

УДК 504.5:338.439:634.1

Матвійчук Н.П.
аспірант кафедри економіки,
Уманський національний університет садівництва

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ У САДІВНИЦТВІ

ORGANIC PRODUCTION OF FRUITS AND BERRIES – PERSPECTIVE TRENDS IN HORTICULTURE

У статті наведено результати досліджень органічного садівництва в Україні. Визначено основні аспекти його функціонування. Наведено міжнародний досвід вирощування органічної плодово-ягідної продукції та рекомендації з визначення перспектив подальшого її вирощування в Україні.

Ключові слова: галузь садівництва, перспективи розвитку, плодово-ягідна продукція, органічне садівництво, органічні добрива, екологічно чиста продукція, органічне сільське господарство.

В статье приведены результаты исследований органического садоводства в Украине. Определены основные аспекты его функционирования. Приведен международный опыт выращивания органической плодово-ягодной продукции и рекомендации по определению перспектив дальнейшего ее выращивания в Украине.

Ключевые слова: отрасль садоводства, перспективы развития, плодово-ягодной продукции, органическое садоводство, органические удобрения, экологически чистая продукция, органическое сельское хозяйство.

The article presents the results of studies of organic gardening in Ukraine. The main aspects of its operation. There are international experiences growing organic fruits and berries, and recommendations to determine the prospects of its further cultivation in Ukraine.

Keywords: horticulture industry, development prospects, fruit products, organic gardening, organic fertilizers, environmentally-friendly products, organic agriculture.

Постановка проблеми. Сучасні споживачі стурбовані екологічним забрудненням, яке спричинене індустріальними методами ведення сільського господарства. Нині існують підвищені вимоги до якості та безпечності продуктів харчування, значна кількість яких містить залишки пестицидів. За даних умов актуальності набуває розширення частки органічного садівництва як перспективного напрямку виробництва плодово-ягідної продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні роки висвітленню проблем виробництва і споживання органічної продукції садівництва, обґрунтуванню переваг вирощування даної продукції, формуванню внутрішнього та зовнішнього ринків плодів і ягід, а також обґрунтуванню поширення інноваційного органічного виробництва плодово-ягідної продукції присвячені роботи П. Шмайзера, В.І. Полянського, Л.Ф. Полянської, Т.І. Ситник, О.А. Березовської, П.В. Кондратенка, І.К. Омельченка, Т.А. Маркіної, К.В. Мазур, О.В. Кравця, Л.А. Костюк, О.В. Рибаків, О.О. Яцук та ін.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження органічного виробництва плодово-ягідної продукції як перспективного напрямку в садівництві.

Теоретичною та методологічною основою досліджень стали діалектичний метод пізнання та системний підхід до вивчення наукових праць вітчизняних та зарубіжних учених. У процесі дослідження також було використано такі методи, як: діалектичний, аналізу та синтезу, наукових гіпотез, групування, аналізу, логічний метод, системного підходу, ряди динаміки, кореляційно-регресійного аналізу і т. д.

Виклад основного матеріалу дослідження. Починаючи з 1990-х років обсяги роздрібного ринку органічних продуктів зростають на 10–20% щорічно. Разом з органічними продуктами харчування спостерігається підвищення попиту і на безпечний посадковий матеріал.

Більшість супермаркетів та продовольчих магазинів пропонують асортимент органічних овочів та фруктів. Великої популярності набувають і органічні косметичні засоби з фруктовими та рослинними компонентами.

Разом із підвищенням усвідомлення негативного ефекту конвенційного сільського господарства підвищується попит на безпечні, більш сталі органічні методи господарювання. Органічне садівництво також живить ґрунт для отримання якісного врожаю, створюючи «живий міст» між землею та рослинами.

