

Kazimierz Jankowski¹, Jacek Sosnowski¹,
Jolanta Jankowska¹, Renata Kowalczyk¹

ZADARNIENIE MURAW TRAWNIKOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD GŁĘBOKOŚCI UMIESZCZENIA HYDROŻELU W PODŁOŻU ORAZ RODZAJU OKRYWY GLEBOWEJ

Streszczenie. Zastosowanie w podłożach superabsorbentów, zwanych także hydrożelami przyczynia się do znacznej oszczędności wody. Jakość muraw trawnikowych zależy w dużym stopniu od częstego podlewania, a co za tym idzie oszczędności pod względem finansowym przy realizacji wydatków związanych z utrzymaniem muraw trawnikowych. Celem pracy jest ocena zadarnienia różnych muraw trawnikowych w zależności od głębokości umieszczenia hydrożelu w podłożu, jak i rodzaju okrywy glebowej. Badania były realizowane w oparciu o dwa doświadczenia połowe założone w trzech powtórzeniach, prowadzone w układzie split-plot. Jednostką doświadczalną było poletko o powierzchni 1 m².

Pierwsze doświadczenie stanowił trawnik monokulturowy gdzie w siewie czystym badano cztery gatunki traw gazonowych. W drugim doświadczeniu użyto cztery zaprojektowane mieszanki tych samych gatunków traw. W każdej mieszance zastosowano wysiew jednego gatunku trawy jako dominującego (40%) a pozostałe trzy gatunki stanowiły po 20%, i tak: M 1 – życica trwała 40%; M 2 – kostrzewa czerwona 40%; M 3 – wiechlina łąkowa 40%; M 4 – mietlica pospolita 40%. W każdym z doświadczeń zastosowano następujące czynniki badawcze: rodzaj podłoża: a/ bez hydrożelu – „0” – kontrola; b/ z dodatkiem hydrożelu umieszczonego na głębokości: 5cm; 10 cm; 15cm; okrywa glebowa: a/ gleba uprawna – (P); b/ torf ogrodniczy – (T).

Zadarnienie badanych muraw trawnikowych zależało głównie od składu gatunkowego murawy trawnikowej jak i rodzaju podłoża glebowego. Wszystkie badane murawy trawnikowe najlepsze zadarnienie osiągały w wyniku umieszczenia hydrożelu w podłożu na głębokości 10 cm. Z kolei rodzaj okrywy glebowej nie miał istotnego wpływu na wartość badanej cechy.

Słowa kluczowe: zadarnienie, hydrożel, okrywa glebowa, trawniki.

WSTĘP

W kształtowaniu terenów zieleni uwzględnia się obszary trawiaste, które są względnie tanie do założenia. Trawniki mogą spełniać wielorakie funkcje, od ekologicznych poprzez higieniczno – sanitarne aż do użytkowych czy estetycznych [25].

¹ Katedra Łąkarstwa i Kształtowania Terenów Zieleni, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, ul. B. Prusa 14, 08–110 Siedlce, e-mail: laki@uph.edu.pl

Zainteresowanie trawnikami w kraju i na świecie rośnie wraz ze wzrostem poziomu życia społeczeństwa, potrzebą estetycznego oraz zdrowego otoczenia [12]. Powierzchnie trawiaste to przede wszystkim skwery, trawniki parkowe i przyuliczne oraz tereny wykorzystywane w rekreacji czynnej. Największy wpływ na wartość użytkową trawników wywiera zwarte i równomierne zadarnienie [4, 5, 9, 10, 12, 13, 21].

Jak podają [22], jakość zadarnienia w znacznym stopniu zależy od warunków siedliskowych, stosowanych zabiegów pielęgnacyjnych, a także od właściwego doboru gatunków traw i odmian do obsiewu trawników.

