

Ефективність використання зернобобових культур у польових сівозмінах як попередника

Постановка проблеми. В сучасних соціально-економічних умовах господарювання одним із важливих завдань аграрного сектору економіки України є нарощення і стабілізація виробництва зернових та зернобобових культур, що мають свої технологічні особливості. В Україні існує необхідний для цього потенціал, оскільки у 90-ті роки минулого століття вона займала провідні позиції в світі щодо вирощування зернобобових культур. Цей напрям виробництва й досі вважається перспективним з багатьох загальновідомих причин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку ринку зерна, особливості його функціонування, чинники підвищення ефективності відображено у працях В.І. Бойка [1], В.Я. Месель-Веселяка, Л.В. Козак [3], І.Г. Кириленка, В.В. Дем'янчук, В.С. Жигадла, О.С. Сікачини [2], С.М. Кваші, М.М. Ільчука, І.А. Коновала [4], О.М. Шпичака, Ю.П. Воскобійника, О.В. Боднар [5] та ін.

Однак питання розвитку ринку зернобобових культур потребують подальших наукових досліджень щодо його удосконалення з позиції адаптації до відповідного економічного й інституціонального середовища.

Мета статті – обґрунтування економічного ефекту від запровадження менш енергозатратних сівозмін за максимальної участі в них зернобобових культур, що заощадить матеріальні витрати при виробництві рослинницької продукції.

Виклад основних результатів дослідження. Використання потенціалу цього виду продукції могло б стати альтернативою у розв'язанні проблеми забезпечення населення економічно дешевим та екологічно безпечним білком, високоякісним кормом для галузі тваринництва, проблеми органіч-

них добрив, істотного підвищення родючості ґрунтів, формування обґрунтованих систем сівозмін тощо [10–12].

Для результативної організації виробництва зернобобових культур в Україні необхідно створити дієвий механізм регулювання даного ринку [9]. Так, плануючи показники збільшення виробництва зернобобових культур в Україні, встановлено фактори, які впливають на їхній рівень. Виробництво необхідних обсягів зернобобових культур, досягнення відповідної якості продукції, забезпечення її конкурентоспроможності на внутрішньому й зовнішньому ринках зумовлює необхідність впровадження відповідних технологій, наукових напрацювань і дотримання загальновідомих правил агротехніки. Завдяки формуванню умов для виробництва щонайменше 3,5 млн т зернових бобових культур Україна може повністю забезпечити внутрішній ринок та сприяти експорту значних обсягів рослинного білка для країн із значно меншими можливостями виробництва.

З урахуванням цих факторів були обчислені показники на плановий період. При цьому було розроблено кілька науково обґрунтованих варіантів розрахунку економічного ефекту.

Прикладом розв'язання такого складного завдання є розрахунок економічного ефекту за умови максимального введення зернобобових культур у польові сівозміни як попередника. Згідно з проведеними нами розрахунками виявлено розмір заощадження матеріальних витрат виробників рослинницької продукції. У розрахунок прийнято обсяги біологічного азоту (270 кг/га), у перерахунок на аміачну селітру, що заощаджує близько 1000 грн/га. Таку кількість азоту формують квасоля, сочевиця й чина, що є найменш ефективними серед інших зернобобових (табл. 1).

1. Заощадження азотних добрив за рахунок біологічного азоту фіксованого зернобобовими культурами

Культура	Потреба в аміачній селітрі, кг/га	Біологічний азот еквівалентно аміачній селітрі, кг/га	Потреба у внесенні азотних мінеральних добрив		
			кг	*грн	Заощадження, %
Пшениця озима	400	270	130	455	68
Пшениця яра	300	270	30	105	90
Жито озиме	200	270	-	-	
Ячмінь ярий	150	270	-	-	
Кукурудза	400	270	130	455	68
Соняшник	250	270	-	-	
Ріпак озимий	350	270	80	280	78

Джерело: Власні дослідження.

