

## Znaczenie niskoprodukcyjnych użytków zielonych w Sudetach na tle programów zalesieniowych

J. FATYGA, L. NADOLNA

*Institut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Dolnośląski Ośrodek Badawczy  
we Wrocławiu*

### **Significance of low-production Sudetes grasslands against background afforestation programmes**

**Abstract.** The study presents the area and distribution of low-production grasslands excluded from afforestation programmes that represent habitats of the highest biodiversity. Their conservation was based on the EU Regulation of 2007 and criteria specified in the act on afforestation of farmlands. As it appeared, in Poland grasslands on 3z, 1z and 2z category soil located on areas over 15% inclination fulfill the criteria. In the Sudetes the total area of this category amounts to 38 783 ha. Natural characteristics and of these areas have been prepared together with the specification of their significance and role in conservation of mountain habitats biodiversity and taking into account their agricultural use.

**Key words:** afforestation programmes, conservation of biodiversity, low-production grasslands, Sudetes

### **1. Wstęp**

Ranga użytków zielonych w ochronie bioróżnorodności niewspółmiernie wzrosła w wyniku rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (ROZP., 2007) wyłączonego z programów zalesieniowych niskoprodukcyjne łąki i pastwiska. Celem rozporządzenia jest zachowanie i ochrona słabych pod względem produkcyjnym, lecz cennych przyrodniczo użytków zielonych, mających dodatni wpływ na środowisko i bioróżnorodność siedlisk. Przyjęto założenie, iż jakkolwiek rola lasu jest w ochronie przyrody nie do przecenienia, to jednak w wielu przypadkach zalesianie terenów zadarnionych może powodować straty. Rozporządzenie odnosi się do użytków zielonych objętych kategorią użytkową gleb darniowych, których wartość rolnicza została określona poprzez klasy bonitacyjne (V i VI), kompleks glebowo-rolniczy (3z), nachylenie powyżej 15% oraz czynnik wodny. Problem ochrony tych użytków jest szczególnie ważny dla terenów górskich, gdzie funkcje ochronne mają znaczenie priorytetowe. Zalesianie użytków zielonych na stromych stokach, o ubogich glebach, w wąskich dolinach rzecznych oraz w miejscach wysiękowych może powodować zniszczenie wielu cennych ekosystemów nieleśnych, co może doprowadzić do wyginięcia rzadkich gatunków

roślin i zwierząt. Dotychczas nie działały żadne mechanizmy ekonomiczne, które sprzyjałyby ich ochronie, brak jest również szerszych opracowań naukowych (np. w skali regionu) dotyczących ekofizjografii oraz przyrodniczej waloryzacji tych użytków pod względem florystycznym. Działania ochronne powinny być jednak rozpatrywane w powiązaniu z otoczeniem, w stosunku do innych form użytkowania, a przede wszystkim innych kategorii użytków zielonych średniej wartości i bardzo dobrych.

W pracy przedstawiono powierzchnię i rozmieszczenie wyłączonych z zalesień użytków zielonych oraz ich przyrodniczą charakterystykę. Starano się określić wagę problemu oraz kierunki przyszłych badań, zmierzające do ustalenia ich miejsca i znaczenia w ochronie bioróżnorodności siedlisk górskich.

## 2. Materiał i metody

Badania przeprowadzono w górskim regionie Sudetów Polskich. Geograficzny zasięg regionu od południa wyznacza przebieg głównych grzbietów górskich stanowiących granicę z Czechami, a od północnego wschodu i północy Sudecki Uskok Brzeżny, pokrywający się w dużej części z przebiegiem warstwy 300 m npm i oddzielający tereny górskie od przedgórza. Administracyjnie teren badań obejmuje cztery powiaty: kłodzki, wałbrzyski, kamiennogórski i jeleniogórski. W jego skład wchodzi Sudety Wschodnie, oddzielone od nich Przełęczą Międzyzleską i Rowem Nysy Kłodzkiej Sudety Środkowe, kończące się Bramą Lubawską i Sudety Zachodnie rozciągające się od Bramy Lubawskiej do Bramy Łużyckiej (WALCZAK, 1968).