Podstawowymi roślinami do obsiewania trawników niezależnie od ich przeznaczenia są trawy. Na terenie Polski występuje około 160 gatunków traw. Z tej ogromnej liczby na trawniki nadaje się zaledwie 16 gatunków. Do powszechnie stosowanych gatunków traw gazonowych na trawniki użytkowane ekstensywnie należy: kostrzewa czerwona, wiechlina łąkowa i życica trwała.

Jakość muraw trawnikowych zależy w dużym stopniu od częstego podlewania, a co za tym idzie oszczędności pod względem finansowym przy realizacji wydatków związanych z utrzymaniem muraw trawnikowych [13, 14, 15, 16, 17]. Stosowanie nowoczesnych systemów nawodnieniowych nie jest doskonałym rozwiązaniem. Z reguły są to urządzenia zbyt kosztowne i nie każde gospodarstwo stać na taką inwestycję. Zastosowanie w podłożach superabsorbentów, zwanych także hydrożelami przyczynia się do znacznej oszczędności wody. Dlatego celem pracy jest ocena zadarnienia różnych muraw trawnikowych w zależności od głębokości umieszczenia hydrożelu w podłożu, jak i rodzaju okrywy glebowej.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie założono w 2007 roku i było ono prowadzone do 2009 roku na terenie obiektu doświadczalnego Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Badania były realizowane w oparciu o dwa doświadczenia polowe założone w trzech powtórzeniach, prowadzone w układzie split-plot. Jednostką doświadczalną było poletko o powierzchni 1 m².

Pierwsze doświadczenie stanowił trawnik monokulturowy (tab. 1) gdzie w siewie czystym badano cztery gatunki traw gazonowych. W drugim doświadczeniu użyto cztery zaprojektowane mieszanki tych samych gatunków traw. W każdej mieszance zastosowano wysiew jednego gatunku trawy jako dominującego (40%) a pozostałe trzy gatunki stanowiły po 20%, i tak :

- M 1 – życica trwała 40%,
- M 2 – kostrzewa czerwona 40%,
- M 3 – wiechlina łąkowa 40%,
- M 4 – mietlica pospolita 40%.

- W każdym z doświadczeń zastosowano następujące czynniki badawcze:
- rodzaj podłoża: a) bez hydrożelu „0” – kontrola; b) z dodatkiem hydrożelu umieszczonego na głębokości 5 cm, 10 cm i 15 cm;
 - okrywa glebowa: a) gleba uprawna – (P), b) torf ogrodniczy – (T);
 - lata badań: 2007 – 2009.

Tabela 1. Monokultury traw zastosowane w doświadczeniu**Table 1.** Monocultures of grasses used in the experiment

Oznaczenie Marker	Gatunek trawy Grass species	Odmiana Cultivar	Wysiew nasion [g/1m ²] Seeds sowing
O 1	Życica trwała	Inka	3,10
O 2	Kostrzewa czerwona	Nil	3,90
O 3	Wiechlina łąkowa	Alicja	2,40
O 4	Mietlica pospolita	Tolena	1,10

Po wytyczeniu poletek doświadczalnych zastosowano hydrożel w ilości 50 g/m² w wierzchniej warstwie gleby na głębokości 5; 10 i 15 cm. Wysiewu nasion dokonano pod koniec kwietnia 2007 roku. Po wysiewie nasion traw, powierzchnię gleby w sposób losowy przysypano cienką warstwą torfu ogrodniczego lub gleby uprawnej.

W okresach wegetacyjnych w latach prowadzonych badań (2007 – 2009) dokonano oceny wybranych cech użytkowych traw gazonowych [20, 6] m. in. zadarnienie. Stosowano 9⁰ skalę bonitacyjną, w której 9 oznaczało najwyższą wartość cechy. Oceny cech użytkowych dokonywano raz w miesiącu (w dniach 15 – 20 każdego miesiąca) przez cały okres wegetacyjny od maja do października włącznie.

