

UDIO PŠENICA S 1B/1R KROMOSOMSKOM TRANSLOKACIJOM U SORTIMENTU BJELOVARSKJE REGIJE

S. Srečec¹⁾, J. Pohajda²⁾,
M. Jošt¹⁾

Izlaganje sa znanstvenog skupa
Priljeno 10. 11. 1992.

SAŽETAK

Na području bjelovarske regije praćene su površine i prinosi kultivara pšenice sa i bez 1B/1R kromosomske translokacije, u razdoblju od 1984. do 1991. godine. Stalni porast površina zasijanih kultivarima pšenice s 1B/1R kromosomskom translokacijom rezultat je dosta visokih i stabilnih prinosa koje ti kultivari daju u odnosu na kultivare bez translokacije. Analizirajući te podatke i uspoređujući ih sa stanjem u Republici Sloveniji, nameće se misao da bi kultivari pšenice s 1B/1R kromosomskom translokacijom mogli imati veću prilagodljivost i stabilnost, na što upućuju i rezultati inozemnih istraživača.

Ključne riječi: prirod, sjeme, kultivar, nicanje, sklop

PARTICIPATION OF WHEAT WITH 1B/1R CHROMOSOME TRANSLOCATION IN THE BJELOVAR REGION ASSORTMENT

S. Srečec, J. Pohajda
M. Jošt

Conference repor
Received 10. 11. 1992.

SUMMARY

The areas and the yields of wheat cultivars with or without 1B/1R chromosome translocation were studied in the Bjelovar region from 1984 to 1991. The continuous increase of areas where wheat cultivars with 1B/1R chromosome translocation are grown is the result of rather high and stable yields of these cultivars when compared with those without the translocation. Analysing the data and comparing them with the situation in the Republic of Slovenia we think that wheat cultivars with 1B/1R chromosome translocation may be more adaptable and stable, as shown by the results of foreign researchers.

Key words: yield, seed, variety, sprouting, stand.

UVOD

Prvi puta je na gospodarsku vrijednost kultivara pšenice s 1B/1R kromosomskom translokacijom upozoreno na šestom međunarodnom simpoziju iz genetike pšenice u Kyotu 1983. godine. Na tom simpoziju S. Rajaram i sur. predstavili su rad pod naslovom: "Prilagodljivost, stabilnost i potencijal za visoku rodnost nekih CIMMYT-ovih pšenica s 1B/1R kromosomskom translokacijom".

Autori su ispitivali prinos CIMMYT-ovih kultivara pšenice sa i bez 1B/1R kromosomske translokacije u sjevernom i centralnom Meksiku, Centralnoj Americi, Andama, Brazilu, sjevernim i jugozapadnim dijelovima SAD, Kanadi, Evropi, i

¹⁾ RH 43260 Križevci Poljoprivredni institut Križevci, dipl. ing

²⁾ RH Ibidem

³⁾ RH Ibidem, dr. agr. znan.

Srednjem Istoku. U ispitivanjima su upotrijebili polupatuljaste pšenice neosjetljive na fotoperiodizam. Sama translokacija u kultivarima: Veery "S", Alondra "S", i Bobwhite "S" ruskog je, odnosno američkog porijekla (donori 1B/1R kromosomske translokacije u tim kultivarima su ruski kultivari Kavkaz i Aurora i američki kultivar Weique Redmace). Prinos na svim lokacijama kultivara s 1B/1R kromosomskom translokacijom bio je veći u odnosu na kultivare bez translokacije, a sorte s 1B/1R translokacijom pokazale su veću stabilnost prinosa u odnosu na sorte bez translokacije. Istraživanja su pokazala da je i otpornost prema bolestima kultivara s 1B/1R kromosomskom translokacijom veća u odnosu na kultivare bez translokacije, naročito prema *Septoria tritici*. Prema izvještajima brazilskih suradnika na projektu, kultivari s 1B/1R translokacijom pokazali su i veću tolerantnost prema mobilnom aluminiju u tlu.

Rezultati u svezi povećane otpornosti na bolesti do kojih su došli Rajaram i sur. podudaraju se s tvrdnjama Zeller-a 1973.; Bartos et al. 1973.; Robbelen i Sharp-a 1978. (cit. po Joštu 1980.) ustanovili su da segment ražinog kromosoma 1R nosi genetske faktore koji uvjetuju otpornost na prašnu snijet, žutu rdu, lisnu rdu i stabličnu rdu.

Bagar i sur. 1992. godine ispitivali su frekvenciju 1B/1R kromosomske translokacije u sortimentu pšenice. Republike Slovenije i došli do ovih rezultata: udio kultivara pšenice s 1B/1R translokacijom u sjemenskoj proizvodnji na području Republike Slovenije u stalnom je porastu s oko 10% u 1981. godini na skoro 80% u 1991. godini, površine u proizvodnji sjemenske pšenice sve više zauzimaju kultivari s 1B/1R kromosomskom translokacijom, a prinos kultivara s 1B/1R translokacijom praćen u desetogodišnjem razdoblju (od 1981. do 1991. god.) uglavnom je veći ili samo u pojedinim godinama jednak u odnosu na prinos kultivara bez translokacije.

