



Чайактуальніше

УДК 631.45
© 2013

В.Ф. Петриченко,
академік НААН
Національна академія
аграрних наук України

С.А. Балюк,

В.В. Медведєв,
академіки НААН

Національний
науковий центр «Інститут
грунтознавства та агрохімії
імені О.Н. Соколовського»

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ УКРАЇНИ

*Проаналізовано стан наукового забезпечення
моніторингу земель і сформульовано основні
завдання, виконання яких дасть змогу проводити
ці роботи на рівні кращих європейських аналогів.*

Ключові слова: моніторинг, концепція, завдання,
інформаційна база

У жовтні 2013 р. набрав чинності Указ Президента України «Про комплекс заходів щодо вдосконалення проведення моніторингу довкілля та державного регулювання у сфері поводження з відходами в Україні», в якому відзначено відсутність в Україні дієвої державної системи моніторингу довкілля та визнано недостатньою діяльність Кабінету Міністрів і Міністерства екології та природних ресурсів України в цій галузі. Водночас в Указі запропоновано вжити заходів щодо впровадження дієвих механізмів державного регулювання в усіх компонентах довкілля, зокрема у сфері земельних ресурсів.

З огляду на необхідність активізації зусиль у цій галузі розглянемо актуальні проблеми наукового забезпечення моніторингу земельних ресурсів, які потребують розв'язання.

Постановою Кабінету Міністрів України «Про державну систему моніторингу земель» (1998 р.) було визначено порядок здійснення моніторингу, а також призначено 8 міністерств і комітетів (тепер агентств), відповідальних за його виконання: Міністерство екології та природних ресурсів України (координатор робіт), Міністерство аграрної політики та продовольства України, Міністерство надзвичайних ситуацій України, Держземагентство, Держводагентство та ін. Однак виконання постанови не було належним чином організовано й профінансовано. Крім того, в урядовій постанові не було перед-

бачено проведення моніторингу за єдиною методикою й погодженими програмами. До того ж про створення державної системи спостережень у ньому не йшлося. Як наслідок — кожне міністерство й відомство розробляло власні підходи, методики й програми, готувало кадри й проводило свої спостереження (в міру виділення бюджетних асигнувань). А в роботі Мін-агрополітики й продовольства України, Держводагентства й Держгідромету, які ще до видання постанови проводили моніторингові спостереження, нічого не змінилося — ні в програмі, ні в методах виміру показників контролю.

Для координації діяльності суб'єктів моніторингу в 2001 р. у Мінприроди України було утворено міжвідомчу комісію. Передбачалося, що комісія сформулює основні принципи взаємодії між відомствами, єдині методологічні підходи й нормативи, уніфіковані бази даних і спільне комп'ютерне забезпечення, регламенти й форми передачі інформації. Комісія справді підготувала досить значний масив рекомендаційної документації, але він переважно стосувався вод, атмосфери, деяких загальних принципів проведення спостережень. Що ж до моніторингу земель, то комісією практично не було підготовлено жодного документа.

Моніторинг земельних ресурсів в Україні фактично проводять лише «Центрдержрودючість» (тепер Інститут охорони ґрунтів) Мін-агрополітики й продовольства України на землях

сільськогосподарського призначення й Держводагентство — на зрошуваних та осушених землях. Вони мають довгостроковий досвід, стабільні програми вимірюваних показників, оснащені лабораторії. Через те, що спостереження на цих землях розпочалися в 60-ті роки минулого століття — ще задовго до того, як склалося саме поняття «моніторинг», програми, мережі й методи ведення робіт істотно відрізняються від європейських підходів. «Центрдержродючість», починаючи з 1966 р., фактично проводить агрохімічну паспортизацію полів, яка не є аналогічною моніторингу (через зменшену кількість вимірюваних показників та інші методи відбирання ґрунтових зразків). Тільки нещодавно було порушено питання про гармонізацію європейської та української методологій.