Doświadczenia zostały przeprowadzone na glebie zaliczanej do działu gleb antropogenicznych, rzędu kulturoziemnych, typu hortisoli wytworzonej z piasku słabo gliniastego. Jak wynika z przeprowadzonych badań gleby, posiada ona odczyn zasadowy, wysoką zawartość magnezu (8,4 mg Mg /100 g) oraz fosforu (90 mg P₂ O₅ /100 g), a niską zawartość potasu (19 mg K₂O/ 100 g).

W badaniach wykorzystano zmienność czynników meteorologicznych, które miały wpływ na przebieg wegetacji oraz rozwój roślin w latach 2007 – 2009, na podstawie których obliczono współczynnik hydrotermiczny Sielianiowa [1].

W roku założenia doświadczenia (2007) wartości współczynnika hydrotermicznego Sielianiowa wskazują na silną posuchę w miesiącach: od kwietnia do października. Okres wegetacyjny był bardzo niekorzystny dla roślin, gdyż dominowała silna posucha. W 2008 roku w miesiącach kwiecień, czerwiec, lipiec, sierpień i październik stwierdzono silną posuchę, a w roku 2009 silną posuchę odnotowano w miesiącach kwiecień, lipiec, sierpień oraz wrzesień.

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej, przeprowadzając analizę wariancji. Dla istotnych źródeł zmienności (czynników i interakcji) dokonano szczegółowego porównania średnich testem Tukey’a, przy poziomie istotności $P \leq 0,5$ [24].

Tabela 2. Współczynnik hydrotermiczny Sielianinowa w poszczególnych miesiącach okresu wegetacyjnego 2007 – 2009**Table 2.** Hydrometrical Sielianinow indexes (K) in individual months of vegetation seasons of 2007 - 2009

Lata Years	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
2007	0,24	0,40	0,32	0,37	0,16	0,51	0,20
2008	0,30	0,67	0,28	0,37	0,40	0,51	0,01
2009	0,07	0,53	0,92	0,13	0,45	0,17	1,45

Do 0,5 silna posucha – high drought; 0,51 – 0,69 – posucha -drought; 0,70 – 0,99 słaba posucha –poor drought; powyżej 1 – brak posuchy – over 1 – no drought.

WYNIKI BADAŃ

Jak podają różni autorzy [21, 10, 11], zwarte i równomierne zadarnienie trawnika ma duży wpływ na jego wartość użytkową. Zadarnienie jest jedną z najważniejszych cech decydujących o jakości trawnika. Według [22] dodaje, że na jakość zadarnienia ma wpływ wiele czynników siedliskowych, rodzaj i częstotliwość wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych, jak również właściwy dobór gatunków i odmian roślin na trawniki oraz sposób ich użytkowania.

Z przeprowadzonych badań zadarnienia muraw monokulturowych (tab. 3) zaobserwowano podobne tendencje oceny gatunków traw jak w przypadku ogólnego aspektu. Biorąc pod uwagę rodzaj murawy można stwierdzić, że najwyższą wartość zadarnienia posiadała murawa kostrzewy czerwonej (6,2°), podobnie jak w ocenie ogólnego aspektu. Zdaniem [7] zdolność darniotwórcza odmian kostrzewy czerwonej jest specyficzną i ważną cechą użytkową.

Analiza statystyczna wykazała istotne różnice zadarnienia między murawą kostrzewy czerwonej a życicą trwałą czy wiechliną łąkową. Murawa wiechliny łąkowej posiadała najsłabsze zadarnienie (4,0°). Jak podaje [5,6] duży wpływ na stan zadarnienia powierzchni trawników wywierają nie tylko gatunki traw gazonowych, ale także ich odmiany. Analizując wpływ zastosowanego hydrożelu na zadarnienie muraw trawnikowych można zauważyć, że podobnie jak przy ocenie ogólnego aspektu najlepszym zadarnieniem charakteryzowały się murawy z obiektów z 5 i 10 cm głębokością umieszczenia hydrożelu (6,0 i 6,4°). Umieszczenie hydrożelu na głębokości 15 cm pogarszało zadarnienie wszystkich badanych muraw. Najlepsze zadarnienie (7,0°) uzyskiwała murawa kostrzewy czerwonej przy 5 i 10 cm głębokości umieszczenia hydrożelu oraz życica trwała przy 10 cm głębokości umieszczenia hydrożelu a mietlica pospolita przy 5 cm głębokości umieszczenia hydrożelu. W badaniach Wolskiego i in. [2006] zastosowanie hydrożelu w podłożu glebowym poprawiało zadarnienie muraw trawnikowych o 15%. Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała także istotne współdziałanie rodzaju monokultur i rodzaju podłoża.

