УДК 562:631.153.4

ВИРОБНИЦТВО ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В УКРАЇНІ: ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

Грабак Н.Х.
Чорноморський державний університет імені Петра Могили
вул. 68 Десантників, 10, 54000, м. Миколаїв
dun@kma.mk.ua.

Обгрунтовано доцільність упровадження в Україні виробництва екологічно-чистої продукції рослинництва для власних потреб та на експорт. Запропоновано впровадити у виробництво низку організаційних і технологічних рішень, що цілком реально здійснити. *Ключові слова*: екологічно чиста продукція, нормативна база, ринок екологічно чистої продукції, сертифікація продукції, екологічний паспорт сільськогосподарського підприємства, технології вирощування екологічно чистої продукції.

Производство экологически чистой продукции растениеводства в Украине: организационные и технологические аспекты. Грабак Н.Х. Обоснована целесообразность внедрения в Украине производства экологически чистой продукции растениеводства для собственных нужд и на экспорт. Предложено внедрить в производство ряд организационных и технологических решений, что вполне реально осуществить. *Ключевые слова*: экологически чистая продукция, нормативная база, рынок экологически чистой продукции, сертификация продукции, экологический паспорт сельскохозяйственного предприятия, технологии выращивания экологически чистой продукции.

Production of environmentally friendly crop production in Ukraine: organizational and technological aspects. Grabak N. The expediency of introduction of ecologically pure crop production for Ukraine for own needs and for export is introduced. It is proposed to introduce in production a number of organizational and technological solutions, which is quite feasible to implement. *Keywords:* ecologically pure products, normative base, ecologically clean products market, product certification, ecological passport of agricultural enterprise, technologies of growing ecologically pure products.

Сьогодення переконує людство в необхідності споживати в харчування екологічно чисту продукції. Проте нарощування виробництва такої продукції у світі на сьогоднішній день відбувається вкрай повільно. Цьому є декілька причин. Виробництво екологічно чистої продукції рослинництва може загальмувати зростання врожайності та валовихзборів, і це за умови, коли значна частина населення планети голодує та недоїдає. Існуючі технології виробництва такої продукції недосконалі, що вимагає, з одного боку, їх покращення, а з іншого – веде до подорожчання такої продукції, що зменшує попит населення на продукцію з низькою купівельною спроможністю [1,2,3,4].

Нині Україна переживає не кращі часи. Напружені політична, економічна, фінансова та соціальна ситуації

спричиняють безліч проблем у житі країни.

Одночасно родючі землі, сприятливі кліматичні умови створюють умови для виробництва екологічно чистої продукції харчування, яка б могла задовольнити не тільки внутрішні потреби, але й експортуватися за кордон.

На сьогодні в Україні працює 140 сертифікованих господарств на площі 290 тис. га, які вирощують екологічно чисту (органічну) продукцію. Це лише 0,7% від сільськогосподарських угідь країни, що дуже замало.

У роботі зроблено спробу узагальнити накопичений в Україні досвід виробництва екологічно чистої продукції рослинництва виділивши його організаційні та технологічні особливості.

Результати досліджень

Передусім необхідно визначити зони (райони), які за екологічними параметрами придатні для отримання екологічно чистої продукції рослинництва, де не повинно бути радіаційного забруднення території після аварії на Чорнобильській АЕС.

В межах кожної зони (району) слід визначити господарства, які б були віддалені від об'єктів, що забруднюють довкілля. Вміст токсикантів на сільськогосподарських угіддях таких господарств не повинен перевищувати ГДК. Такі господарства повинні мати міцну матеріально-технічну базу та фінансове забезпечення. Важливим аргументом є стан культури землеробства, що може зняти напругу в проведені заходів захисту рослин від шкідливих організмів. Господарства, які претендують на виробництво екологічно чистої продукції, повинні виробляти достатню кількість органічних добрив, які здатні замінити повністю або частково штучні мінеральні. Кількість таких господарств може корегуватися через певні проміжки часу.

