

Zależność wilgotności gleby od pory i sposobu jej przygotowania

Gospodarstwo leśne przyjęło jesień jako porę przygotowania gleby pod odnowienie lasu. Opady w jesieni i zimie pozwalają bowiem glebie, po jej przygotowaniu, na gromadzenie wilgoci, a mrozy wpływają na kształtowanie się korzystnej struktury gleby. Przy zalesieniach małych powierzchni zasada jesiennego przygotowania gleby jest na ogół przestrzegana, natomiast przy dużych rozmiarach prac lub w przypadku trudności robotniczych jest inaczej. Bardzo często przygotowanie gleby wykonuje się na wiosnę, a plany nawet z góry to przewidują.

Wobec licznych wątpliwości i zastrzeżeń w tej sprawie nasuwa się pytanie, czy i w jakim stopniu stan ten jest właściwy. Oczywiście przy wiosennym przygotowaniu gleby odpada możliwość poprawy jej struktury w sposób naturalny i technika przygotowania gleby na wiosnę musi wyrównać ten brak. Pozostaje jednak sprawa wilgotności gleby, będącej czynnikiem warunkującym przyjęcie sadzonek względnie skiełkowanie nasion. Od dawna utrzymuje się pogląd, że wiosenne przygotowanie gleby pogarsza raczej jej warunki wilgotnościowe.

Zakład Zalesiania IBL, opracowując zagadnienie mechanicznego przygotowania gleby na gruntach porolnych i licząc się ze stanem faktycznym w gospodarstwie leśnym na odcinku przygotowania gleby pod odnowienie, przeprowadził w latach 1950—52 i prowadzi nadal badania nad warunkami wilgotności gleby w zależności do pory roku i sposobu jej przygotowania. Badania te rozszerzone zostały z gruntów porolnych na grunty leśne na otwartej przestrzeni i pod osłoną drzewostanu.

Jako porę przygotowania gleby przyjęto jesień i wiosnę. Wśród sposobów przygotowania uwzględniono wpływ usunięcia pokrywy i spulchnienie.

W roku 1950/51 założono powierzchnie 41—43, a w roku 1951/52 powierzchnie 44—46. Powierzchnie te zostały założone w jednakowych warunkach terenowych, na piaskach odpowiadających typowi siedliskowemu borów świeżych. Powierzchnie 41 i 44 założono na odłogującym gruncie porolnym, 42 i 45 na gruncie leśnym pozbawionym drzewostanu, 43 i 46 pod osłoną drzewostanu bliskorębnego. Na połowie każdej z powierzchni wykonano przygotowanie gleby w jesieni, na drugiej zaś części na wiosnę. Na każdej powierzchni zastosowano następujące sposoby przygotowania gleby:

1. Zdarcie pokrywy przez wyoranie dwustronne bruzdy.
2. Jak wyżej — z równoczesnym spulchnianiem bruzdy do głębokości 20 cm.
3. Jak w punkcie 1, z powierzchniowym (około 5 cm) zmotyczeniem.
4. Spulchnienie gleby do 20 cm bez zdzierania pokrywy.
5. Pas bez przygotowania gleby dla porównania wyników.

Tabela 1

Nr powierzchni	Czas przeprowadzenia analizy	Sposób przygotowania gleby								Bez przygotowania gleby
		Bruzda		Bruzda spulchniona		Bruzda motyczona		Spulchnianie ciągłe		
		Pora przygotowania gleby								
		jesień	wiosna	jesień	wiosna	jesień	wiosna	jesień	wiosna	
w %										
na gruncie porolnym										
41	IV — V. 51	2,65	3,54	4,08	3,36	2,91	2,43	3,95	4,61	3,98
44	IV — V. 52	2,97	3,35	4,95	3,54	3,38	2,98	3,15	3,50	3,07
41	VII. 51	1,10	1,18	0,82	1,30	1,09	1,52	1,35	1,93	2,05
44	VII. 52	2,54	1,69	3,87	2,82	1,71	2,24	1,68	2,28	1,95
na gruncie leśnym										
42	IV — V. 51	4,72	5,64	4,19	5,75	5,34	4,43	3,45	6,20	4,66
45	IV — V. 52	5,32	2,40	4,38	4,84	4,28	3,82	5,42	3,52	4,45
42	VII. 51	2,66	2,71	3,68	2,68	3,50	3,06	2,91	2,10	1,81
45	VII. 52	4,61	2,10	5,01	4,18	4,70	2,62	2,48	1,62	1,48
na gruncie leśnym pod osłoną drzewostanu										
43	IV — V. 51	3,85	2,70	3,71	4,54	3,36	3,63	4,11	6,36	3,79
46	IV — V. 52	3,28	2,41	2,12	2,09	2,15	3,08	4,68	3,70	3,17
43	VII. 51	4,14	4,34	3,68	3,92	4,18	4,59	4,46	3,60	2,51
46	VII. 52	2,45	1,85	2,38	2,66	1,92	2,75	3,32	3,36	2,02

Wykonano również naorywanie wałków, lecz zrezygnowano z badań wilgotności na nich z uwagi na gromadzenie się znacznych ilości części próchnicznych, które wykluczają możliwość stosowania metody Bouyoucosa do oznaczania wilgotności gleby. Można nadmienić, że metoda ta umożliwi rozpoczęcie badań związanych, z omawianym zagadnieniem, ponieważ pozwala ona na wykonywanie masowych analiz w terenie. Z każdego pasa o różnym przygotowaniu gleby wykonano jednorazowo tą metodą po 8 analiz wilgotności bezpośrednio po przygotowaniu gleby, w kwietniu, maju oraz lipcu.

