

## **Kształtowanie się typów florystycznych, ich wartości użytkowej i walorów przyrodniczych na wybranych łąkach śródleśnych w zależności od warunków wilgotnościowych siedliska**

J. SZYDŁOWSKA

*Zakład Łąkarstwa i Melioracji, Katedra Gospodarki Wodnej, Zachodniopomorski  
Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie*

### **Development of floristic types, their utility and natural value on selected forest meadows depending on moisture of habitat**

**Abstract.** The studies were carried out in 2008 year on three selected forest grasslands surrounded by mixed forest, which were situated on the north of Kłodawa (Lubuskie Province). To assess water conditions of habitats was used phytointication Klapp's method modified by OŚWIT, (1992) and was measured level of ground water under each floristic type. The utility value of the sward was established on basis of the utility value numbers (LWU) – FILIPEK (1973), and natural value was evaluated using the valorization numbers (OŚWIT, 2000). On investigated forest meadows there were obtained various moisture of habitats and them consist of many (from 3 to 8) floristic types. There were described 5 different moisture habitats, from swampy to dry, covered by types of plant communities with domination of: *Carex riparia*, *Phalaris arundinacea*, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra*, *Festuca ovina*, *Holcus lanatus*, *Rumex acetosa*.

**Key words:** floristic types, forest meadows, moisture habitats, natural values, utility values

### **1. Wstęp**

Łąki śródleśne zlokalizowane są w specyficznych warunkach, które wyznacza fizjografia i siedlisko, występuje tu duże zróżnicowanie warunków glebowych oraz wodnych, a także specyficzny mikroklimat (KOZŁOWSKI i wsp., 1997a). Z uwagi na różnorodność siedliskową łąki te porośnięte są zbiorowiskami roślinnymi charakteryzującymi się dużą bioróżnorodnością, a co za tym idzie dużymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi (TRZASKOŚ i wsp., 2002, WIECZOREK i SZOSZKIEWICZ, 1994). Należy jednak pamiętać, że walory przyrodnicze łąk śródleśnych zależą w dużym stopniu od warunków siedliskowych, w jakich ukształtowały się określone zbiorowiska (KOZŁOWSKI i wsp., 1993), a szczególnie od warunków wilgotnościowych panujących w siedlisku (ŁYSZCZARZ, 1997; TRZASKOŚ i wsp., 2002). Wielu autorów podkreśla również fakt, że łąki

śródleśne stanowią cenne paszowiska w grupie łąk trwałych, które wymagają racjonalnego użytkowania, aby nie uległy degradacji (KOZŁOWSKI, 1966; RYCHNOVSKA i wsp., 1994, VAN DER MEER, 1994).

Celem przeprowadzonych badań było wykazanie zróżnicowania występowania typów florystycznych w obrębie łąk śródleśnych jako odbicia zróżnicowanych warunków wilgotnościowych, a także ocena przydatności użytkowej ich runi i walorów przyrodniczych wytypowanych zbiorowisk.

## 2. Materiał i metody

Badania przeprowadzono w 2008 roku na zróżnicowanych, pod względem warunków wilgotnościowych siedliska, łąkach śródleśnych o powierzchni od 2 do 6 ha, położonych wśród lasów mieszanych na północ od Kłodawy (Województwo Lubuskie). Łąki te koszone są raz w roku. Przy wyborze obiektów badawczych kierowano się zróżnicowaniem warunków siedliskowych w ich obrębie. Dwa pierwsze obiekty objęte badaniami, o powierzchni 2 i 5 ha, zlokalizowane były w okolicach Smolarek. Uwilgotnienie gleby uzależnione było tu od poziomu wód gruntowych oraz okresowych zalewów powierzchniowych od strony rowów melioracyjnych. Obiekt trzeci to łąka śródleśna znajdująca się przy drodze prowadzącej z Kłodawy do Mszańca (około 2 km od Mszańca), o powierzchni 6 ha, gdzie na uwilgotnienie siedliska wpływał poziom wody gruntowej.

