

I. KOLAK,

I. VIČIĆ

REZULTATI ISTRAŽIVANJA PROIZVODNIH VRIJEDNOSTI NEKIH SORATA OZIME PŠENICE POD RAZLICITIM AGROEKOLOSKIM UVJETIMA NA PODRUČJU SR HRVATSKE

Godinama je pšenica veoma važna ratarska kultura u našoj zemlji. Naše žitorodno područje je područje ozime pšenice, dok je udio proljetnih pšenica još uvijek neznatan u ukupnoj proizvodnji. Poslijeratna proizvodnja zasnovana je na introduciranim talijanskim sortama, da bi se zadnjih 10-tak godina počela širiti na domaće selekcije, koje su u velikoj mjeri potisnule strani sortiment. Time je praktično prekinuta introdukcija, a također i provjeravanje stranih kreacija u našem agrokombinatu.

Činjenica je da su domaće kreacije zadovoljavale proizvodnju zadnjih godina, ali je činjenica da su i strane selekcijske kuće znatno povećale rodost uvođenjem novih kreacija pšenice (Italija, Francuska, Njemačka, Nizozemska, Bugarska, Austrija itd.). Poljoprivredni proizvođači su zainteresirani za što ranije i kvalitetnije sorte. Interes proizvođača i svjetska dostignuća nameću program istraživanja proizvodnih vrijednosti perspektivnih sorata pšenice u našem agrokombinatu i njihovu primjenu, s ciljem da se proizvode najrodnije i najkvalitetnije sorte. Zbog toga je Poljoprivredni centar Hrvatske u suradnji s kombinatima LPK Osijek, RZ Poljoslužba, PIK Vinkovci, PIK Vukovar i drugima, prihvatio rad na pomenutom programu. Svrha je postavljanje sortnih mikro i makro pokusa u cilju provjeravanja sorata kroz nekoliko godina, kako bi se došlo do pravovaljanog zaključivanja o njihovoj vrijednosti, odnosno širenja kako na privatnom tako i na društvenom sektoru.

Opravdanost ovog programa proističe iz dosadašnjih naših preliminarnih istraživanja kao i analiza tabele 1.

Iz tabele 1 vidljivo je da se površine pod pšenicom smanjuju od 1969. godine sa 414.000 ha na 293.000 ha, koliko je bilo požeto u 1975. godini, da bi 1977. godine, bilo 343.000 ha. Tendencija smanjivanja površina pod pšenicom bit će i ubuduće na račun širenja industrijskih kultura (suncokret, ulj. repica, šećerna repa, soja i sl.). Društveni sektor drži 1/3 do 1/4 ukupnih površina pod pšenicom, ali također pokazuje tendenciju smanjivanja površine kao i privatni sektor. Istovremeno proizvodnja od 1966. do 1971. godine, pokazuje tendenciju porasta od 100.248 vagona 1966. godine do 118.901 vagon 1977. godine, dok su se istovremeno površine smanjivale za 44.000 ha. Prirod je rastao kako na individualnom sektoru tako i na društvenom, da bi ukupni prirod od 25.92 ha koji je zabilježen 1966. godine dostigao 36,9 ha u 1977. godini, odnosno 11 q više po jednom hektaru. U 1977. godini prosječni prirod pokazuje tendenciju opadanja.

Ivan Kolak, dipl. inž., Poljoprivredni centar Hrvatske Zagreb
Ivan Vičić, dipl. inž.

Tabela 1 Površina, proizvodnja, prirod pšenice u SR Hrvatskoj 1966—1976. godine

God.	Požeto površina u tisuć. ha		Proizvodnja u vagonima		Ukupno	Prirod u q/ha	
	Ukupno	Društveni s.	Ukupno	Društveni s.		Društveni s.	Individ. s.
1966.	387	80	100248	38870	67378	41,2	21,9
1967.	385	84	102203	34084	68119	40,7	22,6
1968.	408	100	113158	45819	67339	46,0	21,8
1969.	414	102	115148	42877	72271	41,9	23,2
1970.	408	103	85817	32202	53615	31,4	17,6
1971.	403	95	121778	42832	78946	45,2	25,6
1972.	394	99	101708	44963	56745	45,3	19,3
1973.	347	73	98865	32830	66035	44,8	24,1
1974.	394	103	141637	57162	84475	55,3	29,0
1975.	293	60	78277	24279	53998	40,5	23,2
1976.	369	98	134298	56044	78253	56,9	36,4
1977.	343	91	118901	48080	70820	52,7	28,0