* Вартість аміачної селітри – 3500,00 грн/т, на 01.06.2013 р.

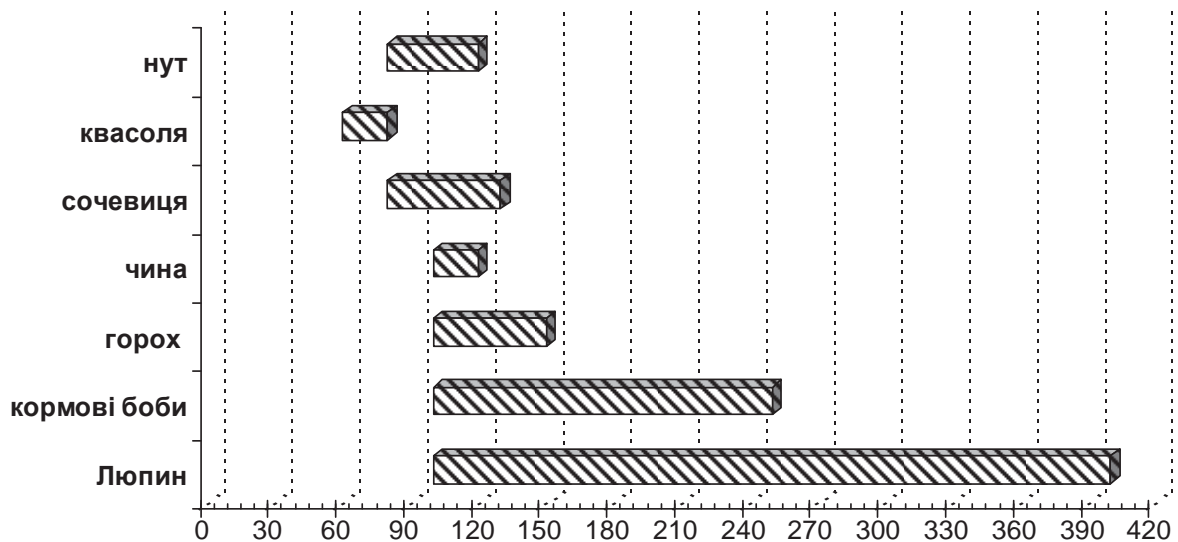
Організація виробництва зернових бобових виходить із завдань, що поставлені перед сільськогосподарським виробництвом України на сучасному етапі розвитку. Основними з них є: високі темпи розвитку, вдосконалення ведення галузей сільського господарства для забезпечення максимального обсягу виробництва певних видів продукції за мінімальних затрат праці та коштів і максимальній прибутковості сільськогосподарських підприємств. У розв'язанні цих завдань велике значення мають раціональна організація етапів виробництва й науково обґрунтоване планування економічного ефекту при досягненні певних обсягів виробництва даної продукції.

З цією метою здійснено розрахунки ефективності сільськогосподарського виробництва за наявності раціонального розміщення зернобобових культур у сучасних сівозмінах. Ці дії мають бути спрямовані на використання природного потенціалу на основі раціональної системи ведення господарства, спеціалізації та інтеграції виробництва з урахуванням економічної вигоди, заощадження виробничих фондів і трудових ресурсів. У кожному господарстві необхідно вести боротьбу за економію й бережливість, раціональне використання робочої сили, матеріальних і фінансових ресурсів, зниження собівартості продукції, підвищення продуктивності праці та рентабельності виробництва. Поряд із цим необхідно враховувати стан агроєкосистем і максимальне збереження природної родючості ґрунтів.