Po wstępnej, szacunkowej ocenie szaty roślinnej, na poszczególnych łąkach wyodrębniono odpowiednio 8, 4 i 3 punkty badawcze o wyrównanym składzie florystycznym, obejmujące powierzchnie od 50 do 150 m<sup>2</sup>. Próby roślinne pobrano z runi I pokosu o składzie florystycznym bardziej miarodajnym, kształtującym się pod wpływem wód poziomych, na który w znacznie mniejszym stopniu wpływa przebieg pogody, niż to ma miejsce w przypadku runi drugiego pokosu (GOLONKA, 1956). W obrębie wytyczonych punktów, pobrano po 2–4 prób roślinnych (w zależności od wielkości płątu), które poddano szczegółowej analizie metodą botaniczno-wagową, a wyniki z poszczególnych prób uśredniono. Na zasadzie gatunków dominujących wyodrębniono typy florystyczne (PRONCZUK, 1962). Nazwy gatunków podano za MIRKIEM i wsp. (2002). Wartość użytkową runi wytypowanych zbiorowisk wyliczono według liczb wartości użytkowej (Lwu) za FILIPKIEM (1973), natomiast oceny walorów przyrodniczych dokonano w oparciu o liczby waloryzacji przyrodniczej (Lwp) według OŚWITA (2000). W celu określenia panujących w obrębie poszczególnych punktów badawczych warunków wilgotnościowych posłużono się metodą fitoindykacji Klappa, zmodyfikowaną przez OŚWITA (1992), na ich terenie zmierzono również poziom wody gruntowej w terminie zbioru I pokosu.

## 3. Wyniki i dyskusja

Badane łąki śródleśne charakteryzowały się dużym zróżnicowaniem warunków wilgotnościowych, od bagiennych do suchych, a lustro wody gruntowej, w okresie zbioru I pokosu, kształtowało się tu na poziomie od 80 do 134 cm głębokości (tab. 1).

Tabela 1. Warunki wilgotnościowe siedliska  
Table 1. Moisture conditions of habitat

Obiekt Object	Typ florystyczny Floristic type	Poziom wody gruntowej Level of ground water (cm)	Siedlisko wilgotnościowe Moisture of habitat	
			Lw*	Siedlisko – Habitat
I	<i>Carex riparia</i>	120	7,9	Bagienne: obsychające okresowo (E1) Swampy: periodically drying (E1)
	<i>Phalaris arundinacea</i>	90	8,3	Bagienne: słabo obsychające (E2) Swampy: weakly drying (E2)
	<i>Phalaris arundinacea</i>	96	8,4	Bagienne słabo obsychające (E2) Swampy: weakly drying (E2)
	<i>Alopecurus pratensis</i> z <i>Phalaris arundinacea</i>	98	7,7	Silnie wilgotne i mokre: zabagniające się (D4) Strong humid and wet: get swampy (D4)
	<i>Alopecurus pratensis</i>	80	6,7	Silnie wilgotne i mokre: silnie wilgotne (D1) Strong humid and wet: strong humid (D1)
	<i>Arrhenatherum elatius</i> z <i>Festuca rubra</i>	116	5,5	Świeże i wilgotne: świeże (C1) Fresh and humid: fresh (C1)
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	119	5,1	Suche okresowo nawilżane: silnie nawilżane (B3) Dry periodically humidated: strong humidated (B3)
	<i>Festuca ovina</i>	134	3,1	Suche: silniej suche (A1) Dry: more dry (A1)
II	<i>Carex riparia</i>	100	7,9	Bagienne: obsychające okresowo (E1) Swampy: periodically drying (E1)
	<i>Phalaris arundinacea</i> z <i>Alopecurus pratensis</i>	96	6,6	Silnie wilgotne i mokre: silnie wilgotne (D1) Strong humid and wet: strong humid (D1)
	<i>Arrhenatherum elatius</i> z <i>Holcus lanatus</i>	110	5,2	Suche okresowo nawilżane: silnie nawilżane (B3) Dry periodically humidated: strong humidated (B3)
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	100	5,2	Suche okresowo nawilżane: silnie nawilżane (B3) Dry periodically humidated: strong humidated (B3)
III	<i>Festuca rubra</i> z <i>Holcus lanatus</i>	110	6,4	Świeże i wilgotne: wilgotne (C3) Fresh and humid: humid (C3)
	<i>Festuca rubra</i>	105	5,9	Świeże i wilgotne: wilgotne przesychnające (C2) Fresh and humid: humid get dried (C2)
	<i>Rumex acetosa</i> z <i>Holcus lanatus</i>	115	5,6	Świeże i wilgotne: świeże (C1) Fresh and humid: fresh (C1)

