

OCENA ZADARNIENIA MURAW TRAWNIKOWYCH ZAŁOŻONYCH NA BAZIE ŚMIAŁKA DARNIOWEGO

KAZIMIERZ JANKOWSKI¹, JOLANTA JANKOWSKA², JACEK SOSNOWSKI¹

¹*Katedra Łąkarstwa i Kształtowania Terenów Zieleni*

²*Pracownia Agrometeorologii i Podstaw Melioracji
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach*

laki@uph.edu.pl

Synopsis. Doświadczenia polowe będące podstawą niniejszej pracy zostały założone w kwietniu 2003 roku. W jednym doświadczeniu wysiano nasiona pięciu gatunków traw w siewie czystym na poletka o powierzchni 1 m², w drugim mieszanki tych gatunków traw ze śmiałkiem darniowym. Nasiona traw do tych doświadczeń pochodziły z IHAR w Radzikowie W pierwszym doświadczeniu czynnikami badawczymi były gatunki traw oraz termin obserwacji, a w drugim – rodzaj mieszanki i termin obserwacji. Jako termin obserwacji dla wiosny przyjęto połowę maja; dla lata połowę lipca; dla jesieni połowę października. Badania przeprowadzono w latach 2004–2005 dokonując systematycznych obserwacji raz w sezonie (wiosna, lato, jesień). W każdym roku badań oceniano zadarnienie trawników. Oceny tej dokonywano według metodyki COBORU. Stosowano 9^o skalę bonitacyjną, w której 9 oznaczało najwyższą wartość tej cechy. Wysoki stopień zadarnienia muraw mieszankowych śmiałka darniowego z kostrzewą trzcinową czy też mieszanki składającej się w 50% ze śmiałka darniowego i czterech pozostałych gatunków traw, wskazuje na możliwość wykorzystania ich do zadarniania terenów zielonych. Wysoka stabilność stopnia zadarnienia w różnych porach roku muraw trawnikowych założonych na bazie śmiałka darniowego jak i jego niektórych mieszanek, skłaniają do powszechniejszego stosowania tego gatunku trawy (obok życicy trwałej, kostrzewy czerwonej czy wiechliny łąkowej) w zagospodarowaniu muraw trawnikowych.

Słowa kluczowe – *key words*: śmiełek darniowy – *tufted hairgrass*, trawnik – *lawn*, zadarnienie – *compactness*, mieszanki traw – *grass mixtures*

WSTĘP

Przy planowaniu przestrzennym architektki zwracają coraz większą uwagę na tereny zieleni. W ich kształtowaniu uwzględnia się obszary trawiaste, które są względnie tanie do założenia. Trawnik może spełniać wielorakie funkcje, od ekologicznych poprzez higieniczno – sanitarne aż do użytkowych czy estetycznych [Wolski 2003].

Zainteresowanie trawnikami w kraju i na świecie rośnie wraz ze wzrostem poziomu życia społeczeństwa, potrzebą estetycznego oraz zdrowego otoczenia [Watson i in. 1992]. 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 [Domański 1998, 2002, Grabowski i in. 1999, Harkot i Czarnecki 1999, 2000, Jankowski i in. 2010, 2011, Prończuk i in. 1997]. Jak podają Rutkowska i Pawluśkiewicz [1996], 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. Pozostałe gatunki np. śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa* L./P.B.) stosowane są w naszych warunkach jeszcze bardzo rzadko [Prończuk i in. 2001]. Spośród tej grupy traw, śmiełek darniowy należy do gatunków, który jest wprowadzony do zagospodarowywania muraw trawnikowych w niektórych krajach Europy Zachodniej [Brilman i in. 2000], chociaż w literaturze jest bardzo mało danych na temat jego wpływu na estetykę i trwałość trawników [Martinek i in. 2009].

Celem pracy była ocena przydatności śmiełka darniowego do zakładania muraw trawnikowych użytkowanych ekstensywnie w efekcie oddziaływania jego na stopień zadarnienia trawników.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenia polowe będące podstawą niniejszej pracy zostały założone w kwietniu 2003 roku na obiekcie doświadczalnym Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach (52°17' N, 22°28' E). Doświadczenia te założono w układzie losowanych bloków w trzech powtórzeniach.

