

Instytut Agronomii, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny,
ul. Prusa 14, 08-110 Siedlce, e-mail: khrin@uph.edu.pl

JOLANTA ZIEMIŃSKA, MAŁGORZATA WYRZYKOWSKA,
MARZENA LISOWSKA, JOANNA WOLIŃSKA

**Plonowanie odmian uprawnych proso zwyczajnego
(*Panicum miliaceum* L.)
w warunkach środkowo-wschodniej Polski**

Yields of millet cultivars (*Panicum miliaceum* L.) in east-central Poland

Streszczenie. W latach 2007–2009 przeprowadzono badania nad plonowaniem odmian proso w warunkach środkowo-wschodniej Polski. Oceniono znajdujące się w uprawie polskie odmiany Jagna i Gierczyckie oraz czeską odmianę miejscową Hanacka Mana. Badane odmiany proso nie różniły się istotnie pod względem plonu nasion i liczby wiech z jednostki powierzchni. Odmiany Jagna i Hanacka Mana charakteryzowały się istotnie wyższą MTN niż odmiana Gierczyckie, a wartość MTN ulegała istotnym wahaniom w zależności od warunków pogodowych w sezonach wegetacyjnych. Reasumując, zastosowanie właściwej agrotechniki w warunkach środkowo-wschodniej Polski stwarza możliwości uzyskania wysokich plonów proso, przewyższających plony w krajach UE o wysoko rozwiniętym rolnictwie.

Słowa kluczowe: proso zwyczajne, *Panicum miliaceum*, liczba wiech, masa 1000 nasion, plon nasion

WSTĘP

Wartość odżywcza nasion proso jest bardzo wysoka ze względu na korzystny stosunek składników odżywczych – białek, lipidów i węglowodanów – oraz wysoką zawartość witamin A, B₁ i B₂ [Kalinova i Moudry 2005, 2006]. Rozwijający się rynek żywności ekologicznej stymuluje producentów do wytwarzania produktów o nowej jakości, np. powstałych z zapomnianych gatunków roślin [Cyrkler-Degulis i Bulińska-Radomska 2007]. Przyczynia się to do wzrostu popytu na nasiona proso wykorzystywane jako pasza, kasza jaglana czy też dodatek do produktów żywnościowych. Efektem tego powinno być powiększanie areału proso.

Powierzchnia zasiewów prosa na świecie w ostatnich latach wynosi około 35 mln ha, co stanowi ok. 5% powierzchni zasiewów zbóż. W Europie proso uprawia się na areale ok. 2 mln ha, tj. ok. 1,5% ogółu zasiewów zbóż. W Polsce uprawy prosa zajmowały w latach 2000–2009 kilka tysięcy hektarów, ale dane z ostatnich lat wskazują na zwiększenie tej powierzchni do ponad 20 tys. ha w 2012 r. i ponad 30 tys. ha w 2013 r. [FAO 2014]. Plony prosa w Polsce są niskie – wahają się w szerokich granicach od 1,1 do 2,0 t ha⁻¹ – i nie odzwierciedlają możliwości plonotwórczych tego gatunku. W krajach Unii Europejskiej o wyżej rozwiniętym rolnictwie, np. w Austrii i Francji, średnie plony prosa są ponaddwukrotnie wyższe.

Proso jest gatunkiem o krótkim okresie wegetacji i małych wymaganiach wodnych [Shanhan i in. 1988, Qu i in. 2012]. Wymagania glebowe tego gatunku są również niewielkie [Ruszkowski 1973], co jest nie bez znaczenia w warunkach glebowych naszego kraju, gdzie 34% gleb stanowią gleby słabe i bardzo słabe [GUS 2012].

Celem przeprowadzonych badań było porównanie potencjału plonowania uprawnych odmian prosa zwyczajnego w warunkach środkowo-wschodniej Polski.

