

УДК 338.43:633
JEL Classification A1**Сендецький В.М.***к.с.-г.н., докторант**Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція ІСГКР НААН
Подільський державний аграрно-технічний університет
Кам'янець-Подільський, Україна
E-mail : vermos2011@ukr.net*

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ ЗА ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБЛЕННЯ НАСІННЯ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ

Анотація

В останні роки, незважаючи на значне розширення посівних площ і високий рівень рентабельності, спостерігається зменшення врожайності соняшнику, що обумовлює актуальність досліджень з пошуку ефективних і маловитратних заходів збільшення його продуктивності, одним з яких є застосування регуляторів росту.

Метою наших досліджень є визначення економічної ефективності застосування регуляторів росту «Вермимаг» та «Вермийодіс» для передпосівної обробки насіння соняшнику гібридів НК Бріо та НК Роккі в умовах Лісостепу Західного.

В дослідженнях проаналізовано ефективність застосування регуляторів росту «Вермимаг», «Вермийодіс» для передпосівної обробки насіння соняшнику гібридів НК Бріо і НК Роккі та встановлено, що найбільший умовно чистий дохід становить 16459 грн./га, а рівень рентабельності – 104,9 %, найнижча ж собівартість 4587 грн/т була на варіанті, де проводили передпосівну обробку насіння соняшника гібриду НК Бріо регулятором росту «Вермийодіс» в дозі 5 л/т.

Проведені дослідження засвідчують, що застосування біопрепаратів проводиться в бакових сумішах з гербіцидами, що не потребує додаткових витрат на внесення та сприяє не лише збільшенню валового виробництва продукції, але й зменшенню її собівартості, а це особливо важливо за ринкових умов.

Ключові слова: економічна ефективність; соняшник; гібриди; рентабельність; чистий дохід; собівартість.

Вступ. Соняшник є однією із високорентабельних культур, тому що з року в рік закупівельні ціни на насіння змінюється в незначному діапазоні, що забезпечує стабільний прибуток при його вирощуванні.

Результатом стабільності є зацікавлення українських аграріїв цією культурою і підтвердженням цьому слугує збільшення площ посіву соняшнику майже в 2 рази за останні 10 років. Однак, в останні роки, незважаючи на значне розширення посівних площ і високий рівень рентабельності, спостерігається зменшення врожайності цієї культури.

Серед ефективних і найбільш маловитратних заходів збільшення продуктивності є регулятори росту і розвитку рослин [1, 2, 3, 4]. Серед них і регулятори росту виробництва ПП «Біоконверсія» - «Вермимаг» та «Вермийодіс» [10,11].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання щодо застосування регуляторів росту рослин в технології вирощування сільськогосподарських культур, зокрема соняшнику є предметом наукових пошуків значного кола вчених.

Вагомий внесок у цих дослідженнях зробили А.І. Горова, С.П. Пономаренко, М.П. Присяжнюк, І.П. Мельник, О.Б. Тимофійчук, І.І. Клименко, Ю.С. Огурцов та ін. [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Вчені інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААНУ (Ю. Буряк, О. Чернобаб, Ю. Огурцов, І. Клименко) 2014-2015 рр. виконували дослідження з вивчення впливу регулятора росту рослин «Вермиаг» та «Вермийодіс» на врожайність насіння батьківських форм та гібридів соняшнику і отримали результати, що свідчать про високу рентабельність їх застосування [7].

Однак досліджень по вивченню ефективності застосування регуляторів «Вермиаг», «Вермийодіс» в технологіях вирощування соняшнику в умовах Західного Лісостепу виконано недостатньо.

Категорія «ефективність» трактується як результативність певного процесу, дії, що вимірюється співвідношенням між отриманим результатом і витратами (ресурсами), що його спричинили. Сутність категорії ефективності повніше розкривається за умови виокремлення різних форм її вияву. У науковій літературі викладено дослідження економічної, соціальної, екологічної та технологічної ефективності процесів. Однак, у вітчизняній теорії і практиці найчастіше послуговуються поняттям економічна ефективність за одночасного розгляду тих чи інших її видів. Враховуючи досліджувані проблеми, ми визначали саме економічну ефективність запропонованих інновацій, яка узагальнює кінцеві результати застосування гумінових препаратів [10].

Мета наших досліджень встановити економічну ефективність застосування регуляторів росту «Вермиаг» та «Вермийодіс» для передпосівного оброблення насіння соняшнику гібридів НК Бріо та НК Роккі в умовах Лісостепу Західного.

