

RÓŻNORODNOŚĆ FLORYSTYCZNA AGROFITOCENOZ NA TARASACH ZALEWOWYM I NADZALEWOWYM WSCHODNIEJ CZĘŚCI DOLINY ŚRODKOWEJ WISŁY

JANINA SKRZYCZYŃSKA, MARIA ŁUGOWSKA, ZBIGNIEW PAWLONKA

Katedra Ekologii Rolniczej, Akademia Podlaska w Siedlcach

ekorol@ap.siedlce.pl

Synopsis. W pracy przedstawiono analizę wyników badań porównawczych flory segetalnej wykształcającej się na tarasie zalewowym i nadzalewowym w Dolinie Środkowej Wisły. Do tego celu wykorzystano materiał faktograficzny w postaci spisów florystycznych wykonanych w latach 2003–2006 w 24 miejscowościach położonych we wschodniej części Doliny Środkowej Wisły. Obserwacje florystyczne wykonywane były w uprawach: zbóż ozimych i jarych, okopowych oraz na ścierniskach. W badanych agrocenozach wystąpiło 279 gatunków, na tarasie zalewowym było 193 gatunki, a na tarasie nadzalewowym 186 gatunków. Liczna grupa (ponad 50%) gatunków wspólnych dla agrocenoz obu tarasów wskazuje, że współdziałające czynniki siedliskowe i antropogeniczne kształtujące różnorodność florystyczną agrocenoz były podobne.

Słowa kluczowe – *key words*: różnorodność florystyczna – *floristic diversity*, taras zalewowy – *flood terrace*, nadzalewowy – *meadow terrace*, agrocenozy – *agrocenoses*

WSTĘP

Różnorodność florystyczna agrofitocenoz utrzymuje się dzięki działalności człowieka, a skład i fizjonomię tych zbiorowisk kształtują warunki naturalne i antropogeniczne. Wśród licznych czynników wpływających na liczebność i różnorodność flory segetalnej znaczny wpływ ma czynnik hydrologiczny oraz kontakt pól ze zbiorowiskami naturalnymi i półnaturalnymi [Kapeluszny 1999, Skrajna i in. 2010, Skrzyczyńska 1999, Ziaja 2004].

Celem pracy było określenie wpływu warunków hydrologicznych (oddziaływania rzeki) na różnorodność florystyczną agrocenoz położonych na tarasach: zalewowym i nadzalewowym, a także analizy flory agrofitocenoz obu tarasów pod względem przynależności gatunków do grup geograficzno-historycznych, trwałości oraz spektrum biologicznego.

MATERIAŁ I METODY

Dolina Środkowej Wisły znajduje się środkowo-wschodniej Polsce, rozciąga się od przelomu Wisły przez Wyżyny Polskie powyżej Puław aż do zwężenia Doliny w Warszawie (Kondracki 2002). W obrębie tarasu zalewowego woda gruntowa sięga do głębokości 0,5–3,0 m, a na obszarze tarasu nadzalewowego głębiej 3,0–5,0 m. Taras zalewowy położony wzdłuż koryta Wisły posiada zmienną szerokość, od 0,3 do 3 km. Gleby znajdujące się na tarasie zalewowym to urodzajne mady, najczęściej zaliczane do 1, 2 i 4 kompleksu rolniczej przydatności. Wykorzystywane są pod uprawy rolnicze, natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie z rzeką wy-

stepują głównie użytki zielone. Na obszarach tarasu nadzalewowego zalegają mady piaszczyste, przemyle, a ich urodzajność maleje w miarę oddalania się od koryta rzeki.

W pracy wykorzystano materiał faktograficzny w postaci spisów florystycznych wykonanych w latach 2003–2006 w 24 miejscowościach położonych we wschodniej części Doliny Środkowej Wisły na tarasach zalewowych i nadzalewowych. Spisy florystyczne wykonywane były w uprawach zbóż jarych i ozimych, okopowych oraz na ściernisku, wiosną w okresie optymalnego rozwoju zbiorowisk segetalnych.

