

*Antoni Grzywina, Danuta Urban*

## **WYKORZYSTANIE KONCEPCJI WALORYZACJI PRODUKCYJNEJ I PRZYRODNICZEJ NA PRZYKŁADZIE DOLINY RZĘKI OCHOŻA**

### **Streszczenie**

W prezentowanej pracy podjęto próbę waloryzacji przyrodniczej i produkcyjnej obiektu melioracyjnego Ochoża. Ma ona na celu ocenę skutków antropogenicznych przekształceń i aktualnego potencjału siedliska mokradłowego. Przy waloryzacji aktualnej siedliska te traktowano jako poprawiane, uwzględniając proces glebowy, utwór glebowy i stan uwilgotnienia. W badanym obiekcie występują gleby: torfowo-murszowe, mineralno-murszowe, glejowe i czarne ziemie. Wyniki waloryzacji potencjalnej oparte zostały na koncepcji prognostycznych kompleksów wilgotnościowo-glebowych. W obrębie dna doliny wykonano zdjęcia fitosocjologiczne, które posłużyły do waloryzacji przyrodniczej. Uzyskana ocena aktualnej wartości rolniczej siedlisk odpowiada glebie murszowo-torfowej o III klasie bonitacyjnej. W pozostałej części obiektu występują jednostki glebowo-ekologiczne zaliczane do V klasy bonitacyjnej o bardzo niskiej wydajności i wartości użytkowej runi. Obszar doliny Ochoży posiada umiarkowane walory przyrodnicze, co wynika z przeprowadzenia zagospodarowania części dna doliny i długotrwałego przesuszenia gleby.

**Słowa kluczowe:** użytki zielone, obiekt melioracyjny, waloryzacja, pokrywa glebowa, zbiorowiska roślinne

### **WSTĘP**

Doliny rzeczne będące miejscem przepływu i gromadzenia się wody, poza funkcją produkcyjną, pełnią istotną rolę w gospodarce

wodnej obszarów przyległych. Zależnie od typu hydrologicznego zasilania i warunków hydroekologicznych tworzyły się na takich obszarach gleby o zróżnicowanych właściwościach. Osobliwością Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego jest występowanie jezior krasowych i licznych torfowisk [Michalczyk, Wilgat 2000]. Mimo bardzo płytkiego występowania wód podziemnych i licznych jezior mamy do czynienia z deficytami wody.

Występujące na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim gleby bielcowe (ok. 80% powierzchni) z racji swojej niskiej urodzajności nie są czynnikiem sprzyjającym rozwojowi rolnictwa. Wyjątek pod tym względem stanowią gleby torfowe o wysokim potencjale produkcyjnym i ekologicznym. Ich występowanie związane jest z zarastaniem mis jeziornych lub płytkim położeniem zwierciadła wody gruntowej [Lipka 2000]. Udział użytków zielonych w strukturze użytkowania jest mocno zróżnicowany. Do najważniejszych czynników ekologicznych, wpływających na utrzymanie i stan łąk należy użytkowanie, stosunki wodne i nawożenie [Brandyk 2002]. Z tych względów użytki zielone koncentrują się w wilgotnych obniżeniach terenu, zwykle w dolinach rzecznych lub w otoczeniu jezior.

Eksploatacja systemów melioracyjnych oraz wydobycie węgla w Kopalni Węgla Kamiennego w Bogdanie spowodowało daleko idące zmiany stosunków wodno-glebowych [Janiec 1993; Łoś 1989]. Mimo to obszar Pojezierza zachował swą atrakcyjność przyrodniczą, co zostało potwierdzone przez utworzenie wielu obszarów chronionych [Wojciechowski 2003]. Jednym z takich terenów jest dolina rzeki Tyśmienica, która wchodzi w skład sieci Natura 2000 oraz Rezerwatu Biosfery UNESCO. Opracowaniu poddano rzekę Ochoża, która jest prawostronnym dopływem rzeki Tyśmienica.

Celem przeprowadzonych badań była analiza warunków wilgotnościowych, użytkowania terenu, właściwości gleb oraz charakterystyka szaty roślinnej [Urban, Grzywna 2003]. Na tej podstawie w niniejszej pracy zostanie przeprowadzona waloryzacja produkcyjna i przyrodnicza występujących siedlisk mokradłowych. Podjęcie próby waloryzacji przyrodniczej i produkcyjnej obiektu melioracyjnego Ochoża ma na celu ocenę skutków antropogenicznych przekształceń i aktualnego potencjału siedliska mokradłowego. Rozpoznanie potencjału produkcyjnego i walorów przyrodniczych umożliwi właściwe wdrażanie Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich, w ramach którego w badanym obiekcie realizowane są pakiety: utrzymanie łąk eksten-sywnych i gospodarstwo ekologiczne.