\*Lw – liczba wilgotnościowa wg OŚWITA (1992) – moisture number acc. to OŚWIT (1992)

Siedliska bagienne oraz silnie wilgotne i mokre występowały, na I i II obiekcie, w miejscach wiosną narażonych na zalewy wodami powierzchniowymi. Siedlisko bagienne obejmowało miejsca najdłużej narażone na wczesnowiosenny zalew. Wyróżniono tu dwa jego rodzaje. Obszary, gdzie w okresie lata poziom wód gruntowych opadał nawet do 120 cm głębokości, sklasyfikowane jako okresowo obsychające, powstało zbiorowisko typu *Carex riparia*. W obrębie drugiego rodzaju siedlisk bagiennych – słabo obsychającego, poziom wody gruntowej latem utrzymywał się wyżej, a teren o takim charakterze zajmowały zbiorowiska typu *Phalaris arundinacea*. Jak podają

GRYNIA i wsp. (1995), gatunek ten jest związany ze specyficznymi siedliskami, najczęściej występuje na silnie uwilgotnionych glebach organicznych, w siedliskach łągowych, okresowo zalewanych. Dodatkowo stwierdzono, że ten typ zbiorowiska na terenie badań, występował w dwóch różnych wariantach na tym samym siedlisku wilgotnościowym (OŚWITA, 1992), w zależności od długości występowania zalewów powierzchniowych w okresie wiosennym. Na obszarze, gdzie woda dłużej stagnowała na powierzchni gruntu, omawiany typ zbiorowiska charakteryzował się mniejszym zróżnicowaniem gatunkowym. Zanotowano tu tylko 9 gatunków roślin, natomiast tam gdzie woda powierzchniowa stagnowała krótko, w runi wystąpiło 15 gatunków roślin (tab. 2). Podobne zależności zaobserwowali CZYŻ i wsp. (2004) w otulinie jeziora Łubie, gdzie ten typ zbiorowiska występujący w miejscu narażonym na zalewy 2–4 tygodniowe, charakteryzował się bardzo uproszczonym składem florystycznym. Również badania GAJDY i SAWICKIEGO (1994) potwierdzają istnienie wpływu wysokiego poziomu wód gruntowych na skład florystyczny łąki; podają oni, że gleby zbyt mokre lub okresowo podtopione przyczyniają się do uproszczenia składu botanicznego runi. Tereny sklasyfi-

Tabela.2. Struktura runi  
Table 2. Structure of sward

Obiekt Object	Typ florystyczny Floristic type	Udział – Proportion (%)				Liczba gatunków Number of species
		Trawy Grasses	Turzyce i sity Sedges and rushes	Motylikowate Legumes	Ziola i chwasty Herbs and weeds	
I	<i>Carex riparia</i>	9,58	87,10	0,01	3,31	16
	<i>Phalaris arundinacea</i>	95,34	4,01	-	0,65	9
	<i>Phalaris arundinacea</i>	85,85	7,87	0,02	6,27	15
	<i>Alopecurus pratensis</i> z <i>Phalaris arundinacea</i>	93,55	0,35	-	6,09	14
	<i>Alopecurus pratensis</i>	78,37	6,87	0,32	14,46	14
	<i>Arrhenatherum elatius</i> z <i>Festuca rubra</i>	94,98	4,92	0,02	0,08	19
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	99,93	-	0,02	0,05	10
	<i>Festuca ovina</i>	96,32	1,64	-	2,04	13
II	<i>Carex riparia</i>	37,17	50,00	0,56	12,73	12
	<i>Phalaris arundinacea</i> z <i>Alopecurus pratensis</i>	97,47	0,24	0,04	2,24	22
	<i>Arrhenatherum elatius</i> z <i>Holcus lanatus</i>	99,53	0,18	0,10	0,20	15
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	90,86	3,41	0,05	5,68	22
III	<i>Festuca rubra</i> z <i>Holcus lanatus</i>	78,01	16,12	-	5,87	13
	<i>Festuca rubra</i>	86,26	2,59	0,04	11,1	14
	<i>Rumex acetosa</i> z <i>Holcus lanatus</i>	56,69	4,40	-	38,93	19

