

B. KORIĆ

SMANJENJE PRINOSA PŠENICE USLIJED NAPADA CRNE ŽITNE RĐE U UVJETIMA UMJETNE INFEKCIJE 1978. I 1979. GODINE

Ispitivan je utjecaj crne žitne rđe na prinos odabranih sorata i linija pšenice u uvjetima umjetne infekcije s inokulumom koji je sadržavao determinirane fiziološke rase te bolesti u zapadnom dijelu Jugoslavije. Pokus je bio dvogodišnji a rezultati su obrađeni i prezentirani u ovom radu.

U V O D

Rezultati objavljeni u ovom radu nastavak su dosada objavljenih radova (Korić 2,3) s napomenom da se sortiment ispitivanih sorata i linija pšenice donekle izmijenio. U ispitivanje su uzete neke od novopriznatih sorata pšenice kao i nove perspektivne linije a sve u svrhu ispitivanja istih na otpornost prema napadu dominantnih fizioloških rasa crne žitne rđe.

MATERIJAL I METODIKA RADA

Pokusni rad proveden je na pokusnom polju Instituta na lokaciji Botinec u trajanju od dvije godine. Za pokusni rad uzete su slijedeće sorte i linije pšenice: vigorka, G-316, super zlatna, sava, partizanka, zlatna dolina, dobra, nova marijana, libellula, kavkaz, 1820 i 3452/77. Sastav suspenzije uredospora za umjetnu infekciju, izvršenu 26. travnja 1978. godine i 5. svibnja 1979. godine, sastojao se iz slijedećih fizioloških rasa crne žitne rđe: 1 NKY, 1 CKF, 14, 15 TKK, 17 KKF, 34 RKT, 214 u 1978 godini i 1 CKC, 11 TKT, 11 RHK, 11 RKK, 11RKT, 17 KKF, 17 KHT, 20 RCF, 21 RKH, 21 HKH, 24 RKG, 34 RKF, 34 RST, 34 RKK, 34 RKT, 34 HKT, 227 HHK u 1979. godini. (Roelfs, A. P., Mc Vey, D. V. 6).

Sve ostalo vezano uz metodiku rada opisano je i objavljeno u ranijim radovima (Korić 2, 4)

REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati rada prikazani su tabelarno (tabela 1 i 2) i grafički (grafikon 1), te se vidi da je napad crne žitne rđe na osjetljive sorte pšenice bio jakog intenziteta (tabela 1) što je kod tih sorata dovelo do smanjenja prinosa u ovisnosti od jačine napada.

Smanjenje prinosa po pojedinim osjetljivim sortama u 1978. i 1979. godini bilo je slijedeće: vigorka 61 % i 31 %, G-316 77 % i 53 %, sava 31 % i 30 %, libellula 45 % i 22 %.

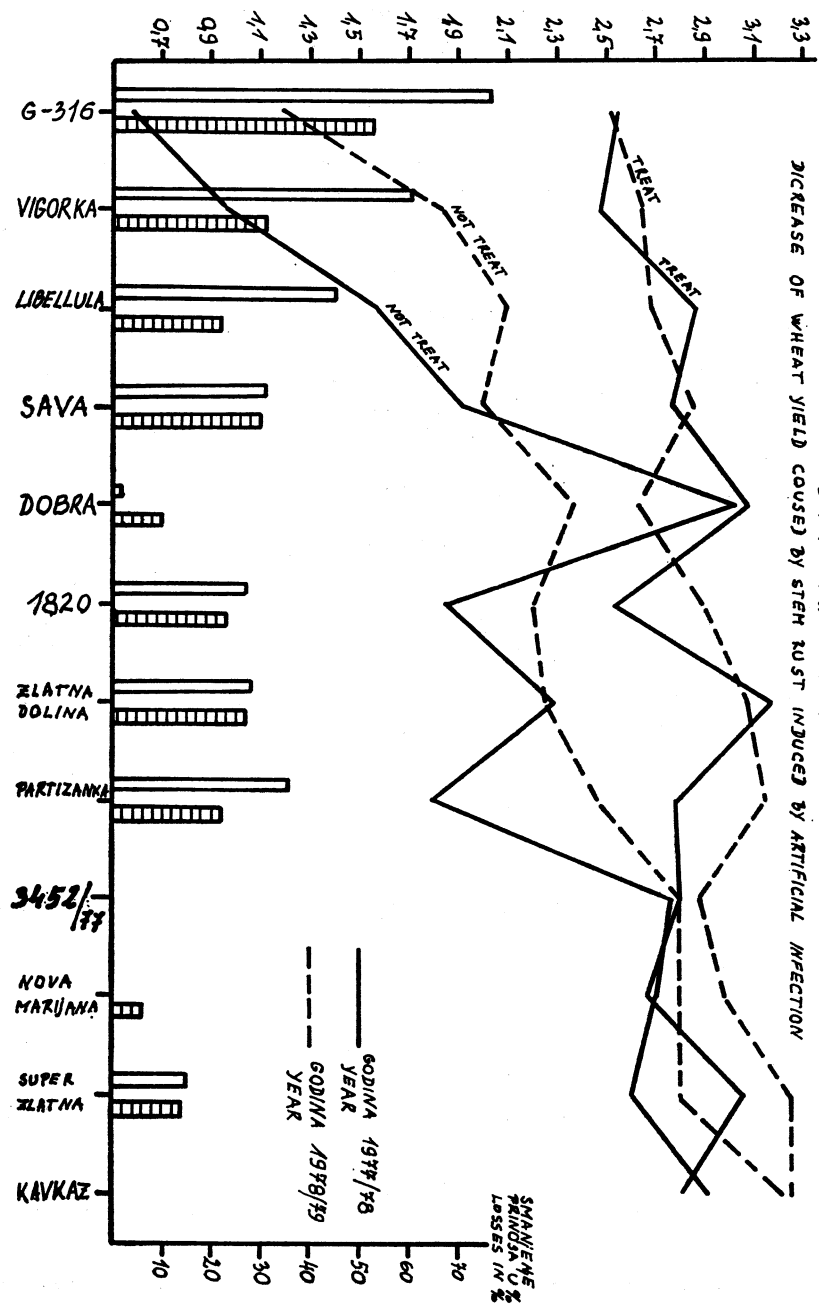
Mr Bogdan KORIĆ, Fakultet poljoprivrednih znanosti OOUR-Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja, Zagreb