Rolnictwo w badanym regionie skupia się głównie na terenie i obrzeżach trzech dużych kotlin sudeckich: Kotliny Kłodzkiej – największej, o najlepszych warunkach klimatyczno-glebowych, Kotliny Kamiennogórskiej – najmniejszej, najwyżej położonej, o najsłabszych glebach i najsurowszym klimacie i Kotliny Jeleniogórskiej – średniej wielkości, leżącej u stóp Karkonoszy o dość dobrych warunkach klimatyczno-glebowych. Najwyższe szczyty w regionie, to Śnieżnik w Sudetach Wschodnich (1425 m npm) i Śnieżka (1601 m npm) w Karkonoszach w Sudetach Zachodnich. Przez sfalowane dna kotlin przepływają główne górskie rzeki – lewostronne dopływy Odry: Nysa Kłodzka, Bystrzyca, Kaczawa i Bóbr, których obszary źródłiskowe znajdują się w otaczających je pasmach górskich o skomplikowanym przebiegu i układzie. Na terenach niżej położonych rzeki te przyjmują liczne dopływy tworząc gęstą sieć hydrograficzną. Naturalnymi siedliskami formacji trawiastych w Sudetach są wysoko położone, powyżej górnej granicy lasu płaskowyże, górne części stoków i podmokłe części dolin rzecznych. Obecnie w okresie transformacji ustrojowej układ ten został zakłócony. Zaniechanie użytkowania spowodowało odłogowanie użytków rolnych i związane z nim procesy samozadarniania i samozalesiania. Obniża się granica rolno-leśna, a układ poszczególnych użytków staje się z każdym rokiem bardziej chaotyczny. Tracą również aktualność zasady i dotychczasowe kryteria bonitacji i waloryzacji użytków rolnych, w tym także stanowiących przedmiot niniejszego opracowania, słabych użytków zielonych.

W rozporządzeniu o ochronie niskoprodukcyjnych użytków zielonych zastosowano kryteria ustawy o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia (USTAWA, 2001).

Według nich z programów zalesieniowych powinny być wyłączone łąki i pastwiska, położone na glebie V i VI klasy bonitacyjnej oraz położone na stokach powyżej 15% nachylenia, lub na terenach zalewowych. W pracy przedstawiono rozmieszczenie i charakterystykę tych użytków wg badań i materiałów własnych (FATYGA, 1987; 2003). Podstawę tego rodzaju analizy stanowiły cyfrowe bazy danych o czynnikach przyrodniczych, topograficznych i glebowych, utworzone dla całego obszaru badań w systemie GIS Arc Info z map topograficznych w skali 1:10 000 i mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5000. Wielkość i rozmieszczenie powierzchni użytków zielonych przyjęto wg mapy glebowo-rolniczej. Bazę danych o czynnikach topograficznych wygenerowano wykorzystując numeryczny model terenu NMT utworzony drogą digitalizacji warstw z map topograficznych, a następnie przy pomocy odpowiednich programów określono położenie terenu na wysokości n.p.m., nachylenie i ekspozycję. Bazę danych o glebach i użytkowaniu utworzono na podstawie mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5000 uzupełnionej unocześnioną treścią mapy topograficznej. Mapę wynikową sporządzono w skali 1:10 000. Ze względu na brak danych o ewidencji gruntów przyjęto założenie, że gleby klas bonitacyjnych V i VI, odpowiadają kompleksowi glebowo-rolniczemu słabych użytków zielonych oznaczonych symbolem 3z. Również ze względu na brak danych pominięto czynnik wodny. Wobec powyższego wyłączone z programów zalesieniowych użytki zielone to kompleks 3z oraz położone powyżej 15% nachylenia pozostałe kompleksy 2z i 1z.

Dla celów niniejszego opracowania wyodrębniono z bazy danych powierzchnię użytków zielonych wg wyżej wymienionych parametrów oraz przeprowadzono analizę ich rozmieszczenia w strefach wysokościowych. Rolę i znaczenie niskoprodukcyjnych użytków zielonych w ochronie bioróżnorodności siedliskowej, przedstawiono na podstawie literatury.

