

DANKO - NOVA SORTA OZIMOG DVOREDNOG JEČMA*

J. MARTINČIĆ¹⁾, J. KOVAČEVIĆ²⁾
A. LALIĆ³⁾

Izvorni znanstveni rad
Primljeno: 20.05.1993.

SAŽETAK

Poljoprivrednom institutu u Osijeku je 1991. godine priznata nova sorta ozimog odrednog ječma Danko nastala hibridizacijom - (Dorat x (Alpha x Mursa) x Osk. 5. 59/6. Petogodišnja istraživanja na Poljoprivrednom institutu u Osijeku pokazuju da se sorta Danko odlikuje visokim prinosom zrna (9.08 t/ha), niskom i čvrstom stabljikom otpornom na polijeganje (dužina vlati 82.6 cm i polijeganje 1.2 %), masom 1000 zrna (48.36 g), udjelom zrna I klase cm i polijeganje 1.2 %), masom 1000 zrnma (48.36 g), udjelom zrna I klase (89.74 %) te relativno visokim sadržajem ekstrakta F. M. (78.92 %). Prema istraživanjima (Kovačević, J. i sur., 1993), kod sorte Danko moguće je očekivati i u manje povoljnim uvjetima proizvodnje veći prinos zrna od prinosa zrna sorte Sladoran, što je čini vrlo pogodnom za široku proizvodnju.

Ključne riječi: porijeklo, sorta, ozimi ječam, sestrinska linija, fenotip, prinos zrna, svojstva zrna, svojstva slada, polijeganje.

DANKO - A NEW TWO - ROWED WINTER BARLEY VARIETY

J.MARTINČIĆ, J. KOVAČEVIĆ,
A. LALIĆ

Original scientific paper
Received: 20.05.1993.

SUMMARY

The Osijek Agricultural Institute was recognized to have created a new two-rowed winter barley variety Danko in 1991, created by hybridization (Dorat x (Alpha x Mursa) x Osk. 5.59/6. From the results of testing the variety in a five-year trial, it was found that it is characterized by high grain yield (9.08 t/ha), a short and strong stem resistant to lodging (straw height 82.6 cm, lodging 1.2%), the 1000-kernel weight of 48.36 g, the I class kernel portion of 89.74% and a relatively high portion of F. M. extract (78.92%). According to Kovačević et al.

*Rad je pretiskan iz prošlog broja časopisa u kojem su tehničkom omaškom ispuštene tablice i grafikoni.

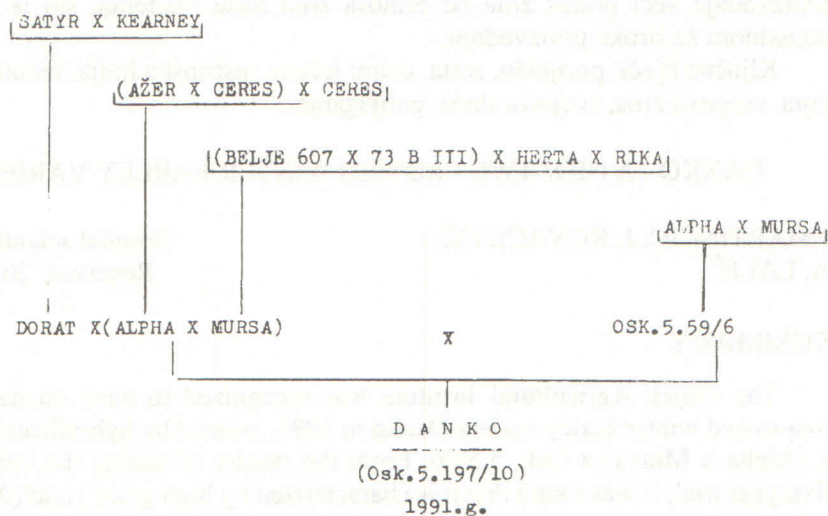
¹⁾ RH 55 000 Osijek Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera, Prof. dr. Faculty of Agriculture University J. J. Strossmayer, Prof. Ph. D.
²⁾ RH 55 000 Osijek Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera, Prof. dr. Faculty of Agriculture University J. J. Strossmayer, Prof. Ph. D.
³⁾ RH 55 000 Osijek Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera, Prof. dr. Faculty of Agriculture University J. J. Strossmayer, Prof. Ph. D.

