

**Stanisław Gałązka**

*Katedra Przyrodniczych Podstaw Leśnictwa*

*Zakład Siedliskoznawstwa Leśnego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu*

**POTENCJAŁ PRODUKCYJNY GLEB POROLNYCH  
PRZEKAZANYCH DO ZALESIENIA W NADLEŚNICTWIE  
MIĘDZYRZECZ**

*PRODUCTION POTENTIAL OF FORMER FARMLAND ALLOCATED  
TO FORESTATION  
IN THE MIĘDZYRZECZ FOREST DIVISION*

**Słowa kluczowe: gleba, klasy bonitacyjne, zalesienia, jednostki typologiczne**

*Key words: soil, soil quality classes, afforestation, typological units*

**Abstract.** An increase in forested area of Poland is connected with afforestation of poor former farmland soils. The use of agricultural soil quality classification in forest soil and site studies is found objectionable in many respects.

Analyses covered over 300 ha former farmland allocated to afforestation in the Międzyrzecz Forest Division.

Conducted soil analyses, despite a definite majority of soils of quality classes V and VI, made it possible to distinguish potential forest site types showing their markedly higher fertility.

**WSTĘP**

Postępujący wzrost powierzchni leśnej w Polsce jest wynikiem realizacji „Krajowego programu zwiększania lesistości i zadrzewień”, obejmującego zalesieniem m.in. gleby porolne [ŁONKIEWICZ 1997]. Leśne zagospodarowanie gleb porolnych wiąże się z oceną ich żyzności, którą wyraża się poprzez określenie potencjalnego typu siedliskowego lasu, odzwierciedlającego optymalny skład gatunkowy zakładanych upraw leśnych [GAŁĄZKA 2001]. Klasyfikacja bonitacyjna przydatności rolniczej gleb nie spełnia całkowicie kryterium stosowanego w ocenie produktywności gleb ornych podlegających dotychczas uprawie płuźnej, a obecnie przeznaczonych do zalesienia [GORZELAK, RED. 1999, GAŁĄZKA 2004].

Przeprowadzone badania miały na celu porównanie klasyfikacji bonitacyjnej gleb porolnych z potencjalnymi typami siedliskowymi, wyróżnionymi

w trakcie prac glebowo-siedliskowych wykonanych na terenach porolnych przekazanych do zagospodarowania leśnego.

### **OBIEKT I METODY BADAŃ**

Powierzchnie porolne, objęte oceną żyzności gleb, zlokalizowane są na terenie Nadleśnictwa Międzyrzecz położonego w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinie. Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną [TRAMPLER i in. 1990], Nadleśnictwo Międzyrzecz jest położone w III Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej, 6 Dzielnicy Pojezierza Lubuskiego, w Mezoregionie Ziemi Lubuskiej (6.a.). Obszar ten charakteryzuje się pojeziernym krajobrazem pagórkowatym i sandrowym. Rzeźba terenu Nadleśnictwa Międzyrzecz jest wynikiem oddziaływania głównie końcowego etapu wytapiania łądolodu fazy poznańskiej zlodowacenia bałtyckiego, a także holocenów procesów akumulacji rzecznej i eolicznej. Budowa geomorfologiczna ma charakter młodoglacjalny (pojezierny), składający się z pradolin i pasów wysoczyzn moreny czołowej, z przewagą pól sandrowych [GALON, RED. 1972]. Omawiany obszar jest fragmentem trzech mezoregionów: Pojezierza Łagowskiego, Bruzdy Zbąszyńskiej oraz Pojezierza Poznańskiego [KONDRACKI 2000].

Z występujących w tym rejonie wodnolodowcowych utworów piaszczystych i żwirowatych oraz utworów zwałowych moren, ozów i kemów wytworzyły się gleby o średniej zasobności. Lokalne, niewielkie obniżenia terenu sprzyjały gromadzeniu materii organicznej o różnej miąższości, a miejscami płytko zalegające wody gruntowe, wyraźnie zaznaczyły się w budowie morfologicznej gleb.

