

Zbiorowiska trawiaste zadrzewień przydrożnych w rejonie Gryfina

R. GAMRAT, R. KOCHANOWSKA

Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska, Akademia Rolnicza w Szczecinie

Grasses communities of roadside plantings near Gryfino

Abstract. The results of studies of grass communities appearance within of roadside plantings along sides of the roads with asphalt surface or midfield roads are presented in this paper. The studies were conducted along both types of roads on 14 stable sites of size 4×10 m on every type of road. During the 2002-2004 years 28 phytosociological records were done. Basing on these records and lists the nine plant communities were distinguished. Among them communities with: *Poa annua*, *Bromus hordeaceus* and *Dactylis glomerata* were dominated.

Keywords: plantings roadside, grasses communities

1. Wstęp

W krajobrazie rolniczym Równiny Wełyńskiej przeważają zadrzewienia liniowe, występujące wzdłuż dróg komunikacyjnych o nawierzchni asfaltowej, a także nieutwardzonych (KOCHANOWSKA i wsp., 1996). Pełnią one wielorakie funkcje ekologiczne i gospodarcze, zależnie od usytuowania, składu gatunkowego, formy i wieku (BANASZAK & RATYŃSKA, 1992; DĄBROWSKA-PROT, 1987; GAMRAT, 1998; GAMRAT & KOCHANOWSKA, 1999; ZAJĄCZKOWSKI, 1993). Mimo niesprzyjających warunków dla rozwoju roślinności zielnej, stwierdza się w zadrzewieniach bogactwo gatunków zielnych, nie tylko pospolitych, ale także podlegających ochronie prawnej, zagrożonych i rzadkich regionalnie (RATYŃSKA, 2003). Wnikliwą analizę flory przydrożnej na Nizinie Szczecińskiej przedstawiła WRÓBEL (2004). Odnotowała ona na badanych przydrożach stanowiska 26 gatunków roślin naczyniowych (około 5% badanej flory) wymienionych w regionalnej liście gatunków ginących i zagrożonych oraz podlegających ścisłej lub częściowej ochronie prawnej.

Celem pracy było rozpoznanie i określenie zróżnicowania roślinności zielnej, w tym zbiorowisk trawiastych, zależnie od formy i rodzaju zadrzewienia oraz od usytuowania i rodzaju nawierzchni dróg.

2. Materiał i metody

Badany obszar znajduje się w województwie zachodniopomorskim pomiędzy czterema miejscowościami: Gryfino, Gardno, Sobieradz i Chwarstnica. Pod względem geograficznym obszar ten należy do Pobrzeża Południowobałtyckiego, mezoregionu Pobrzeża Szczecińskiego, regionu Równiny Wełyńskiej (BORÓWKA, 2002). Cechuje go sil-

ne urzeźbienie, gdyż jest to falista wysoczyzna morenowa wznosząca się od 50-70 m n.p.m oraz znaczny stopień przekształcenia antropogenicznego.

W latach 2002-2004 prowadzono badania florystyczno-fitosocjologiczne roślinności wśród zadrzewień przydrożnych w sąsiedztwie miasta Gryfina. Badania prowadzono przy drogach o nawierzchni asfaltowej i nieutwardzonej (drogi śródpolne), o łącznej długości 46 km. Przy obydwu rodzajach dróg wyznaczono po 14 powierzchni badawczych (razem 28) o wymiarach 4 × 10m. Powierzchnie te wyznaczono biorąc pod uwagę: dominację formy nasadzenia oraz sposób użytkowania terenów, przez które przebiegały drogi (pole, ugór, łąka, obok lasu).

Wykonano 28 zdjęć fitosocjologicznych metodą Braun-Blanquet'a oraz 30 spisów florystycznych. W dwu tabelach przedstawiono zbiorowisko zajmujące największe powierzchnie z *Poa annua* wzdłuż dróg asfaltowych i polnych. Pozostałych 16 zdjęć posłużyło do całościowej charakterystyki fitocenonów.