Prowadzono je bez nawadniania na glebie zaliczanej do działu gleb antropogenicznych, rzędu kulturoziemnych typu hortisole [Zawadzki i in. 2009]. W jednym doświadczeniu wysiano nasiona pięciu gatunków traw w siewie czystym na poletka o powierzchni 1 m² (tab.1).

Tabela 1. Gatunki traw wykorzystane przy zakładaniu muraw trawnikowych
Table 1. Grass species used for turf lawn establish

Gatunki traw i odmiany <i>Grass species and varieteis</i>	Procentowy udział <i>Percentage share</i>	Naważka <i>Weighed portion</i> (g·m ²)	Skrót <i>Abbreviation</i>
Śmiełek darniowy – Ra 7 <i>Tufted hairgrass</i>	100%	10	Sd
Kostrzewa czerwona kępowa – Darwin <i>Bushy red fescue</i>	100%	10	Kck
Kostrzewa czerwona rozłogowa – Dark <i>Creeping fescue</i>	100%	10	Kcr
Kostrzewa trzcinowa – Asterix <i>Tall fescue</i>	100%	10	Kt
Wiechlina łąkowa – Conni <i>Kentucky bluegrass</i>	100%	10	Wł

Z kolei w drugim doświadczeniu wysiano mieszanki tych gatunków traw ze śmiełkiem darniowym (tab.2). Nasiona traw do tych doświadczeń pochodziły z IHAR w Radzikowie. W pierwszym doświadczeniu czynnikami badawczymi było 5 gatunków traw oraz 3 terminy

Tabela 2. Mieszanki traw wykorzystane przy zakładaniu muraw trawnikowych
 Table 2. Grass mixtures used for turf lawn establish

Mieszanki trawnikowe <i>Grass mixtures</i>	Procentowy udział <i>Percentage share</i>	Naważka w g·m ² <i>Weighed portion</i>
Sd + Kcr	50 + 50	10
Sd + Kck	50 + 50	10
Sd + Kcr + Kck + Kt + Wł	50 + 4 x 12,5	10
Sd + Kt	50 + 50	10
Sd + Wł	50 + 50	10

obserwacji, a w drugim – 5 rodzajów mieszanek i 3 terminy obserwacji. Jako termin obserwacji dla wiosny przyjęto połowę maja; dla lata połowę lipca; dla jesieni połowę października. Badania przeprowadzono w latach 2004–2005 dokonując systematycznych obserwacji raz w sezonie (wiosna, lato, jesień).

Na wszystkich obiektach doświadczalnych stosowano nawożenie mineralne w postaci nawozu Pokon, który należał do grupy nawozów szybko działających i stosowano go w dwóch jednakowych dawkach w ilości 120 kg N·ha⁻¹. W każdym sezonie wegetacyjnym liczba koszeń mieściła się w granicach 20. W doświadczeniu przyjęto, że koszenie trawnika odbywało się na wysokość 5 cm.

Dane meteorologiczne z lat 2004–2005 uzyskano ze Stacji Hydrologiczno – meteorologicznej w Siedlcach (tab. 3). W celu określenia czasowej i przestrzennej zmienności elementów meteorologicznych oraz oceny ich wpływu na przebieg wegetacji roślin obliczono współczynnik hydrometryczny (K) Sielianinowa [Bac i in. 1993] dzieląc sumę opadów miesięcznych przez jedną dziesiątą sumy średnich dobowych temperatur dla tego miesiąca.

Tabela 3. Współczynnik hydrometryczny Sielianinowa
 Table 3. Hydrometrical Sielianinow indexes

Rok <i>Year</i>	Miesiące – <i>Months</i>						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
2004	1,58	2,29	0,96	0,99	1,20	0,44	1,05
2005	0,35	1,94	1,06	1,59	0,49	0,41	0,08

<0,5 – silna posucha – *severe drought*; 0,51 – 0,69 – posucha – *drought*; 0,70 – 0,99 – słaba posucha – *poor drought*;
 >1 – brak posuchy – *no drought*

W każdym roku badań oceniano zadarnienie trawników. Oceny tej dokonywano według metodyki COBORU [Domański 1998]. Stosowano 9^o skalę bonitacyjną, w której 9 oznaczało najwyższą wartość tej cechy. Otrzymane wyniki badań poddano jedno-czynnikowej analizie wariancji z wykorzystaniem modelu losowego (synteza z lat) a dla istotnych źródeł zmienności dokonano szczegółowego porównania średnich testem Tukey'a przy poziomie istotności p ≤ 0,05 [Trętowski i Wójcik 1992].

