

М. М. Доля, д-р с.-г. наук, професор, чл.-кор. НААН України

М. С. Ретьман, канд. с.-г. наук, П. Ю. Дрозд, асистент

Д. В. Сахненко, наук. співробітник

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ОПТИМІЗАЦІЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ВІД ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ У ЛІСОСТЕПУ І СТЕПУ УКРАЇНИ

Високотехнологічне зернове господарство в майбутньому має посісти пріоритетне місце в економіці України. При цьому ефективність виробництва високоякісного зерна залежить як від комплексу природно-кліматичних, організаційно-економічних, науково-технічних, соціально-політичних умов функціонування продуктивних сил, так і від фітосанітарного стану господарств усіх категорій землевласників. Взаємодіючи в сукупності, вони зумовлюють рівень ефективності виробництва загалом, зокрема в інтенсивному рослинництві. Його ефективність забезпечується науково обґрунтованими системами землеробства і переважно комплексом профілактичних і спеціальних захисних заходів від шкідливих організмів на основі особливостей їх розвитку та поширення.

Проблема збільшення виробництва високоякісного зерна — стратегічна мета господарювання, особливо у Степу і Лісостепу України. Це зумовлює необхідність визначення раціональної структури сівозмін, які з погляду використання агрокліматичного потенціалу і кон'юнктури ринку виявляють інтенсивний вплив на кількісні та якісні зміни ценозів.

Встановлено, що в оптимальному варіанті загальна структура валового збору зерна в Україні орієнтовно має бути такою: пшениця озима (45–50 %), ярі зернові (38–40 %), з них ячмінь (20–28 %), кукурудза (20–25 %), зернобобові (20–25 %). На підставі цієї позиції доцільними є такі сівозміни:

– Лісостеп: зайнятий пар; пшениця озима, буряки цукрові, ячмінь з підсівом багаторічних трав, багаторічні трави, пшениця озима, кукурудза, соя, соняшник;

– Полісся: конюшина, пшениця озима, льон, люпин, жито, картопля, ячмінь (овес) з підсівом конюшини.

– Степ: пшениця озима, ріпак, ячмінь з підсівом еспарцету, еспарцет, нут, соняшник.

У 2005–2015 рр. погодно-кліматичні фактори часто відігравали негативну роль у виробництві зерна. Альтернативне рішення було на шляху вологозберігального землеробства. У разі відсутності достатніх обігових коштів вихід із ситуації полягав у поліпшенні організації виробництва, зокрема, в мінімізації виробничих витрат шляхом вибору відповідних енергозберігаючих технологій, дотримання видової та сортової агротехніки, а також високоякісних систем захисту рослин.

Особливого значення набувало застосування і системи добрив, оскільки основні регіони вирощування зернових колосових мали середній рівень ефективності родючості ґрунту стосовно пшениці, ячменю, кукурудзи, сої та нуту. Систему удобрення доцільно розраховувати виходячи з біологічних і господарських особливостей сортів та гібридів зернових культур. Початковою є оптимізація співвідношення наявних добрив, зокрема карбамідно-аміачної форми. Це забезпечує позитивну дію їх на фізіологічні процеси рослин і хімічні та біологічні властивості ґрунту, а також на родючість ґрунту кожного поля сівозміни на основі якісного балансу структур ентомокомплексів.

Доцільно вважати, що нагальним є стимулювання високого і сталого розвитку виробництва зерна зі створенням відповідної матеріально-технічної бази, використанням пільгової кредитної та податкової політики, стимулюванням експорту зерна, а також зменшенням затрат на системи землеробства і, зокрема, — захист рослин.

У роки досліджень подекуди виявлялася негативна післядія окремих засобів захисту рослин на ріст і розвиток пшениці озимої, а також невідповідність співвідношення поживних речовин за елементами живлення, що сприяє зниженню продуктивності посівів і якості зерна, призводить до погіршення родючості ґрунтів і ефективності зернового господарства загалом.

Встановлено, що потенціал сучасних інтенсивних технологій на значних площах майже повністю реалізований. Вони досягли критичних меж у таких аспектах:

- екологічному — забруднення природного середовища та продукції;
- енергетичному — надмірне зростання затрат непоновлюваної енергії на кожну додаткову одиницю продукції;
- продукційному (урожайному) — подальше збільшення норм азотних добрив, засобів захисту рослин, що призводить до пригнічення росту культурних рослин і ґрунтових організмів, знижує стійкість агрофітоценозів до стресів, для деяких культур досягнуто максимум врожайності.