У господарствах, де планується виробництво екологічно чистої продукції, необхідно провести паспортизацію усіх земель, де вирощується така продукція. Для цього рекомендується методика розроблена співробітниками Української сільськогосподарської академії під керівництвом Шикули М.К. Для виконання цієї роботи доцільно створити при аграрних ВНЗ або аграрних науково-дослідних установах госпрозрахункові підрозділи з ґрунтознавців, агрохіміків, екологів [5].

Оскільки невеликі за площею фермерські господарства не завжди мають у своєму складі кваліфікованих фахівців, які розуміються на проблематиці виробництва екологічно чистої продукції рослинництва, необхідно в дорадчих службах адміністративних районів мати відповідних фахівців, які на платній основі надавали б консультації усім бажаючим.

На загальнодержавному рівні для налагодження виробництва екологічно чистої продукції харчування в Україні передусім необхідно прийняти закон «Про агровиробництво».

Потребують кваліфікованого опрацювання вітчизняні стандарти на екологічну чисту продукцію, порядок їх маркування з орієнтацією на систему стандартів ISO 14000, які на відміну від багатьох інших стандартів орієнтовані не на кількісні параметри, а на ефективну роботу систе-

ми екологічного менеджменту – environmentalmanagementsystem [6].

Для кращої організації роботи і контролю за якістю продукції доцільно створити державну службу сертифікації сільськогосподарських підприємств і виробленої ними продукції, мережу сертифікованих і сучсно оснащених лабораторій для оцінки якості кожної партії продукції, що претендує на екологічну чистоту.

Заслуговує на увагу і такий захід як організація постійно діючих курсів з питань підвищення кваліфікації працівників аграрних формувань, які займаються згаданими питаннями.

Потрібно організувати внутрішні та зовнішні ринки екологічно чистої продукції, оскільки сьогодні такого ринку не існує. При цьому необхідно розробити виважену методику ціноутворення на екологічно чисту продукцію, враховуючи при цьому витрати виробництва, маркетингові витрати, а також витрати на екологію.

За прикладом багатьох країн Заходу гранична ціна на екологічно чисту продукцію не повинна перевищувати 25% від вартості традиційної продукції.

Попит на якісні продукти харчування зростає в усьому світі, в т. ч. в Україні. Відношення різних категорій людей до закупівлі екологічно чистої продукції залежить від їх доходів.

Зазвичай екологічно чисту продукцію можуть споживати всі категорії населення.

Відмітимо, що сьогодні 85% продуктів дитячого харчування в Україні імпортується із-за кордону. У нас певна кількість такої продукції виробляється, але вона не може конкурувати з іноземною в основному із-за ціни.

Для того, щоб виробники екологічно чистої продукції мали гарантований ринок збуту. Для цього необхідно, щоб організації, які займаються її експортом, заздалегідь заключали контракти з товаровиробниками й гарантували її закупівлю за прийнятними цінами.

Переважна більшість сільськогосподарських підприємств в Україні, в тому числі й ті, що можуть спеціалізуватись на виробництві екологічно чистої продукції, обмежені в коштах і вимушені брати кредити в банках. За таких умов логічно, щоб держава забов'язала банки надавати господарствам, які виробляють екологічно чисту продукцію на експорт, пільгові кредити для покращення їх матеріально-технічної бази та поточні витрати.

Що стосується технологічного блоку питань, то тут потрібно мати на увазі наступне.

Вузька спеціалізація переважної більшості аграрних підприємств України та прийнята на даний час структура посівних площ з великим відсотком зернових культур не дозволяють дотримуватись науково обґрунтованих сівозмін з добрими попередниками [7]. У цьому випадку потрібно приділяти посилену увагу до систем удобрення, захисту рослин від бур'янів, хвороб, шкідників, своєчасному та високоякісному виконанню усіх технологічних операцій. Там, де з будь-яких причин ці умови не можна виконати, виробляти екологічно чисту продукцію досить проблематично. У цих випадках потрібно дотримуватись сівозмінного фактору і розміщувати сільськогосподарські культури, в яких очікують одержати екологічно чисту продукцію по кращих попередниках.

