

забезпечуються:

- нормування показників витрат виробничих ресурсів;
- інтеграція управління ресурсозбереженням у загальну єдину систему управління підприємством;
- організація обліку та контролю за виконанням ресурсозберігаючих заходів на підприємстві;
- виявлення та взяття на облік проблем, пов'язаних із ресурсозбереженням;
- оцінювання соціальної, екологічної та економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів;
- створення інформаційно-аналітичної бази даних про результати реалізації ресурсозберігаючої політики на підприємстві [2].

Передумовою та складовими системи ефективного управління ресурсозбереженням на підприємстві повинні бути наступні компоненти:

- виявлення проблем підприємства, що пов'язані та можуть бути вирішені за рахунок впровадження ресурсозберігаючих заходів, формування на цій основі адекватної політики підприємства щодо ресурсозбереження;
- планування ресурсозберігаючої діяльності підприємства, розроблення організаційно-технічних заходів, які забезпечують виконання планових показників;
- техніко-технологічне, нормативне, організаційне та економічне забезпечення виконання планових завдань та реалізації ресурсозберігаючих заходів;
- моніторинг ресурсозбереження на підприємстві, облік та контроль, здійснення коригувальних та попереджувальних впливів на ресурсозберігаючі процеси;
- створення інформаційної бази даних та звітності про результати здійснення ресурсозберігаючої політики, управлінських рішень з ресурсозбереження;
- періодичний аналіз результатів ресурсозберігаючої діяльності підприємства, оцінку ефективності функціонування системи управління ресурсозберігаючою діяльністю підприємства;
- удосконалення системи управління ресурсозбереженням з урахуванням впливу внутрішніх та зовнішніх факторів.

Література

1. Драган І. В. Методологічні засади управління ресурсозбереженням як напряму реалізації державної політики у сфері природокористування / І. В. Драган // Вісник ЖДТУ. – Серія: Економічні науки. – 2012. – № 1(59). – С. 100-102.
2. Сотник І.М. Управління розвитком ринку ресурсозбереження в Україні: проблеми і перспективи / І.М. Сотник, Ю.О. Мазін // Сталій розвиток економіки: Всеукраїнський науково-виробничий журнал. – 2011. – № 4. – С. 3-8.

Віталій Петрук, Олена Плєсюк

Тернопільський національний економічний університет

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГРУНТІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Розташована Тернопільська область в зоні Західного Лісостепу та характеризується пересічним рельєфом, який покритий різноманітними ґрунтами. Переважна більшість ґрунтів це леси і лесовидні суглинки, які мають важливе значення в процесі створення агрохімічних і агрофізичних властивостей ґрунтів. На території Тернопільської області спостерігається зональність розподілу ґрунтів, яка частково пов'язана з материнськими породами, а також рельєфом і кліматичними умовами.

За результатами еколого-агрохімічного моніторингу в Тернопільській області є 0,1 тис.га ґрунтів з надто низьким вмістом гумусу, 28,0 тис.га з низьким, 175,3 тис.га із середнім, 284,8 тис.га з підвищеним, 36,6 тис.га з високим та 0,5 тис.га з дуже високим. При зменшенні

площі проведення агрохімічної паспортизації на 11,4 тис.га, спостерігалось зменшення площ з низьким, середнім і підвищеним вмістом гумусу. Також, появились ґрунти з надто низьким та високим вмістом гумусу (0,1 тис.га). Майже вдвічі зросла площа, на якій зафіксовано високий вміст гумусу. Підвищення гумусу спостерігається у Збараському, Підволочиському, Терехівському, Ланівському, Тернопільському районах.

Для запобігання втрат гумусу в господарствах області необхідно скорочувати вирощування просапних культур оскільки доведено, що внаслідок насичення просапними культурами щорічно мінералізується 1,5-2т/га гумусу, а під багаторічними травами і зерновими втрати знаходяться в межах 0,6-1 т/га. Джерелом утворення гумусу є лише сировина біологічного походження, а саме відмерлі поверхневі рослинні та кореневі рештки, органічні добрива, мікробіота ґрунту, сидерати, а також мулові відкладення і сапропелі.

Зелені добрива (сидерати) це важливий засіб підвищення родючості ґрунтів, особливо бідних на гумус та на рухомі поживні речовини. Приорювання 1 т зеленої маси сидерату у перерахунку на суху речовину забезпечує утворення 25-30 кг/га гумусу.

Потреба сільськогосподарських культур в азоті у порівнянні з іншими елементами живлення є високою. Азот завжди був лімітуючим елементом, а його поступова акумуляція є вирішальним фактором розвитку родючості ґрунту. Найвищими середньозваженими показниками вмісту азоту відрізняються наступні райони: Бучацький – 147 мг/кг (441 кг/га), Кременецький – 149 мг/кг (447кг/га), Підволочиський – 146 мг/кг (438 кг/га) та Тернопільський – 144 мг/кг (432 кг/га).

