

DOROTA BOBRECKA-JAMRO, RENATA TOBIASZ-SALACH, HALINA PIZŁO

OCENA MOŻLIWOŚCI UPRAWY WCZESNYCH RODÓW OWSA W WARUNKACH BESKIDU NISKIEGO

Streszczenie

Doświadczenie przeprowadzono w latach 1995–1997 w Ożennej k.Krempnej. Badano możliwości uprawy 4 wczesnych rodów i 2 odmian owsa, przy zastosowaniu standardowej technologii dla roślin zbożowych. Wyniki badań potwierdziły przydatność do uprawy badanych rodów i odmian owsa w terenach górskich. Uzyskane plony ziarna, szczególnie wysokie w 1996 r (4,02 t/ha) i w 1997 (5,2 t/ha) pozwalają na potwierdzenie przydatności do uprawy nowych rodów i odmian owsa jako zboże wzbogacające bazę paszową w tym rejonie.

Wstęp

W naszym kraju owies uprawiany jest na powierzchni około 625 tyś ha. [3], która w stosunku do okresu międzywojennego i powojennego uległa zmniejszeniu. W ostatnich latach notuje się coraz większy postęp w hodowli wysokoplennych odmian owsa [4].

Warunki glebowo-klimatyczne Polski umożliwiają uprawę tego zboża na obszarze całego kraju, a szczególnie w terenach górskich i podgórskich [11], na glebach kompleksu owsiano-pastewnego, gdzie plonuje on istotnie wyżej niż jęczmień jary [4, 9].

Celem badań było określenie możliwości uprawy i plonowania 4 nowych rodów owsa i 2 odmian w rejonie Beskidu Niskiego.

Material i metody

W pracy przedstawiono wyniki doświadczenia polowego przeprowadzonego w latach 1995–1997 w Ożennej k. Krempnej, w rejonie Beskidu Niskiego. Doświad-

Prof. dr hab. D. Bobrecka-Jamro¹⁾, mgr inż. R. Tobiasz-Salach¹⁾, dr inż. H. Pizło²⁾; Zakład Uprawy i Hodowli Roślin¹⁾, Katedra Przetwórstwa i Towaroznawstwa Rolniczego²⁾, Akademia Rolnicza w Krakowie, Wydział Ekonomii w Rzeszowie.

czenie założono metodą losowych bloków, w trzech powtórzeniach. Przedmiotem badań były 4 wczesne rody owsa (STH 197/91, STH 21024/93, STH 2594, STH 2009/91) oraz 2 odmiany German i Dukat.

Owies wysiano na glebie brunatnej wylugowanej o składzie mechanicznym utworu iłowego pylastego. Zawartość próchnicy wynosiła 3,7 a odczyn gleby był kwaśny (pH 4,6). Gleba charakteryzowała się wysoką zawartością fosforu (17,9 mg P₂O₅ w 100 g gleby) i manganu (363 g/kg gleby), niską potasu (13,5 g/kg gleby), średnią żelaza (2177,5 g/kg gleby) i cynku (35,6 g/kg gleby).

Powierzchnia poletek do zbioru wynosiła 10 m², a obsada 550 roślin/m². Agrotechnika nie odbiegała od przyjętych zasad dotyczących roślin zbożowych. Nawożenie mineralne stosowano w ilości na ha: N – 30 kg przedsięwnie i 30 kg pogłównie, P₂O₅ – 70 kg, K₂O – 70 kg.

Przedplonem dla owsa w 1995 r. i 1996 r. były ziemniaki, a w 1997 pszenica jara. Owies wysiano w latach badań w terminach 25.04.95 r., 25.04.96 r., 29.04.97 r. W okresie wegetacji stosowano nawożenie pogłównie azotem i opryski Chwastoxem Turbo w ilości 2 l/ha. Prowadzono obserwacje faz rozwojowych owsa. Przed zbiorem pobrano 10 roślin do oznaczenia cech struktury plonu takich jak: liczba kłosek i ziarniaków z wiechy, masa ziarniaków z wiechy. Zbiór (dwufazowy) uzależniony był od terminu dojrzałości pełnej. W latach badań owies zbierano w 1995r. i 1996 r. w drugiej, a w 1997 r. w trzeciej dekadzie sierpnia. Plon z każdego poletka określono przy 15% wilgotności. Wyniki doświadczenia opracowano statystycznie oceniając istotność różnic przy zastosowaniu półprzedziału ufności Tukey'a.