### 3. Wyniki i dyskusja

#### 3.1. Wielkość i rozmieszczenie niskoprodukcyjnych użytków zielonych w Sudetach

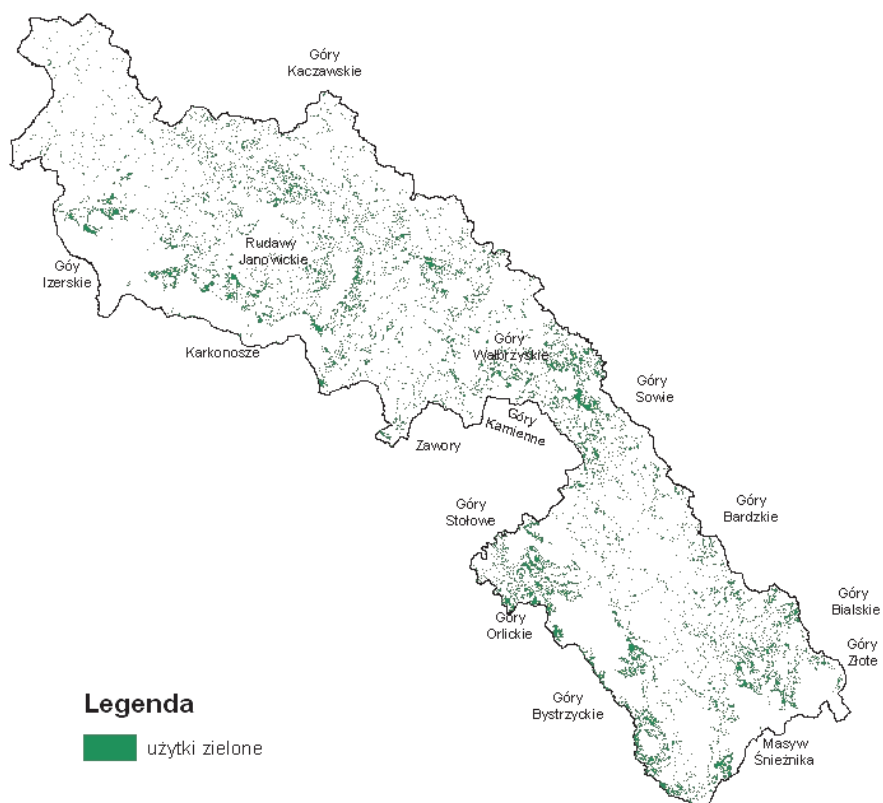
Podstawowe wyniki badań w formie zestawień liczbowych i w postaci graficznej zawierają tabele i rysunek. Przedstawiono w nich układ i rozmieszczenie użytków zielonych w Sudetach według kompleksów glebowo-rolniczych i klas nachyleń w strefach wysokości n.p.m., co 100 m (tab. 1).

Z danych tych wynika, że powierzchnia słabych użytków zielonych (3z), leżących na glebach V i VI klasy bonitacyjnej, wynosi w Sudetach ponad 28922 ha, co stanowi prawie 28%, ich powierzchni ogólnej. Najwięcej ich występuje w strefach od 400 do 700 m n.p.m., a ich udział w poszczególnych strefach wysokościowych zwiększa się wraz ze wzrostem wysokości n.p.m. (od około 12% w strefie 300–400 m do ponad 86% w strefie powyżej 800 m n.p.m.).

Należy jednak zaznaczyć, że na analizowanym obszarze dominującym jest kompleks 2z – średniej jakości użytki zielone, z których pod zalesienie kwalifikują się tylko leżące na terenie o nachyleniu powyżej 15% tj. około 9°. Ich powierzchnia stanowi 72%

Tabela 1. Rozmieszczenie użytków zielonych w strefach wysokościowych  
 Table 1. Grassland's location at various altitudes

Wysokość m n.p.m. Altitude m a.s.l.	Kompleksy użytków zielonych Grassland's complexes					
	1z bardzo dobry very good		2z średni average		3z słaby – kl. V i VI poor	
	ha	%	ha	%	ha	%
300–400	120,32	0,39	26988,86	87,72	3658,04	11,89
400–500	3,11	0,01	26573,65	80,13	6587,30	19,86
500–600	0,00	0,00	15657,88	65,19	8362,26	34,81
600–700	0,00	0,00	4328,57	40,61	6331,51	59,39
700–800	0,00	0,00	1050,45	25,67	3041,31	74,33
>800	0,00	0,00	150,37	13,77	941,67	86,23
Razem – Total	123,43	0,12	74749,78	72,02	28922,09	27,86