Методологія дослідження. В процесі досліджень використовувалися методи економічно-статистичного досліді, експериментальний та розрахунково-конструктивний [11, 12].

Економічну ефективність елементів технології вирощування соняшнику (застосування регуляторів росту) розраховували за технологічними картами вирощування соняшнику та «Методичними вказівками по визначенню економічної оцінки вирощування сільськогосподарських культур за інтенсивними технологіями (1999р.)».

Результати. Економічну ефективність застосування гумінових препаратів («Вермиаг», «Вермийодіс») у технологіях вирощування соняшнику визначено на основі результатів дослідження їхнього впливу на врожайність дернових підзолистих середньо-суглинкових ґрунтах ПФ «Богдан і Ко» Івано-Франківської області за результатами польових дослідів у середньому за роки досліджень.

Розрахунки здійснено за методиками та загальноприйнятими методичними підходами, які ґрунтуються на порівнянні результатів від застосування агрозаходу з витратами на його виконання. З цією метою до аналізу долучено показники економічної ефективності: собівартість одиниці продукції, прибуток, рівень рентабельності виробництва.

Під час розрахунку витрат, пов'язаних із застосуванням гумінових препаратів, враховано зміну не лише тих показників, які безпосередньо пов'язані з внесенням препаратів (прямі витрати: вартість препарату, витрати на оброблення насіння, витрати на обприскування і транспортування додаткового врожаю та ін.), а також і зміну накладних витрат, які у процесі калькуляції собівартості продукції розподіляють пропорційно прямим витратам. З цією метою розраховано повну собівартість продукції, оскільки прибуток, який передусім і цікавить споживача препарату, є різницею між ціною та повною собівартістю продукції. Такий методологічний і методичний підхід дещо підвищує розрахунковий рівень витрат на застосування гумінових препаратів, але

водночас сприяє об'єктивнішій оцінці економічної ефективності даного агрозаходу.

Технологічні операції, витрати ресурсів і методику калькуляції продукції прийнято за нормативами Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» НААН з включенням додаткових витрат, пов'язаних із застосуванням препаратів. Ціни на ресурси і сільськогосподарську продукцію прийнято на середньому рівні 2016 р.

Виконані нами розрахунки економічної ефективності застосування регуляторів росту рослин для передпосівного оброблення насіння соняшнику гібриду НК Бріо показали високу ефективність застосування регуляторів росту «Вермимаг» та «Вермийодіс» (табл. 1).

Таблиця 1. Економічна ефективність застосуванням регуляторів росту при вирощуванні соняшнику за передпосівного оброблення насіння соняшнику гібриду НК Бріо (сер. 2013-2016 рр.)

№ з/п	Варіант	Урожайність, т/га	Вартість продукції, грн./га	Витрати, грн./га	Умовно- чистий дохід, грн./га	Собівар- тість, грн./га	Рівень рентабель- ності, %
1	Контроль	3,06	28764	15540	13224	5078	85,1
2	Вермимаг – 6 л/т	3,34	31396	15652	15744	4686	102
3	Вермимаг – 7 л/т	3,40	31960	15788	16289	4643	103,1
4	Вермийодіс – 4 л/т	3,38	31772	15671	16101	4812	102,7
5	Вермийодіс – 5 л/т	3,42	32148	15689	16459	4587	104,9

Якщо видно із проведеного економічного аналізу найбільший умовно чистий дохід, рівень рентабельності і найменша собівартість насіння соняшнику гібриду НК Бріо був на варіантах, де проводили передпосівне оброблення насіння соняшнику регуляторами росту «Вермимаг» (7 л/т) та «Вермийодіс» (5 л/т).

Так, при передпосівному обробленні насіння регулятором росту «Вермийодіс» (5 л/т) умовно чистий дохід становив 16459 грн. або на 3225 гр. більше до контролю, рівень рентабельності 104,9 % або на 19,8 % більше порівняно до контролю, собівартість однієї тонни насіння соняшнику становила 4587 грн. або на 491 гр. менше до контролю.

Економічна ефективність вирощування соняшнику гібриду НК Роккі за застосування регуляторів росту «Вермимаг» та «Вермийодіс» для передпосівного оброблення насіння соняшнику гібриду НК Роккі наведена в таблиці 2.

Таблиця 2. Економічна ефективність застосуванням регуляторів росту при вирощуванні соняшнику за передпосівного оброблення насіння соняшнику гібриду НК Роккі (2013-2016 рр.)