kowane jako siedliska wilgotne i mokre obejmowały miejsca zarówno te zalane wczesną wiosną, jak i te, gdzie woda gruntowa dochodziła do powierzchni gruntu nie pokrywając go, natomiast w okresie zbioru I pokosu jej poziom kształtował się na 80–98 cm głębokości. Obszary narażone na krótkotrwałe zaleganie wód gruntowych wiosną, porośnięte były zbiorowiskami z dominacją *Alopecurus pratensis* i *Phalaris arundinacea*. Natomiast tam, gdzie nie pojawiły się zalewy powierzchniowe, wystąpiło zbiorowisko typu *Alopecurus pratensis* (tab. 2).

Walory przyrodnicze (tab. 3) zbiorowisk porastających tereny siedlisk bagiennych oraz wilgotnych i mokrych, były wysokie. Walory zbiorowisk typu *Alopecurus pratensis* oraz *Carex riparia*, zostały ocenione najwyżej spośród badanych, jako umiarkowanie duże. Pozostałe typy zbiorowisk porastających te siedliska miały średnio umiarkowane i umiarkowane walory przyrodnicze. Również badania prowadzone na łąkach śródleśnych przez TRZASKOŚ i wsp. (2006) wykazały, że oddziaływanie warunków wilgotnościowych, w jakich powstały zbiorowiska, wpływało na zmiany wskaźnika waloryzacji tych zbiorowisk. Stwierdzili również, że najlepszy wskaźnik waloryzacji charakteryzował zbiorowiska w siedliskach silnie wilgotnych i mokrych, jednak w ich badaniach nie objęto obserwacjami siedlisk bagiennych. Analizując wartość użytkową badanych typów florystycznych (tab. 4), należy stwierdzić, że na terenie, gdzie wody powierzchniowe zalegały najdłużej (około 4 tygodni), występowało zbiorowisko typu *Carex riparia*, którego ruń oceniono jako ubogą pod tym względem. Natomiast w runi wszystkich

Tabela.3. Walory przyrodnicze  
Table 3. Natural values

Objekt Object	Typ florystyczny – Floristic type	Walory przyrodnicze – Natural values	
		Lwp*	Klasa waloryzacyjna – Valuation class
I	<i>Carex riparia</i>	3,2	VIB: umiarkowanie duże – moderate high
	<i>Phalaris arundinacea</i>	2,4	IVB: umiarkowane – moderate
	<i>Phalaris arundinacea</i>	2,9	VB: średnio umiarkowane – medium moderate
	<i>Alopecurus pratensis</i> z <i>Phalaris arundinacea</i>	2,7	VB: średnio umiarkowane – medium moderate
	<i>Alopecurus pratensis</i>	3,1	VIB: umiarkowanie duże – moderate high
	<i>Arrhenatherum elatius</i> z <i>Festuca rubra</i>	2,2	III A: małe – low
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1,7	IIA: średnio małe – moderate low
	<i>Festuca ovina</i>	1,3	IA: bardzo małe – very small
II	<i>Carex riparia</i>	3,1	VIB: umiarkowanie duże – moderate high
	<i>Phalaris arundinacea</i> z <i>Alopecurus pratensis</i>	2,3	IVB: umiarkowane – moderate
	<i>Arrhenatherum elatius</i> z <i>Holcus lanatus</i>	2,4	IVB: umiarkowane – moderate
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2,0	IIIA: małe – low
III	<i>Festuca rubra</i> z <i>Holcus lanatus</i>	2,2	IIIA: małe – low
	<i>Festuca rubra</i>	2,3	IVB: umiarkowane – moderate
	<i>Rumex acetosa</i> z <i>Holcus lanatus</i>	2,1	IIIA: małe – low

