

# Ocena porażenia przez rdzę brunatną (*Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f. sp. *tritici*) linii mieszańcowych *Aegilops variabilis* Eig. i *Aegilops kotschy* Boiss. z *Triticum aestivum* L.

Roman Prażak, Wanda Kociuba, Aneta Kramek

Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

## Wstęp i cel pracy

Straty powodowane przez agrofagi w produkcji pszenicy ozimej są oceniane na 20-45%, z czego znaczna część przypada na choroby grzybowe [Jończyk 1999]. Rdza brunatna (*Puccinia recondita* Rob. Ex Desm. f. sp. *tritici*) należy do jednych z najpospolitszych chorób pszenicy powodując zmniejszenie ilości i jakości plonu [Zamorski 1995]. Straty wywołane są głównie obniżeniem masy ziaren oraz zmniejszeniem ich liczby w kłosie. Chemiczne zwalczanie patogenów grzybowych w uprawie pszenicy wpływa na zwiększenia kosztów uprawy i skażenie środowiska [Jończyk 1999]. Najskuteczniejszym i znacznie bardziej bezpiecznym sposobem walki z tym patogenem jest wprowadzenie do uprawy odmian z genetycznie uwarunkowaną odpornością, np. pochodzącą z gatunków *Aegilops*. Gatunki *Aegilops variabilis* Eig. i *Ae. kotschy* Boiss. charakteryzują się wysoką odpornością na *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* [Frauenstein i Hammer 1985, Kilian i in. 2011, Pilch 2011]. Rosną one na terenach znacznie cieplejszych od Polski (wschodnia część Basenu Morza Śródziemnego i Bliski Wschód), gdzie presja tego patogenu jest znacznie silniejsza [Kimber i Feldman 1987].

Celem przeprowadzonych badań była ocena podatności na rdzę brunatną (*Puccinia recondita* f. sp. *tritici*) linii mieszańcowych pszenicy uzyskanych w wyniku krzyżowań *Aegilops kotschy* Boiss. i *Ae. variabilis* Eig. z pszenicą zwyczajną *Triticum aestivum* L.