Основна мета органічного садівництва – виробництво екологічно безпечної продукції за рахунок повного усунення хімічних засобів захисту рослин і мінеральних добрив, особливо азотних. Суть прийнятих міжнародних стандартів органічного землеробства зводиться до забезпечення екологічності землеробства ІФОАМ та одержання екологічно чистої продукції. Це повинно забезпечуватися такими умовами:

- ґрунт, на якому вирощується продукція, повинен бути вільним від пестицидів, радіонуклідів, важких металів та інших хімічних речовин;

- під час вирощування продукції не повинні застосовуватися гербіциди, фунгіциди та інші отрутохімікати, а також будь-які інші хімічні речовини;

- посадковий матеріал та насіння повинні бути екологічно чистими;

- застосовуються тільки органічні добрива;

- обробіток ґрунту без глибокої оранки і перевертання пластів;
- боротьба з хворобами, шкідниками і бур'янами проводиться тільки біологічними і не хімічними агротехнічними методами;
- ґрунтозахисні заходи проводяться за допомогою мульчування [1, с. 44].

Органічне садівництво з'явилося як альтернатива інтенсивному садівництву, яке передбачає використання великої кількості добрив, ущільнення посівів, великих витрат посадкового матеріалу. Без добрив і хімічного захисту в інтенсивному саду отримати високий урожай дуже важко, оскільки сучасний сад треба обробити 19–20 разів проти хвороб і шкідників. Садівники, які практикують органічне садівництво, культивують рослини без хімікатів і не застосовують штучні добрива. Для одержання гарного врожаю вони використовують природну органіку: садовий перегній або гній, деревну золу, листовий перегній та інші види органічних добрив. Окрім того, що це екологічно чисто, це ще і самий ефективний і дешевий метод збагачення ґрунту органічними речовинами. Кількість шкідників у саду регулюється біологічними методами – залученням птахів і комах-ентомофагів, які в природі цими шкідниками харчуються. Велику роль у знищенні шкідників в органічному саду відіграють феромонні пастки і феромони, біологічні препарати на основі бактерій *Bacillus thuringiensis*. На практиці доведено, що найчастіше ефективність біологічних методів вища, ніж хімічних.

Важливе значення для організації органічного садівництва має правильний підбір сортів плодкових дерев. Вони не обов'язково повинні бути високопродуктивними, головне, щоб вони були стійкими до різних захворювань. У разі їх культивування це дає змогу повністю виключити застосування фунгіцидів і вести боротьбу тільки із шкідниками. Проте внаслідок відмови від застосування добрив і пестицидів урожайність в органічному саду різко знижується порівняно з інтенсивним садівництвом. Наприклад, урожайність яблук в інтенсивному садівництві в середньому становить від 30 до 40 т/га. За такої урожайності вихід товарних плодів є високим. В органічному саду врожайність, наприклад, яблуні за використання всіх досягнень світової науки становить 10–12 т/га, тому для одержання кращого результату необхідно врахувати, що для вирощування органічної продукції потрібні певні підготовчі етапи. Хибною є думка про те, що закладання насаджень з імунних сортів забезпечує створення органічного саду. Закладання, наприклад, багаторічних насаджень поділяється на певні періоди: закладання насаджень, молоді неплодоносні насадження, входження в плодоношення і повне плодоношення. Всі прийоми технології в перші три періоди вирощування мають бути спрямовані на те, щоб створити добре підґрунтя для одержання високих урожаїв, а саме:

- добра підготовка ґрунту перед садінням (знищення багаторічних бур'янів і ґрунтових шкідників, внесення органічних або мінеральних добрив, плантаж чи глибока оранка);
- високоякісний садивний матеріал;
- систем нехімічного захисту від шкідників, хвороб, бур'янів;
- система удобрення (у тому числі позакореневе підживлення);
- формування та обрізання дерев;

- правильне утримання ґрунту в міжряддях і у пристовбурній смузі.

І лише в разі створення високопродуктивних насаджень, які увійшли в повне плодоношення і мають великий продуктивний потенціал, можна розпочати переведення цих насаджень в органічні: замінити мінеральні добрива органічними, хімічні методи боротьби зі шкідниками та хворобами – біологічними, застосування гербіцидів – механічним способом знищення бур'янів. І лише потім можна вважати, що створено органічний сад, з якого буде отримано екологічно чисту продукцію [2, с. 7–8].