WYNIKI I DYSKUSJA

Zadarnienie jest jednym z ważniejszych kryteriów w ocenie traw gazonowych [Harkot i Czarnecki 1997]. U badanych muraw monokulturowych (tab. 4) zależało ono od gatunku zastosowanej trawy jak i lat badań. Spośród badanych gatunków traw, w roku 2004 najlepsze

Tabela 4. Zadarnienie muraw trawnikowych (w skali 9°) w zależności od gatunku trawy i terminu obserwacji

Table 4. Compactness of turf lawns (in 9° scale) in depend on the grass species and the term of observation

Gatunek Species (C)	Termin obserwacji Term of observation (B)	Rok – Year (A)		Średnia Mean
		2004	2005	
Sd*	W	6,3	8,0	7,1
	L	8,3	7,0	7,6
	J	7,0	7,0	7,0
Kcr	W	9,0	6,3	7,1
	L	7,6	6,3	7,6
	J	7,0	7,0	7,3
Kck	W	8,5	7,0	7,0
	L	7,5	6,3	7,4
	J	5,6	7,0	7,2
Kt	W	9,0	7,0	6,3
	L	8,3	6,3	7,6
	J	9,0	8,3	8,3
Wł	W	9,0	6,3	7,6
	L	9,0	7,0	8,0
	J	9,0	7,6	8,3
Średnia dla terminu obserwacji – Mean for term of observation				
	W	7,1	6,9	7,0
	L	8,7	6,5	7,6
	J	7,8	7,4	7,6
Średnia dla gatunku trawy – Mean for grass species				
	Sd	7,2	7,3	7,2
	Kcr	8,2	6,5	7,3
	Kck	7,6	6,7	7,2
	Kt	7,6	7,2	7,4
	Wł	9,0	7,0	8,0
	Średnia – Mean	7,9	6,9	-
NIR _{0,05} – LSD _{0,05} dla – for: A – 1,0; B – r.n.; C – 0,4; AxB – 1,4; CxA – 1,8; BxC – r.n.; AxBxC – 2,8				

W – wiosna – spring, L – lato – summer, J – jesień – autumn

* – objaśnienie w tabeli 1 – explanation see table 1

zadarnienie posiadała murawa wiechlina łąkowej (9,0°), a w roku 2005 murawa śmiałka darniowego (7,3°). Średnio z lat badań najkorzystniejsze zadarnienie istotnie lepsze od pozostałych wykazywała murawa trawnikowa założona na bazie wiechlina łąkowej (8,0°). Według Kozłowskiego i in. [1998] w aspekcie użytkowym niekwestionowanymi walorami wiechlina łąkowej są trwałość i wysoka zdolność darniotwórcza. W tym względzie łatwo konkuruje ona w naszym kraju z życica trwałą.

Z kolei między trawnikami z pozostałymi gatunkami traw w badaniach tych nie stwierdzono istotnych różnic, gdyż zmienność zadarnienia była niewielka i wahała się w granicach 7,2–7,4°. Na uwagę zasługuje fakt, że stopień zadarnienia murawy śmiałka darniowego w poszczególnych porach roku był porównywalny z zadarnieniem trawników założonych na bazie kostrzewy czerwonej rozłogowej bądź kostrzewy czerwonej kępowej. Zdaniem Kozłowskiego i in. [1998] szczególnie kostrzewa czerwona rozłogowa posiada o różnym stopniu wykształcenia rozłogi podziemne, które umożliwiają wytworzenie bardzo silnej zwartej darni. Dlatego też jest to doskonała trawa darniotwórcza użytków zielonych, trawników jak i terenów specjalnych.

