

CIRSIUM ARVENSE L. SCOP. W ZBIOROWISKACH ŚRÓDPOLNYCH TERENÓW ZABAGNIONYCH WYSOCZYZNY SIEDLECKIEJ

JANINA SKRZYCZYŃSKA, AGATA GŁADZKA

Katedra Ekologii Rolniczej, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

e-mail: ekorol@ap.siedlce.pl

Synopsis. W latach 2007–2009 przeprowadzono badania na terenie 11 śródpolnych terenów zabagnionych Wysoczyzny Siedleckiej, zalewanych wiosną. Celem badań było określenie rozmieszczenia i struktury płciowej populacji *Cirsium arvense*. Wykonano zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta i spisy florystyczne. Na trzech obiektach z największym pokryciem przez *Cirsium arvense*, metodą analizy skupień określono: powierzchnię, rozmieszczenie i strukturę przestrzenną płci w populacji. Płaty roślinne z *Cirsium arvense* były zlokalizowane najczęściej na obrzeżach badanych obiektów. Występowanie gatunku było uzależnione od ukształtowania i uwilgotnienia terenu, jak również stopnia zacielenia. Analiza skupień wykazała zdecydowaną przewagę ilościową fragmentów z dominacją pędów żeńskich. Dodatkowo pędy żeńskie charakteryzowały się większą wysokością i mniejszą liczbą koszyczków, niż pędy męskie. *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Galeopsis tetrahit* i *Lycopus europeus* były gatunkami dominującymi w płatach z *Cirsium arvense* na śródpolnych terenach zabagnionych Wysoczyzny Siedleckiej.

Słowa kluczowe – *key words*: sex-ratio – *sex-ratio*, struktura płciowa – *sex structure*, ostrożeń polny – *Cirsium arvense*, populacja – *population*, zdjęcie fitosocjologiczne – *phytosociological releves*, śródpolny teren zabagniony – *midfield boggy area*

WSTĘP

Ostrożeń polny *Cirsium arvense* L. Scop. to bylina, osiągająca od 50 do 150 cm wysokości, zwykle silnie rozgałęziona. Rośnie pospolicie w całej Polsce na polach, przydrożach, pastwiskach i w zaroślach [Rutkowski 2004, Szafer i in. 1988]. Jest to gatunek rozmnażający się bardzo dobrze zarówno generatywnie, jak i wegetatywnie korzeniowo-odrostowo [Falińska 2004]. Roślina wytwarza do kilkudziesięciu tysięcy niełupek, które mogą być przenoszone na znaczne odległości – ok. 500 m. W sprzyjających warunkach jedna roślina w ciągu dwóch lat poprzez rozwój wegetatywny może skolonizować powierzchnię 4–5 m² [Krawczyk i Stachecki 2000]. *Cirsium arvense* jest jedynym dwupiennym gatunkiem w swoim rodzaju, choć nie do końca, gdyż w kwiatostanach osobników męskich zdarzają się kwiaty obupłciowe [Lloyd i Myall 1976].

Celem badań było określenie rozmieszczenia i struktury płciowej populacji *Cirsium arvense* występującej na śródpolnych terenach zabagnionych, zalewanych zwłaszcza wiosną.

MATERIAŁ I METODY

Podczas badań terenowych, których przedmiotem były zbiorowiska roślinne 11 śródpolnych terenów zabagnionych Wysoczyzny Siedleckiej, zauważono liczne występowanie *Cirsium arvense* w tych fitocenozach. Interesujące jest to, że ów synantropijny gatunek na pobliskich

polach i łąkach występuje w niewielkim stopniu ilościowości. Badany gatunek występował w jednopłciowych, dość zwartych skupiskach, z ok. 90% przewagą danej płci. Śródpolne tereny zabagnione usytuowane są zazwyczaj w małych obniżeniach terenu, których brzegi porasta niska roślinność, a środek wypełnia woda; lub cały obszar jest zadrzewiony bądź zakrzewiony.

