

БІОВІДНОВЛЕННЯ ЕРОДОВАНИХ ҐРУНТІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ У СИСТЕМІ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Ласло О. О. , к. с-г. н., доцент
Полтавська державна аграрна академія

Деградація, ерозія ґрунтів, зменшення гумусного покриву, забруднення радіонуклідами, хімічними й біологічними сполуками – наслідки антропогенного впливу на екосистему. Індустріальне суспільство мимоволі дає неконтрольований розвиток процесам планетарного масштабу, керувати якими не готове ні морально, ні інтелектуально, ні матеріально [1].

Застосування у великих регіонах монокультур, порушення сівозмін, майже повна відмова від органічних добрив, зменшення частки бобових культур призвели до дегуміфікації ґрунтів та зменшенню врожаїв. Природні кормові угіддя і випаси практично ніколи не отримували ні органічних, ні мінеральних добрив. Майже не застосовують жодних добрив українські фермери, в користуванні яких зараз 2,6% сільськогосподарських угідь і які виробляють 0,9% рослинницької та 0,4% тваринницької продукції [2].

В Україні нарізла необхідність помітно зменшити відсоток розораних площ, перетворювати рілля в культурні пасовища, повертати землю до її природного стану, застосовувати ощадливі способи землеробства й тваринництва, раціоналізувати усі затрати на виробництво продукції рослинництва. Цього можна досягти лише у рамках загальнодержавних науково обґрунтованих програм за дієвого сприяння, участі та строгого контролю з боку держави й громадськості.

Ефективне використання земельних ресурсів має винятково важливе значення для сталого розвитку аграрного сектора та енергетичної безпеки України. Цьому має бути підпорядковане реформування земельних відносин, на основі якого здійснено перехід до різних форм власності на землю, запроваджено платне землекористування тощо. Проте в державі нарзі не вирішена проблема забезпечення раціонального та екологічнобезпечного використання земельних ресурсів. Протягом останніх років значно зменшилась кількість внесення мінеральних та органічних добрив, що негативно впливає на якість ґрунтів, а зрештою, на ефективність господарювання сільськогосподарських підприємств [5].

Взагалі антропогенні фактори – це впливи людини на екосистему, що зумовлюють у її компонентів (абіотичних і біотичних) суттєві відгуки. Вони можуть бути фізичними, хімічними,

кліматичними, біотичними, за характером зв'язків – вітальними і сигнальними, за часом дії – постійними і періодичними, ледве помітними і катастрофічними [4].

Висока розораність території України та екстенсивне освоєння земель у минулому призвели до їх деградації та зниження родючості. Найвагомішими процесами трансформації, які зумовили порушення структурно-функціональної організації ландшафтів, були заміна природних екологостабілізуючих угідь орними землями та формування антропогенних типів ландшафтів – агроландшафтів, які належать до спрощених та нестабільних систем із низькою здатністю до саморегуляції та самовідновлення. Антропогенний вплив на довкілля постійно зростає і досягнув критичних значень, що позначилося на стані ґрунтового покриву. Погіршуються фізичні, хімічні й біологічні властивості ґрунтів, зростають площі деградованих земель, забруднених атмосферними викидами й стічними водами, хімічними речовинами та радіонуклідами. За останні 25 років вміст гумусу в ґрунтах зменшився в середньому з 3,5% до 3,2%, площі кислих ґрунтів збільшилися на 1,8 млн. га (25%), а площі засолених - на 0,6 млн. га (24%) збільшилися на 1,8 млн. га (25%), а площі засолених - на 0,6 млн. га (24%) [2].

Останніми роками знижуються обсяги робіт із підвищення родючості ґрунтів. Застосування мінеральних добрив зменшилося зі 141 кг/га діючої речовини до 21, тобто майже в 7 разів, а органічних – з 8,1 до 3,2 т/га, або в 2,5 рази. У землеробстві наявний негативний баланс поживних речовин. Різне зменшення вапнування зумовило збільшення площі ґрунтів із підвищеною кислотністю. Знецінюється меліоративний фонд: з 2,6 млн. га зрошуваних земель у кризовому стані перебувають 170 тис. га, вторинне засолення земель становить 200 тис. га. Із 3,1 млн. га осушених земель використовується тільки 2,2 млн. га, а раціонально – 880 тис. га. Загальна площа деградованих і малопродуктивних земель сягає 5133,7 тис. га [4].

Боротьба ерозією ґрунтів, що викликана антропогенним впливом – одне з основних завдань природокористування. Здійснюється вона за допомогою низки заходів, серед яких головними є ґрунтозахисні заходи на землях сільськогосподарського призначення їх рекультивація та біовідновлення.

Використовуючи методичні розробки Шапара А. Г., Клименка М. О., Саєнка Ю. І., Медведєва В. В. щодо вибору та обґрунтування критеріїв і показників сталого розвитку різних ландшафтних регіонів шляхом розрахунку інтегрованих показників, була проведена модифікація шкали та проведено агрегування

показників еродованості агроландшафтів Полтавської області. Результати розрахунків укладено у табл.1.

