

RYSZARD TURSKI, MARIA LIPIŃSKA

## DYNAMIKA KWASÓW HUMINOWYCH W UPRAWNEJ GLEBIE BIELICOWEJ WYTWORZONEJ Z LESSÓW GŁĘBOKICH

Katedra Gleboznawstwa WSR Lublin. Kierownik: prof. dr B. Dobrzański

W okresie wiosennym (IV, V, VI), letnim (VI, VII), jesiennym (IX, X) i późnojesiennym (XI) w latach 1963 i 1964 były pobierane próbki glebowe do badania dynamiki zawartości kwasów huminowych w poziomie  $A_1$  gleby bielcowej wytworzonej z lessów głębokich. Próbkę pobierano z poletek zasianych:

- lucerną w 2 i 3 roku po zasiewie,
- trawami w monokulturze w 3 i 4 roku wegetacji,
- burakami cukrowymi,
- pszenicą.

W pobranych próbkach badano zawartość C organicznego, wolnych kwasów huminowych i kwasów huminowych wydzielonych z gleby po jej dekalcytacji. Analizę przeprowadzono stosując jako roztwór ekstrahujący związki próchniczne z gleby 0,1n NaOH. Przy wydzielaniu wolnych kwasów huminowych prowadzono ekstrakcję trzykrotną, natomiast po dekalcytacji gleby przeprowadzono do roztworu całkowitą ilość związków próchnicznych.

C w wydzielonych frakcjach oraz w całej próbce oznaczono metodą Tiurina. Wyniki podano w procentach C poszczególnych frakcji w odniesieniu do C całej próbki.

W celu sprawdzenia istotności różnic w zawartości kwasów huminowych w różnych terminach oraz wpływu poszczególnych pokryw roślinnych na ilość kwasów huminowych uzyskane wyniki opracowano statystycznie stosując metodę analizy wariancji.

T a b e l a 1

Wyniki analizy wariancji - Results of variance analysis

Rodzaje zmienności Subject of variance	Dla kwasów huminowych z gleby niezdekalcyto- wanej In humic acids from undecalcified soil			Dla kwasów huminowych z gleby po dekalcytacji In humic acids from decalcified soil		
	wartość funkcji testowej $F_0$ value of test func- tion	funkcja graniczna limit function		wartość funkcji testowej $F_0$ value of test func- tion	funkcja graniczna limit function	
		$F_{0,05}$	$F_{0,01}$		$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
Terminy - Seasons	12,2	2,66	4,01	9,3	2,66	4,01
Lata - Years	0,7	4,48	8,28	6,1	4,41	8,28
Terminy i lata - Seasons and years	6,8	2,66	4,01	7,4	2,66	4,01
Pokrywa roślinna - Plant cover	12,3	3,16	5,01	7,5	3,16	5,01
Terminy x pokrywa roślinna Seasons x plant cover	1,0	2,22	3,13	0,63	2,22	3,13
Lata x pokrywa roślinna - Years x plant cover	1,1	3,16	5,11	5,3	3,16	5,01

T a b e l a 2

Półprzedziały ufności - Confidence semi-intervals

P	2	3	4	5	6	7
dla terminów $D_p$ - for seasons	1,78	1,87	1,93	1,96	1,99	2,01
dla pokryw roślinnych $D_p$ - for plant covers	1,34	1,40	1,44			

Średnie dla wolnych kwasów huminowych,  $\bar{X}$ Means for free humic acids,  $\bar{X}$ w terminach - in seasons  $\bar{X}_1$ - 5,68;  $\bar{X}_7$ - 9,25;  $\bar{X}_6$ - 10,43;  $\bar{X}_2$ - 11,02;  $\bar{X}_5$ - 11,16;  $\bar{X}_3$ - 11,88;  
 $\bar{X}_4$ - 12,05;pod pokrywami roślinnymi - under plant cover  $\bar{X}_1$ - 8,91;  $\bar{X}_b$ - 8,96;  $\bar{X}_p$ - 10,80;  $\bar{X}_t$ - 12,01;Średnie dla kwasów huminowych ekstrahowanych z gleby zdekalcytowanej,  $\bar{X}$ Means for humic acids extracted from decalcified soil,  $\bar{X}$ w terminach  $\bar{X}_7$ -15,23;  $\bar{X}_6$ - 15,29;  $\bar{X}_1$ - 17,04;  $\bar{X}_3$ - 17,75;  $\bar{X}_5$ - 17,94;  $\bar{X}_4$ - 18,98;  $\bar{X}_2$ - 20,48;  
in seasonspod pokrywami roślinnymi - under plant cover  $\bar{X}_1$ - 16,7;  $\bar{X}_b$ - 16,7;  $\bar{X}_p$ - 18,3;  $\bar{X}_t$ - 18,4.