\* Lwp – wskaźnik waloryzacyjny wg OŚWITA (2000) – natural valuation index acc. to OŚWIT (2000)

typów zbiorowisk porastających tereny o dużej wilgotności gleby, gdzie występowały krótkotrwałe zalewy powierzchniowe (do 2 tygodni), a w pozostałym okresie wegetacyjnym poziom wody gruntowej kształtował się na poziomie optymalnym, dominowały gatunki wartościowe paszowo, szczególnie z grupy traw – ruń porastająca te tereny została sklasyfikowana jako dobra pod względem wartości użytkowych (tab. 4). Według BORKOWSKIEGO i MIKOŁAJCZAKA (1994), w siedliskach okresowo podmokłych wzrasta różnorodność gatunkowa i zwiększa się udział wartościowych traw i roślin motylkowatych. Na badanych łąkach śródleśnych tereny te porośnięte były czystymi lub mieszanymi typami zbiorowisk wyznaczonych przez *Alopecurus pratensis* oraz *Phalaris arundinacea*. KOZŁOWSKI i wsp. (1997b) oraz WIECZOREK i SZOSZKIEWICZ (1994) badając zbiorowiska roślinne na obszarach łąk śródleśnych, podkreślili duże walory produkcyjne runi ze znacznym udziałem *Alopecurus pratensis*. Natomiast jeśli chodzi o *Phalaris arundinacea*, to GOLIŃSKA i KOZŁOWSKI (2006) dowodzą, że mimo dużej zależności jej wartości użytkowej od siedliska, budowy morfologicznej oraz zbieranego odrostu, jest to trawa wartościowa paszowo, a według GRZEGORCZYKA (1994) jest najwydajniejszą spośród traw uprawnych.

Na terenach nie zalewanych, na wszystkich obiektach badawczych, gdzie woda gruntowa latem kształtowała się na poziomie 105–119 cm, najczęściej dominującymi gatunkami w runi, które wyznaczały jej typy florystyczne były: *Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra* i *Holcus lanatus* – w różnych kombinacjach (tab. 2), w zależności od uwilgotnienia gleby, a siedliska te określono jako świeże wilgotne oraz suche okresowo nawilżane (tab. 1). W siedlisku świeżym (C1), gdzie woda gruntowa znajdowała się na poziomie 115–116 cm, występowały zbiorowiska typu *Arrhenatherum elatius* z *Festuca rubra* oraz *Rumex acetosa* z *Holcus lanatus*. Siedlisko świeże i wilgotne: wilgotne przesychnające (C2), gdzie woda gruntowa występowała na poziomie 105 cm, porośnięte było zbiorowiskiem typu *Festuca rubra*, natomiast siedlisko wilgotne (C3) – zbiorowiskiem typu *Festuca rubra* z *Holcus lanatus*, tu woda gruntowa była na poziomie 110 cm (tab. 1). Najwyższymi walorami przyrodniczymi, ocenionymi jako umiarkowane, odznaczyło się zbiorowisko typu *Festuca rubra*, mimo że nie wyróżniło się ono różnorodnością gatunkową spośród zbiorowisk porastających ten typ siedliska. Według OŚWITA (2000), o walorach przyrodniczych decyduje nie ilość gatunków w runi, ale przede wszystkim występowanie gatunków cennych przyrodniczo, z których, w tym typie zbiorowiska, wystąpił *Lathyrus pratensis*. Spośród typów zbiorowisk porastających siedlisko świeże wilgotne, najlepszą wartością użytkową – dobrą, według FILIPKA (1973), charakteryzowała się ruń zbiorowiska typu *Arrhenatherum elatius* z *Festuca rubra* (tab. 4). Ruń pozostałych zbiorowisk oceniono jako mierną, a ich Lwu kształtowała się od 4,3 do 5,8 (tab. 4).