Таблиця 1

Шкала оцінювання еродованості агроландшафтів

Ситуація критична	Ситуація напружена	Ситуація задовільна	Ситуація сприятлива	Стан еродованих агроландшафтів
0,24–0	0,49–0,25	0,76–0,5	1–0,75	Діапазон оцінки
Оржицький, Глобинський, Карлівський, Машівський	Пирятинський, Гребінківський, Лубенський, Хорольський, Миргородський, Великобагачанський, Зінківський, Решетилівський	Гадяцький, Шишацький, Диканський, Полтавський, Чутівський, Новосанжарський, Козельщинський, Кременчуцький, Семенівський	Лохвицький, Чорнухинський, Котелевський, Кобеляцький	Райони
Біодоповнення (метод ex situ)	Біостимуляція (метод in situ)	Фітостимуляція (метод in situ)	не потребує	Біовідновлення

Джерело: шкала оцінки розроблена автором на основі методичних розробок Ракоїд О., Шапара А. Г. Медведєва В. В.

Біовідновлення еродованих і порушених агроландшафтів передбачає підбір груп живих організмів, діяльність яких сприятиме відновленню родючості на порушеній площі і в цілому оздоровленню агроландшафтів; засівання площ бобовими рослинами, які збагачують ґрунт на азот і розпушують його своєю кореневою системою.

У технології рекультивациі порушених і деградованих агроландшафтів можна виділити три основні групи заходів:

1) розробка технологічних заходів реконструкції територій для успішного формування рослинності, що відповідає природним особливостям місцевості;

2) розробка заходів щодо охорони поновлюваного агроландшафту;

3) використання технічних засобів перенесення ґрунту, планування поверхні, транспортування матеріалів.

Території зі сприятливим станом агроландшафтів, що зазнали незначного антропогенного впливу (Лохвицький, Чорнухинський, Котелевський, Кобеляцький райони) потребують вирощування відповідного асортименту сільськогосподарських культур, що запобігають ерозійним процесам і в подальшому переведення частки цих земель у екологостабілізуючі угіддя для зменшення відсотку розораності і стабілізації агроєкосистеми.

Для територій, які мають задовільний стан агроландшафтів (Гадяцький, Шишацький, Диканьський, Полтавський, Чутівський, Новосанжарський, Козельщинський, Кременчуцький, Семенівський райони) рекомендується частку еродованих і порушених земель перевести у стадію меліоративної сівозміни з вирощуванням ґрунтозбагачувальних рослин, багаторічних трав, бобових та інших культур, які утворюють велику надземну і підземну масу тобто використовувати фітостимуляцію, що передбачає використання рослин для стимуляції розвитку ризосферних мікроорганізмів.

Території які віднесені до напруженого стану агроландшафтів (Пирятинський, Гребінківський, Лубенський, Хорольський, Миргородський, Великобагачанський, Зіньківський, Решетилівський райони) рекомендується введення й освоєння ґрунтозахисних сівозмін, які відповідають місцевим ґрунтово-кліматичним умовам, обов'язковий мінімальний ґрунтозахисний обробіток ґрунту, біостимуляція, що передбачає стимулювання розвитку місцевої (аборигенної) мікрофлори та переведення еродованих площ в екологостабілізуючі угіддя (лісові насадження, луки, пасовища).

Четверта категорія земель, що має критичний стан агроландшафтів (Оржицький, Глобинський, Карлівський, Машівський)

потребує біодоповнення, тобто внесення у ґрунт біопрепаратів на основі мікроорганізмів здатних до призупинення процесу деградації з наступним біовідновленням (очищення ґрунту на гідроізолюваному рекультивацийному майданчику). Крім того, такі землі необхідно вилучати з обігу і перетворювати в екологостабілізуючі угіддя зі штучним відтворенням родючості, так як вони втратили здатність до самоочищення і самовідновлення.

Проведене районування показало, що майже уся територія Полтавської області належить до зони природно-антропогенного навантаження, яка характеризується значною деградацією ґрунтів унаслідок збільшення рівня розораності та впливу ерозійних процесів. Подальше нераціональне використання агроландшафтів може призвести до збільшення кількості районів, ситуація яких перейде із категорії «напружена» до критичного стану, коли природне самовідновлення родючості ґрунту уже неможливе, а методи біодоповнення та рекультивациї потребуватимуть значних економічних затрат на великих територіях.

Література

1. Литовченко І. В. Еколого-економічне районування Полтавської області / І. В. Литовченко, І. М. Дудник // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія – Вінниця, 2003. – Вип. 6. – С. 154–158.
2. Литовченко І. В. Антропогенні навантаження на земельні ресурси Полтавської області: оцінка сучасного стану / І. В. Литовченко // Екологія: вчені у вирішенні проблеми науки, освіти і практики: зб. доповідей на Міжнар. наук.-прак. конф. 24–25 травня 2007 р. / М-во аграр. політики, Українська академія аграрних наук [та ін.]. – Житомир : ДАУ, 2007. – С. 58–62.
3. Булигін С. Ю. До методики визначення ступеня еродованості схилених ґрунтів / С. Ю. Булигін, Т. О. Семіноженко // Вісн. аграр. науки. – 1998. – № 11. – С. 11–16.
4. Федько О. В. Обґрунтування виведення еродованих земель з орних на консервацію / О. В. Федько // Вісн. аграр. науки. – 2001. – № 1. – С. 80–81.
5. Булигін С. Ю. Деякі закономірності формування параметрів ерозійної стійкості ґрунтів / С. Ю. Булигін, А. Б. Ачасов, О. Б. Міренська // Агрохімія і ґрунтознавство. – 2000. – Вип. 60. – С. 81–86.