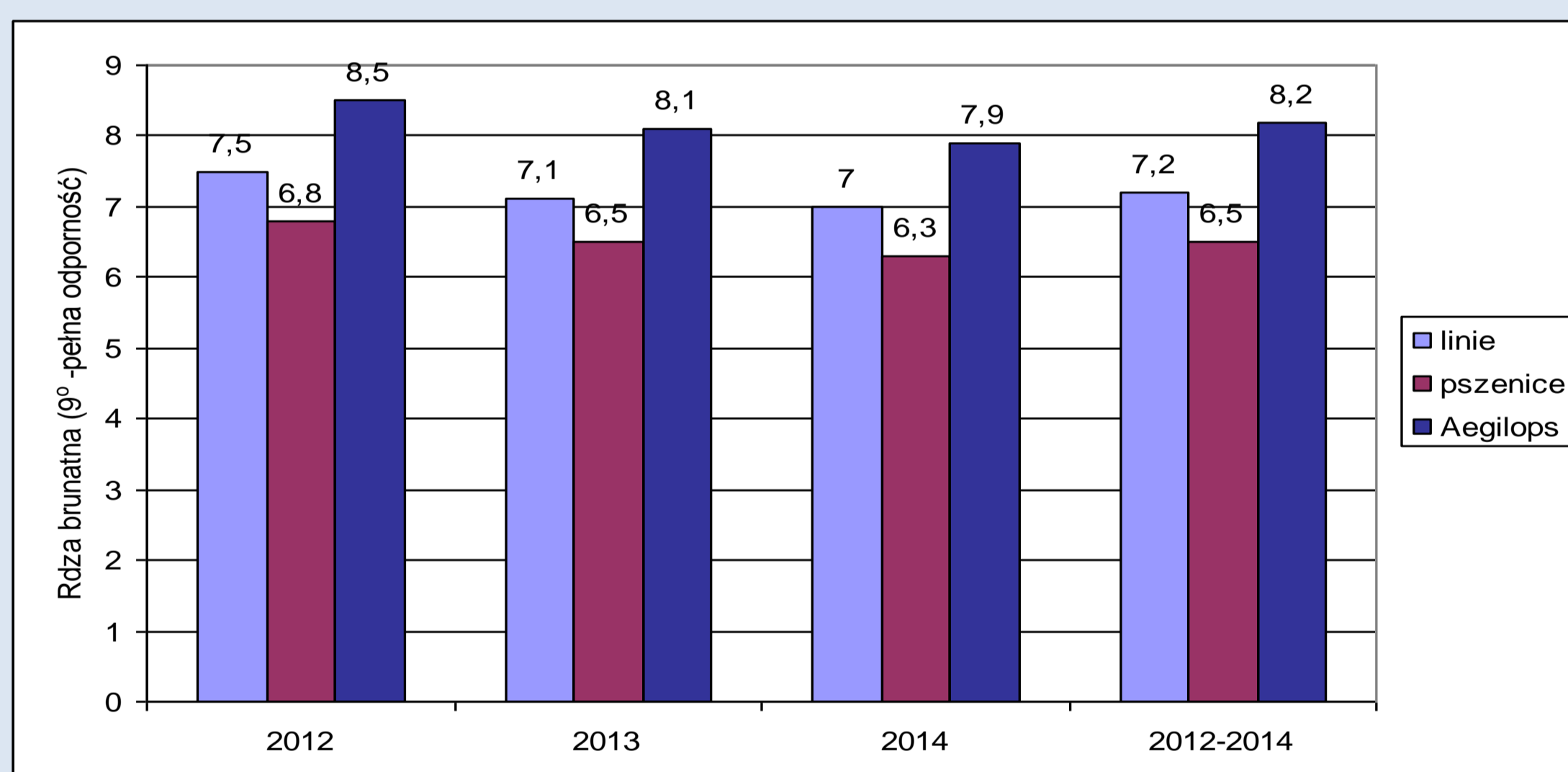
## Materiał i metody badań

Materiał badań stanowiło 15 linii mieszańcowych pszenicy z kozieńcami - *Aegilops variabilis* Eig. i *Ae. kotschy* Boiss. oraz komponenty rodzicielskie (tab. 1). Gatunki *Aegilops* pochodziły z kolekcji Instytutu Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Ziarniaki do kolekcji otrzymano z IPK (Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research) w Gatersleben w Niemczech. Badania przeprowadzono w latach 2012-2014. Doświadczenie zakładano corocznie na polu doświadczalnym Wydziału Nauk Rolniczych w Zamościu, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Rośliny poszczególnych linii i ich form rodzicielskich rosły na oddzielnych poletkach długości 2,0 m i szerokości 1,0 m, w rozstawie 20 × 10 cm, w tych samych warunkach uprawy i nawożenia (NPK = 60-90-110 kg · ha<sup>-1</sup>). Nie stosowano żadnych zabiegów chemicznych. Chwasty usuwano ręcznie. Pole doświadczalne zlokalizowane było na glebie brunatnej pochodzenia lessowego, należącej do kompleksu pszennego dobrego, II klasy bonitacyjnej. Informacje dotyczące warunków pogodowych uzyskano ze Stacji Meteorologicznej w Zamościu, Płoskie 1 (50°42'36,7"N, 23°12'47,3"E). Ocenę porażenia przez rdzę brunatną (*Puccinia recondita* f. sp. *tritici*) linii mieszańcowych i ich form rodzicielskich przeprowadzono w warunkach polowych, w fazie dojrzałości młeczej stosując 9-stopniową skalę bonitacyjną wg COBORU (1° – porażenie pełne, 9° – brak porażenia). Analizowano wierzchnią stronę liści: flagowego i podflagowego określając ich procentowe porażenie.

