

JAN GLIŃSKI, ANDRZEJ GRAJPEL

OZNACZANIE ZAWARTOŚCI  
WAŻNIEJSZYCH PIERWIASTKÓW ŚLADOWYCH  
W GLEBACH I ROŚLINACH METODĄ SPEKTROGRAFICZNĄ

Katedra Gleboznawstwa WSR w Lublinie

W trakcie opracowania jest szybka spektrograficzna metoda oznaczania miedzi, kobaltu, molibdenu, niklu, manganu, cynku i chromu w próbkach glebowych i w materiale roślinnym. Metoda polega na przesypaniu sproszkowanej (spopielonej) próbki w połączonym łukowo-iskrowym źródle wzbudzenia.

Odpowiednie warunki wzbudzenia uzyskano z generatora iskry Feussnera i specjalnie skonstruowanej przystawki do generatora, pozwalającej uzyskać łuk prądu zmiennego. Warunki te oraz specjalne ustawienie optyki spektrografu umożliwia wykrywanie pierwiastków śladowych z dużą dokładnością. Oznaczenia przeprowadza się na spektrografie Hilgera o dużej dyspersji.

Bez żadnej obróbki chemicznej próbkę gleby rozciera się w młynku agatowym i przesiewa przez sита o średnicy oczek 0,06 mm. Po wyprażeniu w 500 °C w piecu muflowym do próbek dodaje się pallad jako wewnętrzny standard.

Warunki wzbudzenia to:

spektrograf	Hilger E 478,
układ optyczny	dwusoczewkowy z projekcją źródła światła na szczelinie spektrografu,
szczelina	szerokość 0,020 mm, wysokość 1 mm,
elektrody	górna sitowa srebrna wg Czakowa, dolna grafitowa zaostzona,
przerwa analityczna	3 mm,
odważka próbki	250—500 mg,
czas ekspozycji	60—100 sek.,
źródło wzbudzenia	łuk prądu zmiennego 0,5—0,75 A aktywowany iskrą sterowaną Feussnera

Widma uzyskuje się na kliszach Agfa Blau Rapid. Do obróbki klisz służy wywoływacz Pl. Do oznaczeń bierze się następujące linie anali-

tyczne dla: Cu — 3274; Co — 3453; Mo — 3170; Ni — 3414; Zn — 3345; Mn — 4030; Cr — 4254 oraz dla Pd — 3421 Å. Pomiaru zacierzenia linii dokonuje się na mikrofotometrze MF-2 lub na samopiszącym mikrofotometrze Hilgera.

Podana metoda oznaczania pierwiastków śladowych w próbkach glebowych i roślinnych w porównaniu do znanych metod spektrograficznych pozwala uniknąć pracochłonnego preparowania próbek, przez co uzyskuje się znaczne skrócenie czasu samej analizy.

Otrzymane dotychczas wyniki wskazują, że omawiana metoda może być stosowana do seryjnych oznaczeń pierwiastków śladowych w próbkach glebowych i roślinnych.

Po ustaleniu dokładności metody szczegółowe dane zostaną przedstawione w zeszytach „Chemii Analitycznej” lub w „Biuletynie PAN”.

Я. ГЛИНСКИ, А. ГРАЙПЕЛЬ

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВАХ И РАСТЕНИЯХ ПО СПЕКТРОГРАФИЧЕСКОМУ МЕТОДУ

Кафедра Почвоведения Сельскохозяйственной Академии Люблин

#### Резюме

Ведется разработка быстрого спектрографического метода для определения Cu, Co, Mo, Ni, Mn, Zn, Cr в почвенных образцах и в растительном веществе. Метод основан на распылении порошковидного (озоленного) образца в соединенном дугово-искровом источнике возбуждения.

Полученные до сих пор результаты указывают, что метод может быть применен в серийных определениях.

J. GLIŃSKI, A. GRAJPEL

#### DETERMINATION OF CONTENTS OF MAJOR TRACE ELEMENTS IN SOILS AND PLANTS WITH A SPECTROGRAPHIC METHOD

Chair of Soil Science College of Agriculture, Lublin

#### Summary

A rapid spectrographic method for determination of Cu, Co, Mo, Ni, Mn, Zn, Cr in soil samples and in vegetative material is under development. The procedure consists in the pulverized (ashed) sample in a combined arc-spark exciting source. The results obtained so far indicate that this method is suitable for serial determination.