## METODYKA BADAŃ

Przedmiotem badań prowadzonych w latach 2001–2005 był obiekt melioracyjny Ochoża o powierzchni 485 ha położony w dnie doliny rzecznej. Pierwsze zabiegi melioracyjne polegające na odwodnieniu torfowiska za pomocą systemu rowów przeprowadzono w latach 30. XX wieku. Wówczas wykonano także zagospodarowanie terenu metodą pełnej uprawy, co całkowicie zmieniło warunki siedliskowe, a w szczególności występowanie zbiorowisk roślinnych. W latach 60. przeprowadzono renowację systemu melioracyjnego polegającą na przystosowaniu go do prowadzenia nawodnień podsiąkowych. Wówczas pastwiska i łąki były intensywnie użytkowane, a uzyskiwane plony wynosiły 80 dt/ha [Rozpoznanie 1967]. Z kolei w latach 90. systematycznie zwiększała się powierzchnia obszarów ekstensywnie użytkowanych. W 2002 roku w części obiektu przeprowadzono ponowne zagospodarowanie i wprowadzono na powierzchni 100 ha plantację borówki.

Podstawą opracowania charakterystyki pokrywy glebowej była uaktualniona mapa glebowo-rolnicza w skali 1: 25 000. Aktualizacja polegała na terenowej weryfikacji zasięgów wydzieleń oraz wprowadzeniu nowej symboliki zgodnej z zasadami podziału gleb hydrogenicznym [Okruszko, Piaścik 1990]. Na tej podstawie określono rodzaje występujących siedlisk hydrogenicznym i wydzielono rodzaje gleb niezbędne dla potrzeb waloryzacji produkcyjnej metodą Banaszka [1992]. Przy waloryzacji aktualnej siedliska te traktowano jako poprawiane, uwzględniając proces glebowy, utwór glebowy i stan uwilgotnienia. Z kolei wyniki waloryzacji potencjalnej oparte zostały na koncepcji prognostycznych kompleksów wilgotnościowo-glebowych.

Waloryzacją objęto obiekt melioracyjny Ochoża położony w dnie doliny rzeki o tej samej nazwie i pierwotnie stanowiący użytki zielone. W obrębie dna doliny wykonano kilka przekrojów badawczych, w których wykonano wiercenia glebowe. Nazewnictwo zespołów roślinnych przyjęto według Matuszkiewicza [2005], a roślin naczyniowych według Mirka i in. [2002]. Waloryzację przyrodniczą doliny przeprowadzono metodą punktową według Oświta [2000], na podstawie występujących gatunków roślin oraz zbiorowisk roślinnych. Waloryzację zbiorowisk roślinnych przeprowadzono dwoma sposobami: na podstawie obecności zbiorowisk i na podstawie liczby zdjęć wykonanych w każdym zbiorowisku.

W niniejszej pracy zastosowaną waloryzację metodą indukcyjną [Banaszuk 1992], w której ocenę całościową siedliska osiąga się przez oceny jednostkowe podstawowych czynników mających decydujący wpływ na jego jakość i możliwości produkcyjne. Dla siedlisk poprawianych, zmeliorowanych i zagospodarowanych uwzględniono proces glebowy (P), utwór glebowy (U) i stan uwilgotnienia gleby (W). Następnie dobierano odpowiednie określone w trakcie badań kategorie czynników podstawowych oraz przypisane im w rejestrze ocen wartości liczbowe. Po przeliczeniu tych wartości zgodnie z wzorem otrzymujemy ocenę aktualnej wartości rolniczej siedlisk, co jest podstawą do zaliczenia do określonej klasy bonitacyjnej. Przy ustalaniu punktacji kategorii czynnika W brano pod uwagę charakter zbiorowisk roślinnych występujących w danym siedlisku.

