

WSTĘPNE BADANIA NAD ZWIĘZŁOŚCIĄ GLEB ROLNYCH

Z Katedry Gleboznawstwa i Katedry Ogólnej Uprawy Roślin WSR — Poznań

Badania nad związłością gleb rolnych rozpoczęte zostały w 1959 roku. Przeprowadzono je na polu doświadczalnym Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu (RZD — Brody).

Zasadniczym celem badań było zebranie materiałów wstępnych do zaplanowania systematycznych studiów nad wpływem uprawy mechanicznej oraz wpływem różnych roślin płodozmianu na związłość wierzchnich warstw gleby. Podczas zbierania materiałów wstępnych chodziło również o ustalenie czułości i przydatności stosowanego urządzenia pomiarowego do badań nad związłością gleb.

Analizę związłości oparto na określeniu oporów, jakie pokonują stożkowe wgłębniki (końcówki) „pneumatycznego oporomierza glebowego” podczas wciskania ich do gleby. Wielkość oporu gleby była wyrażana w kg/cm^2 powierzchni podstawy wgłębnika. Stosowano dwa rodzaje wgłębników o powierzchni podstawy 0,5 i 1 cm^2 , przy czym kąt wierzchołkowy wynosił około 29°.

Przeprowadzano pomiary (10—20 powtórzeń) pionowe na głębokości od 0 do 40 cm, a także poziome, na ścianie płytkich i dostosowanych do tego celu odkrywek. Odczyty notowano dla każdego centymetra głębokości (od 0 do 40 cm) lub — przy pomiarach poziomych — dla kolejnych centymetrów odległości (odległość liczono od ściany profilu).

Badania przeprowadzono we wrześniu 1959 r. w okresie długotrwałej suszy, na glebie bielcowej, wytworzonej z mocno spiaszczonych glin lekkich moreny dennej (skład mechaniczny warstw wierzchnich — piasek gliniasty lekki). Wilgotność i porowatość gleby kontrolowano laboratoryjnie. Zarówno wymienione właściwości, jak i skład mechaniczny gleby były porównywalne na analizowanych poletkach.

Badania dotyczyły wpływu na związłość wierzchnich warstw gleby:

- różnie wykonanej orki,
- różnych roślin płodozmianu siedmioletniego (żyto ozime, jęczmień jary, len oleisty, ziemniaki, lucerna z tymotką, odłóg i czarny ugór):

Materiały do zagadnienia pierwszego zebrano na poletkach z podorywką wykonaną na głębokość 10—15 cm i z orką głęboką (20 cm orka + 15 cm pogłębiacz). Pomiarów przeprowadzono po 6 tygodniach od terminu wykonania uprawy. Z zebranych materiałów wynika, że:

— wpływ uprawy mechanicznej sięga głębiej niż zasięg stosowanego narzędzia;

— zwięzłość gleby wykazuje duże zróżnicowanie na małych nawet odległościach — kilku lub kilkunastu cm;

— calizny pozostawione przez pogłębiacz wykazują podobną zwięzłość, jak odpowiadająca im głębokością warstwa gleby na poletku z podorywką itp.

Wpływ różnych roślin płodozmianu na zwięzłość wierzchnich warstw gleby przedstawia się w świetle zebranych materiałów następująco: na poletkach o jednakowym składzie mechanicznym (piasek gliniasty lekki) i o podobnych warunkach wilgotności i porowatości, zwięzłość gleby zależy przede wszystkim od uprawy mechanicznej i gatunku uprawianej rośliny. Ten ostatni czynnik wywierać może wybitny wpływ na zwięzłość gleby, zwłaszcza w okresie długotrwałej suszy. Podczas silnego wysuszenia gleby zwięzłość określona wielkością oporu dochodzić może do 200 kG/cm². W okresie wegetacyjnym zwięzłość badanych gleb wahała się w bardzo szerokich granicach: od wartości mniejszych niż 1 kG/cm² do około 200 kG/cm².

STRESZCZENIE

Badania nad zwięzłością wierzchnich warstw gleby (wytworzonej z mocno spiaszczonych glin lekkich) opierały się na określeniu oporów glebowych, jakie pokonują stożkowe wgłębniki (końcówki) „pneumatycznego oporomierza glebowego” podczas wciskania ich do gleby.

Pomiary przeprowadzono na polu doświadczalnym, gdzie analizowano dwa zagadnienia: wpływ różnie wykonanej uprawy mechanicznej oraz wpływ różnych roślin płodozmianu siedmiopolowego (żyto ozime, jęczmień jary, len oleisty, ziemniaki, lucerna z tymotką, odlóg i czarny ugór) na zwięzłość wierzchnich warstw gleby. Na podstawie badań autorzy stwierdzili, że zwięzłość badanej gleby może w okresie wegetacyjnym wahać się w bardzo szerokich granicach: od wartości mniejszej niż 1 kG/cm² do około 200 kG/cm² podstawy wgłębnika stożkowego. Takie wahania na poletkach o jednakowym składzie mechanicznym gleby są zależne od wilgotności gleby, uprawy mechanicznej i od gatunku uprawianej rośliny.

Dalsze badania w toku.

С. ЖОНСА и Я. БЕНДЕР

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НАД СВЯЗНОСТЬЮ КУЛЬТУРНЫХ ПОЧВ

Кафедра Почвоведения и Кафедра Общего Растениеводства
Познаньской Высшей Сельскохозяйственной Школы

Резюме

Исследования над величиной связности верхних горизонтов почв (образовавшихся на сильно выветрившихся лёгких глинах с богатым содержанием песка) заключались в определении сопротивлений оказываемых почвами коническим наконечником „пневматического прибора для изморения почвенной связности“, которые вдавливаются в почву. Измерения производились на опытном поле для решения двух вопросов: о влиянии различных способов механической обработки и о влиянии разных растений семипольного севооборота (озимая рожь, яровой ячмень, масличный лен, картофель, люцерна с тимофеевкой, залежь и черный пар) на связность верхних горизонтов почвы. В своих исследованиях авторами установлено, что связность почвы за вегетационный период может колебаться в весьма широких пределах, начиная с величины меньше 1 кг/см² и достигая почти 200 кг на один квадратный сантиметр площади основания конического наконечника углубителя. Такого рода колебания на делянках почв того же механического состава определяются содержанием влаги в почве, механической обработкой и видом культурного растения.

Дальнейшие исследования продолжаются.

S. RZAŚA, J. BENDER

PRELIMINARY STUDIES ON CONSISTENCY OF ARABLE SOILS

Chair of Soil Science and Chair of General Plant Cultivation.
College of Agriculture, Poznań

Summary

The investigations into the compactness of upper soil layers (formed from strongly sandy light loams) were based on determination of the soil resistance to the conical and pieces of a „pneumatic soil resistance meter” during its insertion into the soil by compressed air.

The measurements conducted on an experimental field aimed at elucidation of two questions: the influence of different ways of mechanical cultivation and the influence of different plants in a 7-year rotation (winter rye, winter barley, seed flax, potatoes, lucerne with timothy, idle, fallow) on the consistence of the upper soil layers.

On basis of the test results the authors stated a. o. that the consistence of the investigated soil can vary in the vegetation period within very wide limits — from less than 1 kg/cm² to approx. 200 kg/cm² of the base surface area of the conical penetrating piece. On plots with uniform mechanical soil composition these variations are dependent from soil humidity, mechanical cultivation and kind of cultivated plant

The investigations are being continued.