УДК 631.48: 631.1

Жмур Р.А., здобувач освітнього рівня «Магістр»
Науковий керівник: Зленко І.Б., к.с.-г.н., доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна)

ФОРМУВАННЯ АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ҐРУНТІВУ АГОЦЕНОЗАХ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ

Внаслідок інтенсифікації сільськогосподарського виробництва постійними та незворотними процесами, що відбуваються у агроекосистемах України є деградація ґрунтів та агроценозів. Із загальної площі ріллі в Україні 32,4 млн га на 43,0 % спостерігається дегуміфікація та трофічне збіднення, на 39,0 % порушення агрофізичних властивостей, на 32,1 % розвиток водної ерозії. Значне поширення деградації ґрунтів та хімізація рослинництва призводять до порушення агроценозів, що проявляється у збідненості їх біологічного різноманіття, розімкненості кругообігу речовин, постійному вилученні сформованої біомаси за межі агроценозу, високій необхідності надходження антропогенної енергії ззовні, скороченні трофічних ланцюгів та низькій стійкості агроценозів.

Вирощування бобових трав для потреб кормовиробництва є одним із факторів, за допомогою якого можна стабілізувати процеси, що відбуваються у системах «ґрунт-рослина-тварина-людина». Велика фітомеліоративна роль багаторічних бобових трав на орних землях, оптимальне співвідношення розораних земель, сінокосів та пасовищ дасть можливість ліквідувати деструктивні процеси, які відбуваються в агроландшафтах, знизити ерозію та підвищити родючість ґрунтів і врожайність сільськогосподарських культур [1].

Багаторічні бобові трави поліпшують родючість ґрунту, захищають його від вітрової і водної ерозії, залишають у ґрунті сухі корені й пожнивні рештки (від 40 до 100–120 ц/га). У їх кореневій системі міститься від 2,5–3 до 4 % азоту (з розрахунку на суху речовину). Після її відмирання й розкладання запаси азоту в ґрунті збільшуються на 150–200, іноді 300 кг/га. Акумульований у кореневій системі та пожнивних рештках бобових багаторічних культур азот після їх розкладання в ґрунті добре засвоюється іншими культурами сівозміни [2].

Більшість орних земель, що піддаються водній ерозії, на яких відсутнє травосіяння і не вносяться органічні добрива, уже через 50–75 років втрачають запаси гумусу на 40–50% і 10–30 см товщини гумусового горизонту. Міжрядний обробіток при вирощуванні просапних культур і пов’язане з цим посилення процесів окислення є причиною зниження гумусу. У зв’язку з цим, характер балансу гумусу в ґрунті залежить, в основному, від співвідношення бобових багаторічних трав і просапних, які за їх впливом на процес гуміфікації отримали назву гумусонакопичувачі і гумусоруйнівники [2].

Позитивний вплив бобових багаторічних трав на підвищення родючості ґрунту проявляється завдяки нагромадженню азоту в кореневій масі і ґрунті. Так, корені конюшини лучної накопичують 2,79% азоту на суху речовину, люцерни – 2,47%, що значно більше, ніж у коренях злакових трав – 1,47–1,57% при оптимальному співвідношенні його з вуглецем. Це сприяє швидкому розкладанню органічної речовини дернини бобових у ґрунті. Позитивний баланс азоту в ґрунті під бобовими забезпечується в першу чергу накопиченням його у кореневій масі бобових – до 250 кг/га, тим часом, як на азот, що накопичується у ґрунті припадає лише 40–53 кг/га. Розміри азотонакопичення істотно залежать від умов зволоження. При достатньому забезпеченні травостою конюшини вологою, що сприяє доброму її поширенню, накопичення азоту складає 228 кг/га, а за сухої погоди – 65 кг/га азоту за рік[3].

Агротехнічні заходи при вирощуванні бобових багаторічних трав перш за все повинні бути направлені на створення оптимальних умов для життєдіяльності бульбочкових бактерій

у поєднанні з культурою-господарем.

Біологічний азот ефективно використовується наступними культурами у сівозміні протягом 3–4 років та забезпечує гарантований приріст урожаю зернових 0,5–0,6 т/га, кукурудзи на силос – 6–8 т/га. Без внесення мінеральних добрив за двохукісного використання травостою люцерни, як попередника пшениці, врожай зерна становив 5–6 т/га. За рахунок симбіотичного азоту накопиченого в процесі росту і розвитку люцерни посівної, витрати на внесення мінерального азоту під наступні культури зменшуються на 50–80 %, що дає змогу заощадити значну кількість енергоресурсів.

Незважаючи на зменшення урожайності зерна пшениці після бобових багаторічних трав на 0,48–1,1 т/га порівняно з сівбою по чорному пару, вміст протеїну та клейковини після них збільшився на 0,6–0,8 % та 4,2–2,5 % відповідно

Вивчення кругообігу азоту і рослинних решток у ґрунті різних ланок кормових сівозмін показує, що більша частина азоту виноситься із ґрунту господарською частиною урожаю високопродуктивних культур – вико-вівсяною сумішшю, кукурудзою на силос і багаторічними травами.

Перелік посилань

1. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві / М.К. Шикула. К.: Оранта, 1998. 680 с.

2. Разанов С.Ф., Ткачук. О.П. Підвищення екологічної безпеки ґрунтів та продукції рослинництва в зоні інтенсивного землеробства: Методичні рекомендації. Вінниця: РВВ ВНАУ, 2017.

3. Собко М.Г., Собко Н.А., Собко О.М. Роль багаторічних бобових трав у підвищенні родючості ґрунту. Корми і кормовиробництво. Вінниця, 2012. Вип. 74. С. 53–57.