

LUCJAN KRÓLIKOWSKI

Potencjalne możliwości podniesienia wydajności ubogich i zdegradowanych siedlisk leśnych w Polsce *

Потенциальные возможности увеличения производительности бедных и деградированных лесных условий местопроизрастания в Польше

Potential possibilities of improving the productivity of poor and degraded forest sites in Poland

Większość naszych lasów stanowią drzewostany sosnowe suche, bory świeże, bory wilgotne, bory mieszane, rosnące przeważnie na ubogich glebach piaszczystych — piaskach luźnych lub słabo gliniastych, zawierających 95 — 98% kwarcu.

Piaski luźne pozbawione roślinności leśnej łatwo ulegają rozwiewaniu, tworząc trudne do ustalenia i zalesienia wydmy. Przy zalesieniu wymagają skomplikowanych zabiegów melioracyjnych.

Gleby pod jednogatunkowymi drzewostanami sosnowymi lub świerkowymi, rosnącymi z pokolenia na pokolenie na tym samym miejscu, bez wprowadzenia jakichkolwiek zmian w składzie gatunkowym, ulegają silnemu procesowi bielicowania (degradacji). Pozostałe drzewostany (ok. 15%) stanowią lasy mieszane, lasy liściaste, świeże, wilgotne, łęgi, olsy i inne. Rosną one na żyznych i produktywnych siedliskach, mezo i eutroficznym, różnych typach i podtypach gleb leśnych.

Wszystkie typy i podtypy gleb leśnych omówione są szczegółowo w klasyfikacji gleb leśnych Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego. Poza szczegółową charakterystyką gleb podane są tam różne zespoły roślinne leśne, występujące na poszczególnych typach i podtypach gleb leśnych.

Każde siedlisko leśne, w przypadku niewłaściwego gospodarowania może ulegać degradacji i prowadzić do obniżenia produktywności lasu.

Występujące ongiś na terenie Polski lasy tworzyły naturalne zbiorowiska roślinności i rozmnażały się drogą odnowienia naturalnego. Ich skład był uzależniony głównie od czynników klimatycznych i glebowych. Były to przeważnie lasy mieszane lub lasy liściaste. Pod ich wpływem tworzyły się gleby typu gleb brunatnych leśnych o dużej żyzności i produktywności, dające odpowiednio wysokie przyrosty masy drzewnej. Później, na skutek wprowadzenia gospodarstwa zrębowego (szkoła niemiecka) zakładano jednolite drzewostany sosnowe i świerkowe, które w pierwszych generacjach dawały wysoką produktywność.

* Skrót referatu wygłoszonego na sesji naukowej PTL 21 września 1968 r.

W ten sposób na wszystkich glebach lżejszych, piaszczystych, wyrugowane zostały domieszki drzew liściastych i na olbrzymich terenach powstały monokultury drzewostanów sosnowych. Wpłynęło to również poważnie na zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych gleby.

Jednolita ściółka iglasta źle się rozkłada i tworzy grube pokłady kwaśnej butwiny — mor o pH 2,5—4,0. Nie zawiera ona związków zasadowych, co hamuje rozwój i działalność mikroorganizmów. Na skutek złego rozkładu substancji organicznych nie może z niej być uwolniony azot i inne składniki pokarmowe niezbędne dla życia i rozwoju roślinności leśnej. W tej sytuacji powstają kwaśne roztwory próchniczne, które wymywają z gleby resztki węglanu wapnia oraz zasadowe składniki mineralne.

Intensywny proces bielnicowania prowadzi do poważnego ubóstwa gleb w składniki pokarmowe, a często na skutek gromadzenia dużych ilości ruchomego glinu, manganu, żelaza, tworzy toksyczne właściwości gleby.

Zakładane uprawy na piaskach luźnych, wydumowych, suchych i na glebach piaszczystych zdegradowanych, przedstawiają zdecydowanie negatywny wygląd. Wzrost sosen na wysokość jest zupełnie zahamowany, sadzonki płożą się i są silnie opanowane przez chlorozę, mają krótkie igły o barwie żółtej, korzenie zwykle poskręcane bez korzenia palowego.

Podobny obraz przedstawiają młodniki, często obumierające całymi grupami, wskutek czego powstają duże luki.

W leśnej literaturze gleboznawczej, krajowej i zagranicznej ostatniego 20-lecia jest coraz częściej omawiany proces degradacji gleb leśnych. Zjawisko toksyczności glinu ruchomego i jego skutków staje się coraz bardziej zjawiskiem powszechnym, znanym leśnikom, naukowcom i praktykom.

Degradacji gleb dużo miejsca, w licznych i interesujących pracach naukowych, poświęcili: A. N e m e c, H. H. K r a u s s i inni, a w Polsce od 1956 r. zajmuje się tym zagadnieniem Zakład Gleboznawstwa i Nawożenia IBL.

