

УДК 631.584

Шувар І.А. (Україна, Коломия), Шувар А. І. (Україна, Дубляни)

ПРОМІЖНІ ПОСІВИ ЯК ОДИН ІЗ ЧИННИКІВ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Постановка проблеми

Традиційні технології аграрного виробництва спрямовані на збільшення валових зборів, а якість урожаю та безпека його подальшого використання не мають належної уваги. Екологічний стан земель сільськогосподарського призначення, що розглядається як вирішальний чинник отримання високоякісної сільськогосподарської сировини, кормів і харчових продуктів є незадовільним із-за інтенсивного характеру їх господарського використання й антропогенно-техногенного навантаження прогресуючої ерозії, підвищеної кислотності, засолення, перезволоження, радіаційного забруднення і розвитку інших негативних процесів [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Ґрунт є найважливішою складовою екосистем, а його родючість залежить, насамперед, від вмісту і складу гумусу, кількості, надходження і трансформації органічної речовини. На початку 80-х років ХХ ст. втрати гумусу компенсувалися за рахунок внесення на кожен гектар до 6 т органічних добрив. Однак на початку ХХІ ст. зменшення норм внесення органічних добрив призвело до збільшення дефіциту гумусу майже у 5 разів, а щорічні втрати його становлять 600–700 кг/га. Стабілізації розвитку землеробства сприяє перетворення сучасної агроєкосистеми в адаптивну, тобто стійку й сталу. Сталі екосистеми можливі лише за умови стабілізації вмісту гумусу в ґрунті внаслідок внесення необхідної кількості органічних добрив, оптимізації співвідношення між просапними та суцільної сівби культурами, мінімізації обробітку, вапнування, гіпсування ґрунтів та їх захисту від ерозії [5].

Постановка завдання

Концепція сталого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року, затверджена Міністерством аграрної політики України, лише започатковує нове ставлення до довкілля у господарській практиці, зокрема до агроєкосистем, які цілісно поєднують природні і антропогенні елементи. Тому на державному рівні з метою збалансованого природокористування доцільно здійснити інвентаризацію земель та упорядкування територіальної структури землекористування, в межах відповідних адміністративно-територіальних одиниць з виділенням зон для виробництва екологічно чистої продукції; державну реєстрацію господарств-виробників екологічно чистої сільськогосподарської продукції, визначення загальних для всіх товаровиробників принципів екологізації агровиробництва; регламентацію вимог до екологічно чистої продукції і впровадження екологічної сертифікації [4].

Необґрунтовані дози мінеральних добрив, численні обробки хімічними засобами захисту рослин, порушення (ігнорування) технології їхнього застосування, інтенсивний обробіток ґрунту призвели до низки негативних екологічних наслідків.

Основні причини погіршення агрономічних властивостей ґрунту [3, 6]:

- спеціалізація господарств, малопольні сівозміни (ріпак – зернові та ін.), монокультури, беззмінні посіви культур;
- багаторазовий обробіток ґрунту різними знаряддями, потужні важкі колісні трактори і комбайни;
- водна і вітрова ерозія (ці процеси стрімко зростають унаслідок низької культури землеробства, недотримання сівозмін, застарілих методів обробітку ґрунту та ін.);
- найбільша у світі розораність земель, безконтрольне використання великої кількості пестицидів, дві третини яких мають чіткий мутагенний ефект. І це за умов, коли близько 40 % усіх сільськогосподарських угідь мають слабку здатність до самоочищення;
- споживацьке ставлення до землі, намагання якнайбільше від неї отримати і якнайменше їй повернути, що призводить до виснаження ґрунту і зменшення його родючості;
- перехід на індустріальні та інтенсивні технології із застосуванням високих доз мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин, який супроводжується забрудненням

грунту баластними речовинами (хлориди, сульфати), нагромадженням отрутохімікатів у ґрунтах і підґрунтових водах, продукції рослинництва; навколишньому середовищі;

- забруднення відпрацьованими газами сільськогосподарських машин, мастилами та пальним, які витікають з них під час роботи на полях, а також техногенними викидами промислових підприємств – сульфатами, оксидами азоту, важкими металами, радіонуклідами;

- відведення сільськогосподарських земель, особливо ріллі, під будівництво фабрик, заводів, електростанцій, відкритих гірничих розробок, доріг, міст, військових полігонів, нафто- й газозаправних станцій та ін.

Розвиток та ефективне функціонування систем землеробства вимагає максимального наближення сіяних агроценозів до природних. Цю важливу функцію біологізації землеробства значною мірою здатні забезпечувати культури проміжного вирощування на корм і сидерат [2,4,6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Розвиток та ефективне функціонування систем землеробства вимагає максимального наближення сіяних агроценозів до природних. Цю важливу функцію біологізації землеробства значною мірою здатні забезпечувати культури проміжного вирощування на корм, сидерат, а навіть на насіння (табл.).