Siedliska suche, okresowo nawilżane, na badanych łąkach śródleśnych, porastały zbiorowiska zdominowane przez *Arrhenatherum elatius*, który w jednym przypadku utworzył typ mieszany z *Holcus lanatus*. W runi tych typów zbiorowisk występowało od 10 do 22 gatunków. Ruń zbiorowiska typu *Arrhenatherum elatius* położonego na terenie, gdzie wody gruntowe występowały w lecie na poziomie najniższym (119 cm), w tym typie siedliska, charakteryzowała się zdecydowaną przewagą traw (99,93% runi). Ruń tego zbiorowiska charakteryzowała się najlepszą z omawianych wartością użytkową,

Tabela 4. Wartość użytkowa  
Table 4. Utility value

Obiekt Object	Typ florystyczny – Floristic type	Wartość użytkowa – Utility value	
		Lwu*	Klasyfikacja – Classification
I	<i>Carex riparia</i>	0,8	uboga – poor
	<i>Phalaris arundinacea</i>	7,1	dobra – good
	<i>Phalaris arundinacea</i>	6,6	dobra – good
	<i>Alopecurus pratensis</i> z <i>Phalaris arundinacea</i>	7,7	dobra – good
	<i>Alopecurus pratensis</i>	6,5	dobra – good
	<i>Arrhenatherum elatius</i> z <i>Festuca rubra</i>	7,5	dobra – good
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	8,7	bardzo dobra – very good
	<i>Festuca ovina</i>	3,0	uboga – poor
II	<i>Carex riparia</i>	2,7	uboga – poor
	<i>Phalaris arundinacea</i> z <i>Alopecurus pratensis</i>	7,5	dobra – good
	<i>Arrhenatherum elatius</i> z <i>Holcus lanatus</i>	7,5	dobra – good
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	7,9	dobra – good
III	<i>Festuca rubra</i> z <i>Holcus lanatus</i>	4,3	mierna – mediocre
	<i>Festuca rubra</i>	5,8	mierna – mediocre
	<i>Rumex acetosa</i> z <i>Holcus lanatus</i>	4,7	mierna – mediocre

\*Lwu – liczba wartości użytkowej wg FILIPKA (1973) – utility value score acc. to FILIPEK (1973)

ocenioną jako bardzo dobra (tab. 4). Walory przyrodnicze omawianego typu zbiorowiska były średnio małe (tab. 3). W jego runi występowało tylko 10 gatunków roślin, było ono najmniej urozmaicone gatunkowo, spośród badanych zbiorowisk typu *Arrhenatherum elatius* (tab. 2). Natomiast ruń zbiorowiska tego samego typu położonego na terenie, o głębokości wód gruntowych kształtującym się na poziomie wyższym (100 cm), składała się z 22 gatunków roślin (tab. 2). Mimo tak dużej liczby gatunków, walory przyrodnicze tego typu zbiorowiska oceniono jako małe (tab. 3), ponieważ w jego runi nie stwierdzono gatunków cennych przyrodniczo. Wielu autorów, w swych pracach, zwraca uwagę na to, że uwilgotnienie siedliska jest najważniejszym czynnikiem wpływającym na bogactwo florystyczne łąk rajgrasowych (GRYNIA, 1987; KRYSZAK i wsp. 2008). Badania przeprowadzone przez KRYSZAK i wsp. (2008), potwierdzają tę zależność, że w miarę przesychnienia siedliska liczba gatunków, w płatach roślinnych zdominowanych przez *Arrhenatherum elatius*, spada.

Na terenie wyniesionym względem pozostałej powierzchni, w siedlisku najbardziej suchym (A1: silniejszym), gdzie woda gruntowa, w okresie zbioru I pokosu, dochodziła do głębokości 134 cm (tab. 1), występowało zbiorowisko typu *Festuca ovina* (tab. 2). Ruń tego zbiorowiska oceniona została bardzo słabo, zarówno pod względem przyrodniczym, jak również użytkowym (tab. 3–4).