Розглянемо докладніше моніторинг земель сільськогосподарського призначення. Нагадаємо, що таких земель в Україні — 42 млн га, зокрема ріллі — близько 32 млн га. «Центрдержродючість» більше ніж за 45 років було проведено 9 повних турів вимірів. Накопичено значну кількість матеріалів про динаміку родючості ґрунтів, їх забруднення, розвиток деяких деградаційних процесів (зокрема дегуміфікацію, підкислення, підлуження, втрату поживних речовин, акумуляцію важких металів, пестицидів), забруднення сільськогосподарської продукції. Отриманий матеріал був використаний для розробки управлінських рішень, переважно щодо застосування добрив і хімічної меліорації. Тепер кожне поле країни має агрохімічний паспорт, який містить важливі дані. Отриманий матеріал узагальнено у вигляді Національної доповіді про стан родючості ґрунтів України (2010).

На меліорованих землях моніторинг проводять регіональні установи Держводагентства. Вони систематично вимірюють рівень, мінералізацію і стан забруднення підґрунтових вод, параметри водно-сольового режиму, визначають розвиток та інтенсивність негативних екологічних і ґрунтоутворних процесів. Періодичність вимірів для більшості показників — щороку і навіть кілька разів на рік.

Національна академія аграрних наук України, її мережа інститутів та обласних дослідних станцій підтримують переважно тривалі польові дослідження з вивчення впливу на ґрунт обробки, добрив та меліорації. Деякі з дослідів мають унікальний за тривалістю (понад 100 років) і змістом характер. Більшість із них належить до європейської системи дослідів EUROSONNET. Характерною рисою багатьох дослідів є наявність широкої програми супутніх

спостережень, зокрема за фізичними та біологічними властивостями, які зазвичай ігноруються в інших мережах моніторингу.

Окремі показники земельних ресурсів визначають інші відомства, відповідальні за певну категорію земель країни.

Держлісагентство ще в 90-ті роки минулого століття приєдналося до європейської системи, що передбачає реалізацію досить широкої програми спостережень (за валовими й рухомими формами азоту, фосфору, кальцію, магнію та інших елементів, обмінної ємності) у регулярній мережі 16×16 км. На жаль, нині моніторинг лісових земель призупинено.

Держслужба з надзвичайних ситуацій проводить радіологічний контроль на територіях, що прилягають до Чорнобильської АЕС, проте на сьогодні періодичність і кількість вимірів щодо ґрунтів значно скорочено.

Держгідромет, Міністерство охорони здоров'я України та деякі інші відомства проводять дуже обмежені спостереження за ґрунтами. Через це інформація про стан земельних ресурсів, отримана різними відомствами, перебуває у відомчих неструктурованих базах даних, до того ж переважно на паперових носіях. Такий стан не дає можливості в повному обсязі використовувати масиви інформації, оцінювати й прогнозувати стан земельних ресурсів.

Переважно за даними «Центрдержродючість», Держводагентства та Національної академії аграрних наук України, найхарактернішими процесами у зміні ґрунтів за останні 40–50 років є:

дегуміфікація орних ґрунтів зі швидкістю 0,5–1,5 т/га за рік з тенденцією гальмування втрат до кінця 80-х років минулого століття. З 2005 по 2009 р. дегуміфікація відбувалася зі швидкістю 0,42–0,51 т/га за рік;

зростання дефіцитності балансу рухомих поживних речовин, особливо азоту й калію (відповідно до 41,5–56,4 кг/га за 2001 р. і 32,9–64,2 кг/га за 2009 р.);

підкислення чорноземних ґрунтів, яке особливо помітне в деяких областях лісостепової зони;

переуцільнення, що особливо помітне в Західному Лісостепу і загалом поширене на 40% ріллі, руйнування структури, брилистість і кіркоутворення;

ерозійне зменшення потужності верхнього шару ґрунту, що досягає кількох сантиметрів у чорноземних ґрунтах (розрахункові дані) і в переосушених ґрунтах Полісся;

вторинне осолонцювання й засолення зрошуваних ґрунтів, спрацювання торфовищ.

З інших негативних процесів, розвиток яких відзначається локально, можна назвати забруднення (радіонуклідами й важкими металами), заболочування, підтоплення, озалізнення, окарбоначування, алюмінізацію, аридизацію, підлуження й утворення соди.