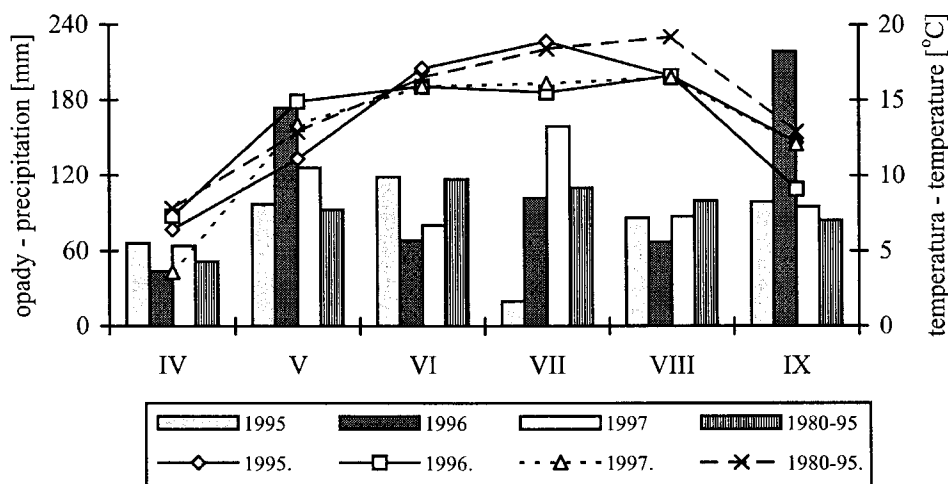
W celu scharakteryzowania warunków pogodowych posłużono się danymi ze stacji meteorologicznej w Lesku.

Średnie miesięczne temperatury powietrza w okresie IV–IX w kolejnych latach badań były niższe od średniej miesięcznej z wielolecia o 0,9–1,7°C. W roku 1997 chłodnym okazał się kwiecień, ze średnią temperaturą powietrza 3,6°C, która była o 4,3°C niższą od średniej z wielolecia dla tego miesiąca. Taki stan pogody znacznie utrudniał wschody roślin owsa. Zanotowano duże zróżnicowanie opadów w latach badań. W porównaniu z sumą z opadów (okres IV–IX) z wielolecia, największe ich niedobory stwierdzono w 1995r. - 68,6 mm, co istotnie wpłynęło na plonowanie owsa. Dwa kolejne lata badań charakteryzowały się korzystnym rozkładem opadów w okresie wegetacji, były mokre i przewyższały w 1996 r. o 119 mm, w 1997 o 56,2 mm sumę opadów w porównaniu z wielolecie (rys. 1).

Wyniki i dyskusja

Średni plon ziarna uprawianych rodów i odmian owsa wyniósł 3,32 t/ha. Najwyżej plonowała odmian Dukat, której plon był istotnie wyższy o 26,6% od najniżej plonującego rodu STH 2009/91 (tab. 1). Owies jest rośliną charakteryzującą się dużymi

wahaniem plonów w zależności od pogody w okresie wegetacji [7, 8]. Stwierdzono istotną interakcję między badanymi odmianami i rodami, a warunkami pogodowymi (tab. 1). Rok 1995 był suchy, średnia temperatura powietrza wynosiła 13,7°C, zaś suma opadów była aż o 119 mm niższa w porównaniu z wieloleciem. Szczególnie mało (20 mm) opadów, przy wysokiej temperaturze (18,9°C) zanotowano w lipcu, kiedy występowała międzyfaza kwitnienie-dojrzewanie, co spowodowało słabe wypełnienie ziarna i wpłynęło na niższe plonowanie. Ponadto owies został zaatakowany przez Płoniarzkę zbożówkę (*Oscinella Frit*), która także w znacznym stopniu przyczyniła się do obniżki plonów. Jak podaje Lewicki [7] wysoka temperatura powietrza, silne nasłonecznienie i małe uwilgotnienie gleby, zwłaszcza w okresie krzewienia i formowania się ziarna wpływają bardzo niekorzystnie na kształtowanie się plonów owsa.