(1993), the Danko variety can attain even higher yields than the Sladoran variety under less favourable conditions. Therefore, it is suitable for large-scale production.

Key words: origin, variety, winter barley, sister line, phenotype, grain yield, kernel traits, malt traits, lodging

UVOD

Nakon stvaranja i priznavanja visokoprinosne sorte ozimog dvorednog ječma Sladoran te njenog širenja u praksi, oplemenjivači ječma Poljoprivrednog instituta u Osijeku nastojali su daljnjim radom, prvenstveno hibridizacijom, a koristeći visoku varijabilnost već stvorenog genetskog materijala (Grafikon 1) stvoriti nove gentipove poboljšanih kvantitativnih i kvalitativnih svojstava u odnosu na sortu Sladoran. Rad je bio uspješan jer priznate dvije nove sorte ozimog dvorednog ječma, sorta Rex 1990. godine (Martinčić, J. i sur., 1991) te sorta ozimog dvorednog ječma Danko.



Grafikon 1. Porijeklo sorte ozimog dvorednog ječma "Danko"

Legenda

SATIR - sorta ozimog dvorednog ječma Poljoprivrednog instituta, Osijek, 1970.

KEARNEY - sorta ozimog dvorednog ječma porijeklom iz Holandije

AŽER - sorta ozimog dvorednog ječma porijeklom iz Francuske

CERES - sorta ozimog dvorednog ječma porijeklom iz Francuske

BELJE 607x73 B III linija ozimog dvorednog ječma porijeklom iz Belja

HERTA - sorta ozimog dvorednog ječma porijeklom iz Švedske

RIKA - sorta ozimog dvorednog ječma porijeklom iz Švedske

DORAT - sorta ozimog dvorednog ječma Poljoprivrednog instituta, Osijek, 1983.

MURSA - sorta ozimog dvorednog ječma Poljoprivrednog instituta, Osijek, 1972.

Osk. 5.59/6 - sestrična linija sorte Sladoran, ozimi dvoredni ječam

METODE RADA

Sorta Danko - *Hordeum vulgare* L. con. distichon var. nutans je sestrińska linija sorte Rex a nastajala je križanjem 1980. godine između majke, zapažene linije u F5 generaciji tijekom selekcijskog procesa a koja je potekla iz križanja sorte Dorat x (Alpha x Mursa) i oca osječke linije iz koje je potekla i sorta Sladoran. Pedigre metodom selekcije nakon hibridizacije uzgojeno je niz odličnih linija od kojih je prvenstveno po fenotipu u F4 generaciji izvodjena ujednačena linija Osk. 4.197/12 (sorta Rex) i u F5 generaciji linija Osk. 5.197/10 (sorta Danko). Po obavljenim preliminarnim a potom i komparativnim pokusima linija Osk. 5.197/10 je prijavljena Komisiji za priznavanje sorti bivše Jugoslavije i u 1991. godini priznata kao novostvorena sorta. Rezultati prinosa zrna obrađeni su analizom varijance a analize standardnim metodama po ABC-u.

REZULTATI OPLEMENJIVANJA I SELEKCIJE S RASPRAVOM

Rezultati oplemenjivanja i selekcije sa sortom Danko putem komparativnih pokusa provedenih na pokušalištu Poljoprivrednog instituta sortu Sladoran i sestrińsku sortu Rex prikazani su na tablici 1 i 2.