Ryc. 1. Użytki zielone 3z oraz 1z i 2z powyżej 9° nachylenia, w regionie Sudetów  
 Fig. 1. Grasslands – 3z, 1z and 2z over 9° inclinations, in the Sudety region

Tabela 2. Użytki zielone 1z i 2z w strefach wysokości wg nachyleń  
 Table 2. Grassland 1z and 2z at various altitudes according inclination

Wysokość m n.p.m. Altitude m a.s.l	Klasy nachyleń w stopniach – Inclination classes in degrees												Razem Total
	0–3		3–6		6–9		9–12		12–20		>20		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
300–400	15030,2	20,1	7489,7	10,0	2859,0	3,8	1109,4	1,5	595,0	0,8	25,8	0,0	27109,2
400–500	11210,7	15,0	8468,0	11,3	4001,0	5,3	1885,8	2,5	963,4	1,3	47,8	0,1	26576,7
500–600	3857,1	5,2	5201,0	6,9	3412,4	4,6	1949,2	2,6	1170,1	1,6	68,0	0,1	15657,9
600–700	477,7	0,6	1070,3	1,4	1172,7	1,6	903,6	1,2	668,4	0,9	36,0	0,0	4328,6
700–800	126,8	0,2	309,7	0,4	229,9	0,3	199,0	0,3	173,8	0,2	11,4	0,0	1050,5
>800	12,1	0,0	43,0	0,1	40,8	0,1	34,1	0,0	20,1	0,0	0,3	0,0	150,4
Razem Total	30714,6	41,0	22581,7	30,2	11715,8	15,6	6081,0	8,1	3590,9	4,8	189,2	0,3	74873,3
	65012,2						9861,1						
	86,83%						13,17%						

powierzchni ogólnej i maleje wraz ze wzrostem wysokości zarówno pod względem powierzchni, jak i procentowego udziału. Bardzo dobre użytki zielone w regionie stanowią ułamek procenta ich powierzchni ogólnej i występują prawie wyłącznie w strefie najniższej (300–400 m n.p.m.). W tabeli 2 przedstawiono użytki zielone kompleksów 1z i 2z z podziałem na położone na stokach do 15% i powyżej.

Z danych tych wynika, że w kompleksach tych przeważają użytki do 9° nachylenia (65012,2 ha – 86,83%), a powyżej 9° jest ich tylko 9861,1 ha – 13,17%. W sumie, wg przyjętych kryteriów powierzchnia wyłączonych z programów zalesieniowych użytków zielonych wynosi 38783,19 ha.

Na ryc. 1 przedstawiono rozmieszczenie użytków zielonych wyłączonych z programów zalesieniowych w regionie.

Z analizy wynika, że plasują się one na obrzeżach głównych pasm górskich Sudetów. Większe ich skupiska występują: w Sudetach Wschodnich (obok Grupy Śnieżnika) – w Górach Białskich i w Górach Złoty, w Sudetach Środkowych – w Górach Bardzkich, Sowich, Stołowych, Bystrzyckich i Kamiennych, w Sudetach Zachodnich – w Kar-konoszach, Górach Izerskich, Rudawach Janowickich i w Górach Kaczawskich.

### 3.2. Charakterystyka niskoprodukcyjnych użytków zielonych ze szczególnym uwzględnieniem kompleksu 3z

Jak już wspomniano, wg klasyfikacji gleboznawczej niskoprodukcyjne użytki zielone leżą na glebach V i VI klasy bonitacyjnej. W terenach górskich do klasy V zaliczono użytki zielone zbyt mokre, zalewowe, z trudnym odpływem wód, porośnięte krzakami, śródleśne, trudno dostępne, kamieniste, na których okres wypasu jest krótszy niż 100 dni. Udział traw bardzo dobrych i dobrych wynosi 5–6%, a średniej i słabej jakości do 20%. Wśród traw przeważają: trzęślica modra (*Molinia caerulea*), śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), bliźniczka psia trawka (*Nordus stricte*), izgrzyca przyziemna

(*Danthonia decumbens*), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*), drzączka średnia (*Briza media*), owsica omszona (*Avenula pubescens*) i kostrzewa owcza (*Festuca ovina*). Do klasy VI należą mokre łąki porośnięte turzycami i chwastami, w miejscu występowania źródeł tzw. młak. Ruń stanowią turzyce, wełnianki, sity, sitowie oraz trawy niskiej wartości pastewnej, te same co w klasie V oraz dodatkowo – stokłosa miękka (*Bromus hordeaceus*) i chwasty.

