

УДК 330.34:633.34 (477)

**С. І. Мельник,**д. е. н., професор, Заслужений працівник сільського господарства,  
директор, Український інститут експертизи сортів рослин

ORCID ID: 0000-0002-5514-5819

**О. П. Попова,**к. і. н., завідувач відділу науково-організаційної роботи,  
Український інститут експертизи сортів рослин

ORCID ID: 0000-0003-2857-2860

**Л. М. Коцюбинська,**

старший науковий співробітник відділу

науково-організаційної роботи, Український інститут експертизи сортів рослин

ORCID ID: 0000-0001-7276-6935

DOI: 10.32702/2306-6792.2019.23.49

## ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ТОВАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ СОЇ КУЛЬТУРНОЇ В НАУКОВІЙ СІВОЗМІНІ

S. Melnyk,

Doctor of Economic Sciences, professor, Honored worker of agriculture,  
director the Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

O. Popova,

PhD in Historical, Head of the department of scientific and organizational work,

L. Kotsyubynska,

senior researcher of the department of scientific and organizational work,

Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

### ECONOMIC EFFICIENCY OF PRODUCTION OF COMMODITY PRODUCTS OF CULTURAL SOYBEAN IN SCIENTIFIC ROTATION

У статті розкрито поняття розвідувальних (вирівнювальних) посівів на пунктах досліджень (філіях) Українського інституту експертизи сортів рослин. Висвітлене економічне та соціальне значення виробництва товарної продукції сої культурної.

Проаналізовано ефективність виробництва товарної продукції сої культурної на філіях (пунктах випробування) Українського інституту експертизи сортів рослин. Визначено в динаміці структуру собівартості і розмір статей витрат на виробництво сої культурної. Подані результативні показники виробництва товарної продукції сої культурної. Окрім того, у дослідженні запропонована система показників для визначення ефективності витрат.

Встановлено, що виробництво товарної продукції сої культурної на пунктах випробування Українського інституту експертизи сортів рослин є рентабельним і створює передумови для ефективного ведення господарства та землеробства загалом.

The concept of prospecting (leveling) crops at the research points (branches) of the Ukrainian Institute for Plant Variety Examination is revealed in the article. The economic and social importance of the production of marketable products of soybean cultivated. The main indicators of production efficiency (yield, cost, selling price, conditional net profit) of soybean cultivar compared to sunflower in scientific crop rotation are considered. The profitability of these crops was found to be practically the same.

The efficiency of soybean production in the Ukrainian Institute for Plant Variety Examination was analyzed. The most efficient production of soybean commodity production in Vinnitsa and Rivne branches of the Ukrainian Institute for Plant Variety Examination.

The dynamics of the cost structure and the size of the articles of costs (labor costs, fuel, mineral fertilizers, plant protection products, repair costs, other direct costs, overhead, contingencies) for the production of cultural soybean are determined in the dynamics. The cost of production of cultivated soybeans is one of the main factors that affects the economic activity of the state system for the protection of plant variety rights and indicates how economically viable it is.

The effective indicators of the production of marketable products of soybean cultivated. In addition, the study proposes a system of indicators for determining cost effectiveness (The coefficient characterizing the total level of production costs, the coefficient characterizing the labor intensity, the rate of profitability).

The production of marketable products of soybean cultivated at the test points of the Ukrainian Institute for Plant Variety Examination is cost-effective and creates the preconditions for efficient management of agriculture and agriculture in general.

Science-based approach to the use of soybean cultivation technologies has a positive impact on the economic efficiency of its production.

The production of this culture is increasing globally, and food security of the state depends to a great extent on it. Therefore, the problem of the efficiency of production of marketable products of soybean crop is relevant today.

*Ключові слова: соя культурна, ефективність вирощування, урожайність, собівартість, рентабельність.*

*Key words: soybeans, growing efficiency, yield, cost, profitability.*

### **ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ**

Важливою складовою аграрної політики держави є підвищення ефективності та конкурентоспроможності національної селекції, особливо за умов переходу на нові стандарти галузі сортовипробування у зв'язку з євроінтеграційними процесами.

