

УДК 632:631.147 (477.41/.42)

**М. М. ЛІСОВИЙ**, доктор сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, e-mail: lisova106@ukr.net

## **ОСОБЛИВОСТІ НАТУРАЛЬНОГО (ПРИРОДНОГО) ЗАХИСТУ РОСЛИН ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

*Висвітлено особливості натурального захисту рослин у виробництві органічної фітопродукції. Обґрунтовано роль організаційно-технічних заходів підбору культур та оптимальних сівозмін. Зроблено акцент на те, що, впроваджуючи натуральний*

© Лісовий М. М., 2015

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2015. Вип. 57.

*захист рослин в органічному виробництві фітопродукції, в єдиному технологічному процесі потрібно використовувати лише природоохоронні, ефективні та безпечні методи, зокрема організаційно-технологічний, агротехнічний, імунологічний, біологічний, мікробіологічний, фітонцидний тощо. Обґрунтовано принципи виробництва органічної фітопродукції та ефективності її захисту без застосування синтетичних технологічних засобів. В основу цього покладено історичний досвід формування та функціонування агрофітоценозів на території України.*

**Ключові слова:** *органічне виробництво, натуральний захист рослин, фітоценоз, тритикале, полба.*

Аналіз розвитку агропромислового комплексу різних країн свідчить, що в них набувають поширення декілька напрямів ведення екосистем, які істотно різняться між собою за економічними, енергетичними, природоохоронними параметрами тощо. Так, зокрема, ці напрями логічно розподілити на такі групи: виробництво фітопродукції з використанням синтетичних препаратів (екстенсивне та інтенсивне землеробство) та без їх використання (натуральне, органічне, або біологічне й біодинамічне землеробство).

В останні роки відбувається процес обґрунтування перспективних напрямів виробництва продукції на основі новітнього технічного та інформаційного забезпечення технологій, особливо з використанням технологій no-till, системи точного землеробства (СТЗ) та інформаційних фітотехнологій (ІФ), зокрема і системи інформаційного землеробства (СІЗ) [2, 3].

В Україні протягом останніх двох десятиліть почалося наукове обґрунтування щодо відродження традицій розвитку виробництва фітопродукції без використання синтетичних препаратів, що є важливим природоохоронно-економічним чинником. За своєю суттю цей традиційний напрям виробництва фітопродукції на теренах нашої країни функціонував протягом багатьох століть, тоді як синтетичні препарати почали широко використовувати лише протягом останнього. Саме необґрунтоване використання хімічних препаратів промислового виробництва та відповідно забруднення довкілля і продукції токсичними агрохімікатами, особливо в другій половині двадцятого століття, стало поштовхом для відновлення традицій виробництва фітопродукції без використання синтетичних препаратів, в основі якого є біодинамічне та натуральне (в ряді країн світу відоме як органічне, біологічне та екологічне) землеробство [6, 7].

В основу виробництва органічної фітопродукції та ефективності її захисту без застосування синтетичних технологічних засобів покладено історичний досвід формування та функціонування агрофітоценозів на території України, ефективність його ведення в ряді країн світу та особливо Європи [1, 3, 5]. При цьому в ряді випадків за обґрунтування моніторингової системи щодо біорізноманіття та оптимізації методів захисту рослин використано власні результати досліджень, проведених у господарствах Лісостепу та Полісся Правобережної України протягом останніх 35 років [2–4].

Під виробництвом натуральної (органічної) фітопродукції логічно розуміти цілісну, але специфічну систему формування та функціонування фітоценозів господарств, яка має включати ряд основних, але суттєво удосконалених щодо загальноприйнятого виробництва, і окремо акцентованих ланок, зокрема: організаційно-технологічну; правову; сертифікацію та стандартизацію на основі міжнародних стандартів; вирощування сировини, як правило, із замкнутим циклом з тваринництвом; збирання сировини, її транспортування та зберігання; переробку та отримання якісної й безпечної продукції; транспортування та зберігання продукції; реалізацію продукції на персоніфікованих ринках; споживання тощо.

За умов вирощування фітопродукції без використання синтетичних препаратів застосовують натуральне (органічне) та біодинамічне виробництво з обґрунтуванням та веденням відповідних систем землеробства.

У всіх ланках виробництва продукції важливе місце займають принципи захисту рослин, зокрема і контролю економічно збиткового (шкідливого) та прибуткового (корисного) біорізноманіття, яке має пряме або опосередковане відношення до вирощуваних культур, сировини або ж продукції.