Produkcyjność użytków zielonych w górach warunkują: położenie na wysokości n.p.m. i związane z nim warunki klimatyczne, nachylenie stoków i ich ekspozycja w stosunku do stron świata oraz czynnik glebowy, głównie głębokość profilu glebowego i szkieletowość. Według literatury (BORKOWSKI i HRYNCEWICZ, 1964; FATYGA, 2000; LIDTKE i wsp., 1991), słabe użytki zielone będące przedmiotem niniejszego opracowania charakteryzują się przede wszystkim położeniem na dużych wysokościach, gdzie o ich wartości użytkowej decyduje czynnik termiczny. Prócz tego położone na stromych stokach, o południowej ekspozycji, narażonych na suszę oraz na płytkich szkieletowych i ubogich w składniki pokarmowe glebach. Oddzielną grupę stanowią tereny nadmiernie uwodnione. Wynikiem układu czynników przyrodniczych są typy florystyczne roślinności związane z określonym siedliskiem wpływającym na ich produkcyjność, a także bioróżnorodność. Wg KOSTUCHA (1976) i GRZYBA (1996) z punktu widzenia praktycznego istotne znaczenie mają typy florystyczne runi, wydzielone na podstawie gatunku dominującego. Szczególny wpływ na kierunek sukcesji roślinnej wywierają: uwilgotnienie gleby, zasobność w składniki pokarmowe, warunki termiczno-światłowe oraz sposób użytkowania, w tym również jego zaniechanie (HRYNCEWICZ i BORKOWSKI, 1961; NADOLNA i wsp., 2008). W Sudetach zbiorowiska z przewagą traw wartościowych takich jak: kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*) i tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), występują na dobrych glebach o głębokim profilu, zwłaszcza w dolnej części stoków i na płaskich wierzchowinach. Są to użytki zielone 1z, na których można uzyskać ponad 8,0 t ha<sup>-1</sup> bardzo dobrego siana. Największą powierzchnię zajmuje zbiorowisko roślinne z dominacją kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra*) i mietlicy pospolitej (*Agrostis capillaris*) (około 36%). Występują one na stokach w przedziale wysokości 500–800 m n.p.m. i reprezentuje je kompleks glebowo-rolniczy 2z. Można na nim uzyskać plony 6,0 t ha<sup>-1</sup> siana średniej jakości. Zbiorowisko z przewagą traw małej wartości takich jak: kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*), tomka wonna (*Anthoxanthum odoratum*) i bliźniczka psia trawka (*Nardus stricta*), w którym 30–50% stanowią zioła i chwasty należy do kompleksu 3z. Kompleks ten występuje na stromych stokach i słabo wykształconych glebach. Można na nim uzyskać 2,0–3,0 t ha<sup>-1</sup> słabej jakości siana. Roślinność bagienna zajmuje w Sudetach około 7%. Są to zbiorowiska z klasy *Molinio Arhenatheretea* – zespół *Junco-Molinietum* oraz z klasy *Scheuchzerio-Caricetea*, zajmujące siedliska o wysokim stanie wód gruntowych.

KOSTUCH (1976) dzieli górskie użytki zielone na dolinowe, leżące na dnie kotlin śródgórskich, stokowo-grzbietowe, w zasięgu górnej granicy upraw polowych, grzbietowo-stokowe, powyżej granicy upraw polowych oraz hale wysokogórskie. Według tego autora praktyczne znaczenie mają użytki zielone zaliczane do dwóch pierwszych grup: dolinowe i w strefie upraw polowych. Powyżej górnej granicy upraw, są to przeważnie większe kompleksy śródleśne nazywane powszechnie halami. Ruń tych użytków jest sil-

nie zdegradowana, ze względu na surowe warunki naturalne oraz nieracjonalne użytkowanie. Powyżej są to już typowe nieużytki, mało wydajne i trudne do zagospodarowania. W Sudetach występują na wysokościach powyżej 1400 m n.p.m., w Grupie Śnieżnika i na Śnieżce.