Tabela 3. Zadarnienie muraw trawnikowych (w skali 9°) w zależności od rodzaju podłoża i okrywy glebowej (średnio z lat 2007 – 2009)
Table 3. Compactness of turf lawns (in 9° scale) depending on the type of substrate and type of soil cover (average from years 2007 - 2009)

		Monokultura					Mieszanka				
GUH w cm	Rodzaj podłoża										
		G1	G2	G3	G4	Średnie	M1	M2	M3	M4	Średnie
	„0”	4,0	5,0	3,2	4,8	4,2	6,1	6,1	5,5	6,0	5,9
	5	6,1	7,0	4,0	7,0	6,0	7,8	7,7	6,3	7,0	7,2
	10	7,0	7,0	5,1	6,7	6,4	8,3	8,0	7,0	7,0	7,6
15	4,8	5,8	4,0	5,8	5,1	7,0	6,5	6,3	6,5	6,6	
Rodzaj okrywy glebowej											
Rodzaj okrywy	P	5,4	6,2	4,0	6,1	5,4	7,3	7,7	6,3	6,6	6,8
	T	5,6	6,2	4,1	6,1	5,5	7,3	7,0	6,3	6,7	6,8
Średnia		5,5	6,2	4,0	6,1		7,3	7,1	6,3	6,6	
NIR $\leq 0,05$ - dla: Monokultura - (A) - 0,57 GUH - (B) - 0,36 Rodzaj okrywy - (C) - n.i. Współdziałanie: (AxB) - 0,82 (CxA) - 0,49						NIR $\leq 0,05$ - dla: Mieszanka - (A) - 0,32 GUH - (B) - 0,37 Rodzaj okrywy - (C) - n.i. Współdziałanie: (AxB) - 0,54 (CxA) - 0,26					

Zdaniem [2] obecność hydrożeli w glebie korzystnie wpływa na wzrost i rozwój roślin, a [8] dodają, że jest to między innymi zasługą poprawy właściwości powietrzno-wodnych gleby, które wpływają na lepsze zadarnienie muraw trawnikowych.

Przy ocenie zadarnienia brano również pod uwagę okrywę glebową (gleba uprawna, torf). Badania te nie wykazały istotnych różnic w zadarnieniu muraw monokulturowych w zależności od rodzaju okrywy glebowej. W badaniach tych stwierdzono jedynie istotną różnicę w zadarnieniu muraw dla współdziałania okrywy i rodzaju murawy. Analizując zadarnienie badanych mieszanek (tab. 3) można stwierdzić brak istotnych różnic w zadarnieniu między mieszanką M1 z dominacją życicy trwałej (7,3°) a M2 z dominacją kostrzewy czerwonej (7,1°), które osiągnęły najwyższe wartości dla tej cechy.