Florę segetalną Doliny Środkowej Wisły przedstawiono w układzie systematycznym przyjętym za Rutkowskim [1998]. Nazewnictwo gatunków podano według Mirka i in. [2002]. Dokonano wieloaspektowej analizy flory pod względem przynależności gatunków do grup geograficzno-historycznych, trwałości, typu biologicznego i częstości występowania.

WYNIKI I DYSKUSJA

W zbiorowiskach segetalnych badanych tarasów ogółem stwierdzono 279 gatunków roślin naczyniowych, 193 wystąpiły na tarasie zalewowym i 186 na tarasie nadzalewowym (tab. 1). Jest to bogata flora w odniesieniu do wykształcającej się w dolinie rzeki Strug – 247 gatunków [Ziaja 2004], czy w dolinie rzeki Łososiny – 170 [Hochół 1997]. Analiza pochodzenia gatunków wykazała przewagę apofitów nad obcymi przybyszami. Zależność ta obserwowana jest na terenie całego kraju z wyjątkiem Żuław Wiślanych, gdzie sytuacja jest odwrotna [Hołdyński 1991]. Większy udział antropofitów odnotowano w zbiorowiskach wykształcających się na tarasie nadzalewowym (45,2%) niż zalewowym (37,8%).

Tabela 1. Flora segetalna tarasu zalewowego i nadzalewowego wschodniej części Doliny Środkowej Wisły
Table 1. Segetal flora of the flood and meadow terraces of the eastern part of the Middle Vistula Valley

Gatunki – Species	Pochodzenie gatunku, trwałość, typ biologiczny Origin of species, persistence, biological type	Taras – Terrace	
		zalewowy flood	nadzalewowy meadow
Liczba gatunków – Number of species		193	186
Equisetaceae			
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Ał, W, G	+	
<i>Equisetum palustris</i> L.	Ał, W, G	+	
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Anw, W, H	+	
Urticaceae			
<i>Urtica urens</i> L.	Ar, K, T		+
<i>Urtica dioica</i> L.	Al, W, G(H)	+	
Aristolochiaceae			
<i>Aristolochia clematidis</i> L.	Ar, W, H	+	
Polygonaceae			
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	Al, (Az), K, T	+	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Al, W, G	+	
<i>Rumex crispus</i> L.	Ał, W, G	+	
<i>Rumex confertus</i> (L.) Willd.	Ał, W, H	+	
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Al, W, G		
<i>Polygonum heterophyllum</i> Lindm. em. H. Scholz	Anw, K, T	+	
<i>Polygonum bistorta</i> L.	Ał, W, G	+	
Chenopodiaceae			
<i>Chenopodium hybridum</i> L.	Ar, K, T	+	
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	Anw, K, T	+	

Tabela 1. c.d.

Table 1. cont.

<i>Chenopodium rubrum</i> L.	Anw, K, T	+	
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Anw, K, T	+	
<i>Chenopodium strictum</i> Roth	Ep, K, T	+	
<i>Atriplex nitens</i> Schkuhr	Ar, K, T	+	
<i>Atriplex tatarica</i> L.	Ef, K, T	+	
Amaranthaceae			
<i>Amaranthus lividus</i> L.	Ep, K, T		+
Caryophyllaceae			
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Amk, K, T		+
<i>Cerastium holosteoides</i> Fr. em. Hyl	Al, K, H	+	
<i>Sagina procumbens</i> L.	Al (nw), W, H	+	
<i>Scleranthus perennis</i> L.	Aps, W, H		+
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Melandrium noctiflorum</i> (L.) Fr.	Ar, K, T	+	
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Anw, W, G(H)	+	
<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Aps, K, T		+
Ranunculaceae			
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Al, W, T	+	
<i>Ranunculus acris</i> L.S. STR.	Al, W, H	+	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Amk, W, H	+	
<i>Ranunculus flammula</i> L.	Anw, W, H	+	
Papaveraceae			
<i>Papaver argemone</i> L.	Ar, K, T		+
Fumariaceae			
<i>Corydalis solida</i> Sm.	Al, W, G	+	
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel	Ar, K, T	+	
Brassicaceae			
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	Ep, K, H	+	
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Aps, K, T(H)		+
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	Anw, K, T	+	
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	Anw, W, G(H)	+	
<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser	Ep, W, H	+	
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Anw, W, H	+	
<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Ar, W, G		+
<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek	Aps, K, H		+
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	Amk, K, T		+
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Amk, K, H		+
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Aps, K, T		+
<i>Camelina microcarpa</i> subs. <i>sylvestris</i> (Wallr.) Hiitonen	Amk, K, T		+
<i>Teesdalea nudicaulis</i> (L.) R. Br.	Aps, K, T(H)		+
<i>Thlaspi arvense</i> L.	Ar, K, T	+	
<i>Lepidium ruderales</i> L.	Ar, K, T		+
Crassulaceae			
<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.	Amk, W, G		+
Rosaceae			
<i>Potentilla colina</i> Wibel S. Str.	Anw, W, H	+	
<i>Potentilla argentea</i> L.S. STR.	Amk, W, H		+
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Ar, K, T		+
Fabaceae			
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Ar, W, G	+	
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Al (nw), K, T	+	
<i>Melilotus alba</i> L.	Amk, K, T	+	
<i>Medicago falcata</i> L.	Amk, W, H		+
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Al, K, T	+	
<i>Trifolium arvense</i> L.	Aps, K, T		+
<i>Trifolium medium</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Al, W, T	+	

