

GALINSOGA SP. W ZBIOROWISKACH SEGETALNYCH PASMA PRZEDBORSKO-MĄŁOGOSKIEGO

ZYGMUNT WNUK, MARIA ZIAJA

Zakład Ekologii i Ochrony Przyrody w Turystyce, Uniwersytet Rzeszowski

ztiop@wp.pl

Synopsis. W niniejszej pracy przedstawiono wyniki badań w zakresie występowania rodzaju *Galinsoga* w zbiorowiskach segetalnych na terenie Pasma Przedborsko-Małogoskiego. Opracowano je na podstawie 252 zdjęć fitosocjologicznych wykonanych w latach 1969–1973 oraz powtórzono badania w latach 2008–2009 jak również porównano wyniki z innych terenów Polski m.in.: Wyżyny Częstochowskiej, Pogórza Przemyskiego, doliny rzeki Strug i Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. Na podstawie badań obserwuje się tendencję dynamicznego wzrostu liczebności obu gatunków *Galinsoga*, ale z wyraźną dominacją *G. parviflora*, która stanowi duże zagrożenie dla upraw szczególnie roślin okopowych. Najczęściej żółtlice zachwaszczają zespół *Echinochloo-Setarietum* natomiast na Wyżynie Częstochowskiej w zbiorowisku *Panico-Setarion*.

Słowa kluczowe – key words: Pasma Przedborsko-Małogoskie – *Range Przedborsko-Malogoskie*, chwasty segetalne – *segetal weeds*, *Galinsoga* sp.

WSTĘP

Rodzaj *Galinsoga* – do którego zaliczamy takie gatunki jak m.in. żółtlica drobnokwiatowa (*G. parviflora*) i żółtlica owłosiona (*G. ciliata=hispidata*), są kenofitami należącymi do rodziny *Asteraceae = Compositae*, podrodziny *Asteroideae* [Mirek i in. 2002, Mowszowicz 1975]. Jeden osobnik tej rośliny może wyprodukować do 300 tys. owoców niełupek, które rozsiewa wiatr. Mogą one przetrwać w glebie nawet kilka lat, nie tracąc zdolności kiełkowania. Żółtlica rośnie bardzo szybko, zakwita już w czwartym tygodniu od wykiełkowania, a w ciągu roku może wydać 2 lub 3 pokolenia. Charakteryzuje się bardzo krótkim okresem wegetacji, a nasiona kiełkują stosunkowo późno gdy gleba nagrzeje się do 12–15°C [Bańkowski i Kuźniewski 1980]. Ocieplenie ziemi sprzyja rozprzestrzenianiu tych gatunków. Są one również doskonałym wskaźnikiem jesiennych przymrozków, a liście marzną w temperaturze 0°C.

Taksony te pochodzą z Ameryki Południowej, z Peru i Chile, zaś w Europie pojawiły się w XIX w. W 1974 r. żółtlica została wprowadzona do kolekcji europejskich ogrodów botanicznych [Ławrynowicz i Warcholińska 1992]. Ziele tych taksonów w Chile i Peru wykorzystywano do leczenia trudno gojących się ran, a we wschodniej Afryce w przeziębieniach, w Indonezji w chorobach skórnych oraz w Polsce w chorobach skóry, do przemywania ran itp. [Bańkowski i Kuźniewski 1980].

Najliczniej zachwaszczają one uprawy okopowe oraz rzadziej ścierniska i uprawy zbożowe. Spotkać je można również m.in.: na ugorach, przydrożach, wysypiskach śmieci, hałdach, miedzach, kompostach, przychaciach, parkingach, torowiskach oraz na powierzchniach wybetonowanych. Masowo zachwaszczają uprawy w ogródkach przydomowych oraz uprawy ziemniaków na powierzchniach gdzie rośliny uprawne uschły. Najliczniej rosną na glebach świeżych

wilgotnych, umiarkowanie zasobnych, ciepłych, o pH obojętnym. Oba gatunki żółtlicy są uciążliwymi chwastami upraw okopowych.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie zbiorowisk segetalnych z udziałem bu gatunków *Galinsoga*, które w Paśmie Przedborsko-Małoskim towarzyszą głównie uprawom okopowym oraz porównano ich udział w zbiorowiskach na Wyżynie Częstochowskiej i w woj. podkarpackim.