Забезпеченість ґрунтів області легкогідролізованим азотом за останні десять років має тенденцію до зниження. Найбільші втрати азоту ґрунти зазнають при вимиванні нітратів з ґрунту опадами та дренажними водами, також водною ерозією, незбалансованим внесенням мінеральних добрив, а також за повної відсутності внесення органічних добрив або приорювання поживних решток та сидератів.

Досить важливими умовами родючості ґрунту є вміст у ньому хімічних елементів живлення, котрі необхідні для розвитку рослин.

Фосфор засвоюється рослинами в значно менших дозах ніж азот. Фосфор для рослин є досить важливим. Сполуки фосфору в ґрунті є малорухливими, важкорозчинними та важкодоступними рослинам під час їх вегетації.

Калій входить до числа тих елементів живлення, котрі найбільше потрібні рослинам для формування вегетативної маси і репродуктивних органів. В рослинах він перебуває в іонній формі та не входить в склад органічних сполук клітин. Під впливом калію підвищується накопичення простих і високомолекулярних вуглеводів. Зведені результати агрохімічного обстеження показали, що ґрунти Тернопільської області характеризуються підвищеним середньозваженим вмістом обмінного калію: 115 мг/кг.

Також важливе значення у живленні рослин відіграє сірка, потреба в якій подібна до фосфору. Сірка є одним із 16 елементів, які необхідні для росту рослин. Вона бере участь у азотному і білковому обмінних процесах, а також є одним із основних складових елементів рослинного білка. Даний елемент відіграє важливу роль у складі вітамінів, поліпшує засвоєння азоту з атмосфери та мікроелементів рослинами. Середньозважений вміст сірки на окремих полях області переважно є низьким і коливається в межах 3,0-7,5 мг/кг ґрунту.

Переважає більшість мікроелементів потрібні для нормального росту і розвитку рослин, так як вони виконують важливі фізіологічні функції. При оптимальному забезпеченні мікроелементами рослин прискорюється їх розвиток, а також підвищується стійкість проти хвороб і шкідників. Це сприяє отриманню високих і повноцінних урожаїв.

Основними мікроелементами є бор, марганець, цинк, мідь, залізо, молібден, кобальт. Потреба рослин у мікроелементах сягає від кількох сотень чи десятків грамів на гектар врожайності до десятих або сотих частин грама на аналогічну кількість врожаю.

Однією з причин зниження родючості ґрунтів і недобору врожаю є наявність в області значної кількості кислих ґрунтів. Результати моніторингу ґрунтів області показують, що кислі ґрунти займають площу близьку 136,0 тис.га або 25,9% від площі досліджених угідь, з

них сильно кислих: 1,0 тис.га (0,19%), середньо кислих: 25,1 тис.га (4,8%), слабо кислих: 109,9 тис.га або 20,9%. Велика кількість площ кислих ґрунтів є в Борщівському районі – 13,5 тис.га (44,1%), Бучацькому – 16,3 тис.га (52,2%), Гусятинському – 11,2 тис.га (26,5%), Зборівському – 11,2 тис.га (30,0%), Козівському – 12,8 тис.га (40,6%), Монастириському – 6,0 тис.га (33,0%), Підгаєцькому – 6,6 тис.га (55,9%), Терехівському – 15,9 тис.га (33,3%) та Чортківському 13,7 тис.га (33,4%).

Загальний стан родючості ґрунтів оцінюється за еколого-агрохімічним балом. Даний бал земельної ділянки враховує не тільки наявність у ґрунті поживних речовин, а і важких металів, пестицидів і радіонуклідів, також фізико-хімічні властивості, котрі впливають на родючість ґрунту. Середньозважений бал паспортизованих земель становить по області 39. Найкращі землі є у Підволочиському районі (51 бал), Ланівецькому (45), Гусятинському (44) та Тернопільському (44), де залягають найбагатші ґрунти області, а саме чорноземи глибокі малогумусні, чорноземи реградовані, чорноземи опідзолені та незначна частка темно-сірих опідзолених. У даних районах близько 70% ґрунтів середньої та підвищеної якості та 1% високої якості. Найнижчим балом характеризуються землі Монастириського району (бал – 26), Підгаєцького (29) та Кременецького (31), де домінуючими ґрунтами є ясно- і сірі опідзолені та дернові різного ступеня змитості та оглеєності.

За рахунок природної родючості в умовах області можна одержати 14,4 ц/га озимої пшениці, 13,7 ц/га ярого ячменю, 6,2 ц/га гречки, 16,4 ц/га кукурудзи, 124,8 ц/га цукрових буряків та 50,7 ц/га картоплі. Природна родючість із врахуванням еколого-агрохімічного балу формує ресурсну врожайність, котра може змінюватись під впливом діяльності людини.

Збільшення врожайності сільськогосподарських культур неможливо досягнути лише на потенційній родючості ґрунту, а саме здатності ґрунту сформувати високий урожай культури. Генетичні можливості усіх рослин передбачають збільшення врожайності від їх додаткового живлення, яке можливо досягнути лише за рахунок зовнішніх впливів, а саме застосування добрив та інших факторів, котрі стимулюють рослини збільшувати свою продуктивність. Так, застосування добрив, зокрема органічних, є одним із найдавніших і найбільш дієвих способів підвищення родючості ґрунту.