MATERIAŁ I METODY

Badania polowe przeprowadzono w latach 2007–2009 w Rolniczej Stacji Doświadczalnej Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Zawadach k. Siedlec. Gleba, na której założono doświadczenie, należy do gleb brunatnoziemnych, typu gleba płowa wytworzona z piasków gliniastych pylistych, położonych na piaskach luźnych. Pod względem przydatności rolniczej zalicza się ją do klasy IVa kompleksu żyniego dobrego [Kalembasa i in. 1982]. Odczyn gleby był lekko kwaśny – $\text{pH}_{\text{KCl}} = 6,5$. Doświadczenie jednoczynnikowe założono w układzie losowanych bloków w trzech powtórzeniach, na poletkach o wielkości 5 m². Nasiona wysiewano w drugiej połowie maja w ilości 20 kg ha⁻¹, tj. 3 mln nasion na 1 ha (300 nasion na 1 m²), w rozstawie rzędów 25 cm. Zabiegi agrotechniczne stosowano zgodnie z zasadami poprawnej agrotechniki prosa [Songin 2003]. Nawożenie mineralne wynosiło: N – 90 kg ha⁻¹ (w formie saletry amonowej 34% w dwóch dawkach), P₂O₅ – 63 kg ha⁻¹, K₂O – 72 kg ha⁻¹. Nie stosowano chemicznych środków ochrony roślin. Zabiegi odchwaszczające na poletkach były przeprowadzane ręcznie, ścieżki odchwaszczano mechanicznie. Zbiór roślin przeprowadzano na przełomie sierpnia i września, gdy nasiona górnej części wiech osiągały fazę dojrzałości pełnej. Okres wegetacji prosa kształtował się w przedziale od 95 dni w 2008 r. do 105 dni w 2009.

W trzyletnim doświadczeniu badano plon nasion prosa oraz liczbę wiech z jednostki powierzchni i masę tysiąca nasion trzech odmian prosa. Założono hipotezę o różnym plonowaniu badanych odmian w warunkach środkowo-wschodniej Polski.

Czynnikami badanym były trzy uprawne odmiany prosa zwyczajnego (*Panicum miliaceum* L.):

- Jagna – hodowlana odmiana prosa, uprawiana w Polsce od 2000 r., odporna na wyleganie i w pełni dostosowana do warunków glebowo-klimatycznych naszego kraju,
- Gierczyckie – odmiana wyselekcjonowana z populacji miejscowych prosa z okolic Gierczyc, uprawiana w Polsce od 1956 r. do chwili obecnej,
- Hanacka Mana – odmiana miejscowa uprawiana w Czechach.

Średnie temperatury powietrza oraz sumy opadów w sezonach wegetacyjnych w latach prowadzenia badań opracowano na podstawie danych zarejestrowanych w stacji meteorologicznej w Zawadach, w miejscu prowadzenia doświadczenia (tab. 1).

Tabela 1. Średnie temperatury (°C) i sumy opadów (mm) w miesiącach V–VIII w zestawieniu ze średnimi z wielolecia 1987–2008, wg stacji Meteorologicznej w Zawadach
Table 1. Average temperature (°C) and rainfalls (mm) in month V–VIII compared to long-term averages 1987–2008, according to the Zawady Meteorological Station

Rok Year	Miesiące/ Month				
	V	VI	VII	VIII	V–VIII
	Opady/ Rainfalls				Suma/ Sum
2007	59,1	59,0	70,2	31,1	219,4
2008	85,6	49,0	69,8	75,4	279,8
2009	68,9	145,2	26,4	80,9	321,4
Średnie z lat 1987–2008 Means for 1987–2008	48,1	50,9	58,0	52,3	209,3
	Temperatura/ Temperature				Sum/ Sum
2007	14,6	18,2	18,9	18,9	2170
2008	12,7	17,4	18,4	18,5	2060
2009	12,9	15,7	19,4	17,7	2021
Średnie z lat 1987–2008 Means for 1987–2008	14,0	17,3	19,5	18,6	2134

Wyniki badań opracowano statystycznie. Zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji dla doświadczeń wielokrotnych. Istotność różnic między średnimi weryfikowano testem Tukeya przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$ [Grużewska i Malicki 2002].

