

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ
ВГО «СПІЛКА ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКІВ УКРАЇНИ»**



**ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**FORMATION OF SUSTAINABLE
LAND USE: PROBLEMS AND
PROSPECTS**

**Матеріали I Міжнародної
науково-практичної конференції**

19-20 листопада 2020 року

Київ 2020

Барвінський А.В.

к.с.-г.н., доц.

Інститут землекористування НААН України

м. Київ

АГРОФІЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ В СИСТЕМІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Забезпечення сталого землекористування на сільських територіях (планування використання земель, оцінка якості ґрунтів, еколого-економічне обґрунтування технологій відтворення продуктивності земель, своєчасне запобігання інтенсивному розвитку деградаційних процесів тощо) неможливе без отримання коректної інформації про стан земельних ресурсів. Для цього на землях сільськогосподарського призначення проводиться агрохімічне обстеження ґрунтів [1, ст. 1], з урахуванням результатів якого встановлюються показники інтенсивності використання земель [1, ст. 34]. При цьому, сама назва цього процесу і зміст агрохімічного паспорта земельної ділянки (поля) свідчать про пріоритет показників, що характеризують агрохімічні властивості ґрунтів та рівень їхнього забруднення хімічними речовинами: важкими металами, залишками пестицидів та радіонуклідами. Водночас, в системі сільськогосподарського землекористування, зокрема, в процесі ґрунтового моніторингу, не приділяється належної уваги агрофізичним показникам (ні один з них не визначається безпосередньо на обстежуваній земельній ділянці, а в агрохімічний паспорт заносяться довідкові дані єдиного крупномасштабного обстеження ґрунтів [2, додаток]), однак, саме вони нерідко виступають лімітуючими факторами урожайності сільськогосподарських культур, а агрофізична деградація ґрунтового покриву за масштабами поширення не поступається дегуміфікації і агрохімічній деградації.

Агрофізична деградація, яка є наслідком інтенсивного сільськогосподарського землекористування, а саме, понаднормативного розорювання ґрунтів, численних механічних обробітків, застосування важкої сільсько-господарської техніки тощо, проявляється в погіршенні структурно-агрегатного складу кореневмісного шару ґрунту (брилистість після оранки, заплівання, кіркоутворення) та його переущільненні. За даними ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н.Соколовського», при вирощуванні зернових культур біля 20% орних земель країни характеризуються переущільненням (об'ємна маса в верхньому шарі ґрунту вища від потреб цих культур), а при вирощуванні більш вибагливих до ґрунтово-екологічних умов пророслих культур, зокрема, цукрових буряків та

кукурудзи площі з переущільненою ріллею зростають до 35-40%, через що «реальні втрати сільськогосподарської продукції від переущільнення ґрунтів в Україні можуть сягати 160-500 млн. американських доларів щорічно» [3, с.30].

Актуальність здійснення постійного контролю за агрофізичними параметрами ґрунтової родючості, прогнозування та профілактики можливих негативних процесів, пов'язаних з погіршенням якості земель, обумовлена, з одного боку, суттєвими відхиленнями ґрунтово-фізичних факторів від вимог сільськогосподарських культур і відповідно - значними коливаннями їхньої урожайності за роками [4, с.4].; з другого боку - посиленням антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив та як наслідок – прискореним поширенням деструктивних процесів на орних землях.

Методологічною основою формування системи індикаторів для контролю фізичного стану ґрунтів та запобігання можливому погіршенню агрофізичних параметрів родючості конкретної земельної ділянки стала Концепція базових показників [5, с.57], які функціонально зв'язані з “структурно-механічним” і “гідрофізичним” комплексами фізичних властивостей ґрунту. Для складання рівнянь регресії, що описують ці зв'язки, використано 17 показників агрофізичних і хімічних властивостей дерново-підзолистого супіщаного ґрунту, отриманих експериментально в стаціонарному досліді, закладеному в Київському Поліссі. Крім достовірності і тісноти кореляційних зв'язків з якомога більшою кількістю інших параметрів ґрунтової родючості, при виборі базових показників для агрофізичного моніторингу слід враховувати легкість та швидкість їх визначення при масових обстеженнях (аналізах), зокрема: можливість застосування експрес-методів. За результатами наших досліджень, найбільшою мірою зазначеним критеріям відповідають питома поверхня, об'ємна маса та водопроникність ґрунту, що тісно корелюють як з іншими агрофізичними, так і з основними агрохімічними параметрами ґрунтової родючості.