У світі та зокрема в Україні спостерігається стала тенденція до зростання обсягів виробництва та споживання сої. Виробництво цієї культури на глобальному рівні стрімко зростає, що значною мірою впливає на продовольчу безпеку країни.

### **АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ**

Функцію формування національних сортових рослинних ресурсів, що визначають рівень продовольчої безпеки держави в Україні [1] покладено на державну систему з охорони прав на сорти рослин. Державну науково-технічну експертизу сортів рослин з метою визначення придатності їх до поширення в Україні та набуття прав інтелектуальної власності на них здійснює Український інститут експертизи сортів рослин (далі — УІЕСР), який з цією метою проводить відповідний комплекс польових та лабораторних досліджень.

Велике значення дослідженню ефективності вирощування сої, як однієї з стратегічних культур, приділяють за кордоном, публікуючи щорічні звіти, дослідження і книги [2; 3].

Світове та вітчизняне виробництво соєвих бобів досліджують у роботах Репілевський Е. [4], Бабич А. [5], Присяжнюк О. [6], Підлубна О. [7]. Вітчизняні дослідники відзначають, що за обсягами виробництва сої Україна вийшла на провідні позиції серед країн європейського простору.

### **МЕТА СТАТТІ**

Метою статті є дослідити і визначити ефективність виробництва товарної продукції сої культурної в науковій сівозміні УІЕСР.

### **ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ**

Головним завданням аграрної політики України залишається збільшення виробництва та поліпшення якості продукції рослинництва шляхом розширення та оновлення сортових рослинних ресурсів, які визначають продовольчу безпеку держави та можуть бути використані в подальшому селекційному процесі. Враховуючи зростаючі потреби суспільства щодо забезпечення сільського господарства високпродуктивними рослинними сортовими ресурсами, держава створює умови для забезпечення якості реєстрації сортів, які поширені на території України, охорони прав селекціонерів та впровадження сортової сертифікації насіння в Україні відповідно до міжнародних вимог.

Перед закладанням будь-якого польового досліджу, у т. ч. з експертизи сортів рослин, здійснюють розвідувальні посіви відразу після ґрунтово-агрохімічного обстеження пункту дослідження, перенесення його на нову територію, після планування полів та інших меліоративних робіт.

З погляду економічної ефективності соя — найпродуктивніша й найбільш економічно вигідна короткоротаційна сівозміна. Її наявність у сівозміні (на рівні хоча б 10%) зменшує потребу в придбанні та внесенні азотних мінеральних добрив, а також сприяє подальшому приросту виробництва зерна.

Соя є відмінним попередником для багатьох сільськогосподарських культур, зокрема зернових, не поступаючись люцерні та кукурудзі на силос. Урожай ярої пшениці, висіяної

**Таблиця 1. Порівняння основних показників ефективності виробництва сої культурної з соняшником у науковій сівозміні, середнє за 2017–2018 р.**

Показники	Соя		Соняшник		Відхилення показників сої від показників соняшника (+,-)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Урожайність, т/га	2,0	2,2	2,0	2,0	0	-0,2
Собівартість 1 т, грн	3617,9	3737,9	3100	3024,7	517,9	713,2
Ціна реалізації 1 т, грн	7466,7	8321,4	6000	7000	1466,7	1321,4
Умовний чистий прибуток з 1 га, грн	3600,0	4583,5	2900,0	3975,3	700,0	608,2
Рівень рентабельності виробництва, %	99,5	122,6	93,5	131,4	6,0	-8,8

Джерело: складено за даними звітності пунктів досліджень УІЕСР.

після сої, не менший, ніж після чистого пару [8, с. 12].

Тому сою дуже часто використовують у розвідувальних (вирівнювальних) посівах на пунктах досліджень УІЕСР перед закладанням будь-якого польового досліду, у т. ч. з експертизи сортів рослин.