Na wybranych obiektach badawczych przeprowadzono terenowe prace gleboznawcze. W wykonanych odkrywkach glebowych określono budowę morfologiczną dokonując pomiaru miąższości wyróżnionych poziomów genetycznych, a także charakteryzując uziarnienie, barwę i stan uwilgotnienia utworów, z których wytworzyły się gleby. W obrębie każdego poziomu genetycznego pomierzono odczyn, a w przypadku występowania węglanów wapnia określono ich ilość metodą połową na podstawie intensywności reakcji burzenia (10% HCl). Budowa morfologiczna oraz niektóre właściwości fizykochemiczne gleb pozwoliły określić typ i podtyp gleb zgodnie z KLASYFIKACJĄ GLEB LEŚNYCH POLSKI [2000]. Wykonano również pomocnicze odkrywki glebowe, pogłębione świdrem, dla wyznaczenia zasięgu występujących gleb. Na podstawie charakterystyki warunków glebowych, przyjmując obowiązujące kryteria zawarte w SIEDLISKOWYCH PODSTAWACH HODOWLI LASU [2004], określono potencjalne typy

siedliskowe lasu, wyrażające żyzność gleb porolnych przeznaczonych do zalesienia.

Opracowanie kartograficzne wyników prac gleboznawczych, z zaznaczeniem zasięgów gleb i potencjalnych typów siedliskowych lasu, pozwoliło metodą planimetrowania określić ich powierzchnię.

W pracy porównano powierzchniowy udział klas bonitacyjnych gleb porolnych przekazanych nadleśnictwu, z wyróżnionymi w obrębie badań, potencjalnymi jednostkami typologicznymi.

## WYNIKI BADAŃ

Ocenie bonitacyjnej (jakościowej) gleb porolnych, przekazanych Nadleśnictwu Międzyrzecz, poddano grunty przeznaczone do zalesienia o łącznej powierzchni 308,66 ha (tab. 1). Zdecydowaną większość stanowiły gleby orne, których powierzchnia wynosiła 214,45 ha, (69,48%). Trwałe użytki zielone (pastwiska i łąki), obejmowały 71,43 ha, czyli 23,14%. Rowy i nieużytki zajmowały 22,78 ha, czyli 7,38% ogólnej powierzchni. Zgodnie z założeniem, że pod zalesienia przeznaczane są najslabsze gleby, na charakteryzowanych powierzchniach przeważały użytki rolne VI i V klasy bonitacyjnej (79,39 %), a żyzniejsze użytki IV klasy bonitacyjnej obejmowały tylko 13,23 % całkowitego areалу (tab. 1). Niewielka część przypadła na grunty trudno dostępne i nieużytki (N).

Wykonane prace gleboznawcze umożliwiły wyróżnienie, zgodnie z KLASYFIKACJĄ GLEB LEŚNYCH POLSKI [2000], kompleksów gleb rdzawych, reprezentowanych przez podtypy gleb rdzawych właściwych, rdzawych bielcowych i rdzawych brunatnych. W ramach przeprowadzonych badań wyodrębniono również gleby gruntowoglejowe oraz, odpowiednio ze zmniejszającym się arealem, gleby płowe, murszowate, opadowoglejowe, brunatne i czarne ziemie. Na niewielkim obszarze zlokalizowano gleby antropogeniczne, zaliczane do typu gleb industrioziemnych i urbanoziemnych.

Spośród potencjalnych typów siedliskowych lasu na badanych glebach porolnych wyróżniono bór mieszany świeży, obejmujący 51,53 % powierzchni (tab. 2), występujący w obrębie gleb rdzawych oraz na małym fragmencie z glebami industrioziemnymi i urbanoziemnymi. Zajmujący niewielką powierzchnię (2,25 ha), bór mieszany wilgotny, ukształtował się na podłożu gleb gruntowoglejowych właściwych. Żyzność gleb zgodną z potencjalnym typem siedliskowym lasu mieszanego świeżego (LMśw), odzwierciedlają gleby rdzawe właściwe, rdzawe brunatne, płowe bielcowe, płowe właściwe i brunatne wylugowane. W przypadku gleb wytworzonych w warunkach umiarkowanego wpływu wody wyróżniono siedlisko lasu mieszanego wilgotnego (LMw) na obszarze 52,19 ha. Pod względem

typologicznym są to kompleksy gleb gruntowoglejowych właściwych, gleb mineralno-murszowych, czarnych ziem właściwych oraz gleb opadowoglejowych właściwych i fragment gleb rdzawych brunatnych. Na glebach o największej żyzności wyróżniono potencjalne typy siedliskowe lasu świeżego (Lśw), lasu wilgotnego (Lw) i olsu (Ol), o łącznej powierzchni 42,47 ha (tab. 2). Tworzą je odpowiednio żyzniejsze odmiany gleb płowych właściwych i płowych brunatnych, czarnych ziem właściwych i mineralno-murszowych oraz gleb gruntowoglejowych.