Tabela 1. c.d.
Table 1. cont.

Lythraceae			
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Peplis portula</i> L.	Anw, K, T	+	
Geraniaceae			
<i>Geranium pratense</i> L.	Al, W, H	+	
Linaceae			
<i>Radiola linoides</i> Gmel.	Anw, K, T	+	
Euphorbiaceae			
<i>Euphorbia palustris</i> L.	Anw, W, H	+	
<i>Euphorbia lucida</i> Waldst. & Kit.	Anw, W, H	+	
<i>Euphorbia exigua</i> L.	Ar, K, T	+	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Amk, W, G(H)		+
<i>Euphorbia esula</i> L.	Amk, W, G		+
Clusiaceae			
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Al, W, H		+
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Aps, W, T (H)		+
Violaceae			
<i>Viola tricolor</i> L.S. STR.	Aps, K, T		+
Onagraceae			
<i>Oenothera biennis</i> L.S. STR.	Aps, K, T		+
<i>Epilobium roseum</i> Schreb.	Anw, W, H	+	
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Anw, W, H	+	
Apiaceae			
<i>Eryngium planum</i> L.	Aps, W, H		+
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm	Al, W, H		+
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Amk, W, H		+
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Amk, W, H		+
<i>Anethum graveolens</i> L.	Er, K, T		+
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh	Amk, W, H		+
<i>Daucus carota</i> L.	Ar, K, T		+
Primulaceae			
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Al, W, G(H)	+	
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Al, W, H, G	+	
<i>Centunculus minimus</i> L.	Ar, K, T		+
Gentianaceae			
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	Al, K, T	+	
Rubiaceae			
<i>Sherardia arvensis</i> L.	Al, K, T	+	
<i>Galium palustre</i> L.	Anw, W, H	+	
<i>Galium mollugo</i> L.S. STR.	Al, W, G		+
Convolvulaceae			
<i>Calystegia sepium</i> L.	Az, W, H	+	
Boraginaceae			
<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. et Schult.	Aps, K, T		+
<i>Echium vulgare</i> L.	Amk, K, H		+
Lamiaceae			
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Anw, W, H(Hy)	+	
<i>Elysholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl.	Ep, K, T	+	
<i>Galeopsis ladanum</i> L.	Ar, K, T		+
<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	Al, K, T		+
<i>Galeopsis pubescens</i> Besser	Al, K, T		+
<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.	Al, K, T		+
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Lamium album</i> L.	Ar, W, T	+	
<i>Ballota nigra</i> L.	Ar, W, H		+
<i>Stachys palustris</i> L.	Al (nw), W, G	+	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Al, W, H		+
Solanaceae			
<i>Solanum nigrum</i> L. em. Mill.	Ar, K, T		+
<i>Datura stramonium</i> L.	Ep, K, T		+
Scrophulariaceae			

Tabela 1. c.d.