WYNIKI

Poziom plonowania prosa w poszczególnych latach różnił się istotnie (tab. 2). Najwyższe plony nasion z jednostki powierzchni uzyskano w 2008 r., natomiast najniższe w 2007 r. Różnice w plonie nasion między badanymi odmianami nie były istotne (tab. 3). Spośród badanych odmian najwyżej plonowała odmiana Jagna, natomiast odmiany Gierczyckie i Hanacka Mana plonowały na podobnym poziomie. Reakcja badanych odmian prosa na warunki w sezonach wegetacyjnych nie była jednakowa (rys. 1). W 2007 r. najwyżej plonowała odmiana Jagna, najniżej odmiana Hanacka Mana. Sezon wegetacyjny 2008 pozwolił na uzyskanie istotnie wyższych plonów nasion prosa w porównaniu z rokiem 2007 z zachowaniem występującej tendencji w plonowaniu. W 2009 r. plonowanie badanych odmian prosa kształtowało się odmienne w porównaniu z latami wcześniejszymi. Najwyżej plonowała odmiana Hanacka Mana, a najniższe plony zanotowano w przypadku odmiany Gierczyckie.

Liczba wiech z jednostki powierzchni jest ważnym czynnikiem wpływającym na wielkość plonu nasion. Cecha ta u zbóż zależy zarówno od normy wysiewu, jak i rozkrzewienia. W przeprowadzonym doświadczeniu po trzech latach badań nie stwierdzono

istotnych różnic między odmianami w liczbie wiech na 1 m² powierzchni, co wynika m.in. z takiej samej normy wysiewu badanych odmian prosa i niskiej krzewistości prosa (tab. 3). Zaobserwowano jednak istotnie mniejszą liczbę wiech na 1 m² w 2007 r. w porównaniu z pozostałymi latami badań (tab. 2). Badane odmiany różnie zareagowały pod względem liczby wiech w latach badań (rys. 2). Odmiany Jagna i Hanacka Mana były bardziej stabilne. Obsada wiech na 1 m² u obu odmian we wszystkich latach badań była podobna i nie różniła się statystycznie. W przypadku odmiany Gierczyckie w 2007 r. stwierdzono istotnie mniejszą liczbę wiech niż w pozostałych sezonach wegetacyjnych.

Tabela 2. Średnie wartości badanych cech prosa w latach badań
Table 2. Mean values of the analyzed millet traits (in the tested years)

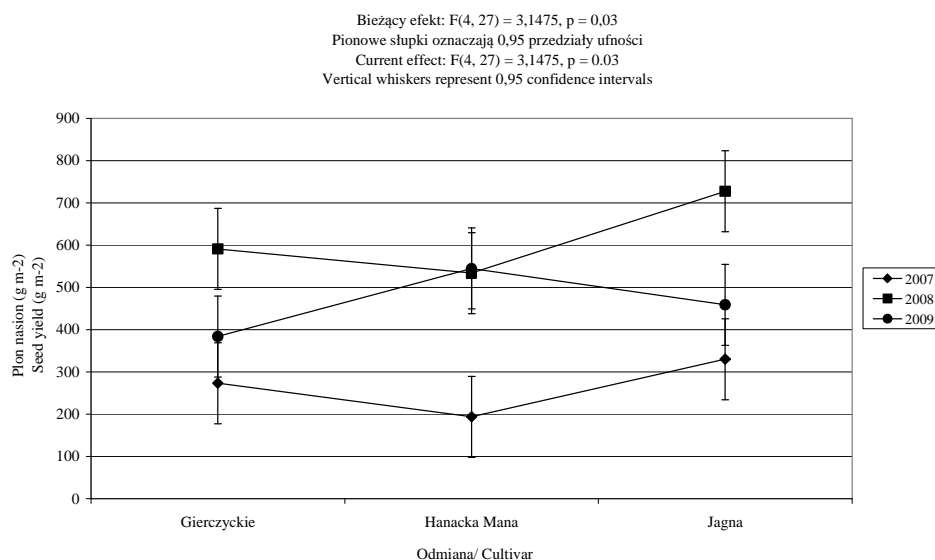
Cecha/ Trait	Rok/ Year			Przedział ufności Confidence interval ±95%
	2007	2008	2009	
Plon nasion Seed yield (g m ⁻²)	265,75	617,66	462,66	110,75
Liczba wiech na 1 m ² Number of panicles per 1 m ²	144,33	166,75	166,25	17,97
Masa 1000 nasion Thousand seed weight (g)	6,09	6,49	5,89	0,32