Розвідувальний посів — це обов'язковий захід, потрібний для визначення придатності поля (ділянки) до проведення польових дослідів. До сіви на цьому полі (ділянці) застосовують однакову агротехніку, проводячи операції у стислі строки: основний обробіток, внесення добрив, передпосівний обробіток. Сіють насінням одного з поширеніших зареєстрованих сортів будь-якого виду, найкраще зернового (пшениця, ячмінь, овес тощо), який піддається достатньо точному обліку врожаю за суцільного методу збирання.

Вирівняність родючості поля загалом та окремих його частин визначають за поділянковим обліком врожаю розвідувального посіву.

Експериментальні дані поділянкового обліку врожаю в кожному полі з результатами їх статистичного опрацювання і схемою розміщення пункт дослідження (філія) подає до УІЕСР з попередніми висновками щодо придатності поля до проведення дослідів та визначенням потрібної кількості повторень у досліді.

У ситуаціях, коли через якісь фактори спостерігаються високі втрати врожаю сої, залишене на полі насіння може забезпечити повністю або майже повністю потребу кукурудзи (наступної культури у сівозміні) в азоті. По суті, можна вважати незібране насіння сої органічним азотним добривом для ґрунту.

Соя є однією з основних олійних культур, після соняшника та ріпаку, виробництву продукції якої завжди приділялася значна увага.

**Таблиця 2. Структура собівартості і розмір статей витрат на виробництво товарної продукції 1 т сої культурної у 2009 та 2017, 2018 роках**

Показник	2009	%	2017	%	2018	%
Витрати на оплату праці, грн	375,3	64,9	2532,5	70,0	2706,9	72,4
Насіння	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пальне, грн	36,4	6,3	159,2	4,4	159,7	4,3
Мінеральні добрива, грн	27,4	4,7	115,8	3,2	98,3	2,6
ЗЗР, грн	30,3	5,2	112,2	3,1	111,6	3,0
Витрати на ремонт, грн	2,0	0,3	50,7	1,4	16,9	0,5
Інші прямі затрати, грн	6,4	1,1	32,6	0,9	25,9	0,7
Накладні витрати, грн	48,0	8,3	303,9	8,4	309,3	8,3
Непередбачувані витрати, грн	52,6	9,1	311,1	8,6	309,3	8,3
Всього	578,3	100	3617,9	100	3737,9	100

Джерело: складено за даними звітності пунктів досліджень УІЕСР.

За обсягами виробництва олійних культур в Україні соя поступається тільки соняшнику.

Соя, в порівнянні з соняшником, має приблизно однакові показники економічної ефективності виробництва (табл. 1). Однак вона посідає перше місце у світовому виробництві рослинної олії, яку використовують на харчові цілі і для виробництва промислової продукції.

Як видно з таблиці, у 2018 році собівартість виробництва сої культурної зросла на 3,2% в порівнянні з 2017 роком. Проте і ціна реалізації збільшилася на 10,3%. В результаті УІЕСР отримав умовний чистий прибуток з 1 га на 21,5% більший, ніж у попередньому році. У соняшника собівартість виробництва зменшилася на 2,5% і зросли ціна реалізації на 14,3% та умовний чистий прибуток на 27%. За рахунок того, що сою у 2017 та 2018 роках вдалося реалізувати дорожче, ніж соняшник, а собівартість виробництва у них практично однакова, рівень рентабельності теж практично однаковий.

Структура собівартості і розмір статей витрат на виробництво товарної продукції 1 т сої наведено в таблиці 2.

Собівартість виробництва сої культурної є одним із основних факторів, який впливає на

**Таблиця 3. Система показників, для визначення ефективності витрат на виробництво та реалізацію товарної продукції сої у 2017 та 2018 роках**

№ з/п	Найменування показників	Формула розрахунку	Очікуваний результат
1	Коефіцієнт, що характеризує загальний рівень витрат на виробництво, $K^{zag}$	$K^{zag} = \text{Витрати заг.} / \text{Ум. чистий прибуток}$	$K^{zag} \leq 1$
2	Коефіцієнт, що характеризує трудоемність, $K^t$	$K^t = \text{Витрати на оп.} / \text{Ум. чистий прибуток}$	$K^t \leq 1$
3	Коефіцієнт дохідності, $K^d$	$K^d = \text{Ум. чистий прибуток} / \text{Витрати заг.}$	$K^d \geq 1$
<i>Проміжний частковий показник</i>			
4	Урожайність, т/га ( $U_p$ )	$U_p = \text{Валовий збір} / S$	

Джерело: складено за даними звітності пунктів досліджень УІЕСР.