У структурі земельного фонду України значні площі займають ґрунти з незадовільними властивостями (деградовані й малородючі). За розрахунками Інституту землеустрою, їх площа у складі орних земель перевищує 6,5 млн га, або 20%. За даними інших інститутів (ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського», ННЦ «Інститут землеробства НААН»), площа деградованих і малородючих земель становить понад 8 млн га і навіть близько 10 млн га. Прямі щорічні втрати від використання таких ґрунтів у ріллі сягають 66,5 грн на 1 га, або близько 400 млн грн загалом по країні.

На якісний стан земельних ресурсів і ряду об'єктів різних галузей економіки істотно впливають гідрометеорологічні й небезпечні екогенні геологічні процеси та явища (селі, зсуви, карст, просідання ґрунтів, руйнування берегів водоймищ, підтоплення та ін.), які поширені на понад 50% території.

Названий перелік проблем деградації земель є далеко не повним, однак показує масштаби негативних процесів на ґрунтовому покриві країни.

Отже, через відсутність єдиної програми й методики робіт, несумісність і погану керованість відомчих мереж та цілий ряд інших недоліків описаний вище надто недосконалий моніторинг земель в країні треба замінити на державну мережу екологічного моніторингу з погодженим контролем за всіма компонентами навколишнього середовища — ґрунтами, водними і повітряними просторами, підґрунтовими водами, рослинністю, надрами. Водночас моніторинг земельних ресурсів в Україні має бути наближений до європейських вимог і тому потребує модернізації та критичного перегляду багатьох наявних положень, удосконалення методологічних основ. Серед актуальних завдань найважливішими є:

перегляд, кореляція й дигіталізація ґрунтових картографічних матеріалів на основі міжнародної номенклатури FAO і WRB (World Reference Base);

гармонізація методологічних підходів, програм, методик (їх стандартизації) з європейськими підходами;

розвиток прикладних аспектів інформатики стосовно завдань моніторингу земель (верифі-

кація, експорт/імпорт даних, нормативи, підсистеми пошуку, кодування, різні каталоги, комп'ютерна картографія і т.ін.) з метою створення повноцінної й доступної інформаційної системи «Земельні ресурси України» як частини загальної системи екологічного моніторингу;

розвиток дистанційних засобів моніторингу земельних ресурсів на основі дешифрування супутникової інформації, аерофотознімання, радіолокаційного, електромагнітного та інших неконтактних видів сканування земної поверхні і профілю ґрунтів;

удосконалення наявних і створення нових приладів для екосферних спостережень з можливим використанням західноєвропейських фірм.

У побудові моніторингу земельних ресурсів України потрібно дотримуватися принципів, що опрацьовані і функціонують у європейських країнах, зокрема в Німеччині, Франції, Швеції, Великій Британії, а саме:

моніторинг має бути незалежним від впливу відомств;

мати просту 2-ланкову організаційну структуру (регіональна лабораторія — інформаційно-аналітичний центр);

обов'язково передбачати фоновий, виробничий і науковий види;

проводитися за широкої програми спостережень;

мати погоджену й затверджену нормативну оцінну базу;

проводитися на постійних площадках зі спеціальним статусом;

координуватися зі спостереженнями за іншими компонентами навколишнього середовища;

фінансуватися з державного бюджету;

систематично інформувати владні структури й громадськість про результати.

Результатом моніторингу мають стати картографо-аналітичні матеріали про сучасний стан земель, автоматизована інформаційна система, прогноз стану земель у часі й техніко-економічне обґрунтування першочергових і перспективних заходів з охорони земель.

З огляду на те, що в Україні більша частка земельних ресурсів (близько 70%) має сільськогосподарське призначення, логічно доручити виконувати ці функції не Мінприроди України, а Міністерству аграрної політики і продовольства України, а точніше — Інституту охорони ґрунтів, що є підвідомчою установою цього міністерства, під науково-методичним керівництвом наукових установ НААН. Центр, маючи у своєму розпорядженні розгалужену мережу лабораторій в кожній області, кадри високої кваліфікації й сучасне устаткування, здатний у

короткий термін адаптувати проведення моніторингу земель до європейських вимог.