Prace terenowe przeprowadzono w latach 2007–2009, wykonano zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanquet'a i spisy florystyczne. Ponadto w 2009 roku na trzech obiektach: Bujały Mikosze II, Grodzisk I i Grodzisk II, na których pokrycie *Cirsium arvense* było największe, określono powierzchnie zajmowane przez populacje tego gatunku. Metodą analizy skupień przedstawiono rozmieszczenie i strukturę przestrzenną płci w populacji. Badane płyty oznaczono symboliką literową od A–K, w których wyznaczono po 3 poletka o powierzchni 1 m². Na osobnikach *Cirsium arvense* określono liczbę pędów, płęć, zmierzono wysokość (5 losowo wybranych pędów) i liczbę koszyczków w pędzie. Na podstawie zdjęć fitosocjologicznych i spisów florystycznych podano gatunki dominujące w płatach *Cirsium arvense*.

WYNIKI BADAŃ

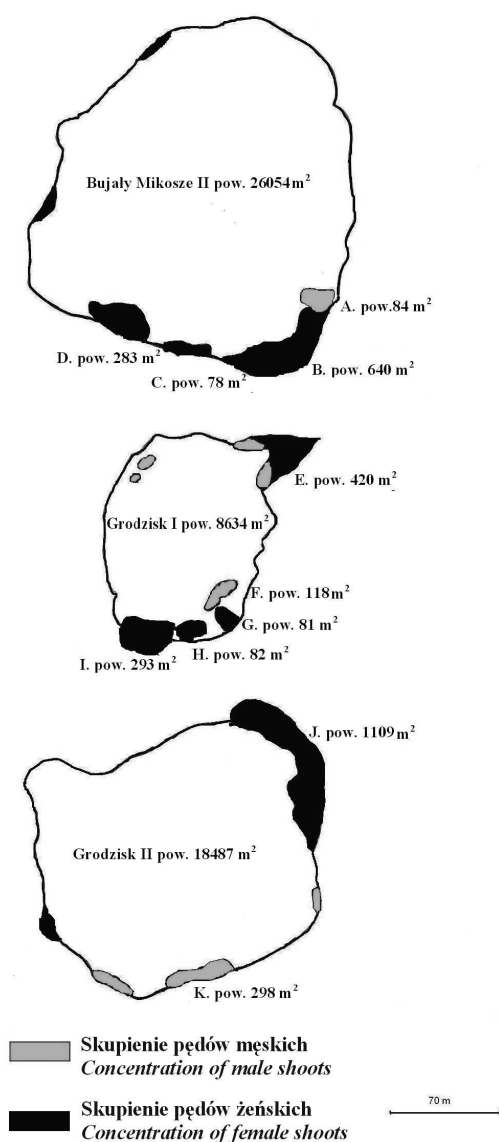
Cirsium arvense najczęściej występował na powierzchniach śródpolnych terenów zabagnionych w Bujalach Mikoszach II, Grodzisku II i Łuzkach (tab. 1). Są to obiekty o największej po-

Tabela 1. Występowanie *Cirsium arvense* L. Scop. w płatach roślinności śródpolnych terenów zabagnionych Wysoczyzny Siedleckiej

Table 1. Dominate species in examined plots with *Cirsium arvense* L. Scop. in midfield boggy areas of Siedlecka Upland

Lp. No.	Powierzchnie badawcze <i>Research areas</i>	Liczba spisów florystycznych <i>Number of floristic lists</i>	Stopnie pokrycia wg Braun-Blanqueta <i>Degrees of cover according to Braun-Blanquet</i>							Liczba zdjęć fitosocjologicznych <i>Number of phytosociological relevés</i>
			R	+	1	2	3	4	5	
1	Bujały Mikosze I	2	2	4	1					7
2	Bujały Mikosze II	5	6	3	8	1	2	4	3	27
3	Grodzisk I	3	1	2	4	5	2	2		16
4	Grodzisk II	4	5	4	5	2	1	4		21
5	Grądy I	3	3	3	1					7
6	Grądy II	1								–
7	Grądy III	4	3	2	2	2				9
8	Grądy IV	1								–
9	Zawady	3	6	7	4					17
10	Łuzki	3	4	6	5	3	4			22
11	Tchórznica Włościańska	5			2					2
Suma – Total		34	30	31	32	13	9	10	3	128

wierzchni, o znaczących zmianach uwilgotnienia terenu spowodowanych obniżeniem poziomu wód gruntowych. Obiekty te występują na podobnej wysokości geograficznej ok. 139 m n.p.m. W przypadku obiektu w Łuzkach obniżony poziom wody spowodowany był działalnością bobrów. *Cirsium arvense* licznie występował w części osuszonej przez bobry, w części nawadnianej gatunek ustępował. Osobniki *Cirsium arvense* rozmieszczone były głównie na obrzeżach badanych obiektów, tylko pojedyncze egzemplarze występowały na wyniesieniach terenu i w kępach turzyc (rys. 1).



