

Katedra Łąkarstwa Akademii Rolniczej w Lublinie

BARBARA MOSEK

*Gospodarcze i ekologiczne znaczenie wybranych zbiorowisk
szuwarowych dolin rzecznych Wyżyny Lubelskiej*

Economic and Ecological Importance of the Selected Rush Associations
of the River Basins in the Lublin Upland

W literaturze łąkarskiej mało jest informacji na temat rolniczej wartości zbiorowisk roślinnych w warunkach ekstensywnego gospodarowania. Badania takie zaczęły się w Polsce w latach sześćdziesiątych. Z a w a d z k a (17) wykazała wtedy wyższą zawartość karotenu i witaminy C w zbiorowiskach turzycowych niż trawiastych. Także S e i d l e r (15) stwierdził w nich wyższą zawartość białka ogólnego. Szersze badania dotyczące zawartości składników pokarmowych (białka ogólnego i makroelementów) w 14 gatunkach turzyc podjął w latach siedemdziesiątych D e n i s i u k (2).

Pierwsze badania z zakresu plonowania i wartości użytkowej takich zbiorowisk na Lubelszczyźnie przeprowadził B a r y ł a (1), a kolejne J a r g i e ł ł o (7), M o s e k (10) i T r ą b a (16).

Celem niniejszej pracy jest ocena plonowania, składu chemicznego, wartości użytkowej oraz ekologicznej zbiorowisk trawiastych i turzycowych z klasy *Phragmitetea* na Lubelszczyźnie. Impulsem do przeprowadzenia tych badań jest zmniejszający się stopniowo zasięg występowania niektórych zespołów szuwarowych na tym terenie.

METODYKA BADAŃ

W latach 1985-1993 wykonano badania fitosocjologiczne w dolinach rzecznych Lubelszczyzny (głównie Wieprza), posługując się metodą Braun-Blanqueta. Z 51 płatów roślinnych zaliczonych do

zbiorowisk szuwarowych 23 zakwalifikowano do zbiorowisk trawiastych, a 28 do turzycowych. Z płatów tych pobierano próbki roślinne z powierzchni 1 m^2 (przed I i II pokosem) celem określenia orientacyjnych plonów siana i składu chemicznego paszy (białka ogólnego, P, K, Ca i Mg). Analizy chemiczne wykonano metodami powszechnie stosowanymi. Wartość użytkową runi (Lwu) obliczono posługując się liczbami wartości użytkowych F_i i p_k a (5).

WARUNKI PRZYRODNICZE

Wyżyna Lubelska jest zbudowana ze skał kredowych, pokrytych warstwą lessu, który osadził się w plejstocenie (6). Badany teren leży w zachodniej jej części, a wschodnią granicę stanowi rzeka Wieprz.

Pod względem rolniczo-klimatycznym obszar ten należy do Regionu Lubelskiego, chłodniejszego od Nadwiślańskiego (12).

Średnia temperatura powietrza w dorzeczu Wieprza (lata 1951-1990) wynosiła $7,4^\circ\text{C}$; w okresie wegetacyjnym (IV-X) $13,2^\circ\text{C}$, a w poza wegetacyjnym (X-III) od $-0,8$ do $-1,0^\circ\text{C}$.

Opad roczny w tych latach wynosił od 550 do 600 mm, a średnia suma opadów atmosferycznych w okresie wegetacyjnym od 400 do 425 mm, średnio 408 mm (9). Jest to wartość nieco niższa od analogicznej średniej sumy dla Polski z lat 1947-1988, która stanowi 421 mm. Najbardziej suchy był okres 1981-1990, czyli prowadzenia badań (8).

Analizując mapę gleb opracowaną przez Dobrzańskiego i Turskiego (3), na podstawie systematyki i charakterystyki gleb Polski (10) na badanym terenie wyróżniono gleby autogeniczne (typ brunatne właściwe), napływowe (typ mady rzeczne) i hydrogeniczne (typ gleby mułowe, gleby torfowe, gleby murszowe).