Klasyfikację fitosocjologiczną przyjęto za MATUSZKIEWICZEM (2001), a nazewnictwo gatunków podano za MIRKIEM i wsp. (2002). Podziału roślin według różnorodnych grup ekologicznych dokonano według CHMIELA (1993). Wykaz roślin terapeutycznych powstał w oparciu o pracę STRZELECKIEJ i KOWALSKIEGO (2000), zagrożonych zbiorowisk według BRZEGA i WOJTERSKIEJ (1996), a zagrożonych gatunków według LUDWIGA i SCHNITTLERA (1996).

3. Wyniki

Wśród zadrzewień badanego obszaru stwierdzono występowanie 130 gatunków roślin naczyniowych, w tym 23 gatunki traw, które stanowiły 18% ogólnego udziału flory oraz 16 gatunków drzew i 15 krzewów. Na znaczną liczbę gatunków wpłynął urozmaicony sposób użytkowania gruntów, przez które przebiegały drogi. Najczęściej były to: pola (63%), ugory (18%), użytki zielone (14%) oraz lasy (5%). Najwięcej gatunków występowało wokół i w zakrzewieniach, a najmniej przy zadrzewieniach.

Stwierdzono zróżnicowanie florystyczne runi między zadrzewieniami wzdłuż dróg asfaltowych, a drogami nieutwardzonymi. W zadrzewieniach wzdłuż dróg polnych odnotowano jedynie 9 gatunków traw, w tym trzy nie występujące w drugiej formie zadrzewień: *Corynephorus canescens*, *Cynosurus cristatus* i *Phleum pratense*. Dwukrotnie większy udział traw (15%) odnotowano wzdłuż dróg o nawierzchni utwardzonej.

Główny aspekt florystyczny przydrożnych terenów zadrzewieniowych tworzyły zbiorowiska trawiaste, wśród których występowały płaty gatunków dwuliściennych między innymi: *Artemisia vulgaris*, *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*. Z rodziny traw najczęściej występowały: *Poa annua* (V stopień stałości), *Dactylis glomerata* i *Elymus repens* w III i IV stopniu stałości (tab. 1).

Oprócz gatunków wymienionych w tabeli 1, częstość wystąpień pozostałych roślin różniła się zależnie od formy zadrzewienia. W zadrzewieniach wzdłuż dróg asfaltowych liczniej występowały: *Arrhenatherum elatius* oraz *Bromus hordeaceus*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum* i *Lolium perenne*, podczas gdy w runi zadrzewień wzdłuż dróg śródpolnych *Phleum pratense* i *Poa trivialis*.

Tabela 1. Stałość występowania gatunków traw zależnie od lokalizacji
 Table 1. Constancy of occurrence of grass species in dependency on location

Gatunek - Species	Drogi asfaltowe - Highway	Drogi polne - Cart-road
<i>Poa annua</i>	V	V
<i>Elymus repens</i>	II	III
<i>Dactylis glomerata</i>	III	IV
<i>Arrhenatherum elatius</i>	IV	-
<i>Bromus hordeaceus</i>	IV	-
<i>Bromus sterilis</i>	IV	-
<i>Bromus tectorum</i>	IV	-
<i>Hordeum murinum</i>	III	II
<i>Lolium perenne</i>	IV	-
<i>Phleum pratense</i>	-	III
<i>Poa pratensis</i>	III	-
<i>Poa trivialis</i>	III	III
<i>Agrostis capillaris</i>	I	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	I	-
<i>Anthoxantum odoratum</i>	I	-
<i>Avena fatua</i>	I	-
<i>Avena pubescens</i>	I	-
<i>Bromus inermis</i>	I	II
<i>Calamagrostis epigejos</i>	III	-
<i>Corynephorus canescens</i>	-	II
<i>Cynosurus cristatus</i>	-	I
<i>Echinochloa crus-galli</i>	I	-
<i>Holcus lanatus</i>	I	-

Stałość: - nie występuje, I - <20% udział danego gatunku, II - 40-20%, III - 60-40%, IV - 80-60%, V - 100-80%
 Constancy: - not existing; I - <20% proportional participation of species, II - 40-20%, III - 60-40%, IV - 80-60%, V - 100-80%

