УДК 631.147: 631.452

Шувар І. А., д.с-г. н., професор ©
Львівський національний аграрний університет, м. Дубляни

БІОЛОГІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА – ШЛЯХ ДО ФОРМУВАННЯ СТАЛИХ АГРОЕКОСИСТЕМ НА ЛОКАЛЬНОМУ І ГЛОБАЛЬНОМУ РІВНЯХ

Розглянено важливість біологізації землеробства на шляху до формування сталих аґроекосистем в Україні з урахуванням вітчизняних досліджень та світового досвіду.

Ключові слова: *Україна, світ, біологізація землеробства, сталі агроекосистеми, ринок, екологічно чиста продукція, довкілля.*

Постановка проблеми. Збільшення споживання продовольства і, у першу чергу, зерна в країнах, що розвиваються, та переорієнтація виробництва з продовольчих потреб на біоенергетику у розвинених країнах призводить до підвищеного попиту на сільськогосподарську продукцію.

Аналіз стану агропромислового виробництва в Україні свідчить про нагромадження за останні роки низки проблем, які стримують подальший розвиток аграрного виробництва і ускладнюють соціально-економічну ситуацію у сільській місцевості. Незавершеність аграрної реформи, відсутність послідовної державної політики стримує аграрний бізнес від інвестування в українське сільське господарство. Одним із негативних наслідків земельної реформи в Україні є значне погіршення ефективності землекористування, порушення структури посівних площ, систем обробітку грунту, удобрення і меліорації земель, що призвело до погіршення родючості ґрунтів, дестабілізації екологічної рівноваги в агроландшафтах та низької продуктивності сільськогосподарських культур на локальному, регіональному та загальнодержавному ріні [1,2,3].

Як свідчить аналіз і дослідження науково-дослідних установ Західного регіону України, не сприяє покращанню ситуації і сучасний стан орендних відносин, перенесення технологій, розроблених за кордоном, на поля, що призвело до надмірного ущільнення ґрунту, зменшення протиерозійної стійкості, погіршення повітряного і водного режимів. Глибоке розпушування, що є надзвичайно важливим за умов промивного водного режиму, на осушених землях не проводиться зовсім. За умов деградації виробничих сил АПК стрімко втрачається родючість ґрунтів, її охороні і поліпшенню практично не надається належна увага [1].

Це при тому, що однією з конкурентних переваг України на міжнародному ринку є найвища у світі забезпеченість родючими чорноземами (30% всього світового запасу) і наявність сприятливих умов для розвитку тваринництва та переробної промисловості в АПК як невід'ємної складової

© Шувар І.А., 2011

стабілізації економіки країни [3].

Водночас аграрний сектор України має потужний потенціал, який за відповідних умов у 2015 році спроможний забезпечити виробництво 80 млн. т зерна, понад 15 млн. т олійних культур, 4 млн. т м'яса та ін. Україна не тільки може повністю забезпечити продовольчу безпеку держави, але й зробити її одним з найважливіших гравців на світовому аграрному ринку, ситуація на якому впродовж останніх років стрімко змінюється і є надто сприятливою для розвитку вітчизняного аграрного сектору [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Впродовж останніх десятиріч науково-технічний прогрес у країнах з високим рівнем хімізації сприяв виникненню різних видів альтернативного землеробства (органічного, органо-біологічного, екологічного та ін.), спрямованого на зменшення антропогенного і техногенного пресу на агроценози, виробництво екологічно чистої продукції, відтворення та збереження біорізноманіття та охорони довкілля.

Екологічно чиста продукція – це не та продукція, що пройшла лабораторний аналіз і у ній не виявлено гранично допустимих концентрацій заборонених речовин, а продукція, яка технологічно вирощена без застосування будь-яких промислових добрив, препаратів, отрутохімікатів та інших і відповідає міжнародним стандартам якості [10,12].

Далі доречно зупиниться на взаємозв'язку процесу отримання продукції та здоров'я людини. Е. Фолкнер ще у першій половині минулого сторіччя писав: "... ґрунтовні експериментальні дані підтверджують, що тільки ґрунт, здатний забезпечувати рослини достатньою кількістю поживних речовин у відповідних співвідношеннях, може забезпечувати продукти високим вмістом елементів, необхідних для здоров'я людей і тварин".

