

IDENTIFICATION OF THE SECONDARY ALKALINITY OF SOILS WITH USING SATELLITE MULTI-SPECTRAL IMAGES

D. Abramov

Mykolayiv National Agrarian University
(morharon@rambler.ru)

The aim of the article is to develop a method of identification of the secondary alkalinity of soils with using multi-spectral satellite studies of surfaces irrigated agricultural landscapes Right-Bank Steppe of Ukraine. With using methods of soil surveys and satellite imagery interpretation, established a relationship between the content of absorbed Na^+ and spectral brightness of satellite-images which was tested on two test ranges. According to our data constructed multiple nonlinear regression equation, which allows us to identify secondary alkalinity of soils and can be used to test and track changes of irrigated soils of the region.

Key words: remote sensing; spectral brightness; satellite image; secondary alkalinity; absorbed Na.

References

1. Balyuk S.A. Complex of antidegradation measures on irrigable lands of Ukraine / S. A. Balyuk, M. I. Romaschenko, V. A. Stashuk. – K. : Agrarnanauka, 2013. – 160P.
2. Karavanova E.I. Optical properties of soils and their nature. - M.: Izd-vo MGU, 2003. – 151P.
3. Kravtsova V.I. The spacemethodsof research of soils. M. : Aspekt Press, 2005. – 190 P.
4. Fariften J., Farshad A., George R.I. Assessing salt-affected soils using remote sensing, solute modeling, and geophysics. Geoderma 130 (2006), № 3-4. – P. 191-206.
5. Soils. The method of determination of exchange natrium: GOST 26950-86 – [Ratified and put in an operation 1985-6-30] – Moscow: Statecommittee of the USSR on standards, 1986. 6 p. (State standard of USSR).
6. Soils. Determination of exchange calcium and exchange (mobile) magnesium by the methods of CINAQ: GOST 26487-85 – [Ratified and put in an operation 1985-7-01] – Moscow: Statecommittee of the USSR on standards, 1985. – 13p. – (State standard of USSR).
7. Soils. Classification of soils after the degree of the second alkalinity: DSTU 3866-99. – [Operating from 2000-01-01]. – K. : National standard of Ukraine 1999. – 10p. – (National standard of Ukraine).

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВТОРИЧНОГО ОСОЛОНЦЕВАНИЯ ПОЧВ С ПОМОЩЬЮ МНОГОСПЕКТРАЛЬНЫХ СПУТНИКОВЫХ СНИМКОВ

Д.А.Абрамов

Николаевский национальный аграрный университет, г. Николаев, Украина
(morharon@rambler.ru)

Представлены результаты исследований возможности отслеживания вторичного осолонцевания с помощью спутниковых снимков поверхности орошаемых земель на территории Правобережной Степи Украины. Обнаружили существование связи между содержанием натрия (Na^+) в почвенном поглощающем комплексе и спектральной яркостью спутникового снимка (коэффициент корреляции $R=0.71$, коэффициент детерминации $R^2=0.505$). По полученным данным построили уравнение множественной нелинейной регрессии, с помощью которого можно идентифицировать вторичное осолонцевание почв, а также проверить и отследить изменения состояния орошаемых почв в регионе.

Ключевые слова: вторичное осолонцевание; дистанционное зондирование; спектральная яркость; спутниковый снимок; поглощенный натрий.