Na badanym terenie nie stwierdzono gatunków ściśle chronionych, tylko pod częściową ochroną: *Dianthus deltoides*, *Helichrysum arenarium*, *Ononis spinosa* oraz *Primula officinalis* oraz gatunki o małym ryzyku zagrożenia: *Asparagus officinalis*, *Falcaria vulgaris*, *Silene dioica*. Z rzadkich i zagrożonych chwastów występowały dwa gatunki: *Agrostemma githago* i *Consolida regalis*. Spośród traw występujących w pasie zadrzewień tylko *Elymus repens* zaliczono do roślin leczniczych, podczas gdy z roślin dwuliściennych aż 58% gatunków posiada właściwości lecznicze.

W obrębie dróg na długości 46 km zadrzewień - wyróżniono dziewięć trawiastych zbiorowisk roślinnych. Są to:

A. Zbiorowiska trawiaste na podłożu mineralnym

1. Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937, *Trifolio fragiferae-Agrostietalia* R.Tx. 1970
Rząd: *Arrhenatheretalia elatioris* Pawł. 1928
Zbiorowisko: *Dactylis glomerata*
Zbiorowisko: *Bromus hordeaceus*
Związek: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926
Zespół: *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherz. 1925
2. Klasa: *Koelerio glaucae-Corynepheretea canescentis* Klika in Klika et Novak 1941
Rząd: *Corynepheretalia canescentis* R.Tx. 1937
Związek: *Corynephorion canescentis* Klika 1934
Zespół: *Spergulo vernalis-Corynepheretum* (R. Tx. 1928) Libb. 1933
Związek: *Vicio lathyroidis-Potentillion argenteae* Brzeg in Brzeg et M. Wojt. 1996
Zespół: *Diantho-Armerietum elongatae* Krausch 1959

B. Nitrofilne zbiorowiska terenów wydeptywanych i ruderalnych

1. Klasa: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg et R.Tx. in R.Tx.1950
Podklasa: *Galio-Urticenea* (Pass. 1967)
Rząd: *Glechometalia hederaceae* R.Tx. in R.Tx. et Brun-Hool 1975
Zbiorowisko: *Poa annua*
2. Klasa: *Epilobietea angustifolii* R.Tx. et Prsg 1950
Rząd: *Atropetalia* Vlieg. 1937
Związek: *Epilobion angustifolii* (Rübel 1933) Soó 1933
Zespół: *Calamagrostietum epigeji* Juraszek 1928
3. Klasa: *Agropyreteea intermedio-repentis* (Oberd. i wsp., 1967) Müller et Görs 1969
Rząd: *Agropyretalia intermedio-repentis* (Oberd. i wsp., 1967) Müller et Görs 1969
Związek: *Convolvulo-Agropyrion repentis* Görs 1966
Zespół: *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* Felföldy 1943
Zespół: *Falcario vulgaris-Agropyretum repentis* Müller et Görs 1969

Spośród wyróżnionych zbiorowisk roślinnych najczęściej występowały zbiorowiska nitrofilne – 69% (tab. 2).

W zadrzewieniach wzdłuż dróg polnych większą różnorodnością cechowały się zbiorowiska łąkowe, aniżeli zbiorowiska nitrofilne – 71%. Zespół *Arrhenatheretum elatioris* należy do zagrożonych w regionie.

Pod względem pochodzenia w zbiorowiskach roślinnych dominowały gatunki rodzime – apofity – (74%), a gatunki obcego pochodzenia - archeofity zajmowały udział 26% (między innymi: *Avena fatua*, *Bromus sterilis*, *Hordeum murinum*). Przy drogach polnych liczniej występowały archeofity (33%). Według podziału na formy życiowe Raunkiera najliczniej występowały byliny (74%), w tym chamefity – 52% i geofity – 22%, a mniej licznie gatunki nietrwałe - terofity (26%), m.in.: *Bromus tectorum*, *Echinochloa crus-gali*, *Poa annua*. Przy drogach z nawierzchnią asfaltową stwierdzono więcej terofitów (31%), a przy polnych geofitów (22%), m.in.: *Bromus inermis*, *Elymus repens*.