В Україні, за оцінками багатьох вітчизняних і зарубіжних експертів, існує великий потенціал для розвитку виробництва сертифікованої органічної сільськогосподарської продукції та екологічно чистих продуктів харчування. Проте, навіть у 2007 році розвиток цього сектору був на початковій стадії та мав однобічний, викривлений характер, хоча й спостерігалися певні позитивні зрушення порівняно з попередніми роками. І тільки 1 лютого 2011 року на VIII сесії Верховної Ради України шостого скликання було прийнято за основу проект Закону "Про органічне виробництво". Як і в інших європейських країнах, головним чинником сприяння масовій конверсії господарств, особливо малих та середніх, могло б бути запровадження державної підтримки у вигляді бюджетних субсидій, у тому числі прийняття програми надання субсидій сільськогосподарським товаровиробникам для здійснення конвертації та сертифікації, а також державної агроекологічної програми [3,13].

Основною причиною повільного розвитку органічного виробництва в нашій країні є незавершеність і повільне створення законодавчої та нормативно-правової бази, яка б чітко регламентувала державну політику у сфері органічного виробництва, створила умови для законодавчого визнання та захисту органічних продуктів, формування національної системи сертифікації, затвердження правил

та стандартів, а також системи державної підтримки та стимулювання розвитку органічного виробництва [5,10].

Важливою проблемою для України є розвиток каналів збуту та поінформованості громадськості про переваги органічної продукції над традиційно вирощеною, особливо з акцентом на її позитивний вплив на здоров'я населення.

Проте, незважаючи на гострі проблеми становлення, органічне (екологічне, біологічне) агровиробництво в Україні має великі перспективи через дефіцит продовольства у світі (зокрема екологічно чистих продуктів) та значні потенційні можливості за наявності в країні родючих чорноземних ґрунтів і міцні традиції сільськогосподарського виробництва. Органічне сільське господарство має великий потенціал для покращення економічного, соціального та екологічного стану в Україні, воно сприяє комплексному розвитку сільської місцевості та поліпшенню здоров'я населення. Розвиток внутрішнього ринку вимагає посилення національної системи гарантій органічної продукції для захисту українських споживачів, подолання недовіри [10].

Виклад основного матеріалу. Фахівцями ННЦ „Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського" НААН України здійснено аналіз еколого-токсикологічного стану орних земель та виділено зони локального характеру, придатні для вирощування екологічно чистої продукції [14]. Ці землі відповідають вимогам щодо рівня їх забруднення шкідливими речовинами: пестицидами, важкими металами, радіонуклідами і є значно нижчими, ніж у країнах Західної Європи. Вони охоплюють чотири невеликі регіони: Північно-Полтавський, Вінницько-Прикарпатський, Південно-Подільський, Північно-східно-Луганський.

Про особливості формування сталих аґроекосистем, можливості та перспективи розвитку виробництва екологічно чистої продукції в агрофітоценозах західного Лісостепу України свідчать багаторічні (1978-2005 рр.) дослідження кафедри загального землеробства Львівського НАУ [1,12].

Продуктивність біологізованої 5-пільної польової сівозміни за дві ротації становила 61,9 ц/га кормових одиниць, за традиційного органо-мінерального удобрення – 65,3 ц/га, перевищивши попередню на 5,5%. Проте, вихід перетравного протеїну виявився практично однаковим (5,4 і 5,3 ц/га), за забезпеченістю кормової одиниці перетравним протеїном біологічна система землеробства перевищила традиційну на 2,3 г. Нами виділено основні функції сівозміни щодо поліпшення ефективної родючості ґрунту, які визначаються такими особливостями: 1– набором сільськогосподарських культур (основного і проміжного вирощування), 2 – їх місцем у сівозміні, 3 – рівнем агротехніки, 4 – міцністю зв'язків між блоками (біологічний, агрофізичний, агрохімічний) родючості ґрунту, які істотно вливають на продуктивність сіяних агроценозів, якість продукції та стан навколишнього природного середовища [6-8, 11].

За умов постійного зростання цін на техніку, мінеральні добрива, засоби захисту рослин, паливно-мастильні матеріали сільськогосподарський товаровиробник може рентабельно працювати тільки вміло зменшуючи витрати

на виробництво сільськогосподарської продукції. Серед біологічних факторів в агротехнологіях перше місце належить плодозмінній сівозміні. У сівозмінах, особливо з посівами однорічних бобових культур і багаторічних бобових трав, природні чинники працюють на максимальне розкриття продуктивності культур. Біологізована сівозміна сприяє стабілізації виробництва сільськогосподарської продукції, забезпечує позитивний баланс гумусу, підвищення продуктивності ріллі на 15-17%, зменшує потребу синтетичних мінеральних добривах на 45-50% [6,9].