Tabela 3. Średnie wartości cech badanych odmian prosa po trzech latach badań
Table 3. Mean values of the traits in the analyzed millet cultivars (means of three years)

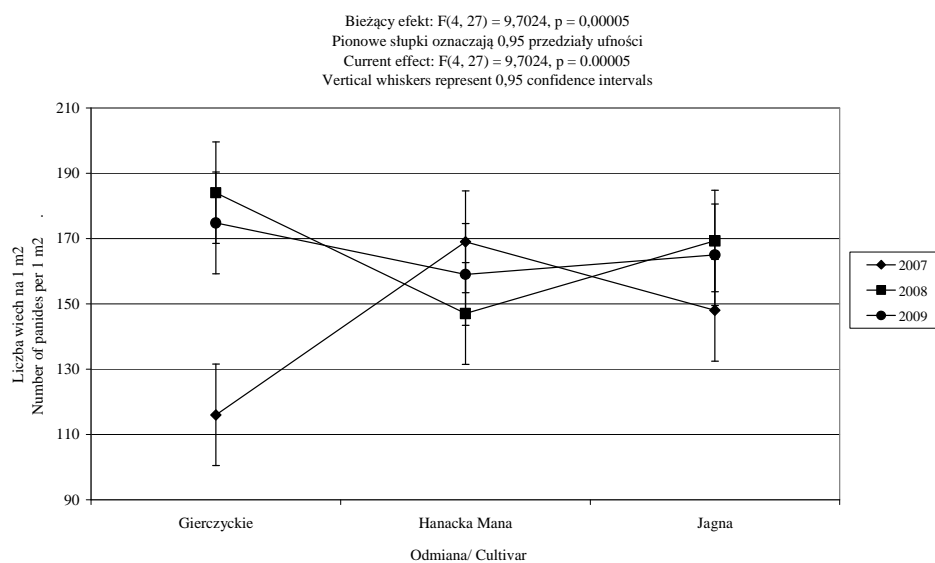
Cecha/ Trait	Odmiana/ Cultivar			Przedział ufności Confidence interval ±95%
	Jagna	Gierczyckie	Hanacka Mana	
Plon nasion Seed yield (g m ⁻²)	505,58	416,25	424,25	110,75
Liczba wiech na 1 m ² Number of panicles per 1 m ²	160,75	158,25	158,33	17,97
Masa 1000 nasion Thousand seed weight (g)	6,31	5,79	6,36	0,32

Badane odmiany prosa różniły się pod względem masy 1000 nasion (tab. 3). Po trzech latach badań średnia masa tysiąca nasion odmian Hanacka Mana i Jagna wyniosła odpowiednio 6,36 g i 6,31 g i były to wartości istotnie wyższe w porównaniu ze średnią wartością tej cechy u odmiany Gierczyckie (5,79 g). Stwierdzono interakcję badanych odmian i lat (rys. 3). W sezonach wegetacyjnych 2007 i 2009 r. odmiana Jagna wykształciła nasiona o istotnie większej masie tysiąca sztuk (6,6 g) w porównaniu z odmianami Gierczyckie i Hanacka Mana, których masa tysiąca nasion była podobna. W warunkach