Rys. 1. Rozkład opadów i temperatury powietrza w okresie wegetacji owsa w latach 1995–97 w Ożennej w porównaniu z wieloleciem (1980–95).

Fig 1. Distribution of precipitation and air temperatures during oats vegetation period in the years 1985–97 in Ożenna as compared to the period 1980–1995.

Następne lata badań były korzystne dla rozwoju i plonowania owsa. W 1996 najwyższym plonem (4,3 t/ha) charakteryzowała się odmiana German, która istotnie wyżej plonowała od najniżej plonującego rodu STH 21024/93. Druga odmiana Dukat plonowała nieznacznie niżej niż German ale ta różnica nie była statystycznie udowodniona (tab. 1) Wysokie plony owsa uzyskano w 1997r., które były wyższe o 1,13 t/ha w porównaniu do plonu z roku 1996. W omawianym roku najczęściej ziarna wydała odmiana Dukat (6,53 t/ha), plonując istotnie wyżej niż najniżej plonujący ród STH 2009/91. Dwa rody STH 21024/93 i STH 2594 plonowały wyżej niż odmiana German, jednak różnice te nie były statystycznie istotne. Tak wysokie plony owsa spowodowa-

Tabela 1

Elementy struktury plonu uprawianych odmian i rodów owsa.
Elements of yield structure in the grown cultivars and strains of oats.

Lata Years	Rody i odmiany Strains and cultivars	Liczba kłosek z wiechy Number of spikelets per panicle	Liczba ziarniaków z wiechy Number of grain per panicle	Plony ziarniaków z wiechy (g) Yield grain per panicle (g)	Plony ziarna (t/ha) Grain yields (t/ha)
1995	STH 197/91	15,23	18,30	0,38	1,02
	STH 21024/93	17,07	27,53	0,67	0,63
	STH 2594	15,77	21,07	0,45	0,67
	STH 2009/91	19,88	32,93	0,58	0,70
	German	16,90	21,97	0,51	0,89
	Dukat	19,20	20,73	0,44	0,87
	średnia	17,34	23,76	0,50	0,80
	NIR	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
1996	STH 197/91	22,85	43,50	1,14	4,14
	STH 21024/93	36,37	58,80	0,74	3,53
	STH 2594	26,10	42,35	1,31	4,08
	STH 2009/91	27,45	49,40	1,26	3,88
	German	34,50	49,60	1,15	4,30
	Dukat	38,07	59,47	1,49	4,21
	średnia	30,89	50,50	1,18	4,02
	NIR	3,952	n.u.	n.u.	0,63
1997	STH 197/91	28,33	39,97	0,54	4,38
	STH 21024/93	23,93	28,53	0,74	5,22
	STH 2594	24,40	38,21	0,88	5,92
	STH 2009/91	27,77	60,40	1,36	3,93
	German	36,77	69,10	1,63	4,90
	Dukat	35,23	52,97	1,58	6,53
	średnia	29,40	48,20	1,12	5,15
	NIR	n.u.	5,986	0,898	2,56
	STH 197/91	22,13	33,92	0,69	3,18
	STH 21024/93	25,79	38,29	0,72	3,13
1995- 1997	STH 2594	22,09	33,87	0,88	3,56
	STH 2009/91	25,03	47,58	1,07	2,84
	German	29,39	46,89	1,08	3,38
	Dukat	30,83	44,39	1,17	3,87
	średnia	-	-	-	3,32
	NIR - O	2,964	10,44	0,372	0,804
	NIR - L x O	n.u.	ist.	ist.	ist.

NIR - O – dla rodów i odmian (LSD for strains and cultivars).