У зв'язку з стрімким зростанням попиту на екологічно чисту сільськогосподарську продукцію у Європі і світі розширюються площі сільськогосподарських угідь, зайнятих органічним виробництвом. Воно практикується у понад 130 країнах світу. Загальна площа сертифікованих органічних земель в світі близько 24 млн. га.

Найбільша частка площ під органічне землеробство в світі припадає на Океанію (34,7%), друге і третє місця займають відповідно Європа (23,4%) і Південна Америка (23%). Маючи великі простори пасовищних угідь, Австралія при цьому вважається країною з найбільшою площею сертифікованих органічних земель – 12 мільйонів гектар, слідом йдуть Аргентина (4 мільйони гектар) і Китай (1,9 мільйона гектарів). За даними журналу Organic Monitor, світовий ринок органічної (тобто екологічно чистої продукції) досяг в 2008 році понад 50 мільярдів доларів США, при цьому більшість споживачів такої продукції – в Північній Америці і Європі [13,14].

Серед країн з найбільшою кількістю виробників екологічно чистої продукції – Індія (340000 фермерів), Уганда (180000) та Мексика (130000). Більше третини органічних виробників світу знаходиться в Африці. Всього у світі, станом на 2008 рік, було зареєстровано 1,4 млн. чоловік зайнятих в органічному виробництві.

Найбільшими виробниками та експортерами натуральних харчових продуктів є Азія, Південна Америка і Океанія.

Щораз більше споживачів країн ЄС вибирають екологічно чисті продукти харчування, вирощені без синтетичних добрив і пестицидів. Основні ринки збуту даної продукції – Німеччина, Великобританія, Франція, США, Канада, Японія.

Органічний сектор, зростаючи найбільшими темпами в сфері харчової продукції, наблизився до рівня 40 мільярдів доларів США. Попит на екологічно чисті продукти харчування щороку зростає на 10-12%. Сьогодні частка органічної продукції на світовому ринку продуктів харчування становить 2%, а на ринку в межах Євросоюзу – 15%. Перше місце в Європі за споживанням екологічно чистої продукції на душу населення посідає Швейцарія. За прогнозами експертів, у 2020 р. обсяги світового ринку екологічно чистих продуктів харчування можуть сягнути 200-250 млрд. доларів США.

За даними Forschungsinstitut fuer Biologischen Landbau (Швейцарія), в ЄС зосереджено 22% світового органічного землеробства. Тут за період з 2000 до 2008 року площі органічного землеробства збільшувалися щорічно на 7,4% – з

4,3 до 7,6 млн. гектарів, що складає 4,3% від усіх використаних сільськогосподарських земель ЄС.

Середній розмір органічної ферми в ЄС перевищує звичайну ферму, тому що такий спосіб передбачає більш екстенсивне використання природного вигодовування на пасовищах. Цікаво, що органічні ферми використовують менше персоналу в розрахунку на одиницю площі, хоча органічні землеробство зазвичай сприймається як більш трудомісткою для компенсації відмови від хімікатів і добрив. Очікується, що до 2015 р. в європейських країнах органічне сільське господарство вестиметься приблизно на 30% загальної площі сільськогосподарських земель.

Іспанія має найбільші площі в ЄС – 1,13 млн. га, але за часткою органічного землеробства найбільші площі в Греції –16%.

За останні роки органічний сектор у Польщі характеризується постійним зростанням як кількості органічних господарств, так і площі під органічним виробництвом, а також кількості робітників. У 2009 р. у Польщі під контролем було 17091 сільськогосподарських виробників, що на 15% більше, порівняно з 2008 р. Впродовж шести років (2003-2009 рр.) кількість органічних виробників збільшилася у 7,5 раза.

У США органічне землеробство займає 0,6% сільськогосподарських земель або 1,95 млн. гектарів.

Серед країн колишнього СРСР з найбільшими площами органічних сільськогосподарських угідь виділяються Естонія (9,63 %) та Латвія (9,11 %). У Росії площа органічного землеробства становить 0,014% від загальної кількості земель сільськогосподарського призначення або 57 тис. гектарів [14].

Висновки.

1. Біологізація землеробства в Україні стала неминучим процесом на шляху формування сталих аґроекосистем у контексті збалансованого природокористування.

