

REZULTATI OPLEMENJIVANJA OZIME PŠENICE NA KVALITETU U POLJOPRIVREDNOM INSTITUTU OSIJEK

Dubravka HACKENBERGER,¹⁾ M. BEDE,²⁾
G. DREZNER,³⁾ J. MARTINČIĆ,⁴⁾
Antonija KRNJAK⁵⁾

Pregledni znanstveni rad
Priljeno 30.03. 1993.

SAŽETAK

U razdoblju od 1978. do 1991. godine Poljoprivrednom institutu Osijek priznato je 26 sorti ozime pšenice.

Ovaj rad daje kronološki prikaz postignutih rezultata na kvaliteti u procesu oplemenjivanja ozime pšenice. Određeni su i indirektni pokazatelji kvalitete pšenice, te reološka i pecivna svojstva brašna priznatih sorti.

Dobiveni rezultati ispitivanja pokazuju da Poljoprivredni institut Osijek raspolaže sortama širokog dijapazona kvalitete. Od ukupno ispitivanih sorti svojstvima kvalitete ističu se: Žitarka, Ana, Đerdanka, Srpanjka i Demetra.

BREEDING WINTER WHEAT FOR QUALITY IN THE AGRICULTURAL INSTITUTE OSIJEK

D. HACKENBERGER, M. BEDE,
G. DREZNER, J. MARTINČIĆ
Antonija KRNJAK

Rewiew
Received: 30.03.1993.

SUMMARY

The Osijek Agricultural Institute was recognized to have created 26 winter wheat varieties from 1978 to 1991.

This paper reviews chronologically the results obtained by testing the quality within wheat breeding. Indirect wheat quality parameters, as well as rheological and baking properties of flour were determined.

The results indicate that varieties ranging widely in their quality. Among the varieties tested, the following varieties showed outstanding results regarding their quality: Žitarka, Ana, Đerdanka Srpanjka and Demetra.

UVOD

Dugododišnji rad na oplemenjivanju ozime pšenice Poljoprivrednog instituta Osijek pokazao je vrlo uspješne rezultate tijekom osamdesetih godina. U razdoblju od 1978. do 1991. godine priznato je ukupno 26 sorti ozime pšenice. Mnoge od njih su imale, a i danas imaju značajnu zastupljenost u proizvodnji.

¹⁾ RH Osijek

²⁾ RH Osijek

³⁾ RH Osijek

⁴⁾ RH Osijek

⁵⁾ RH Osijek

Poljoprivredni institut Osijek, Dr., znanstveni suradnik

Poljoprivredni institut Osijek, Prof. dr., znanstveni savjetnik

Poljoprivredni institut Osijek, Mr., znanstveni asistent

Poljoprivredni institut Osijek, Prof. dr., znanstveni savjetnik

Poljoprivredni institut Osijek, ing., stručni suradnik

Znanstveni pristup radu na oplemenjivanju ozime pšenice rezultirao je objedinjenjem visoke rodnosti i poželjna svojstva zrna i brašna u pojedinim sortama ozime pšenice (Bede et al., 1986, 1990; Martinčić et al., 1987.).

Osim sorata visoke kvalitete brašna i kruha, oplemenjivački rad u Institutu je bio usmjeren i na stvaranje sorti za posebne namjene (Bede et al., 1992.).

Analizom općih i posebnih kombinacija sposobnosti (Bede et al., 1978.; Bede, 1980.), pravilnim odabirom roditelja, primjenom odgovarajućih metoda križanja, kao i kontinuiranim praćenjem kvalitete selekcijskog materijala u ranim generacijama, stvorene su sorte različitih svojstava (Bede et al., 1987.; Grgesina et al. 1992.; Martinčić et al., 1987).

Cilj ovoga rada je kronološko prikazivanje postignutih rezultata na kvaliteti u procesu oplemenjivanja ozime pšenice Poljoprivrednog instituta Osijek.

MATERIJAL I METODE RADA

Ispitivanja su svojstva 26 sorata ozime pšenice Poljoprivrednog instituta Osijek koje su priznate u razdoblju od 1978. do 1991. godine.