Table 1. cont.

<i>Verbascum thapsus</i> L.	Amk, K, T		+
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange	Amk, K, T	+	
<i>Linaria vulgaris</i> (L.) Mill.	Aps, W, G		+
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.	Ar, K, T	+	
<i>Veronica triphyllos</i> L.	Ar, K, T		+
<i>Veronica verna</i> L.	Aps, K, T		+
<i>Veronica dillenii</i> Cranz.	Aps, K, T		+
<i>Veronica polita</i> Fr.	Ar, K, T		+
<i>Veronica opaca</i> Fr.	Ar, K, T		+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Anw, W, Hy	+	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.S. STR.	Al, W, H		+
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Al, W, H		+
Plantaginaceae			
<i>Plantago intermedia</i> Gilib.	Anw, W, H	+	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Al, W, H		+
Valerianaceae			
<i>Valerianella rimosa</i> Bastard	Ar, K, T		+
Dipsacaceae			
<i>Knautia arvensis</i> (L.) J.M. Coult.	Al, W, H		+
Campanulaceae			
<i>Campanula patula</i> Griseb.	Al, W, H	+	
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Amk, W, G(H)		+
<i>Jasione montana</i> L.	Aps, K, T		+
Asteraceae			
<i>Solidago virgaurea</i> L.S. STR.	Al, W, H	+	
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Ep, W, H(G)	+	
<i>Solidago canadensis</i> L.	Ep, W, H	+	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Conquist	Ep, K, T		+
<i>Filago minima</i> (Sm.) Pers.	Aps, K, T		+
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	Al, W, H		+
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.	Aps, W, H		+
<i>Bidens frondosa</i> L.	Ep, K, T	+	
<i>Bidens tripartita</i> L.	Anw, K, T	+	
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F. Blade	Ep, K, T		+
<i>Anthemis cotula</i> L.	Ar, K, T		+
<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rybd.	Ep, K, T		+
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Al (nw), W, H		+
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ar, W, H		+
<i>Artemisia annua</i> L.	Ef, K, T	+	
<i>Artemisia campestris</i> L.	Aps, W, H	+	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Ar, K, T(H)	+	
<i>Arctium tomentosum</i> Hill.	Al, K, H	+	
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Amk, W, H		+
<i>Cichorium intybus</i> L.	Ar, W, G		+
<i>Arnoseris minima</i> (L.) Schweigg. et Korte	Aps, K, T		+
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Al, W, H		+
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Ar, K, T(H)	+	
<i>Lactuca serriola</i> L.	Ar, K, H		+
<i>Crepis tectorum</i> L.	Aps, K, T		+
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Al, K, T	+	
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Aps, W, H		+
<i>Tragopogon pratensis</i> L.S. Str.	Al, W, H	+	
Liliaceae			
<i>Allium vineale</i> L.	Amk, W, G		+
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dum.	Al, W, G		+
Juncaceae			
<i>Juncus capitatus</i> Weig.	Anw, K, T	+	
Poaceae			
<i>Festuca rubra</i> L.S. STR.	Al, W, H		+
<i>Lolium perenne</i> L.	Al, W, H	+	

Tabela 1. c.d.
Table 1. cont.

<i>Poa pratensis</i> L.S. STR.	Al, W, H	+	
<i>Poa palustris</i> L.	Anw, W, H	+	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Bromus tectorum</i> L.	Ar, K, T	+	
<i>Avena strigosa</i> Schreber	Ar, K, T		+
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	Ep, K, T		+
<i>Holcus mollis</i> L.	Al, W, H		+
<i>Holcus lanatus</i> L.	Al, W, H		+
<i>Briza media</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	Aps, W, H		+
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Al, W, H	+	
<i>Phleum pratense</i> L.	Al, W, H		+
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Al, W, G(H)	+	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Stend.	Anw, W, G	+	
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb) H.L. Muhl.	Ar, K, T		+
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Ar, K, T		+