MATERIAŁ I METODY

Badania terenowe prowadzono w latach 1969–1973 oraz powtórzono w latach 2008–2009 na terenie Pasma Przedborsko-Małoskiego, które jest południowo-zachodnim mezozoicznym obramowaniem Gór Świętokrzyskich. Administracyjnie leży ono na terenie woj. świętokrzyskiego oraz łódzkiego. Wg Kondrackiego [2002] obszar ten leży w mezoregionie Pasma Przedborsko-Małoskiego wchodzącego w skład makroregionu Wyżyna Przedborska, który jest częścią podprovincji Wyżyna Środkowo-Polska, a ta wchodzi w skład prowincji Wyżyna Małopolska. Teren ten sąsiaduje z następującymi mezoregionami: od północnego-wschodu ze Wzgórzami Łopuszańskimi, od północy ze Wzgórzami Opoczyńskimi, od zachodu ze Wzgórzami Radomszczańskimi, a od południowego-zachodu z Niecką Włoszczowską, od południowego-wschodu z Pogórzem Szydłowskim i od wschodu z Górami Świętokrzyskimi.

Na mapie geobotanicznej Szafera, Pawłowskiego [1972], badany teren biegnie zasadniczo w Okręgu Chęcińskim oraz w północno-wschodniej części Okręgu Przejściowego, wchodzącego w skład Krainy Świętokrzyskiej, Pasa Wyżyn Środkowych i Działu Bałtyckiego. Pasma Przedborsko-Małoskie ciągnie się na długości około 60 km od Przedborza nad Pilicą po przelot Łośniej koło Małoszicza.

Badania prowadzono w uprawach polnych na terenie Pasma Przedborsko-Małoskiego w 83 miejscowościach. Podczas badań terenowych wykonano 580 zdjęć fitosocjologicznych metodą Braun-Blaqueta, w czasie optymalnego rozwoju poszczególnych zbiorowisk segetalnych, zaś w pracy wykorzystano jedynie 252 zdjęcia, które zestawiono w tabelę fitosocjologiczną, charakteryzującą poszczególne zbiorowiska segetalne zachwaszczające uprawy zbożowe, okopowe oraz ścierniska. W niniejszym opracowaniu wykorzystano jedynie zdjęcia w których występowały oba gatunki *Galinsoga*. Zebrane wyniki z Pasma Przedborsko-Małoskiego porównano z wybranymi materiałami publikowanymi z Wyżyny Częstochowskiej oraz z woj. podkarpackiego. Klasyfikację zbiorowisk segetalnych przyjęto zgodnie z Matuszkiewiczem [2002], zaś nazewnictwo gatunków za Mirkiem i in. [2002].

WYNIKI I DYSKUSJA

W tabeli 1 zestawiono stopień stałości oraz ilościowość jaką osiągały oba gatunki *Galinsoga* w poszczególnych zbiorowiskach w okresie badawczym w latach 1969–1973 oraz w latach 2008–2009 [Wnuk 1976a, 1976b]. Aktualnie obserwujemy zwiększenie stałości fitosocjologicznej oraz ilościowości obu taksonów, które występują niemal we wszystkich zbiorowiskach badanego terenu. W 2009 roku na niektórych polach w uprawach ziemniaków pokrycie *Galinsoga parviflora* osiągnęło 95% w zespole *Echinochloo-Setarietum*, po uschnięciu łądy rośliny uprawnej. Żółtlica drobnokwiatowa (*Galinsoga parviflora*) zachwaszcza wszystkie uprawy oraz ścierniska, a swoje apogeum osiąga w uprawach okopowych.

