

MAREK URBANIAK

Problem zwiększenia pojemności wodnej gleb leśnych

Проблема увеличения влагоемкости лесных почв

Problem of improving the water capacity of forest soils

W latach 1969—1971 w Biurze Urządzania lasu i Projektów Leśnictwa opracowane zostało „Studium z zakresu leśnictwa w dorzeczu Wisły”. Stanowi ono część kompleksowego opracowania z zakresu gospodarki wodnej pt. „Plan Operacyjny Wisła”, wykonanego przez zainteresowane instytucje naszego kraju we współpracy z Programem Rozwoju Narodów Zjednoczonych. W „Studium” wysunięto między innymi hipotezę, że przeciętna retencyjność gleb leśnych w warstwie do głębokości 1 m wzrośnie do roku 2020 w wyniku racjonalnej gospodarki leśnej o wielkość równoważną 59 mm słupa wody.

Abstrahując od dociekań, czy przewidywania są mniej lub więcej trafne, stwierdzić należy, że problem sam w sobie ma ogromne znaczenie dla produktywności lasu i gospodarki wodnej. Retencyjność gleb leśnych powinna bowiem wzrosnąć głównie dzięki zwiększeniu pojemności polowej, w celu gromadzenia wody dostępnej dla roślin.

Wiadomo z codziennych obserwacji i badań przeprowadzonych w rolnictwie i ogrodnictwie, że woda jest czynnikiem limitującym rozwój roślin w latach suchych nawet przy obfitym nawożeniu mineralnym i organicznym. W intensywnym rolnictwie i ogrodnictwie w coraz większym stopniu nawadnia się uprawy głównie za pomocą deszczowni. W leśnictwie deszczownie stosuje się tylko w szkółkach.

W „Studium” wykluczono nawadnianie lasu ze względu na ogromne koszty urządzeń nawadniających i brak wody dyspozycyjnej. Lokalne możliwości poprawy stosunków wodnych przez piętrzenie i podsiąkanie są bardzo ograniczone i nie mogą znaleźć zastosowania w szerokiej skali gospodarczej. Słusznie też wysunięto w „Studium” tezę, że poprawę stosunków wodnych w lasach na ubogich, suchych glebach można osiągnąć tylko przez zwiększenie pojemności wodnej polowej gleb leśnych. W tym celu zaproponowano intensywne stosowanie znanych powszechnie zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych, służących do podniesienia produktywności lasu, jak np. hodowla drzewostanów o wielogatunkowym składzie i wielopiętrowej strukturze, wprowadzanie podszytów, nawożenie mineralne oraz inne zabiegi fito- i agromelioracyjne.

Jeśli jednak przyjrzeć się naszym lasom, to stwierdzić trzeba, że wykonanie tych zadań nie będzie łatwe, a stan wielu drzewostanów daleki jest od wizji przedstawionej w „Studium” na rok 2020. Ten długi okres, dzielący lata bieżące od roku 2020, stanowi niespełną połowę cyklu produkcyjnego w gospodarce leśnej.

Zrealizowanie tak odległego celu, jakim jest częściowa przebudowa

drzewostanów i podniesienie ich produktywności, wymaga możliwie wczesnego podjęcia odpowiednich działań i poczynienia nakładów. Ogromna część drzewostanów sosnowych na ubogich siedliskach borów suchych oraz borów świeżych znajdujących się na pograniczu borów suchych, w obecnym stanie nie ma możliwości oddziaływania na poprawę stosunków wodnych. Ostrożnie licząc, ok. 30% wszystkich lasów w kraju, czyli w przeliczeniu na powierzchnię ok. 2,5 mln ha, stanowią czyste drzewostany sosnowe na ubogich glebach wykształconych z piasków luźnych. Poprawa stosunków wodnych na tych powierzchniach oraz na siedliskach zdewastowanych może dać duże korzyści gospodarcze. Wprowadzenie domieszek liściastych i podszytów w ilości mającej znaczenie dla zmiany struktury drzewostanów i zwiększenia zdolności retencyjnych gleby jest jednak zadaniem trudnym i długookresowym. Dotychczasowe wyniki działań zdążających do wzbogacenia składu gatunkowego na ubogich suchych siedliskach są słabe. Potrzebne jest zastosowanie odpowiednich metod hodowlanych i agrotechnicznych, które dałyby lepsze efekty.

Podniesienie pojemności wodnej polowej gleb można osiągnąć przez uintensywnienie procesów próchnicotwórczych. Jednym z czynników wpływających korzystnie na zwiększenie masy roślinnej, a przez to i procesu próchnicotwórczego, jest nawożenie mineralne. Przyczynić się ono może, zwłaszcza w latach o pomyślnych warunkach atmosferycznych, odznaczających się dobrym rozkładem opadów, do zwiększenia ilości ściółki oraz rozwoju podszytów i runa leśnego. Program nawożenia mineralnego lasów jest już obecnie dość bogaty i zakłada docelowo objęcie nim ok. 2,5 mln ha. W toku realizowania w coraz szerszym zakresie programu nawożenia mineralnego można będzie zbadać uboczne jego skutki zarówno dodatnie jak i ujemne. Ogólnie biorąc, spodziewać się jednak należy wzbogacenia siedlisk i podniesienia pojemności wodnej gleb.

Nawożenie mineralne lasów i jego skutki są już od dłuższego czasu przedmiotem badań. Brak jest jednak badań na temat określenia możliwości podniesienia pojemności wodnej gleb leśnych przez zastosowanie różnych zabiegów gospodarczych. Wydaje się, że badania takie, choć trudne i długotrwałe, powinny być podjęte. Ich wynik może mieć duże znaczenie dla zorganizowania racjonalnych i planowych działań gospodarczych, służących do zwiększenia retencji gleb leśnych i związanej z nią produktywności lasu, a także poprawy warunków gospodarki wodnej.

Łatwo obliczyć, że gdyby pojemność wodna gleb leśnych zwiększyła się zgodnie z przewidywaniami podanymi w „Studium” przeciętnie o ok. 6 cm słupa wody w warstwie gleby grubości 1 m, to całkowita powierzchnia lasów w Polsce licząca ok. 8,5 mln ha mogłaby dodatkowo zatrzymywać przy pełnym nasyceniu w okresach intensywnych opadów ok. 5 mld m³ wody. Jest to ilość większa od pojemności wszystkich sztucznych zbiorników wodnych zbudowanych dotychczas w Polsce. Woda ta, często odpływająca bezprodukcyjnie lub nawet szkodliwa w czasie powodzi, mogłaby być wykorzystana do podniesienia produkcji leśnej, a ponadto wpłynęłoby to na złagodzenie fali powodziowej. Jeśli przewidywania „Studium” są zbyt optymistyczne, to nawet mniejsze od zakładanego podniesienie retencyjności gleb leśnych warte jest podjęcia odpowiednich działań gospodarczych. W celu zorganizowania racjonalnych działań potrzebne jest naukowe określenie możliwości kształtowania pojemności wodnej gleb leśnych. Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 25 września 1976 r.