Rys. 1. Rozmieszczenie *Cirsium arvense* L. Scop. z uwzględnieniem dominującej płci pędów w płacie
 Fig. 1. Distribution of *Cirsium arvense* L. Scop. reflects dominate shoots sex in the plot

Największe skupienia tego gatunku zaobserwowano na obiekcie w Grodzisku II – 1407 m², największy zaś udział *Cirsium arvense* w pokryciu powierzchni odnotowano w Grodzisku I. Obiekt w Bujalach Mikoszach II charakteryzował się największym zagęszczeniem osobników na 1 m² i średnim pokryciem. Jego ilościowość w badanych płatach była bardzo zróżnicowana, od r do 5 w skali Braun-Blanquet'a. Na badanych obiektach większe powierzchnie zajmowały populacje *Cirsium arvense* z przewagą pędów żeńskich. Nie stwierdzono istotnych różnic w średnim pokryciu pomiędzy pędami obu płci. Pędy męskie *Cirsium arvense* w obrębie płatu były niższe niż żeńskie. Średnia wysokość pędu żeńskiego osiągnęła największe wartości w Bujalach Mikoszach II w płacie D – 189 cm, najniższe – 122 cm w Grodzisku II. Podobnie było w przypadku pędów męskich: średnio najwyższe pędy występowały na powierzchni A – 151 cm, a najniższe – 108 cm rosły w Grodzisku II. Pędy żeńskie miały średnio mniej koszyczków niż pędy męskie. Najwięcej – średnio 48 koszyczków na pędzie odnotowano na pędach żeńskich na powierzchni B, najmniej – 28 koszyczków na pędzie – na powierzchni J. Na pędach męskich było najwięcej – średnio 56 koszyczków na powierzchni A, najmniej – 31 – na powierzchni K (tab. 2).

Gatunkami dominującymi w płatach z *Cirsium arvense* na śródpolnych terenach zabagnionych Wysoczyzny Siedleckiej były *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Galeopsis tetrahit* i *Lycopus europeus* (tab. 3).

Cirsium arvense w Bujalach Mikoszach II ma najwyższe wartości badanych cech, zaś populacja z Grodziska II ma wartości najniższe, zajmuje za to największy areal. Ma to bezpośredni związek z trofią siedliska, która wpływa na gatunki zasiedlające płaty i konkurencję o zasoby pokarmowe. W miejscach o dużej żyzności siedliska, a co za tym idzie o dużej konkurencji ze strony gatunków towarzyszących, pędy *Cirsium arvense* są wyższe i występują w większym zagęszczeniu. Wartości pośrednie badanych cech wykazują osobniki z obiektu w Grodziska I, gdzie populacja *Cirsium arvense* w największym stopniu pokrywała powierzchnię. Z przeprowadzonych obserwacji wynika, iż *Cirsium arvense* jest gatunkiem o szerokiej amplitudzie ekologicznej w odniesieniu do siedlisk, w których występuje.

DYSKUSJA

Cirsium arvense jako gatunek segetalny jest częstym elementem roślinności śródpolnych zagłębień bezodpływowych [Koc 1994]. Występuje zarówno w zbiorowiskach szuwarowych, łąkowych, jak i nitrofilnych doliny Warty [Gamrat i in. 2007]. Często dominuje w grupie ziół i chwastów na odłogowanych użytkach zielonych [Czyż i in. 2004, Kasperczyk i Szewczyk 1999]. *Cirsium arvense* jest fitoindykatorem siedlisk świeżych, o liczbie wilgotnościowej 5,4–5,7 wg 10-stopniowej skali Klappa [Grzywna i Urban 2008]. Występuje we wszystkich uprawach w kraju. Potencjalnie zagraża uprawom na różnych typach gleb [Fijałkowski i in. 1992, Skrzyczyńska 1999, Skrzyczyńska i Skrajna 1999, Skrzyczyńska i Rzymowska 2005]. Natężenie zachwaszczenia zależy od sposobu użytkowania gruntów rolnych [Rola i in. 2006]. Fenologia ostrożenia polnego zależy od warunków pogodowych w okresie wegetacyjnym i zabiegów pielęgnacyjnych [Wesołowski 2004].