Tabela 1. Występowanie gatunków *Galinsoga* w zbiorowiskach segetalnych Pasma Przedborsko-Małogoskiego [Wnuk 1976]Table 1. Occurrence species *Galinsoga* in segetal communities of Range Przedborsko-Malogoskie [Wnuk 1976]

Zbiorowiska Communities	Roślina Crop	<i>Galinsoga ciliata</i>		<i>Galinsoga parviflora</i>	
		lata – years			
		1976	2008–09	1976	2008–09
		stałość – constancy			
<i>Digitarietum ischaemi</i>	ziemniaki – potatoes			I ⁺	II ¹⁻²
<i>Echinochloo-Setarietum</i>	ziemniaki, buraki, kukurydza potatoes, beet, maize	IV ⁺²	IV ²⁻⁴	V ⁺²	V ³⁻⁵
<i>Lamio-Veronicetum politae</i>	ziemniaki – potatoes	II ⁺¹	III ¹⁻³		IV ¹⁻⁴
<i>Vicietum tetraspermae odontitetosum</i>	żyto – rye				II ⁺²
<i>Vicietum tetraspermae consolidetosum</i>	żyto, pszenica ozima rye, winter wheat		II ⁺²		
<i>Vicietum tetraspermae typicum</i>	żyto – rye		II ⁺¹		II ⁺²
<i>Euphorbio-Nigelletum</i>	ściernisko – stubble		II ⁺²		III ⁺³
<i>Caucalidion daucooidis</i> x <i>Aperion spicae-venti</i>	pszenica ozima winter wheat		I ⁺¹		II ⁺²
<i>Aperion spicae-venti</i>	żyto – rye				II ⁺²

Tabela 2 ilustruje udział obu gatunków żóltlicy w zbiorowiskach opisanych na Wyżynie Częstochowskiej [Wnuk 1989]. *Galinsoga parviflora* zachwaszcza wszystkie zbiorowiska ale najliczniej występuje w zbiorowiskach *Echinochloo-Setarietum* i *Panico-Setarion* w uprawach ziemniaków.

Udział gatunków *Galinsoga* w dolinie rzeki Strug [Ziaja 2006] ilustruje tabela 3. Na tym obszarze dominuje *Galinsoga ciliata* głównie w uprawach ziemniaków. Najliczniej występuje w zespole *Echinochloo-Setarietum* zaś *Galinsoga parviflora* dominuje w zespole *Echinochloo-Setarietum* wariant z *Gnaphalium uliginosum*. W ostatnich latach oba gatunki żóltlicy zwiększyły swoją stałość fitosocjologiczną oraz ilościowość, ale jest to układ dynamiczny. Sporadycznie oba gatunki zachwaszczały również uprawy zbożowe.

Tabela 4 prezentuje udział obu gatunków *Galinsoga* na Pogórzu Przemyskim [Wójcik 1998]. Na obszarze tym dominuje *G. parviflora* w uprawach ziemniaków i buraków osiągając IV i V stopień stałości oraz ilościowość od + do 4.

Na terenie Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego występowanie obu taksonów ilustruje tabela 5 [Towpasz i Barabasz-Krasny 2006]. Na obszarze tym dominuje *G. parviflora* osiągając w ziemniakach IV stopień stałości i ilościowość od + do 3 w zespole *Echinochloo-Setarietum*.