Uzorci pšenica potječu sa selekcijskog polja Poljoprivrednog instituta Osijek. Indirektni pokazatelji kvalitete i farinološke karakteristike brašna ispitivani su tijekom četiri godine (1987 - 1990) godine.

Ekstenzografska ispitivanja i laboratorijsko probno pečenje kruha izvršeno je u dvogodišnjem razdoblju, (1989 - 1990) godine.

Sedimentacijska vrijednost brašna određena je testom po Zeleny-u.

Udy-tecov proteinski analizator je korišten za određivanje sadržaja proteina zrna pšenice.

Reološka svojstva brašna i tijesta određeni su pomoću mikrofarinografa i mikroekstenzografa.

Laboratorijsko probno pečenje kruha izvršeno je zamjenom 500 g brašna uz dodatak 2 % soli i 2 % kvasca. Slobodno formirano tijesto počeno je 20 minuta u rotacijskoj mikropečnici na 230 stupnjeva Co, u pet ponavljanja. Određen je volumen i dobit kruha.

REZULTATI I RASPRAVA

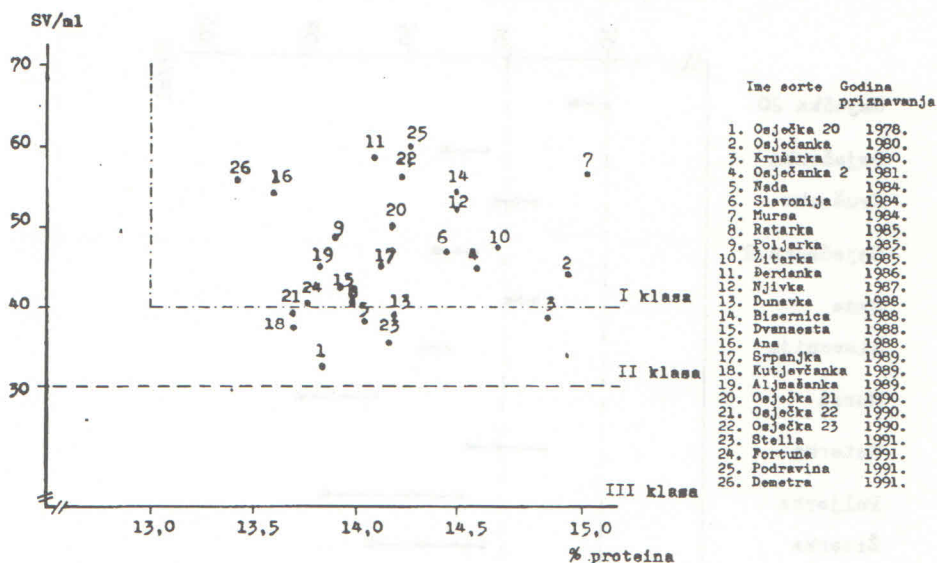
Sedimentacijska vrijednost brašna i sadržaj proteina u zrnu pšenice određuju pripadnost kvalitetnoj klasi. Od ukupno ispitanih uzoraka, prema prosječnim rezultatima četverogodišnjeg ispitivanja 7 sorata pšenice pripadaju II kvalitetnoj klasi, dok ostalih 19 sorti pripadaju I kvalitetnoj klasi (Slika 1).

Kvalitetnoj klasi II pripadaju sorte: Osječka 20, Krušarka, Nada, Dunavka, Kutjevcanka, Osječka 22 i Stella. Značajno je istaknuti da sorte velike zastupljenosti u proizvodnji pripadaju I kvalitetnoj klasi, a to su sorte Žitarka, Ana, Demetra i druge.

Prosječni sadržaj proteina zrna pšenice svih ispitivanih sorti je veći od 13 %, računajući na suhu tvar. Sorte Osječanka, Krušarka i Mursa odlikuju se visokim sadržajem proteina zrna pšenice (Slika 1).

Promatrajući promjene sedimentacijske vrijednosti u četverogodišnjem razdoblju ispitivanja, vidljivo je da samo sorte Osječka 20, Nada i Stella u svim godinama ispitivanja pripadaju II kvalitetnoj klasi. Iste sorte, zajedno sa sortom Slavonija, ističu se malom varijabilnosti sedimentacijske vrijednosti (Slika 2).