### CHARAKTERYSTYKA TERENU

Zlewnia rzeki Ochoża, obejmująca powierzchnię 28,5 km<sup>2</sup>, położona jest w prawobrzeżnej części dorzecza Tyśmienicy. Dno doliny otoczone jest pagórkami morenowymi o spadkach 10–20%, zaś spadek dna doliny wynosi około 1,5‰. Średni spadek powierzchniowy wyznaczony między najwyższym (163 m n.p.m.) a jej najniższym punktem (141 m n.p.m.) wynosi 4,3‰. Rzeka Ochoża o długości 11 km wypływa z okolic wsi Białki i wpada do rzeki Tyśmienicy w miejscowości Tyśmienica (km biegu 43,7) [Michalczyk, Wilgat 2000]. Ze sporządzonej dokumentacji wynika, że w dolinie Ochoży występują holoceni osady bagienne wykształcone w postaci torfu i namułu oraz osady rzeczne w postaci piasku. Podścielają je plejstoceni osady rzeczne reprezentowane przez piaski i mułki. Średnia miąższość holocenu wynosi od 2,5 do 5,5 m, zaś osadów czwartorzędowych 15–20 m [Urban, Grzywna 2003]. W zależności od budowy geologicznej woda gruntowa miała swobodne albo napięte zwierciadło wody. W zależności od położenia punktu swobodne zwierciadło wody nawiercano na głębokości 0,5–1,8 m, zaś napięte zwierciadło wody występowało na głębokości 2,0–4,5 m i stabilizowało się na poziomie zwierciadła swobodnego [Rozpoznanie 1967; Grzywna 2004].

W dolinie zostały udokumentowane dwa złoża torfowe o powierzchni 441 ha, co daje 15,5% wskaźnik zatorfienia [Lipka 2000]. Są to torfowiska zbudowane z torfów turzycowiskowych podścielonych torfami szuwarowymi o średniej miąższości 1,08 i 1,3 m oraz popielności do 20 %. Występują tu gleby torfowo-murszowe, mineralno-murszowe, glejowe i czarne ziemie.

Pod względem walorów przyrodniczych szczególnym bogactwem odznacza się ujściowy odcinek doliny rzeki Ochoża wchodzący wraz z doliną Tyśmienicy do sieci obszarów chronionych Natura 2000. Z kolei środkowy odcinek doliny ze względu na wprowadzoną plantację borówki amerykańskiej charakteryzuje najwyższy poziom prądotekniki. Najgorsze warunki ekologiczne są w odcinku źródłowym, gdzie na skutek braku użytkowania nastąpiła sukcesja zarośli łożowych.

### WYNIKI BADAŃ

Występowanie poszczególnych rodzajów gleb w dolinie Ochoży zostało ukształtowane przez hydrogeniczne siedliska glebotwórcze typu przejściowego, w których tworzą się utwory niejednorodne o profilach przemienne warstwowych. Wyróżnione w dolinie 12 rodzajów gleb można zestawić w następujących grupach:

- gleby mułowo-murszowe (Mtm) wytworzone z utworów torfowo-mułowych 17,7%
- gleby torfowo-murszowe (Mt) o różnym stopniu zmurszenia (I, II, III) 53,6%
- czarne ziemie pobagiennie (D) wytworzone z utworów lekkich 8,2%
- gleby murszowate (Mr, Me, Mi) na utworach mineralnych lekkich 14,1%
- gleby glejowe (G) wytworzone z utworów mineralnych lekkich 6,4 %.

Największy obszar obiektu melioracyjnego przypada na gleby torfowo-murszowe średnio zmurszałe (MtII), wytworzone z torfów średnio lub silnie rozłożonych (b, c). Gleby oznaczone jako MtIIbb, MtIIbc zajmują 47,7% dna doliny. W grupie gleb torfowo-murszowych występują również gleby słabo zmurszałe (MtI – 3%) i silnie zmurszałe (MtIII – 3%). Drugą pozycję pod względem powierzchni zajmują gleby mułowo-murszowe wytworzone z gleb torfowo-mułowych przeobrażonych na skutek intensywnego użytkowania. Najczęściej mamy do czynienia z osadami organicznymi o miąższości 1 m, zalegającymi na piaskach słabo gliniastych (MmIIIc2) występującymi w środkowej części dna doliny. Następnym znaczącym rodzajem są gleby murszowate, głównie mineralno-murszowe wytworzone z utworów lekkich (Mr21), które obejmują 9,8% powierzchni. Występują one głównie w środkowej części doliny na plantacji borówki amerykańskiej.