Основне правило в органічному садівництві – систематичне і своєчасне внесення ґрунтових органічних добрив, які є її основним джерелом живлення. Вони підживлюють ґрунт мікроелементами й оновлюють його структуру, виділяючи корисні мікроорганізми, які розщеплюються в ґрунті на багато речовини, яких потребують рослини. Проведемо дослідження на предмет існування впливу між валовим збором продукції садівництва та внесенням органічних добрив. Дослідимо дане явище за допомогою кореляційно-регресійного аналізу. За результативний показник візьмемо валовий збір продукції (тис. ц) у Вінницькій області, а за факторний – кількість внесених органічних добрив (ц). Для розрахунку параметрів регресії використаємо розрахункову таблицю (табл. 1).

Таблиця 1

Вихідні дані кореляційного аналізу впливу внесення органічних добрив на валовий збір продукції за статистичними даними с/г підприємств Вінницької області

Роки	Валовий збір продукції (тис. ц)	Кількість внесених органічних добрив (тонн)
2005	430,8	110
2006	721	500
2007	867,7	1150
2008	948,9	2000
2009	950,5	2010
2010	1207,7	14050
2011	1314,8	15000
2012	1526,4	16760
2013	1158,4	30600
2014	1606,9	30880
2015	10733,1	113060

Отримуємо емпіричні коефіцієнти регресії: $b = 0,8613$, $a = 181$.

Рівняння регресії (емпіричне рівняння регресії):

$$y = 0,8613 x + 181$$

Коефіцієнт регресії $b = 0,86$ показує середню зміну результативного показника (в одиницях виміру y) з пониженням або підвищенням величини фактору x на одиницю його виміру. У даному прикладі зі збільшенням на 1 т органічних добрив у середньому валовий збір підвищується на 0,86 тис. ц.

Напрямок зв'язку між Y і X визначає знак коефіцієнта регресії. У нашому прикладі зв'язок прямий.

До переліку органічних добрив належать відходи домашнього тваринництва: перегній, гній, курячий послід, торф. Кожен із цих відходів має свій відсоток активної речовини, отже, використовувати його необхідно по-різному.

Визначимо також коефіцієнт детермінації, який показує частку варіації результативного ознаки, під впливом варіації факторної ознаки:

$$R_2 = 0,926$$

Отже, у 92,6% випадків зміни X призводять до зміни Y . Іншими словами, точність підбору рівняння регресії висока. Решта 7,4% зміни Y пояснюються чинниками, не врахованими в моделі (а також помилками специфікації).

Для лінійної регресії індекс кореляції дорівнює коефіцієнту кореляції $R_{xy} = 0,962$.

Отримана величина свідчить про те, що фактор x істотно впливає на y .

Визначимо коефіцієнт автокореляції.

$$r_{ei} = \frac{\overline{\epsilon_i \epsilon_{i-1}} - \overline{\epsilon_i} \cdot \overline{\epsilon_{i-1}}}{S_{\epsilon_i} S_{\epsilon_{i-1}}}$$

Якщо коефіцієнт автокореляції $r_{ei} < 0,5$, то є підстави стверджувати, що автокореляція відсутня. Використовуючи розрахункову таблицю, отримуємо:

$$r_1 = \frac{\sum \epsilon_i \epsilon_{i-1}}{\sum \epsilon_i^2} = \frac{2255293,7}{6363559,6} = 0,354.$$

Отже, властивість незалежності залишків виконується. Автокореляція відсутня.

Із проведених розрахунків можна визначити, що між валовим збором плодово-ягідної продукції та рівнем внесення органічних добрив існує тісний зв'язок.

На території України здійснюється виробництво препаратів для захисту рослин та органо-мінеральних добрив, які дозволені в органічному землеробстві. Дане виробництво здійснюється такими підприємствами, як ТОВ «Ензим-Агро», ТД «БТУ Центр» та ТОВ «Центр Біотехніка». Валовий збір органічної продукції поступається неорганічній, проте її якісні та корисні властивості знаходяться на вищому рівні, а отже, ціна цієї продукції значно вища. Можна констатувати, що за меншої врожайності підприємства – виробники органічної продукції будуть мати високу рентабельність [3, с. 8–9].