#### 4. Wnioski

- Występowanie typów florystycznych na łąkach śródleśnych było ściśle uzależnione od uwilgotnienia siedliska. Siedliska bagiennie porośnięte były zbiorowiskami typu *Carex riparia* oraz *Phalaris arundinacea*, siedliska silnie wilgotne i mokre – *Phalaris arundinacea* i *Alopecurus pratensis*, tworzącymi typy czyste i mieszane. W siedliskach świeżych stwierdzono typy zbiorowisk z panującymi w runi *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*, *Festuca rubra* i *Rumex acetosa*, w siedliskach suchych okresowo nawilżanych dominowało zbiorowisko typu *Arrhenatherum elatius*, natomiast w siedlisku suchym występowało zbiorowisko typu *Festuca ovina*.
- Walory przyrodnicze typów zbiorowisk porastających łąki śródleśne były zróżnicowane i zależne od warunków wilgotnościowych panujących w siedlisku. Typy florystyczne występujące w wilgotniejszych siedliskach były bardziej cenne przyrodniczo (o walorach przyrodniczych od umiarkowanych do umiarkowanie dużych) niż porastające siedliska mniej wilgotne i suche (o walorach od umiarkowanych do bardzo małych).
- Wartość użytkowa runi łąk śródleśnych była wypadkową wilgotności siedliska. Najmniej gatunków wartościowych paszowo występowało w runi zbiorowisk położonych w skrajnych warunkach – bagiennych oraz silnie suchych, gdzie runi oceniono jako ubogą. Najwięcej wartościowych gatunków zanotowano w zbiorowisku typu *Arrhenatherum elatius*, położonym w siedlisku suchym okresowo nawilżanym.

#### Literatura

- BORKOWSKI J., MIKOŁAJCZAK Z., 1994. Gleby łąkowe i roślinność na madach próchnicznych siedlisk łąkowych doliny środkowej Odry. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, 412, 63-67.
- CZYŻ H., KITCZAK T., TRZASKOŚ M., 2004. Zróżnicowanie zbiorowisk trawiastych na odłogowanych użytkach zielonych w zależności od warunków siedliskowych. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 4, 1(10), 219-227.
- FILIPEK J., 1973. Projekt klasyfikacji roślin łąkowych i pastwiskowych na podstawie liczb wartości użytkowej. Postępy Nauk Rolniczych, 4, 59-68.
- GAJDA J., SAWICKI J., 1994. Wpływ piętrzenia wód rzecznych na kształtowanie się zbiorowisk roślinności łąkowej na przykładach z Lubelszczyzny. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, 412, 95-98.
- GOLIŃSKA B., KOZŁOWSKI S., 2006. Zmienność w występowaniu składników organicznych i mineralnych w *Phalaris arundinacea*. Annales UMCS, Sectio E, 61, 353-360.
- GOLONKA Z., 1956. Upowszechnienie badań geobotanicznych na łąkach i pastwiskach w Polsce. Roczniki Nauk Rolniczych, 71, F, 4, 811-822.
- GRYNIA M., 1987. Charakterystyka geobotaniczna i znaczenie gospodarcze łąk rajgrasowych w Wielkopolsce. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, 308, 81-86.