Na obrzeżach dolnej części doliny zlokalizowane są gleby glejowe wytworzone z utworów średnich podścielonych utworami lekkimi. Z kolei czarne ziemie pobagiennie występują w górnej części doliny na lokalnych wyniesieniach terenu w postaci wysp mineralnych.

Głównym prognostycznym kompleksem wilgotności-glebowym (PKWG) występującym w obszarze doliny Ochoży jest kompleks okresowo posuszny BC zajmujący 51% jej powierzchni. Drugim pod tym względem jest kompleks okresowo suchy CD stanowiący 27% powierzchni. Kolejne pozycje zajmują: kompleks posuszny C – 17% i wilgotny B – 3% oraz kompleks suchy D. Z tego zestawienia wynika, że stan uwilgotnienia gleb obiektu po ich zagospodarowaniu jest niedostateczny, zwłaszcza w okresach suszy. Dlatego też jest konieczne prowadzenie nawodnień metodą regulowanego odpływu, co spowoduje ograniczenie nadmiernej mineralizacji masy organicznej oraz zatrzymanie sukcesję chwastów [Grzywna 2004].

W dolinie rzecznej przeważają zbiorowiska roślinności łąkowej z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Duży udział mają również zbiorowiska szuwarowe, zaroślowe i wodne.

W badanym cieku i rowach melioracyjnych stwierdzono występowanie zbiorowisk wodnych z klas *Lemnetea* i *Potametea*, szuwarowych z klasy *Phragmitetea* oraz w kilku miejscach torfowiskowych z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (tab. 1).

Zbiorowiska szuwarowe z klasy *Phragmitetea* wykształciły się w wysychających okresowo rowach, obniżeniach dna doliny, a także przy korycie rzeki – szczególnie w pobliżu tam bobrowych. W przypadku zbiorowisk szuwarowych największą powierzchnię zajmuje zespół *Phragmitetum australis*. Stwierdzono tu także występowanie takich fitocenozy, jak np: *Sparganietum erecti*, *Eleocharitetum palustris*, *Caricetum ripariae*, *C. acutiformis*, *C. rostratae*, *C. elatae*, *C. paniculatae*, *C. appropinquatae* (tab. 1). Przy korycie rzeki występuje najczęściej zespół *Phalaridetum arundinaceae*.

Wśród zbiorowisk trawiastych największą powierzchnię w dolinie zajmuje zbiorowisko *Poa pratensis-Festuca rubra*. Fitocenoza ta występuje na przesuszonych glebach torfowo-murszowych. W przypadku słabego nawożenia i dużego przesuszenia gleb w zbiorowisku tym pojawiają się mało wartościowe trawy jak: *Holcus lanatus* i *Anthoxanthum odoratum*. Szeroko rozpowszechniony w dolinie jest zespół *Deschampsietum caespitosae*. Płaty z dominującą

*Deschampsia caespitosa* pojawiają się na łąkach zaniedbanych i rzadko koszonych. W podobnych warunkach pojawia się zbiorowisko z panującym *Holcus lanatus*. Uwagę zwracają, zajmujące dość dużą powierzchnię (zwłaszcza w środkowej części doliny), ubogie pod względem składu gatunkowego zbiorowiska charakteryzujące się dużym udziałem *Urtica dioica* lub *Anthriscus sylvestris*.

**Tabela 1.** Wykaz zespołów i zbiorowisk roślinnych występujących na waloryzowanym obszarze z częstością występowania (zespół/zbiorowisko +++ bardzo częste, ++ – częste, + – rzadkie, r – sporadyczne) i punktową oceną ich walorów

**Table 1.** List of plant groups and communities present on valorized area with occurrence frequency (group/community +++ very often, ++ often, + rare, r – sporadic) and point evaluation of their virtues