WYNIKI BADAŃ

Na podstawie wykonanych zdjęć fitytosocjologicznych wyróżniono 10 zespołów roślinnych z klasy *Phragmitetea*: 3 z szuwarów wodnych (*Sparganio-Glycerietum fluitantis*, *Glycerietum maximae* i *Phalaridetum arundinaceae*) oraz 7 z szuwarów błotnych (*Caricetum acutae*, *C. acutiformis*, *C. vulpinae*, *C. rostratae*, *C. vesicariae*, *C. paniculatae* i *C. distichae*). Najczęściej występowały płaty zespołów: *Caricetum acutae* (21), *Phalaridetum arundinaceae* (15) i *Glycerietum maximae* (6), natomiast pozostałe rzadko, stąd mała ich reprezentacja.

Plony i wartość użytkowa paszy z płatów poszczególnych zespołów trawiastych i turzycowych były zróżnicowane. Z zespołów trawiastych najbardziej wyrównane, ale i najniższe plony siana z obu odrostów (tab. 1) uzyskano z zespołu *Sparganio-Glycerietum fluitantis* (5,3 t/ha), a najwyższe z zespołu *Glycerietum maximae* (8,2 t/ha). Nieznacznie niżej (7,8 t/ha) plonował zespół *Phalaridetum arundinaceae*, którego plony według innych autorów (1, 14, 16) mogą kształtować się od 8,4 do 15 t/ha. Wartość użytkowa paszy zespołów *Glycerietum maximae* i *Sparganio-Glycerietum fluitantis* była średnia, a *Phalaridetum arundinaceae* dobra. Bardzo zbliżone wyniki dotyczące plonowania i wartości użytkowej zespołu mozgi trzci-

Tab. 1. Plony siana ze zbiorowisk trawiastych i turzycowych w t/ha oraz ich wartość użytkowania
The yields of hay from grass and sedge associations in t/ha and their utility value

Zespół	Liczba prób	Plony			Wartość użytkowa paszy (Lwu)
		Pokosy			
		I	II	I + II	
<i>Sparganio-Glycerietum fluitantis</i>	2	2,87-3,00 2,94	2,13-2,50 2,32	5,00-5,50 5,25	4,8-5,8 5,3
<i>Glycerietum maximae</i>	6	2,90-9,20 5,12	1,70-4,70 3,11	6,10-11,10 8,23	2,0- 5,2 4,1
<i>Phalaridetum arundinaceae</i>	15	3,20-6,40 4,69	1,40-5,80 3,14	4,90-10,20 7,83	6,4-82 7,01
Średnie dla zespołów trawiastych	23	4,65	3,06	7,71	6,3
<i>Caricetum acutae</i>	21	2,00-6,00 3,54	0,60-3,60 1,80	3,05-7,20 5,34	-0,04-2,7 1,2
<i>Caricetum acutiformis</i>	1	2,50	2,00	4,50	2,7
<i>Caricetum vulpinae</i>	1	2,30	1,40	3,70	2,1
<i>Caricetum rostratae</i>	1	2,00	1,90	3,90	0,4
<i>Caricetum paniculatae</i>	3	3,40-6,60 4,50	1,80-5,00 3,10	6,00-8,40 7,60	0,6
<i>Caricetum distichae</i>	1	5,30	2,80	8,10	2,6
Średnie dla zespołów turzycowych	28	3,56	1,98	5,55	1,2
Średnie dla wszystkich zespołów	51	4,06	2,46	6,52	3,5

*Średnie.

nowatej uzyskano we wcześniejszych badaniach przeprowadzonych w rejonie wsi Jeziorzany w dolinie Wieprza (13).

Z zespołów turzycowych najwyższe plony siana osiągnięto z zespołu *Caricetum distichae* (8,1 t/ha), a najniższe z zespołu *C. vulpinae* (3,7 t/ha). Najczęściej występujący zespół *C. acutae* dał natomiast plony siana pośrednie łącznie z obu odrostów (5,3 t/ha), co jest wynikiem zbliżonym (4,8 t/ha) do uzyskanych przez Trąbę (16). Wartość użytkową paszy zespołów turzycowych określono jako ubogą (Lwu poniżej 3,0).