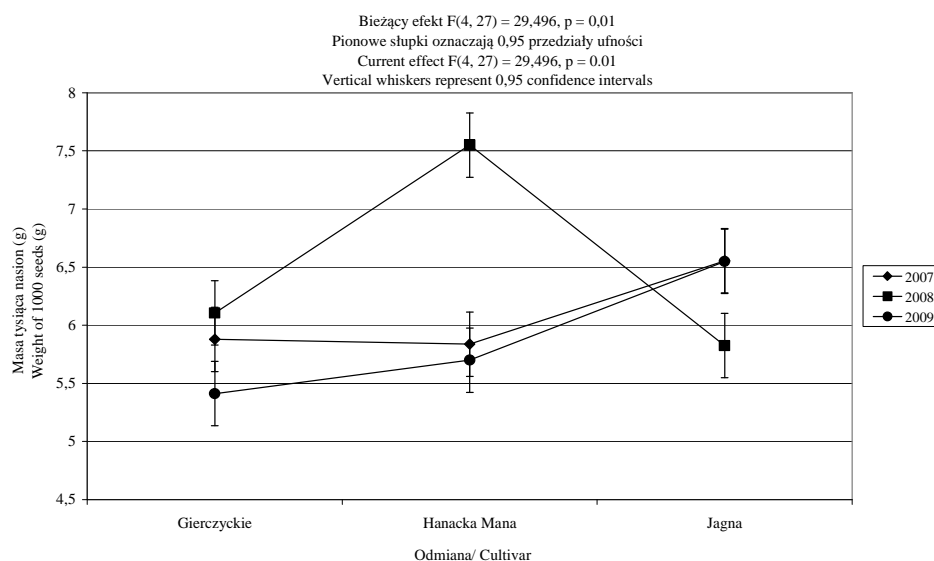
sezonu wegetacyjnego 2008 r. najdorodniejsze nasiona zawiązała odmiana Hanacka Mana (MTN = 7,5 g), podczas gdy Jagna i Gierczyckie nie różniły się między sobą pod względem masy tysiąca nasion.



Rys. 1. Plon nasion badanych odmian prosa zwyczajnego w latach 2007–2009 (g m⁻²)
 Fig. 1. Seed yield of the analyzed millet cultivars in 2007–2009 (g m⁻²)



Rys. 2. Liczba wiech badanych odmian prosa zwyczajnego w latach 2007–2009 (szt. m⁻²)
 Fig. 2. Number of panicles in the analyzed millet cultivars in 2007–2009 (No. m⁻²)



Rys 3. Masa tysiąca nasion badanych odmian prosa zwyczajnego w latach 2007–2009 (g)

Fig 3. Thousand seed weight in the analyzed millet cultivars in 2007–2009 (g)

DYSKUSJA

Proso jest zbożem o małych potrzebach wodnych. W zależności od średnich temperatur miesięcznych oraz jakości gleby potrzeby te wynoszą 250–300 mm opadów atmosferycznych [Rolbiecki i in. 2008a]. W 2008 i 2009 r. suma opadów atmosferycznych w okresie wegetacji prosa, tj. od maja do końca sierpnia, była korzystniejsza dla wzrostu i rozwoju roślin, wynosząc odpowiednio 280 mm i 321 mm (tab. 1). W pierwszym roku badań suma opadów była poniżej potrzeb wodnych tego gatunku i wynosiła tylko 219 mm. Oprócz sumy opadów bardzo ważny jest ich rozkład. Proso dobrze znosi niedobory wody podczas kiełkowania, natomiast w fazie wyrzucania wiech, kwitnienia i zawiązywania nasion warunkiem dobrego plonowania jest równomierny rozkład opadów [Songin 2003]. Najmniej korzystny rozkład opadów zaobserwowano w 2007 r., w którym podczas wykształcania i dojrzewania nasion stwierdzono mniejsze o 40% opady niż w wieloleciu.