Poznato je da sorta i njen genetski potencijal, pored drugih agrotehničkih čimbenika (klima, tlo, ishrana, njega, zaštita) ima važnu ulogu u formiranju priroda po jedinici površine što potvrđuje ovaj naš program. Danas je na društvenom sektoru dominantno zastupljena sorta zlatna dolina i zauzima 60—70% ukupnih površina, a sve ostale 30—40% površina (slavonka, sanja, bistra, goranka, tena, libellula, biserka, partizanka, novosadska rana 1 i 2 itd). Privatni sektor ima loš sortiment baziran na sortama bistra, goranka, planinka koje zauzimaju 5—10% površina, a ostalo su stare ekstenzivne sorte, populacije i smjese.

Smatramo da je potrebno kako na privatnom tako i na društvenom sektoru proširiti sortiment pšenice novim visokorodnim i kvalitetnim sortama kako bismo imali sigurnost proizvodnje i veći prirod po jedinici površine.

METODIKA POKUSA, ISPITIVANE SORTE I KLIMATSKO-EDAFSKE KARAKTERISTIKE TOKOM ISPITIVANJA

Program ispitivanja obuhvaća:

- I Sortne mikropokuse — Zagreb; Sesvete; Osijek; E. Poljopr. službe
- II Sortne makropokuse — Osijek; E. Poljopr. službe; Osijek; Klisa; Vinokovci; Žankovac

I Sortni mikropokusi — postavljeni su na lokacijama Zagreb-Sesvete i Osijek — E. Poljopr. službe prema metodi slučajnog rasporeda u četiri ponavljanja na osnovnoj parceli od 10 m² s jednom domaćom i sedam stranih (talijanskih) sorata. Izbor stranih sorata izvršen je na bazi preliminarnih istraživanja u prethodnim godinama.

Ispitivane sorte:

1. Zlatna dolina
2. Libellula
3. Granarolo
4. Palata
5. Adria
6. Trebbo
7. Aquileia
8. Este

Pokusi su izvedeni u vegetacijskoj 1976/1977. godini. Prema pedološkoj analizi tla na lokaciji Zagreb-Sesvete, tlo je pseudoglej sa sadržajem hraniva u mg/100 g tla P₂O₅ — 4,8, K₂O — 12,8, humus — 2,85%, PH u KCl — 5,98.

Na lokaciji Osijek — E. Poljopr. službe tip tla, je smeđe lesivirano tlo sa sadržajem hraniva u mg/100 tla P₂O₅ — 29,0, K₂O — 20,0, PH u KCl — 6,3, humus — 1,81%. Sjetva je obavljena u Zagreb-Sesvetama 8. 11. 76. a u Osijeku — E. Poljopr. službe 9. 11. 76. godine sijalicom NODET—GC sa 600 klijalih zrna po m². Žetva pokusa obavljena je 1. 7. 77. u Zagreb-Sesvetama i 6. 7. 77. u Osijeku — E. Poljopr. službe kombajnom »hege« za sortne pokuse.

Gnojidba je obavljena sa 130 kg/ha N, 110 kg/ha P₂O₅, 140 kg/ha K₂O, na lokaciji Zagreb-Sesvete.

Na lokaciji Osijek — E. Poljoprlužbe gnojidba je obavljena sa 124 kg/ha N, 116 kg/ha P₂O₅, 32 kg/ha K₂O.

Pretkultura je na lokaciji Zagreb-Sesvete bila grah, a na lokaciji Osijek — E. Poljoprlužba šećerna repa.

U daljnjem tekstu dat ćemo kratki prikaz klimatskih prilika na lokacijama Zagreb-Sesvete, Osijek — E. Poljoprlužbe i Vinkovci-Žankovac.

