УДК 65.325.157.633.34

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА СОЇ ЗА ОРГАНІЧНОЇ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Єкель Г.В., Коваленко Г.В., Лупеха І.М.
Національний науковий центр «Інститут землеробства
Національної академії аграрних наук України»

У статті досліджено особливості формування ефективності виробництва зерна сої при вирощуванні в органічній системі землеробства. Проведено оцінку виробництва сої в Україні за останні роки. Головна мета роботи полягала у проведенні порівняльного аналізу економічної ефективності виробництва зерна сої за інтенсивної та органічної системи землеробства. У результаті дослідження встановлено, що порівняно з аналогічним варіантом індустріальної технології органічне вирощування насіння сої за удобрення лише побічною продукцією та обприскування гуматом калію потребує збільшення виробничих витрат на 1 га посіву на 20%, а за удобрення біомасою сидерату – на 30%. Дослідження показали, що, вирощування органічного насіння сої навіть за ресурсоощадливих варіантів органічної технології забезпечує достатньо високий рівень конкурентоздатності виробництва.

Ключові слова: соя, система землеробства, витрати, посівні площі, валовий збір.

Постановка проблеми. Протягом останніх років провідні країни активно вживають заходів для розвитку та підтримки органічного сільськогосподарського виробництва. Це пов‘язано зі зростанням рівня продовольчих потреб населення і усвідомлення людством проблеми погіршення навколишнього природного середовища, спричиненого інтенсифікацією сільського господарства. Методи ж виробництва органічної сільськогосподарської продукції гарантують необхідний якісний рівень такої продукції, безпечність харчування, а також не шкодять довкіллю. Таким чином, розвиток органічного виробництва безпосередньо сприяє вирішенню проблеми продовольчої безпеки, сутність якої полягає в забезпеченні такого соціально-економічного та екологічного стану в країні, при якому всі її громадяни стабільно та гарантовано забезпечені безпечним і якісним продовольством в необхідній кількості та асортименті. Враховуючи виняткове значення органічного виробництва для продовольчої безпеки держави, питання активізації його подальшого розвитку належить до стратегічних завдань держави.

Важливим завданням сучасного аграрного виробництва є формування рослинних білкових ресурсів. Серед різновидів сільськогосподарських культур у сировинному балансі країни провідне місце посідають зернобобові, які й забезпечують виробництво білкової продукції продовольчого і фуражного спрямування. Роль таких культур з високим вмістом білка в останні роки зростає, що пов’язано зі значним зменшенням виробництва продуктів тваринництва.

Соя є основним джерелом у світі для виробництва рослинної олії. Вона використовується у понад однієї тисячі різних видів харчових продуктів. Із сої виготовляють лаки, фарби, мило, пластмасу, клей, штучні волокна. Як кормову культуру її використовують у годівлі тварин для виготовлення макухи, соєвого шроту, дерті, молока, білкових концентратів, зеленого корму, сіна, силосу, соломи. До того ж, вона є одним із кращих попередників у сівозмінах сільськогосподарських культур [1].

На сучасному етапі розвитку землеробства та рівня продовольчої і екологічної безпеки значної актуалізації набувають новітні розробки в галузі альтернативного сільського господарства, збереження природних ресурсів і в першу чергу, основного засобу виробництва – землі. У той же час незаповнена місткість ринку органічної продукції та майже необмежений потенціал для розвитку екологічно-орієнтованого виробництва створюють всі необхідні передумови для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників. У зв'язку з цим актуальною є розробка питань, пов'язаних з ефективністю виробництва органічної продукції сільського господарства та обґрунтуванням механізму переходу сільськогосподарських товаровиробників на органічні методи господарювання.

Загалом попит на сою зростає у всьому світі, особливо на органічну сою, що використовується для виробництва продуктів харчування та кормів для тварин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням становлення та розвитку органічного агровиробництва, впровадження органічних технологій, оцінці їх економічного, соціального та екологічного впливу на економічну систему держави, присвятили свої праці такі вітчизняні науковці: В. Артиш, Л. Бойко, П. Гайдуцький, Є. Данкевич, В. Дудар, Н. Зіновчук, Т. Зінчук, І. Кириленко, Ю. Лупенко, Є. Милованов, П. Саблук, О. Скидан, О. Ульянченко, О. Ходаківська, О. Яценко та ін.