Biorąc pod uwagę grupy synantropodynamiczne można stwierdzić, że dominowała flora inwazyjna (83%), między innymi: *Agrostis capillaris*, *Anthoxantum odoratum*, *Holcus lanatus*. W zadrzewieniach wzdłuż polnych dróg stwierdzono więcej gatunków o zrównoważonej dynamice (22%), a wzdłuż dróg asfaltowych większą liczebnością charakteryzowały się gatunki inwazyjne (86%).

Tabela 2. Udział trawiastych zbiorowisk roślinnych zależnie od lokalizacji (%)
 Table 2. Contribution of grasses plant communities in dependency on location (%)

Typ zbiorowiska Type of communities	Rodzaj zbiorowiska Plant communities	Drogi asfaltowe Highway	Drogi polne Cart-road
Nitrofilne Nitrophilous	<i>Poa annua</i>	37	50
	<i>Convolvulo arvensis-Agrophyretum repentis</i>	0	21
	<i>Calamagrostietum epigeji</i>	14	0
	<i>Falcario vulgaris-Agrophyretum repentis</i>	14	0
Łąkowe Meadows	<i>Bromus hordeaceus</i>	21	0
	<i>Dactylis glomerata</i>	0	15
	<i>Arrhenatherum elatioris</i>	14	0
	<i>Spergulo vernalis-Corynephorum</i>	0	7
	<i>Diantho-Armerietum elongatae</i>	0	7

Wśród tych zbiorowisk największe powierzchnie zajmowało zbiorowisko z *Poa annua* i to zarówno w zadrzewieniach wzdłuż dróg nieutwardzonych jak asfaltowych (tab. 3-4).

Pod względem klas frekwencji przeważały gatunki licznie występujące w krajobrazie (87%). Na drogach polnych większy udział miały gatunki dość rzadkie (22%), m.in.: *Avenula pubescens*, *Bromus sterilis*. Wyrównaną liczbę gatunków pospolitych i dość pospolitych posiadała ruń występująca wzdłuż dróg asfaltowych (33%), m.in.: *Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Lolium perenne*.

Według podziału na grupy geograficzne przeważały gatunki o jednym zasięgu – (57%) w tym euroszyberyjskie - 39%, następnie cyrkumborealne i środkowoeuropejskie po - 9%. Z gatunków o szerszym spektrum geograficznym dominowały gatunki łącznikowe (30%), m.in.: *Bromus tectorum*, *Hordeum murinum*, *Lolium perenne*.

W obrębie grup socjologiczno-ekologicznych dominowały gatunki zbiorowisk ruderalnych oraz łąkowych (po 35% m.in.: *Bromus inermis*, *Hordeum murinum* oraz *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*). Mniej licznie występowały gatunki siedlisk leśnych i zaroślowych 20%, m.in.: *Anthoxanthum odoratum*, *Calamagrostis epigejos* oraz zbiorowiska chwastów i terofitów (12%), m.in.: *Avena fatua*, *Echinochloa crus-gali* oraz *Poa trivialis*. W zadrzewieniach wzdłuż dróg polnych dominowały gatunki ruderalne (45%), a wzdłuż asfaltowych relacje pomiędzy gatunkami ruderalnymi a łąkowymi były zbliżone (30-35%).

W zadrzewieniach znajdują schronienie oraz pokarm liczne gatunki ptaków. Ponadto zaobserwowano: sześć gatunków owadów (w tym trzy gatunki chronione: rusałka pawik *Inachis io*, biegacz - *Carabus sp.*, trzmiel - *Bombus*), dwa gatunki ślimaków (jeden chroniony - ślimak winniczek - *Helix pomatio*), trzy gatunki płazów (żaba trawna - *Rana temporaria*, żaba śmieszka - *Rana ridibunda*, ropucha szara - *Bufo bufo*), dwa chronione gatunki gadów (zaskroniec - *Natrix natrix*, jaszczurka zwinka - *Lacerta agilis*).