Tabela 2 Klimatski podaci za period vegetacije 76/77. na lokaciji Zagreb — Sesvete

Mjesec	Srednja mj. temperatura zraka	Maksimal. temperat. zraka i datum	Minimalna temperat. zraka i datum	Količina oborina u mm
X	6,6	17,5/8	— 2,1/6	72,5
XI	7,0	18,8/10	— 4,1/24	71,4
XII	0,8	13,7/2	—18,5/31	139,0
I	2,1	13,4/26	—22,6/1	90,1
II	5,4	16,5/20	—12,3/3	82,8
III	9,9	24,8/24	— 4,7/2	54,2
IV	10,1	27,4/30	— 2,5/1	83,7
V	16,4	27,9/1	0,9/28	27,8
VI	19,5	31,4/13	2,4/2	14,5
VII	19,6	30,1/8	9,0/28	126,2

Tabela 3 Klimatski podaci za period vegetacije 76/77. na lokaciji Osijek — E. Poljoprlužbe

Mjesec	Srednja mj. temperatura zraka	Maksimal. temperat. zraka i datum	Minimalna temperat. zraka i datum	Količina oborina u mm
X	7,5	18,2/6	— 2,1/16	42,3
XI	7,8	20,0/5	— 4,4/26	60,0
XII	4,5	15,0/2	—15,5/31	58,0
I	1,8	13,5/30	— 9,5/1	49,2
II	5,5	19,0/25	—10,0/4	69,7
III	8,3	25,8/24	— 5,2/1	162,6
IV	8,9	27,0/29	— 3,2/18	160,6
V	15,5	28,2/4	2,2/28	205,2
VI	18,1	32,0/15	1,5/2	241,3
VII	19,3	31,5/14	9,0/13	236,6

Tabela 4 Klimatski podaci za period vegetacije 76/77. na lokaciji Vinkovci — Žankovac

Mjesec	Srednja mj. temperatura zraka	Maksimal. temperat. zraka i datum	Minimalna temperat. zraka i datum	Količina oborina u mm
X	7,2	20,2/7	1,2/7	44,3
XI	8,0	22,6/5	— 0,2/26	62,4
XII	1,9	17,2/1	— 4,9/28	67,3
I	2,4	9,5/29	1,8/1	40,8
II	6,9	7,8/24	0,1/3	97,5
III	9,8	13,8/25	1,5/2	30,3
IV	10,6	20,4/29	2,3/17	23,8
V	17,2	22,0/4	10,5/27	58,7
VI	14,7	28,0/14	9,6/2	165,7
VII	20,2	26,3/13	14,4/13	125,6

Klimatske prilike su krajem vegetacije na sve tri lokacije u ovoj godini bile izuzetno loše. Obilne kiše tokom VI i VII mjeseca su uvjetovale nešto produženu vegetaciju, što se svakako odrazilo na period i težinu 1000 zrna.

Svakako je i nešto kasniji rok sjetve uvjetovao nešto niži period u odnosu na preliminarne rezultate iz 1975/76. godine. Treba istaći da u periodu klasanje — žetva, ni temperature ni oborine nisu bile povoljne za uspješan uzgoj pšenice.

Prema rezultatima istraživanja prikazanim u tabeli 5. i 6. vidljivo je da su sorte: este, aquileia, adria, granarolo, tolerantnije na testirane bolesti od zlatne doline i libellule, kako na lokaciji Zagreb—Sesvete, tako i na lokaciji Osijek — E. Poljopr. službe.

Težina zrna 1000 (tabela 7) kod sorata granarolo, adria, aquileia i palata je veća od težine 1000 zrna zlatne doline i libellule kako na lokaciji Zagreb—Sesvete tako i na lokaciji Osijek — E. Poljopr. službe.

Sorte: trebbo, este, adria, palata i granarolo su niže za 10—15 cm od sorata zlatne doline i libellule na obje lokacije.

Broj niklih biljaka poslije nicanja (tabela 8), je najveći u sorte este 695 m² na lokaciji Zagreb—Sesvete, odnosno kod sorte granarolo 704 m² na lokaciji Osijek — E. Poljopr. službe. Broj klasova u žetvi na m² bio je najveći u sorte trebbo 798 na lokaciji Zagreb—Sesvete, a najmanji kod sorte libellula 609. Na lokaciji Osijek — E. Poljopr. službe broj klasova na m² bio je najveći kod sorte adria 770 i najmanji u sorte libellula 607.

Tabela 5 Fenološka opažanja i ocjena bolesti sortnog mikropokusa Zagreb —Sesvete 1976/77.