Агротехнічне значення зернобобових культур у сучасній системі землеробства відіграє значну економічну роль. Найпошире-

нішими з них в Україні є: горох, квасоля, кормові боби, люпин, сочевиця й інші. Наявність цих культур у сівозміні істотно підвищує родючість ґрунтів, збагачує його органічною речовиною і біологічним азотом. При введенні у сівозміну достатньої кількості зернобобових культур можливо мінімізувати застосування мінеральних добрив. Застосування ґрунтозахисної системи землеробства сприяє полегшенню переходу фіксованих форм фосфору та калію у доступні для рослини форми. Винесений урожай сільськогосподарських культур азот компенсується введенням у структуру посівів до 20 % зернобобових. Більшість із них забезпечують не тільки власну потребу в азоті, а й ґрунт, залишаючи після себе в ньому від 42 (арахіс) до 157 (люпин) кг азоту на 1 га, а в сприятливі для азотфіксації роки значно більше. Наприклад, горох здатний залишати в ґрунті азоту в кількості, яка еквівалентна 2,3-4,8 ц аміачної селітри (рис.) [6].

Внесення мінеральних добрив під зернобобові культури іноді спричиняє негативну дію, адже рослини переходять на його споживання і, як наслідок, сповільнюється процес утворення азотфіксуючих бульбочок. Азот мінеральних добрив є інгібітором азотфіксації, тому рекомендації щодо норм внесення мінеральних добрив при вирощуванні зернобобових культур є досить суперечливими. Навіть стартові дози азоту можуть негативно впливати на формування бульбочок. Необхідно повністю використовувати важливу природну властивість бобових до симбіозу, що дасть змогу розв'язати економічні й екологічні проблеми [7].



Фіксація азоту в ґрунті зернобобовими культурами, кг/га

Джерело: Власні дослідження.

Відповідно до результатів наукових досліджень рослинників та агрохіміків відомо, що достатнє удобрення фосфором і калієм рослин попередників зернобобових культур дає змогу одержувати достатній урожай.

Поліпшуючи родючість ґрунтів, зернові бобові культури тим самим є добрими попередниками для інших культур у сівозміні, головним чином зернових колосових, технічних, кормових. Позитивний вплив зернобобових у сівозміні проявляється не лише на культурі, яка висівається першою за ними, а й на наступних культурах.

Розглянемо економічне значення зернобобових культур, на прикладі гороху, при виробництві рослинницької продукції, застосовуючи його як енергозощаджуючий елемент та відмінний попередник. На думку В.В. Лихочвора, В.Ф. Петриченка, П.В. Ілащука, О.В. Корнійчука й інших, горох можна вирощувати без застосування азотних добрив, на частку яких в інтенсивних технологіях припадає до 30% енергозатрат. Коефіцієнт використання азоту з мінеральних добрив становить лише 50-80 %, а біологічний – повністю утилізується живими організмами. З урожаєм зерна гороху 30 ц/га з ґрунту виноситься 150 кг азоту. Оскільки азотні добрива не вносяться, то заощаджується понад 4 ц аміачної селітри. Після збирання врожаю

зерна бобових 25-40 % азоту залишається в ґрунті з органічними рештками [8.]

Нами запропоновано приклад розрахунку ефективності зернобобових культур як основних складових польових сівозмін, з огляду на їхню незамінну властивість накопичення природного азоту.

Для розрахунку економічної ефективності включення зернобобових культур у сівозміну були прийняті такі показники:

в аміачній селітрі міститься 34,5% діючої речовини азоту;

коефіцієнт використання азоту мінеральних добрив становить 65%;

використання діючої речовини азоту мінеральних добрив становить 22 кг/га;

використання азоту, фіксованого рослинами, відбувається на 100%.

Розрахунок ефективності основних зернобобових культур проводиться за формулою:

$$P = C \div \left(\frac{K \times N}{100} \right),$$

де P – обсяг заощадженого азоту, еквівалентного аміачній селітрі;

C – кількість залишків азоту в ґрунті, кг/га;

K – коефіцієнт діючої речовини азотних добрив;

N – коефіцієнт використання азоту мінеральних добрив.