Jest jednym z najczęściej występujących gatunków poboczy dróg Lubelszczyzny [Harkot i in. 2006]. Wchodzi w skład roślinności kształtującej okrywę roślinną nasypów szlaków komunikacyjnych [Kryszak i in. 2006]. Towarzyszy uprawom roślin dla celów energetycznych, osiągając najwyższy stopień stałości [Wnuk i Ziąja 2007]. Jest gatunkiem pionierskim, zasiedlającym hutnicze wysypiska wielkopiecowe [Kostuch, Twardy 2006], rekultywacyjne składowiska odpadów komunalnych [Piotrowski i in. 2006], jak i składowiska popiołów palenisko-

Tabela 2. Cechy badanych obiektów z *Cirsium arvense* L. Scop.
Table 2. Features of examined objects with *Cirsium arvense* L. Scop.

Powierzchnie badawcze Research areas	Cechy badanych obiektów z <i>Cirsium arvense</i> – Features of examined objects with <i>Cirsium arvense</i>					
	Płeć dominujących pędów w placie Sex of dominating shoots in the plot	Powierzchnia platu Area of plot (m ²)	Średnie pokrycie <i>Cirsium arvense</i> The average cover of <i>Cirsium arvense</i> (%)	Średnia wysokość pędu The average length of shoot (cm)	Średnia liczba koszyczków na jednym pędzie The average number of anthodiums in one shoot	Średnia liczba osobników na 1 m ² The average number of specimens 1 m ²
A	♂	84	80	151	56	32
	♀	640	75	150	48	28
Bujaty Mikosze II	♀	78	50	156	47	26
	♀	283	80	189	25	24
E	♀	420	50	132	32	26
	♂	118	50	107	43	19
Grodzisk I	♀	81	60	147	32	19
	♀	82	60	152	34	18
I	♀	293	75	158	36	22
	♀	1109	60	122	28	18
Grodzisk II	♂	298	30	108	31	6

Tabela 3. Gatunki dominujące w badanych płatach z *Cirsium arvense* L. Scop. śródpolnych terenów zabagnionych Wysoczyzny SiedleckiejTable 3. Dominate species in examined plots with *Cirsium arvense* L. Scop. in midfield boggy areas of Siedlecka Upland

Gatunki dominujące w płatach <i>Dominate species in plots</i>	Powierzchnie badawcze – <i>Research areas</i>										
	Bujały Mikosze II				Grodzisk I					Grodzisk II	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Płeć dominujących pędów w płacie <i>Sex of dominating shoots in the plot</i>										
	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♀	♀	♀	♀	♂
<i>Elymus repens</i>					2*		2		3		
<i>Alopecurus pratensis</i>									2	2	2
<i>Carex riparia</i>	3	3	3	3							
<i>Centaurea jacea</i>										3	3
<i>Dactylorhiza majalis</i>											2
<i>Deschampsia cespitosa</i>						3			2		
<i>Epilobium hirsutum</i>	3										
<i>Equisetum arvense</i>											4
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	3	3	2	2	2	3	3	3		
<i>Iris pseudacorus</i>			3								
<i>Lycopus europaeus</i>		2	2	2	2	2	2	2		3	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	
<i>Mentha arvensis</i>			2		2	2				2	
<i>Myosotis palustris</i>			2								
<i>Phalaris arundinacea</i>	2				3		3				
<i>Phleum pratense</i>										2	3
<i>Phragmites australis</i>				2							2
<i>Polygonum amphibium</i>	2	4	2	3	2	2		2			
<i>Comarum palustre</i>					2	4	2				
<i>Ranunculus lingua</i>		2	2	2							
<i>Scirpus sylvaticus</i>								5			
<i>Scutellaria galericulata</i>	2	3	3	3		2					
<i>Solanum dulcamara</i>		2	2	2							
<i>Stachys palustris</i>		2									
<i>Stellaria palustris</i>			2								
<i>Symphytum officinale</i>										2	
<i>Urtica dioica</i>							3		2		

* – Stopnie pokrycia wg Braun-Blanqueta – *Degrees of cover according to Braun-Blanquet*

wych [Antoniewicz i Radkowski 2006]. Tylko głębokie gleby piaszczyste oraz podmokłe mady są wolne od ostrożenia. W pierwszym przypadku nie znajduje on w zasięgu korzeni żywnych i wilgotnych warstw, w drugim – jego korzenie zamierają w sytuacji dłuższej trwałego podtopienia [Fijałkowski i in. 1992].