Sorta	Datum sjetve	Datum nicanja	Datum klasanja	Datum cvatnje	Datum žetve	Ocjena bolesti 0—5		
						Erysiphe graminis 28. VI	Puccinia graminis 2. VI	Septoria nodorum 28. VI
1. Zl. dolina	13. X	23. X	19. V	24. V	10. VII	3,5	3,0	1,5
2. Libellula	13. X	12. X	15. V	28. V	10. VII	2,5	2,5	1,0
3. Granarolo	13. X	22. X	17. V	24. V	10. VII	1,0	1,0	0,5
4. Palata	17. X	22. X	18. V	27. V	10. VII	3,5	2,0	1,5
5. Adria	13. X	22. X	18. V	23. V	10. VII	2,0	1,0	0,5
6. Trebbo	13. X	23. X	12. V	18. V	10. VII	3,0	2,0	1,5
7. Aquileia	13. X	23. X	19. V	25. V	10. VII	2,5	2,0	1,0
8. Este	13. X	23. X	18. V	25. V	10. VII	2,0	1,0	1,0

Tabela 6 Fenološka opažanja ocjena bolesti sortnog mikropokusa Osijek—E. Poljoprlužbe

Sorta	Datum sjetve	Datum nicanja	Datum klasanja	Datum cvatnje	Datum žetve	Ocjena bolesti 0—5		
						Erysiphe graminis 28. VI	Puccinia graminis 2. VI	Septoria nodorum 28. VI
1. Zl. dolina	9. X	1. XII	13. V	18. V	12. VII	3,5	3,0	1,5
2. Libellula	9. X	1. XII	10. V	16. V	12. VII	2,5	2,5	0,5
3. Granarolo	9. X	1. XII	9. V	16. V	12. VII	1,5	1,0	0,5
4. Palata	9. X	1. XII	12. V	18. V	12. VII	3,5	2,5	0,5
5. Adria	9. X	1. XII	12. V	18. V	12. VII	1,0	0,5	0,5
6. Trebbo	9. X	1. XII	4. V	13. V	12. VII			
7. Aquileia	9. X	1. XII	9. V	16. V	12. VII	0,5	0,5	0,5
8. Este	9. X	1. XII	9. V	16. V	12. VII	0,5	0,5	1,0

Tabela 7 Težina 1000 zrna, hektolitarska težina i visina sorata

Sorta	Težina 100 zrna u g.		Hektolitar. tež. u kg		Visina u cm		Prosjeak
	Zagreb- -Sesvete	Osijek- - E. Po- ljosl.	Zagreb- -Sesvete	Osijek- - E. Po- ljosl.	Zagreb- -Sesvete	Osijek- - E. Po- ljosl.	
1. Zlatna dolina	37,1	38,1	77,1	80,5	96,4	98,5	97,4
2. Libellula	37,9	40,6	78,5	81,5	98,3	103,4	97,8
3. Granarolo	38,3	38,7	77,6	78,9	70,5	75,5	73,0
4. Palata	42,1	43,4	75,0	76,0	86,3	84,2	86,2
5. Adria	38,4	39,8	74,3	75,2	80,2	82,5	81,3
6. Trebbo	37,2	39,4	76,2	78,5	75,2	80,3	77,7
7. Aquileia	40,4	42,8	75,3	76,8	105,4	100,5	102,9
8. Este	39,3	35,6	77,3	80,1	85,5	90,3	87,9

Tabela 8 Broj biljaka poslije nicanja i broj klasova po m² u žetvi

Sorta	Zagreb —	Sesvete	Osijek —	E. Poljopr.
	Broj biljaka posl. nicanja m ²	Broj klasova u žetvi m ²	Broj biljaka posl. nicanja m ²	Broj klasova u žetvi m ²
1. Zl. dolina	612	682	591	612
2. Libellula	601	609	611	607
3. Granarolo	694	725	704	715
4. Palata	610	688	630	760
5. Adria	680	796	700	770
6. Trebbo	694	798	644	803
7. Aquileia	588	692	598	642
8. Este	695	670	675	680