Doświadczenia laboratoryjne i polowe wyraźnie potwierdziły słuszność założeń szkodliwego działania glinu oraz pozwoliły na opracowanie sposobów zwalczania i zahamowania procesu degradacji gleb i pomyślnego rozwoju upraw.

W podniesieniu produktywności piasków luźnych, wydumowych decydującą rolę odgrywa nawożenie organiczne i mineralne. Łubinowanie i torfowanie lub kompostowanie nie tylko wzbogaca glebę w substancje pokarmowe, które uzupełnia się jeszcze przez nawożenie nawozami mineralnymi — NPKMgCa — ale poprawia własności wodne gleby i wzbogaca w substancje organiczne.

Powtarzanie nawożenia mineralnego co kilka lat zapewnia dobry rozwój uprawy i młodników.

Gleby zdegradowane wymagają bardziej skomplikowanych zabiegów agrofitemelioracyjnych. Po morfologicznym i analitycznym stwierdzeniu degradacji stosuje się odpowiednio określone dawki wapna (dla podniesienia pH do 5,0), głęboką orkę i nawożenie mineralne oraz wprowadza-

nie gatunków melioracyjnych (olszę, brzozę, dąb cz., czeremchę i inne) oprócz gatunków docelowych tj. sosny i dębu.

Przy ocenie potrzeb nawożenia zarówno jednych jak i drugich gleb konieczna jest analiza gleby oraz znajomość przynajmniej orientacyjnych wskaźników zaopatrzenia gleb w składniki pokarmowe. Przykładowo podano w pracy kilka najważniejszych danych dotyczących zaopatrzenia gleb w szkółkach leśnych, potrzeby pokarmowe różnych gatunków drzew (Mansharda, Reinholda) oraz przeciętne ilości podstawowych nawozów dla upraw sosnowych w Polsce.

W zakończeniu pracy podano kilka ważniejszych wniosków z następującymi zaleceniami:

1. W dążeniu do podniesienia produktywności naszych lasów — szczególnie upraw, młodników i drzewostanów o wyraźnie niskiej produktywności należy stosować zabiegi agrofitomelioracyjne.

2. Do realizacji prac związanych z podniesieniem produktywności przez agrofitomeliorację należy:

a) ustalić rozmiar ich występowania (powierzchnię), opierając się na cechach zewnętrznych tj. jakości, wzrostu i rozwoju uprawy, młodników i drzewostanów, jakości runa i cechach morfologicznych gleby,

b) zaplanować na okres najbliższych 5 lat prace opisowe i analityczne gleb oraz zabiegi agrofitomelioracyjne dla obiektów przeznaczonych do zagospodarowania lub przebudowy,

c) wykonać zaplanowane zabiegi agrofitomelioracyjne wg wytycznych opracowanych przez specjalną komisję nawożenia lasu, powołaną przez Ministerstwo Leśnictwa i PD, w oparciu o wykonywane ekspertyzy przez Zakład Gleboznawstwa i Nawożenia IBL lub odpowiednie terenowe pracownie gleboznawcze,

d) prowadzić pielęgnowanie oraz obserwacje nad meliorowanymi obiektami, a dla porównania wyników pozostawiać małe powierzchnie kontrolne.

3. Przy wszelkich zabiegach zmierzających do podniesienia produktywności lasu należy dążyć do zmiany struktury jednogatunkowych drzewostanów sosnowych i świerkowych na drzewostany mieszane.

4. Dla prawidłowego realizowania powyższych zadań i zaleceń oraz wykonywania potrzebnych analiz glebowych, należy dążyć do zorganizowania kilku terenowych pracowni gleboznawczych nowoczesnie wyposażonych, mających wykwalifikowany personel naukowo-techniczny. Nadzór naukowy nad terenowymi pracowniami należy powierzyć Instytutowi Badawczemu Leśnictwa. Szkolenie personelu i konsultacje mogą prowadzić Zakład Gleboznawstwa i Nawożenia IBL oraz odpowiedni zakład WSR w Poznaniu.

5. Bez ekspertyzy opartej na analizie gleby i roślin — wapnowanie i nawożenie na ślepo nie jest wskazane, nie tylko ze względu na deficyt nawozów dla rolnictwa, lecz również dla ewentualnego uniknięcia negatywnych skutków niewłaściwego nawożenia.

6. Realizując rozpoczętą już akcję podniesienia produktywności lasu przez zabiegi agrofitomelioracyjne (głęboka orka, wapnowanie, nawoże-

nie i wprowadzenie melioracyjnych gatunków drzew) na najuboższych i zdegradowanych glebach piaszczystych należy również więcej rozszerzyć akcję nawożenia innych obiektów gospodarczych, jak: szkółki, plantacje topolowe, plantacje choinkowe, drzewostany i plantacje nasienne, nieużytki przemysłowe i inne.