Wyniki analiz gleb na zawartość wilgotności z okresów: kwiecień, maj i lipiec w latach 1951 i 1952, przedstawione w procentach, zestawiono w tabeli 1.

Aczkolwiek badania przypadły na okres niesprzyjający (susze) a do próbnych badań wzięto stosunkowo małą ilość analiz, jednak można stwierdzić w powyższej tabeli pewną zgodność wyników, nawet porównując tylko wyniki analiz z kwietnia — maja.

Zgodność ta skłoniła Zakład do dalszych prób w oparciu już o materiał zapewniający liczbowo porównywalność wyników. W tym celu w r. 1952/53 założono trzy odpowiadające poprzednim powierzchnie 47—49, na których wyznaczono po 30 punktów do przeprowadzenia analiz wilgotności dla każdego sposobu przygotowania gleby, wykonanych w jesieni i na wiosnę. W maju 1953 r. przeprowadzono pierwsze badania wilgotności. Wykonano ogółem 630 analiz.

Wyniki analiz z 1953 r., jako średnie procenty, zestawiono dla porównania z wynikami lat 1951 i 52 przedstawionymi obecnie jako przeciętne z miesięcy kwiecień—maj. Zestawienie to przedstawia tabela 2.

Tabela 2

Rok	Sposób przygotowania gleby						Bez przygotowania gleby
	Bruzda		Bruzda spulchniona		Spulchnienie ciągłe		
	Pora przygotowania gleby						
	jesień	wiosna	jesień	wiosna	jesień	wiosna	
	W %						
na gruncie porolnym							
1951							
1952	2,81	<u>3,44</u>	<u>4,50</u>	3,45	<u>3,55</u>	<u>4,05</u>	3,60
1953	4,62	<u>5,44</u>	<u>6,19</u>	5,00	<u>6,39</u>	5,72	4,51
na gruncie leśnym							
1951							
1952	<u>5,02</u>	4,02	4,28	<u>5,30</u>	<u>4,44</u>	<u>4,86</u>	4,55
1953	<u>6,36</u>	<u>6,31</u>	<u>6,79</u>	<u>6,31</u>	<u>7,02</u>	<u>6,80</u>	5,94
na gruncie leśnym pod osłoną drzewostanu							
1951							
1952	<u>3,55</u>	2,56	<u>2,92</u>	<u>3,32</u>	4,40	<u>5,03</u>	3,48
	<u>4,88</u>	<u>5,23</u>	<u>5,48</u>	<u>5,81</u>	<u>6,13</u>	5,45	5,33

W celu uzyskania orientacyjnego porównania wyników jesiennego i wiosennego przygotowania gleby przyjęto różnicę 0,5%. Wyższe wyniki z porównania oraz nieróżniące się więcej jak o 0,5%, uznane za równe sobie podkreślono w tabeli 2.

Zestawienie w tabeli 2 wskazuje na:

1) wyraźną zgodność wyników w roku 1953 z wynikami lat poprzednich (poza jednym przypadkiem);

2) odmiennie warunki wilgotności gleby po przygotowaniu i bez przygotowania na gruntach porolnych, leśnych i pod osłoną drzewostanu. Odpowiednie średnie procenty wilgotności na glebie nieprzygotowanej wynoszą: 4,05, 5,24 i 4,40%;

W związku z powyższym można wnosić, że warunki wilgotności gleby w zależności od sposobu i pory jej przygotowania inaczej mogą się układać na gruntach porolnych i leśnych. Przykładem mogą być warunki wilgotności gleby, które w wyoranej bruzdzie i bruzdzie spulchnionej na gruncie porolnym i leśnym układają się odmiennie.

Cyfry w zestawieniu wskazują, że nie zawsze wiosenne przygotowanie gleby stwarza mniej korzystne warunki wilgotności niż jesienią. Warunki te praktycznie są co najmniej równe warunkom gleby nie przygotowanej lub korzystniejsze.

Aczkolwiek otrzymane dane w próbnym badaniach nie upoważniają do wyciągnięcia konkretnych wniosków, to jednak zgodność wyników, otrzymanych z okresu trzech lat i z różnych miejsc przeprowadzenia badań, podważa twierdzenie bezwzględnej wyższości przygotowania gleby w jesieni.

Z nieznacznych różnic procentów wilgoci gleby, przygotowanej jesienią i wiosną, można wnosić o równowartościowości wilgotnościowej gleby.

Wyraźne różnice (w materiale zebranym przez Zakład) mogą wskazywać na wyższość przygotowania jesiennego nad wiosennym i odwrotnie. Różnice te są wyraźniejsze na gruntach porolnych, a zacierają się przy różnych sposobach przygotowania na gruntach leśnych.

Jak wynika z powyższych uwag, badania na ten temat mają duże znaczenie dla gospodarstwa leśnego. Mogą one dać właściwe wskazówki dotyczące planowania terminów przygotowania gleby w zależności od zamierzonego sposobu pracy i terenu, na którym zabieg ma być wykonany. W przypadkach konieczności przesunięcia prac na okres wiosenny istnieje możliwość ustrzeżenia się przed utratą wilgotności — przez zastosowanie właściwego dla tego okresu sposobu przygotowania gleby.

Badania (w szerszej skali) umożliwiające oparcie wyników o wyliczenia statystyczne są prowadzone przez Zakład od roku bieżącego i rozplanowane na okres trzech lat. Należy spodziewać się, że wyniki ich dadzą możliwość konkretnego wypowiedzenia się w sprawie wiosennego przygotowania gleby w ogóle, a w kwestii spulchnienia jej — w szczególności.

Z Zakładu Zalesiania IBL