Технологія виробництва екологічно чистої продукції потребує відповідного ставлення до сортового складу рослин. Основну увагу тут варто приділяти не стільки до продуктивності, скільки на якісні показники, стійкість проти шкідників, хвороб, бур'янів, а також несприятливих погодних умов.

Відомо, що важливою умовою отримання екологічно чистої продукції є повна або часткова відмова від штучних мінеральних добрив, заміна їх органічними. Питання це не просте, враховуючи, що більшість фермерських господарств не займається тваринництвом, яке є основним постачальником органічних добрив. За таких умов необхідно використовувати усю нетоварну частину врожаю, а також нетрадиційні органічні матеріали – ставковий мул, компости, а в районах з кращими умовами зволоження та при зрошені – і сидерати. Там, де є тваринництво, необхідно ретельно займатися виробництвом твердого і рідкого гною, пташиного посліду тощо.

Досвід засвідчує, що за сучасних умов виробництва повністю компенсувати внесення в ґрунт елементів живлення за рахунок органічних добрив і біопрепаратів практично неможливо, а альтернативи хімічним засобам захисту рослин не завжди вдається знайти. Тому доводиться застосовувати певну кількість штучних мінеральних добрив та хімічних засобів захисту рослин. При цьому необхідно вірно добирати препарати та їх форму, дотримуватися оптимального співвідношення компонентів і термінів їх застосування тощо, адже не тільки самі препарати мають вирішальне значення в проникненні токсикантів у вирощену продукцію.

В Україні розроблені технології отримання екологічно чистої продукції для ряду сільськогосподарських підприємств, у т. ч. для ДП «Племрепродуктор Степове» Миколаївського району Миколаївської області. Господарство має в землекористуванні 6912 га сільгоспугідь і спеціалізується на вирощувані зернових культур, соняшнику, цукрових буряків, кормовиробництві.

В радіусі 40 км від нього відсутні промислові підприємства з шкідливими викидами і скидами. Крім того, господарство характеризується добрим матеріально-технічним забезпеченням і стабільним фінансовим становищем. Системи обробітку ґрунту, удобрення та захисту рослин в польовій сівозміні №1 показано у табл.1.

Система обробітку ґрунту спрямована на створення оптимальних умов для росту й розвитку вирощуваних рослин для боротьби з бур'янами. Вона енергозаощаджуюча, на її здійснення витрачається на 43 % менше енергії, ніж при застосуванні традиційної системи обробітку ґрунту [2,4,8].

Система удобрення розрахована на проектну врожайність і покривається за рахунок наявності у ґрунті доступних елементів живлення, внесення гною, залишеної у полі нетоварної частини врожаю, обробки насіння біопрепаратами [2,4,9,10,11].

Система захисту рослин передбачає протруювання насіння біопрепаратами, створення вирощуваним рослинам оптимальних умов для росту та розвитку, механічне знищення бур'янів заходами обробітку

ґрунту, застосування біологічних методів боротьби з шкідливими організмами. В окремих випадках використовуються хімічні препарати шляхом мало об'ємного, ультрамалообʼємного та вибіркового сприскування (обпилювання).

Висновки

Виробництво екологічно чистої продукції рослинництва – важливий напрямок розвитку вітчизняного аграрного сектора економіки, тим більше, що ґрунтові й кліматичні умови цьому сприяють. Вирішення цього питання потребує чималих зусиль. Це і правова база, і добір господарств, стандартизація продукції, ринок, виважені ціни тощо. Технологічний блок питань не є надто проблематичним, проте тут, передусім, необхідна фінансова підтримка товаровиробників для придбання необхідних технічних і матеріальних засобів.