За результатами проведених розрахунків встановлено, що запровадження менш енергозатратних сівозмін за максимальної участі в них зернобобових культур забезпечить заощадження матеріальних ресурсів при виробництві рослинницької продукції. В перерахунку на кількісні показники аміачної селітри заощадження може коливатися від 270 до 818 кг/га азотних добрив у фізичній масі з урахуванням коефіцієнта використання азоту з мінеральних добрив. Найменший обсяг азоту залишається після квасолі, сочевиці й чини на рівні, еквівалентному 270 кг/га аміач-

ної селітри. Горох і кормові боби заощаджують близько 340 кг/га, нут – близько 500 кг/га селітри, а найбільше азоту спроможний накопичувати люпин, що в перерахунку на селітру становить понад 800 кг/га (табл. 2).

Згідно з проведеними розрахунками встановлено, що мінімальна кількість заощадженого азоту при вирощуванні зернобобових культур у перерахунку на аміачну селітру у фізичній масі з урахуванням коефіцієнта використання азоту з добрив становить 270 кг/га.

2. Обсяги заощаджених азотних добрив при вирощуванні зернобобових культур

Культура	Кількість фіксованого азоту, кг/га	Потреба рослин в мін. добривах, кг/га	Залишки азоту в ґрунті, кг/га	Еквівалентно аміачній селітрі, кг/га	У вартісному виразі, грн
Горох	100-200	105-165	60-90	340	1190,0
Кормові боби	100-250	120-140	60-90	340	1190,0
Люпин	100-400	100-120	180	818	2863,0
Квасоля	60-80	75-90	60	270	945,0
Сочевиця	80-130	20-50	60	270	945,0
Чина	100-120	20-50	60	270	945,0
Нут	80-120	106	100-120	500	1750,0
Середнє	-	-	-	400	1400

Джерело: Власні дослідження.

Висновки. Агротехнічне значення зернобобових культур у сучасній системі землеробства відіграє значну економічну роль. Наявність відповідних обсягів цих культур у сівозміні істотно підвищує родючість ґрунтів, збагачує його органічною речовиною та біологічним азотом. При введенні у сівозміну достатньої кількості зернобобових культур можливо мінімізувати застосування мінеральних добрив, тим самим заощаджуючи матеріальні ресурси.

Запровадження менш енергозатратних сівозмін за максимальної участі в них зерно-

бобових культур приводить до заощадження матеріальних витрат при виробництві рослинницької продукції. Внаслідок цього можливе значне поліпшення сільськогосподарського виробництва в цілому.

У перерахунку на кількісні показники аміачної селітри заощадження може коливатися від 270 до 818 кг/га азотних добрив. Потенційне заощадження матеріальних ресурсів становить близько мільярда гривень на рік, при умові вартості аміачної селітри, що на 1 червня 2013 року становить 3500 грн.

Список використаних джерел

1. *Бойко В.І.* Показники розвитку зернової галузі / В.І. Бойко, Г. М. Горошко // Ринкові трансформації і пріоритети розвитку виробництва аграрної продукції. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – С. 48–65.
2. *Кириленко І.Г.* Тенденції на світових регіональних ринках зерна та перспективи України / І.Г. Кириленко, В.В. Дем'янчук, Б.В. Андрущенко, В.С. Жигadlo, О.С. Сікачина // Економіка АПК. – 2013. – № 2. – С. 33-43.
3. *Козак Л.В.* Цінове позиціонування сільськогосподарських підприємств на внутрішньому та світових ринках зернової продукції / Л.В. Козак // Економіка АПК. – 2013. – №4. – С. 48-56.
4. *Кваша С.М.* Економічне обґрунтування програми виробництва зерна пшениці в Україні / С.М. Кваша, М.М. Ільчук, І.А. Коновал // Економіка АПК. – 2013. – №3. – С. 16-25.
5. Поточна кон'юнктура і прогноз ринків сільськогосподарської продукції та продовольства в Україні на 2012/13 маркетинговий рік / [О.М. Шпичак, Ю.П. Воскобійник, О.В. Боднар та ін.]; за ред. О.М. Шпичака, Ю.П. Воскобійника. – К.: ННЦ ІАЕ, 2012, Вип.26. – 336 с.
6. *Камінський І.В.* Значення зернобобових культур в біологізації сільськогосподарського виробництва / І.В. Камінський // Вісн. Сумського нац. аграр. ун-ту – 2011. – № 1.