Щодо культурних екосистем, стратегія розробки ефективного та безпечного захисту фітоценозів має бути спрямована на створення оптимальних умов для росту та розвитку сільськогосподарських культур за рахунок дотримання параметрів єдиного технологічного процесу їх вирощування, де у включених системах захисту рослин ураховано природні регулюючі механізми, економічні пороги шкідливості.

Все це в комплексі досягне поставленої мети, зокрема і завдяки впровадженню науково обґрунтованих сівозмін як одного із головних технологічних заходів. При цьому також потрібно обґрунтовувати набір і співвідношення культур із вищою енто- та фітопатологічною стійкістю проти шкідливих організмів (тритикале, полба, пелюшка

тощо), рівень застосування добрив, баланс поживних речовин, наявність гумусу в ґрунті, вологозабезпеченість та сортову продуктивність рослин тощо.

Тактика ж захисту рослин у такому разі ґрунтується на знаннях біотичних та абіотичних факторів, що впливають на продуктивність рослин, видового складу, біології шкідливого комплексу, рівня впливу на нього корисних організмів, особливостей розвитку та технології вирощування культури, а також ступеня реалізації окремого технологічного прийому щодо корисних і шкідливих організмів, що недостатньо вивчено.

В основі ухвалення рішення щодо особливостей вибору і проведення захисних заходів має бути доступний для виробництва моніторинг фітоценозів, особливо їх шкідливих і корисних організмів та надійний прогноз як в агроценозі захисної культури, так і в суміжних екосистемах.

З метою поліпшення природоохоронної ситуації в другій половині двадцятого століття у захисті рослин запропоновано новий термін – інтегрований захист рослин, який схвалила робоча група експертів ФАО у 1967 р. та Міжнародна організація біологічної боротьби (МОББ) в 1973 р. [3].

Сьогодення диктує потребу виробництва фітопродукції, виходячи із природоохоронних принципів вирощування сировини. Такий підхід у свою чергу вимагає розробки та впровадження не економічних порогів шкідливості взагалі (ЕПШ), а природоохоронно-економічних порогів чисельності шкідливого біорізноманіття агрофітоценозів (ПЕПЧШБА). Така нова стратегія оптимізації захисту рослин дозволить, на відміну від традиційної, не лише поліпшити стан довкілля, але й створити передумови для сталого вирощування якісної та безпечної сировини агрофітоценозів та її продукції.

Сучасні інтегровані системи захисту рослин теоретично на конкретному полі культури не враховують біоценотичні зв'язки культивованих рослин та їх шкідливих організмів із навколишнім середовищем, зокрема суміжними первинними та вторинними біоценозами. Це свідчить про те, що в конкретних умовах єдиного технологічного процесу вирощування культур в агроекосистемах потрібно обґрунтовувати специфічні системи інтегрованого захисту рослин.

Виходячи з викладеного, для всіх систем землеробства, як з використанням синтетичних препаратів, так і без них, логічною є загальноприйнята і узагальнююча назва – *інтегрований захист рослин*.

Тоді для землеробства з використанням синтетичних препаратів

логічною щодо захисту рослин є назва – *натурально-синтетичний інтегрований захист рослин*.

Для землеробства ж без використання синтетичних препаратів актуальною щодо захисту рослин є назва – *натуральний інтегрований захист рослин, або ж натуральний контроль біорізноманіття фітоценозів*.

*Натуральний інтегрований захист рослин* – це система контролю в просторі та часі шкідливих та корисних організмів, яка, враховуючи економічні пороги шкідливості та коригуючи природні регулюючі механізми захисних і межуючих біоценозів, використовує в єдиному технологічному процесі вирощування культур за умов натурального (органічного) та біодинамічного землеробства лише природного походження, або ж натуральні технологічні матеріали, методи і прийоми, які задовольняють економічні, природоохоронні і токсикологічні вимоги та відповідають принципам сертифікації виробництва оптимальної якості й безпечної фітопродукції на основі міжнародних стандартів.

Викладене свідчить, що з метою обґрунтування природоохоронних і безпечних систем захисту рослин залежно від обраного підходу до виробництва фітопродукції потрібно розробляти, аналізувати та впроваджувати дієві сучасні та новітні методи захисту рослин.