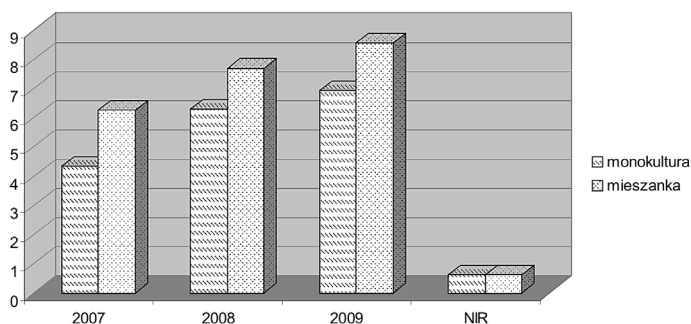
W badaniach [9] i [11] najlepsze zadarnienie otrzymywano także po wysiewie mieszanek z dużym udziałem kostrzewy czerwonej. W prowadzonych badaniach najsłabsze zadarnienie posiadała mieszanka z dominacją wiechliny łąkowej (6,3°). Z kolei w badaniach [18] lepsze zadarnienie uzyskiwała mieszanka typu wiechliny łąkowej niż mieszanka typu życicy trwałej. Podobnie jak w analizie aspektu ogólnego, wszystkie mieszanki najwyższe zadarnienie (7,6°) uzyskały na obiekcie z 10 cm głębokością umieszczenia hydrożelu. Niezależnie od rodzaju mieszanki najsłabsze zadarnienie (6,6°) uzyskano na obiekcie z najgłębszym umieszczeniem hydrożelu (15 cm). Podobnie w badaniach [19] zadarnienie mieszanek trawnikowych wahało się od

6,1 do 8,2^o w skali 9^o. W badaniach nie stwierdzono istotnych różnic w zadarnieniu badanych mieszanek w zależności od rodzaju okrywy glebowej.

Uwzględniając zadarnienie badanych muraw trawnikowych (rys.1) wykazano istotne różnice zarówno dla badanych monokultur jak i mieszanek w latach badań. Początkowy okres badań nie sprzyjał rozwojowi traw, ale w kolejnych latach badań następowała statystycznie istotna poprawa zadarnienia muraw trawnikowych. Najlepszy efekt zadarnienia z całego okresu badań uzyskały mieszanki w trzecim roku badań. Również murawy monokulturowe najłabsze zadarnienie posiadały w pierwszym roku badań, a najlepsze w trzecim. W badaniach [12] wykazano również, że w kolejnych latach badań mieszanki trawnikowe sukcesywnie zwiększały stopień zadarnienia terenu, przy czym wyższe wartości badanego parametru uzyskiwały mieszanki uprawiane na podłożu z zastosowanym hydrożelem Aqua-Gel P4.

Przeprowadzone badania zadarnienia muraw monokulturowych i mieszkankowych pozwalają stwierdzić, że stan pokrycia powierzchni w okresie trzech lat był dość zróżnicowany, chociaż w miarę upływu lat ulegał systematycznej poprawie.

Jak podaje [14] podkreślają rolę stopnia uwilgotnienia gleby z udziałem hydrożelu na zadarnienie muraw trawnikowych i dodają, że na początku okresu wegetacji, gdy podłoże było dostatecznie wilgotne nie uzyskano różnic w zadarnieniu muraw w zależności od podłoża. Natomiast w miesiącach letnich i bardziej suchych wyższe wartości zadarnienia uzyskały murawy na podłożu z hydrożelem. Zdaniem [23] zastosowany hydrożel w podłożu glebowym muraw trawnikowych może magazynować wodę, poprawiając warunki rozwoju traw zwłaszcza w okresach niedoboru wody.



Rys. 1. Zadarnienie muraw trawnikowych (w skali 9^o) w zależności od rodzaju murawy w latach 2007–2009

Fig. 1. Compactness of turf lawns (in 9^o scale) depending on the type of turfs in the years 2007–2009

WNIOSKI

1. Zadarnienie badanych muraw trawnikowych zależało głównie od składu gatunkowego murawy trawnikowej jak i rodzaju podłoża glebowego.
2. Niezależnie od rodzaju podłoża czy rodzaju okrywy glebowej najkorzystniejsze zadarnienie wśród monokultur traw posiadała murawa kostrzewy czerwonej i mie-

tlicy pospolitej, a z mieszanek murawa z dominacją życicy trwałej i kostrzewy czerwonej.