Ogólnie zespoły trawiaste szuwarów wodnych plonowały wyżej od szuwarów błotnych, czyli turzycowych. Średnie plony siana uzyskane łącznie z obu odrostów każdego zespołu były odpowiednio o 24, 35, i 28% wyższe od średniej z wszystkich zespołów turzycowych. Wartość użytkowa runi zespołów trawiastych była dobra (Lwu 6,3), a turzycowych uboga (Lwu 1, 2). Według Baryły (1) siano z zespołów turzycowych posiadało również niższą wartość paszową w porównaniu z zespołem *Phalaridetum arundinaceae* z klasy *Phragmitetea* oraz zespołami *Poo-Festucetum rubrae*, *Lolio-Cynosuretum*, *Molinietum coeruleae*, *Cirsio-Polygonetum* i *Ranunculo-Juncetum* z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Zawartość białka ogólnego w sianie z badanych płatów zbiorowisk trawiastych kształtowała się od 7,00 do 16,00% w I odroście i od 7,80 do 17,68 % w II odroście. Najniższą średnią stwierdzono w zespole *Sparganio-Glycerietum fluitantis* (oba odrosty), a najwyższą i odpowiednią z punktu widzenia paszowego w sianie *Phalaridetum arundinaceae* (II odrost).

Udział tego składnika w płatach zespołów turzycowych wahał się od 8,00 do 15,90 % w sianie z I pokosu i od 9,80 do 17,68% z II pokosu. W zespołach tych najmniej białka ogólnego stwierdzono średnio w sianie *Caricetum vulpinae* i *C. distichae*, a odpowiednią w *Caricetum rostratae* (oba odrosty) i *C. paniculatae* (II odrost). Zbliżoną do optymalnej (12,5%) ilość tego składnika osiągnął częsty w regionie *Caricetum acutae* (II odrost). Średnia zawartość białka ogólnego w sianie 7 zbiorowisk turzycowych (z dominacją tych gatunków) i w sianie wyłącznie turzycowym (2) była podobna (odpowiednio 10,82 i 10,88 %).

Ogólnie średnia zawartość białka surowego w sianie zespołów trawiastych była niewiele wyższa od turzycowych w obu odrostach. Natomiast Seidler (15) stwierdził, że ilość białka z łąki typu *Carex acutae* i *C. sp.* była znacznie większa niż w sianie z przewagą traw wartościowych, jak na przykład *Phalaris arundinacea* i innych pastewnych (*Poa pratensis*, *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata* i *Arrhenatherum elatius*). Także badania Ł a r i n a (11) wykazały, że turzycy zarówno w fazie kwitnienia, jak i owocowania zawierają więcej białka niż w analogicznych okresach rozwojowych trawy.

Zawartość fosforu w sianie z płatów zbiorowisk trawiastych kształtowała się od 0,12 do 0,55% w I odroście i od 0,12 do 0,60% w II odroście. Średnie wartości z poszczególnych zespołów i odrostów były natomiast optymalne, z wyjątkiem siana z II odrostu zespołu *Sparganio-Glycerietum fluitantis* (0,19%).

Zawartość fosforu w sianie zespołów turzycowych mieściła się w granicach od 0,16 do 0,53% w I odroście i od 0,15 do 0,56% w II odroście. Najmniej tego pierwiastka stwierdzono średnio w paszy zespołów *Caricetum acutiformis* i *C. acutae*, a najwięcej w *C. vulpinae* i *C. paniculatae*. W sianie pozostałych zespołów zawartość tego składnika była zróżnicowana w zależności od pokosu. Porównanie zawartości tego makroskładnika w sianie z 7 zespołów turzycowych z dominacją tych turzyc oraz w sianie wyłącznie turzycowym, badanym przez Denisiuka (2), wykazało prawie identyczną średnią zawartość fosforu w sianie z I odrostu (odpowiednio 0,23 i 0,22 %).

Ogólnie w sianie badanych zbiorowisk trawiastych stwierdzono znacznie więcej P (0,32 %) w porównaniu z turzycowymi (0,23 i 0,26% z obu odrostów).