У вітчизняній науці проблемі підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва в цілому та вирощування сої присвячені праці А. Бабича, О. Димова, В. Месель-Веселяка, А. Побережної, Б. Супіханова та інших дослідників. Проте, незважаючи на велику кількість досліджень і численні публікації, питання підвищення ефективності виробництва органічної продукції сільського господарства не втрачає актуальності.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на різноманітні підходи до висвітлення окресленої тематики в наукових працях, невирішеними на сьогодні залишається ряд питань, зокрема:

– відсутність органічного насінництва зернобобових культур;

– застаріле технічне забезпечення для виробництва насіння сої та інших зернобобових культур;

© Єкель Г.В., Коваленко Г.В., Лупеха І.М., 2016

– вирощування окремими господарствами генетично модифікованих сортів сої;

– неадаптованість існуючих сортів до умов їх вирощування, що спричинює ігнорування сівозмін при вирощуванні зернобобових;

– екологічні проблеми, які виникли унаслідок процесів інтенсифікації: розвиток ерозійних процесів, погіршення ґрунтової структури, забруднення ґрунтів, водойм;

– забезпечення населення недоброякісними продуктами харчування.

На сучасному етапі розвитку землеробства та рівня продовольчої безпеки значної актуалізації набувають новітні розробки в галузі альтернативного сільського господарства, збереження природних ресурсів і в першу чергу, основного засобу виробництва – землі. У той же час незаповнена місткість ринку органічної продукції та майже необмежений потенціал для розвитку екологічно-орієнтованого виробництва створюють всі необхідні передумови для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників. У зв'язку з цим актуальною є розробка питань, пов'язаних з ефективністю виробництва органічної продукції сільського господарства, а особливо, насінництва зернобобових культур.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є порівняльний аналіз економічної ефективності виробництва зерна сої в інтенсивній та органічній системах землеробства.

Виклад основного матеріалу. Соя – один з найбагатших білком рослинних продуктів. Ця властивість дозволяє використовувати сою для приготування і збагачення різних страв, а також в якості основи рослинних замінників продуктів тваринного походження. Соя використовується також для виробництва рослинних або вегетаріанських аналогів продуктів тваринного походження. Органічний сир тофу та інші продукти з сої є популярними замінниками м'яса, попит на які зростає в багатьох країнах, в тому числі в Україні.

Продовольче забезпечення населення є однією з важливих соціально-економічних проблем. Саме тому одним із основних напрямів державної підтримки агропромислового виробництва в Україні повинна стати підтримка виробництва стратегічно ваажливих видів сільськогосподарської продукції, зокрема сої – як основного джерела подолання білкового дефіциту.

Інтерес до сої зростає в усіх ґрунтово-кліматичних зонах нашої країни: розширюється соєве поле, вона повноправно включається в сівозміни основних землеробських регіонів. Тепер Україна за обсягами виробництва сої посідає перше місце в Європі, восьме – у світі, має найкращі перспективи для нарощування виробництва і формування значних експортних її ресурсів. Як біологічний азотфіксатор, соя – один з найкращих попередників у сівозміні, бо стабілізує зростання виробництва зерна і зміцнює економіку господарств [2].

В останні роки посівні площі сої в Україні мають динаміку постійного зростання. Соя має потребу у великій кількості вологи, тому її основні площі вирощування розташовані у центральних регіонах.

Для динамічного розвитку виробництва сої в Україні була розроблена Галузева програма «Соя України 2008-2015», яка ставила перед собою такі стратегічні завдання:

– підвищити продуктивність тваринництва, птахівництва, рибництва на основі використання сої в кормовиробництві;

– забезпечити родючість ґрунтів;

– вирішити проблеми дефіциту харчового білку;

– збільшити використання сої на технічні цілі.

– збільшити валютні надходжень в Україні [3].

Результатом програми стало збільшення посівних площ та відповідно валового збору (рис. 1). Якщо в 2005 році загальна площа під посів становила 422 тис. га, а в 2010 р. – 1037 тис. га, то в 2015 році цей показник досягає вже 2105 тис. га, що майже в п'ятеро перевищує посівну площу 2005 року. Відмічається також стрімке зростання валових зборів бобової культури. Так, за останні 15 років валовий збір збільшився в 6,5 разів.