Cirsium arvense jest stałym elementem szaty roślinnej śródpolnych oczek wodnych, o obniżonym poziomie wód gruntowych [Gamrat i in. 2007, Trąba i in. 2004]. Fitocenozy ostrożenia polnego wywierają negatywny wpływ na przesuszone gleby torfowe. Jego system korzeniowy rozluźnia glebę, uniemożliwiając jednocześnie rozwój roślinności tworzącej darń [Banaszuk i Banaszuk 2004]. Z przeprowadzonych badań wynika, iż występuje on na wszystkich badanych obiektach mokradeł Wysoczyzny Siedleckiej.

Analiza skupień *Cirsium arvense* wykazuje zdecydowaną przewagę ilościową pędów żeńskich nad męskimi. Pędy męskie są nieco niższe od żeńskich i mają większą liczbę koszyczków w pędzie. Podobne wyniki uzyskali Michalska-Hejduk i Andrzejewski [2007] prowadząc obserwacje na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego.

WNIOSKI

1. Płaty, w których najliczniej występowały osobniki *Cirsium arvense* były zlokalizowane najczęściej na obrzeżach badanych obiektów. Pojedyncze osobniki zasiedlały też niewielkie wzniesienia terenu bądź kępy turzyc.
2. Występowanie gatunku było uzależnione od ukształtowania i uwilgotnienia terenu, jak również stopnia zacienienia. Analiza skupień wykazuje zdecydowaną przewagę ilościową fragmentów z dominacją pędów żeńskich. Dodatkowo pędy żeńskie charakteryzowały się większą wysokością i mniejszą liczbą koszyczków niż pędy męskie.
3. *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Galeopsis tetrahit* i *Lycopus europeus* były gatunkami dominującymi w płatach z *Cirsium arvense* na śródpolnych terenach zabagnionych Wysoczyzny Siedleckiej

PIŚMIENNICTWO

- Antoniewicz J., Radkowski A. 2006. Przydatność wybranych gatunków traw i roślin motylkowatych do biologicznej rekultywacji składowisk popiołów paleniskowych. Ann. UMCS, Sec. E 61: 413–421.
- Banaszuk H., Banaszuk P. 2004. Wpływ ostrożenia polnego (*Cirsium arvense* L. Scop.) i zakrzewień wierzbowych (*Salicetum pentadro-cinereae*) na gleby torfowe w Narwiańskim Parku Narodowym. Rocz. Glebozn. 55(3): 7–16.
- Czyż H., Kiteczak T., Trzaskoś M. 2004. Zróżnicowanie zbiorowisk trawiastych na odłogowanych użytkach zielonych w zależności od warunków siedliskowych. Ann. UMCS, Sec. E 61: 413–421.
- Falińska K. 2004. Ekologia roślin. PWN Warszawa: ss. 160.
- Fijałkowski D., Sawa K., Taranowska B., Bloch M. 1992. Występowanie *Cirsium arvense*, *Echinochloa crus-galli*, *Setaria glauca* i *S. viridis* w różnych uprawach rolnych i typach gleb makroregionu lubelskiego. Ann. UMCS, Sec. C 47: 133–145.
- Gamrat R., Lysko A., Burczyk P. 2007. Dynamika zmian roślinności zarastających oczek wodnych. Acta Bot. Warm. Masur. 4: 49–58.
- Grzywna A., Urban D. 2008. Wykorzystanie metody fitoindykacji do identyfikacji uwilgotnienia siedlisk łąkowych w dolinie Ochozy. Ann. UMCS Sec. E 63: 90–97.
- Harkot W., Wylupek T., Czarnecki Z. 2006. Przyrodnicze i krajobrazowe walory przydrożnych zbiorowisk roślinnych Lubelszczyzny. Ann. UMCS, Sec. E 61: 309–318.

