economic space*, Vyp. 144, 63–70. DOI 10.30838/P.ES.2224.230419.78.476 [In Ukrainian].
 11. Pylypenko O. V. (2025). Riznoiakisnist nasinnia, otsinka fraktsiinoho skladu ta masy tysiachi nasynyn soi v zalezhnosti vid sortovoho skladu. [Seed quality variability, assessment of fractional composition and mass of a thousand soybean seeds depending on the varietal composition]. *Ukrainian Journal of Natural Sciences*, Vyp. 11, 192-200. DOI <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.11.2025.21> [In Ukrainian].
 12. Hanzha V. V., Ivaniv M. O. (2021). Ekonomichna ta enerhetychna otsinka vyroshchuvannia sortiv soi na kraplynnomu zroshenni. [Economic and energy assessment of growing soybean varieties using drip irrigation]. *Tavria Scientific Bulletin*, Vyp. 119, 16–27. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.119.3>
 13. Melnyk S. I., Popova O. P., Kotsiubynska L. M. (2019). Ekonomichna efektyvnist vyrobnytstva tovarnoi produktsii soi kulturnoi v naukovi sivozmini. [Economic efficiency of commercial soybean production in scientific crop rotation]. *Agrosvyt*, Vyp. 23, 49–53. DOI: 10.32702/2306-6792.2019.23.49. [In Ukrainian].
 14. Gillenwater Jay, Mian Rouf, Cunicelli Mia, McNeece Brant and Earl Taliercio. (2023). Identification of High-Yielding Soybean Lines with Exceptional Seed Composition Qualities. *Crops*, 3(4), 333-342; <https://doi.org/10.3390/crops3040029>
 15. Rinaldi Jemmy, Ngurah Arya Nyoman, Mahaputra Ketut, Dian Adi Anggraeni Elisabeth, Ni Made Delly Resiani, Gusti Komang Dana Arsana and Tulus Fernando Silitonga. (2023). Production factors, technical, and economic efficiency of soybean (*Glycine max* L. Merr.) farming in Indonesia. *Open Agriculture*, 8, 20220194. DOI: 10.1515/opag-2022-0194
 16. Mazur Victor, Alieksieieva Olha, Mazur Kateryna, Alieksieiev Oleksiy. (2023). Ecological and Economic Aspects of the Formation of Highly Productive Soybean Crops. *Journal of Ecological Engineering*, 24(12), 124–129. <https://doi.org/10.12911/22998993/173008>
 17. Rozhkov, A. O., Puzik, V. K., & Kalenska, S. M. (Eds.). (2016). *Doslidna sprava v ahronomii: navchalnyi posibnyk. [Experimental Work in Agronomy: A Textbook]. Knyha 1. Teoretychni aspekty doslidnoi spravy.* Kharkiv : Maidan. [In Ukrainian].
 18. Rozhkov, A. O., Puzik, V. K., & Kalenska, S. M. (Eds.). (2016). *Doslidna sprava v ahronomii: navchalnyi posibnyk. [Experimental Work in Agronomy: A Textbook]. Knyha 2. Statystychna obrobka rezultativ doslidzhen.* Kharkiv : Maidan. [In Ukrainian].
 19. Metodyka provedennia ekspertyzy ta derzhavnoho vyprobuvannia sortiv roslyn zernovykh, krupianykh ta zernobobovykh kultur. (2003). [Methodology for conducting expertise and state testing of plant varieties of grain, cereal and legume crops]. / za. red. V. V. Volkodava, 2, 218–239. [In Ukrainian].
 20. Metodyka provedennia kvalifikatsiinoi ekspertyzy sortiv roslyn na prydatnist do poshyrennia v Ukraini. (2016). Zahalna chastyna. [Methodology for conducting a qualification examination of plant varieties for suitability for expansion in Ukraine]. / za red. S. O. Tkachyk. 4-te vyd., vypr. i dop. Vinnytsia: Nilan-LTD [In Ukrainian].
 21. Statystychnyi analiz ahronomichnykh doslidzhen danykh v paketi Statistica 6.0: metodychni vkazivky (2007). [Statistical analysis of agronomic research data in the Statistica6.0package:methodologicalguidelines]/uklad.: E. R. Ermantraut, O. I. Prysiazhniuk, I. L. Shevchenko. Poltava: Polihraf Konsaltnh. [In Ukrainian].
 22. Kalinichenko O. V., Plotnyk O. D. (2012). *Ekonomika pidpriemstva. Praktykum: navchalnyi posibnyk.* [Business Economics. Practical: Textbook]. K. : Kondord. [In Ukrainian].
 23. Kalinichenko O. V. (2010). Otsinka ekonomichnoi ta enerhetychnoi efektyvnosti vyrobnytstva tsukrovyykh buriakiv. [Assessment of economic and energy efficiency of sugar beet production]. *Bulletin of Kremenchuk National University. Economic Sciences. Tom 1. Khmelnytskyi natsionalnyi universytet*, № 2(1), 100–104. [In Ukrainian].
- Кулик М. І., Калініченко О. В., Лесюк В. С., Діянова А. О. Ефективність виробництва насіння сортів та перспективних ліній сої культурної**
 Завершальний етап вивчення новостворених сортів та перспективних ліній сої культурної (*Glycine max* (L.) Merr.) – економічна ефективність виробництва їх насіння. Їх оцінювання за показниками економічними

ефективності дозволяє встановити оптимальне співвідношення між виробничими витратами та отриманими результатами. Метою наших досліджень було визначити економічну ефективність виробництва насіння сортів та перспективних ліній сої культурної. Методи – польовий, математично-статистичний. Польові дослідження проводили три роки (2022–2024 рр.) в умовах ФГ «Грига» Полтавської області. Об'єкт дослідження – сорти та новостворені лінії сої культурної, а саме ранньостиглі сорти: Ментор, Алмаз, Адамос, Александрит, Антрацит, Аквамарин, Авантиурин, Галек; середньоранні: сорти Анніт, Моріон, Цитрин, Сердолік, лінії Аметист/Мяо-ян-доу та Красноградська 86/Альтаір.

