

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XX, 3

SECTIO E

1965

Z Katedry Geografii Fizycznej Uniwersytetu Lwowskiego *

Kierownik: prof. dr K. I. Gerenczuk

Zoja W. PROSKURA i Eugenia M. KOBRYŃ

**Charakterystyka agrochemiczna gleb Pogórza Karpackiego
w dorzeczu Górnego Dniestru**

**Агрохимическая характеристика типов земель Стрийско-Санской
верховины**

Agro-chemical Characteristics of the Stryj—San Upland Soils

Przy ocenie gleb na obszarze Pogórza górnego Dniestru (kolchoz „Karpaty” oraz kolchoz im. Kirowa w rejonie Starosamborskim obwodu Lwowskiego) wydzielono sześć grup gruntu. Podział oparto o wyniesienie nad poziom morza, stromość zboczy, warunki wilgotnościowe, pokrywę glebową i rodzaj skały macierzystej.

Najczęściej spotykanymi glebami zbadanego terenu i całych Karpat są gleby brunatne górskie, które wystąpiły we wszystkich grupach, z wyjątkiem pierwszej.

Do pierwszej grupy zaliczono gleby terenów równinnych niskich (1—3) taras, stanowiące bagna lub użytkowane pod łąkami. Dominują tu gleby błotne i darniowe. Drugą grupę stanowią gleby zajmujące strome zbocza (9—18°), o wyniesieniu od 600 do 850 m nad poziom morza. Trzecią gleby długich, połączonych zboczy (do 10°) na wyniesieniu od 600 do 850 m n.p.m. Czwartą gleby płaskowypukłych powierzchni na szczytach (od 850 do 900 m n.p.m.). Piątą gleby zboczy o dużych spadkach, o wyniesieniu od 900 do 1100 m n.p.m. Szóstą gleby wododziałowych grzbietów górskich (od 900 do 1100 m n.p.m.).

* Pracę publikuje się w Annales na zasadzie dwustronnej umowy o współpracy Uniwersytetu Lwowskiego z Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

Gleby pierwszej grupy wykazują odczyn słabokwaśny lub słaboalkaliczny (pH od 5,7 do 7,3) wysoki stopień nasycenia zasadami (75,4%, a nawet i więcej), oglejenie profilu gleby, a niekiedy nawet zatorfienie. Zawierają stosunkowo dużą ilość azotu przyswajalnego (od 7 do 11,2 mg). Zawartość fosforanów rozpuszczalnych w 0,5 n kwasie octowym i w 0,5 n kwasie solnym (od 0,3 do 12,6 mg i od 3,55 do 12,6 mg na 100 g gleby) jest niewielka, lecz po obniżeniu kwasowości gleby nieco się zwiększa.

Odczyn obojętny gleb danego typu związany jest z pochodzeniem aluwialnym i z udziałem w ich powstawaniu wód gruntowych bogatych w wapń. Te właściwości odróżniają gleby aluwialne od gleb innych zalegających w Karpatach.

W innych grupach mamy wyłącznie gleby górskie podtypu brunanych kwaśnych. Ich osobliwością na terenie Pogórza jest to, że formują się one w większości wypadków z produktów wietrzenia węglanowych odmian skał fliszowych (najczęściej na pokładach dolnej i górnej serii Krośnieńskiej).

Jak wykazały badania, zawartość węglanów w skałach macierzystych wpływa na fizyczno-chemiczne właściwości gleb; szczególnie w niższej części profilu glebowego. W tab. 1 podane są rezultaty analiz fizycznych i chemicznych dwóch rodzajów górskich gleb brunatnych, ukształtowanych na produktach wietrzenia węglanowego i bezwęglanowego fliszu.

Profil 5 w granicach Pogórza na terenie kolchozu „Karpaty” położony jest na fliszu węglanowym, natomiast profil 2 w kolchozie „Zapowit’ Illicza” znajduje się na produktach wietrzenia fliszu bezwęglanowego.

Tab. 1. Właściwości chemiczne brunatnych gleb górskich
Chemical properties of mountain brown soils

Nr profilu	Głębokość w cm	Próchnica %	pH wymie- nne	Ca	Mg	Kwasowość hy- drolitycz- na w mili- równowa- żnikach/ 100 g gleby	Ruchomy Al w mili- równowa- żni- kach/100 g gleby	Przyswajalne w mg/100 g gleby			
				w milirównowa- żnikach/ 100 g gleby	N			P ₂ O ₅		K ₂ O	
								wyciąg w kwa- sie octo- wym	wyciąg w kwa- sie sol- nym		
	0-20	3,09	4,8	10,0	1,76	7,8	12,9	11,2	1,1	2,38	12,3
	22-32	2,83	4,6	9,7	1,81	8,0	13,3	8,4	0,9	2,80	9,7
	38-48	1,24	5,2	14,7	2,25	3,2	0,72	—	1,2	5,00	12,0
	59-70	0,98	6,6	26,2	6,37	0,0	0,0	—	33,1	68,7	18,6
	0-22	3,68	5,0	5,0	0,75	6,65	19,8	11,2	0,20	5,40	—
	25-35	2,94	4,2	3,18	0,53	7,17	28,7	9,8	—	5,20	—
	35-45	1,78	4,1	3,10	0,52	6,16	2,49	—	—	0,60	—
	55-65	0,94	4,2	2,28	1,14	8,60	27,4	—	—	1,00	—
	70-80	0,84	4,1	4,75	1,28	7,88	43,6	—	—	—	—

Porównywane gleby wykazują zbliżone właściwości. Charakteryzują się one dużą kwasowością, wysoką ilością glinu ruchomego, małą przyswajalnością związków fosforu. Istniejące jednakowoż różnice we właściwościach gleb wynikają z różnorodności utworów podścielających.