Під час проведення моніторингу має бути забезпечено безперервність спостережень за земельними ресурсами, прогресивність вирішення нормативних, методичних і технічних питань, впровадження прогресивних інформаційних технологій у створенні баз даних, механізмів управління, прогнозування й розробки моделей управлінських рішень.

За проведення моніторингу необхідно забезпечити високу якість інформації, репрезентативність результатів у режимі довгострокових спостережень, постійне вдосконалення й уніфікацію технічних засобів виміру, оснащення лабораторій відповідно до європейських вимог.

Для реалізації цих вимог потрібно:

сформувати, зберегти й систематизувати інформаційні ресурси про стан земель і створити умови для їх використання всіма зацікавленими сторонами, зокрема громадськістю;

забезпечити погоджені й науково обґрунтовані висновки про стан земельних ресурсів, для чого розробити єдину нормативну й методичну базу, метрологічно й аналітично надійні виміри;

забезпечити необхідний рівень наукової підтримки проведення робіт, теоретичного обґрунтування й розробки пропозицій щодо оптимізації побудови мереж, методів обробки отриманих результатів, об'єктивної оцінки стану земельних ресурсів, його прогнозування, проведення поглиблених досліджень проблемних територій із проявами різних видів деградації, підвищення кваліфікації виконавського персоналу;

забезпечити сприятливі умови для міжнародного співробітництва (зокрема трансграничного та панєвропейського), обміну даними, досвідом проведення моніторингу й використання його результатів.

Моніторинг як новий ефективний вид контролю за станом ґрунтового покриву має потре-

бу в популяризації. Його якомога докладніше варто вивчати на спеціалізованих ґрунтових та екологічних факультетах класичних й аграрних університетів. Тут потрібна серія фундаментальних лекцій про методологію моніторингу і його прикладні аспекти, бажано з урахуванням досвіду країн, які вже давно його проводять. Важливо на конкретних прикладах продемонструвати необхідність і перевагу систематичного контролю за інтенсивно використовуваними ґрунтами, ґрунтами, що перебувають поблизу джерел забруднення, показати, що моніторинг має стати обов'язковим елементом політики держави, основою її діяльності в галузі охорони ґрунтів. Особливо актуальним є це питання для України, що має ґрунтовий покрив з унікальними характеристиками, який водночас зазнає впливу найрізноманітніших явищ деградації. Для України, де рівень розораності ґрунтового покриву практично не має аналогів у світі, без моніторингу раціональне землекористування неможливе. Лише інформація про стан ґрунтового покриву, яка постійно поповнюється, виявлення всіх проблемних територій дадуть необхідні відомості для планування й об'єктивного інвестування у ґрунтоохоронні заходи.

В Україні сьогодні охорона земельних ресурсів не є об'єктом уваги у жодному з відомств, зокрема в Мінагрополітики та продовольства України і Держагентстві із земельних ресурсів. У першому — пріоритетом є одержання сільськогосподарської продукції, у другому — земельна реформа, інвентаризація земель, земельний кадастр, а в майбутньому — ринок земель.

Вважаємо, що проблемі охорони земель необхідно надати вищого статусу, ніж вона має сьогодні. Хотілося б сподіватися, що пропонувані новації, сформульовані на основі аналізу вітчизняного й закордонного досвіду, знайдуть відображення в новій постанові Уряду про розвиток моніторингу земельних ресурсів у країні.

Висновки

Викладено перелік першочергових завдань, виконання яких спрямовано на реалізацію Указу Президента України «Про комплекс заходів щодо вдосконалення проведення моніторингу довкілля та державного регулювання у сфері поводження з відходами в Україні». Проаналізовано стан робіт з моніторингу земель в міністерствах і відомствах. Обґрунтовано концептуальні та організаційні питання виконан-

ня робіт з моніторингу земель, який має передбачати: отримання картографо-аналітичних матеріалів про сучасний стан земель, побудову автоматизованої інформаційної системи, прогноз стану земель у часі й техніко-економічне обґрунтування першочергових і перспективних заходів щодо їх охорони. Ведення моніторингу земель потрібно здійснювати з урахуванням кращих європейських аналогів.
Надійшла 14.11.2013.