Важке матеріальне становище господарств досить негативно вплинуло на виробництво та внесення органіки. Також різко зменшується виготовлення компостів. Суттєве скорочення поголів'я великої рогатої худоби призвело до різкого скорочення виробництва гною, оскільки вона була та залишається основним продуцентом гною.

Запаси органіки ґрунту також поповнюються за допомогою приорювання сидеральних культур, посіви яких постійно зростають. Сидеральні культури окрім суто удобрювальної дії, виконують ще фітосанітарну роль, а саме зменшують кількість патогенної мікрофлори і шкідників. Найкраще дані функції виконують жито та капустані культури. До переваг сидератів відноситься те, що вони засвоюють важкорозчинні сполуки, особливо фосфору та завдяки розвинутій кореневій системі такі культури здатні піднімати з більш глибоких шарів ґрунту у поверхневий поживні речовини. Обсяги посівів сидератів сягають 43-45 тисяч гектарів, а вирощена зелена маса становить близько одного мільйона тонн.

В подальшому застосування мінеральних добрив почало зростати, однак темпи зростання були нижчими у порівнянні з темпами падіння внесення. Тенденція значного домінування внесення азотних добрив на даний час зберігається, хоча розрив дещо скоротився. Це стало можливим завдяки формуванню нових господарств, в яких в основу ведення товарного виробництва були покладені принципи отримання прибутку через отримання додаткових врожаїв без підвищення родючості ґрунтів.

Сучасні технології при вирощуванні сільськогосподарських культур і технічні засоби при збиранні врожаю побудовані на концепції збирання основної продукції врожаю. Також побічна продукція у більшості випадків частково чи повністю залишається на полі. Переважно на полі залишається солома від зернових культур, стебла соняшнику та кукурудзи, а також гичка цукрових буряків. Існує декілька шляхів їх використання. Солому можна використати як грубий корм та підстилку для худоби, а стебла кукурудзи та

соняшника подрібнюють та залишають на полі при обмолоченні качанів і кошиків.

Розкладання 1 кг соломи у ґрунті через 3 місяці утворюється близько 50 грам гумусу. Через 2 роки таке новоутворення закінчується, сягаючи максимального значення, яке становить близько 90-100 г. Новоутворені гумусні речовини відносяться до складу так званого “поживного гумусу”, а через 4 роки відбувається зменшення їх до 70 грам.

Мульчування ґрунту соломою поліпшує всі ґрунтові режими: післяжнивний, водний, тепловий повітряний і фітосанітарний, внаслідок покращення гумусного стану. При застосуванні мульчування вони забезпечують підвищення урожайності культур.

З огляду на вище викладене, можна сформулювати основні агротехнічні вимоги при внесенні рослинних решток у ґрунт як добрив: їх варто вносити першочергово на збіднених ґрунтах; найбільша ефективність досягається за умов їх загортання під основний обробіток ґрунту, де вирощуються просапні культури; рівномірність розподілу по полю подрібнених рослинних решток, переважно соломи повинна складати не менше як 75% при обмолоченні зерна комбайнами; солому на добриво краще використовувати на незасміченість полях; солому і мінеральні добрива потрібно загорнути на глибину 20-22 см.

Використання рослинних решток, зокрема соломи, на добриво має також велику екологічну значимість: утилізується значна маса органічної речовини, а елементи продуктів напіврозпаду цілком поглинаються ґрунтовим комплексом; солома включається повторно до кругообігу мінерального і органічного живлення рослин; рослинні рештки, які розкладаються у ґрунті протягом тривалого часу, не забруднюють його значними концентраціями нітратного азоту, органічним фосфором і калієм. Постійний баланс надходження до ґрунту елементів живлення з рослинних решток унеможливорює вимивання рухомих елементів та їх винесення поверхневими стоками; рівномірно розміщена на полі солома в жаркі дні захищає ґрунти від пересихання; внесення рослинних решток у ґрунт, сприяє розвитку ґрунтової фауни, що сприяє покращенню агрохімічних властивостей ґрунту.

Доведено, що спалювання стерні та інших рослинних решток є недопустимим, оскільки це найвагоміший руйнівний фактор деградації ґрунтового покриву, який призводить до дегуміфікації, агрофізичної деградації, розвитку водної та вітрової ерозії, а також зниження родючості ґрунтів.

Література

1. Моніторинг ґрунтів, шляхи покращення родючості та екологічної безпеки земель Тернопільської області: монографія/ І.С.Брошак, Р.Б.Гевко, С.С.Никеруй, А.О.Вітровий, Б.І.Ориник, В.Ф.Скаржинський, Тернопіль: ВПЦ “Економічна думка”, 2013.- 160с.
2. Економіка довкілля і природних ресурсів: монографія/ Ю.В.Дзядикевич та ін.- Тернопіль: Астон, 2016.- 392с.
3. Язлюк Б.О., Гевко Р.Б., Дзядикевич Ю.В. Теоретичні та прикладні аспекти економічної безпеки України// Інноваційна економіка.- 2015, №4 (59), С.301-310.