3. Wszystkie badane murawy trawnikowe najlepsze zadarnienie osiągały w wyniku umieszczenia hydrożelu w podłożu na głębokości 10 cm. Z kolei rodzaj okrywy glebowej nie miał istotnego wpływu na wartość badanej cechy.
4. W miarę upływu lat badań stopień zadarnienia muraw ulegał poprawie, niezależnie od rodzaju murawy.

PIŚMIENNICTWO

1. Bac S., Koźmiński C., Rojek M. 1993. Agrometeorologia. PWN, Warszawa, 32-33.
2. Chmiel H., Stasiak S. 1997. Wykorzystanie hydrożeli jako dodatku do podłoża w uprawie pięciu gatunków paproci. Zesz. Prob. Post. Nauk Roln. 449,31-42.
3. Czarnecki Z. Harkot W. 2002. Wpływ częstotliwości koszenia na zadarnienie powierzchni przez trawnikowe odmiany *Lolium perenne* L. Łąkarstwo w Polsce, 5, 43-48.
4. Domański P. 1992. System badań i oceny traw gazonowych w Polsce. Biul. IHAR 183, 25–263.
5. Domański P. 1998b. Metodyka badań wartości gospodarczej odmian roślin uprawnych. Trawy darniowe: kostrzewa czerwona, tymotka łąkowa, wiechlina łąkowa, życica trwała. COBORU, Słupia Wielka, 1-35.
6. Domański P., 1997. Mieszanki trawnikowe. Ogrodnictwo, nr 3,27-29.
7. Golińska B. 2002. Ocena przydatności wybranych odmian hodowlanych *Festuca rubra* i *Festuca ovina* do ekstensywnego użytkowania trawnika. Przegląd Naukowy Wydziału Inżynierii i Kształtowania Środowiska SGGW, 1(24),123-128.
8. Górecki R., Paul M. 1993. Superabsorbenty w ogrodnictwie. Ogrodnictwo nr 4.
9. Grabowski K., Grzegorzczak S., Benedycki S., Kwietniewski H. 1999. Ocena wartości użytkowej wybranych gatunków i odmian traw gazonowych do obsiewu nawierzchni trawiastych. Fol. Univ. Agric. Stetin, Agricultura (75), 81-88.
10. Harkot W., Czarnecki Z. 1998. Dynamika wydłużania systemu korzeniowego siewek polskich odmian traw gazonowych na glebie o zniszczonej i ulepszonej wierzchniej warstwie. Ann. UMCS, sec. E 53,177 – 184.
11. Jankowski K., Ciepela G., Jodełka J., Kolczarek R., 1999. Analiza porównawcza mieszanek gazonowych uprawianych w warunkach Podlasia. Fol. Univ. Agric. Stetin 197 Agricultura (75),133-140.
12. Jankowski K., Czeluściński W., Jankowska J., Ciepela G. A. 2010. Wpływ hydrożelu na początkowy rozwój muraw trawnikowych oraz estetykę ich w latach użytkowania. Jour. of Res. and Appl. Agric. Eng., 55(2) s. 36 – 41.
13. Jankowski K., Czeluściński W., Jankowska J. 2011a. Wpływ rodzaju hydrożelu i rodzaju nawozu mineralnego na zadarnienie muraw trawnikowych o zróżnicowanym udziale życicy trwałej. Folia Pom. Univ. Techn. Stetinesis. Agric. 286 (18), 13 – 32.
14. Jankowski K., Czeluściński W., Jankowska J., Sosnowski J. 2011b. Wpływ hydrożelu oraz różnych rodzajów nawozów na tempo odrostu runi trawników założonych na bazie życicy trwałej. Woda, środowisko, obszary wiejskie. T.11, z. 2 (34), 73-82.
15. Jankowski K., Sosnowski J., Jankowska J., 2011c. Effect of hydrogel and different types of fertilizers on the numer of turf shoots in lawns created by monocultures of red fescue (*Festuca rubra* L.) Cultivars and its mixtures. Acta Agrobotanica vol . 64(3),109-118.