- Kasperczyk M., Szewczyk W. 1999. Skład florystyczny runi górskich użytków zielonych po zaprzestaniu użytkowania. *Folia Univ. Agric. Stetin.* 197, *Agricultura* 75: 163–166.
- Koc J. 1994. Roślinność śródpolnych zagłębi bezodpływowych Pojezierza Olsztyńskiego. V. Charakterystyka florystyczna. *Acta Acad. Agricult. Tech. Olst., Agricultura* 58: 45–57.
- Kostuch R., Twardy S. 2006. Roślinność zasiedlająca hutnicze wysypiska wielkopieczowe Nowej Huty. *Zesz. Nauk UP Wrocław* 545, *Rol.* 88: 147–156.
- Krawczyk R., Stachecki S. 2000. Ostrożeń polny – uciążliwy chwast wieloletni. *Ochr. Roślin* 44(1): 28–31.
- Kryszak A., Kryszak J., Czemko M., Kalbarczyk M. 2006. Roślinność nasypów wybranych szlaków kolejowych. *Zesz. Nauk. UP Wrocław* 545, *Rol.* 88: 157–164.
- Lloyd D.G., Myall A.J. 1976. Sexual dimorphism in *Cirsium arvense* (L.) Scop. *Ann. Bot.* 40: 115–123.
- Michalska-Hejduk P.D., Andrzejewski H. 2007. Struktura płciowa populacji ostrożenia polnego *Cirsium arvense*. *Ann. UMCS, Sec E* 62(2): 243–249.
- Piotrowski M., Szykowski P., Wolski K. 2006. Ocena składu gatunkowego pokrywy rekultywacyjnej składowiska odpadów komunalnych Żerniki we Wrocławiu. *Zesz. Nauk. UP Wrocław* 545, *Rol.* 88: 205–209.
- Rola J., Rola H., Sekutowski T., Badowski M. 2006. Wpływ sposobu użytkowania gruntów rolnych na zbiorowiska segetalne. *Pam. Puł.* 143.135–144.
- Rutkowski L. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN Warszawa: ss. 816.
- Skrzyczyńska J. 1999. Współczesne zmiany we florze pól Wysoczyzny Siedleckiej. *Fragm. Agron.* 16(1): 18–27.
- Skrzyczyńska J., Rzymowska Z. 2005. Zbiorowiska roślinne Podlaskiego Przełomu Bugu. Cz. I. Zespoły zbożowe. *Acta Agrobot.* 58(1): 225–290.
- Skrzyczyńska J., Skrajna T. 1999. Zachwaszczenie upraw na Wysoczyźnie Kałuszyńskiej. Cz. I. Zachwaszczenie zbóż. *Fragm. Agron.* 16(2): 32–49.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1988. Rośliny polskie. PWN Warszawa: ss. 1020.
- Trąba C., Wójcikiewicz M., Wolański P. 2004. Samorzutna renaturalizacja torfowiska „Broduszurki” na Pogórzu Dynowskim. *Woda Środ. Obsz.* 4(2a): 363–377.
- Wesołowski M. 2004. Fenologia ostrożenia polnego w zasiewach bobiku. *Acta Agrobot.* 57(1–2): 231–238.
- Wnuk Z., Ziaja M. 2007. Zbiorowiska towarzyszące uprawom roślin dla celów energetycznych w Leszczawie Dolnej gmina Bircza. *Pam. Puł.* 145: 243–253.

J. SKRZYCZYŃSKA, A. GŁADZKA

CIRSIMUM ARVENSE L. SCOP. IN MIDFIELD BOGGY AREAS PLANT COMMUNITY OF SIEDLECKA UPLAND

Summary

In years 2007–2009, researches have been conducted on territory of 11 midfield marshes and wetlands of Siedlecka Upland. The main goal of researches was to determine distribution and sex structure of *Cirsium arvense* population located on the midfield swamped territories, especially flooded during the spring. Phytosociological relevés were recorded using Braun-Blanquet and floristic list method. Distribution and spatial sex structure has been defined on three tested areas with the highest *Cirsium arvense* surface coverage based on an aggregation analyze method. Plots with *Cirsium arvense* were mainly located on the borders of the examined areas. The occurrence of species depended on terrain morphology ground moisture content but also on shadow degree. The analysis shows quantitative predominance of fragments with female specimens (shoots). Additionally, female shoots were higher and characterized with greater number of antheridium in comparison to male shoots. *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Galeopsis tetrahit* and *Lycopus europeus* are the dominant species on the midfield boggy area with *Cirsium arvense* swamped territories of Siedlecka Upland. The occurrence of *Cirsium arvense* in diverse habitats shows that this is a species with wide range of ecological tolerance.