Slika 1. Sedimentacijska vrijednost i sadržaj proteina ispitivanih sorti ozime pšenice u razdoblju od 1987-1990. godine



Od ukupno ispitanih 26 sorti pšenice u daljnjem razmatranju smo izdvojili 10 sorata koje su imale ili još uvijek imaju značajno mjesto u široj proizvodnji. To su sorte: Osječanka, Slavonija, Žitarka, Đerdanka, Njivka, Ana, Srpanjka, Aljmašanka, Podravina i Demetra. Poredak sorti je uvjetovan godinom njenog priznavanja.

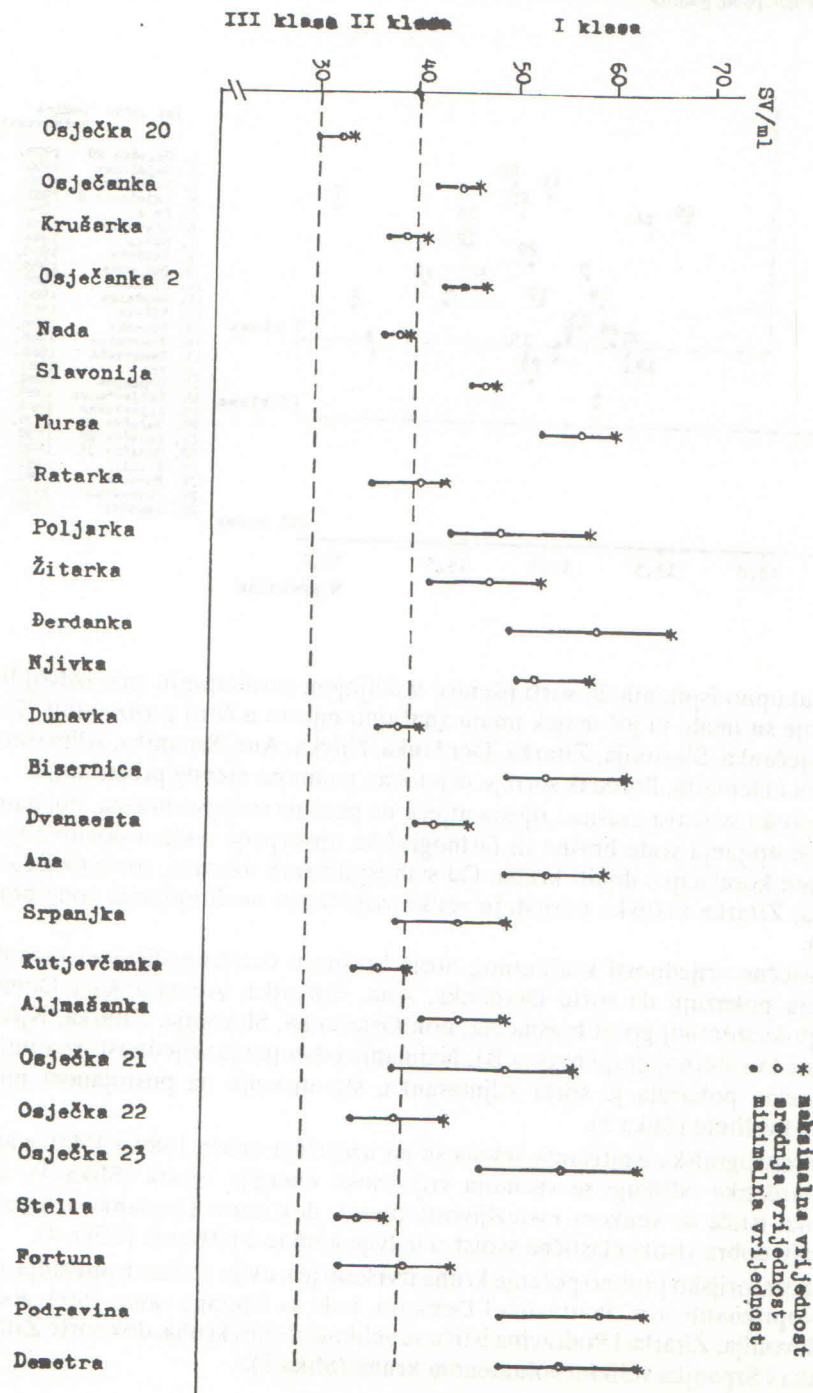
Reološka svojstva brašna i tijesta utječu na pecivna svojstva brašna. Poznato je da je moć upijanja vode brašna ili farinografska apsorpcija vode u pozitivnoj signifikantnoj korelaciji s dobiti kruha. Od svih ispitivanih uzoraka, sorte Osječanka, Slavonija, Žitarka i Njivka posjeduju velike vrijednosti moći upijanja vode brašna (Slika 3).