Сільськогосподарські культури мають різну тривалість вегетації. Одні з них вегетують з весни до літа або осені, інші – з осені до літа.

Велике значення для поширення проміжних посівів мають тривалість післязбирального періоду, тепло, світло, опади та відношення рослин до них. У землеробстві вегетаційний період року сільськогосподарські культури ще не повністю використовують. Так, в умовах України озимі й ранні ярі зернові культури під час розвитку використовують лише 45–60%, однорічні трави на зелений корм – 30–35% тривалості вегетаційного періоду, а суми активних температур, відповідно 60–65 і 30–50%, суми річних опадів – 55–65 і 45– 50%.

Багаторічні дослідження і виробнича практика показали, що однорічні кормові культури можна вирощувати в тих районах, де післязбиральний період становить 60–80 днів з сумою активних температур не менше 1000 °С і опадів 150мм. Початок цього періоду збігається з середньою датою збирання попередників, кінець для теплолюбних культур – з настанням перших осінніх приморозків, для холодостійких – із зниженням температури повітря нижче 5 °С.

В зоні Полісся, західних та північних районах Лісостепу України тривалість періоду вирощування для післяжнивних посівів становить 95-100 днів, для післяукісних – 105-130. Найкоротший період вегетації – 50-55 днів мають суріпиця яра та гірчиця біла. Для інших зазначених вище культур він становить 65-75 днів.

Сума ефективних температур за цей час досягає 1500-2000 °С, а кількість опадів за червень-вересень у середньому впродовж багатьох років становить 160-190 і більше міліметрів. В окремі роки безморозний період у районах Полісся, Лісостепу і у західних областей України досягає 185-200 днів [2, 4].

За вирощування послідовно двох культур впродовж вегетаційного періоду одна з них буде основною, інша – проміжною. Основні культури займають поле в основний вегетаційний період і головне місце в сівозміні.

В умовах України, за винятком Карпат, тривалість післязбирального періоду і сума активних температур сприятливі для вирощування однорічних кормових культур у післяукісних, післяжнивних і підсівних посівах.

Вплив проміжних посівів на процеси біологізації агроєкосистеми та збалансоване природокористування [5]

ПРОМІЖНІ ПОСИВИ В АГРОЄКОСИСТЕМІ ВПЛИВАЮТЬ НА:	
Фітосанітарний стан ґрунту і посівів	• зменшення забур'яненості посівів та грибкових захворювань культурних рослин
	• провокування насіння бур'янів до проростання
	• зменшення кількості шкідливих організмів
	• усунення несумісності культур у насичених сівозмінах (зернові по зернових та ін.)
Інтенсивність ерозійних процесів	• біологічне оздоровлення (посіви гірчиці білої проти дротяника та ін.)
	• уповільнення і послаблення ерозійних процесів
	• збільшення інтенсивності снігозатримання
	• зменшення негативного впливу на ґрунт важких машин і механізмів
	• швидке затінення і максимально тривале утримання ґрунту під рослинним укриттям
Продуктивність агрофітоценозу	• зменшення ущільнення і заплівання ґрунту
	• поліпшення структури ґрунту
	• отримання в зеленому конвеєрі цінних та дешевих соковитих кормів від ранньої весни до пізньої осені
	• збільшення коефіцієнта використання ФАР
	• збільшення врожайності культур
	• підвищення коефіцієнта використання ріллі
Стале функціонування, стан довкілля, якість продукції	• підвищення продуктивності сівозміни
	• сировина для харчової та переробної промисловості (біопаливо, олії, оливи, тощо)
	• досягнення та підтримання природного балансу
	• зведення до мінімуму потреби використання пестицидів
	• отримання екологічно чистої продукції
	• поліпшення екологічного стану довкілля
	• поліпшення якості та зберігання продукції

При вирощуванні проміжних післяжнивних культур вирішальне значення має правильний підбір культур і сортів, який відповідав би ґрунтово-кліматичним умовам: рослини з коротким вегетаційним періодом, невибагливі до тепла, вологи, маловимогливі до світла, а також стійкі до ранніх приморозків.

За двох урожаїв за рік з однієї площі ґрунт значно довше, ніж за одного, перебуває під покривом рослин, які синтезують надземну й підземну органічну масу. Близько половини її у вигляді коренів і стерньових решток залишається у ґрунті й розкладається на поживні речовини. Під проміжними посівами бобових ґрунт збагачується азотом, який фіксують з повітря бульбочкові бактерії. Люпин, гречка, гірчиця біла використовують з ґрунту важкорозчинні фосфорні добрива. Тому два врожаї за рік, хоч і виносять з ґрунту більше поживних речовин, ніж один, але за правильного розподілу добрив підвищуються урожай наступної культури сівозміни і родючість ґрунту.