POSREK PRINOSA
 PO PAKETU U
 HEBA OF PLAT YEALD

SMANJENJE PRINOSA
 PŠENICE U UVJETIMA
 UNJETNE INFEKCIJE
 SA P. GRAMINIS FSR TRITICI

DECREASE OF WHEAT YIELD CAUSED BY STEB RUST INDUCED BY ARTIFICIAL INFECTION

GRAF 1



Višegodišnje ispitivanje navedenih sorata gotovo je uvijek dalo iste rezultate tako da se one ubuduće mogu koristiti kao kontrolne sorte za svojstvo osjetljivosti prema crnoj žitnoj rđi u pokusima ove vrste i namjene uz upotrebu suspenzije spora koja će sadržavati one fiziološke rase crne žitne rđe koje su upotrebljavane u toku navedenog višegodišnjeg razdoblja.

Smanjenje prinosa zabilježeno je i kod sorata zlatna dolina 28 % i 27 %, i partizanka 36 % i 22 %. Ovi podaci su tim interesantniji kada se zna da su te dvije sorte u mnogome zastupljene u strukturi sjetve na našim oraničnim površinama.

Novopriznate domaće visokorodne sorte pšenice super zlatna i dobra pokazale su da je selekcija uspjela smanjiti utjecaj crne žitne rđe na prinos. To se osobito odnosi na sortu dobra kod koje je smanjenje prinosa iznosilo do 100%.

Ispitivanje perspektivnih linija dalo je polovičan uspjeh tj. dok je linija 1820 imala smanjenje prinosa 27% i 23% i kao takva neperspektivna je u odnosu na faktor smanjenja prinosa pod utjecajem crne žitne rđe, dotle se linija 3452/77 pokazala veoma perspektivna. Kod te linije zabilježen je napad crne žitne rđe samo u tragovima i smanjenja prinosa pod utjecajem tog faktora nije bilo.

Sorte kavkaz i nova marijana svojim pokazanim svojstvom koje je već opisano (Korić 2,3) mogu poslužiti kao kontrolne sorte u pokusima ove vrste i namjene kao otporne sorte kojih danas dominantne fiziološke rase crne žitne rđe ne utječu na smanjenje prinosa.

ZAKLJUČAK

1. Kod sorata pšenice vigorka, G — 316, sava, libellula, zlatna dolina, partizanka te linije 1820 jak intenzitet napada crne žitne rđe utjecao je na smanjenje prinosa.

2. Utjecaj crne žitne rđe na prinos kod novopriznatih sorata pšenice super i posebno dobra mnogo je manji nego kod osjetljivih sorata u pokusu.

3. Perspektivna linija 3452/77 posjeduje otpornost prema danas dominantnim fiziološkim rasama crne žitne rđe te utoliko posjeduje i ostala pozitivna svojstva može se očekivati da jednog dana postane uspješna zamjena za danas poznate sorte pšenice.

4. Svoju otpornost prema dominantnim fiziološkim rasama crne žitne rđe ponovo su potvrdile sorte kavkaz i nova marijana.

5. Ovakvim načinom testiranja na otpornost prema crnoj žitnoj rđi novopriznatih domaćih visokorodnih sorata pšenice i perspektivnih linija vidimo kolika je uspješnost selekcije na otpornost prema toj bolesti kao i uspješnost zajedničkog rada oplemenjivača i fitopatologa.

Tabela 1 — Prinos sorata i linija pšenice u uvjetima umjetne infekcije s crnom žitnom rđom (1978, 1979.)