Tabela 3. Zbiorowisko z *Poa annua* wzdłuż zadrzewionych polnych dróg
Table 3. Plant community with *Poa annua* in the cart-road

Numer kolejny zdjęcia Successive number of releve'	1	2	3	4	5	6	Stażność Costancy	Pokrycie Cover
Numer zdjęcia Number of releve'	28	14	7	19	5	8		
Data: miesiąc, rok Date: month, year	07.04	07.04	06.04	06.04	06.04	07.04	S	D
Liczba gatunków Number of species	9	8	9	8	9	8		
Powierzchnia zdjęcia (m ²) Area of releve' (m ²)	16	16	16	16	16	16		
Pokrycie runi c (%) Density c (%)	90	100	90	100	90	100		
<i>Cl. Artemisietea vulgaris, SCl. Galio-Urticenea, O. Glechometalia hederaceae</i>								
<i>Poa annua</i>	4	4	4	4	5	5	V	7 083
<i>Alliaria petiolata</i>	--	2	3	--	1	--	III	1 000
<i>Fallopia dumetorum</i>	3	--	2	--	--	1	III	1 000
<i>Urtica dioica</i>	--	--	2	--	--	--	II	292
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	1	--	--	--	1	III	250
<i>SCl. Artemisienea vulgaris, O. Artemisietalia vulgaris</i>								
Numer kolejny zdjęcia Successive number of releve'	1	2	3	4	5	6	Stażność Costancy	Pokrycie Cover
<i>Artemisia vulgaris</i>	--	--	1	1	--	2	III	458
<i>O. Onopordetalia acanthii</i>								
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	1	--	--	--	--	II	85
<i>Cl. Stellarietea mediae</i>								
<i>Polygonum aviculare</i>	1	+	--	3	2	--	IV	1 001
<i>Viola arvensis</i>	1	--	--	1	--	--	III	166
<i>O. Polygono-Chenopodietalia</i>								
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	--	3	--	1	+	--	III	710
<i>Rumex acetosella</i>	1	--	1	1	+	1	V	251
<i>Chenopodium album</i>	1	--	--	--	1	1	III	250
<i>Lamium purpureum</i>	--	--	--	--	--	1	II	83
Inny – Other								
<i>Elymus repens</i>	2	1	2	--	2	2	V	1 250

Gatunki sporadyczne - Sporadic species (1): Cl. *Molinio-Arrhenatheretea* - *Achillea millefolium* (4, 5), *Plantago lanceolata* (3, 4); Cl. *Agropyretea intermedio-repentis* - *Equisetum arvense* (3, 5); Cl. *Trifolio-Geranietea sanquinei* - *Galium verum* (2).

Tabela 4. Zbiorowisko z *Poa annua* wzdłuż zadrzewionych asfaltowych dróg
Table 4. Plant community with *Poa annua* in the highway

Numer kolejny zdjęcia Successive number of releve'	1	2	3	4	5	6	Stalność Costancy	Pokrycie Cover
Numer zdjęcia Number of releve'	13	10	1	9	15	21		
Data: miesiąc, rok Date: month, year	06.04	06.04	06.04	06.04	06.04	06.04	S	D
Liczba gatunków Number of species	16	17	13	15	16	16	--	--
Powierzchnia zdjęcia (m ²) Area of releve' (m ²)	16	16	16	16	16	16	--	--
Pokrycie runi c (%) Density c (%)	90	90	90	90	100	100	--	--
Cl. <i>Artemisietea vulgaris</i> , SCl. <i>Galio-Urticenea</i> , O. <i>Glechometalia hederaceae</i>								
<i>Poa annua</i>	4	4	4	4	5	5	V	7 083
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	3	--	+	--	--	III	918
<i>Alliaria petiolata</i>	--	1	3	1	--	--	III	792
<i>Lamium maculatum</i>	--	--	--	--	2	2	II	583
<i>Glechoma hederacea</i>	1	1	1	--	--	--	III	250
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	--	--	1	--	--	II	166
<i>Urtica dioica</i>	1	1	--	--	--	--	II	166
O. <i>Convolvuletalia sepium</i>								
<i>Saponaria officinalis</i>	+	+	+	--	--	--	II	5
SCl. <i>Artemisienea vulgaris</i> , O. <i>Onopordetalia acanthii</i>								
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	--	+	+	+	+	V	8
<i>Cichorium intybus</i>	+	+	+	--	--	--	II	5
Cl. <i>Stellarietea mediae</i>								
<i>Viola arvensis</i>	1	+	+	1	+	--	V	172
<i>Polygonum aviculare</i>	1	--	1	--	--	--	III	168
O. <i>Polygono-Chenopodietalia</i>								
<i>Rumex acetosella</i>	+	--	--	1	--	1	III	168
<i>Stellaria media</i>	--	--	--	--	+	+	II	3
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>								
<i>Poa trivialis</i>	--	1	1	--	1	--	III	250
<i>Poa pratensis</i>	1	1	+	--	--	--	II	168
<i>Trifolium pratense</i>	--	1	1	--	--	+	II	168
<i>Achillea millefolium</i>	1	+	+	--	--	+	IV	88
<i>Ranunculus acris</i>	--	--	+	+	--	--	II	3