З результатів досліджень встановлено, що в середньому за три роки найвищу врожайність насіння отримано при виробництві середньоранніх сортів сої, а саме лінії Красноградська 86/Альтаір – 4,70 т/га та Аметист/Мяо-ян-доу – 4,40 т/га. Суттєво меншим, але на високому рівні цей показник був у сорту Сердолік – 3,80 т/га. Водночас ранньостиглий сорт сої Галек відзначається найнижчою врожайністю з-поміж досліджуваного сортименту (2,42 т/га). Згідно проведеного економічного аналізу з-поміж сортів і ліній сої культурної виокремлено найбільш ефективні за прибутковістю, рентабельністю та окупністю витрат, найбільш дохідним серед ранньостиглих сортів є Адамос – 24080 грн, що на 21520 грн менше порівняно з лінією Красноградська 86/Альтаір. Серед ранньостиглих сортів сої найменший дохід отримано при виробництві насіння сортів: Авантиурин – 18 000 грн, Аквамарин – 17 520 грн та Галек – 15 476 грн. Визначення економічної ефективності сприятиме підвищенню конкурентоспроможності насінницьких господарств, ефективному плануванню виробництва та забезпечує сталий розвиток галузі насінництва сої.

Визначено, що найбільш економічно вигідно виробляти насіння лінії Красноградська 86/Альтаір, який забезпечує найвищу врожайність – 4,70 т/га при рівні рентабельності – 294,2 %. На порівняно високому рівні ці показники були у ранньостиглого сорту Адамос, відповідно показників: 3,06 т/га і 153,4 % та середньораннього сорту Сердолік: 3,06 т/га і 218,7 %.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у розробці нових елементів сортової технології вирощування виокремлених сортів сої культурної для отримання підвищеного рівня врожайності насіння.

Ключові слова: соя культурна, сорти, лінії, врожайність, економічна ефективність, рівень рентабельності.

Kulyk M. I., Kalinichenko O. V., Lesiuk V. S., Diianova A. O. Efficiency of seed production of varieties and promising lines of cultivated soybeans

The final stage in the study of newly created varieties and promising lines of cultivated soybeans (*Glycine max. (L.) Merr.*) is the economic efficiency of their seed production. Their assessment in terms of economic efficiency indicators makes it possible to determine the optimal ratio between production costs and the obtained results. Our research aimed to determine the economic efficiency of seed production of cultivated soybean varieties and promising lines. The methods used were field, mathematical-statistical. Field experiments were conducted over three years (2022–2024) at the «Hryha» Farm in the Poltava region. The object of the study was varieties and newly developed lines of cultivated soybean, namely early-maturing varieties: Mentor, Almaz, Adamos, Aleksandryt, Antratsyt, Akvamaryn, Avantiuryr, Halek; mid-early varieties: Annit, Morion, Tsytryn, Serdolik, lines Ametyst/Miao-yan-dou ta Krasnohradska 86/Altair.

The research results showed that, on average over three years, the highest seed yield was obtained from the production of mid-early soybean varieties, in particular lines Krasnohradska 86/Altair – 4.70 t/ha and Ametyst/Miao-yan-dou – 4.40 t/ha. A slightly lower but still high yield was recorded for the variety Serdolik – 3.80 t/ha. The early-maturing soybean variety Halek showed the lowest yield among the studied varieties (2.42 t/ha). Based on the economic analysis of soybean varieties and lines, the most effective ones in terms of profitability, return on investment and payback period were identified. The most profitable among the early-maturing varieties was Adamos – 24,080 UAH, which is 21,520 UAH less than the line Krasnohradska 86/Altair. Among the early-maturing soybean varieties, the lowest income was obtained from producing seeds of the following varieties: Avantiuryr – 18,000 UAH, Akvamaryn – 17,520 UAH, and Halek – 15,476 UAH. The determination of economic efficiency will contribute to increasing the competitiveness of seed farms, ensure effective production planning and ensure the sustainable development of the soybean seed production industry. It was found that the most economically profitable is the production of seeds of the Krasnohradska 86/Altair variety, which provides the highest yield – 4.70 t/ha with a profitability level of 294.2 %. These indicators were relatively high for the early-maturing variety Adamos – 3.06 t/ha and 153.4 % – and the mid-early variety Serdolik – 3.06 t/ha and 218.7 %. Promising areas for further research include the development of new cultivation techniques for specific cultivated soybean varieties to achieve higher seed yields.

Key words: cultivated soybean, varieties, lines, yield, economic efficiency, profitability.

Дата першого надходження рукопису до видання: 23.10.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 28.11.2025

Дата публікації: 14.12.2025