Tablica 1. Rezultati ispitivanja sorte Danko na Poljoprivrednom institutu u Osijeku
Table 1. Results of testing the barley Danko on the test fields of the Osijek Agricultural institute

Prinos zrna - Yield of kernels

Sorta - Variety	Godina - Years					Prosjek - Average
	1986.	1987.	1988.	1989.	1990.	
Danko	10,96	7,42	9,70	7,86	9,42	9,08
Rex	10,85	7,34	9,33	7,47	10,43	9,08
Sladoran	10,72	6,82	9,63	7,98	9,31	8,89

Tablica 2. Rezultati ispitivanja sorte Danko u odnosu na standardnu sortu Sladoran i Rex u razdoblju 1986. do 1990. godine

Table 2. Results of testing the barley variety Danko in comparison with the standard variety Sladoran and Rex between 1986 to 1990 years

Prosječne vrijednosti - Average

Sorta Variety	Visina stabljike Stalk height cm	Polijeganje Lodging %	Masa 1000 zrna 1000 kernels weight g.	Udjel zrna I. klase Portion of I. class kernels %	Hektolitaska masa Hectoliter weight kg
Danko	82,6	1,2	48,36	89,74	67,41
Rex	87,6	23,6	48,08	82,07	66,65
Sladoran	81,6	17,2	48,31	89,94	64,46

Nastavak tablice 2

Prosječne vrijednosti - Average

Sorta Variety	Izgled zrna The view of kernels lg	Ekstrakt fini Extract fine % S. T.	Razlika ekstrakta Extract difference % S. T.	Kolbachov broj Kolbach's index	Viskozitet mPa*s 8,6P Viscosity mPa*s 8,6P
Danko	7,8	78,92	2,66	34,70	1,641
Rex	7,7	79,71	2,21	42,31	1,542
Sladoran	6,9	78,02	1,77	40,61	1,536

Prinos zrna sorte Danko kretao se od 7.42 t/ha (1987.god.) do 10.96 t/ha (1986.god.). Slične prinose postigla je i standardna sorta Sladoran sa značajnim padom prinosa zrna 1987. godine (6.82 t/ha) dok je sestrijska sorta Rex ostvarila tako reći identičan prinos.

Zajedničko navedenim sortama je visoki potencijal rodosti od preko 10 t/ha naturalnog zrna koji je bio zacrtan novim programom rada u stvaranju novog modela sorte ozimog dvorednog ječma. Prva priznata sorta iz tog programa bila je sorta Sladoran priznata 1984. godine. Ova sorta opravdala je svoje priznanje dvojako: postala je standardna sorta za ozime ječmove i proširila se u širokoj praksi ne samo u Hrvatskoj nego i u susjednoj Mađarskoj (Martinčić, J. i sur. 1991). Svoj visoki potencijal rodosti potvrdila je u širokoj proizvodnji 1988. godine na površinama PIK-a Vukovar kada je na 437 ha dala prosječan prinos od 7.63 t/ha naturalnog zrna (Martinčić, J. i sur. 1989).

Premda je kao sorta zadovoljila niz parametara koji se traže od jedne moderne visokoprinosne sorte kvalitetnog zrna i premda još uvijek dominira u širokoj proizvodnji, oplemenjivači ječma nastavili su s daljnjim radom, prvenstveno na poboljšanju kvalitete zrna u odnosu na industriju piva i slada nastojeći sačuvati dostignuti prinos od preko 10 t/ha zrna. Predanim radom uspjeli su stvoriti novu

sortu pod imenom Rex koja pored visokog prinosa zrna sadrži znatno veću količinu ekstrakta u sladu (1.5 % više nego sorta Sladoran) s ostalim dobrim karakteristikama istog.

Tijekom selekcije potomstva križanja (Dorat x (Alpha x Mursa) x Osk. 5.59/6 koje je pokazalo veliku varijabilnost, osim već priznate sorte Rex, zapaženo je veći broj linija karakterističnih svojstava, po kojima se naročito isticala linija pod oznakom Osk. 5.197/10. Za razliku od sestriinske sorte Rex ova linija se po fenotipu isticala nižom stabljikom, kratkim, vrlo čvrstim i elastičnim internodijima te povijenim klasom no manje rastresitim i bolje formiranim zrnom naročito pri vrhu klasa, bolje izgleda zrna te vrlo dobrog busanja. Kao takva izvojena je u F5 generaciji i tijekom ispitivanja u komparativnim pokusima dokazala svoje uočene prednosti u odnosu na standardnu sortu Sladoran i Rex.