<i>Plantago lanceolata</i>	--	--	--	+	+	--	II	3
<i>O. Plantaginetalia majoris</i> , All. <i>Polygonion avicularis</i>								
<i>Chamomilla suaveolens</i>	+	1	+	+	--	--	III	88
<i>Lolium perenne</i>	--	--	--	+	1	--	II	85
<i>Plantago major</i>	--	--	--	--	--	1	I	83
<i>O. Arrhenatheretalia elatioris</i>								
<i>Taraxacum officinale</i>	--	+	--	+	+	+	IV	6
<i>O. Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae</i> , All. <i>Agropyro-Rumicion crispi</i>								
<i>Elymus repens</i>	3	2	2	2	1	1	V	1 666
<i>Carex hirta</i>	--	--	--	--	+	+	II	3

Gatunki sporadyczne - Sporadic species (+): *O. Centauretalia cyani* - *Avena fatua* (5, 6), *Centaurea cyanus* (5, 6), *Papaver rhoeas* (4, 5); *O. Sisymbrietalia* - *Hordeum murinum* (5, 6), *Sisymbrium officinale* (4, 6) *Arrhenatherum elatius* (5, 6), *Dactylis glomerata* (1, 3), *Daucus carota* (5, 6), *Knautia arvensis* (2, 4), *Trifolium repens* (2, 6)

4. Podsumowanie

Badany obszar charakteryzuje się bogactwem gatunkowym, gdyż na stosunkowo niewielkim obszarze zadrzewień przydrożnych w rejonie Gryfina stwierdzono występowanie 130 gatunków roślin naczyniowych, w tym 23 gatunki traw - stanowiących 18% ogólnego udziału flory. W zadrzewieniach wzdłuż dróg asfaltowych trawy stanowiły dwukrotnie większy udział niż wzdłuż dróg polnych. Na wzrost liczby gatunków wpływa sposób użytkowania gruntów sąsiadujących z drogami oraz zróżnicowana strukturalnie flora zadrzewienia. Najbogatsza pod względem florystycznym była ruń przy zakrzewieniach. W zbiorowiskach roślinnych dominowały gatunki rodzime, inwazyjne. Mimo niesprzyjających warunków dla rozwoju roślinności odnotowano siedem gatunków będących pod ochroną częściową lub zagrożonych, dwa rzadko występujące chwasty oraz dziewięć zbiorowisk, w tym jedno zagrożone w regionie. W zadrzewieniach śródpolnych przeważały gatunki ruderalne, przy drogach asfaltowych udział gatunków łąkowych i ruderalnych był zbliżony.