2. Вектор розвитку вітчизняного ринку розширюється, асортимент екологічно чистих продуктів харчування стрімко збільшується. Екологічно чисті продукти харчування відносять до класу „преміум" – продукти для людей з високим рівнем доходів і культурою споживання.

3. Прийняття 1 лютого 2011 року за основу проекту Закону „Про органічне виробництво" розкриє можливості для цивілізованого ведення органічного виробництва (у галузях землеробства, тваринництва, переробної промисловості), формування внутрішнього і зовнішнього ринків екологічно чистої продукції.

4. Науково обґрунтоване ведення аграрного виробництва на основі біологізації технологій у адаптивно-ландшафтних системах землеробства уможливить: поліпшити родючість грунту та зберегти і примножити біорізноманіття; відмовитись (обмежити) застосування агрохімікатів і внесення мінеральних добрив, замінивши їх органічними; зменшити витрати на виробництво на 40-50 %; отримати приріст урожайності не менше, ніж на 25-30%; зменшити залежність формування врожаю від погодних умов; отримувати

екологічно чисті продукти харчування та оздоровити екологічний стан в країні; збільшити інвестиційну та туристичну привабливість у регіонах.

Література

1. Бегей С. В., Шувар І. А. Екологічне землеробство /Підручник/. – Львів: „Новий Світ – 2000",2007. – 429 с.

2. Екологічні проблеми землеробства /І. Д. Примак, Ю. П. Манько, Н. М. Рідей, В. А. Мазур, В. І. Горщар, О. В. Конопльов, С. П. Паламарчук, О. І. Примак; За ред. І. Д. Примака. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 456с.

3. Екологічні проблеми землеробства: Підручник: В. П. Гудзь, М. Ф. Рибак, І. А. Шувар та ін. /За ред. В. П. Гудзя. – Житомир: Вид-во „Житомирський національний агроекологічний університет", 2010. – 708 с.

4. Зубець М. В. Економічні аспекти реформування аграрно-промислового комплексу України / М. В. Зубець, М. Д. Безуглий. – К.: Аграр. наука, 2010. –17с.

5. Педак І. С. Вплив екологічних факторів на виробництво якісної продукції /І. С. Педак // Електронний ресурс: http://www.nbuv.gov.ua.

6. Шувар І. А. Екологічні основи зниження забур'яненості агрофітоценозів /Навч. посібник/. –Львів: Новий Світ – 2000, 2008. – 496 с.

7. Шувар І. А. Озимі проміжні культури в біологічному землеробстві //Агросектор. – 2007. – № 10-11. – С.34-37.

8. Шувар І. А., Бегей С. В., Бінерт Б. І. Проміжні посіви – невід'ємна складова сталої агроекосистеми //Агроном. – 2007. – №3. – С.130-137.

9. Шувар І. А., Бойко І. Є., Лис. Н. М., Верещинський Р. А. Гірчиця біла та ефективне її використання в біологізації землеробства. – Львів: Львів. національний аграрний університет, 2009. – 56 с.

10. Шувар І. А., Шувар Б. І. Біологічне землеробство та його перспективи //Агросектор. – 2007. – № 9. – С.18-20.

11. Шувар І.А. Наукові основи підвищення продуктивності сівозмін та родючості ґрунту в традиційному і біологічному землеробстві західного Лісостепу України: Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.01.01 /Інститут землеробства УААН. – К., 2005. – 37с.

12. Шувар І. А. Наукові основи сівозмін інтенсивно-екологічного землеробства. – Львів: Каменяр, 1998. – 224с.

13. Wilier H. The world of organic agriculture: statistics emerging trends 2009 / Helga Wilier, Minou Yussefi-Menzler, Neil Sorensen ; International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) Bonn, Germany and Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland. – 2010.

14. [Електронний ресурс].– Режим доступу: http://www.hurriyetdailynews.com.

Summary

Shuvar I. A., doctor of agriculture, professor
Lviv National Agrarian University

BIOLOGIZATION AGRICULTURE - THE WAY TO SUSTAINABLE AGROECOSYSTEMS ON LOCAL AND GLOBAL LEVEL

The analysis of the current state biologization agriculture in Ukraine and abroad, reveals opportunities for organic production of environmentally friendly products based on the adoption of the draft law on organic production and peculiarities of the internal and external food markets.

Стаття надійшла до редакції 12.04.2011 р.