

СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ В ЗОНІ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Н. В. Цуман, к.с.-г.н., доцент
Житомирський агротехнічний коледж

О. В. Вишневська, к.с.-г.н., с.н.с.
Інститут сільського господарства Полісся НААН

С. В. Стоцька, к.с.-г.н., доцент
Поліський національний університет

Специфічні погодні умови останніх десяти років, а саме збільшення тривалості посушливих періодів (прояв посух), підвищення кислотності ґрунту зумовили необхідність посилення досліджень з напряму водозабезпечення та екобезпеки розвитку деградаційних процесів при виробництві рослинницької продукції та утилізації біомаси в умовах Полісся.

В сучасних умовах господарювання наші дослідження були спрямовані на стійкість агросистем до факторів довкілля. Тому удосконалення технологічних елементів при вирощуванні сільськогосподарських культур та утилізації біомаси (соломи, гною, сидератів, торфу та ін.) в умовах зміни клімату буде сприяти запобіганню деградаційних процесів в ґрунтах Полісся.

Тому, актуальною є необхідність вивчення джерел забезпечення вологою біомаси протягом періоду виробництва і утилізації (розкладу) та оцінки продуктивності цих процесів, адаптованих до умов зони.

В умовах сільськогосподарського виробництва різних форм власності, одним з поширених антропогенних чинників виробництва сільськогосподарської продукції в зоні Полісся є застосування ресурсо- і енергозберігаючих технологій, адаптованих не тільки до природних умов, але й до соціально-економічних особливостей господарств і є основним напрямком Поліського регіону.

В умовах обмеженого ресурсного забезпечення сільського господарства в цілому, зростає потреба в нових та сучасних науково-обґрунтованих енергозберігаючих технологіях, що будуть збагачувати ґрунт органічною речовиною та біологічним азотом, поліпшувати фітосанітарний стан посівів і фізико-біохімічні властивості ґрунту, зберігаючи його від ерозії [6].

Розробка, впровадження наукових основ вологозабезпечення і застосування еколого-технологічних процесів за виробництва та утилізації біомаси в умовах Полісся України дозволить покращити стійкість ландшафту зони Полісся України.

Можливі обсяги впровадження в зоні майже 100 тис. га. Високі показники з екобезпеки дадуть можливість широкого відтворення ґрунтів за високої рентабельності (до 30–50 %).

Перевагою даної розробки є те, що завдяки запропонованим принципам високої екологічної стійкості, з'являється можливість створення екологічно сталої агросистеми з оптимальними параметрами до умов зони.

Сучасні засоби інтенсифікації, на жаль, не дозволяють усунути причини біологічного порядку в ґрунтах, тому вони стають головними чинниками в отриманні продуктивності урожаю, при цьому фітосанітарна роль сівозміни зростає. Беззмінне внесення лише мінеральних добрив викликає швидке засмічення полів так званими спеціалізованими бур'янами, що добре пристосовані до технології обробки даної культури і від них важко позбутися за допомогою лише хімічних заходів боротьби.

Наші дослідження показали, що економічні й організаційно-господарські причини чергування культур визначаються тим, що сівозміна була і є основною ланкою зональної екологічної системи землеробства. Вона забезпечує раціональне використання земель, ресурсів і біологічного потенціалу довкілля, техніки, добрив, робочої сили. Сівозміна створює сприятливі передумови для успішного захисту рослин від хвороб, шкідників, бур'янів, ґрунту – від водної і вітрової ерозії, сприяє підвищенню родючості ґрунту та одержання стійких і високих врожаїв сільськогосподарських культур при найменших витратах праці і засобів на одиницю продукції [9].

Сільськогосподарські культури за їх здатністю нагромаджувати рослинні рештки можна розподілити на три основні групи: багаторічні трави (бобові, злакові та їх сумішки), які нагромаджують найбільше кореневих і післязмісних решток – 50-80 ц/га і більше сухої маси, що в 1,3-1,5 рази більше від сформованого врожаю; озимі жито й пшениця, які залишають рослинних решток 40-50 ц/га, що дорівнює врожаю, або дещо менше від нього; ярі культури, які нагромаджують порівняно мало решток – 20-40 ц/га і менше .

Дослідна ділянка, на якій ми проводили дослідження, розміщена на полях науково-дослідного інституту сільського господарства Полісся, с. Грозине Коростенського району [2, 3].

На дослідній ділянці застосовувались загальноприйняті для зони Полісся України агротехніка вирощування сільськогосподарських культур.

Багаторічні трави підсівали з нормою 4 млн. конюшини і 2 млн. шт. схожого насіння тимофіївки лучної в перерахунку на 100 % посівну придатність.

Для посіву використали сорт конюшини лучної Носівська-5 і тимофіївки лучну сорт Сарненська-35.

Агрохімічні властивості ґрунту в стаціонарному і тимчасовому досліді по роках відрізняються не суттєво і є типовими для зони.

Отже, характерними особливостями ґрунтового покриву зони Полісся є такі:

- висока мозаїчність і комплексність;
- домінування поверхнево оглеєних, заболочених і болотних ґрунтів;
- висока контрастність зміни окисно-відновного потенціалу по профілю ґрунтів і в часовому вимірі;
- низький вміст гумусу й орґано-мінеральних насичених кальцієм колоїдів;
- низька здатність забезпечувати рослини поживними речовинами;

- високий рівень екологічної вразливості, піддатливості деградаційним процесам і виснаженню.