Literatura

- BANASZAK J. & H. RATYŃSKA, 1992. Ekologiczna rola zadrzewień śródpolnych w krajobrazie rolniczym. *Chrońmy przyrodę ojczystą*, 16, 87-92.
- BORÓWKA R.K., 2002. Środowisko geograficzne. W: *Przyroda Pomorza Zachodniego*, Oficyna InPlus Szczecin, 7-20.
- BRZEG A. & M. WOJTERSKA, 1996. Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Wielkopolski wraz z oceną stopnia ich zagrożenia. *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią*, Seria B, 45, 7-40.
- CHMIEL J., 1993. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. Część 1 i 2. Wydawnictwo Sorus Poznań, 193 i 212.

- DĄBROWSKA-PROT E., 1987. Rola zadrzewień śródpolnych w krajobrazie rolniczym. *Wiadomości Ekologiczne*, 33, 1, 47-59.
- GAMRAT R. & R. KOCHANOWSKA, 1999. Charakterystyka zadrzewień śródpolnych na terenie gminy Dobra Szczecińska – ich znaczenie i problemy ochrony. *Przegląd Przyrodniczy*, X, 3-4, Świebodzin, 77-84.
- GAMRAT R., 1998. Zadrzewienia śródpolne i ich zróżnicowanie na Równinie Wełtyńskiej. Materiały sympozjum 51 zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego, Gdańsk, 156.
- KOCHANOWSKA R., BOROWIEC S. & L. WOLEJKO, 1996. Różnorodność śródpolnych użytków ekologicznych w krajobrazie na Pomorzu Szczecińskim. *Przegląd Naukowy Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska SGGW*, Warszawa, 10.
- LUDWIG G. & M. SCHNITTLER, 1996. Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Budensamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 28, 744.
- MATUSZKIEWICZ W., 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 536.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & M. ZAJĄC, 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków, 442.
- RATYŃSKA H. & W. SZWED, 1996. Zmiany struktury krajobrazu rolniczego w wyniku zagospodarowywania porzuconych pól. *Przegląd Przyrodniczy* 7, 3-4, 233-246.
- STRZELECKA H. & J. KOWALSKI 2000. Encyklopedia zielarstwa i ziołolecznictwa. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 645.
- WRÓBEL M., 2004. Zróżnicowanie szaty roślinnej przydroży na obszarach leśnych i użytkowanych rolniczo na Nizinie Szczecińskiej. Praca doktorska, Akademia Rolnicza, Szczecin, 156.
- ZAJĄCZKOWSKI K., 2000. Rola zadrzewień w kształtowaniu przyrodniczych warunków rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz akumulacji węgla z atmosfery. *Zeszyty edukacyjne IMUZ*, 6, Falenty, 72-84.

Grasses communities of roadside plantings near Gryfino

R. GAMRAT, R. KOCHANOWSKA

*Department of Environment Protection and Management, Agricultural University
Szczecin*

Summary

The results of studies of grass communities appearance within of roadside plantings along sides of the roads with asphalt surface or midfield roads are presented in this paper. The roadside plantings located between Gryfino and Gardno within the area of Szczecin Lowland (mesoregion of Wełtyńska Plain) Western Pomeranian voivodeship were analyzed. The studies were conducted along both types of roads on 14 stable sites of size 4 × 10 m on every type of road. During the 2002-2004 years 28 phytosociological records were done using Braun-Blanquet method as well as 30 floristic lists were prepared. Basing on these records and lists the nine plant communities were distinguished. Among them grass communities with *Poa annua*, *Bromus hordeaceus* and *Dactylis glomerata* as well as nitrophilous communities with *Aegopodium podagraria* and *Urtica dioica* were dominated. Beside of common species, seven species under legal protection and two rare species of field weeds were found. The total number of species found within the area of roadside plantings were: 130 species (with 23 of species which belong to *Poaceae* family), 16

tree species and 15 bush species. The appearance of individual species was substantially effected by location of roadside plantings, for example if road was located between fields, fallowed areas, among meadows or beside of forest.

Recenzent – Reviewer: *Maria Grynia*

Adres do korespondencji – Address for correspondence:

Dr Renata Gamrat
Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska,
Akademia Rolnicza w Szczecinie
ul. Słowackiego 17
71-434 Szczecin
tel. (091) 42-50-331 lub 42-50-236, fax (091) 48-719-62
e-mail: rgamrat@o2.pl