Zespół/zbiorowisko roślinne Group/community communities	Częstość występowania Occurrence frequency	Liczba waloryzacyjna Valorization number
<i>Lemneta minoris</i> R.Tx. 1955, <i>Lemnion gibbae</i> T.Tx. et A.Schwabe 1974 in R.Tx. 1974		
1. <i>Lemno-Spirodeletum polyrhizae</i>	+++	6
<i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg, <i>Potametalia</i> Koch 1926, <i>Potamnion</i> Koch 1926 em Oberd. 1957		
2. <i>Elodeetum canadensis</i> (Ping. 1953) Pass. 1964	++	6
<i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg, <i>Potametalia</i> Koch 1926, <i>Nymphaeion</i> Oberd. 1953		
3. <i>Hydrocharitetum morsus ranae</i> Langendonck 1935	++	6
<i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg, <i>Potametalia</i> Koch 1926, <i>Hottonion</i> Segal 1964		
4. <i>Hottonietum palustris</i> R.Tx. 1937	++	6
<i>Utricularietalia intermedio-minoris</i> Pietsch 1965, <i>Sphagno-Utricularion</i> Müll. et Görs 1960		
5. <i>Sparganietum minimi</i> Schaaf 1925	r	10
<i>Phragmitetea</i> R.Tx. et Prsg 1942, <i>Phragmitetalia</i> Koch 1926, <i>Phragmition</i> Koch 1926		
6. <i>Sagittario-Spargenietum emersi</i> R.Tx. 1953	+	8
7. <i>Sparganietum erecti</i> Roll. 1938	+++	8
8. <i>Eleocharietum palustris</i> Sennikov 1919	r	6
9. <i>Phragmitetum australis</i> (Gams 1927) Schmale 1939	+++	6
10. <i>Typhetum latifoliae</i> Soó 1927	+	6
11. <i>Oenanthro-Rorippetum</i> Lohm. 1950	++	8
<i>Phragmitetea</i> R.Tx. et Prsg 1942, <i>Phragmitetalia</i> Koch 1926, <i>Magnocaricion</i> Koch 1926		
12. <i>Thelypteridi-Phragmitetum</i> Kuiper 1957	r	6
13. <i>Cicuto-Caricetum pseudocyperi</i> Boer et Siss. in Boer 1942	r	8
14. <i>Iridetum pseudacori</i> Eggler 1933	+	6
15. <i>Caricetum ripariae</i> Soó 1928	+++	6
16. <i>Caricetum acutiformis</i> Sauer 1937	++	6
17. <i>Caricetum paniculatae</i> Wangerin 1916	+	10
18. <i>Caricetum rostratae</i> Rübel 1912	++	6
19. <i>Caricetum elatae</i> Koch 1926	++	6
20. <i>Caricetum appropinquatae</i> (Koch 1926) Soó 1938	+	8
21. <i>Caricetum gracilis</i> (Graebn. et Hueck 1931) R.Tx. 1937	++	6
22. <i>Phalaridetum arundinaceae</i> (Koch 1926 n.n) Lib. 1931	+++	6

cd. Tabeli

Zespół/zbiorowisko roślinne Group/community communities	Częstość występowania Occurrence frequency	Liczba waloryzacyjna Valorization number
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> R.Tx. 1937, <i>Molinietalia caeruleae</i> W.Koch 1926, <i>Filipendulion ulmariae</i> Segal. 1966		
23. <i>Filipendulo-Geranietum</i> W.Koch 1926	+	6
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> R.Tx. 1937, <i>Molinietalia caeruleae</i> W.Koch 1926, <i>Calthion palustris</i> R.Tx. 1936 em. Oberd. 1957		
24. <i>Scirpetum silvatici</i> Ralski 1931	++	8
25. Zb. <i>Deschampsia caespitosa</i>	++	2
26. <i>Epilobio-Juncetum effusi</i> Oberd 1957	+	4
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> R.Tx. 1937, <i>Arrhenatheretalia</i> Pawł. 1928, <i>Arrhenatherion elatioris</i> (Br.-Bl, 1925) Koch 1926		
27. Zb. <i>Poa pratensis-Festuca rubra</i> Fijałk. 1962	+++	2
28. Zb. <i>Holcus lanatus</i>	++	4
29. Zb. <i>Bromus inermis</i>	++	2
30. Zb. <i>Cardamibopsis arenosa</i>	++	2
31. Zb. <i>Urtica dioica</i>	++	2
32. Zb. <i>Anthriscus sylvestris</i>	++	2
33. Zb. <i>Potentilla anserina</i>	+	2
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i> (Hordh. 1937) , <i>Scheuchzerietalia palustris</i> Nordh. 1937, <i>Caricion lasiocarpae</i>		
34. <i>Caricetum lasiocarpae</i> Koch 1926	r	8
35. Zb. <i>Comarum palustre</i>	+	8
<i>Alnetea glutinosae</i> Br.-Bl. et R.Tx. 1943, <i>Alnetalia glutinosae</i> R.Tx. 1937, <i>Alnion glutinosae</i> (Malc. 1929) Meijer Drees 1936		
36. <i>Salicetum pentandro-cinereae</i> (Almq. 1929) Pass. 1961	++	6
37. <i>Salix cinerea-Betula pubescens</i>	+	6
<i>Epilobietea angustifolii</i> R. Tx. et Prsg 1950, <i>Sambuco-Salicion</i> R.Tx. et Neum. 1950		
38. <i>Rubetum idaei</i> Pfeiff. 1936 em. Oberd. 1973	+	2
39. <i>Sambucetum nigrae</i> Oberd. 1973	+	2
Inne (plantacje, agrocenozy, odłogi)		
40. Uprawa borówki amerykańskiej	++	2
41. Zb. <i>Agropyron repens</i>	+	2
42. Miejsca po pożarze torfowiska	+	2
Liczba występujących zespołów/zbiorowisk roślinnych	42	
Suma punktów waloryzacyjnych	224	
Średnia liczba waloryzacyjna	5,3	
Klasa waloryzacyjna	VII	