Tabela 9 Rezultati priroda zrna (14% vlage) sortnog mikropokusa Zagreb-Sesvete

Sorta	Prirod q/ha	Relativni prirod			Rang
		X = 100,00	X ₁ = 100,00	X ₂ = 100,00	
1. Zl. dolina	60,00	84,99	100,00	109,62	6
2. Libellula	54,73	77,52	91,13	100,00	8
3. Granarolo	76,24	107,99	127,07	139,30	4
4. Palata	58,43	82,76	97,38	106,76	7
5. Adria	77,08	109,18	128,47	140,84	3
6. Trebbo	69,58	98,55	115,97	127,13	5
7. Aquileia	89,58	126,88	149,30	163,68	1
8. Este	79,16	112,12	131,93	154,64	2
X	70,60	100,00			
LSD 5%	3,24				
1%	5,38				

Tabela 10 Rezultati prirodna zrna (14% vlage) sortnog mikropokusa
Osijek — E. Poljoprivrede

Sorta	Prirod q/ha	Relativni prirod			Rang
		X= 100,00	X ₁ = 100,00	X ₂ = 100,00	
1. Zl. dolina	65,15	101,20	100,00	103,81	3
2. Libellula	62,76	97,48	96,33	100,00	6
3. Granarolo	64,56	100,28	99,19	102,87	4
4. Palata	60,81	94,45	93,34	96,89	8
5. Adria	66,10	102,67	101,46	105,32	2
6. Trebbo	61,21	96,08	93,95	97,53	7
7. Aquileia	69,52	107,98	106,71	110,77	1
8. Este	64,93	100,85	99,66	103,46	4
X	64,38	100,00			
LSD 5%	3,56				
1%	5,83				

Tabela 11 Prosječni prirod zrna (14% vlage) na lokacijama
Zagreb — Sesvete Osijek — E. Poljoprivrede (s. mikropokusi)

Sorta	Prirod q/ha	Relativni prirod			Rang
		X= 100,00	X ₁ = 100,00	X ₂ = 100,00	
1. Zl. dolina	62,57	92,72	100,00	106,52	6
2. Libellula	58,74	87,05	93,88	100,00	8
3. Granarolo	70,40	104,33	112,54	119,85	4
4. Palata	59,62	88,35	95,28	101,49	7
5. Adria	71,59	106,09	114,41	121,88	3
6. Trebbo	65,39	96,90	104,51	111,32	5
7. Aquileia	79,55	117,89	127,14	135,43	1
8. Este	72,04	106,76	115,13	122,64	2
X	67,48	100,00			
LSD 5%	3,32				
1%	9,52				

Prema rezultatima prikazanim u tabeli 9 sorte; granarolo, adria, aquileia i este dale su signifikantno veći prirod za LSD 1% i 5% od sorata zlatna dolina i libellula. Prikazano u relativnim odnosima prema prosjeku pokusa sorata granarolo dala je veći prirod za 7,99%, adria 9,18% aquileia 26,88% i este 12,12%. Prikazano u relativnim odnosima prema zlatnoj dolini sorta granarolo dala je veći prirod za 27,07%, adria za 28,47%, trebbo za 15,97%, aquileia za 49,30% i este za 31,93%.

U odnosu na libellulu, zlatna dolina dala je veći prirod za 9,62‰, granarolo 39,30‰, palata 6,76‰, adria za 40,84‰, trebbo za 27,13‰, aquileia 63,58‰, este za 44,64‰.

Rezultati priroda u tabeli 10 pokazuju da je sorta aquileia dala signifikantno veći prirod za LSD 5% od zlatne doline i libellule.

U odnosu na prosjek pokusa zlatna dolina dala je veći prirod sa 1,20‰, adria 2,67‰, aquileia 7,98‰ i este 0,85‰.

U odnosu na zlatnu dolinu, sorta adria dala je veći prirod za 1,46‰, aquileia za 7,98‰.

U odnosu na libellulu sorta zlatna dolina dala je veći prirod za 3,81‰, granarolo 2,87‰, adria 5,32‰, aquileia 10,77‰ i este 3,46‰.

Rezultati priroda prikazani u tabeli 11 pokazuju da su sorte adria, i este dale signifikantno veći prirod za LSD 5‰, a aquileia za LSD 1% i 5% od zlatne doline i libellule.

Prema prosjeku pokusa to povećanje iznosi, granarolo 4,33%, adria 6,09%, aquileia 17,89‰ i este 6,76‰.

