

МЕТРОЛОГІЧНЕ ВИМІРЮВАННЯ ГУМУСУ ЯКИЙ ЗАБРУДНЕНИЙ РАДІОНУКЛІДАМИ, ДЛЯ ОЦІНКИ ЗЕМЛІ ТА НЕРУХОМОСТІ

В умовах реформування земельних відносин ключовим питанням запуску ринкових механізмів в аграрному секторі економіки є встановлення економічно обґрунтовано ціни на землю, що дає її власникам широкі можливості в залучені інвестицій для інтенсивної розбудови сільськогосподарського виробництва. Ціна повинна враховувати можливу величину врожаю, нормативні затрати на його вирощування, реалізацію, а також прибуток, який буде отримано. При цьому слід враховувати, що занижена ціна на землю може призвести до неконтрольованого монопольного скуповування її через підставних осіб як вітчизняними, так й іноземними громадянами, а завищена — гальмуватиме ринкові процеси в сільському господарстві.

Основним призначенням сільськогосподарських земель є вирощування на них врожаю культур, який реалізується землевласником з метою одержання прибутку. Величина врожаю за однакових кліматичних і економічних умов та нормативних затрат буде залежати від родючості ґрунтів, які входять до складу землеволодіння. Родючість ґрунту — це його здатність відповідати потребам рослин і забезпечити їх водою, елементами живлення, а їхні кореневі системи -сприятливими екологічними умовами. Родючість ґрунту залежить від багатьох його властивостей, але в основному визначається кінцевою кількістю основних показників, серед яких найпершим є вміст і запаси гумусу.

На сучасному етапі розвитку нашого суспільства, при створенні та використанні новітніх технологій людина створює реальні небезпечні

ситуації, що спричинені аваріями. Використання радіоактивного палива та недбале ставлення до техніки безпеки роботи з радіоактивними речовинами створює передумови виникнення аварій на АЕС.

Радіація значно відрізняється від інших видів забруднення навколишнього середовища, і ця відмінність виявилася життєво важливою.

Досить небезпечним радіонуклідом є для рослинної продукції, в яку вони потрапляють переважно із забруднених ґрунтів.

Біологічні процеси, супутні утворенню ґрунтів, істотно впливають на накопичування в них радіоактивних речовин (Р. Р.). Концентрація природних радіонуклідів (Р.Н.) у природі змінюється в широких межах.

У земній корі, наприклад, з усіх РР найбільше міститься калію, тоді як вміст урану і торію в десятки і сотні а радію - у мільйон разів менше порівняно з вмістом радіоактивного калію. Значною є різниця концентрації РН у ґрунтах різних типів. Через декілька років після випадання на земну поверхню надходження РН у рослини з ґрунту є основним шляхом надходження їх у їжу людини і корм тварин. Як показала аварія на ЧАЕС, уже на другий рік після випадання основний шлях попадання РН у харчові ланцюги - надходження РН з ґрунту в рослини. Поглинання ґрунтами РН перешкоджає їх пересуванню по профілю ґрунтів, проникненню в ґрунтові води. Так, на цілих ділянках, природних луках і пасовищах РН затримуються у верхньому шарі (0-5 см). Після оброблення ґрунту РН знаходяться переважно в орному шарі.

Кількісними критеріями, які описують взаємодії РН з ґрунтами, є повнота поглинання (сорбція) їх ГПК і стійкість закріплення в поглиненому стані. Наприклад, якщо порівняти стійкість закріплення в поглиненому стані довгоживучих РН, то виявиться, що вони неоднаково витісняються з ґрунтів. На різних ґрунтах стійкість закріплення РН неоднакова. Міцніше вони закріплюються в чорноземі. На сорбційні процеси РН у ґрунтах впливає дисперсний склад ґрунтів (гранулометричний). Ґрунти, які утримують більшу

кількість високодисперсних частинок (розміром менше 0,001 мм), характеризуються високою ємністю поглинання, у якій поглинається до 77% від загального вмісту РН у ґрунті. Відмінності в повноті сорбції РН і ступеня їх закріплення різними мінералами зумовлені, перш за все, неоднаковою структурою кристалічної ґратки мінералів. Загалом цезій, на відміну від стронцію, стійкіше сорбується (закріплюється) мінералами, зокрема, глинами. Щоб зменшити ступінь міграції, проводять агрохімічні заходи: вапнування кислих ґрунтів, бідних на обмінний кальцій, внесення органічних добрив - перегною, торфу, намулу, гною. Так, для зниження надходження РН застосовують фосфорні та - калійні добрива.

На чорнобильській аварії — найбільшій техногенній катастрофі в історії людства — необхідно акцентувати особливу увагу. У водосховищах осіли десятки мільйонів тонн радіоактивного мулу. І це тільки відомі на сьогодні наслідки. Більша частина цих ґрунтів припадає на сільськогосподарські угіддя. У водах Прип'яті, Дніпра та його водосховищ (особливо в Київському) різко зросла концентрація радіонуклідів. Навіть через 6 років після аварії вона була в 10—100 разів вищою, ніж до неї, а в донних осадах, особливо мулах, багатих на органіку, нагромадилася величезна кількість радіоактивних відходів. Концентрація радіонуклідів вимірюється спектрографом

Основною методичною проблемою при оцінці родючості ґрунту є підбір об'єктивних показників, які найбільш репрезентативно відображають його продуктивну здатність. Врожай залежить не тільки від власне показників родючості ґрунту, а й від кліматичних, екологічних, технологічних умов вирощуванні сільськогосподарських культур. Тому вчені поряд з показниками властивостей ґрунту вводять дані, які характеризують зволоження місцевості, технологічні якості ґрунту, або використовують статистичні дані про врожайність культур на певних ґрунтових відмінах. Усі ці показники теоретично повинні дати оцінку якості конкретно ґрунтового

вкриття, але на практиці вони часто стосуються більше погодних, екологічних умов території та господарської діяльності людини.

Для оцінки негативних властивостей ґрунтів узагальнюються матеріали за ступенем солонцюватості (вміст обмінного натрію у відсотках від місткості катіонного обміну, глибина залягання солонцевого горизонту); ступенем засолення (склад, концентрація і глибина залягання легкокорозчинних солей); гідролітичною кислотністю, сумою обмінних основ, ступенем насиченості основами, ступенем оглеєння (глеюваті, глейові, сильноглейові, поверхнево оглеєні), глибиною залягання, складом і ступенем мінералізації ґрунтових вод, скелетністю ґрунту (%), завалуненістю, наявністю чагарників, купин, пнів (у відсотках від загальної площі).

Мошковський А. О.

Курсант

Харківський національний університет

Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ЕТАПІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗЕНІТНОГО ОЗБРОЄННЯ

Сучасний комплекс зенітного озброєння уявляє собою складну цілісну систему, яка характеризується набором параметрів, зв'язків, характеристик сигналів, що в цілому визначають його готовність до виконання завдань за призначенням.

Експлуатація комплексу зенітного озброєння включає в себе безпосереднє застосування за призначенням (бойову роботу), технічне обслуговування та ремонт, транспортування та зберігання.

Постійно зростаюча складність експлуатації зенітного озброєння висуває все нові вимоги до підготовки персоналу, що їх обслуговує. На етапі