Названі особливості зумовлюють необхідність запровадження комплексу прийомів меліоративного й екологічного землеробства в технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Реалізація ресурсощадних технологій виробництва продукції рослинництва та використання земельного фонду в сучасних ринкових умовах господарювання є дуже актуальною проблемою, яка посідає в агропромисловому виробництві провідне місце [1, 5].

Наші фенологічні спостереження в досліді почалися з початком відростання рослин і припали на 9 березня. Дані досліджень показали, що перед збиранням I укосу висота рослин конюшини в середньому по варіантах складала на 50 % і більше від загальної маси за три укоси [3, 4].

Облік врожаю зеленої маси конюшини показує, що з кожним наступним укосом врожай зеленої маси і сухої речовини зменшувався у два і більше разів в порівнянні з першим. Це пов'язано з використанням із ґрунту поживних речовин, особливо азоту, вологи, які потрібні для розвитку рослин.

За I укіс фракція конюшини коливалась в межах від 29,0 до 83,2 %; тимофіївки – від 15,9 до 55,2 %, фракція бур'янів становила від 0,9 до 15,8 %.

У II укосі фракція конюшини була в межах від 58,8 до 89,5 %, тимофіївки – від 8,4 до 25,2 %, бур'янів від 4,6 до 16,0 %

У I укосі в хімічному складі зеленої маси конюшини міститься більше клітковини і менше протеїну, ніж у III укосі. Зменшення клітковини у III укосі відбулося за рахунок накопичення протеїну, жиру, а також дещо підвищився вміст кальцію і фосфору за рахунок збільшення листків в структурі врожаю.

Враховуючи отримані дані визначили, що мінеральні добрива підвищують продуктивність травосумішки, проте збільшують собівартість виробленої продукції за рахунок додаткових витрат на мінеральні добрива. Тому цілком можливо забезпечити високий врожай за рахунок різних видів органічних добрив, внесених під попередник.

Висновки:

1. Більшість господарств є неприбутковими і отримують величезні збитки через занепад важливої галузі сільського господарства – тваринництва.

2. Вирощування конюшини лучної в сумішці з тимофіївкою в кормовій сівозміні, в якій забезпечується три укоси, рівень продуктивності можливо довести до 777 ц/га. зеленої маси, 116,3 ц/га сухої речовини.

3. Збільшення виробництва багаторічних трав на деградованих ґрунтах для використання в зоні Полісся та підвищення економічної ефективності господарств можна досягти за рахунок таких стратегічних напрямків як: технічний, технологічний, агрохімічний та організаційно-економічний.

4. В кормовій сівозміні, яку ми пропонуємо із сумішки конюшини та тимофіївки, мінеральні добрива застосовувати економічно не доцільно, так як приріст врожайів не забезпечили окупність витрат на торфових осушених ґрунтах. Однак, важливим елементом наших досліджень є те, що урожайність наступної в сівозміні культури формується за тим поживним елементом (азотом, фосфором чи калієм), який знаходиться в ґрунті. Від попередньої культури

(попередника) та внесених органічних добрив (соломи, гною, сидератів, торфу, ін.) під попередню культуру.

Пропозиції виробництву: для покращення родючості ґрунту необхідно проводити наступні заходи: запровадити правильні сівозміни і ефективно використовувати земельні ресурси; вирощувати нові високоврожайні сорти багаторічних трав і забезпечити таким чином розвиток високопродуктивних порід тварин; організувати високоефективне кормовиробництво з врахуванням екологічних аспектів; відмовитися від виснажливих для ґрунту економічних культур та розширення прибуткових видів виробництва, які погіршують екологічні вимоги.

При беззмінних посівах постійно збільшується засміченість посівів, а рослини вражаються хворобами і шкідниками, зростає негативний фітопотенціал – на рослинних залишках однієї і тієї ж культури накопичуються збудники її хвороб і кожен наступний посів уражується ними у ще більшому ступені, при цьому збільшується заселеність ґрунту шкідниками, що ушкоджують посіви даної культури. Але проста зміна культур на полях позбавляє збудників хвороб (звичайно ґрунтові гриби) і шкідників рослини – «господаря», і вони гинуть. Прийняття до уваги цих та ще багато інших пропозицій для фермерів, на нашу думку, значно покращить сільськогосподарську діяльність господарств в зоні Полісся, зменшить деградацію земель, зменшить високий рівень розораності і виведе з тривалої економічної кризи малі фермерські господарства через розширення та відновлення тваринництва.

Список використаних джерел

1. Бойчук Ю. Д., Солошенко Є. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2002. 284 с.
2. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України / За ред. Б. С. Носка, Б. С. Прістера, М. В. Лободи. К.: Урожай, 1994. 328 с.
3. Крикунов В. Г. Ґрунти та їх родючість. К.: Вища шк., 1993. 287 с.
4. Нормативи ґрунтозахисних контурно-меліоративних систем землеробства / За ред. О. Г. Тараріка, М. Г. Лобаса. К.: УААН, 1998. 158с.
5. Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління / За ред. В.В.Медведева. К.: Урожай, 1992. 248с.
6. Сівозміни – основа інтенсифікації землеробства / За ред. О.О.Собка. К.: Урожай, 1985. 296с.
7. Томашівський З. М. Меліоративне землеробство: Навч. посібник. Львів: ЛДСП, 1996. 320 с.