Gatunki wspólne (100) – *Common species* (100): *Equisetum arvense* L. – Al, W, G, *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love – Ar, K, T, *Rumex acetosella* L. – Aps, W, H(G), *Rumex acetosa* L. – Al, W, H, *Polygonum aviculare* L. – Anw, K, T, *Polygonum amphibium* L. – Anw, W, G, *Polygonum hydropiper* L. – Anw, K, T, *Polygonum persicaria* L. – Anw, K, T, *Polygonum lapathifolium* L. subsp. *lapathifolium* – Anw, K, T, *Polygonum lapathifolium* L. subsp. *pallidum* (With) Fr. – Anw, K, T, *Chenopodium album* L. – Anw, K, T, *Atriplex patula* L. – Ar, K, T, *Amaranthus retroflexus* L. – Ep, K, T, *Stellaria media* (L.) Vill. – Al, K, T, *Stellaria graminea* L. – Al, W, H, *Scleranthus annuus* L. – Ar, K, T, *Spergula arvensis* L. – Ar, K, T, *Spergula morisonii* Boreau – Aps, K, T, *Spergularia rubra* (L.) J. Presl et C. Presl. – Anw, K, T, *Agrostemma githago* L. – Ar, K, T, *Melandrium album* (Mill.) Garcke. – Al, K, T, *Gypsophila muralis* L. – Anw, K, T, *Consolida regalis* Gray – Ar, K, T, *Ranunculus repens* L. – Al(nw), W, H, *Myosurus minimus* L. – Anw, K, T, *Papaver dubium* L. – Ar, K, T, *Papaver rhoeas* L. – Ar, K, T, *Fumaria officinalis* L. – Ar, K, T, *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. – Ar, K, T, *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl. – Ar, K, T, *Erysimum cheiranthoides* L. – Ar, K, T, *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – Ar, K, T, *Sinapis arvensis* L. – Ar, K, T, *Raphanus raphanistrum* L. – Ar, K, T(H), *Potentilla anserina* L. – Al, W, H, *Potentilla reptans* L. – Al, W, H, *Vicia angustifolia* L. – Ar, K, T, *Vicia hirsuta* (L.) Gray – Ar, K, T, *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb. – Ar, K, T, *Vicia villosa* Roth. – Ar, K, T, *Vicia cracca* L. – Al, W, H, *Medicago lupulina* L. – Amk, K, T(H), *Trifolium dubium* Sibth. – Al, K, T, *Trifolium repens* L. – Al, W, H, *Trifolium hybridum* L. – Al, W, H, *Trifolium pratense* L. – Al, W, T, *Oxalis fontana* Bunge – Ep, W, H, *Geranium pusillum* Burm. f. ex L. – Ar, K, T, *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. – Ar, K, T(H), *Euphorbia helioscopia* L. – Ar, K, T, *Euphorbia peplus* L. – Ar, K, T, *Malva pusilla* Sm. – Ar, K, H, *Malva neglecta* Wallr. – Ar, K, H, *Viola arvensis* Murray – Ar, K, T, *Aethusa cynapium* L. – Ar, K, T, *Pastinaca sativa* L. S. STR. – Al, K, H, *Anagallis arvensis* L. – Ar, K, T, *Galium aparine* L. – Al, K, T, *Galium verum* L. S. STR. – Al, W, G, *Convolvulus arvensis* L. – Amk, W, G, *Symphytum officinale* L. – Anw(I), W, G, *Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb. – Ar, K, T, *Anchusa officinalis* L. – Amk, K, H, *Myosotis arvensis* (L.) Hill. – Ar, K, T(H), *Mentha arvensis* L. – Anw, W, G, *Galeopsis tetrahit* L. – Al, K, T, *Lamium amplexicaule* L. – Ar, K, T, *Lamium purpureum* L. – Ar, K, T(H), *Veronica arvensis* L. – Ar, K, T, *Veronica persica* Poir. – Ep, K, T, *Veronica agrestis* L. – Ar, K, T, *Veronica hederifolia* L. – Al, K, T, *Plantago major* L. – Al, W, H, *Valerianella dentata* (L.) Pollich – Ar, K, T, *Gnaphalium uliginosum* L. – Anw, K, T, *Galinsoga parviflora* Cav. – Ep, K, T, *Anthemis arvensis* L. – Ar, K, T, *Achillea millefolium* L. S. STR. – Al, W, H, *Matricaria martima* L. subsp. *inodora* (L.) Dostal – Ar, K, T(H), *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert – Ar, K, T, *Artemisia vulgaris* L. – Al (nw), W, H, *Tussilago farfara* L. – Anw, W, G, *Senecio vernalis* Waldst. et Kit. – Ar, K, T (H), *Cirsium arvense* (L.) Scop. – Al, W, G, *Centaurea cyanus* L. – Ar, K, T, *Leontodon autumnalis* L. – Al, W, H, *Sonchus asper* (L.) Hill. – Ar, K, T, *Sonchus arvensis* L. – Anw, W, G(H), *Taraxacum* sp. F. H. Wigg – Al, W, H, *Lapsana communis* L. S. STR. – Al, K, T(H), *Juncus bufonius* L. – Anw, K, T, *Poa annua* L. – Al, K, T(H), *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. – Ar, K, T, *Bromus secalinus* L. – Ar, K, T, *Elymus repens* (L.) Gould. – Anw, W, G, *Avena fatua* L. – Ar, K, T, *Alopecurus geniculatus* L. – Al, W, G(H), *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. – Ar, K, T, *Setaria pumila* (Pair.) Poem et Schult. – Ar, K, T, *Setaria viridis* (L.) Beauv. – Ar, K, T.

