

Матеріали регіональної науково-практичної інтернет-конференції «Моніторинг та охорона біорізноманіття агроландшафтів», присвяченої 10 річчю науково-дослідної лабораторії «Наукова галузева лабораторія з проблем оптимізації родючості ґрунту» УДПУ імені Павла Тичини, 31 жовтня 2013 року.

УДК: 6.60.631

ШЛЯХИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ АГРОЛАНДШАФТІВ

Сонько С.П.

Уманський національний університет садівництва

Основу екологізації в сільському господарстві складають три положення:

- створення такої структури агроєкосистем, при якій за рахунок помірних антропогенних субсидій підтримується відносна самовідтворюваність ґрунтів, травостанів та достатньо високе біорізноманіття;
- система заборон (і відповідних екологічних нормативів) всіх форм дії на природні ресурси, які ведуть до їх руйнування;
- економія енергії за рахунок обробітку сільськогосподарських рослин і розведення порід худоби, найбільш відповідних природним умовам.

Рілля - найуразливіший елемент агроєкосистеми, оскільки з урожаєм з ґрунту виносяться поживні речовини. Щоб компенсувати такі втрати, необхідно включати в сівозміни культури, здатні її відновлювати: багаторічні трави, які залишають в землі багато кореневих залишків, і зернобобові (горох, соя і ін.), симбіотично пов'язані з азотфіксуючими бактеріями, здатними збагачувати ґрунт азотом. Найбільш радикальний спосіб активізувати самозабезпечення ґрунту елементами живлення - заорювання зелених добрив, сидератів (люпину, буркуну, рапсу і ін.). У більшості районів активізації ґрунту сприяє також безполицева оранка, тобто спущення, що не порушує розташування ґрунтових горизонтів і життєдіяльності ґрунтових тварин і мікроорганізмів.

Для самовідтворюваності агроресурсів дуже важливо понизити шкоду, що наноситься фітофагами. Цього можна добитися, підвищуючи біорізноманітність посівів: вирощувати разом декілька культур або сортів,

зберігати навколо необорані закраїни з високотрав'ям, не викорінювати до єдиної смітні рослини і зменшувати розміри самих полів. В цьому випадку формується система корисних симбіотичних зв'язків, близька до природної, і тоді ентомофаги (комахи, птахи) зможуть контролювати чисельність фітофагів. Повністю знищувати їх пестицидами немає необхідності. Поїдаючи деяке листя і генеративні органи культурних рослин, фітофаги цим урожай не понизять, він може навіть підвищитися, адже при дуже густому наметі погано освітлене листя витрачає більше енергії на дихання, ніж на фотосинтез. Створення систем рослина-фітофаг-ентомофаг - найбільш перспективний варіант біометоду захисту рослин.

Оптимізація структури сільськогосподарської екосистеми шляхом дотримання такого співвідношення площі ріллі, вигонів і поголів'я худоби, при якому трави на пасовищах вистачало на прокорм худоби, а гною - для підтримки родючості ґрунту (1 га ріллі / 2 корови / 4 га вигону). Нинішня надмірна концентрація худоби на крупних тваринницьких комплексах робить нерентабельним транспортування гною на поля, якщо вони видалені більш ніж на 5 км. Отже, слід повернутися до невеликих ферм, де містилося б не більше 50 голів великої рогатої худоби.

Екологізація агроландшафту найбільш імовірна в лісоаграрній агроєкосистемі, оскільки чергування лісу і ріллі зменшує ерозію, покращує мікроклімат, сприяє нормалізації гідрологічного і гідрохімічного режимів. Ліс дає притулок ентомофагам і активно бере участь у формуванні системи корисних симбіотичних зв'язків. Поля в лісоаграрній екосистемі дають урожаю на 5-15% більше, ніж в суто аграрній.

Для забезпечення стійкості агроєкосистем необхідне введення певних обмежень, зокрема:

- Частка ріллі, на яку впливають рельєф і клімат, так, на рівнині лісової зони вона не повинна перевищувати 40%, а в степовій - 70%.

- Заліснення найбільш ефективно у випадку чередування лісу і ріллі, зокрема, довжина узлісь, що припадає на 1 га ріллі, має складати 30-50 м/га.

- Розмір поля побічно впливає на модуль «біоценоз поля». На дуже великих полях шанси сформувати систему корисних симбіотичних зв'язків невеликі. Якщо ж площа орного угіддя не перевищує 50-120 га і його закраїни покриті рудеральним високотрав'ям (полини і чортополохи засмічувати посіви не можуть), то умови для розмноження ентомофагів поліпшуються.

- Частка зернових і просапних культур (оскільки вони руйнують ґрунт) не повинна займати в сівозміні більше 40% в лісовій зоні і більше 60% - в степовій. Інакше не вдасться компенсувати поживними залишками втрати органічної речовини. Щоб зберегти ґрунтову родючість, в сівозміні необхідно включати багаторічні і однорічні трави і бобові культури. Без останніх доведеться вносити підвищені дози азотних добрив, що є дорого і спричиняє руйнування ґрунту і вимивання їх з полів в навколишнє середовище, що екологічно небезпечно.

- Поріг засміченості припускає невисоку кількість бур'янів, що навіть може сприяти розвитку культурних рослин, саме вони при внесенні добрив накопичують їх в підземних органах, зменшуючи вимивання в ґрунтові води, сприяють формуванню системи корисних симбіотичних зв'язків і піднімають з глибин поживні елементи. В більшості випадків 10% смітних видів при помірних урожаях приносять більше користі, ніж шкоди.

- Пасовищна ємкість відображає кількість голів худоби, яке може міститися на пасовищі при збереженні його травостану. Може коливатися в широких межах із-за кліматичних відмінностей, рівня інтенсифікації сільського господарства (сучасної норми внесення мінеральних добрив), раціонів годування великої рогатої худоби і врожайності сільськогосподарських культур.

Якщо кожна країна дотримуватиметься такої орієнтації, людство зуміє зберегти агроресурси і для майбутніх поколінь.