### **3.3. Znaczenie niskoprodukcyjnych użytków zielonych w ochronie przyrody i bioróżnorodności siedliskowej**

Znaczenie słabych użytków zielonych w ochronie przyrody jest podobne jak wszystkich formacji trawiastych. Na terenach podmokłych tworzą one jak gdyby suche zbiorniki retencyjne i poprzez gromadzenie wody wpływają dodatnio na bilans wodny zlewni. Na terenach zboczowych chronią glebę przed procesami wodnej erozji, ograniczają spływ powierzchniowy i przyczyniają się do lepszej równowagi bioekologicznej, głównie pod kątem zachowania zasobów genowych świata roślinnego. Przyczyniają się w ten sposób do ekorozwoju wynikającego z zasad geopolityki w skali świata (GRYNIA i KRYSZAK, 1999; KĄCKI, 2003; KOZACKI, 2000; NADOLNA, 2005). W zależności od formacji roślinnej niskoprodukcyjne użytki zielone zaliczane są do różnych siedlisk łąkowych. Ich rola i znaczenie w ochronie bioróżnorodności wiąże się ściśle z ich położeniem i otoczeniem. Plasują się one na granicy między użytkami rolnymi i lasami na terenach marginalnych w stosunku do użytkowania rolniczego (OSTROWSKI, 2001), często w bezpośrednim sąsiedztwie nieużytków, bądź też są enklawami tych nieużytków w swoich granicach. Ich rola w ochronie bioróżnorodności nie ogranicza się więc jedynie do formacji trawiastych. Stanowią one przede wszystkim siedliska rzadkich gatunków roślin (BIAŁA i wsp., 2002; FATYGA, 2000; FATYGA i wsp., 1995; ŻYSZKOWSKA, 2004; 2006) i świata zwierząt: owadów, płazów, gadów, ptaków oraz drobnych i większych ssaków. Bardzo ważne są w tym przypadku granice krajobrazowe, przez które przenikają się wzajemnie świat roślin i zwierząt (KOZACKI, 2000; GUZIAK, 2001).

### **3.4. Aktualny stan ochrony**

Wyłączenie z programów zalesieniowych niskoprodukcyjnych użytków zielonych przywraca je użytkowaniu rolniczemu i objęcia ich działaniami ochronnymi. W stosunku do większych kompleksów istnieją prawne formy ochrony w granicach parków narodowych czy krajobrazowych oraz na obszarach chronionego krajobrazu. Część z nich zaliczono do użytków ekologicznych, część zaś objęto ochroną z racji znajdujących się na ich terenie pomników przyrody: starych drzew, wychodni skał, czy unikatowych typów gleb. W ostatnich latach powstały też rezerwaty łąkowe. W Sudetach są to łąki wysokogórskie w Grupie Śnieżnika, w Rezerwacie Śnieżnik Kłodzki oraz w Górach Śnieżnych, w gminie Bystrzyca Kłodzka. Ogólne zasady ochrony użytków zielonych zawiera program rolno-środowiskowy (PROW 2007–2013), pakiety: 3 – ekstensywne trwałe użytki zielone oraz pakiety 4 i 5, dotyczące ochrony zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk przyrodniczych na obszarach Natura 2000 i poza obszarami