**Таблиця 4. Розрахунок показників ефективності витрат на виробництво та реалізацію товарної продукції сої у 2017 та 2018 роках**

№ з/п	Коефіцієнт	Розрахунок		Результат
		2017	2018	
1	$K^{zag}$	340264,0/338576,0=1,0	809284,9/992375,1=0,8	$K^{zag} \leq 1$
2	$K^t$	238184,8/338576,0=0,7	586060,1/992375,1=0,7	$K^t \leq 1$
3	$K^d$	338576,0/340264,0=1,0	992375,1/809284,9=1,2	$K^d \geq 1$
4	$U_p$	94,1/47,0=2,0	216,5/98,4=2,2	x

Джерело: складено за даними звітності пунктів досліджень УІЕСР.

господарську діяльність державної системи з охорони прав на сорти рослин та показує наскільки економічно вигідним воно є. Це так званий грошовий вираз величини ресурсів, використаних з конкретною метою.

У структурі собівартості виробництва 1 т сої у 2009 та 2018 роках найбільшу частину займали витрати на оплату праці (64,9% та 72,4% відповідно). В динаміці зменшилися по структурі витрати на паливо, мінеральні добрива, засоби захисту рослин. Щодо самої виробничої собівартості, то вона зросла в 6 разів.

Для здійснення аналізу ефективності виробництва товарної продукції сої культурної в науковій сівозміні використовувалася система показників (табл. 3).

Науково-обґрунтований підхід до застосування технологій вирощування сої позитивно впливає на економічну ефективність її вироб-

ництва. Дослідження показали, що застосування більш низькозатратних технологічних елементів забезпечувало вищий рівень доходності, тоді як використання ефективних, проте більш вартісних елементів, лише зменшувало прибуток, у нашому випадку умовно чистий прибуток, оскільки отриманий приріст врожаю не міг достатньою мірою компенсувати затрати [6, с. 218].

Дані розрахунків економічної ефективності технологій вирощування сої свідчать, що виробництво товарної продукції сої культурної є високоефективним і рентабельним. (табл. 4—5).

Середній рівень рентабельності реалізації сої в філіях УІЕСР 55,1%. Найбільш ефективне виробництво товарної продукції сої у Вінницькій та Рівненській філіях УІЕСР (76,9% та 64,5% відповідно).

**Таблиця 5. Результативні показники виробництва товарної продукції сої культурної в науковій сівозміні 2018 р.**

Пункт дослідження	Валовий збір, т	Собівартість 1 т, грн	Всього витрати, грн	Доход від реалізації, грн	Умовний чистий прибуток, грн	Рентабельність, %	
						виробництва	реалізації
Філія Вінницький ОДЦЕСР	116,6	1849,5	215577,7	932480,0	716902,3	332,5	76,9
Філія Рівненський ОДЦЕСР	18,5	3550,0	65675,0	185000,0	119325,0	181,7	64,5
Філія Чернівецький ОДЦЕСР	81,5	6482,9	528032,2	684180,0	156147,8	29,6	22,8
Всього	216,5	3737,9	809284,9	1801660,0	992375,1	122,6	55,1

Джерело: складено за даними звітності пунктів досліджень УІЕСР



## ВИСНОВКИ

За результатами аналітичних досліджень можна зробити висновки:

1. Аналіз економічної ефективності виробництва товарної продукції сої культурної показав, що її виробництво у 2018 році забезпечило отримання 992,4 тис. умовно чистого прибутку (при середній ціні реалізації 8,3 тис. грн/т). Порівняно з 2017 р. прибуток збільшився майже у двічі.