Zawartość potasu w sianie z poszczególnych płatów zespołów trawiastych była zróżnicowana, od wartości bardzo niskich (0,51%) do wysokich (3,40 %) w I odroście i podobnie (od 0,68 do 3,26 %) w II odroście. Najwyższą i optymalną

Tab 2. Zawartość składników pokarmowych w sianie ze zbiorowisk trawiastych i turzycowych klasy *Phragmitetea* (w % .s.m.)
The content of nutritional elements in hay from grass and sedge associations of the class *Phragmitetea* (in % of absolute dry mass)

Zespoły	Liczba prób	Białko		Fosfor		Potas		Wapń		Magnez	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
<i>Sparganio-Glycericetum fluitantis</i>	2	8,26-9,30 8,79	10,04-10,40 10,22	0,27-0,34 0,30	0,12-0,26 0,19	1,03-1,29 1,14	0,92-2,00 1,46	0,54-0,61 0,58	0,48-0,50 0,49	0,15-0,18 0,16	0,17-0,18 0,18
<i>Glycerietum maximae</i>	6	7,00-14,60 10,61	7,80-15,64 11,67	0,19-0,51 0,33	0,18-0,53 0,29	0,51-3,40 1,97	0,86-2,54 1,39	0,29-0,74 0,49	0,39-0,90 0,60	0,13-0,20 0,17	0,13-0,35 0,21
<i>Phalaridetum arundinaceae</i>	15	7,30-16,00 11,54	8,60-17,68 13,32	0,12-0,55 0,31	0,14-0,60 0,34	0,75-2,68 1,47	0,68-3,26 1,75	0,27-0,96 0,59	0,17-1,12 0,61	0,04-0,54 0,28	0,06-0,57 0,28
Średnie dla zespołów trawiastych	23	11,06	12,62	0,32	0,32	1,57	1,63	0,56	0,60	0,24	0,25
<i>Caricetum acutae</i>	22	8,00-15,90 10,73	9,80-17,68 12,37	0,17-0,33 0,22	0,15-0,35 0,24	0,54-2,60 1,19	0,65-2,81 1,43	0,18-0,97 0,56	0,32-1,03 0,70	0,12-0,42 0,24	0,14-0,72 0,26
<i>Caricetum acutiformis</i>	2	9,98-12,89 11,44	11,86-12,40 12,13	0,17-0,18 0,18	0,19-0,24 0,22	0,85-1,80 1,32	0,96-1,93 1,44	0,52-0,99 0,76	0,67-1,34 1,00	0,24-0,33 0,28	0,20-0,27 0,24
<i>Caricetum vulpinae</i>	1	- 9,40	- 10,01	- 0,30	- 0,31	- 1,66	- 1,81	- 0,58	- 0,46	- 0,29	- 0,10
<i>Caricetum paniculatae</i>	3	6,70-14,12 10,70	11,90-15,40 13,81	0,16-0,53 0,29	0,20-0,56 0,37	1,18-2,64 1,71	0,52-3,22 1,59	0,34-0,64 0,46	0,24-0,87 0,46	0,08-0,19 0,14	0,13-0,20 0,17
<i>Caricetum rostratae</i>	1	14,04	13,23	0,27	0,37	1,02	1,08	0,64	0,54	0,12	0,13
<i>Caricetum vesicariae</i>	1	10,67	12,14	0,20	0,28	0,87	1,21	0,37	0,61	0,20	0,51
<i>Caricetum distichae</i>	1	10,63	10,63	0,30	0,20	1,00	0,80	0,34	0,28	0,19	0,19
Średnie dla zespołów turzycowych	31	10,82	12,38	0,23	0,26	1,24	1,42	0,57	0,68	0,23	0,25
Średnie z 7 turzyc wg Denisiuka		10,88	-	0,22	-	0,60	-	0,56	-	0,23	-

zawartością potasu charakteryzował się zespół *Glycerietum maximae* w I odroście i *Phalaridetum arundinaceae* w II odroście. Najniższą i wyrównaną zawartością K cechowało się siano *Sparganio-Glycerietum fluitantis* w I odroście. Takie same wyniki uzyskano w badaniach wcześniejszych (13).

W zbiorowiskach turzycowych wahania w zawartości potasu wynosiły od 0,54 do 2,64% w sianie z I pokosu i od 0,52 do 3,22% w II pokosie. Średnie z poszczególnych zespołów były niższe od wartości uznanych za optymalne (4), z wyjątkiem siana *C. paniculatae* z I i *C. vulpinae* z II odrostu. Średnia zawartość potasu w 7 zespołach turzycowych, badanych przez autorkę na Lubelszczyźnie, jest średnio o połowę wyższa niż w sianie wyłącznie z tych samych turzyc z Wielkopolski (2).

Ogólnie siano z zespołów trawiastych charakteryzowała wyższa zawartość potasu od turzycowych w obu odrostach, przy czym siano z II odrostu było nieco bogatsze w ten składnik.