STANJE U SORTIMENTU BJELOVARSKJE REGIJE

U razdoblju od 1984. do 1991. godine praćen je: udio površina u proizvodnji pšenice sa i bez 1B/1R kromosomske translokacije (graf. 1.), udio sorata s 1B/1R kromosomskom translokacijom u sortimentu bjelovarske regije (graf. 2.), i prosječni prinos sorata pšenice sa i bez 1B/1R kromosomske translokacije (graf. 3.).

Od 1984. do 1991. godine udio površina s 1B/1R kromosomskom translokacijom u stalnom je porastu, a od 1989. do 1991. godine imamo smanjenje površina od 12.590 ha u 1989. godini na 8.881 ha u 1991. godini. Time dolazi i do smanjenja udjela sorata s 1B/1R kromosomskom translokacijom u ukupnom sortimentu bjelovarske regije od 56,74% u 1989. godini na 29,53% u 1991. godini. U razdoblju od 1988. do 1991. godine opaža se određeno povećanje prinosa pšenice bez translokacije (tab. 1.), no to povećanje prinosa sorata bez 1B/1R translokacije nije tako veliko da bi moglo značajnije utjecati na smanjenje površina i udjela sorata s 1B/1R translokacijom u sortimentu i u ukupnoj proizvodnji pšenice u bjelovarskoj regiji.

Na tablicama 2 i 3 prikazane su požete površine kultivara sa, odnosno bez 1B/1R kromosomske translokacije.

Na tablici 2 vidi se da je u sortimentu bjelovarske regije zastupljen relativno malen broj kultivara pšenice s 1B/1R kromosomskom translokacijom u odnosu na ukupan broj pšenica s 1B/1R translokacijom, koje su se nalazile u sortimentu bivše Jugoslavije (Jošt 1989.), a apsolutno manji broj u odnosu na kultivare bez 1B/1R kromosomske translokacije. Isto tako uočava se porast površina pod kultivarima s

1B/1R translokacijom sve do 1989. godine, nakon čega dolazi do smanjenja površina ali ne i do većih smanjenja prinosa (usp. tab. 1., i graf. 3.).

Tab. 1. Stanje u sortimentu bjelovarske regije u razdoblju od 1984. do 1991. godine

Godina	Površine u ha		Udio u %		Prosj. prinos	
	1B/1R	Ostale	1B/1R	Ostale	1B/1R	Ostale
1984.	0.272	11.210	2,37	97,63	5,42	4,95
1985.	0.891	8.197	9,80	90,20	5,33	4,49
1986.	2.229	8.506	20,76	79,24	4,84	3,90
1987.	3.313	7.965	29,38	70,62	4,07	4,36
1988.	5.801	4.685	55,32	44,68	5,57	5,64
1989.	7.145	5.448	56,74	43,26	4,64	4,88
1990.	5.720	5.364	51,61	48,39	5,52	5,71
1991.	2.623	6.258	29,53	70,47	4,65	4,82

Izvor podataka: Poljoprivredna poduzeća i zadruge

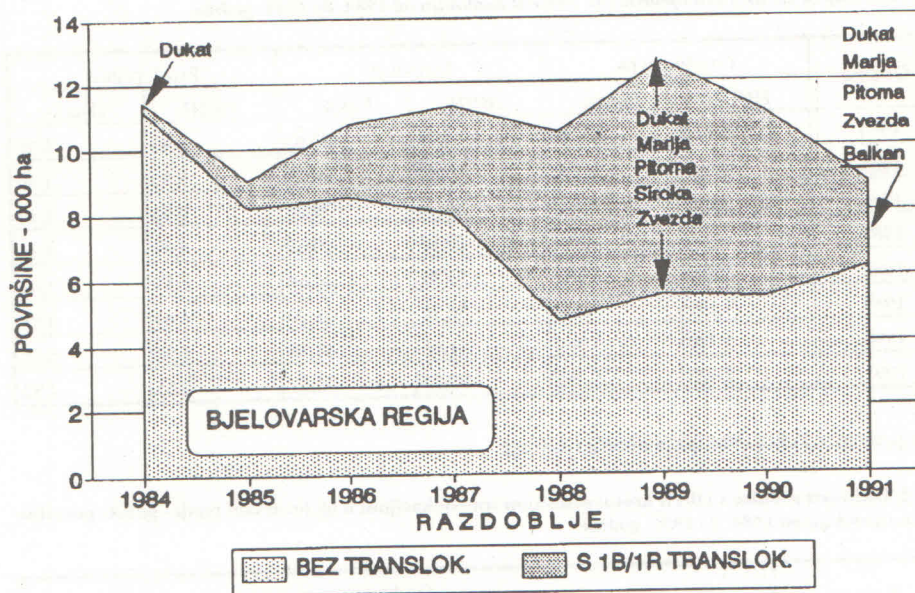
Tab. 2. Kultivari pšenice s 1B/1R kromosomskom translokacijom u bjelovarskoj regiji - požete površine (ha) u razdoblju od 1984. do 1991. godine