Визначення ступеня агрофізичної деградації неможливе без науково обґрунтованої системи діагностичних критеріїв. Наразі для ґрунтів легкогранулометричного складу, до яких належать досліджувані дерново-підзолисті ґрунти, оптимальні показники рівноважної об'ємної маси визначені в межах 1,3-1,5 г/см³ і відповідно їх перевищення засвідчує деградований стан ґрунту та вказує на необхідність внесення підвищених норм органічних добрив, застосування полегшеної техніки тощо [6, с.127]. Однак, в наших дослідженнях для озимого жита оптимальна об'ємна маса склала 1,57 г/см³ при урожайності 38 ц/га, для картоплі -1,43 г/см³ при урожайності 218 ц/га. Крім того, в кінці вегетаційного періоду рівноважна об'ємна маса супіщаних ґрунтів під зерновими культурами може сягати 1,64-1,68 г/см³, що згідно з зазначеними вище діагностичними критеріями

свідчить про «сильну агрофізичну деградацію» ґрунту. Саме тому, для адекватної оцінки ступеня агрофізичної деградації супіщаних ґрунтів необхідно враховувати не тільки вимоги основної групи вирощуваних на цих ґрунтах сільськогосподарських культур, а й їхні генетичні особливості.

Враховуючи важливість агрофізичних параметрів ґрунтової родючості для забезпечення сталого функціонування систем сільськогосподарського землекористування, при здійсненні спостережень за станом агроєкосистем і прогнозуванні негативних явищ, що можуть виникнути в процесі господарської діяльності людини, необхідно обов'язково поряд з агрохімічними визначати й агрофізичні показники. Трансформацію цих параметрів під впливом антропогенного фактора пропонується оцінювати за величинами базових показників на основі їх кореляційних зв'язків з іншими властивостями. За базові показники агрофізичного моніторингу на орних землях Київського Полісся слід використовувати рівноважну об'ємну масу, що характеризує будову ґрунту, питому поверхню, що дозволяє кількісно описати геометрію його твердої фази, та водопроникність, яка є непрямую характеристикою протиерозійної стійкості ґрунту.

Список використаних джерел

1. Про охорону земель: Закон України №962-IV від 19.06.2003р. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/962-15>.

2. Про затвердження Порядку ведення агрохімічного паспорта поля, земельної ділянки: Наказ Міністерства аграрної пролітики та продовольства від 11.10.2011 р. N53. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1517-11#Text>.

3. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України / За ред. С.А.Балюка, В.В.Медведева, О.Г.Тараріка, В.О.Грекова, А.Д. Балаєва.- Київ, 2010.-112с. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.iogu.gov.ua/wp-content/uploads/2013/07/stangruntiv.pdf>.

4. Медведев В.В. Стан родючості ґрунтів України та прогноз його змін за умов сучасного землеробства / В.В. Медведев, С.Ю. Булігін, С.А. Балюк та ін. За ред. В.В. Медведева, М.В. Лісового. -Харків: ШТРИХ, 2001.- 100 с.

5. Сапожников П.М. Подходы к расчету показателей мониторинга физического состояния почв / П.М. Сапожников, А.Н. Прохоров // Почвоведение.-1992.-№9.-С.52-64.

6. Патица В.П. Агроєкологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель /В.П. Патица, О.Г. Тараріко.– К.: Фітосоціоцентр, 2002. –296 с.