Tabela 2. Występowanie gatunków *Galinsoga* w zbiorowiskach segetalnych Wyżyny Częstochowskiej [Wnuk 1989]Table 2. Occurrence species *Galinsoga* in segetal communities of Częstochowska Upland [Wnuk 1989]

Zbiorowiska Communities	Roślina Crop	<i>Galinsoga ciliata</i>		<i>Galinsoga parviflora</i>	
		S	D	S	D
<i>Lamio-Veronicetum politae</i> z – with <i>Veronica agrestis</i>	ziemniaki – potatoes			V	131
<i>Lamio-Veronicetum politae</i> z – with <i>Fumaria officinalis</i>	ziemniaki – potatoes			III	87
<i>Lamio-Veronicetum politae</i> x <i>Echinochloo - Setarietum</i>	ziemniaki – potatoes	I ⁺¹	22	I ⁺¹	22
<i>Eu-Polygono-Chenopodion polyspermi</i>	ziemniaki – potatoes	I ¹	36	I ²	125
<i>Eu-Polygono-Chenopodion polyspermi</i> x <i>Panico – Setarion</i>	rzepak ozimy winter rape	I ^r		I ¹	63
	łubin – lupine	II ^{r+}	2	II ⁺¹	85
	ziemniaki – potatoes	I ⁺	1	II ⁺¹	112
<i>Echinochloo-Setarietum</i>	ziemniaki – potatoes	III ⁺¹	144	III ¹⁻²	303
<i>Panico-Setarion</i>	ziemniaki – potatoes			IV ^{r-2}	350
	kukurydza – maize	II ^{r-2}	292	I ¹	83
	ziemniaki – potatoes	III ^{r-1}	100	II ²⁻³	1100
<i>Vicietum tetraspermae odontitetosum</i>	żyto – rye			I ⁺	
<i>Vicietum tetraspermae consolidetosum</i>	żyto, pszenica ozima rye, winter wheat	I ⁺			
<i>Vicietum tetraspermae typicum</i>	żyto – rye	I ⁺		I ⁺	
<i>Euphorbio-Nigelletum</i>	ściernisko – stubble	I ⁺		I ⁺	
<i>Caucalidion daucoidis</i> x <i>Aperion spicae-venti</i>	pszenica – wheat	I ⁺		I ⁺	
<i>Aperion spicae-venti</i>	żyto – rye			I ¹	

S – stałość – constancy, D – współczynnik pokrycia – cover coefficient

Tabela 3. Występowanie gatunków *Galinsoga* w zbiorowiskach segetalnych doliny rzeki Strug [Ziaja 2006]Table 3. Occurrence species *Galinsoga* in segetal communities of Strug River Valley [Ziaja 2006]

Zbiorowiska <i>Communities</i>	Roślina <i>Crop</i>	<i>Galinsoga ciliata</i>		<i>Galinsoga parviflora</i>	
		S	D	S	D
<i>Vicetum tetraspermae</i> typicum	żyto, pszenica ozima <i>rye, winter wheat</i>	I ⁺¹			
<i>Vicetum tetraspermae</i> z <i>Vicia grandiflora</i>	żyto, pszenica ozima <i>rye, winter wheat</i>			I ¹	
<i>Vicetum tetraspermae</i> wariant zubożały – <i>impoverished variant</i>	żyto – rye	I ¹			
<i>Aperion spicae-venti</i>	żyto – rye	I ⁺			
<i>Aperion spicae-venti</i> z – with <i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>inodora</i>	żyto – rye	I ³			
<i>Echinochloo-Setarietum</i>	ziemniaki – <i>potatoes</i>	V ¹⁻⁴	2333	IV ⁺⁴	1293
<i>Echinochloo-Setarietum</i> z <i>Gnaphalium uliginosum</i>	ziemniaki – <i>potatoes</i>	V ⁺⁴	1570	IV ¹⁻⁴	1659
<i>Echinochloo-Setarietum</i> wariant zubożały – <i>impoverished variant</i>	ziemniaki – <i>potatoes</i>	III ¹⁻²	786	III ²⁻³	1446
<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i>	ziemniaki, buraki <i>potatoes, beet</i>	III ¹⁻²	550		
<i>Oxalido-Chenopodietum</i> wariant zubożały – <i>impoverished variant</i>	ziemniaki, buraki <i>potatoes, beet</i>	I ⁺		I ⁺	

