



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58047 (13) U
(51) МПК
G01N 33/24 (2011.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЧОРНОЗЕМНІ ҐРУНТИ

1

2

(21) u201011240

(22) 20.09.2010

(24) 25.03.2011

(46) 25.03.2011, Бюл.№ 6, 2011 р.

(72) ДЕГТЯРЬОВ ВАСИЛЬ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
ТИХОНЕНКО ДМИТРО ГРИГОРОВИЧ, КРОХІН
СТАНІСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ, МОРГУНОВА ОЛЬГА
ІВАНІВНА, ЖЕРНОВА ОЛЬГА СЕРГІЇВНА

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.В. ДОКУЧАЄВА

(57) Спосіб визначення інтенсивності антропогенного навантаження на чорноземні ґрунти, що

включає відбір зразків ґрунту, визначення вмісту колоїдних форм гумусу, власне гумусових речовин і детриту у складі пасивної форми колоїдного гумусу, який **відрізняється** тим, що відбирають зразок ґрунту, з якого вилучають активний гумус, в частині ґрунту, що залишилася, визначають вміст власне гумусових речовин і детриту та за величиною їх співвідношення визначають ступінь інтенсивності антропогенного навантаження на чорноземні ґрунти.

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до агроґрунтознавства, і може використовуватись для визначення інтенсивності антропогенного навантаження на чорноземні ґрунти. Корисна модель може використовуватись в агроґрунтознавстві для встановлення інтенсивності антропогенного впливу на якість органічної частини ґрунту та діагностики ступеня інтенсивності антропогенного навантаження на чорноземні ґрунти, а також для розробки заходів щодо збереження і відтворення родючості ґрунтів.

Ґрунтовий гумус являє собою досить складний та динамічний за своєю природою комплекс багаточисельних і дуже різномірних за своєю хімічною природою сполук. За походженням до його складу входять: 1) органічні сполуки рослинного і тваринного походження, які є складовими частинами решток рослин і тварин; 2) речовини мікробного синтезу, які належать живим і відмерлим мікроорганізмам; 3) проміжні продукти розкладу органічних сполук попередніх груп; 4) гумінові речовини - продукти специфічних процесів фізико-хімічного синтезу [1].

Досліджуючи колоїдний гумус, О.Н. Соколовський встановив, що він представлений двома формами - пептизуємою і непептизуємою після декальцинації ґрунту натрієм. Першу форму він назвав "активний гумус" (АГ), тому, що "при витісненні кальцію він стає легко рухомим. Такий гумус є активним фактором утворення структури ґрунту. ... Друга форма гумусу - "пасивний гумус", не пептизується навіть після видалення з ґрунту кальцію"

[2, с.223]. Активному гумусу О.Н. Соколовський надавав особливе значення, так як вважав його найбільш молодую і мобільною частиною колоїдного гумусу. Пасивний гумус (ПГ) він розглядав як продукт "старіння" і дегідратації активного гумусу.

На думку М.І. Лактіонова [3], органічна частина ґрунту складається з чотирьох компонентів : 1) свіжих органічних решток, переважно відмерлих частин кореневих систем рослин; 2) первинних продуктів розкладу цих решток; 3) напіврозкладених органічних решток - детриту; 4) специфічно ґрунтових власне гумусових речовин. (ВГР).

М.І. Лактіонов [4], характеризуючи якість детриту цілинних і орних ґрунтів, запропонував використовувати співвідношення кількості ВГР і детриту, яке показує кількість ВРГ, що приходить на одиницю кількості детриту. Використовуючи цей показник, М.І. Лактіонов показав різноякісність детриту цілинних і орних ґрунтів. Цю різноякісність автор пов'язує з різним видовим складом, різною якістю рослинного матеріалу природних і агроценозів, різними умовами розкладу рослинних решток.

Розрахунок співвідношення ВГР:Д для загального гумусу чорноземів типових Михайлівської цілини (фіг. 1) показує, що детрит орних ґрунтів здатен вбирати і утримувати дещо більшу кількість ВГР, ніж детрит цілинних чорноземів. Детрит ґрунту перелогової ділянки і лісосмуги за цим показником займає проміжне положення між орними і цілинними чорноземами. Розрахунок співвідношення ВГР:Д для пасивного гумусу більш

UA (19) 58047 (11) (13) U

детально відображає інтенсивність антропогенного впливу на ґрунт. Ще яскравіше це проявляється при розрахунку співвідношення ВГР:Д для чорноземів типових Ро-ганського стаціонару (фіг. 2).