Koncentracja wapnia w sianie z płatów zbiorowisk trawiastych wahała się od 0,29 do 0,96% w I odroście i od 0,17 do 1,12% w II odroście (tab. 2), czyli od wartości bardzo niskich do zawyżonych. Średnie wartości z poszczególnych zespołów były jednak zbliżone (od 0,49 do 0,61%), za niskie jednak w stosunku do potrzeb (0,7%).

Zawartość Ca w sianie zespołów turzycowych kształtowała się od 0,18 do 0,99% w I odroście i od 0,24 do 1,34% w II odroście. Nieco zawyżona ilość tego pierwiastka wystąpiła w *Caricetum acutiformis* w obu odrostach, a optymalna w *C. acutae* w II odroście. Również badania Trąby (16) świadczą o wysokiej zawartości składnika (średnio 0,84%) w paszy tego zespołu. Stwierdzono prawie identyczną średnią zawartość tego składnika w sianie z 7 zespołów turzycowych z Lubelszczyzny (0,57%) i sianie z tych samych turzyc z Wielkopolski (0,56%).

Ogólnie zaobserwowano nieco tylko niższą średnią zawartość Ca w sianie badanych zespołów trawiastych w porównaniu z turzycowymi.

Zawartość magnezu w paszy z poszczególnych płatów zbiorowisk trawiastych kształtuje się od 0,04 do 0,54% w I odroście i od 0,06 do 0,57% w II odroście. Średnio za mało tego składnika ma siano *Sparganio-Glycerietum fluitantis* w obu odrostach, a nieco za dużo *Phalaridetum arundinaceae* (tab. 2).

Udział magnezu w sianie z płatów zespołów turzycowych wynosi od 0,08 do 0,42% w I odroście oraz 0,13 do 0,72% w II odroście. Średnio najmniej tego pierwiastka stwierdzono w zespołach *Caricetum rostratae* i *C. paniculatae*, a wartości wyższe od optymalnych w *C. acutiformis*, *C. vesicariae* i *C. acutae*, co w przypadku tego ostatniego jest zgodne z badaniami Trąby (16). Średnia zawartość magnezu w sianie z I odrostu 7 zespołów turzycowych badanych przez autorkę i w sianie składającym się wyłącznie z powyższych turzyc (2) jest identyczna (0,23%).

Podobnie średni udział magnezu w sianie zbiorowisk trawiastych i turzycowych był prawie taki sam w obu odrostach.

W ostatnim czasie znaczenie gospodarcze zbiorowisk szuwarowych położonych w dolinach rzecznych Wyżyny Lubelskiej maleje. Ich powierzchnia ulega bowiem zmniejszaniu, ale mimo to istniejące jeszcze płaty tych zbiorowisk (szczególnie *Caricetum acutae*) są wykoszane, przeznaczone na siano i skarmiane bydłem. Zbiorowiska te mają również duże znaczenie ekologiczne. Jest to bowiem roślinność położona głównie na pograniczu oddzielającym zbiorowiska typowo lądowe od typowo wodnych, jak również występująca w strefie przykrawędziowej dolin przylegających do zboczy lub pól. Zbiorowiska te tworzą strefę buforową dla składników pokarmowych, migrujących z wodami powierzchniowymi (zalewowymi) oraz gruntowymi z terenów wyżej położonych do otwartych zbiorników wodnych, w tym rzek.

WNIOSKI

1. Średnie plony siana ze zbiorowisk trawiastych klasy *Phragmitetea* były znacznie wyższe niż turzycowych tej samej klasy, podobnie jak wartość użytkowa runi.
2. Zawartość składników pokarmowych w sianie z poszczególnych płatów trawiastych i turzycowych była zróżnicowana, od wartości niskich do wysokich.
3. Średnia zawartość białka ogólnego, fosforu i potasu w zbiorowiskach trawiastych była wyższa niż turzycowych, wapnia odwrotnie, a magnezu zbliżona w obu rodzajach zbiorowisk.
4. Ogólnie najlepszymi cechami gospodarczymi wykazywał się zespół trawiaisty *Phalaridetum arundinaceae*, natomiast trudno było wyróżnić jednoznacznie taki zespół w zbiorowiskach turzycowych.
5. Średnia zawartość składników pokarmowych w sianie z przewagą turzyc z Lubelszczyzny i wyłącznie tych samych turzyc z Wielkopolski (2) była prawie identyczna (białko ogólne, fosfor, wapń, magnez), z wyjątkiem potasu, którego w naszych zbiorowiskach stwierdzono o połowę więcej.
6. Zbiorowiska szuwarowe spełniają znaczną rolę przyrodniczą na użytkach zielonych.