№ з/п	Варіант	Урожайність, т/га	Вартість продукції, грн./га	Витрати, грн./га	Умовно- чистий дохід, грн./га	Собівар- тість, грн./га	Рівень рентабель- ності, %
1	Контроль	2,96	27824	15470	12354	5564	79,9
2	Вермимаг – 6 л/т	3,23	30362	15583	14779	5226	94,8
3	Вермимаг – 7 л/т	3,31	31114	15610	15504	4824	99,3
4	Вермийодіс – 4 л/т	3,25	30550	15589	14961	4796	96,1
5	Вермийодіс – 5 л/т	3,36	31584	15635	15949	4653	102,0

Результати економічного аналізу показали, що найбільший рівень рентабельності 99,3 % був на варіанті де проводили передпосівне оброблення насіння соняшнику гібриду НК Роккі регулятором росту «Вермимаг» в дозі 7 л/т та 102 % регулятором росту «Вермийодіс» в дозі 5 л/т, відповідно на 19,4 % і 22,1 % більше порівняно до контролю. На цих варіантах умовно чистий дохід порівняно з контролем був більший на 3150 гр/га і на 3595 гр/га.

Собівартість однієї тонни насіння соняшнику відповідно була меншою на 740 гр/т і 911 гр/т порівняно до контролю.

Висновки і перспективи. Економічними розрахунками встановлено, що передпосівне оброблення насіння соняшнику гібридів НК Брію та НК Роккі регулятором росту «Вермимаг» в дозі 7 л/т або «Вермийодіс» в дозі 5 л/т забезпечує найвищий приріс урожайності насіння соняшнику, умовно чистий дохід, рівень рентабельності і найнижчу собівартість.

Список використаних джерел

1. Горова А.І., Орлов Д.С. *Гумінові речовини*. Київ : Наукова думка, 1995. С. 185-216.
2. Пономаренко С.П. *Регулятори росту рослин*. Київ, 2003. 219 с.
3. Присяжнюк М.П. Урожайність озимої пшениці в залежності від строків сівби, норм і способів застосування регуляторів росту. *Збірник наукових праць ПДАТУ*. 2015. № 23. С. 52-60.
4. Присяжнюк М.П. Формування продуктивності пшениці озимої залежно від строків сівби і застосування регуляторів росту в умовах Лісостепу Західного. *Вісник Житомирського НАУ*. 2, т. 1, 2013. С. 206-211.
5. Тимофійчук О.Б. *Рекомендації по застосуванню біостимуляторів росту і розвитку рослин нового покоління в технологіях вирощування кукурудзи*. Івано-Франківськ : Симфонія форте. 2012. 16 с.
6. Клименко І.І. Вплив регуляторів росту рослин і мікродобрив на урожайність насіння ліній та гібридів соняшнику. *Селекція та насінництво*. 2015. Вип. 107. С. 183-188.
7. Огурцов Ю.Є., Барановський О.В., Капустін А.С. Роль сучасних регуляторів росту рослин в технологіях вирощування просапних культур. URL http://www.dolina.ua/fi les/8/6_faxovi.pdf (дата звернення 12.10.2017).
8. Мельник І.П., Колісник Н.М., Гнидюк В.С., Сендецький В.М. Спосіб одержання біодобрива «Вермимаг». Патент України № 83688, бюл. № 18 від 25.09.2013 р.
9. Сендецький В. М., Колісник Н. М., Мельник І. П. Спосіб одержання біологічного стимулятора росту рослин «Вермийодіс» / Патент № 55998 Україна, МПК (2009). А01N59/00 Заявка № u 2010 13160 від 05.11.2010; опубл. 21.12.2010. Бюл. № 24.
10. Методика полевих опытов по изучению агротехнических приемов возделывания подсолнечника : методические рекомендации. Запорожье, 2005. 16 с.
11. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) ; 5-е изд., доп. и перераб. Москва : Агрпромиздат, 1985. 351 с.

Дата надходження статті до редакції : 01.09.2017
Рецензування 10.11.2017 Прийняття в друк: 14.12.2017

Sendetsky V.M.