Prosječne vrijednosti kvalitetnog broja brašna u četverogodišnjem razdoblju ispitivanja pokazuju da sorte Đerdanka, Ana, Srpanjka, Aljmašanka i Demetra pripadaju kvalitetnoj grupi brašna A2, dok Osječanka, Slavonija, Žitarka, Njivka i Podravina kvalitetnoj grupi brašna B1. Najmanje odstupanja vrijednosti kvalitetnog broja brašna pokazala je sorta Aljmašanka, što ukazuje na postojanost njenih svojstava kvalitete (Slika 3).

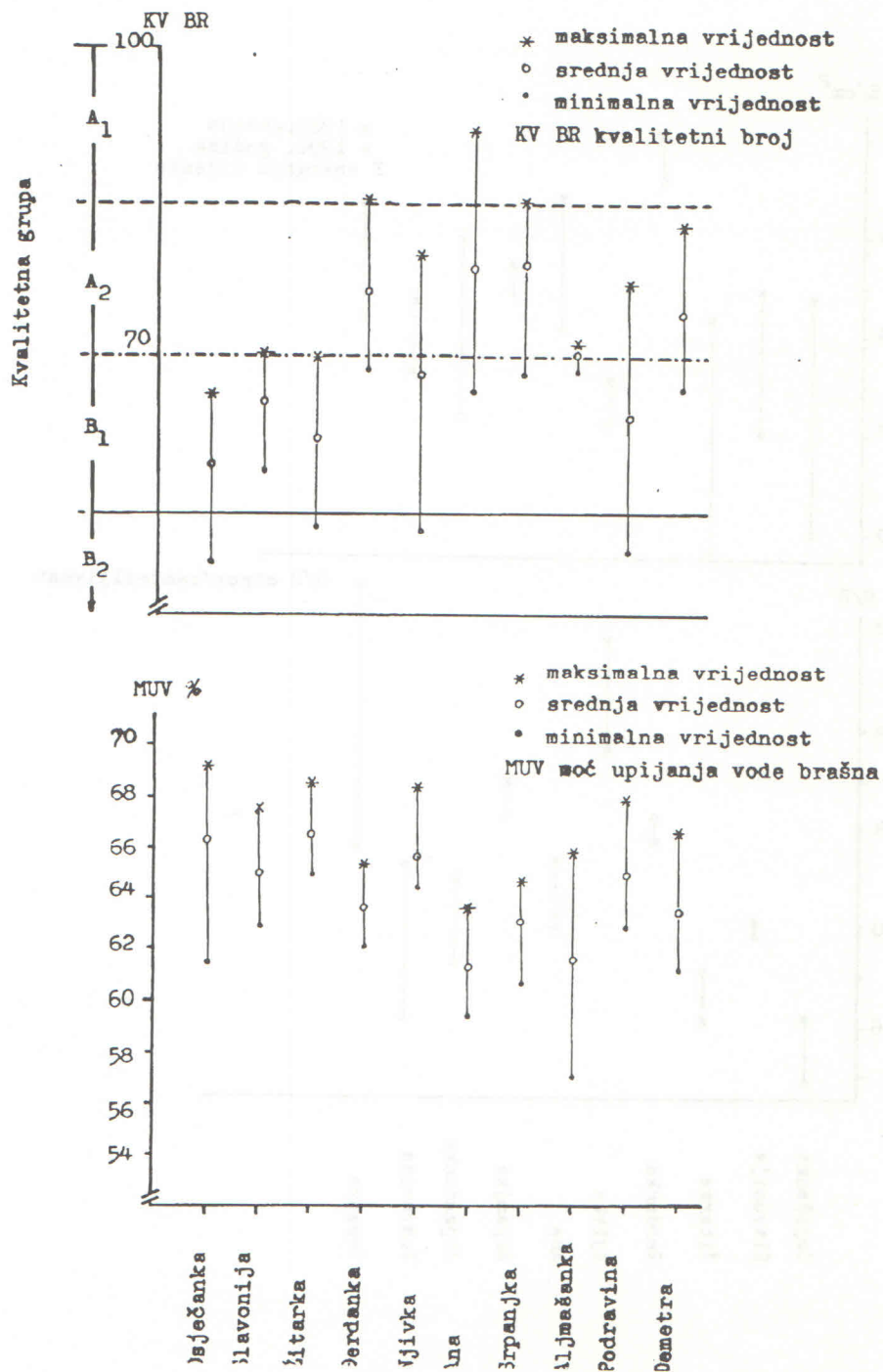
Ekstenzografska ispitivanja vršena su na uzorcima uroda 1989. i 1990. godine. Sorta Đerdanka odlikuje se visokom vrijednosti energije tijesta (Slika 4), sorta Osječanka ističe se velikom rastezljivosti tijesta, dok sorte Đerdanka i Srpanjka zadržavaju dobra viskoelastična svojstva u dvije godine ispitivanja (Slika 4).