Також можна назвати такі переваги органічного садівництва:

- одержання продукції з високими корисними властивостями, яка має високий рівень поживних речовин та мікроелементів;

- фрукти відповідають критеріям безпечності продуктів, необхідних для здоров'я людини. Вони використовуються як екологічно чисті, дієтичні продукти;

- плодово-ягідна продукція, вирощена з використанням хімічних засобів, не має відповідних смакових якостей та є шкідливою для споживача;

- збереження сталості ґрунтового покриву садів, а також збільшення шару гумусу за рахунок внесення органічних добрив;

- завдяки відмові від мінеральних добрив та хімічних засобів захисту рослин досягається збереження екологічної чистоти довкілля, також у ґрунтах зберігається велика кількість енергії, не виділяються парниковий газ двоокису вуглецю і ще більш руйнівний оксид азоту, який виникає під час їх виробництва та використання;

- можливості виходу на нові ринки збуту продукції та розширення ринкового сегменту для садівничих підприємств;

- збільшення експорту продукції садівництва.

Органічне садівництво в Україні починається з присадибних ділянок і фермерських господарств,

поступово завойовує місце в садах великих садівничих господарств. Органічне господарювання успішно конкурує з домінуючим інтенсивним, доказом чого є постійно зростаючий ринок споживання органічних продуктів не лише у світі, але й в Україні. Станом на початок 2016 р. сертифікованих органічних сільськогосподарських підприємств було 210, які ефективно господарюють на площі понад 410 тис. га.

Україна має великий потенціал виробництва органічних продуктів, здатна забезпечити повний асортимент органічного споживчого кошика для внутрішнього ринку та вагомий внесок в експорт сільськогосподарської продукції. За даними Федерації органічного руху України, у 2015 р. статус органічних сертифікованих угідь мала площа 410 550 га, тобто близько 1% усіх сільськогосподарських земель України. Внутрішній органічний ринок у 2015 р. досяг 17 млн. євро. (Для порівняння: за даними Міжнародної федерації органічних сільськогосподарських рухів (ІФОАМ) та Дослідного інституту органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія), глобальний органічний ринок у 2014 р. зріс до 43,7 млн. га органічних сільськогосподарських земель і становить 80 млрд. доларів США.)

Органічне сільське господарство в Україні може стати рушійною силою економічного розвитку країни, при цьому зберігаючи та зміцнюючи родючість українських земель та забезпечуючи добробут громадян. Але для успішного руху цього потрібна підтримка держави.

За даними численних досліджень у світі, споживачі органічних харчових продуктів уважають стан свого здоров'я значно кращим, ніж споживачі конвенційної їжі (неорганічної). Наприклад, завдяки багаторічному застосуванню програми «Їжа для життя» (включення органічних продуктів до меню шкільної їдальні) у Лондоні відсоток учнів із надмірною вагою знизився з 10% у 2002 р. до 2% у 2010 р. Водночас покращилися успіхи школярів у навчанні: позитивно склали іспити 90% випускників порівняно з 32% у 2002 р. У 2010 р. Мішель Обама оголосила про старт у США великої десятирічної державної програми Let's Move. Її мета – «здорові діти, зниження відсотку ожиріння, здорова нація», а урядове фінансування – мільярд доларів щорічно. Новий бюджет Данії передбачає фінансування 60% органічних продуктів в їдальнях державних установ.

Дослідження вчених Національного медичного університету імені О.О. Богомольця показало, що в Україні харчування на 50% впливає на здоров'я дитини, поряд із тим лікування – на 10%, генетика – на 20%, умови життя – на 20%. Такі показники чітко демонструють, що органічне харчування – це не просто модний тренд, а здоровий спосіб життя, який свідомо обирають уряди багатьох розвинених країн. До органічного руху у світі українські фермери приєднуються семимильними кроками, і вже сьогодні близько двомстам операторам органічного ринку України є що запропонувати для споживачів на внутрішньому та зовнішньому ринках [4, с. 12–13].