PIŚMIENNICTWO

1. B a r y ł a R.: Wartość paszowa porostu łąkowego w górnym biegu rzeki Tyśmienicy w rejonie Kanału Wieprz-Krzna. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. 17, Lublin 1962.

2. Denisiuk Z.: Wartość gospodarcza ważniejszych gatunków turzyc w Polsce. Poz. Tow. Przyjaciół Nauk, Wyd. Nauk Roln. i Leśn., Prace Kom. Nauk Roln., i Kom. Nauk Leśn., t. XXIV, 1968.
3. Dobrzański B., Turski R.: Pokrywa glebowa. Rejonizacja produkcji rolniczej. PWRN, Prac. Planów Regionalnych, Wyd. Roln. i Leśn., Lublin 1972.
4. Falkowski M., Kukułka I., Kozłowski S.: Właściwości chemiczne roślin łąkowych. Skrypty AR w Poznaniu, 1990.
5. Filipiek J.: Projekt klasyfikacji roślin łąkowych i pastwiskowych na podstawie liczb wartości użytkowej. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 4, 1973.
6. Jahn A.: Wyżyna Lubelska. Rzeźba i czwartorzęd. PWN, Warszawa 1956.
7. Jargiełło J.: Plony oraz wartość paszowa siana łąkowego wyróżnionych zbiorowisk roślinnych na torfowisku niskim Krowie Bagno i Hańsk. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. 35/36, Lublin 1980/1981.
8. Kaszewski B. M.: Zróżnicowanie opadów atmosferycznych w okresie wegetacyjnym na Lubelszczyźnie. Gleby i klimat Lubelszczyzny. Mat. z Konf. Nauk. w Lublinie, 1995.
9. Kaszewski B. M., Mrugała S., Warakowski W.: Klimat, t. 1. Temperatura powietrza i opady atmosferyczne na obszarze Lubelszczyzny (1951-1990). Lub. Tow. Nauk., 1995.
10. Konecka-Betley K., Kuźnicki F., Zawadzki S.: Systematyka i charakterystyka gleb Polski [w:] Gleboznawstwo. Praca zbiorowa pod redakcją B. Dobrzańskiego i S. Zawadzkiego, PWRiL, 1993.
11. Łarin I. W.: Kормовые растения СССР. Растительные Сырье СССР, t. II, Moskwa-Leningrad 1957.
12. Mitosek H., Kołodziej J.: Zarys klimatu województwa lubelskiego PWRN, Prac. Planów Regionalnych, Wyd. Roln. i Leśn. w Lublinie, 1972.
13. Mosek B.: Wartość paszowa zbiorowisk roślinnych w dolinie Wieprza. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., z. 386, 1990.
14. Nowiński M.: Polskie zbiorowiska trawiaste i turzycowe. PWRiL, 1967.
15. Seidler S.: Wartość pokarmowa sian doliny Wisły na odcinku od Krakowa do Warszawy. Roczn. Nauk Roln., t. 76 F-1, 1964.
16. Trąba Cz.: Plonowanie i wartość paszowa ważniejszych zbiorowisk łąkowych w dolinie Czarnego Potoku k/Zamościa. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. 46, Lublin 1991.
17. Zawadzka I.: Wartość witaminowa sian z poszczególnych typów łąk województwa białostockiego. Acta Societ. Bot. Pol., vol. 22, 1953.

SUMMARY

The purpose of the paper is to give economic and ecological estimation of the selected rush associations of the Lublin Upland. The mean yields of hay, the utilisation value of undergrowth, the content of total protein, phosphorus and potassium were higher in grass rush associations than in sedge ones; the content of calcium was the reverse and the content of magnesium was similar in both kinds of associations. In economic respects, the association of *Phalaridetum arundinacea* distinguished itself in a favourable way. Those associations were also of ecological importance forming a buffer zone holding on the mineral elements migrating to the open waters, including the rivers.