Laboratorijska probno pečenje kruha izvršeno je u dvije godine ispitivanja, osim kod novopriznatih sorti Podravina i Demetra, koje su ispitane samo 1990. godine. Sorta Slavonija, Žitarka i Podravina ističu se velikom dobiti kruha, dok sorte Žitarka, Đerdanka i Srpanjka velikim volumenom kruha (Slika 5).

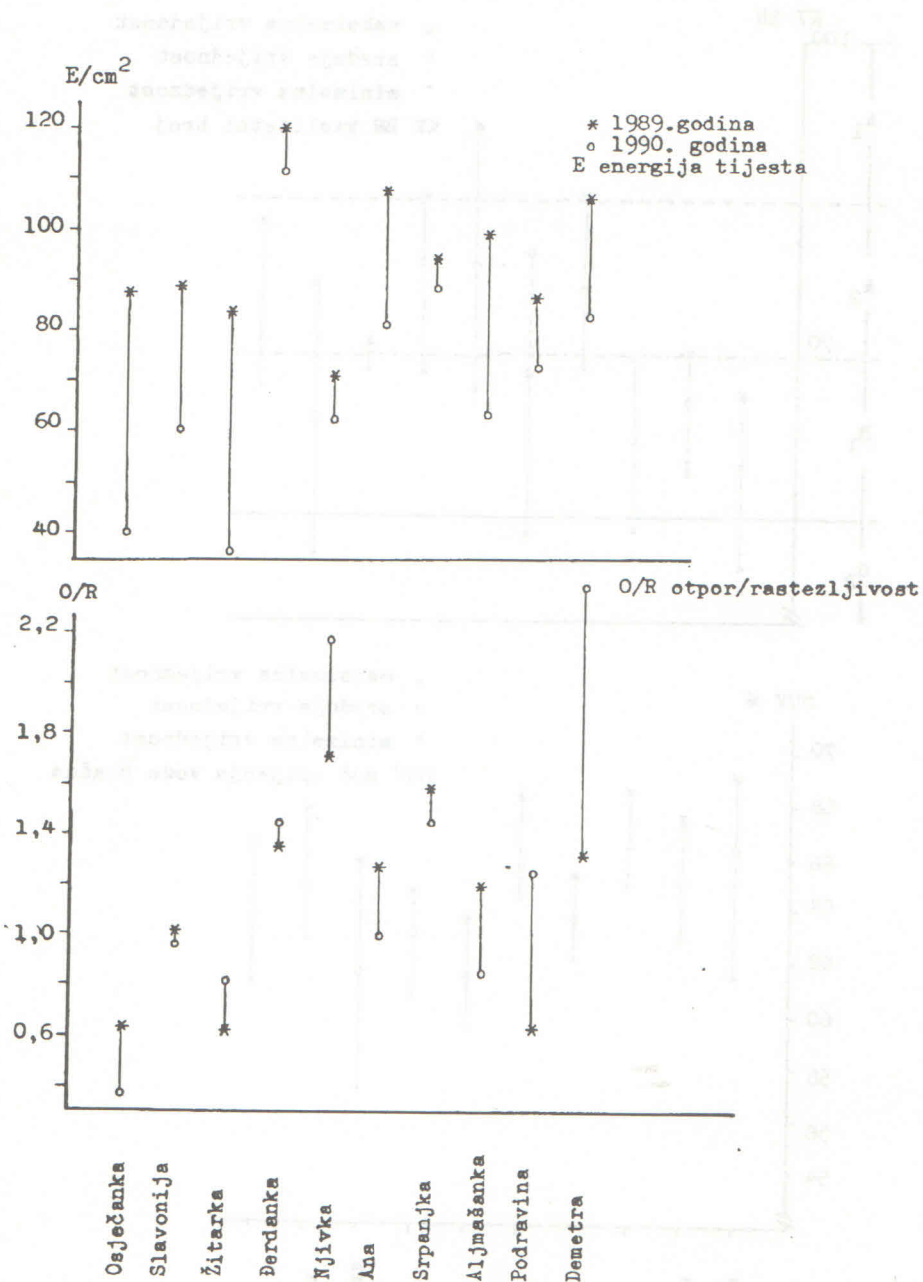
Slika 2. Sedimentacijske vrijednosti priznatih sorti u razdoblju od 1987-1990. godine