S – stałość – *constancy*, D – współczynnik pokrycia – *cover coefficient*

Tabela 4. Występowanie gatunków *Galinsoga* w zbiorowiskach segetalnych Pogórza Przemyskiego [Wójcik 1998]Table 4. Occurrence species *Galinsoga* in segetal communities Przemyśl Foothills [Wójcik 1998]

Zbiorowiska Communities	Roślina Crop	<i>Galinsoga</i> <i>ciliata</i>	<i>Galinsoga</i> <i>parviflora</i>
		stałość – constancy	
<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi typicum</i>	ziemniaki, buraki <i>potatoes, beet</i>	I ⁺²	IV ⁺⁴
<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi setarietosum glauce</i>	ziemniaki, buraki <i>potatoes, beet</i>	I ¹	IV ⁺⁴
<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi setarietosum glauce*</i>	ziemniaki, buraki <i>potatoes, beet</i>	II ⁺¹	V ⁺³
<i>Echinochloo-Setarietum glauce typicum*</i>	ziemniaki, buraki <i>potatoes, beet</i>	II ⁺¹	V ⁺⁴
<i>Echinochloo-Setarietum glauce veronicetosum persicae*</i>	ziemniaki, buraki <i>potatoes, beet</i>	II ⁺¹	V ⁺⁴
<i>Echinochloo-Setarietum glauce veronicetosum persicae</i> z – with <i>Lathyrus tuberosus*</i>	ziemniaki, buraki <i>potatoes, beet</i>	I ¹	V ⁺⁴

* – otoczenie Pogórza Przemyskiego – neighbourhood of Przemyśl Foothills

Tabela 5. Występowanie gatunków *Galinsoga* w zbiorowiskach segetalnych Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego [Towpasz i Barabasz-Krasny 2006]Table 5. Occurrence species *Galinsoga* in segetal communities Czarnorzecko-Strzyżowski Landscape Park [Towpasz and Barabasz-Krasny 2006]

Zbiorowiska Communities	Roślina Crop	<i>Galinsoga</i> <i>ciliata</i>	<i>Galinsoga</i> <i>parviflora</i>
		stałość – constancy	
<i>Galinsoso-Setarietum</i>	buraki – <i>beet</i>		III ⁺²
<i>Vicietum tetraspermae</i>	pszenica – <i>wheat</i>		I ⁺
<i>Echinochloo-Setarietum</i>	ziemniaki – <i>potatoes</i>	I ⁺	IV ⁺³
<i>Lamio-Veronicetum politae</i>	ziemniaki – <i>potatoes</i>	I ⁺	II ⁺¹

WNIOSKI

1. Obserwuje się tendencję dynamicznego wzrostu liczebności obu gatunków *Galinsoga*, ale z wyraźną dominacją żółtlicy drobnokwiatowej (*G. parviflora*), która stanowi duże zagrożenie dla upraw roślin okopowych.
2. Oba gatunki opanowują wszystkie siedliska wytworzone przez człowieka, ale na omawianym terenie dominują w zbiorowiskach upraw okopowych, zaś sporadycznie spotyka się w uprawach zbożowych i na ścierniskach.
3. W Paśmie Przedborsko-Małogoskim, w dolinie rzeki Strug, na Pogórzu Przemyskim oraz w Czarnorzecko-Strzyżowskim Parku Krajobrazowym żółtlice najliczniej występują w zespole *Echinochloo-Setarietum*, natomiast na Wyżynie Częstochowskiej w zbiorowisku *Panico-Setarion*.
4. W Paśmie Przedborsko-Małogoskim w 2009 r. *G. parviflora* osiągnęła 95% pokrycia w uprawach ziemniaków, których łodygi uschły.
5. Prawdopodobnie jedną z przyczyn tendencji opanowywania siedlisk wytworzonych przez człowieka przez oba gatunki *Galinsoga* może być ocieplenie klimatu.