Natura 2000. Działania ochronne polegają na prowadzeniu umiarkowanej gospodarki łąkowo-pastwiskowej sprzyjającej naturalnej sukcesji roślinności i zapobiegającej inwazji roślin niepożądanych, w tym głównie nalotów drzew. Do działań tych należą: koszenie, bardzo ograniczony wypas, ograniczone nawożenie, niestosowanie środków ochrony roślin i działań zmieniających stosunki wodne. Podobne zakazy obowiązują w pakietach 4 i 5 dotyczących zagrożenia populacji ptaków, a szczególnie ochrony ich siedlisk łągowych. Wymogi koszenia i wypasu dostosowane są w tym przypadku do biologii roślin i rozrodu ptaków, gniazdujących na użytkach zielonych. Obejmują one różne typy łąk: mechowiska, szuwały wielkoturzycowe, murawy ciepłolubne, półnaturalne łąki wilgotne i świeże oraz bogate gatunkowo murawy bliźniczkowe. Pakiety rolnośrodowiskowe są realizowane przez rolników dobrowolnie i nie zawsze obejmują siedliska najbardziej cenne przyrodniczo. Pozytywnym aspektem programu jest fakt, że obejmuje on wszystkie użytki zielone, w tym również niskoprodukcyjne.

#### 4. Wnioski

Z powyższych rozważań wynika, że dotychczasowe formy ochrony nie obejmują całości problemu i są niewystarczające. Z tego też względu na podstawie wykorzystanej w opracowaniu literatury oraz badań własnych wysunięto kilka wniosków. Dotyczą one zadań, jakie należałoby podjąć w celu ochrony bioróżnorodności wyłączonych z programów zalesieniowych niskoprodukcyjnych użytków zielonych;

- Opracowanie kryteriów waloryzacji obszarów niskoprodukcyjnych użytków zielonych o unikatowej wartości przyrodniczej. Należy rozważyć czy wszystkie te użytki zasługują na ochronę.
- Opracowanie metody inwentaryzacji przyrodniczej łąk i pastwisk o wybitnych walorach florystycznych i faunistycznych, w celu objęcia ich programem ochrony różnorodności biologicznej.
- Stworzenie przestrzennej bazy danych o warunkach siedliskowych i różnorodności biologicznej tych obszarów oraz powiązań między nimi.
- Opracowanie strategii użytkowania uwzględniającej spójność potrzeb, ochrony i zasad rolniczego wykorzystania użytków zielonych, o dużej różnorodności biologicznej.

#### Literatura

- BIAŁA K., NADOLNA L., ŻYSZKOWSKA M., 2002. Biodiversity of grassland swards in the Sudety Mountains. *Grassland Science in Europe*, 7, 764-765.
- BORKOWSKI J., HRYNCEWICZ Z., 1964. Zasady ustalania wartości bonitacyjnej i sposobu użytkowania poodłogowych użytków zielonych w Sudetach ze szczególnym uwzględnieniem Kotliny Kamiennogórskiej. *Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich*, 8, 113-120.
- FATYGA J., 1987. Nachylenie użytków zielonych w strefach hipsometrycznych na obszarze Sudetów. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 347, 91-104.