1,2,3 ..... 7 - kolejność terminów od wiosny - consecutive seasons from spring on

l - lucerna - alfalfa; b - buraki - sugar beets; p - pszenica - wheat; t - trawy - grasses

 $D_p$  - wartość półprzedziałów ufności wg Duncana  
value of semi-intervals after Duncan

Uzyskane wyniki pozwalają wyprowadzić następujące uogólnienia:

1. Zawartość wolnych kwasów huminowych oraz podstawowej frakcji kwasów huminowych, wydzielonych po dekalcytacji gleby, zależy od terminu pobrania próbki, całokształtu warunków przyrodniczych (głównie przebiegu pogody) w ciągu sezonu wegetacyjnego oraz od uprawianej rośliny.

2. Największa ilość ruchliwych związków próchnicznych występuje pod uprawą pszenicy i trawami w monokulturze, najmniejsza pod lucerną i burakami cukrowymi. Stan ten obserwuje się niezależnie od kształtowania się warunków przyrodniczych w poszczególnych latach.

Р. ТУРСКИ, М. ЛИПИНСКА

ДИНАМИКА ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ В ОБРАБАТЫВАЕМОЙ  
ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЕ, ОБРАЗОВАВШЕЙСЯ ИЗ МОЩНОГО ЛЁССА

Кафедра Почвоведения Люблинской Сельскохозяйственной Академии

Резюме

В периодах: весеннем (IV, V, VI), летнем VII, VIII), осеннем (IX, X) и поздней осенью (XI) в 1963 и 1964 гг. отбирали почвенные образцы для изучения динамики содержания гуминовых кислот в горизонте  $A_1$  подзолистой почвы, образовавшейся из мощных лёссов. Образцы брали с делянок обсеянных:

- люцерной 2 и 3 года пользования,
- травами в монокультуре в 3 и 4 году вегетации,
- сахарной свёклы и
- пшеницей.

В отобранных образцах определяли содержание органического углерода, свободных гуминовых кислот выделенных из почвы после ее декальцитации. Определения проводили применяя 0,1 и NaOH в качестве раствора экстрагирующего гумусовые соединения из почвы.

Углерод в выделенных фракциях и в целом образце определяли по методу Тюрина. Результаты поданы в процентах углерода отдельных фракций в отношении к углероду целого образца.

Полученные результаты приводят к следующему обобщению:

1. Содержание свободных гуминовых кислот и основной фракции гуминовых кислот, выделенных после декальцитации почвы, зависит от срока взятия образца, совокупности естественных условий в течении вегетационного периода и от возделываемого растения.

2. Наибольшее количество подвижных гумусовых соединений находится под культурами пшеницы и трав, наименьшее — под люцерной и сахарной свеклой. Это положение наблюдается независимо от формирования естественных условий в отдельных годах.

R. TURSKI, M. LIPINSKA

DYNAMICS OF HUMIC ACIDS IN CULTIVATED  
PODSOLIC SOIL FROM DEEP LOESSES

Department of Soil Science, College of Agriculture, Lublin

Summary

Soil samples were taken in spring (IV, V, VI), summer, (VI, VII), autumn (IX, X) and late autumn (XI) in the years 1963 and 1964 to test the dynamics of humic acids in horizon  $A_1$  of podsolc soil from deep loesses. The samples were taken from plots planted with:

- alfalfa in the second and third year of culture,
- grasses in monoculture, third and fourth year of growth,
- sugar beets,
- wheat.

In the samples was determined the content of organic C of the free humic acids and of the humic acids extracted from the soil after decalcification. The humic compounds were extracted from the soil with 0.1 n NaOH.

C was determined with Tiurins's method in the separated fractions and in the whole samples. The results were given as percent rations of C contents of the particular fractions to the C content of the whole sample.

The findings allow to draw the following general conclusions:

1. Soil contents of free humic acids and of the basic fraction of humic acids extracted after decalcification depend on the time of sampling, natural (chiefly weather) conditions during the growth season, and the particular culture plant.

2. The largest quantities of mobile humic compounds occur in soil wheat and grass in monoculture, the smallest however, in soil alfalfa and sugar beets. This depends mainly on the weather conditions in particular years.