Grupę zbiorowisk łąkowo-pastwiskowych reprezentuje zespół *Epilobio-Juncetum effusi* występujący w małych lokalnych obniżeniach na łąkach. *Juncus effusus* osiąga od 40 do 80% pokrycia, a znaczną domieszkę stanowi *Festuca rubra*. Na wilgotnych łąkach występuje zespół *Alopecuretum pratensis*. Gatunkiem dominującym jest tu *Alopecurus pratensis*, a wśród gatunków towarzyszących licznie występują gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Spośród



gatunków rzadkich i objętych ochroną prawną na szczególną uwagę zasługują *Polemonium caeruleum* i *Dactylorhiza incarnata*.

Zbiorowiska zaroślowe występują w postaci niewielkich płatów w bezodpływowych rowach lub w wyniku wtórnej sukcesji tworzą zwarte kompleksy. Pod względem przynależności fitosocjologicznej zaliczono je do zespołu *Salicetum pentandro-cinereae*. Zarośla łożowe wykształciły się głównie w większych rowach melioracyjnych i na podmokłych łąkach. Dominuje w nich *Salix cinerea*, mniejszy udział mają *Salix pentandra*, *Betula pubescens*, *Populus tremula* i *Alnus glutinosa*.

### WALORYZACJA PRZYRODNICZA I PRODUKCYJNA

Ogólnoprzyrodnicza ocena wykonana na podstawie składu gatunkowego (tab. 2) i liczebności płatów zbiorowisk roślinnych (tab. 3) dowiodła, że badany obiekt odznacza się umiarkowanymi walorami przyrodniczymi (IV klasa waloryzacyjna). Waloryzacja wykonana na podstawie tylko obecności zbiorowisk roślinnych (tab. 1) była zawyżona i wykazała, że omawiany teren można zaliczyć do VII klasy waloryzacyjnej (duże walory przyrodnicze). O tej ocenie zadecydowała obecność cennych zbiorowisk (np. zespół *Caricetum lasiocarpae* i niektóre zespoły z klasy *Phragmitetea*) występujących bardzo rzadko (pojedyncze płaty).

**Tabela 2.** Ocena punktowa siedlisk na podstawie występujących gatunków roślin

**Table 2.** Point evaluation of habitats on a basis of plant species occurred

Liczba waloryzacyjna Valorization number	Liczba gatunków Species number
1	49
2	35
3	28
4	38
5	2
7	2
8	4
9	1
Liczba gatunków ogółem	159
Suma punktów waloryzacyjnych	420
Średnia liczba waloryzacyjna	2,6
Klasa waloryzacyjna	IV

**Tabela 3.** Waloryzacja przyrodnicza na podstawie zdjęć fitosocjologicznych  
**Table 3.** Natural valorization on a basis of phytosociological records

Klasa waloryzacyjna Valorization class	Udział zdjęć w klasie % Share of records in class	Liczba zdjęć Record number
I	0,8	1
II	7,6	9
III	30	35
IV	33	39
V	14	16
VI	5,1	6
VII	3,4	4
VIII	3,4	4
IX	0,8	1
X	2,6	3
Razem	100	118

Z powodu znacznego zróżnicowania pokrywy glebowej obiektu melioracyjnego Ochoża aktualna ocena bonitacyjna objęła jedynie jednostki glebowo-ekologiczne, których areal przekraczał 10% powierzchni dna doliny. Były to więc gleby torfowo-murszowe średnio zmurszałe wytworzone z torfów właściwych na torfach średnio rozłożonych (MtIIbb – 30% powierzchni), gleby murszowe torfowo-mułowe średnio zmurszałe na torfach silnie rozłożonych podścielonych utworami mineralnymi lekkimi (MtmIIIc2 – 14% powierzchni) oraz gleby murszowe wytworzone na utworów lekkich podścielonych piaskiem (Mr21 – 9,8% powierzchni).