Суттєве зростання посівних площ і валових зборів сої свідчить про її надзвичайно важливу роль в аграрному комплексі України. При дотриманні рекомендованих технологій вирощування можна досягти врожайності 2,5 т/га і вище.

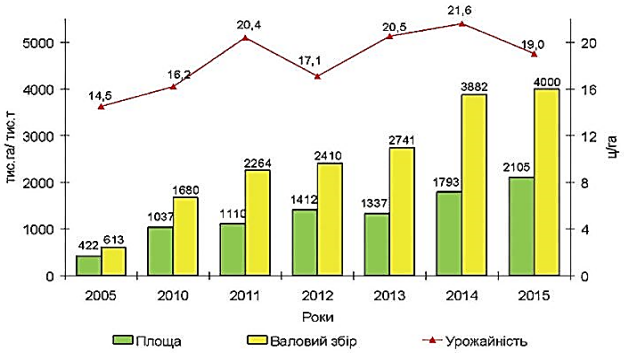

Рис. 1. Динаміка виробництва сої в Україні [4]

Джерело: [4]

Особливістю органічного землеробства є мінімальний обробіток ґрунту, відсутність стимуляторів росту, генетично-модифікованих організмів, хімічно синтезованих речовин.

Серед принципів органічного землеробства можна назвати:

– планування та організація біологічних процесів, які базуються на екосистемах з використанням їх внутрішніх природних ресурсів;

– використання живих організмів і механічних методів виробництва;

– виключення використання іонізуючої радіації;

– підвищення біологічної активності ґрунтів

– підтримка здоров'я рослин, вибором відповідних видів і різновидів, стійких до шкідників і хвороб, відповідними сівозмінами, механічними і фізичними методами [5].

Рівень продуктивності сої, що вирощуються за органічними технологіями, перш за все, залежить від можливостей господарства нарощувати обсяги використання добрив і засобів захисту рослин природного походження. У органічних технологіях важлива роль в оптимізації процесів росту рослин належить використанню переваг науково обґрунтованих сівозмін з відповідним обробітком ґрунту, за рахунок чого забезпечується помітне підвищення його родючості та покращення фітосанітарного стану агросистем, особливо контролю забур'яненості посівів.

Таблиця 1

Ресурсоємність та економічна ефективність виробництва зерна сої за різними варіантами технології

Показники	Мінеральна система удобрення в ресурсоощадливій технології	Система удобрення в органічній технології	
		гумат калію + солома	біомаса сидерату + солома
Виробничі витрати всього, грн/га	7101	8530	9258
в т. ч. заробітна плата з нарахуваннями	240	229	262
насіння	856	1092	1443
добрива мінеральні	1182	–	–
добрива органічні	–	1937	1937
засоби захисту рослин	1282	597	597
паливо-мастильні матеріали	866	1456	1573
амортизація, ремонт і обслуговування техніки	1280	1684	1859
Виробнича собівартість 1т зерна, грн	3737	5266	3890
Урожайність, т/га*	1,90	1,62	1,90
Ціна 1 т, грн	10700	13300	13300
Чистий дохід з 1 га, грн	20330	21546	25270
Повна собівартість урожаю, грн/га	8166	9810	10647
Прибуток, грн/га	12164	11736	14623
Рівень рентабельності, %	149	120	137

** у заліковій вазі*

Джерело: розрахунки авторів

Розрахунок польових дослідів, які були закладені на сірих лісових ґрунтах дослідного господарства «Чабани» ННЦ «Інститут землеробства» НААН України, за органічною технологією здійснювався в розрізі двох її варіантів, що передбачають удобрення культури побічною продукцією попередника і біомасою післяжнивного сидерату (гірчиця). За рівнем інтенсивності виробництва ці варіанти відносяться до ресурсоощадливого типу технології з невисоким рівнем продуктивності культури.

Порівняно з аналогічним варіантом індустріальної технології органічне вирощування насіння сої за удобрення лише побічною продукцією та обприскування гуматом калію потребує збільшення виробничих витрат на 1 га посіву на 20%, а за удобрення біомасою сидерату – на 30% (табл. 1).