Visina stabljike sorte Danko (82.6 cm) je na nivou visine stabljike sorte Sladoran (81.6 cm) a znatno niža u odnosu na visinu stabljike sorte Rex (87.6 cm). Karakteristična za sortu Danko je otpornost na polijeganje, koja pored niske stabljike proističe i iz čvrste građe internodija. Analizom polijeganja (tablica 2) kroz 6 godina uočava se da je sorta Danko polegla samo 1.2 %, sorta Rex 23.6% i sorta Sladoran 17.2 %.

S obzirom na na bolju građu klasa tj. bolje i krupnije zrno, naročito na vrhu klasa koje je kod sorte Rex sitnije, udio zrna I klase kod sorte Danko je preko 7 % veće, što uz isti prirodni prinos zrna znači znatno veći prinos zrna I klase sorte Danko (9 t/ha). U odnosu na sortu Sladoran taj parametar je isti no obzirom na izgled zrna sorta Danko ima prednosti.

Pored navedenog sorta Danko posjeduju zadovoljavajuće parametre analize slada te kao takva može se uspješno koristiti u industriji piva i slada Hrvatske.

Kovačević, J. i sur. (1993) analizirajući gospodarsku vrijednost novih osječkih sorti i linija ozimog ječma na temelju regresijske analize zaključuje da se sorta Danko odlikuje visokim i stabilnim prinomom zrna, niskom, čvrstom i elastičnom stabljikom, izvrsne otpornosti na polijeganje, te je kod sorte Danko moguće očekivati relativno veći prinos zrna u odnosu na sortu Sladoran i u manje povoljnim uvjetima proizvodnje.

Zbog domovinskog rata autori nisu u mogućnosti prikazati rezultate istraživanja sorte Danko kod Komisije za priznavanje sorti bivše Jugoslavije jer im nisu dostupni.

ZAKLJUČAK

Znanstvenici Poljoprivrednog instituta u Osijeku, oplemenjivači i selekcioneri ječma, u svom programskom radu stvorili su u posljednje vrijeme više zapaženih sorti ozimog i jarog ječma koje su našli svoje mjesto na hrvatskim gospodarstvima i izvan granica naše zemlje u industriji piva i slada te ishrani stoke.

Posljednja priznata sorta ozimog dvorednog ječma je sorta Danko koja se odlikuje visokim potencijalom rodosti od preko 10 t/ha prirodnog zrna, odnosno od preko 9 t/ha zrna prve klase, niskom, čvrstom i elastičnom stabljikom otpornom

na polijeganje, dobro formiranog zrna po dužini čitavog, nešto zbijenijeg klasa nutans tipa te vrlo dobrog nabusavanja. Pored navedenog zadovoljavajuću kvalitetu slada.

LITERATURA

1. Kovačević, J., Lalić, A., Martinčić, J., Hackenberger Dubravka i Krnjak, Antonija 1993. Gospodarska vrijednost novih osječkih sorti linija ozimog i jarog ječma. Referat na savjetovanju agronoma Republike Hrvatske, Pula 22-26. veljače 1993. (u tisku)
2. Martinčić, J., Kovačević, J. i Lalić, A. 1990. Nova ostvarenja u oplemenjivanju ječma. Znanost i praksa u poljoprivredi i prehrambenoj tehnologiji. (20) 3-4: 531-546
3. Martinčić, J., Kovačević, J. i Lalić, A. 1991. Stvaranje sorti ječma i mogućnost njihovog širenja u Europskim zemljama. Pivarstvo (24) 3:111-117
4. Martinčić, J., Kovačević, J. i Lalić, A. 1990. Nova ostvarenja u oplemenjivanju ječma. Znanost i praksa u poljoprivredi i prehrambenoj tehnologiji (20) 3-4: 531-546