- FATYGA J., 2000. Charakterystyka i wartość użytkowa kilku zbiorowiska roślinnych występujących w Sudetach. *Wiadomości IMUZ*, t.22, z.3, 41-74.
- FATYGA J., 2003. The conditions of spatial restructuring of grassland management in the Sudetes. *Journal of Water and Land Development*, 7, 101-115.
- FATYGA J., BIAŁA K., NADOLNA L., 1995. Porównanie składu botanicznego runi w doświadczeniach pastwiskowych symulowanych i kośnych na obszarze Sudetów. *Annales UMCS Sectio E*, 49-55.
- GRYNIA M., KRYSZAK A., 1999. Porównanie różnorodności florystycznej zespołów łąkowych najczęściej występujących w Górach Bystrzyckich i Karkonoszach. PTPN, Wydział Nauk Rolniczych i leśnych, *Prace Komisji Nauk Rolniczych i Komisji Nauk Leśnych*, 87, 19-25.
- GRZYB S., 1996. Topologiczny podział użytków zielonych w Polsce oraz charakterystyka i zasady identyfikacji ważniejszych jednostek. W: *Podstawy typologicznego podziału użytków zielonych i zasady ich inwentaryzacji. Seminarium metodyczno-naukowe*, Falenty, 7-21.
- GUZIAK R., LUBACZOWSKA S., (red.) 2001. *Ochrona przyrody w praktyce. Podmokle łąki i pastwiska*. PTPP pro Natura, Wrocław, ss.148.
- HRYNCEWICZ Z., BORKOWSKI J., 1961. Proces samozadarnienia podłogowych użytków zielonych w Sudetach w świetle badań. *Zeszyty Naukowe WSR we Wrocławiu, Rolnictwa* 13, 141-159.
- KACKI Z., (red.), 2003. *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska*. Instytut Biologii. Roślin UW, PTPP proNatura, Wrocław, ss.245.
- KOSTUCH R., 1976. *Przyrodnicze podstawy gospodarki łąkowo-pastwiskowej w górach*. PWRiL Warszawa, ss.151.
- KOZACKI L., 2000. Granice krajobrazu w obszarach przeobrażonych antropogenicznie. W: *Granice krajobrazowe – podstawy teoretyczne i znaczenie praktyczne* (red. M.Pietrzak), *Problemy Ekologii Krajobrazu*, Poznań, 7, 81-101.
- LIDTKE W., GEMBARZEWSKI H., KOSTUCH R., MIKOŁAJCZAK Z., 1991. Potencjalna i aktualna produktywność użytków zielonych w Sudetach w świetle kompleksowych badań. *Zeszyty Naukowe AR Wroc., Rolnictwa* LIV, 251-227.
- NADOLNA L., 2005. Zagrożenia i ochrona użytków zielonych w Sudetach. *Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie*, 4, 205-207.
- NADOLNA L., FATYGA J., ŻYSZKOWSKA M., PASZKIEWICZ-JASIŃSKA A., 2008. Limited utilization impact on productivity and floristic diversity of grasslands in the Sudeten mountains. *Grassland Science in Europe*, 13, 995-997.
- OSTROWSKI J., 2001. Ocena przydatności do zalesienia górskich gleb marginalnych w Sudetach. Praca zbiorowa pod redakcją Haliny Klimczak pt. *Modelowanie kartograficzne w badaniach przydatności obszarów pod zalesienie*. Wydawnictwo AR we Wrocławiu, 67-87.
- PROW 2007-2013.<http://www.minrol.gov.pl>.
- ROZP., 2007. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne”, objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 (Dz. U. z dnia 29 czerwca 2007 r.).
- USTAWA, 2001. Ustawa o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia z dnia 10 kwietnia 2001. Dz.U. 2001 nr 73.
- WALCZAK W., 1968. *Sudety*. Wydawnictwo Naukowe PWN, ss. 273.

- ŻYSZKOWSKA M., 2004. Różnorodność gatunkowa użytkowanych i nieużytkowanych łąk w dolinie rzeki górskiej – Bystrzycy Dusznickiej. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 4, 2b (12), 161-174.
- ŻYSZKOWSKA M., 2006. Chronione gatunki roślin i siedliska użytków zielonych w dolinie rzeki górskiej – Bystrzycy Dusznickiej. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 6, 2(18), 387-396.

### **Role and significance of low-production Sudetes grasslands against background afforestation programmes**

J. FATYGA, L. NADOLNA

*The Institute for Land Reclamation and Grassland Farming in Falenty  
The Lower Silesian Research Centre in Wrocław*

#### **Summary**

Significance of low-production grasslands has considerably grown because of excluding them from afforestation programmes. The regulation aimed to maintain and conserve less productive but precious meadows and pastures because of their positive influence on the environment and habitat biodiversity. The study presents areas and distribution of the grasslands excluded from afforestation programmes according to the criteria stipulated in the act on afforestation of agricultural lands located in height areas a.s.l. As it appeared in the Sudetes these conditions comprise 28 922 ha of poor grasslands on 3z category soil and 9 861 ha of farmlands located in over 15% inclination that belong to 1z and 2z category. Natural characteristics and of these areas have been prepared based on literature together with the presentation of their current conservation status. In conclusion the study includes suggestions aiming at specification of their location and significance of their role in conservation of biodiversity of mountain habitats taking into consideration the agricultural aspect.

Recenzent – Reviewer: *Miroslaw Kasperczyk*

Adres do korespondencji – Address for correspondence:

Prof. dr hab. Janina Fatyga  
IMUZ w Falentach DOB Wrocław  
ul. Gen. Z. Berlinga 7  
51-209 Wrocław  
tel. 071 344-35-92  
e-mail: janina.fatyga@gmail.com