Proso jest gatunkiem ciepłolubnym, który do prawidłowego rozwoju i wydania plonu wymaga sumy temperatur w granicach 1500–2550°C [Zych 1992]. W latach prowadzenia badań sumy temperatur w sezonie wegetacji mieściły się w granicach optymalnych dla prosa.

Analiza wariancji wykazała, że lata badań miały istotny wpływ na plon nasion z jednostki powierzchni, liczbę wiech z jednostki powierzchni i masę tysiąca nasion (tab. 2). Najwyższy średni plon nasion prosa z powierzchni 1 m², wynoszący ok. 618 g, uzyskano w 2008 r., w którym opady w całym sezonie wegetacyjnym były równomierne. Niższe plony (ok. 463 g m⁻²) zanotowano w 2009 r., charakteryzującym się największą

sumą opadów. Były one jednak nierównomiernie rozłożone: w porównaniu z wieloleciami trzykrotnie większe w czerwcu, co spowodowało wydłużenie fazy krzewienia i wyrzucania wiech, natomiast dwukrotnie mniejsze w lipcu, podczas kształtowania się nasion. W sezonie wegetacyjnym 2007 r., o niekorzystnych warunkach wilgotnościowych, proso plonowało najniżej – średnio 266 g m^{-2} . Różnice w plonie prosa w latach badań były istotne statystycznie. Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic w plonie nasion badanych odmian prosa (tab. 3). Plony nasion odmiany Jagna były średnio z trzech lat najwyższe i wynosiły 505 g m^{-2} , odmiana Hanacka Mana plonowała niżej – na poziomie 424 g m^{-2} , a najniżej odmiana Gierczyckie – 416 g m^{-2} . Wyniki badań Osińskiego [1989] wskazują, że plony prosa z 1 m^2 mogą wahać się w szerokich granicach: od 73 g do 565 g . Przeliczając uzyskane w doświadczeniu plony prosa z 1 m^2 na plony z 1 ha , można stwierdzić, że wynosiły one: $5,05 \text{ t ha}^{-1}$ – odmiana Jagna, $4,24 \text{ t ha}^{-1}$ – odmiana Hanacka Mana, $4,16 \text{ t ha}^{-1}$ – odmiana Gierczyckie. Otrzymane wyniki świadczą, że plony prosa mogą być dwukrotnie wyższe od średnich plonów krajowych (ok. 2 t ha^{-1}). Według Nieróbcy [1996] przy zastosowaniu właściwej technologii uprawy prosa jego plony w warunkach Polski mogą osiągać poziom ponad 4 t ha^{-1} , natomiast wg Songina [2003, cyt. za Ruskowskim 1973] proso może plonować nawet na poziomie do 7 t ha^{-1} . Rolbiecki i in. [2008a, 2008b], stosując duże dawki azotu w nawożeniu oraz nawadnianie, uzyskali wysokie plony prosa odmiany Gierczyckie – 42 t ha^{-1} oraz odmiany Jagna – $4,53 \text{ t ha}^{-1}$. W badaniach Chrzanowskiej-Drózd i Kaczmarka [2007] odmiana Gierczyckie plonowała od $2,59$ do $3,79 \text{ t ha}^{-1}$, natomiast Jagna – od $2,89$ do $4,07 \text{ t ha}^{-1}$. Średnie plony nasion prosa w krajach o wysoko rozwiniętym rolnictwie osiągają poziom ponad 5 t ha^{-1} [FAO 2014]. Uzyskane wyniki badań świadczą o ogromnym potencjale plonotwórczym prosa i możliwości uzyskiwania wysokich plonów w warunkach środkowo-wschodniej Polski.