MtIIbb – 140,3 ha

$$\frac{P_{24} \cdot U_{22} \cdot U_{43} \cdot W_{71}}{100^2} = \frac{95 \cdot 95 \cdot \dots \cdot 70}{10000} = 63,2 \quad \text{III klasa bonitacyjna}$$

MmIIIc2 – 65,5 ha

$$\frac{P_{25} \cdot U_{23} \cdot U_{53} \cdot W_{81}}{100^2} = \frac{75 \cdot 85 \cdot \dots \cdot 45}{10000} = 28,7 \quad \text{V klasa bonitacyjna}$$

Mr21 – 44,7 ha

$$\frac{P_{27} \cdot U_{33} \cdot U_{54} \cdot W_{81}}{100^2} = \frac{80 \cdot 90 \cdot \dots \cdot 45}{10000} = 32,4 \quad \text{V klasa bonitacyjna}$$

Uzyskana w wyniku obliczeń punktacja odpowiada dla gleby murszowo-torfowej III klasie bonitacyjnej, chociaż plon i jakość uzyskiwanego siana z powodu okresowego przesychnienia i braku nawożenia jest bardzo niska i wynosi średnio 60 dt·ha<sup>-1</sup>. W pozostałej części

obiekty występują jednostki glebowo-ekologiczne zaliczane do V klasy bonitacyjnej o bardzo niskiej wydajności i wartości użytkowej runi.

W drugiej fazie dokonujemy oceny siedlisk potencjalnych dla wydzielonych na podstawie map glebowo-rolniczych Progностycznych Kompleksów Wilgotnościowo-Glebowych (PKWG), które wskazują na możliwość uzyskania poprawy produktywności łąk. Najbardziej rozpoznańiony jest kompleks okresowo podsychnający BC, w odniesieniu do których poprawa oznaczałaby przejście siedlisk łąkowych na glebach MtIIbb do II klasy bonitacyjnej.

$$\text{BC} \quad \frac{P_{24} \cdot U_{22} \cdot U_{43} \cdot W_{61}}{100^2} = \frac{95 \cdot 95 \cdot \dots \cdot 85}{10000} = 76,7 \quad \text{II klasa bonitacyjna}$$

$$\text{CD} \quad \frac{P_{25} \cdot U_{23} \cdot U_{53} \cdot W_{71}}{100^2} = \frac{75 \cdot 85 \cdot \dots \cdot 70}{10000} = 44,6 \quad \text{IV klasa bonitacyjna}$$

W przypadku gleb mułowo-murszowych i mineralno-murszowych skupionych w kompleksie okresowo suchym CD nastąpiłoby przejście do IV klasy bonitacyjnej.

Poprawa produktywności użytków zielonych jest jednak mało realna ze względu na niską opłacalność i jest sprzeczna z realizowanymi w obiekcie melioracyjnymi programami rolno-środowiskowymi oraz ochroną przyrody. Realizowane programy i zaliczenie ujęciowej części obiektu do programu Natura 2000 wyklucza intensyfikację produkcji roślinnej i rozbudowę systemów melioracyjnych.

## WNIOSKI

1. W dolinie Ochoży występuje 12 rodzajów gleb o bardzo silnie zróżnicowanej budowie charakteryzujących się licznymi prze-warstwieniami. Największe powierzchnie zajmują gleby torfowo-murszowe najczęściej średnioprzeobrażone oraz gleby mułowo-murszowe wytworzone z utworów torfowo-mułowych i podścielone utworami lek-kimi.

2. Na podstawie oceny aktualnej wartości rolniczej siedlisk gleby murszowo-torfowe zaliczono do III klasy bonitacyjnej, chociaż plon uzyskiwanego siana wynosi średnio 60 dt·ha<sup>-1</sup>. Na pozostałej części obiektu występują jednostki glebowo-ekologiczne zaliczane do V klasy bonitacyjnej o bardzo niskiej wydajności i wartości użytkowej runi.