PhD (Agriculture), doctoral student
Prykarpattya State Agricultural Research Station
IASCA NANA, State Agrarian and Technical University
Kamianets-Podilskyi, Ukraine
E-mail: vermos2011@ukr.net

**COST EFFICIENCY OF SUNFLOWER CULTIVATION IN TERMS
OF PRE-SOWING SEED TREATMENT BY GROWTH STIMULANTS**

Abstract

The research problem for this study is to examine effective and low-cost sunflower cultivation technologies based on application of plant growth stimulant. This issue is currently of great interest. It is paradoxically, but expanding farmland and high profitability level result in a decrease in sunflower yield. The purpose of our research is to establish the economic efficiency of Vermymah and Vermiodis growth stimulants for pre-sowing NK Brio and NC Rocky sunflower hybrid seed treatment on the territory of Western Forest-Steppe. The author analysed the economic efficiency of Vermiodis and Vermymah growth stimulant application for pre-sowing treatment of NK Brio and NC Rocky sunflower hybrid seeds. The results indicate that the highest net yield was 16459 UAH/ha, the profitability level was 104.9%, the lowest self-cost was 4587 UAH/t on the basis of pre-sowing NK Brio hybrid sunflower seed treatment by Vermiodis growth stimulant in proportion of 5 l/t. The study demonstrated that application of biologies with herbicides in tank mixes doesn't require extra costs, increases gross output and reduces self-costs.

Keywords: economic efficiency, sunflower, hybrids, profitability, net profit, cost, Vermymah, Vermiodis

References

1. Gorova, A.I., & Orlov, D.S. (1995). Humynovi rečovyny [Humic substances]. Kyiv Naukova dumka. [in Ukr.]
2. Ponomarenko, S.P. (2003). Rehuliatory rostu roslyn [Plant growth regulators]. Kyiv : Naukova dumka. [in Ukr.]
3. Prsyazhniuk, M.P. (2015). Urozhainist ozymoi pshenytsi v zalezhnosti vid strokiv sivby, norm i sposobiv zastosuvannya rehuliatoriv rostu [The yield of winter wheat depending on sowing time, norms and methods of application of growth regulators]. *Zbirnyk naukovykh prats PDATU*, 23, 52-60. [in Ukr.]
4. Prsyazhniuk, M.P. (2013). Formuvannya produktyvnosti pshenytsi ozymoi zalezno vid strokiv sivby i zastosuvannya rehuliatoriv rostu v umovakh Lisostepu Zakhidnoho [Formation of winter wheat productivity, depending on the timing of sowing and application of growth regulators in the conditions of the Forest-steppe of the West]. *Visnyk Zhytomyrskoho NAU*, 2, part 1, 206-211. [in Ukr.]
5. Tymofiihuk, O.B. (2012). *Rekomendatsii po zastosuvanniū biostymuliatoriv rostu i rozvytku roslyn novoho pokolinnia v tekhnolohiiakh vyroshchuvannya kukurudzы* [Recommendations on the application of biostimulants of growth and development of new-generation plants in maize growing technologies]. Ivano-Frankivsk : Symfonia forte. [in Ukr.]
6. Klymenko, I.I. (2015). Vplyv rehuliatoriv rostu roslyn i mikrodobryv na urozhainist nasinnia linii ta hibrydiv soniashnyku [Influence of plant growth regulators and microfertilizers on the yield of seed lines and hybrids of sunflower]. *Selektsiia ta nasynnytstvo*, 107, 183-188. [in Ukr.]
7. Ohurtsov, Yu.Ie., Baranovskiy, O.V., & Kapustin, A.S. (2013). Rol suchasnykh rehuliatoriv rostu roslyn v tekhnolohiiakh vyroshchuvannya prosapnykh kultur [The role of modern plant growth regulators in cultivating cultivating cultivars]. Retrieved from http://www.dolina.ua/fi_les/8/6_faxovi.pdf [in Ukr.]
8. Melnyk, I.P., Kolisnyk, N.M., Hnydiuk, V.S., & Sendetskiy, V.M. (2013). Sposib oderzhannia biodobryva «Vermymah» [Method of production of biofertilizer «Vermimag»] / Kyiv : Ukraine Patent No 83688. [in Ukr.]
9. Sendetskiy, V. M., Kolisnyk, N. M., & Melnyk, I. P. (2009). Sposib oderzhannia biolohichnoho stymuliatora rostu roslyn «Vermiodis» [Method for obtaining a biological growth stimulator for plants «Vermiydis»]. Kyiv : Ukraine Patent № 55998, MPK A01N59/00. [in Ukr.]
10. *Metodika polevyh opytov po izucheniju agrotehnicheskikh priemov vozdelevaniya podsolnechnika : metodicheskie rekomendacii* (2005). [Methodology of field experiments on the study of agro-technical methods of cultivation of sunflower: methodical recommendations]. Zaporozh'e : Instytut oliynykh kultur [in Rus.]
11. Dospexov, B.A. (1985). *Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy) ; 5-e izd., dop. i pererab.* [Field-experiment method (with basics of statistical processing of research results (5 ed.)). Moscow : Agropromizdat. [in Rus.]

Received: September 01, 2017

Revision: November 11, 2017 Accepted: December 14, 2017