Kultivar	Godine							
	1984.	1985.	1986.	1987.	1988.	1989.	1990.	1991.
DUKAT	272	588	1350	2517	4064	4406	2461	529
PITOMA		258	587	551	771	720	538	335
ZVEZDA		45	187	245	371	194	297	152
ŠIROKA					311	540	153	0
MARIJA					164	1285	2271	1468
JUGOSLAVIJA					120			
RODNA								139
UKUPNO 1B/1R:	272	891	2124	3313	5801	7145	5720	2623

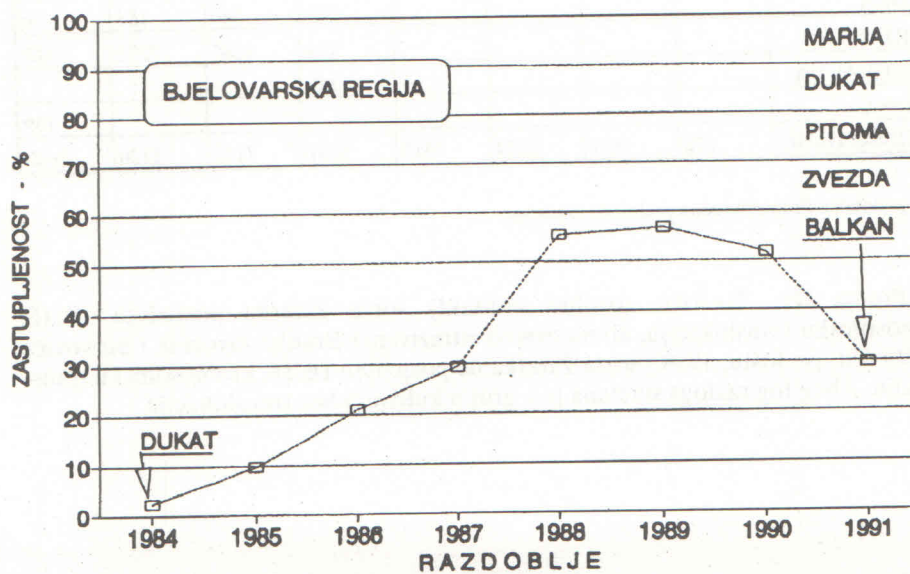
Izvor podataka: Poljoprivredna poduzeća i zadruge

Prema Dr. Bedeu (osobni kontakt) sorta Žitarka posjeduje 1B/1R kromosomsku translokaciju, ali na osnovi istraživanja Branke Javornik i Sinkovića (1989.) (cit. po Joštu, 1989.) sorta Žitarka ne posjeduje 1B/1R kromosomsku translokaciju. Zbog tog razloga svrstana je u grupu kultivara bez translokacije.

Graf. 1. Udio površina (ha) u proizvodnji sorti pšenice s i bez 1B/1R translokacije



Graf. 2. Udio sorata s 1B/1R translokacijom u sortimentu bjelovarske regije



Tab. 3. Kultivari pšenice bez 1B/1R kromosomske translokacije u bjelovarskoj regiji - požete površine (ha) u razdoblju od 1984. do 1991. godine