Як показали багаторічні дослідження кафедри землеробства Львівського національного аграрного університету, проміжні посіви значно збільшують вихід продукції з гектара сівозмінної площі. Так, кормова конвеєрна сівозміна без проміжних культур за дві ротації забезпечила 88,7 ц/га кормових одиниць, а насичена на 20-60% проміжними посівами – 98,5-111 ц, або на 11-24,9% більше. Кормова зерно-трав'яна з кукурудзою сівозміна з проміжними посівами підвищила вихід продукції на 14,9-25,9%, а польова зерно-трав'яна з цукровими буряками на 10,6-20,8% [1].

Строки сівби мають важливе значення при вирощуванні високих урожаїв озимих проміжних посівів. За дуже ранніх строків сівби озимі переростають, а за пізніх – не встигають до настання зими зміцніти і загартуватися, тому погано витримують несприятливі умови зими. Найкраще перезимовують рослини з осені добре розвинуті, укорінені й стадійно молоді.

У зв'язку з тим, що післяжнивні культури серед інших проміжних дають нижчий врожай, тому слід надавати перевагу рослинам, які мають меншу норму висіву і низьку собівартість насіння.

Багаторічними дослідженнями встановлено, що ґрунтово-кліматичні умови зони Полісся, західних та північних районах Лісостепу України дозволяють вирощувати у другій половині літа й восени такі проміжні культури, як кукурудза, соняшник, картопля, турнепс, кормова капуста, ріпак, редька олійна, гірчиця біла, люпин, горох, вика та різні кормові сумішки [2].

У пізніх післяжнивних посівах після озимої пшениці, озимого жита, ярих зернових культур найвищі врожаї зеленої маси забезпечують швидкорослі та холодостійкі капустині культури – гірчиця біла та редька олійна [1].

У багаторічних дослідженнях кафедри загального землеробства Львівського НАУ за умов біологізації землеробства, де поєднано використання соломи пшениці озимої, ячменю ярого, сидерату ріпаку озимого, редьки олійної і гірчиці білої, загальна продуктивність сівозміни за роки першої ротації становила 60,5 ц/га к.о., або була нижчою на 5,6%, а за другу ротацію – на 6,3%, ніж на господарському контролі (загальноприйнята система ведення землеробства) [5].

Добрі результати на дерново-підзолистих ґрунтах нами отримано під час вирощування гірчиці білої у післяжнивних посівах перед цукровими буряками у виробничих умовах. Зокрема, у ССГ „Колос”, „Нива” Жовківського району на Львівщині гірчиця біла, приорана на сидерат, підвищувала продуктивність коренів цукрових буряків у середньому на 12-15 ц/га к.о.

Основними напрямками в системі обробітку ґрунту в Україні і за кордоном є заміна полицевого обробітку на безполицевий, зменшення кількості операцій у технології вирощування сільськогосподарських культур, використання комбінованих агрегатів для виконання декількох технологічних операцій за один прохід техніки полем.

В зоні достатнього зволоження використання післяжнивної культури на зелене добриво доцільно запроваджувати під час вирощування просапних культур (цукрові буряки, картопля, кукурудза).

Висновки

Культури проміжного вирощування є одним із важливих чинників біологізації землеробства і складовою збалансованого природокористування. Тому дотримання науково обґрунтованих сівозмін і насичення їх проміжними культурами, особливо за умов достатнього зволоження, повинно бути на озброєнні фахівців і практиків сільськогосподарського виробництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агроекологічні основи вискоєфективного вирощування польових культур у сівозмінах біологічного землеробства: Рекомендації / І. А. Шувар, С. В. Бегей, З. М. Томашівський та ін. / за ред. І. А. Шуvara - Львів: Українські технології, 2003. - 36 с.
2. Бегей С.В., Шувар І.А. Екологічне землеробство: Підручник. – Львів: "Новий Світ-2000", 2007. – 429 с.
3. Відтворення родючості ґрунту у ґрунтозахисному землеробстві. Наукова монографія / Національний аграрний університет України. Під ред. М.К. Шикуні. – К.: ПФ Оранта, 1998. – 680с.
4. Лошаков В.Г. Промежуточные культуры – фактор экологически чистого земледелия // Аграрная наука. -1994. - № 6. - С. 24-25.
5. Шувар І. А. Наукові і практичні основи використання культур проміжних посівів у ґрунтозахисному землеробстві. - Львів: ЛДСГІ, 1996.- 29 с.
6. Шувар І. А. Наукові основи сівозмін інтенсивно-екологічного землеробства: Монографія. - Львів: Каменярь, 1998. - 224 с.