- GRYNIA M., KRYSZAK A., OGRODOWCZYK T., 1995. Analiza flory łąk w dolinie Mogielnicy. *Annales UMCS, Sectio E*, 50, 259-262.
- GRZEGORCZYK S., 1994. Produktywność mieszanek typu *Phalaris arundinacea* i *Alopecurus pratensis* w Dolinie Łyny k/Olsztyna. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 412, 115-120.
- KOZŁOWSKI S., 1966. Wartość pokarmowa runi łąk trwałych. *Roczniki AR Poznań, CCLXXXIV, Rolnictwo*, 47, 29-43.
- KOZŁOWSKI S., JAŚKIEWICZ J., KROEHNKE R., 1993. Zmiany w siedlisku glebowym oraz runi łąk śródleśnych w latach 1960–1990 na przykładzie wybranych obiektów w Wielkopolsce. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu, CCLI*, 93-113.
- KOZŁOWSKI S., JĘDRZEJEWSKI P., SABNIARZ A., 1997a. Aspekt florystyczny i chemiczny produkcji pasz na Łąkach Czerskich. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* 453: 105-111.
- KOZŁOWSKI S., STUCZYŃSKA E., MATUSZCZAK-DZIOK A., 1997b. Paszowe wykorzystanie łąk śródleśnych na przykładzie wybranych obiektów łąkowych. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 453, 301-308.
- KRYSZAK A., KRYSZAK J., KLARZYŃSKA A., 2008. Wpływ warunków siedliskowych i użytkowania na kształtowanie się *Arrhenatheretum elatioris*. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie* 8, 1(22), 175-184.
- ŁYSZCZARZ R., 1997. Wybrane elementy oceny gospodarczej śródleśnego użytku zielonego, położonego na glebach organicznych w Borach Tucholskich. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 453, 239-248.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M., 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist. Instytut Botaniki W. Szafera PAN, Warszawa.
- OŚWIT J., 1992. Identyfikacja warunków wilgotnościowych w siedliskach łąkowych za pomocą wskaźników roślinnych (metoda fitoindykacji). W: *Hydrogeniczne siedliska wilgotnościowe. Biblioteczka „Wiadomości IMUZ”*, 79, 39-66.
- OŚWIT J., 2000. Metoda przyrodniczej waloryzacji mokradeł i wyniki jej zastosowania na wybranych obiektach. *Wydawnictwo IMUZ, Falenty*, 3-32.
- PROŃCZUK J., 1962. Typologiczne zasady różnicowania trwałych użytków zielonych na przykładzie wydzielonych typów florystycznych w dolinach rzek niżu. Zastosowanie metody fitosocjologicznej i typologicznej do badań i ekspertyz łąkarskich. *Biblioteczka „Wiadomości IMUZ”*, 5, Warszawa.
- RYCHNOVSKA M., BLAZKOVA D, HRABE F., 1994. Conservation and development of floristically diverse grassland in Central Europe. *Proceedings of the 15<sup>th</sup> General Meeting of European Grassland Federation, Wageningen*, 266-277.
- TRZASKOŚ M., CZYŻ H., KITCZAK T., 2002. Skład florystyczny i walory przyrodnicze łąk śródleśnych na tle warunków wodnych. *Roczniki AR Poznań*, 23, 477-484.
- TRZASKOŚ M., SZYDŁOWSKA J., STELMASZYK A., 2006. Zioła w zbiorowiskach śródleśnych łąk w aspekcie użytkowym i krajobrazowym. *Annales UMCS, Sectio E*, 61, 319-331.
- VAN DER MEER H.G., 1994. Grassland and Society. *Proceedings of the 15<sup>th</sup> General Meeting of European Grassland Federation, Wageningen*, 19-32.
- WIECZOREK K., SZOSZKIEWICZ J., 1994. Botaniczna i rolnicza charakterystyka zalewanych łąk śródleśnych ziemi kaliskiej. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 412, 197-202.

**Development of floristic types, their utility and natural value on selected forest meadows depending on moisture of habitat**

J. SZYDŁOWSKA

*Division of Grasslands and Melioration, Department of Water Management,  
West Pomeranian University of Technology*

**Summary**

The studies were carried out in 2008 year on three selected forest grasslands surrounded by mixed forest, which were situated on the north of Kłodawa (Lubuskie Province). Various conditions of habitat's moisture influenced on development of communities' types, their natural values and utility value of their sward. Communities' types of: *Carex riparia*, *Phalaris arundinaceae*, *Alopecurus pratensis* with *Phalaris arundinaceae* and *Alopecurus pratensis*, situated on the most humided habitats (swampy and strong humid and wet) had the biggest natural values which was term as moderate high to moderate. Utility value of investigated types of communities was from poor to very good. The best utility value had the type of *Arrhenatherum elatius* community situated on dry periodically humided habitat. The sward of communities' types located on extremely wet (community of *Carex riparia*) or dry habitat (community of *Festuca ovina*) were build from the smallest number of significant pasture species and their utility value were established as poor.

Recenzent – Reviewer: *Stanisław Kozłowski*

Adres do korespondencji – Address for correspondence:  
Dr Joanna Szydłowska  
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Katedra Gospodarki Wodnej  
Zakład Łąkarstwa i Melioracji  
ul. Juliusza Słowackiego 17, 71-434 Szczecin  
e-mail: joanna.szydłowska@zut.edu.pl