Висновки з проведеного дослідження. Важливим напрямом в органічному вирощуванні плодово-ягідної продукції повинне бути виробництво органічної черешні, оскільки для її вирощування склалися найкращі агрокліматичні умови, її вирощування не потребує додаткових затрат за високої врожайності. У даній продукції існує дефіцит на ринку ЄС, тому за умови

отримання сертифікатів відповідності можливим стане отримання високого прибутку. У Німеччині приблизно 8% площ сільськогосподарських угідь відводяться під органічне сільське господарство, і це є незначним показником через недостатність виділення коштів урядом на розвиток органічного агросектору. За даними опитувань, близько 90% громадян Німеччини вважають за необхідне більше вкладати коштів саме у виробництво органічної продукції. Зважаючи на постійно зростаючу динаміку споживання органічних продуктів, німецькі переробники потребують збільшення поставок сировини, і саме цим мають скористатися

українські виробники сертифікованої органічної продукції для виходу на європейський ринок.

Органічне сільське господарство та органічне садівництво набувають усе більшого розвитку не тільки в Україні, але й у планетарних масштабах, тому для України перспективним повинно стати впровадження інноваційного досвіду органічного садівництва, а також важливо розглянути можливості експорту органічної продукції відповідно до споживчого попиту. Пріоритетом повинно стати створення належної законодавчої бази з відповідною адаптацією до вимог та стандартів Європейського Союзу.

Список використаних джерел:

1. Ринок фруктів і винограду: поточна кон'юнктура і прогноз / А. Шумейко, С. Кондратенко, А. Григоренко // Пропозиція. – 2009. – № 11. – С. 42–47.
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.organic.com.ua/ru/news?start=4>.
3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://acorngreen.com/uk/34/organic-lifestyle2>.
4. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agrokraina.com.ua/plants/54-organichne-sadivnictvo>.

УДК 303.42:330.34:631.11:634

Нестерчук Я.А.

*аспірант кафедри маркетингу,
Уманський національний університет садівництва*

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ МЕХАНІЗМУ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ САДІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

METHODICAL ASPECTS OF PERFORMANCE EVALUATION OF THE MECHANISM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF HORTICULTURAL ENTERPRISES

У статті обґрунтовано етапи оцінки результативності механізму стійкого розвитку підприємства. Доповнено критерії оцінки за рахунок показників досягнення стійких темпів економічного зростання галузі садівництва, отримання прибутку, достатнього для самофінансування економічного розвитку та його зростання в динаміці. Вдосконалено класифікацію зовнішніх й внутрішніх факторів забезпечення інтенсифікації та стійкого розвитку підприємств галузі садівництва, а також методику розрахунку коефіцієнтів сталості, що характеризують рівень сталості факторів розвитку садівничих підприємств щодо розвитку галузі садівництва конкретного регіону.

Ключові слова: стійкий розвиток, садівничі підприємства, інтенсифікація, механізм, коефіцієнт сталості, системний підхід.

В статье обоснованы этапы оценки результативности механизма устойчивого развития предприятия. Дополнены критерии оценки за счет показателей достижения устойчивых темпов экономического роста отрасли садоводства, получения прибыли, достаточной для самофинансирования экономического развития и ее роста в динамике. Усовершенствована классификация внешних и внутренних факторов обеспечения интенсификации и устойчивого развития предприятий отрасли садоводства, а также методика расчета коэффициентов устойчивости, характеризующих уровень устойчивости факторов развития садоводческих предприятий по отношению к развитию отрасли садоводства конкретного региона.

Ключевые слова: устойчивое развитие, садоводческие предприятия, интенсификация, механизм, коэффициент устойчивости, системный подход.

The article substantiates the stages of performance evaluation of the mechanism of sustainable development of an enterprise. Evaluation criteria were complemented by means of indexes of achievement of sustainable economic growth rates of horticulture, making a profit, sufficient enough for its own financing of economic growth and its growth in dynamics. Classification of external and internal factors providing intensification and sustainable development of enterprises in horticulture was improved, as well as methodology for calculating coefficients of sustainability characterizing the level of sustainability of development factors of horticultural enterprises in relation to the development of horticulture of a particular region.

Keywords: sustainable development, horticultural enterprises, intensification, mechanism, sustainability coefficient, comprehensive approach.