3. Ze względu na niską opłacalność i sprzeczność z realizowanymi w obiekcie programami rolnośrodowiskowymi poprawa produktywności użytków zielonych jest mało realna,.

4. Obszar doliny Ochoży posiada umiarkowane walory przyrodnicze, co wynika ze sposobu użytkowania dna doliny (uprawa borówki, długotrwałe przesuszenie gleby).

## BIBLIOGRAFIA

- Banaszuk H. *System przyrodniczo-rolniczej bonitacji siedlisk łąkowych*. Wiad. IMUZ, 1992, t. 17, z.2, 23–57.
- Brandyk T. *Stan retencji wodnej siedlisk hydrogenicznych i jego uwarunkowania*. Wiad. Mel. i Łąk., 2002 nr 1, s. 18–21.
- Grzywna A. *Wpływ działania urządzeń piętrzących na dynamikę zmian warunków wodnych gleb hydrogenicznych*. Inżynieria Rolnicza, 2004, 2(57), s. 35–44.
- Janiec B. *Przyrodnicza ocena wpływu Kanalu Wieprz-Krzna na jakość hydrosfery Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego*. Gospodarka Wodna 1993, t. 17, z. 4, s. 97–109.
- Lipka K. *Torfowiska w dorzeczu Wisły jako element środowiska przyrodniczego*. Zesz. Nauk. Akademii Rolniczej w Krakowie, 2000, z. 255, s. 146.
- Łoś M. J. *Oddziaływanie Lubelskiego Zagłębia Węglowego na system Kanalu Wieprz-Krzna*. Wiad. Mel. i Łąk, 1989, nr 7, s. 136-139.
- Matuszkiewicz W. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2005.
- Michałczyk Z., Wilgat T. *Stosunki wodne Lubelszczyzny*. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2000.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. *Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist*. Wyd. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków 2002.
- Okruszko H., Piaśnik H. *Charakterystyka gleb hydrogenicznych*. ART., Olsztyn, 1990.
- Oświt J. *Metoda przyrodniczej waloryzacji mokradeł i wyniki jej zastosowania na wybranych obiektach*. Materiały informacyjne IMUZ, Falenty, 2000, 35, s. 36, *Rozpoznanie przedmelioracyjne i pomelioracyjne*. BPWM Lublin 1967.
- Urban D., Grzywna A. *Zbiorowiska roślinności łąkowej z klasy Molinio-Arrhenatheretea w dolinie Ochoży*. Annales UMCS, sec. E, 2003, vol. 58, s. 155–166.
- Wojciechowski I. *Natura 2000 w województwie lubelskim*. 2003. www.eko.lublin.pl.

Dr inż. Antoni Grzywna  
Katedra Melioracji i Budownictwa Rolniczego  
Akademia Rolnicza w Lublinie  
Ul. Leszczyńskiego 7, 20-069 Lublin  
e-mail: agrzywna@wp.pl.

Dr Danuta Urban  
Instytut Gleboznawstwa i Kształtowania Środowiska  
Akademia Rolnicza w Lublinie

Recenzent: Dr hab. Elżbieta Dumnicka

*Antoni Grzywna, Danuta Urban*

## **USE OF NATURAL AND PRODUCTION VALORIZATION CONCEPT ON AN EXAMPLE OF RIVER OCHOŻA VALLEY**

### **SUMMARY**

The research presents the attempt of natural and production valorization of melioration object Ochoża. It is aimed to evaluate the anthropogenic transformation effects and current swamp habitat. At current valorization, these habitats were considered as corrected taking into account the soil process, soil formation and humidity level. There are soil types: peat-mursh, mineral-mursh, gley and chernozems. Potential valorization results were based on an idea of prognostic humidity-soil complexes. Phytosociological records serving for natural valorization were made within valley bottom. Evaluation of habitat's current agricultural value for peat-mursh soil corresponds to III bonitation class. There are soil-ecological units classified to V bonitation class with very low efficiency and performance value of the sward on the other part of the object. Area of river Ochoża is of moderate natural value, which results from the simplification and generalization of valorization procedure as well as management of part of valley bottom and long-term soil drying.

**Key words:** green lands, melioration object, valorization, soil cover, plant communities