+ obecność gatunki na badanym tarasie – + *occurrence of species in the studied area*

W zbiorowiskach segetalnych na tarasie zalewowym odnotowano znacząco liczniejszy udział gatunków rodzimych pochodzących ze zbiorowisk łąkowych i nadwodnych (93 gatunki – 48%) niż we florze fitocenz wykształcających się na tarasie nadzalewowym (51 gatunki – 27%). Tak duży udział gatunków łąkowych i nadwodnych we florze agrocenoz na tarasie zalewowym związany jest z bliskim położeniem rzeki oraz dużym udziałem łąk na tym terenie. Wpływ warunków hydrologicznych i glebowych na wygląd zbiorowisk segetalnych zaobserwowali również Kapeluszy [1999], Kutyna [1999], Skrzyczyńska i in. [1999]. Natomiast fitocenozy tarasu nadzalewowego charakteryzują się liczniejszą grupą apofitów pochodzących z muraw kserotermicznych i piaszczysk (44 gatunki – 24%). W agrocenozach na obu tarasach przewagę mają gatunki krótkotrwałe nad wieloletnimi. Większy udział gatunków krótkotrwałych posiadały zbiorowiska na tarasie nadzalewowym (121 gatunków – 65%) niż zalewowym. W agrocenozach tarasu zalewowego udział gatunków krótkotrwałych wynosił 110 tj. 57%. Analizując spektrum biologiczne stwierdzono w obu przypadkach przewagę terofitów (114 gatunków – 61,3% na tarasie nadzalewowym i 104 gatunki – 53,3% na tarasie zalewowym) nad innymi formami życiowymi. Bogata flora agrofitecnoz badanych tarasów miała 100 gatunków wspólnych. Najczęściej są to pospolite chwasty na terenie całego kraju na polach uprawnych lub na siedliskach ruderalnych. W grupie gatunków wspólnych znalazły się również takie, które przez Warcholiną (1994) zaliczane są do rzadkich na polach uprawnych. Są to: *Agrostemma githago*, *Consolida regalis*, *Myosurus minimus*, *Fumaria officinalis*, *Aethusa cynapium* i *Valerianella dentata*.

WNIOSKI

1. Flora segetalna badanych tarasów jest bogata, liczy 279 gatunków roślin naczyniowych. Na tarasie zalewowym były 193 gatunki, a na nadzalewowym 186 gatunków.
2. W badanych agrofitecnozach przeważały apofity. Na tarasie zalewowym najwięcej było gatunków nadwodnych i łąkowych (48%), a na tarasie nadzalewowym oprócz gatunków łąkowych liczną grupę stanowiły gatunki muraw kserotermicznych i piaszczysk (24%).
3. W agrofitecnozach tarasów pod względem liczby gatunków dominowały krótkotrwałe należące do terofitów.
4. Stwierdzano występowanie 100 gatunków wspólnych dla obu badanych tarasów. Tak liczna grupa gatunków wspólnych wskazuje, że współdziałające czynniki siedliskowe i antropogeniczne kształtujące różnorodność florystyczną agrocenoz były podobne.