Значні відмінності мають місце по структурі витрат за представленими технологіями. Помітно скорочуються витрати за рахунок відмови від внесення мінеральних добрив. При вирощуванні сої за органічної технології суттєво зростають витрати на механізовані роботи. Так, вартість палива порівняно з індустріальною технологією збільшується на 68-81%, відрахування на амортизацію обслуговування техніки – на 31-45%. Майже в півтора раза зростають витрати на насіння у варіанті органічної технології, що передбачає вирощування на добриво біомаси сидеральної культури.

Висновки і пропозиції. Дослідження показали, що, вирощування органічного насіння сої навіть за ресурсоощадливих варіантів органічної технології забезпечує достатньо високий рівень конкурентоздатності виробництва. Разом з цим, для досягнення стабільної та конкурентоспроможної прибутковості виробництва і забезпечення належної економічної мотивації товаровиробників необхідними є розробка і запровадження відповідного економічного механізму й долучення інструментів державної підтримки та розвиток ринкової інфраструктури сектору органічного виробництва в агропромисловому комплексі. Серед напрямів подальших розвідок можна визначити формування організаційно-економічного механізму ефективного використання змінних виробничих витрат, особливо витрат на органічне удобрення агроценозів, підвищення родючості ґрунтів, а також біологічного захисту і стимулювання росту рослин в органічних технологіях вирощування сільськогосподарських культур.

Список літератури:

1. Соєві жнива 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.agro-business.com.ua/ekonomichnyi-gektar/3917-soievi-zhnyva-2015.html
2. Аграрний тиждень. Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://a7d.com.ua/plants/5037-stan-ta-perspektivi-virobnictva-soyi-v-ukrayin.html
3. Галузева програма «Соя України 2008-2015» затверджено наказом Мінагрополітики України та УААН від 28.05.2008 № 336/53 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN38977.html
4. Рослинництво України 2005, 2010-2015 роки / Держкомстат України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ukrstat.gov.ua
5. Біодинаміка: органічне землеробство [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://biodinamika.com.ua/tsili-ta-pryntsypy-orhanichnoho-zemlerobstva/

Екель А.В., Коваленко А.В., Лупеха И.Н.
Национальный научный центр «Институт земледелия
Национальной академии аграрных наук Украины»

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА СОИ В ОРГАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Аннотация
В статье исследованы особенности формирования эффективности производства зерна сои при выращивании в органической системе земледелия. Проведена оценка производства сои в Украине за последние годы. Основная цель работы заключалась в проведении сравнительного анализа экономической эффективности производства зерна сои в интенсивной и органической системах земледелия. В результате исследования установлено, что по сравнению с аналогичным вариантом индустриальной технологии органическое выращивание семян сои за удобрения только побочной продукцией и опрыскивание гумат калия требует увеличения производственных затрат на 1 га посева на 20%, а за удобрения биомассой сидерата – на 30%. Исследования показали, что, выращивания органического семян сои даже при ресурсосберегающем варианте органической технологии обеспечивает достаточно высокий уровень конкурентоспособности производства.
Ключевые слова: соя, система земледелия, расходы, посевные площади, валовой сбор.

Iekel G.V., Kovalenko A.V., Lypekha I.N.
National Scientific Center «Institute of Agriculture
National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine»

THE PRACTICAL ASPECTS OF FORMATION OF SOYBEAN GRAIN EFFICIENCY OF ORGANIC FARMING SYSTEMS

Summary
The practical aspects of formation of efficiency of grain production of soybean in organic farming systems were analyzed in the article. The evaluation of soybean production in Ukraine in recent years were conducted. The main purpose of article was to carry through a comparative analysis of the economic efficiency of grain soybean in intensive and organic farming systems. The study found that organic cultivation of soybean seeds for fertilizer only by-products and spraying of potassium humate requires an increase in production costs for 1 ha of crop by 20%, and for fertilizer green manure biomass – 30% compared to the same option of industrial technology. Studies have shown that growing organic soybean seeds, even resource-saving option options for organic technology provides a sufficiently high level of competitiveness of production.
Keywords: soy, farming system, cost, sown area, total yield.