Таблиця 1

Основні елементи технологій для одержаня екологічно чистої продукції в ДП «Племрепродуктор» Степове (сівозміна №1)

Чергування культур у сівозміні	Система обробітку ґрунту	Система удобрення	Система захисту рослин
1	2	3	4
Пар чистий	Лущення стерні дисковими лушильниками на 5-7 см; оранка або безполичкове розпушування на глибину 28-30см; ранньовесняне боронування, пошарові культивації упродовж літа на глибину від 8-10 до 6-7 см.		
Озима пшениця	Передпосівна культивація на 5-6 см; післяпосівне прикочування (при потребі).	На програмовану врожайність (50 ц/га) потрібно $N_{100}P_{75}K_{70}$. Ця кількість буде покрита за рахунок поживних речовин ґрунту ($N_{40}P_{14}K_{28}$). Разом із залишеними подрібненими стеблами соняшника (57 ц/га) вноситься $N_{31}P_{31}K_{23}$. Обробка насіння біограном, що вивільнює з ґрунту$N_{10}P_{10}$.	Протруювання насіння біопрепаратом. Формування оптимального стеблостою для пригнічення бурʼянів; застосування біологічних заходів боротьби з шкідниками і хворобами при їх появі.

Озима пшениця	Мульчування поверхні ґрунту соломою попередника; дискування на 10-12 см, культивація на 6-7 см, передпосівна культивація на 5-6 см, післяпосівне прикочування (при потребі).	На програмовану врожайність (32 ц/га) потрібно $\mathbf{N_{68}P_{51}K_{48}}$. Ця кількість буде покрита за рахунок поживних речовин ґрунту $\mathbf{N_{47}P_{11}K_{29}}$. Разом із залишенням у полі 41 ц/га пшеничної соломи вноситься $\mathbf{N_{63}P_{52}K_{89}}$.	Протруювання насіння біопрепаратом. Формування оптимального стеблостою для пригнічення бур'янів; застосування біологічних заходів боротьби з шкідниками і хворобами при їх появі.
Кукурудза на зерно	Мульчування поверхні ґрунту подрібненою соломою попередника, лущення стерні на 5-7см, оранка на 20-22 см; культивація та боронування по мірі проростання бур'янів та випадання опадів; навесні боронування важкими зубовими боронами; передпосівна культивація на 6-7 см; до- та післясходове боронування середніми зубовими боронами, дві культивації міжрядь: перша на 6-7 см з прополюванням в рядках, друга – на 7-8 см з окучуванням рослин.	На програмовану врожайність (45 ц/га) потрібно $\mathbf{N_{90}P_{80}K_{40}}$. Ця кількість буде покрита за рахунок поживних речовин ґрунту ($\mathbf{N_{46}P_{26}K_{58}}$). За рахунок пшеничної соломи (38 ц/га) надійде $\mathbf{N_{57}P_{46}K_{84}}$. Обробка насіння полімиксобактерином вивільнить з ґрунту $\mathbf{N_8P_8K_{10}}$.	Протруювання насіння біопрепаратом. Механічне знищення бур'янів у системі напівпарового літньоосіннього обробітку ґрунту, а також шляхом до- та після сходового боронування, культивації міжрядь; застосування біологічних заходів боротьби зі шкідниками та хворобами при їх появі.
Ярий ячмінь	Дискування на 10-12 см; навесні боронування зябу, передпосівна культивація на 5-6 см, післяпосівне прикочування (при потребі).	На програмовану врожайність (25 ц/га) потрібно внести $\mathbf{N_{55}P_{35}K_{36}}$.	Протруювання насіння біопрепаратом. Механічне знищення бур'янів, застосування