Як показують розрахунки, на одиницю детриту пасивного гумусу чорнозему ріллі (контроль) припадає значно менша кількість ВГР, ніж на одиницю детриту загального гумусу. Використання мінеральної і органо-мінеральної системи добрив підвищує цей показник для детриту пасивного гумусу. Якщо ж розраховувати цей показник для детриту загального гумусу, то добрива, навпаки, знижують його. Уведення перелогового режиму, насадження деревної рослинності знижує співвідношення ВГР:Д.

Таким чином, проведені розрахунки показують, що для встановлення інтенсивності антропогенного впливу на якість органічної частини ґрунту і виявлення інтенсивності цього впливу доцільно використовувати співвідношення ВГР:Д у пасивному гумусі.

В основу корисної моделі поставлено задачу - забезпечення сільськогосподарського виробництва об'єктивними даними щодо якості органічної частини ґрунту для визначення необхідності її покращання та діагностики ступеня інтенсивності антропогенного навантаження на чорноземні ґрунти.

Принцип дії запропонованої корисної моделі здійснюється таким чином:

- зі зразків ґрунту вилучається активна форма колоїдного гумусу методом О.Н.Соколовського;

- визначається уміст власне гумусових речовин і детриту у зразках, з яких вилучено активну форму колоїдного гумусу модифікованим методом Шпрингера;

- розраховується співвідношення умісту власне гумусових речовин (ВГР) і детриту (Д) у зразках ґрунту, з яких вилучено активний гумус. Величина співвідношення власне гумусових речовин до детриту показує кількість власне гумусових речовин, яка приходить на одиницю детриту.

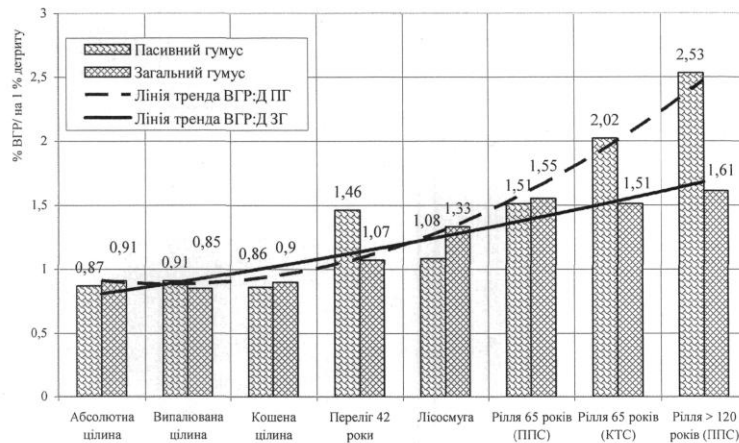
Перелік посилань

1. Тюрин И.В. Органическое вещество почв/ И.В. Тюрин. - М.: Сельхозгиз, 1937.

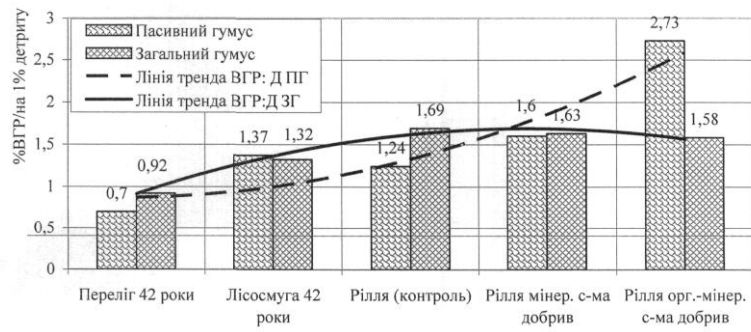
2. Соколовский А.Н. Плодородие почв/ А.Н. Соколовский //Сельскохозяйственное почвоведение.- М.: Сельхозгиз, 1956.- С.288-329.

3. Лактионов Н.И. Органическая часть почвы в агрономическом аспекте: монография/ Н.И. Лактионов/ Харьк. гос. аграр. ун-т им. В.В. Докучаева.- Харьков, 1998.-122 с.

4. Лактионов Н.И. Закономерности трансформации органических коллоидов в черноземах при их сельскохозяйственном использовании: дис. ... доктора с.-х. наук: 06.01.03 / Николай Иллч Лактионов.- Харьков, 1974.-337 с.



Фіг. 1 Порівняльні графіки співвідношення власне гумусових речовин і детриту в чорноземі типовому Михайлівської цілини



Фіг. 2 Порівняльні графіки співвідношення власне гумусових речовин і детриту в чорноземі типовому Роганського стаціонару