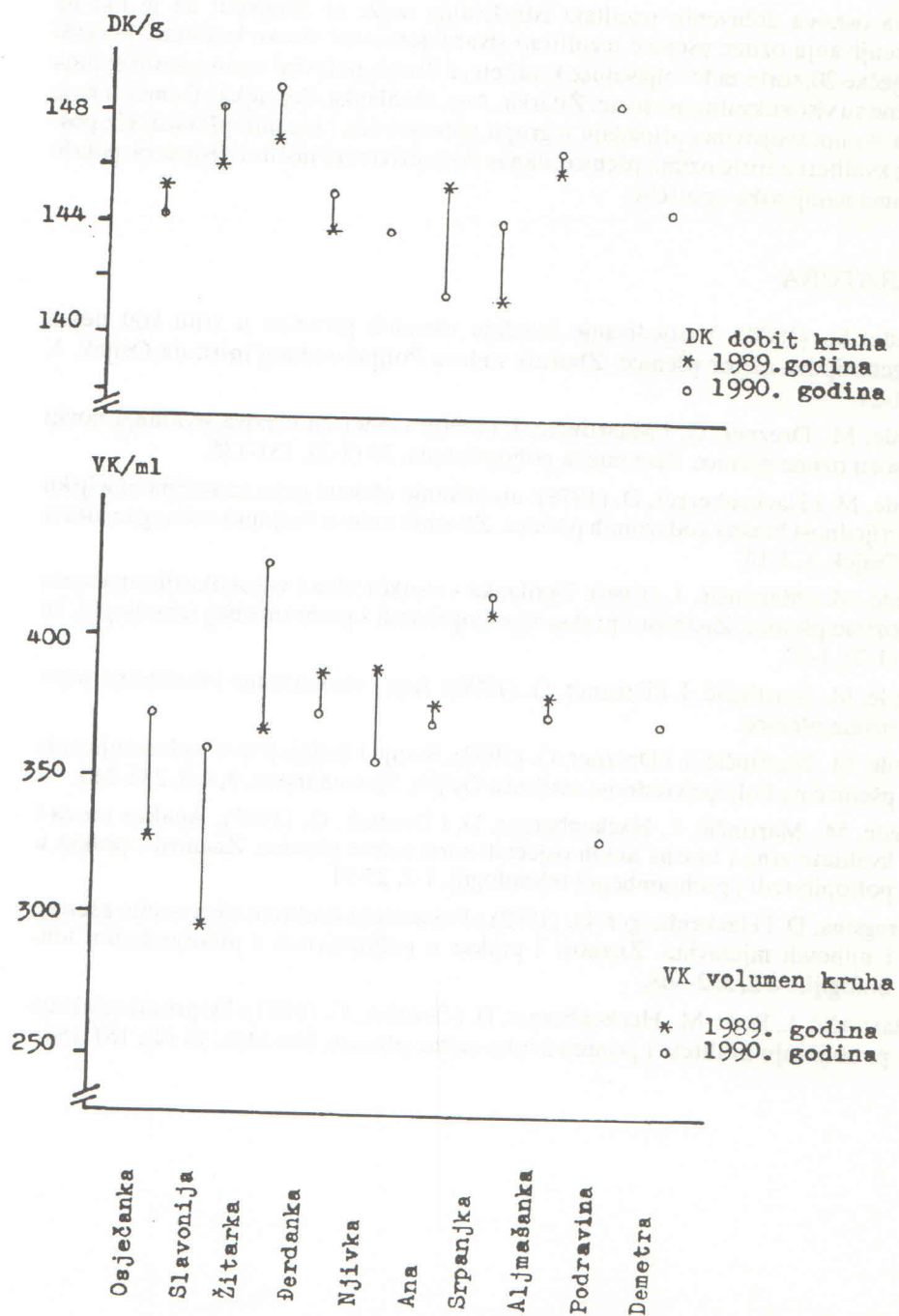
Slika 3. Rezultati farinoloških ispitivanja u razdoblju od 1987- 1990. godine