		Ця кількість буде покрита за рахунок поживних речовин ґрунту ($N_{38}P_{14}K_{26}$), обробки насіння флавобактерином (P_{12}), а також внесення гною (25 т/га), з якого вивільняється $N_{31}P_{23}K_{135}$.	біологічних заходів боротьби зі шкідниками та хворобами при їх появі.
Буряк столовий	Мульчування ґрунту подрібненою соломою попередника, лущення стерні на 8-10 см, культивація по мірі появи бур'янів на 6-7 см. Восени глибока зяблева оранка з передплужниками на глибину 28-30 см. Навесні боронування та передпосівна культивація на глибину 4-5 см. Передпосівне та після - посівне прикочування. Культивація міжрядь упродовж літа на 5-6 см при появі бур'янів.	На програмовану врожайність (350 ц/га) потрібно внести $N_{74}P_{46}K_{52}$. Ця кількість буде покрита за рахунок поживних речовин ґрунту ($N_{47}P_{15}K_{29}$). Обробка насіння флавобактерином вивільнить P_{12}. Внесення гною (25 т/га), з якого вивільниться $N_{31}P_{19}K_{113}$.	Протруювання насіння біопрепаратом. Механічне знищення бур'янів у системі поліпшеного зяблевого обробітку ґрунту й культивації міжрядь, застосування біологічних заходів боротьби зі шкідниками і хворобами (при їх появі).
Соняшник	Лущення ґрунту на 5-7 см, оранка на 20-22 см; навесні боронування важкими зубовими боронами; передпосівна культивація на 6-7 см; до-та післясходове боронування середніми зубовими боронами, дві культивації міжрядь на 6-7 та 7-8 см (перша з прополюванням, а остання з окучуванням рослин в рядках).	На програмовану врожайність (25ц/га) потрібно внести $N_{68}P_{55}K_{55}$. Ця кількість буде покрита за рахунок поживних речовин ґрунту ($N_{36}P_{14}K_{107}$), внесення 40 т гною, який вивільнить	Протруювання насіння біопрепаратом. Механічне знищення бур'янів, шляхом до – сходового та післясходового боронування, передпосівної культивації, культивації міжрядь; застосування біологічних методів боротьби з шкідливими організмами при їх появі.

Література

1. Буркинський Б. Екологічно чисте виробництво / Б. Буркинський. – Вісник Національної Академії наук України. – 2006. -№5. – С. 11-17.
2. Грабак Н.Х. Основи ведення сільського господарства та охорона земель. Навч. посіб. / Н.Х. Грабак, І.Н. Топіха, В.М. Давиденко. – К.:ВД «Професіонал», 2006. – 496 с.
3. Завалевська В.О. Екологічно чиста продукція – найважливіше соціально-економічне завдання сьогодня / В.О. Завалевська. – Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2003. – №3. – С. 12-14.
4. Смаглій О.Ф. Агроекологія . /О.Ф. Смаглій, А.Ф. Смаглій, А.Т. Кардашов, П.В.Литвак. – К.: Вища освіта, 2006. – 672 с.
5. Шикула М.К. Опыт биологического земледелия в условиях интенсификации сельськохозяйственного землепользования в условиях реформирования экономики / Н.К. Шикула, Н.Н. Доля, С.С. Антонец. – К.: СОПС НАНУ, 1993. – С. 80-83.
6. Скрипчук П. Екологічна сертифікація як інструмент виробництва та споживання екологічно чистої продукції / П. Скрипчук. – Економіка України. – 2006. – №3. – С. 12-16.
7. Бойко П.І. Екологічно збалансовані сівозміни – основа біологічного землеробства / П.І. Бойко, В.О. Бородань, Н.П. Коваленко. – Вісник аграрної науки. – 2005. – №5. – С. 9-12.
8. Біланович О.Л. Традиційні та альтернативні системи удобрення та їх вплив на відтворення родючості ґрунтів і підвищення продуктивності агроекосистеми / Біланович О.Л. – Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2005. – №2. – С. 20-23.
9. Дудник А.В. Особливості екологічно чистих технологій / А.В. Дудник, М.М. Муляр. – Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 1999. – №1. – С. 34-39.
10. Муляр М.М. Особливості екологічно чистих технологій / М.М. Муляр, А.В. Дудник. – Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 1999. – №1. – С. 87-89.
11. Веклич А.А. Надежное средство для выращивания экологически чистой продукции / А.А. Веклич. – Сахарная свекла. – 2000. – №1. – С. 13-16.