Tabela 1. Pochodzenie linii mieszańcowych pszenicy oraz formy rodzicielskie

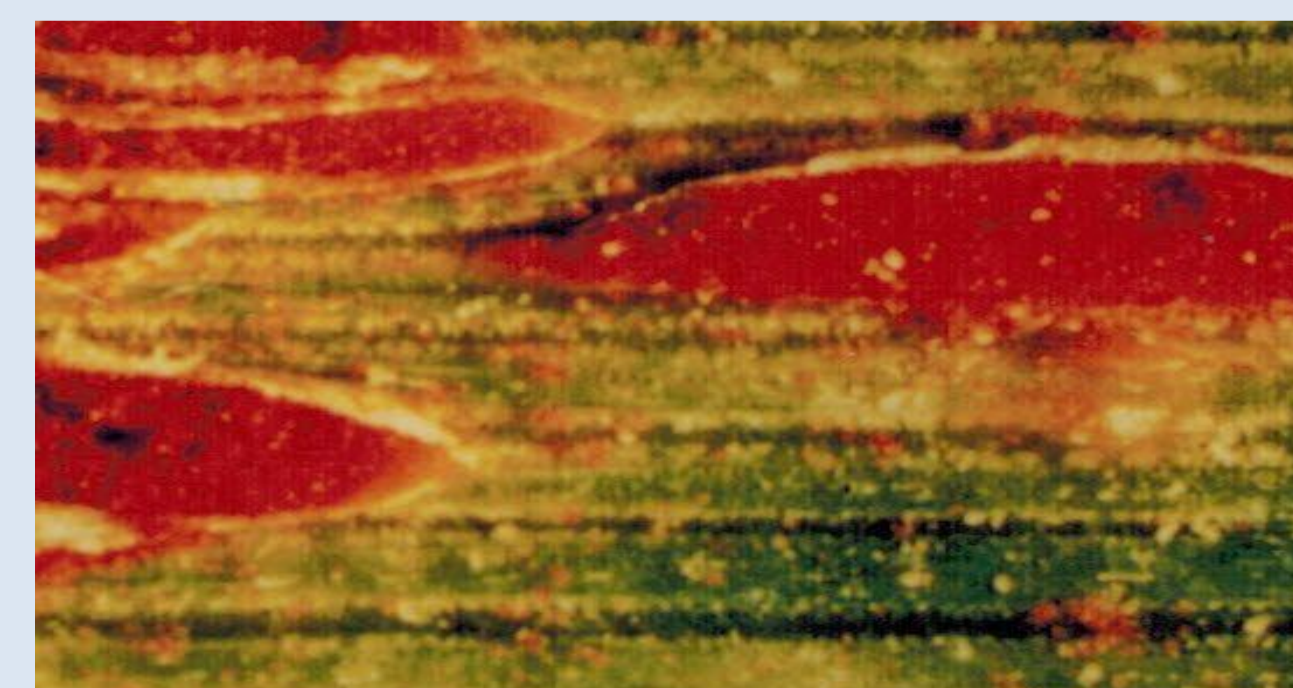
Nr	Formy	Symbol
1.	F <sub>12-14</sub> * <i>Ae. variabilis</i> × Rusałka	VR
2.	F <sub>12-14</sub> Rusałka × <i>Ae. variabilis</i>	RV
3.	F <sub>12-14</sub> <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka	KR
4.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Begra	KRB
5.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Gama	KRG
6.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Korweta	KRK
7.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Monopol	KRMo
8.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Muza	KRMu
9.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Piko	KRP
10.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Smuga	KRS
11.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Turnia	KRT
12.	BC <sub>1</sub> F <sub>8-10</sub> ( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Zyta	KRZ
13.	BC <sub>2</sub> F <sub>7-9</sub> [( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Begra] × Piko	KRBP
14.	BC <sub>2</sub> F <sub>7-9</sub> [( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Begra] × Smuga	KRBS
15.	BC <sub>2</sub> F <sub>7-9</sub> [( <i>Ae. kotschy</i> × Rusałka) × Begra] × Turnia	KRBT
16.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Begra	Begra
17.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Gama	Gama
18.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Korweta	Korweta
19.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Monopol	Monopol
20.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Muza	Muza
21.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Piko	Piko
22.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Rusałka	Rusałka
23.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Smuga	Smuga
24.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Turnia	Turnia
25.	<i>Triticum aestivum</i> L. cv. Zyta	Zyta
26.	<i>Aegilops kotschy</i> Boiss.	<i>Ae. kotschy</i>
27.	<i>Aegilops variabilis</i> Eig.	<i>Ae. variabilis</i>

\* Pokolenie od momentu ostatniego krzyżowania



Rys. 1. Ocena polowa odporności na rdzę brunatną linii mieszańcowych *Aegilops* L. × *Triticum aestivum* L. i ich form rodzicielskich w latach 2012–2014

Fot. 1. Skupienia zarodników rdzy brunatnej *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* w uredyniach na liściu pszenicy zwyczajnej *Triticum aestivum* L.



## Podsumowanie

1. Badane linie mieszańcowe *Aegilops kotschy* Boiss. i *Ae. variabilis* Eig. z *Triticum aestivum* L. były zróżnicowane pod względem polowej odporności na rdzę brunatną, przy czym w latach 2012-2013 charakteryzowały się one większą odpornością na tego patogena niż w roku 2014, w którym odnotowano większą ilość opadów w porównaniu do średniej wieloletniej.
2. Na 15 badanych linii 9 wykazało się wyższą odpornością na rdzę brunatną *Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f. sp. *tritici* od badanych odmian pszenicy ozimej, dlatego też mogą one stanowić potencjalne źródło odporności na tego patogena dla pszenicy.