Щорічне широке використання мінеральних добрив і засобів захисту рослин призвело до різких змін у структурах ценозів, особливо за умов порушення сівозмін і низького рівня застосування органічних добрив. Інтенсивні технології створили проблеми забруднення довкілля і продукції залишками агрохімікатів. Таким чином, зростання врожайності за рахунок удосконалення технології у кінці ХХ ст. супроводжувалося виникненням проблем екологічного характеру. Тому в 90-х роках були створені ресурсощадні варіанти технологій. Характерною ознакою ресурсощадної технології є дотримання сівозміни з обов'язковим введенням у сівозміну поля багаторічних бобових трав, а також сої, нуту, люпину та ін. Це дозволяє знизити на 30–50 % норми внесення мінеральних добрив та певною мірою обсяги використання засобів захисту рослин. Урожайність за цих технологій майже не зменшується порівняно з інтенсивними, які поширені в сучасних агробіоценозах і відображають ступінь використання земельних, трудових, матеріальних ресурсів у процесі виробництва продукції, а також приріст ефективності елементів систем землеробства. Зокрема, до них належать такі показники: приріст урожайності сільськогосподарських культур; зниження енергоємності виробництва продукції землеробства; приріст валової продукції сільськогосподарства у порівняльних цінах (на 1 га сільськогосподарських угідь, на одного робітника). Соціальна ефективність передбачає покращання умов життя, ступінь соціального розвитку, тому до показників соціальної ефективності належить рівень заробітної плати, ступінь механізації, ступінь підвищення рівня життя робітників і їх сімей, поліпшення демографічної ситуації тощо. Екологічна ефективність розглядається як збереження екологічної ситуації при зростанні продуктивності виробництва і забезпечення населення екологічно чистими продуктами харчування. Екологічна ефективність визначається показниками ґрунтової родючості, зниженням забруднення навколишнього середовища, зміною площі земельних угідь, безвідхідність виробництва й іншими показниками.

При цьому аналіз ефективності застосування ресурсощадних технологій лише за допомогою показників економічної ефективності є недостатнім. Використання в економіці, наприклад, енергетичних показників дає змогу не лише порівняти грошовий ефект, а й розглянути екологічні питання, що є актуальним для стратегічного розвитку сільськогосподарства України.

Таким чином, енергетичний аналіз дає змогу оцінити ефективність сучасних технологій у рослинництві, а також забезпечити значну економію ресурсів і енергії. За його допомогою можна знайти такі методи та прийоми у

виробництві в галузі рослинництва, які б забезпечували раціональне використання всіх видів ресурсів: енергії, праці, технічних засобів, матеріалів, капіталу, землі, інформації тощо.

УДК 632.937:634.11

В. Ф. Дрозда, д-р с.-г. наук, професор

М. М. Доля, д-р с.-г. наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВИЗНАЧАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ АГРОЛАНДШАФТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЯБЛУНЕВОГО САДУ

Реальна цінність біорізноманіття полягає в інформації, що закодована у генах та молекулах особин. Оскільки досі не існує способу відтворення рослин і тварин, що зникли, збіднення біорізноманіття — незворотний процес. Саме тепер очевидна необхідність не тільки напрацювання відповідних програм з охорони біорізноманіття, але також інформування громадськості про виключне значення підтримання різноманіття біологічних видів для існування людини. У багатьох країнах світу, де аграрний сектор відіграє домінуючу роль, у тому числі в Україні, біорізноманіття — одна з основ благополуччя економіки.

Визначальною є роль рослинного і тваринного біорізноманіття в аграрній галузі. Зокрема, формування ентомоакарокомплексу агроценозів, фітопатологічна ситуація значною мірою залежать від рослинного різноманіття оточуючого ландшафту. Необхідно враховувати також те, що стратегія захисту рослин у третьому тисячолітті ґрунтується переважно на екологічній основі. Інтенсивні технології захисту рослин, окрім високої господарської ефективності, характеризуються антиекологічністю внаслідок тотального знищення не тільки популяцій фітофагів та фітопатогенів, але і численних видів ентомофагів, комах-запилювачів, популяцій гіперпаразитів. Функціональна їх роль у екосистемах та агроценозах — реалізація універсального механізму негативного зворотного зв'язку, що забезпечує часткову саморегуляцію агроценозів, а відтак і значне зниження пестицидного навантаження.

Дослідження впродовж останніх п'яти років проводили у фермерських господарствах у насадженнях яблуні, що плодоносить. Сорт яблуні — Голден Делішес. Форма крони — вільноростуча пальмета. Схема посадки 4,5×3,5 м.