

STANISŁAWA ZMYSŁOWSKA, APOLONIA OSTROWSKA

OZNACZANIE NATURALNEJ RADIOAKTYWNOŚCI KILKU GLEB

Zakład Fizyki SGGW i Rolnicza Pracownia Izotopowa PAN, Warszawa

KOMUNIKAT

W nawiązaniu do badań nad naturalną radioaktywnością gleb [1, 4, 5, 6, 7] oraz nad wpływem małych dawek promieniowania jonizującego na rośliny [2, 3] oznaczono promieniotwórczość w trzech glebach: szklarskim piasku kwarcowym, piasku wiślanym i glebie z Makowa (piasek gliniasty mocny). Gleby te wybrano dlatego, że stanowiły one środowisko wzrostu roślin doświadczalnych nad wpływem małych dawek promieniowania jonizującego na rośliny. Radioaktywność, tak jak w poprzednich pracach [1, 4], oznaczono metodą klisz jądrowych. Radioaktywność ta wyrażona w ogólnej aktywności alfa wynosiła dla piasku wiślanego $1,96 \times 10^{-12}$ c/g, piasku szklarskiego — $0,94 \times 10^{-12}$ c/g i gleby z Makowa — $10,4 \times 10^{-12}$ c/g. Mimo tak słabej radioaktywności w kliszy ekspozowanej na glebie z Makowa odnaleziono charakterystyczne skupisko cząstek alfa, świadczące o tym, że gleba ta zawiera, choć w małej ilości, ziarenka minerałów gromadzących uran i tor. Doświadczenia z roślinami przeprowadzone na tych glebach dotyczyły wpływu promieniowania gamma na rośliny, dlatego interesujące jest, jaka byłaby aktywność gamma tych gleb. W oparciu o dotychczasowe wyniki co do porównania aktywności alfa i gamma tych samych próbek glebowych (zbadano kilkanaście profilów glebowych)¹ można sądzić, że radioaktywność gamma obecnie badanych próbek nie przeważa ich aktywności alfa.

LITERATURA

- [1] G ó r s k i M., Z m y s ł o w s k a S.: Promieniotwórczość naturalna niektórych gleb polskich. Post. Nauk Roln. 6 (42), 1956.
- [2] G ó r s k i M., O s t r o w s k a A.: Wpływ moczenia nasion w solach radioaktywnych izotopów wapnia-45 i strontu-90 na plon roślin. Roczn. Glebozn., t. 7, s. 1—20, 1958.

¹ S. Zmysłowska — wyniki przygotowywane do druku.

- [3] Ostrowska A.: Działanie małych dawek promieniowania gamma na niektóre gatunki roślin uprawnych. Roczn. Nauk. Roln., t. 89, A-1, s. 77—99, 1964.
- [4] Poularet G., Zmysłowska S.: Możliwość zastosowania spektroskopu scyntylacyjnego gamma w pomiarach promieniotwórczości naturalnej gleb. Roczn. Nauk Roln., t. 78-A-3; s. 539—551.
- [5] Zmysłowska S., Brocas J.: Spectrométrie gamma come méthode d'analyse quantitative du potassium dans les sols. Nukleonika, t. 6 (12), s. 827—836, 1961.
- [6] Zmysłowska S., Brocas J.: Sur la mesure du potassium dans les sols par spectrométrie gamma. Pedologie XII, 1962, 175—178.
- [7] Zmysłowska S., Wilgain S.: Recherches sur la radioactivité alpha dans quelques profils des soles. Nukleonika, t. VI (12), 1961, 813—826.

С. ЗМЫСЛОВСКА, А. ОСТРОВСКА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ РАДИОАКТИВНОСТИ ПОЧВ

Резюме

Чистый кварцевый песок, речной песок и супесчаная почва составляли почвенную среду в опытах по влиянию малых доз ионизирующего излучения на растение (2,3). Поэтому определили естественную радиоактивность этих субстратов. Техника измерения альфа радиоактивности в почвах по методу микро-радиографии описана в предыдущих работах (1,4). Общая альфа радиоактивность исследуемых образцов оказалась следующей: кварцевого песка $0,94 \times 10^{-12}$ С/г, речного песка $1,96 \times 10^{-12}$ С/г и почвы $10,4 \times 10^{-12}$ С/г. Несмотря на так низкую радиоактивность в почве, была найдена характерная концентрация следов альфа частиц. Свидетельствует это о том, что почва содержит включения минералов накапливающих уран и тор. Вегетационные опыты касались преимущественно влияния гамма излучения на растение. Было бы интересно знать какова гамма радиоактивность этих образцов. Неопубликованные¹ данные автора разрешают полагать, что общая альфа активность почв, выраженная в С/г, не превалирует над их гамма активностью.

S. ZMYŚŁOWSKA, A. OSTROWSKA

DETERMINATION OF NATURAL SOIL RADIOACTIVITY

Department of Physics, Agricultural University, Warsaw
Agricultural Isotopes Laboratory Polish Academic Science

Summary

Poor silicate sand, river sand and cultivated soil was used in the greenhouse experiments to examine the effect of gamma-rays on the plants [1, 2]. The natural radioactivity of these soils was determined. The technique of alpha measurements in soils by microradiographic method was described in a previous paper [1, 4].

Total alpha radioactivity of the examined samples was following: silicate sand — 0.94×10^{-12} c/g; river sand — 1.96×10^{-12} c/g; cultivated soil — 10.4×10^{-12} c/g. In spite of the low radioactivity in these soils, some characteristic concentration of alpha particles was observed in cultivated soil, which shows that the later contains some minerals accumulating uranium and thorium.

¹ Ст. Змысловска, работа приготавливается к печати.