2. Рентабельність виробництва товарної продукції сої культурної в УІЕСР склала 122,6%, що на 23,1% більше, ніж у 2017 році.

3. Економічна ефективність виробництва товарної продукції сої культурної створює передумови для ефективного ведення господарства та землеробства загалом.

## Література:

1. Закон України "Про охорону прав на сорти рослин", ст. 14 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/3116-12>

2. Soy Food Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2019-2024 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.imarcgroup.com/soy-food-market>.

3. 10 Countries with largest soybean production [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.worldatlas.com/articles/world-leaders-in-soya-soyabean-production-by-country.html>

4. Репілевський Е.В. Економічна ефективність виробництва сої в ринкових умовах господарювання / Е.В. Репілевський // Наук. пр. Полтавської державної аграрної академії. Серія: Економічні науки. Вип. 2. — Т. 2. — 2011. — С. 215—220.

5. Невикористаний потенціал сої / А. Бабич, А. Бабич-Побережна // The Ukrainian farmer. — 2014. — № 12 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://proseed.com.ua/blog\\_post2.html](http://proseed.com.ua/blog_post2.html)

6. Присяжнюк О.І., Григоренко С.В., Половинчук О.Ю. Особливості реалізації біологічного потенціалу сортів сої залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах Лісостепу України. Plant Var. Stud. Prot. 2018. Т. 14, № 2. С. 215—223.

7. Економічна ефективність виробництва насіння сої на регіональному рівні / О. Підлубна, С. Концеба // Економіка АПК. — 2015. — № 1. — С. 14—20 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://eaprk.org.ua/ru/contents/2015/01/14>

8. Галузева програма "Виробництво та ефективне використання сої та продуктів її переробки в Україні на 2015—2020 роки" [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://agrostore.biz.ua/galuzeva-programa-virobnictvo-ta-efektivne-vikoristannya-so%D1%97-ta-produktiv-%D1%97%D1%97-pererobki-v-ukra%D1%97ni-na-2015-2020-roki/>

## References:

1. The Verkhovna Rada of Ukraine (1993), The Law of Ukraine "On the protection of rights to plant varieties", available at: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/3116-12> (Accessed 4 November 2019).

2. The official site of Imarc Group (2019), "Soy Food Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2019—2024", available at: <http://www.imarcgroup.com/soy-food-market> (Accessed 4 November 2019).

3. The official site of Worldatlas (2019), "10 Countries with largest soybean production", available at: <http://www.worldatlas.com/articles/world-leaders-in-soya-soyabean-production-by-country.html> (Accessed 4 November 2019).

4. Repilevs'kyj, E. V. (2013), "Economic efficiency of soybean in market conditions", Nauk. pr. Poltav's'koi derzhavnoi ahrarnoi akademii, Vol. 2. pp. 215—220.

5. Babich, A. and Babych-Poberezna, A. (2014), "The unused potential of soybean", The Ukrainian farmer, [Online], available at: [http://proseed.com.ua/blog\\_post2.html](http://proseed.com.ua/blog_post2.html) (Accessed 4 November 2019).

6. Prysiazhniuk, O. I. Hryhorenko, S. V. and Polovynchuk, O. Yu. (2018), "Realization of soybean biological potential as affected by agronomical practices under the conditions of the Forest-Steppe of Ukraine", Plant Var. Stud. Prot., vol. 14 (2), pp. 215—223.

7. Pidlubna, O. D. and Konceba, S. M. (2015), "Economic efficiency of production of soybean seeds at the regional level", [Online], available at: <http://eaprk.org.ua/ru/contents/2015/01/14>. (Accessed 4 November 2019).

8. The official site of Agrostore (2017), "Industry program "Production and efficient use of soybean and its processing products in Ukraine for 2015—2020", available at: <http://agrostore.biz.ua/galuzeva-programa-virobnictvo-ta-efektivne-vikoristannya-so%D1%97-ta-produktiv-%D1%97%D1%97-pererobki-v-ukra%D1%97ni-na-2015-2020-roki/> (Accessed 4 November 2019).

Стаття надійшла до редакції 19.11.2019 р.