Ogólny plon nasion z jednostki powierzchni zależy od liczby wiech na jednostce powierzchni, liczby nasion zawiązanych w jednej wieszce oraz masy tysiąca nasion. Rośliny prosa mają różną zdolność do rozkrzewiania się, jak również wykształcania wiech bocznych, co przy podobnej normie wysiewu może różnicować liczbę wiech na jednostce powierzchni. W przeprowadzonych badaniach stwierdzono różną liczbę wiech na 1 m^2 w latach badań: najniższą w 2007 r. (144 szt.) i istotnie wyższą w pozostałych latach badań (166 szt.) (tab. 2). Porównując badane odmiany, stwierdzono, że nie różniły się istotnie liczbą wiech na jednostce powierzchni (158 – 160 szt.) (tab. 3). Moudry i in. [2005] podali zbliżoną liczbę wiech prosa wykształczanych na powierzchni 1 m^2 , wahającą się w granicach od 131 do 197 szt. Większą liczbę wiech prosa z jednostki powierzchni w warunkach klimatycznych zachodniej Polski stwierdzili Chrzanowska-Drózd i Kaczmarek [2007]. W ich badaniach odmiana Gierczyckie wykształcała 272 wiechy na 1 m^2 , natomiast Jagna – 196 wiech, a różnica między nimi była istotna.

Wartość MTN jest cechą odmianową, podlegającą zmienności pod wpływem warunków panujących w fazie wypełniania nasion. Badane odmiany różniły się istotnie pod względem MTN (tab. 3). Odmiana Gierczyckie wykształcała nasiona o istotnie mniejszej masie tysiąca sztuk ($5,79 \text{ g}$), natomiast odmiany Jagna (MTN = $6,31 \text{ g}$) i Hanacka Mana (MTN = $6,36 \text{ g}$) nie różniły się między sobą. Warunki termiczne i wilgotnościowe do wypełniania nasion były najkorzystniejsze w sierpniu 2008 r. (tab. 1). Równomierny rozkład opadów oraz temperatura zbliżona do wielolecia przyczyniły się do uzyskania nasion prosa o największej masie tysiąca sztuk ($6,49 \text{ g}$). W pozostałych latach warunki

w sierpniu były mniej korzystne, co spowodowało istotnie słabsze wypełnienie nasion. W 2007 r. opady były mniejsze o 40% niż w wieloleciu, w 2009 r. – nierównomierne, a temperatura niższa niż w wieloleciu. W 2007 r. MTN wynosiła ok. 6,1 g, w 2009 r. – ok. 5,9 g, a różnice między nimi nie były istotne (tab. 2). Większe wartości MTN uzyskała Chrzanowska-Dróżdź i Kaczmarek [2007], odpowiednio 6,11 g u odmiany Gierczyckie i 7,58 g u odmiany Jagna. Dane dostępne w literaturze potwierdzają duże wahania w masie tysiąca nasion między różnymi formami prosa, jak również w różnych warunkach klimatycznych [Osiński 1989, Moudry i in. 2005, Channappagoudar i in. 2007].

WNIOSKI

1. Badane odmiany prosa Jagna, Gierczyckie i Hanacka Mana nie różniły się istotnie pod względem plonu nasion i liczby wiech z jednostki powierzchni.
2. Otrzymane wyniki świadczą, że plony prosa na obszarze środkowo-wschodniej Polski mogą być dwukrotnie wyższe od średnich plonów krajowych.
3. Odmiana Gierczyckie odznaczała się istotnie mniejszą masą tysiąca nasion w porównaniu z odmianami Jagna i Hanacka Mana.