Na zadarnienie badanych muraw duży wpływ miały warunki atmosferyczne. Otóż, w roku 2004 były bardziej korzystne warunki atmosferyczne dla rozwoju muraw trawnikowych niż w roku 2005. W drugim roku badań już od początku sierpnia do końca okresu wegetacji wystąpiła silna susza. Dlatego też zadarnienie muraw w roku 2004 było istotnie lepsze (7,9°) niż w roku 2005 (6,9°). Uwzględniając termin obserwacji wykazano dość dużą zmienność zadarnienia badanych muraw monokulturowych między poszczególnymi porami roku. W roku 2004 murawy trawnikowe najlepsze zadarnienie posiadały w okresie letnim (8,7°), a w roku 2005 w okresie jesiennym (7,4°). Porównując terminy obserwacji średnio z lat badań można stwierdzić, że murawy te zadarniały się lepiej latem i jesienią niż wiosną. Znalazło to potwierdzenie w badaniach Kwietniewskiego [2006] dotyczących oceny zadarnienia muraw kostrzewy owczej.

Analizując murawy mieszankowe (tab. 5) można stwierdzić, że ich zadarnienie zmieniało się w zależności od rodzaju mieszanki, lat badań jak i terminu obserwacji. Spośród badanych mieszanek najkorzystniejsze zadarnienie posiadała mieszanka śmiałka darniowego z kostrzewą trzcinową (8,2°) i tylko nieco gorsze mieszanka składająca się w 50% ze śmiałka darniowego z czterema pozostałymi gatunkami traw (8,1°). Zadarnienie tych dwóch mieszanek trawnikowych było istotnie lepsze od pozostałych muraw. Również w obu latach badań mieszanki te zadarniały się lepiej niż pozostałe.

Dodatkowo należy stwierdzić wysoką stabilność stopnia zadarnienia obu tych mieszanek w poszczególnych porach roku. Z badań Kozłowskiego i in. [1998] wynika, że śmiełek darniowy jest cennym gatunkiem przeciwerozijnym stanowisk trudnych. Wzbudza on zainteresowanie jako trawa trawnikowa. Z kolei Prończuk i in. [2001] donoszą, o dużej tolerancji tego gatunku zarówno na zacienienie jak i niskie koszenie. Ponadto badania tych autorów dowiodły, że wstępne rozpoznanie siły systemu korzeniowego tego gatunku trawy może nie w pełni predysponować go do zadarnienia nawierzchni sportowych. Również badania wielu autorów [Mitenko i in. 2002, Prończuk i in. 2002, Prończuk 2004, Prończuk i Żurek 2008] potwierdzają znaczną rozrywalność systemu korzeniowego. Od niedawna prowadzi się prace hodowlane nad wytworzeniem odmian trawnikowych. Są one realizowane także w naszym kraju. Niekwestionowaną zaletą tych odmian jest zdolność utrzymywania się w trudnych i zmieniających się warunkach siedliskowych. Ponadto gatunek ten ma dużą zdolność do tolerowania wysokich stężeń metali ciężkich w glebie a także ma niskie wymagania świetlne [Brillman i Watkins 2003]. Dlatego też, gatunek ten znajduje zastosowanie w zadarnianiu skarp i poboczy dróg, autostrad, terenów specjalnych oraz w zakładaniu trawników.

Uwzględniając lata badań można stwierdzić, że zadarnienie wszystkich muraw mieszankowych było istotnie lepsze w roku 2004 (8,3°) niż w roku 2005 (7,1°), co związane było z przebiegiem warunków atmosferycznych (tab. 3).

Tabela 5. Zadarnienie muraw trawnikowych (w skali 9^o) w zależności od rodzaju mieszanki i terminu obserwacji w latach 2004–2005.Table 5. Compactness of turf lawns (in 9^o scale) in depend on the kind of mixture and the date of observation in 2004–2005

