



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **38539** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
**G01N 33/24**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ГУМУСУ У ҐРУНТІ

1

2

(21) u200809918

(22) 30.07.2008

(24) 12.01.2009

(46) 12.01.2009, Бюл.№ 1, 2009 р.

(72) АНДРІЙШИНА МАРІЯ ВАСИЛІВНА, UA, БУЛИГІН СЕРГІЙ ЮРІЙОВИЧ, UA, ОПРИШКО ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Спосіб визначення вмісту гумусу в ґрунті, що включає оцінку яскравості кольору ґрунту за допомогою цифрової фотокамери та оптичного еталону, який **відрізняється** тим, що як еталон для оцінки інтенсивності освітлення використовують аркуш паперу із штучною сіризою в діапазоні 30-60 %.

Корисна модель відноситься до ґрунтознавства і може використовуватись при агрохімічному обстеженні території.

Відомий спосіб визначення кількості гумусу в ґрунті за допомогою цифрової фотокамери, який базується на фотозйомці дослідного зразка ґрунту. На базі одержаних даних про його яскравість, і градуовальної кривої чи регресивного рівняння здійснюється обчислення досліджуваного параметру [Булигін С.Ю., Ачасов А.Б., Бідолах Д.І., Барвінський А.В., Ачасова А.О., Гайбура Н.А., Опришко О.О. Деклараційний патент на корисну модель "Спосіб визначення вмісту гумусу в ґрунті". №4582. МПК<sup>7</sup> G01N33/24]. Проте яскравість ґрунту буде залежати від освітленості зразку і для врахування цього параметру використовується оптичний еталон. В публікації [Булигін С.Ю., Опришко О.О., Гайбура Н.А. Визначення вмісту гумусу в ґрунті неконтактними методами //Вісник аграрної науки. - 2005. - №4. - С.34-37] запропоновано в якості еталону використовувати білий еталон паперу. Запропонованого еталону є можливість його відблиску при освітленні, завдяки чому відбувається втрата відтворюваності результатів досліджень. При мінімальній сіризі еталону (Фіг.1) для максимального значення інтенсивності кольору еталону в 255 одиниць, в загальноприйнятій 8-ми бітній моделі, відповідають кілька значень інтенсивності кольору ґрунту.

Корисною моделлю ставиться завдання створення способу визначення вмісту гумусу в ґрунті, в чорноземі типових за допомогою цифрової фотокамери з використанням еталонного зразку.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі визначення вмісту гумусу в ґрунті, що включає оцінку яскравості кольору ґрунту за допомогою цифрової фотокамери та оптичного еталону, згідно корисній моделі в якості еталону для оцінки інтенсивності освітлення використовують аркуш паперу із штучною сіризою в діапазоні 30-60%.

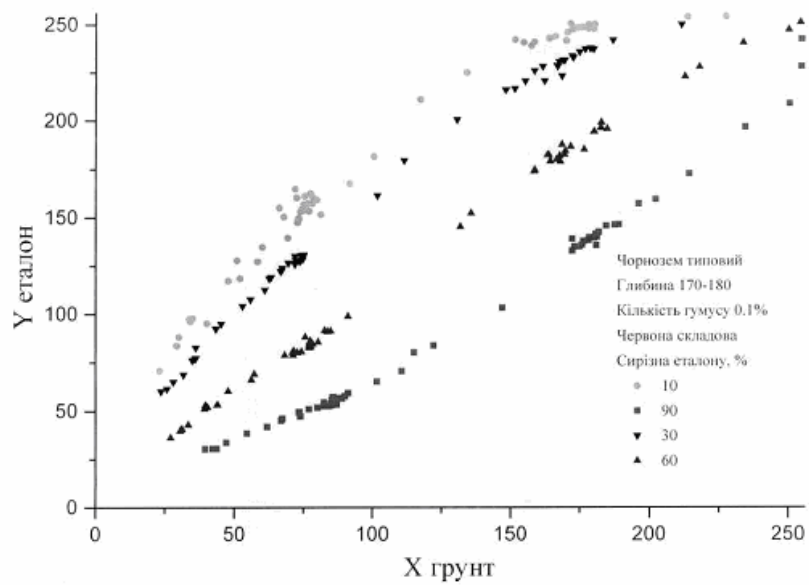
На паперовому аркуші білого кольору ТУ 5438-016-00253497-2001 із використанням лазерного принтеру здійснюється нанесення сірого кольору.

На Фіг.1 приведено інтенсивності червоних складових кольорів для зразку ґрунту чорнозему типового та еталонного зразку при його різній сіризі.

Приклад.

Досліди проводились при різній сіризі еталону на зразку чорнозему типового з різним вмістом гумусу. Найкращий коефіцієнт кореляції було отримано для еталонних зразків із сіризою в діапазоні від 30 до 60% (Фіг.1). Було встановлено, що при малій сіризі еталону спостерігається його відблиск, при наближенні сіризни еталону до 100% максимальному значенню інтенсивності кольору ґрунту в 255 одиниць відповідає кілька значень інтенсивності кольору еталону (Фіг.1), тобто завдяки відблиску дослідного зразку також втрачається відтвореність результатів вимірів. А при використанні аркушу паперу із штучною сіризою в діапазоні 30-60%, забезпечується відтворення результатів вимірів, в повному діапазоні оскільки при вказаному діапазоні сіризни еталонного зразку забезпечується відсутність відблиску як для еталону так і для зразка ґрунту.

(13) **U**  
(11) **38539**  
(19) **UA**



Фіг. 1