PIŚMIENNICTWO

- Channappagoudar B.B., Hiremath S.M., Biradar N.R., Koti R.V., Bharamagoudar T.D., 2007. Variation in morpho-physiological traits and dry matter accumulation that determine the yield of proso millet. *Kartanaka J. Agric.Sci.* 20(3), 469–472.
- Chrzanowska-Dróżdź B., Kaczmarek K., 2007. Reakcja dwóch odmian prosa na nawożenie azotowe. *Biul. IHAR* 245, 129–137.
- Cyrkler-Degulis M., Bulińska-Radomska Z., 2007. Zaniechane gatunki i stare odmiany zbóż czy współczesne odmiany hodowlane dla rolnictwa ekologicznego? *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.* 517(2), 827–840.
- FAO, 2014. www.fao.org/statistics/en/
- Grużewska A., Malicki L., 2002. Podstawy doświadczeń rolniczego. AP Siedlce.
- GUS, 2012. Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2011. Warszawa, 76.
- Kalembasa S., Brogowski Z., Skrzyczyński T., Żądętek J., Kalembasa D., Niewiński S., 1982. Niektóre właściwości gleb Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Zawadach Wyższej Szkoły Rolniczo-Pedagogicznej w Siedlcach. *Zesz. Nauk. WSRP Siedlce, Rolnictwo* 1, 11–15.
- Kalinova J., Moudry J., 2005. Porovnaní mrazuvzdornosti vybraných odrůd prosa setého (*Panicum miliaceum* L.). *Agricultura* 3, 10–12.
- Kalinova J., Moudry J., 2006. Content and quality of protein in proso millet (*Panicum miliaceum* L.) varieties. *Plant Food Hum. Nutr.* 6, 45–49.
- Moudry J., Kalinova J., Peter J., Michalova A., 2005. Pohanka a proso. Praha, 131–187.
- Nieróbca P., 1996. Technologia uprawy prosa. Materiały szkoleniowe IUNG 43/96, Puławy.
- Osiński B., 1989. Krajowe proso zwyczajne w polskim banku genów. *Biul. IHAR* 171/172, 123–129.
- Qu Y., Su W., Zhang P., Li C., Gao X., Wang P., Jiang S., Feng B., 2012. Effects of different water harvesting on soil water, growth and yield of the proso millet (*Panicum miliaceum* L.) in a semiarid region of northwest China. *J. Agric. Sci.* 4(9), 106–113.

- Rolbiecki S., Rolbiecki R., Podsiadło C., 2008a. Porównanie reakcji proso odmiany Gierczyckie na deszczowania i nawożenia azotem. *Acta Agrophys.* 12(1), 153–162.
- Rolbiecki S., Rolbiecki R., Rzekanowski C., Grzelak B., 2008b. Wpływ deszczowania i nawożenia azotem na plonowanie proso odmiany Jagna na glebie bardzo lekkiej. *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.* 528, 299–304.
- Ruszkowski M., 1973. Proso. Wyd. 2, PWRiL, Warszawa.
- Shanahan J.F., Anderson R.L., Greb B.W., 1988. Productivity and water use of proso millet grown under three crop rotations in the Central Great Plains. *Agron. J.* 80, 487–492.
- Songin H., 2003. Proso. W: *Szczegółowa uprawa roślin*, t. 1, pod red. Z. Jasińskiej i A. Koteckiego, wyd. 2, AR Wrocław, 293–298.
- Zych J., 1992. Gryka, proso. *Synteza Wyników Doświadczeń Odmianowych 1989–1991*. COBORU, Słupia Wielka, 955, 172–181.

Summary. The yielding of millet was analyzed in 2007–2009 in east-central Poland. Two Polish cultivars of millet, Jagna and Gierczyckie, and one local Czech cultivar, Hanacka Mana, were evaluated. The analyzed cultivars did not differ significantly with regard to the seed yield and the number of panicles per unit area. Cv. Jagna and Hanacka Mana were characterized by a significantly higher thousand seed weight (TSW) than cv. Gierczyckie, while TSW varied widely between the years depending on weather conditions in the growing season. It can be concluded that high yields of millet can be achieved in east-central Poland, even in higher than those obtained in EU member states that have a highly developed agricultural sector, provided that good agricultural practice and adequate cultivation regime are followed.

Key words: millet, *Panicum miliaceum*, number of panicles, thousand seed weight, seed yield