Mieszanki Mixtures (C)	Termin Obserwacji Term of observation (B)	Rok – Year (A)		Średnia Mean
		2004	2005	
Sd + Kcr*	W	7,0	7,0	7,0
	L	8,3	7,0	7,6
	J	8,3	7,0	7,6
Sd + Kck	W	7,6	6,3	6,9
	L	9,0	7,0	8,0
	J	7,6	7,0	7,3
Sd + Kcr + Kck + Kt + Wł	W	7,6	7,0	7,3
	L	9,0	7,0	8,0
	J	9,0	9,0	9,0
Sd + Kt	W	9,0	7,0	8,0
	L	8,3	7,0	7,6
	J	9,0	9,0	9,0
Sd + Wł	W	8,3	5,6	6,9
	L	8,3	7,0	7,6
	J	8,3	7,0	7,6
Średnia dla terminu obserwacji – Mean for term of observation				
W		7,9	6,6	7,2
L		8,5	7,0	7,7
J		8,4	7,8	8,1
Średnia dla mieszanek – Mean for mixture				
Sd + Kcr		7,8	7,0	7,4
Sd + Kck		8,0	6,7	7,4
Sd + Kcr + Kck + Kt + Wł		8,5	7,6	8,1
Sd + Kt		8,7	7,6	8,2
Sd + Wł		8,3	6,5	7,4
Średnia – Mean		8,3	7,1	
NIR _{0,05} – LSD _{0,05} dla – for: A – 1,2; B – 0,9; C – 0,7; AxB – 0,6; AxC – 0,9; BxC – r.n.; AxBxC – 1,3				

W – wiosna – spring, L – lato – summer, J – jesień – autumn

* objaśnienie w tabeli 1 – explanation see table 1

Badane mieszanki trawnikowe wykazywały dużą zmienność zadarnienia w poszczególnych porach roku. W pierwszym roku badań najlepsze zadarnienie osiągały murawy mieszankowe w okresie lata (8,5°) i tylko nieco gorzej (8,4°) w okresie jesiennym. Zadarnienie tych muraw było istotnie lepsze niż w sezonie wiosennym. Z kolei w drugim roku badań najkorzystniejsze zadarnienie mieszanki te posiadały w okresie jesiennym. Na uwagę zasługuje fakt, że również i w tym roku najłabsze zadarnienie miały murawy w okresie wiosennym.

Porównując zadarnienie muraw mieszankowych z murawami monokulturowymi można stwierdzić, że większe pokrycie podłoża źdźbłami i liśćmi traw posiadały murawy mieszankowe śmiałka darniowego niż trawniki monokulturowe.

WNIOSKI

1. Zadarnienie muraw śmiałka darniowego było istotnie gorsze niż muraw wiechliny łąkowej, ale porównywalne z zadarnieniem trawników założonych na bazie kostrzewy czerwonej rozłogowej czy kępowej, a więc gatunków traw powszechnie stosowanych do zakładania trawników.
2. Wysoki stopień zadarnienia muraw mieszankowych śmiałka darniowego z kostrzewą trzcinową czy też mieszanki składającej się w 50% ze śmiałka darniowego i czterech pozostałych gatunków traw, wskazuje na możliwość wykorzystania ich do zadarniania terenów zielonych.
3. Wysoka stabilność stopnia zadarnienia w różnych porach roku muraw trawnikowych założonych na bazie śmiałka darniowego jak i jego niektórych mieszanek, skłaniają do powszechniejszego stosowania tego gatunku trawy (obok życicy trwałej, kostrzewy czerwonej czy wiechliny łąkowej) w zagospodarowaniu muraw trawnikowych.

PIŚMIENICTWO

- Bac S., Koźmiński C., Rojek M. 1993. Agrometeorologia. PWN Warszawa: 32–33.
- Brilman A, Watkins E., Meyer W.A. 2000. Tufted hairgrass: a new turfgrass species. *Golf Course Manag.*: 56–60.
- Domański P. 1992. System badań i oceny traw gazonowych w Polsce. *Biul. IHAR* 183: 251–263.
- Domański P. 1998. *Metodyka badań wartości gospodarczej odmian roślin uprawnych. Trawy darniowe: kostrzewa czerwona, tymotka łąkowa, wiechlina łąkowa, życica trwała.* COBORU, Słupia Wielka: ss. 35.
- 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. Stein.* 197, *Agricultura* 75: 81–88.
- 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.
- Jankowski K., Czełusiński W., Jankowska J., Ciepela G.A. 2010. Wpływ hydrożelu na początkowy rozwój muraw trawnikowych oraz estetykę ich w latach użytkowania. *J. Res. Appl. Agric. Eng.* 55(2): 36–41.
- Jankowski K., Czełusiński W., Jankowska J. 2011. Wpływ rodzaju hydrożelu i rodzaju nawozu mineralnego na zadarnienie muraw trawnikowych o zróżnicowanym udziale życicy trwałej. *Folia Pom. Univ. Techn. Stetin.* 286, *Agric.* 18: 13–32.
- Kozłowski S., Goliński P., Swędryński A. 1998. Trawy w barwnej fotografii i zwięzłym opisie ich specyficznych cech. *Wyd. Literackie „Parnas” Inowrocław*: ss. 344.