### **PODSUMOWANIE WYNIKÓW**

Zalesianie gleb porolnych powinno być poprzedzone określeniem ich potencjału produkcyjnego odgrywającego ważną rolę w kształtowaniu ilościowego i jakościowego stanu zasobów leśnych w Polsce [MACIASZEK 1997, GAŁĄZKA 2001]. Wykonując prace gleboznawcze, z zastosowaniem większego niż zaleca to INSTRUKCJA URZĄDZANIA LASU [2003] zagęszczenia punktów badawczych, można wyróżnić mikrosiedliska odzwierciedlające stan warunków glebowych terenów przeznaczonych do leśnego zagospodarowania. Wycena wartości rolniczej gleb na podstawie klasyfikacji bonitacyjnej nie przedstawia w pełni ich możliwości produkcyjnych wykorzystywanych w siedliskoznawstwie leśnym dla wytyczenia kierunku prac zalesieniowych. Przeprowadzone prace gleboznawcze, na powierzchniach porolnych przeznaczonych do zalesienia w Nadleśnictwie Międzyrzecz, pozwoliły wyróżnić potencjalne typy siedliskowe, wskazujące na większą żyzność gleb, niż wynikałoby to z propozycji oceny żyzności zawartej w zasadach zalesiania gruntów porolnych [PUCHNIARSKI 2000] i ZASADACH HODOWLI LASU [2003]. Rozpoznanie warunków glebowych przyczyniło się do wyodrębnienia obszaru z glebami o dużej żyzności odpowiadającej typom siedliskowym lasu świeżego (Lśw), lasu wilgotnego (Lw) i olsu (Ol). Wymienione typy siedliskowe nie zostałyby wyróżnione, gdyby zastosowano kryteria zaproponowane przez PUCHNIARSKIEGO [2000] i ZASADY HODOWLI LASU [2003], a użytki rolne VI klasy bonitacji przypadałyby na dość ubogi typ siedliskowy boru świeżego (Bśw), który nie został wyodrębniony w wykonanych pracach gleboznawczych.

Przeprowadzone badania potwierdzają konieczność wykonywania prac gleboznawczych na przejmowanych przez Lasy Państwowe terenach porolnych. Porównanie klas bonitacyjnych gleb użytków rolnych z potencjalnymi typami siedliskowymi lasu prowadziłoby, w przypadku gleb porolnych przejętych i przeznaczonych do zalesienia w Nadleśnictwie Międzyrzecz, do niewłaściwej oceny ich potencjału produkcyjnego.

**Tabela 1 – Table 1** Powierzchniowy i procentowy udział klas bonitacyjnych użytków rolnych The area and percentage of soil quality classes for areable lands

Klasy bonitacyjne – Soil quality classes				Suma - Total
IV	V	VI	N	
40,85	114,70	130,33	22,78	308,66
13,23	37,16	42,23	7,38	100

*Źródło: Opracowanie własne.*

**Tabela 2 – Table 2** Powierzchniowy i procentowy udział typów siedliskowych lasu wyróżnionych na powierzchni badawczej. The area and percentage of typological units in formerly arable experimental area

Jednostki typologiczne – Typological units								Suma Total
BMśw	BMw	LMśw	LMw	Lśw	Lw	Oi	N	
[ha]								
159,05	2,25	34,90	52,19	6,89	26,80	8,78	17,80	308,66
[%]								
51,53	0,73	11,30	16,91	2,23	8,68	2,84	5,78	100

*Źródło: Opracowanie własne.*

## WNIOSKI

1. Bonitacyjna klasyfikacja rolniczej wartości gleb użytków rolnych jest niewystarczającym kryterium dla oceny kierunku leśnego zagospodarowania gleb porolnych na obszarach o zróżnicowanym urzeźbieniu.
2. Przeprowadzone na terenach porolnych prace gleboznawcze ujawniły wyższy potencjał produkcyjny gleb, niż określała to klasyfikacja bonitacyjna.
3. Właściwa ocena żyzności gleb porolnych umożliwi zastosowanie w ich leśnym zagospodarowaniu bogatszego składu gatunkowego, zwiększającego odporność biologiczną zalesień i chroniącego gleby przed degradacją.