Table 1 — Yield of wheat varieties and lines in the artificial infection by stem rust

Sorta Variety	Prosjek prinosa po parceli Mean of plot yield		Intenzitet napada i tip inf. po Cobbu Cobb scale		Smanjenje prinosa u % Losses in %
	tret. treat	netret. nottreat	tret. treat	netret. nottreat	
Godina — Year 1977/78.					
Zl. Dolina	3,17	2,29	5S	65S	28
S. Zlatna	3,07	2,61	tS	40S	15
N. Marijana	2,68	2,71	0	tS	
Dobra	3,08	3,03	0	tS	
Vigorka	2,49	0,96	tS	99VS	61
G — 316	2,55	0,58	tS	99VS	77
1820	2,53	1,85	0	40S	27
3452/77	2,80	2,77	0	tS	
Libellula	2,87	1,57	tS	99VS	45
Kavkaz	2,91	3,02	0	tS	
Sava	2,78	1,92	tS	99VS	31
Partizanka	2,79	1,79	tS	99VS	36
GD/1% = 0,22		GD/5% = 0,12		GD/1% = 0,25	GD/5% = 0,19

Godina — Year 1978/79.					
Zl. Dolina	3,08	2,25	10S	99VS	27
S. Zlatna	3,26	2,80	5S	65S	14
N. Marijana	2,98	2,80	0	tS	6
Dobra	2,63	2,37	5S	65S	10
Vigorka	2,65	1,83	10S	99VS	31
G — 316	2,52	1,19	10S	99VS	53
1820	2,89	2,21	tS	65S	23
3452/77	2,89	2,80	0	tS	
Libellula	2,69	2,10	10S	99VS	30
Kavkaz	3,26	3,22	5S	65S	22
Sava	2,85	2,00			
Partizanka	3,15	2,46			
GD/1% = 0,21		GD/5% = 0,11		GD/1% = 0,26	GD/5% = 0,20

Tabela 2 — Rangiranje sorata i linija na osnovu prosječnog prinosa
Table 2 — The rang of wheat varieties and lines in average of yield

Godina — Year 1977/78.			
	GD 5‰		GD 1‰
Dobra	a	Dobra	a
Kavkaz	a	Kavkaz	a
S. Zlatna	b	S. Zlatna	ab
3452/77	b		
Zl. Dolina	b	Zl. Dolina	b
N. Marijana	b	N. Marijana	b
Sava	c	Sava	cd
Partizanka	d	Partizanka	d
Libellula	d	Libellula	d
1820	d	1820	d
Vigorka	e	Vigorka	e
G — 316	e	G — 316	e

Godina — Year 1978/79.			
	GD 5‰		GD 1‰
Kavkaz	a	Kavkaz	a
S. Zlatna	b	S. Zlatna	ab
N. Marijana	b	N. Marijana	b
3452/77	bc	3452/77	b
Partizanka	c	Partizanka	b
Zl. Dolina	cd	Zl. Dolina	c
1820	d	1820	c
Dobra	d	Dobra	cd
Sava	e	Sava	d
Libellula	e	Libellula	d
Vigorka	e	Vigorka	d
G. 316	f	G — 316	e

**LOSSES OF YIELD OF WHEAT CAUSED BY STEM RUST UNDER THE
 CONDITION OF ARTIFICIAL INFECTION IN YEARS 1978 AND 1979**

Korić Bogdan, M. Sc.

Faculty of Agriculture, University of Zagreb
 Institute for Breeding and Production of Field Crops
 Zagreb

SUMMARY

The results presented in this paper are a continuation of the investigations lasted for four years. Yield decrease due to the attack of stem rust, in the condition of artificial, was studied in ten varieties and two lines of wheat.

This two-years results only confirmed the known fact on the relation of the now prevailing strains of stem rust and some bigyielding varieties, dominante the production. In this two-years experimental work the yield decrease amounted to 10—77% (table 1), depending on the intensity of the attack of the disease.

Resistant to stem rust were again wheat named Kavkaz and Nova Marijana and one new promising line 3452/77.

LITERATURA

1. **Calpouzos, L., Roelfs, A. P., Madson, M. E., Martin, F. B., Welsh, J. R., Wilcoxon, R. D. (1976):** A New Model to Measure Yield Losses Caused by Stem Rust in Spring Wheat. Technical Billetin 307, University of Minnesota.
2. **Korić, B. (1979):** Utjecaj Puccinia graminis f. sp. tritici na prinos pšenice u uvjetima umjetne infekcije. Poljoprivredna znanstvena smotra, 48 (58), 67—77.
3. **Korić, B. (1979):** Smanjenje prinosa pšenice uslijed napada crne žitne rđe 1976/77 godine u uvjetima umjetne infekcije. Poljoprivredna znanstvena smotra 48 (56), 79—83.
4. **Korić, B. (1978):** Smanjenje hektolitarske težine zrna kod pšenice uslijed napada crne žitne rđe u uvjetima umjetne infekcije. Zaštita bilja, Vol. XXIX, No. 146.
5. **Little, M. T., Hills, F. J. (1966):** Experimental Methods Agricultural Extensions Service, University of California.
6. **Roelfs, A. P., Mc Vey, D. V. (1974):** Races of Puccinia graminis f. sp. tritici in USA during 1973. Plant Disease Reporter, Vol. 58, No. 7.