- Kwiatkowski H. 2006. Walory użytkowe odmian gazonowych *Festuca ovina* wysiewanych w siewie czystym i w mieszankach na trawnikach ozdobnych. Ann. UMCS, Sec. E 61: 389–396.
- Martinek J., Svobodova M., Kraličkova T. 2009. An influence of water stress in first stages of development on germination capacity of selected turfgrass species. Alternative functions of grassland. Grasslan. Sci. Eur. 14: 410–413.
- Mintenko A., Smith R., S., Cattani D.J. 2002. Turfgrass evaluation of native grasses for the Northern Great Plains region. Crop Sci. 42: 2018–2024.
- Prończuk S., Prończuk M., Żyłka D. 1997. Metody syntetycznej oceny wartości użytkowej traw gazonowych. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 451: 125–133.
- Prończuk S., Żurek D., Żyłka D., Prończuk M. 2001. Ocena śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa* (L.) P.B.) w różnym użytkowaniu trawnikowym. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.: 474: 113–121.
- Prończuk S., Prończuk M., Żebrowski J. 2002. Evaluation of turf characters of *Deschampsia caespitosa* ecotypes under artificial and natural shade conditions. Vortrage fur Pflanzenzucht 59: 308–312.
- Prończuk S. 2004. Ocena śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa* L.) Brok w mieszankach trawnikowych z wiechliną łąkową (*Poa pratensis* L.) w warunkach intensywnego użytkowania i zacielenia. Biul. IHAR 233: 211–217.
- Prończuk S., Żurek D. 2008. The relationship between sod strength and turf quality of common Grass cultivars. Plant Breed. Seed Sci. 57: 25–34.
- Rutkowska B., Pawluśkiewicz M. 1996. Trawniki. PWRiL Warszawa: ss. 104.
- Trętowski J., Wójcik A.R. 1991. Metodyka doświadczeń rolniczych. Wyd. WSRP Siedlce: ss. 538.
- Watson J.R., Kaerwer H.E., Martin D.P. 1992. The turfgrass in dustry. In: Turfgrass. Agron. Monogr. 32: 29–88.
- Wolski K. 2003. Znaczenie traw w życiu człowieka i ochronie środowiska. PTNA, WTN Wrocław: 1–10.
- Zawadzki S. 2009. Gleboznawstwo. PWRiL Warszawa: ss. 560.

K. JANKOWSKI, J. JANKOWSKA, J. SOSNOWSKI

ESTIMATION OF DEGREE COMPACTENESS OF LAWNS ESTABLISHED ON THE BASE OF TUFTED HAIRGRASS

Summary

The aim of this work was to evaluate the usefulness of tufted hairgrass to establish turf lawns used extensively as a result of the impact of it's on the degree of lawns compactness. Field experiments were founded in April 2003. In one experiment were sown the seeds of five grass species of in pure sowing on the plot with an area of 1 m². In the second experiment were sown mixtures of this grass species with tufted hairgrass. Seeds for these experiments came from IHAR in Radzików. In the first experiment, research factors were species of grasses (5) and the date of observation (3), and in the second – the kind of mixtures (5) and date of observation (3). As a date for observation for the spring was adopted mid-May, for the summer mid-July, for the autumn mid-October. The study was conducted in the years 2004–2005 by making systematic observations once a season (spring, summer, autumn). Each year of the study the lawns compactness were evaluated. This evaluation was made according to the COBORU methodology. Valuation used 9° scale, where 9 meant the highest value of this feature. A high degree of turf compactness of tufted hairgrass mixtures with tall fescue or mixtures consisting 50% of tufted hairgrass and four other grass species, indicates the possibility of using them to compactness of green areas. The high stability degree of lawns compactness established on the basis of tufted hairgrass and some it's mixtures, in different seasons lead to the widespread use of this grass species (as perennial ryegrass, red fescue and kentucky bluegrass) to lawns management.