NIR- L x O – dla współdziałania lata x ród i odmiana (LSD for interaction years and strains and cultivars).

ne były bardzo korzystnym przebiegiem pogody (rok mokry, dobry rozkład temperatur) w okresie wzrostu i rozwoju roślin. Według COBORU [1], Dukat to odmiana nadająca się do uprawy w rejonach górskich, powyżej 500 m n.p.m., gdzie plonuje dobrze i wczesnie dojrzewa. Natomiast German zaś dojrzewa nieco później, ale plonuje również dobrze i bardzo dobrze w analogicznych warunkach siedliskowych. Potwierdziły to wyniki przeprowadzonego doświadczenia.

U owsa elementami struktury plonu decydującymi w największym stopniu o plonie ziarna są: liczba wiech z jednostki powierzchni, liczba kłosek i ziarn w wieszce [2, 8, 10]. W przeprowadzonych badaniach najwięcej kłosek i ziarn z wiechy stwierdzono u odmiany Dukat, następnie u German oraz rodu STH 2009/91. Liczba ziarniaków i ich masa z wiechy u badanych rodów i odmian owsa, uzależniona była od warunków pogodowych, co potwierdziła analiza statystyczna (tab. 1).

Uzyskane wyniki wskazują na wyraźny wpływ warunków pogodowych na kształtowanie się plonu owsa uprawianego w rejonie górskim, co potwierdzają inne badania [6, 9, 10]. O prawidłowym przebiegu wegetacji i powodzeniu uprawy decydują warunki klimatyczne.

Wnioski

Badane odmiany i ród STH 2594 wykazały przydatność do uprawy w warunkach górskich. Plonowały one na poziomie 3,56t/ha – 3,87t/ha.

Liczba ziarniaków z wiechy i ich masa decydowały o plonowaniu owsa.

Warunki pogodowe, a zwłaszcza ilość i rozkład opadów w okresie wegetacji owsa wpłynęły na wielkość i jakość plonu.

LITERATURA

- [1] COBORU Lista odmian roślin rolniczych, 1991, s. 62.
- [2] Frey K., Maung T.F.: Relation as feed weight to grain yields in oats *Avena sativa* L. *Euphytica* 18. 3. s. 417.
- [3] GUS. Rocznik statystyczny 1997.
- [4] Hałubowicz-Kliza G., Wierzbička-Kukułowa A., Król M.: Wpływ nawożenia azotem na plonowanie kilku odmian owsa na glebach kompleksów żytnich i zbożowo-pastewnych. *IUNG Puławy, ser. R 275*, 1991, s. 35.
- [5] Król M., Harasim A., Pawłowska J.: Wpływ różnej technologii uprawy na plonowanie owsa i opłacalność produkcji. *IUNG Puławy, ser. R 275*, 1991, s. 51.
- [6] Król M., Pawłowska J.: Porównanie plonowania kilku odmian owsa z plonowaniem jęczmienia jarego odmiany Aramu na glebach górskich. *IUNG Puławy, ser. R 204*, 1985, s. 11.
- [7] Lewicki S., Mazurek J.: *Owies* PWN Warszawa 1967.
- [8] Mazurek J. i in.: *Biologia i agrotechnika owsa 1993* IUNG Puławy.
- [9] Noworolnik K., Polak E., Ruskowska B.: Porównanie produktywności jęczmienia i owsa na glebach kompleksu żytniego słabego. *Pam. Puł.*, 74, 1981, s. 113.

- [10] Ścigalska B.: Plonowanie owsa w zależności od gęstości siewu w warunkach Beskidu Niskiego Zesz. Nauk. A.R. Kraków, **48**, 1997, s. 157.
- [11] Witek T.: Wpływ jakości gleby na plonowanie roślin uprawnych. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., **224**, 1979, s. 35.

ESTIMATING THE CHANCES OF CULTIVATING EARLY STRAINS OF OATS IN THE BESKID NISKI MOUNTAINOUS CONDITION

S u m m a r y

The experiment was carried out in Ożenna near Krempna in 1995–1997. The chances of cultivating early 4 strains and 2 cultivars of oats using cereal standard cultivation technologies were tested. The results of our studies confirmed usefulness of the tested strains and cultivars of oats in mountainous conditions. The yields obtained especially in 1996 (4,02 t/ha) and in 1997 (5,2 t/ha) help to confirm the usefulness for cultivation of new oat strains and cultivars as cereal crops for improving the fodder base in this region. ☒