

УДК 631.4:528.8

## ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЕРОДОВАНИХ ГРУНТІВ ЗА ВІДБИВНОЮ ЗДАТНІСТЮ РОСЛИННОСТІ

Д.Ш. Садова

*Миколаївський національний аграрний університет,  
[dashasadova@gmail.com](mailto:dashasadova@gmail.com)*

На сьогоднішній день гостро стоїть питання про збереження родючості ґрунту та використання його у такий спосіб, щоб отримувати високі врожаї не завдаючи шкоди. Ерозія ґрунтів значно знижує продуктивність сільськогосподарських культур. Для ідентифікації еродованих ґрунтів в процесі великомасштабного картування ґрунтів, а також для моніторингу ґрунтів застосовувався вегетаційний індекс NDVI, який відображає стан рослин, як функцію вмісту хлорофілу в листях.

Об'єктами досліджень визначено ґрунти двох ділянок: перша це чорноземи південні важкосуглинкові поля №8 (N 46°53'54", E 031°40'55,9") ННПЦ МНАУ Миколаївського району Миколаївської області, друге – чорноземи південні важкосуглинкові фермерського господарства «Воля» (N 47°20'55,1", E 32°52'13,5") Березнегуватського району Миколаївської області.

В обох випадках під час проведення досліджень вирощувався соняшник. Для ідентифікації еродованих ґрунтів використовувались космічні багатоспектральні зображення американського супутника Landsat-8, з просторовою здатністю пікселя зображення у 30х30 метрів та періодичністю знімання 16 діб. Знімки завантажувались з серверу Геологічної служби США (USGS) ([www.glovis.usgs.gov](http://www.glovis.usgs.gov)). Для аналізу брались лише безхмарні зображення з їх подальшим дешифруванням. Для отримання даних цифрової моделі рельєфу використовувались дані SRTM (<http://srtm.csi.cgiar.org>). Аналіз зображень проводився за допомогою програмних комплексів SAGA GIS та Excel (Microsoft Office).

На обидві дослідні ділянки за даними ЦМР в програмному забезпеченні SAGA GIS було накладено ізолінії для визначення переходу від вододілу до схилу та просторової ідентифікації еродованих ґрунтів. На першій дослідній ділянці (згідно з ізолініями) за вододіл прийнято ділянку, яка була вища ніж 44 м над рівнем моря, а решту віднесено до схилових земель з еродованими ґрунтами, на другій ділянці за вододіл прийнято землі вище 48 м над рівнем моря, решту - за схил. На дослідних ділянках закладено кілька розрізів (на вододілі та схилі), які виявили гірші властивості на еродованих ґрунтах. Зокрема, спостерігались значно менші вмісти гумусу та поживних речовин у порівнянні з нееродованими відмінами ґрунтів (вододілів).

В дослідженнях використано середнє значення NDVI за контурами еродованих та нееродованих ґрунтів дослідних ділянок протягом кожного терміну знімання поверхонь, які прив'язано до певних фаз вегетації. Визначено, що в перші фази росту і розвитку соняшника, коли

спостерігається швидке збільшення зеленої маси рослини, на вододілі, в більшості випадків, середнє значення показника NDVI перевищує його значення на схилі, що пов'язано з кращим азотним живленням рослин, які вирощуються на нееродованих ґрунтах. Так, на першій дослідній ділянці в фазі повного цвітіння середнє значення NDVI для рослин на нееродованих ґрунтах дорівнювало 0,78, на еродованих ґрунтах схилів - 0,77, в фазі формування насіння 0,59 та 0,55, відповідно. На другій дослідній ділянці в фазу появи зав'язі головки на нееродованих ґрунтах NDVI складав 0,49, а на еродованих ґрунтах схилу 0,46, а в фазу формування насіння 0,70 та 0,66 відповідно. Цю різницю доведено статистичним обробітком масивів отриманих спостережень за критерієм Стюдента.

Отже, для ідентифікації еродованих ґрунтів може бути використано спектральну відбивну здатність поверхні рослинності, у вигляді вегетаційного індексу NDVI, значення якого, в свою чергу, пов'язується зі станом сільськогосподарських культур, який залежить від ґрунтових умов їх вирощування.