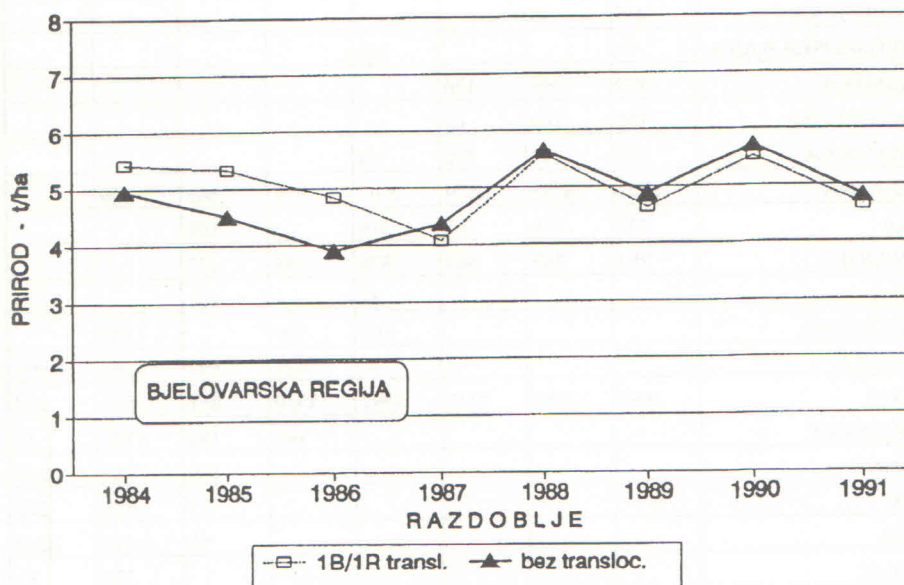
Kultivar	Godine							
	1984.	1985.	1986.	1987.	1988.	1989.	1990.	1991.
BISTRA	225							
LIBELULA	244							
VUČEDOLKA	235	46						
NOVOSADSKA RANA	71			41				
MILJENKA	332	355	170					
ZLATOKLASA	156	169	63					
OSJEČANKA	651	249	450	54				
S. ZLATNA	6721	4183	4579	2507	756	665	250	
DIKA	377	566	366	319		100		
BARANJKA	787	588	463	576	516	477		
NADA				37		125		
POŽEŽANKA				165	190		223	
ŽITARKA				=	431	892	1105	1999
LONJA	1061	1187	1371	1992	1959	861	568	227
DERDANKA					145	192	143	38
ZRINKA						169	185	280
ANA						55	313	262
SANA						55	444	2269
ZAGI 87							288	40
SIVKA							167	149
ADRIJANA							102	
IVA							80	
BISERKA							50	
DUNAVKA							48	
ZAGREBČ. 1							38	
DIANA							34	
EUROPA								86
KUTJEVČ.								22
ALJMAŠAN.								15
PARTIZAN.								6
OSTALO	216	279	367	377	228	211	181	
UKUPNO:	11076	7745	7697	8312	6286	5448	5364	625

Izvor podataka: Poljoprivredna poduzeća i zadruge

Iz podataka na tablici 3 vidi se da je u proizvodnji pšenice na području bjelovarske regije zastupljen puno veći broj kultivara pšenice bez 1B/1R kromosomske translokacije. Uočava se i stanovita izmjena sortimenta, kao i to da su površine zasijane

kultivarima bez translokacije u opadanju do 1990. godine. U 1991. godini imamo veću zastupljenost kultivara bez translokacije (usp. tab. 1. i graf. 1.). Takvo stanje u 1991. godini može se objasniti širenjem na sve veće površine dviju od najrodnijih sorata bez 1B/1R translokacije; Sana i Žitarka.

Graf. 3. Prosječni prirod sorata pšenice sa i bez 1B/1R kromosomske translokacije



ZAKLJUČAK

Podaci kojima smo se služili u pisanju ovog rada odnose se na Poljoprivredna poduzeća i zadruga. Situacija na privatnim gospodarstvima nepoznata nam je. Sve ovo upućuje na potrebu provođenja daljnjih istraživanja i eksperimentiranja kako bismo sa sigurnošću mogli utvrditi koja od grupa kultivara pšenice (sa ili bez 1B/1R kromosomske translokacije) pokazuje veću prilagodljivost i stabilnost prinosa u našim agroekološkim uvjetima. Isto tako smo mišljenja da bi u proizvodnji trebalo više poštivati (pa čak i utvrditi) zahtjeve sortno specifične agrotehnike kako bi svaki genotip pokazao svoje proizvodne osobine.

LITERATURA

1. Bagar, A., M. Jošt, i B. Javornik (1992.): Frekvencija 1B/1R kromosomske translokacije u sortimentu pšenice R. Slovenije zadnjih 10 let. Seminar iz "Žlahtnjenja rastlih". Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
2. Jošt, M. and Milica Jošt (1980.): Breeding procedure and agronomic performance of advanced semidwarf lines selected from the cross Zlatna Dolina x Kavkaz. Proc. 3rd Int. Wheat Conference, Madrid p. 122-136.

3. Jošt, M. i Milica Jošt (1989.): Rodoslovlja 142 jugoslavenske sorte ozime pšenice od 1967. do 1986. godine, Podravka, vol. 7, br. 1.
4. Javornik, Branka and T. Sinkovič (1989.): Use of PAGE for determination of 1B/1R translocation in Yugoslav wheat varieties. Science for Plant Breeding 15-II Book of Poster Abstracts - XIIth EUCARPIA Congress, Gottingen, W. Germany, 28-3.
5. Rajaram, S., Ch. E. Mann, G. Ortiz-Ferrara and A. Mujeeb-Kazi (1983.): Adaptation, stability and high yield potential of certain 1B/1R CIMMYT wheats. Proc. of the sixth Int. Wheat Gen. Symp., Kyoto, Japan p. 612-613.