16. Jankowski K., Sosnowski J., Szczykutowicz A. 2011d. Zadarnienie muraw trawnikowych założonych na bazie kostrzewy czerwonej przy zastosowaniu hydrożeli w podłożu. *Wiadomości Mel i Łąk*, 2, 89-92.
17. Jankowski K., Tkaczuk C., Jankowska J., Czelusciński W. 2011e. Ocena przezimowania oraz stopnia porażenia pleśnią śniegową muraw trawnikowych w zależności od zastosowanego hydrożelu i rodzaju nawozu. *Fragm., Agron.* 28(2)26-34.
18. Kitzczak T., Gos A., Czyż H., Trzaskoś M. 2000. Wzrost i rozwój gatunków traw i motylkowatych na masie popiołu –żuźlowej z dodatkiem biohumusu i nawozów azotowych. *Łąkarstwo w Polsce*, 3, 71 – 79.
19. Kwietniewski H. 2006. Walory użytkowe odmian gazonowych *Festuca opina* wysiewanych w siewie czystym i mieszkankach na trawnikach ozdobnych. *Annales UMCS, Sec. E*, 61, 389-396.
20. Prończuk S. 1993: System oceny traw gazonowych. *Biuletyn IHAR Radzików*, 127 – 132.
21. Prończuk S., Prończuk M., Żyłka D. 1997. Metody syntetycznej oceny wartości użytkowej traw gazonowych. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 451, 125 – 133.
22. Rutkowska B., Pawluśkiewicz M. 1996. *Trawniki. Poradnik zakładania i pielęgnowania.* PWRiL Warszawa
23. Sady W., Domagała I. 1995. Ekożel MI może być przydatny do zakładania trawników. *Ogrodnictwo I*, s.26-27.
24. Trętowski J., Wójcik A. R. 1992. *Metody doświadczeń rolniczych.* WSRP Siedlce.
25. Wolski K. 2003. Znaczenie traw w życiu człowieka i ochronie środowiska. *Polskie Towarzystwo Nauk Agronomicznych, Wrocławskie Towarzystwo Naukowe*, 1– 10.
26. Wolski K., Kotecki A., Spiak Z., Chodak T., Bujak H. 2006. Ocena wstępna możliwości wykorzystania kilkunastu gatunków traw w stabilizacji skarp obwałowań składowiska „żelazny most” w Rudnej. *Zesz. Nauk., UP we Wrocławiu* Nr 545 s 293-298.

IMPACT OF HYDROGEL AND KIND OF SOIL COVER ON THE COMPACTNESS OF TURF LAWNS

Abstract

Application of superabsorbents in the subsoil, also called hydrogels contributes to significant water savings. Quality of turf lawns depends largely on the frequent watering, and hence savings in financial terms the implementation of expenditure on maintenance lawn grasses. Evaluation of compactness of different turf lawns depending on the depth of the hydrogel in the subsoil and the type of soil cover was the aim of this study. There were carried out two field experiments, which were established in triplicate, and conducted in a split-plot system. The experimental unit was a plot with an area of 1 m². The first experiment was a lawn where were studied four species of lawn grasses sown as monocultures. In the second experiment were used four mixtures of the same grass species. In each mixture was applied one grass species as the dominant (40%) and the other three species accounted for 20%. There were: M 1 - 40% Perennial ryegrass, M 2 - 40% Red fescue, M 3 – Kentucky bluegrass 40%; M 4 - 40% Common bent. In each experiment, the following research factors were applied : the type of subsoil: a / without hydrogel - “0” - control, b/ with the addition of hydrogel placed at a depth: 5 cm, 10 cm, 15 cm, Soil cover: a/ cultivation soil - (P) b/ horticultural peat - (T). The compactness of studied turf lawns depended mainly on lawn grass species composition and the kind of subsoil. All tested turf lawns the best compactness achieved by placing the hydrogel in the ground at a depth of 10 cm. The type of soil cover had no significant effect on the value of this feature.