*Сучасні методи захисту рослин*. На сучасному етапі всі засоби контролю біорізноманіття фітоценозів за натурального захисту рослин згруповані в такі напрями: організаційні заходи (організаційно-технологічний метод), агротехнічний, імунологічний, біологічний, мікробіологічний, біотехнічний, механічний та фізичний методи [2].

*Організаційні заходи (організаційно-технологічний метод)* – це організаційний напрям, що створює несприятливі умови для розмноження та поширення шкідливих організмів одночасно із забезпеченням оптимального росту і розвитку вирощуваної культури та корисних організмів. За своєю суттю, це творчість фахівця, що ґрунтується на рівні його знань щодо вибору технології вирощування культур та їх захисту, зокрема: зонального видового складу, біології та шкідливості економічно збиткового біорізноманіття в агрофітоценозі культури, яку захищають, та культурних фітоценозах; ведення сівозміни; реалізація сортового потенціалу в конкретних умовах з урахуванням ступеня протистояння шкідливим організмам; обґрунтування системи землеробства з урахуванням кліматичних та ґрунтових умов тощо.

Оптимізації сівозмін в останні роки певну увагу приділяють і відповідні державні структури. Наприклад, щодо врегулювання сівозмін 4 червня 2009 р. був затверджений Закон № 1443-VI “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо збереження родючості ґрунтів”. Цей закон зобов’язує аграрні підприємства за наявності площі понад 100 га, з 01.01. 2013 р. розробляти проект землеустрою з еколого-економічним обґрунтуванням сівозмін та впорядкуванням угідь.

*Новітні методи захисту рослин.* Наразі особливої уваги заслуговує обґрунтування та розробка новітніх методів захисту рослин, які впливають із поглибленого вивчення біохімії рослин та інших факторів. Виходячи із розвитку наукових досліджень, в останні роки в розробці систем захисту рослин з успіхом почали використовувати новітні методи, зокрема абіотичний та фітонцидний, серед яких найбільшій уваги з позицій охорони довкілля заслуговує останній.

*Фітонцидний метод.* Починаючи з 1994 р., в Україні започатковано і науково обґрунтовано використання фітонцидного методу захисту рослин, який базується на природоохоронній основі і своїм механізмом та спектром дії відрізняється від інших методів.

Щодо особливостей використання цього методу опубліковано понад 70 наукових праць та отримано ряд патентів щодо фітокомплексонів [3].

Таким чином, впровадження виробництва органічної продукції в умовах України є актуальним і має великі перспективи.

**Висновки.** В Україні органічне виробництво фітопродукції знаходиться на початковому етапі та має фрагментарний характер. Це вимагає поглиблених досліджень щодо організації його в фермерських господарствах на науковому рівні. З метою отримання якісної та безпечної продукції особливої уваги заслуговує впровадження ефективної системи моніторингу біорізноманіття вирощуваних культур і природоохоронного та економічного їх захисту без застосування синтетичних технологічних матеріалів та генетично модифікованих організмів. В основі такого захисту рослин перспективною є натуральна (природоохоронна) система контролю біорізноманіття.

### Список використаної літератури

1. Бабич А. О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси / А. О. Бабич. – К. : Аграрна наука, 1996. – 570 с.

2. Вигера С. М. Натуральний захист рослин та їх продукції при органічному виробництві / С. М. Вигера, О. А. Іваненко, М. М. Ключевич // Органічне виробництво і продовольча безпека : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Житомир, 18–20 квіт. 2013 р. – Житомир, 2013. – С. 337–345.

3. Вигера С. М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин : навч. посіб. / С. М. Вигера. – Житомир : Рута, 2009. – 296 с.

4. Ключевич М. М. Тритикале – перспективна культура для органічного виробництва / М. М. Ключевич // 36. тез Міжнар. наук.-практ. конф. „Перспективи розвитку рослинницької галузі в сучасних економічних умовах”, присвяченої 50-й річниці від початку рисівництва в Україні (Скадовськ, 6–8 серп. 2013 р.). – Скадовськ, 2013. – С. 111–112.

5. Статистичний щорічник України за 2007 рік / Державний комітет статистики України. – К. : Консультант, 2008. – 556 с.

6. Gorski R. Monitorowanie szkodnikow roslin szklarniowych / R. Gorski // Post. ochr. rosl. – 1999. – 39, № 1. – S. 321–326.

7. Blossey B. Before, during, end after: the need long-term monitoring in invasive plant species management / B. Blossey // Biol. Invasion. – 1999. – № 1. – P. 301–311.

Отримано 28.01.2015