7. Лихочвор В. В. Мінеральні добрива та їх застосування / В. В. Лихочвор. – Львів : НВФ «Українські технології», 2008. – 312 с.

8. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / [В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Івашук, О. В. Корнійчук]; за ред. В. В. Лихочвора, В. Ф. Петриченка. – 3-тє вид., випр., доп. – Львів : НВФ «Українські технології», 2010. – 1088 с.

9. *Albert Boaitay*. Grain market deregulation: a case study of the Canadian and Australian wheat boards / Albert Boaitay // Public Affairs. article first published online – 3, JUN 2013.

10. *Torben Tiedemann*. Production Risk and Technical Efficiency in Organic and Conventional Agriculture – The Case of Arable Farms in Germany / Torben Tiedemann, Uwe Latacz-Lohmann // Journal of Agricultural Economics. Volume 64, Issue 1, pages 73–96, February 2013.

11. *Maggioni L.* Lentil in the world/L. Maggioni, M. Ambrose, M. Schachl, G. Duc and ect. // Report of a Working Group on Grain Legumes. – Third Meeting 5-7 July. – Krakow (Poland), 2002. – P. 336-341.

12. *Alternative agriculture* / Committee on the role alternative farming methods in modern production agriculture. – Washington D.C., Published by National Academies Press, Halethorpe, MD, U.S.A., 1989. – 448 p.

Стаття надійшла до редакції 04.07.2013 р.

*

УДК 634.5:338.439.02

*Г.М. САТІНА, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник
Інститут садівництва НААН*

Наукове обґрунтування програми розвитку в Україні горіхоплідного виробництва

Постановка проблеми. Підґрунтям формування програмно-цільового підходу розвитку в Україні горіхоплідного виробництва є потреба розв'язання низки науково-практичних проблем і завдань, а саме: продовольчого забезпечення потреби населення в горіхах, ефективного використання агро-екологічного потенціалу країни, розвитку конкурентного напрямку виробництва в контексті світового розподілу продуктивних сил, становлення сталого та високодохідного сегмента на ринку праці, екологізації землекористування на територіях зі схилним рельєфом і ґрунтами, що зазнають ерозії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам формування попиту й пропозиції, підвищення внутрішнього рівня споживання горіхів, розвитку зовнішньої торгівлі плодами, удосконалення зонального розміщення садів, впровадження інноваційних технологій виробництва та обґрунтуванню нормативного рівня інвестицій у створення насаджень присвятили свої роботи А. Ядров [2], О. Шестопаль [14], Г. Саті-

на [11–13], Ф. Олещенко [13], А. Шумейко [9], О. Полухович [7], Г. Панасенко [5], А. Порембський [8], І. Сало [10], С. Кліщенко [3]. Більшість із досліджень виконані розрізнено й у віддалений проміжок часу, через що актуальним є обґрунтування комплексної програми розвитку горіхівництва в країні.

Мета статті – висвітлення основних завдань і положень державної програми, присвяченої різнобічним аспектам формування галузі горіхоплідних в Україні, а саме: стан, тенденції, проблеми та перспективи вирощування горіхів, технологічні основи й організаційно-економічні заходи розвитку галузі, потреби в інвестиціях та джерела їх покриття, фінансовий механізм і наукове забезпечення, очікувані результати й ефективність заходів.

Виклад основних результатів дослідження. Україна вирізняється сприятливими природними умовами для поширення горіха волоського, фундука та мигдалю. Разом із тим, внутрішня пропозиція горіхів не задовольняє потреб країни – у 2008-2011 роках на одну особу одержано 1,7-2,5 кг плодів на

© Г.М. Сатіна, 2013