Slika 4. Rezultati ekstenzografskih ispitivanja u 1989. i 1990. godini



Slika 5. Dobit i volumen kruha ispitivanih sorti ozime pšenice u 1989. i 1990. godini



ZAKLJUČAK

Na osnovu dobivenih rezultata istraživanja može se zaključiti da je rad na oplemenjivanju ozime pšenice rezultirao stvaranjem sorti visoke kvalitete. Počevši od Osječke 20, sorte zadovoljavajuće kvalitete, u drugoj polovini osamdesetih godina stvorene su visokokvalitetne sorte: Žitarka, Ana, Đerdanka, Srpanjka i Demetra koje prema svojim svojstvima pripadaju u grupu poboljšivača i krušnih pšenica. Uz postojeće kvalitetne sorte ozime pšenice, danas Poljoprivredni institut Osijek raspolaže i sortama namjenske upotrebe.

LITERATURA

1. Bede, M. (1980): Nasljeđivanje sadržaja ukupnih proteina u zrnu kod nekih genotipova ozime pšenice. Zbornik radova Poljoprivrednog instituta Osijek, 1, 1-21.
2. Bede, M., Drezner, G. i Martinčić, J. (1990): Genetska osnova stvaranja novih sorti ozime pšenice. Savremena poljoprivreda, 38 (1-2), 131-135.
3. Bede, M. i Hackenberger, D. (1978): utvrđivanje efekata gena na sedimentacijsku vrijednost brašna kod ozimih pšenica. Zbornik radova Poljoprivrednog instituta Osijek, 1, 1-14.
4. Bede, M. i Martinčić, J. (1986): Đerdanka - visokorodna i visokokvalitetna sorta ozime pšenice. Znanost i praksa u poljoprivredi i prehranbenoj tehnologiji, 16 (1-2), 1-22.
5. Bede, M., Martinčić, J. i Drezner, G. (1990): Ana - visokorodna i kvalitetna sorta ozime pšenice.
6. Bede, M., Martinčić, J. i Drezner, G. (1992): Stanje i daljnji pravci oplemenjivanja pšenice na Poljoprivrednom institutu Osijek, Sjemenarstvo, 9, 4-5, 235-240.
7. Bede, M., Martinčić, J., Hackenberger, D. i Drezner, G. (1987): Analiza uroda i kvalitete zrna i brašna nekih osječkih sorti ozime pšenice. Znanost i praksa u poljoprivredi i prehranbenoj tehnologiji, 1-2, 27-51
8. Gregsina, D. i Hackenberger, D. (1992) : Pokazatelji kvalitete sorti ozime pšenice i njihovih mješavina. Znanost i praksa u poljoprivredi i prehranbenoj tehnologiji, sv. 2, 352-368.
9. Martinčić, J., Bede, M., Hackenberger, D. i Drezner, G. (1987): Doprinos selekcije poboljšanju kvalitete i prinosa kruha ozime pšenice, žito hleb, 14 (4), 151-154.