## LITERATURA

- GALON R., RED. (1972): Geomorfologia Polski. Niż Polski, t. 2. PWN. Warszawa.
- GAŁĄZKA S. (2001): Ocena żyzności gleb powierzchni porolnych. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu - CCCXXXI, Leśn. 39: 65-71. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu.
- GAŁĄZKA S. (2004): Możliwości oceny żyzności gleb porolnych przeznaczonych do zalesienia na przykładzie Nadleśnictwa Niedźwiady. Poznańskie

- Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Nauk Rolniczych i Leśnych, Prace Komisji Nauk Rolniczych i Komisji Nauk Leśnych, t. 96: 97-101. Poznań.
- GORZELAK A., RED. (1999): Zalesianie terenów porolnych. Instytut Badawczy Leśnictwa. Warszawa.
- INSTRUKCJA URZĄDZANIA LASU (2003): Część 2. Instrukcja wyróżniania i kartowania siedlisk leśnych. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Warszawa.
- KLASYFIKACJA GLEB LEŚNYCH POLSKI (2000): Wydanie trzecie. Opracowanie zespołowe (Biały K., Brożek S., Chojnicki J., Czepińska-Kamińska D., Januszek K., Kowalkowski A., Krzyżanowski A., Okołowicz M., Sienkiewicz A., Skiba S., Wójcik J., Zielony R.). Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa.
- KONDRACKI J. (2000): Geografia regionalna Polski. Wydanie drugie poprawione. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- ŁONKIEWICZ B. (1997): Krajowy program zwiększania lesistości i zadrzewień. [W]: Stan i rozwój zasobów leśnych. Materiały Kongresu Leśników Polskich. Sekcja II RDLP w Lublinie. Referat nr 6, ss. 1-16.
- MACIASZEK W. (1997): Zasoby glebowe lasów polskich. [W]: Stan i rozwój zasobów leśnych. Materiały Kongresu Leśników Polskich. Sekcja II RDLP w Lublinie. Referat nr 3, ss. 1-18.
- PUCHNIARSKI T. H. (2000): Krajowy program zwiększania lesistości. Poradnik od A do Z. Zalesienia porolne. PWRiL. Warszawa.
- SIEDLISKOWE PODSTAWY HODOWLI LASU (2004): Załącznik do „Zasad hodowli lasu”. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu.
- TRAMPLER T., KLICZKOWSKAA., DMYTERKO E., SIERPIŃSKAA. (1990): Regionalizacja przyrodniczo-leśna, na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. PWRiL. Warszawa.
- ZASADY HODOWLI LASU (2003): Zasady hodowli lasu obowiązujące w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu.

### STRESZCZENIE

Wzrost powierzchni leśnej Polski związany jest z zalesianiem słabych gleb porolnych. Wykorzystanie klasyfikacji bonitacyjnej rolniczej wartości gleb w pracach glebowo-siedliskowych budzi wiele wątpliwości.

Badaniami objęto ponad 300 ha powierzchni porolnych przekazanych do zalesienia Nadleśnictwu Międzyrzecz.

Przeprowadzone prace gleboznawcze, mimo wyraźnej przewagi gleb bonitacji V i VI, pozwoliły wyróżnić potencjalne typy siedliskowe lasu wyrażające wyraźnie większą ich żyzność.

### **SUMMARY**

The growth of the forest area in Poland is connected with the forestation of the poor formerly arable soil. The use of the valuation class of the agricultural value of soil in the soil-habitat works is questionable.

The research included more than 300 ha of the formerly arable area donated to forestation of the Międzyrzecz Forest Division.

The conducted pedological research, in spite of the clear majority of the soil valuation classes V and VI, allowed to distinguish the potential habitat forest types indicating their greater fertility.