Wyższa wartość pH górnej warstwy profilu 2 jest oczywiście wynikiem zabiegów agrotechnicznych.

Na węglanowej skale kwasowość gleby wraz z głębokością maleje i osiąga odczyn obojętny. Zwiększa się obecność wymiennych kationów o charakterze zasadowym, a znacznie maleje zawartość glinu ruchomego. Zawartość węglanów w skale wpływa na zwiększenie przyswajalności fosforu, szczególnie w niższej części profilu glebowego.

Gleby ukształtowane na eluwium fliszu bezwęglanowego charakteryzują się zakwaszeniem całego profilu, gdyż mają dużą ilość glinu ruchomego.

Porównywanie właściwości fizycznych i chemicznych obu typów gleb umożliwia wyciągnięcie wniosku, że proces glebotwórczy na skale węglanowej i bezwęglanowej ma jednakowe ukierunkowanie. Następuje bowiem przemieszczenie zasad w dół profilu i wzrost zakwaszenia w warstwach górnych. Jednak węglanowa skała macierzysta w dużym stopniu utrudnia przebieg tego procesu.

Charakterystyka agrochemiczna górskich gleb brunatnych w obrębie Pogórza Karpackiego górnego dorzecza Dniestru podana jest w tab. 2. Rozpatrujemy dane odnoszące się do II, III i IV grupy gleb, dlatego że gleby tych grup wykorzystywane są najczęściej przez gospodarkę rolną.

Jak wynika z tab. 2, wysokość wyniesienia nad poziom morza danej gleby oraz położenie jej na zboczach o różnym nachyleniu wpływa na fizyczne i chemiczne właściwości gleby. Widzimy ogólną prawidłowość dla wszystkich rodzajów użytków zielonych: wraz ze wzrostem wyniesienia nad poziom morza obniża się zawartość zasad, a kwasowość hydrolytyczna oraz ilość glinu ruchomego wzrasta.

Widać to szczególnie na glebach ornych. A więc stopień nasycenia zasadami w górnym poziomie gleby grupy trzeciej równa się 62,5%, czwartej — 45,5%, zawartość glinu ruchomego odpowiednio — 8,9 i 15,5 mg/100 g gleby. Takie różnice we właściwościach fizyko-chemicznych gleb wiążą się oczywiście ze wzrastaniem uwilgotnienia gleb, wynikającego ze zwiększenia ilości opadów. Na glebach ornych proces wyługowania odbywa się intensywniej niż na glebach pod łąkami i lasami.

Właściwości chemiczne i fizyczne gleb zależą również od kąta nachylenia zboczy. Na bardziej stromych zboczach (druga grupa) gleby na tym samym wyniesieniu n.p.m. są mniej kwaśne i bardziej nasycone zasadami (70,9% w poziomie górnym).

Tab. 2. Charakterystyka agrochemiczna górskich gleb brunatnych
Agro-chemical characteristics of mountain brown soils

Grupa gleb	Głębokość w cm	Próchni- ca %	pH wymien- ne	Ca	Mg	Kwaś- ność hy- drolity- czna w milirów- noważni- kach/100 g gleby	Stopień nasyce- nia zasa- dami (%)	Al ruchomy w glebach	Przyswajalny w mg/100 g gleby			
				w milirównoważ- nikach/100 g gleby	N				P ₂ O ₅		K ₂ O	
									wyciąg w kwasie octowym	wyciąg w kwasie solnym		
Gleby uprawne												
II	0—15	2,66	5,0	9,10	3,11	5,0	70,9	11,1	8,7	0,34	2,8	10,5
	15—35	1,69	4,8	7,99	3,44	3,0	79,2	9,8	4,2	0,20	1,5	8,0
III	0—20	2,52	4,8	6,46	2,21	5,2	62,5	8,9	7,6	1,17	7,8	10,6
	20—40	1,27	4,8	5,95	2,22	4,5	64,4	8,1	5,8	0,45	4,8	6,1
IV	0—20	2,73	4,6	5,80	1,01	3,2	45,3	15,5	3,1	1,32	5,8	9,1
	20—40	1,20	4,5	4,20	1,25	6,2	46,7	16,9	5,5	0,85	3,6	5,5
Gleby pod łąkami i pastwiskami												
II	0—15	3,05	4,3	5,20	2,00	6,8	51,4	12,2	8,0	0,42	6,11	12,9
	15—35	1,43	4,5	4,00	1,60	7,7	42,1	24,4	5,6	0,23	2,4	6,9
III	0—20	2,73	4,5	7,42	1,64	7,6	54,3	12,5	7,0	2,12	3,6	10,6
	20—40	1,44	4,6	4,72	2,13	5,7	54,5	12,4	6,1	0,40	2,9	9,3
IV	0—20	3,48	4,4	4,96	1,69	9,4	41,6	20,2	8,4	0,09	2,6	9,3
	20—40	1,63	4,9	5,24	1,37	6,6	50,0	24,2	5,6	0,03	0,7	5,8
Gleby pod lasami												
II	3—15	4,47	4,0	8,8	2,37	15,0	42,7	50,1	8,7	0,80	4,85	18,5
	25—35	2,06	4,2	10,1	4,17	10,9	56,7	43,2	6,5	0,64	3,75	12,2
III	3—15	4,71	4,2	7,18	2,03	16,3	36,1	38,9	9,7	0,97	4,13	18,7
	25—35	3,11	4,0	9,71	1,16	12,4	46,7	41,0	5,5	0,73	4,18	11,8
IV	3—15	3,99	4,1	6,55	2,18	18,3	32,3	48,3	11,2	3,40	5,05	12,0
	25—35	2,27	4,7	7,24	1,21	12,6	40,1	47,2	6,8	3,10	4,75	8,7

Nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy glebami różnych typów w zawartości przyswajalnych form składników pokarmowych (azot, fosfor, potas).

W każdej grupie właściwości agrochemiczne górskich gleb brunatnych zależą od rodzaju ich użytkowania. Grunty orne charakteryzują się większym stopniem nasycenia zasadami, są mniej kwaśne, mają mniej glinu ruchomego, co spowodowane zostało zabiegami agrotechnicznymi.

W porównaniu z innymi użytkami rolnymi gleby orne są nieco uboższe w przyswajalne formy składników pokarmowych. Trzeba zaznaczyć, że najbogatsze w składniki pokarmowe są gleby, na których rośnie las. Gleby łąk i pastwisk zajmują pod tym względem miejsce pośrednie.

Gleby piątej i szóstej grupy znajdują się głównie pod lasami, krzewami i tylko niewielka ich część wykorzystywana jest pod łąkami i uprawą polową.

Na podstawie przeprowadzonych badań wyciągnąć można następujące wnioski:

1. Na terenie Pogórza Karpackiego górnego dorzecza Dniestru stopień wylugowania gleb z zasad, ich kwasowość oraz zawartość glinu ruchomego zależy nie tylko od wyniesienia danego miejsca nad poziom morza, ale też — od właściwości skał macierzystych, od nachylenia zboczy, od sposobu ich użytkowania rolniczego oraz od stopnia kultury rolnej.

2. Gleby orne wszystkich grup charakteryzują się zwykle mniejszym zakwaszeniem, największym stopniem nasycenia zasadami i najmniejszą zawartością próchnicy.

3. Gleba, na której rośnie las, bogatsza jest w przyswajalne formy składników pokarmowych i w próchnicę w porównaniu do gleb pod innymi użytkami.

4. Ocenę gleb należy przeprowadzić z uwzględnieniem ich użytkowania.

PIŚMIENNICTWO

1. Wiernandier N. B.: Poczwj prawobierieżnoj Ukrainy. Awtoriefierat doktorskoj dissertacii. 1959.
2. Gogolew I. M., Belenia E. I.: Doslid ahrowyrobnyczoho hrupuwanania hruntiw hirśkych rajoniw Karpat. Wisnyk Lwiwśkoho uniwersytetu, serija heohraficzna, nr 1, 1962.
3. Gogolew I. M.: Dejaki pytannia hanezysu burych lisowych hruntiw Radiańskych Karpat [w:] Dosiahnennia hruntoznawczoji nauky na Ukrajinі, Kyjiw 1964.
4. Topczijew A., Jaciuk Z.: Woprosy kaczestwiennoj ocienki tipow ziemieli gornych landszaftow (na primierie Ukrainskich Karpat). [w:] Woprosy landszaftowiedienija, Alma-Ata 1963.

РЕЗЮМЕ

При землеоценочных работах в районе Стрийско-Санской верховины проведены агрохимические исследования почв по видам угодий в пределах выделенных типов земель. Установлено, что степень выщелоченности почв от оснований, их кислотность и содержание в них подвижного алюминия обуславливаются не только абсолютной высотой местности над уровнем моря, но и особенностями материнских пород, крутизной склона, способом хозяйственного использования и степенью окультуренности. Агрохимическая характеристика типов земель должна даваться по господствующему в данном типе виду угодий.

SUMMARY

Agro-chemical investigations of soils according to chosen types of soils were made. It was found that the degree of leaching of those soils, their acidity and the content of mobile aluminium depend not only on the absolute height above sea level, but upon parent rock peculiarities, slope steepness, method of utilisation and the degree of cultivation. The agro-chemical characteristics of soil types must be given according to the dominating type of soil.