PIŚMIENNICTWO

- Bańkowski C., Kuźniewski E. 1980. Ziołolecznictwo ludowe. PWN Warszawa: ss. 154.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa: ss. 441.
- Ławrynowicz M., Warcholińska A.U. 1992. Rośliny pochodzenia amerykańskiego zadomowione w Polsce. LTN Łódź, Szlakami Nauki 19: ss. 180.
- Matuszkiewicz W. 2002. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN Warszawa: ss. 537.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering Plants and Pteridiophytes of Poland. A Checklist. Krytyczna Lista Roślin Naczyniowych Polski. Wyd. Inst. Bot. PAN, Kraków: ss. 442.
- Mowszowicz J. 1975. Krajowe chwasty polne i ogrodowe. PWRiL Warszawa: ss. 632.
- Szafer W., Pawłowski B. 1972. Geobotaniczny podział Polski. W: Szata Roślinna Polski. PWN Warszawa, 2: 240–241.
- Towpasz K., Barabasz-Krasny B. 2006. Zróżnicowanie roślinności segetalnej na obszarze Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. Pam. Puł. 143:183–193.
- Wnuk Z. 1976a. Zbiorowiska chwastów segetalnych Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych terenów. Część I. Zbiorowiska upraw okopowych. Acta Univ. Lodz. Fol. Bot. 14: 85–120.
- Wnuk Z. 1976b. Zbiorowiska chwastów segetalnych Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych terenów. Część II. Zbiorowiska zbożowe i ścierniskowe. Acta Univ. Lodz., Fol. Bot. 14: 123–177.
- Wnuk Z. 1978. Flora segetalna Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych terenów. Acta Univ. Lodz., Fol. Bot. 20:183–255.
- Wnuk Z. 1989. Zbiorowiska segetalne Wyżyny Częstochowskiej na tle zbiorowisk segetalnych Polski. Monogr. Bot., Warszawa 71: ss. 118.
- Wójcik Z. 1998. Zbiorowiska segetalne Pogórza Przemyskiego i jego najbliższego otoczenia. Fragm. Flor. Geobot., Ser. Pol. 5: 117–164.
- Ziaja M. 2006. Zbiorowiska segetalne rzędu *Centauretalia cyani* w dolinie Strugu w woj. podkarpackim. Acta Sci. Pol., Biologia 5(1–2): 27–49.

Z. WNUK, M. ZIAJA

**GALINSOGA SP. IN SEGETAL COMMUNITIES OF THE RANGE
PRZEDBORSKO-MAŁOGOSKIE****Summary**

This paper presents the results of researches in the range of existing *Galinsoga* in segetal communities on the area of Przedborsko-Małogoski Range. The researches were led in arable crops on the area of Przedborsko-Małogoski Range in 83 places. During researches 580 phytosociological records were taken with the use of Braun-Blaquet method, in the phase of optimal ontogenesis of segetal communities, but in this paper only 252 records were used. They were put into phytosociological charts characterizing segetal communities growing over cereal crops, root plants crops and stubble. In this paper only records with both species of *Galinsoga* were used. The results gathered in Przedborsko-Małogoski Range were compared with some material published concerning Częstochowska Upland and Podkarpacki voivodeship. On the basis of the research the tendency of dynamic proliferation of both species *Galinsoga* is observed, but with the domination of *G. parviflora*, which is a great danger especially for root plants crops. In the latest years it is observed that both species of *Galinsoga* grew in phytosociological stability and quantity. In Przedborsko-Małogoski Range, in the valley of the river Strug, in Przemyskie Foothills and in Czarnorzecko-Strzyżowski Landscape Park *Galinsoga* are the most numerous in *Echinochloo-Setarietum* community, and on Częstochowska Upland in *Panico-Setarion* community.