PIŚMIENNICTWO

- Hochół T. 1997. Analiza geograficzno-historyczna flory segetalnej doliny rzeki Łososiny w Beskidzie Wyspowym. Zesz. Nauk. AR Kraków 315, Sesja Nauk. 48: 77–91.
- Hołdyński C. 1991. Flora segetalna, zróżnicowanie florystyczno-ekologiczne i przemiany szaty roślinnej pól uprawnych w aktualnych warunkach agroekologicznych Żuław Wiślanych. Acta Acad. Agricolt. Tech. Olszt. 403, Agricultura 51: ss. 50.
- Kapeluszy J. 1999. Zachwaszczenie roślin uprawnych na terenach objętych powodzią na Lubelszczyźnie. Pam. Puł. 115: 25–32.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa: ss. 440.
- Kutyna I. 1999. Stałość fitosocjologiczna i współczynnik pokrycia chwastów w uprawach żyta na piaskach dolinowych oraz polodowcowych Kotliny Gorzowskiej i terenów przyległych. Pam. Puł. 115: 79–87.

- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. *Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski*. Wyd. Inst. Bot. PAN, Kraków: ss. 442.
- Rothmaler W. 2000. *Exkursionsflora von Deutschland*, 3: ss. 734.
- Rutkowski L. 1998. *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*. PWN, Warszawa: ss. 822.
- Skrajna T., Skrzyczyńska J., Ługowska M. 2010. The segetal flora of the Mazowiecki Landscape Park. *Plant Breed. Seed Sci.* 61: 93–104.
- Skrzyczyńska J., Skrajna T., Rzymowska Z. 1999. Wpływ okresowego podtapiania pól na zachwaszczenie upraw położonych nad Liwcem i Kostrzyniem. *Pam. Puł.* 115: 65–70.
- Warcholińska U. 1994. List of threatened segetal plant species in Poland. In: *Anthropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation*. S. Mochnacký, A. Terpó (ed.). *Proceed. Intern. Conf., Sátoraljajújhely, 22–26 August 1994*: 206–219.
- Ziaja M. 2004. Flora segetalna doliny Strugu w województwie podkarpackim. *Acta Sci. Pol., Biologia* 3(2): 77–100.

J. SKRZYCZYŃSKA, M. ŁUGOWSKA, Z. PAWLONKA

FLORISTIC BIODIVERSITY OF THE FLOOD AND MEADOW TERRACES OF THE EASTERN PART OF THE MIDDLE VISTULA VALLEY

Summary

A factographic material consists of floristic lists made between 2003 and 2006 in 24 localities situated in the eastern part of the Middle Vistula Valley (flood and meadow terraces).

Ground waters occur at the depth of 0.5–3.0 m in the area of flood terrace, whereas in the limits of meadow terrace their level reaches up to 3.0–5.0 m. The width of flood terrace situated along the studied part of Vistula river bed varies from 0.3 to 3.0 km. The terrace is occupied by fertile muds, included to 1, 2, and 4 complex of agricultural suitability and used as cultivated fields. In the close proximity of the river grasslands are usually observed. The area of meadow terraces are covered by sandy, rinsed muds. Their fertility diminishes in a long distance from the river bed.

In total, 279 vascular plant species were recorded in segetal communities of the studied area, of which 193 were noted in flood terrace and 186 in meadow terrace. Apophytes (62.2 % in flood terrace and 54.8% in meadow terrace) prevail over anthropophytes in the studied agrocenoses. Waterside and meadow plants (48.9%) dominate in the group of native species in the flood terrace, whereas in the limits of meadow terrace, apart from meadow plants, xerothermic sward and psammophilous species prevail (23.7%). Short-lived plants belonging to therophytes are the most numerous in the studied agrocenoses. A group of 100 species was noted in both terraces. Apart from plants common in whole Poland a group of rare species was also observed in the studied area.