U odnosu na zlatnu dolinu, granarolo je dala 12,54‰, adria 14,41‰, trebbo 4,51% i aquileia 27,14‰, este 15,13‰ veći prirod u odnosu na libellulu, zlatna dolina dala je 6,52‰, granarolo 19,85%, palata 1,49‰, adria 21,88%, trebbo 11,32‰, aquileia 35,43‰ i este 22,54‰ veći prirod.

II Sortni makropokusi - postavljeni su na lokacijama Osijek — E. Poljoprlužbe, Osijek—Klisa i Vinkovci—Žankovac. Pokusi su postavljeni na površini 1 h za svaku sortu. Sjetva je izvršena sijačicom GAMA sa 600 klijavih zrna po m², a žetva kombajnom UNIVERZAL. Izbor sorata izvršen je na bazi preliminarnih istraživanja u prethodnim godinama.

Ispitivane sorte:

1. Zlatna dolina
2. Libellula
3. Granarolo
4. Palata
5. Adria
6. Trebbo
7. Aquileia
8. Este

Pokusi su izvedeni u vegetacijskoj 1976/77. godini. Tip tla je na E. Poljoprlužbe — smeđe lesivirano tlo za sadržajem hraniva u mg na 100 g tlo P₂O₅ — 29,0; K₂O — 20,4; PH u KCL — 6,30 i humus 1,81%. Na Klisi, tip tla je černozem sa sadržajem hraniva u tlu — mg na 100 g tlo P₂O₅ — 37,5; K₂O — 16,7, PH u KCL — 6,1 i humus 2,35%. Na lokaciji Vinkovci—Žankovec tip tla je smeđe tlo sa sadržajem hraniva u tlu mg na 100 P₂O₅ — 28,6; K₂O — 14,6; PH — 6,3, humus 2,26%.

Gnojidba je obavljena na E. Poljoprlužbe na 124 kg/ha N, 116 kg/ha P₂O₅ 32 kg/ha K₂O. Na Klisi je gnojidba izvršena na 132 kg/ha N, 90 kg/ha P₂O₅ i 32 kg/ha K₂O. Na Žankovcu je gnojidba izvršena na 159 kg/ha N, 90 kg/ha P₂O₅ i 60 kg/ha K₂O.

Tabela 12 Fenološka opažanja i ocjene bolesti sortnog makropokusa na lokaciji Osijek — E. Poljoprlužbe

Sorta	Datum sjetva	Datum nicanja	Datum klasanja	Datum cvatnje	Erysiphe graminis	Ocjena bolesti 0—5			Cercosporela sp. 30-VI
						Puccinia graminis	Septoria nodorum	Puccinia graminis	
1. Zl. dolina	9. X	1. XII	13. V	18. V	3,5	2,5	1,5	1,5	1,5
2. Libellula	9. X	1. XII	10. V	16. V	3,0	2,5	1,5	1,0	1,0
3. Granarolo	9. X	1. XII	9. V	16. V	1,5	1,0	0,5	1,0	1,0
4. Palata	9. X	1. XII	12. V	18. V	3,5	2,0	1,0	0,5	0,5
5. Adria	9. X	1. XII	12. V	18. V	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
6. Trebbo	9. X	1. XII	4. V	13. V	3,0	1,0	1,5	1,5	1,5
7. Aquileia	9. X	1. XII	9. V	16. V	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5
8. Este	9. X	1. XII	9. V	16. V	0,5	0,5	1,5	1,5	1,0

Tabela 13 Fenološka opažanja i ocjena bolesti sortnog makropokusa na lokaciji Osijek — Klisa

Sorta	Datum sjetva	Datum nicanja	Datum klasanja	Datum cvatnje	Erysiphe graminis	Ocjena bolesti 0—5			Cercosporela sp. 1. VII
						Puccinia graminis	Septoria nodorum	Puccinia graminis	
1. Zl. dolina	14. XI	3. XII	14. V	20. V	3,0	2,0	1,5	1,5	1,5
2. Libellula	14. XI	3. XII	12. V	18. V	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
3. Granarolo	14. XI	3. XII	9. V	16. V	2,5	1,0	0,5	0,5	0,5
4. Palata	14. XI	3. XII	14. V	20. V	4,0	3,0	0,5	0,5	0,5
5. Adria	14. XI	3. XII	9. V	20. V	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5
6. Trebbo	14. XI	3. XII	5. V	13. V	4,5	2,0	2,0	2,0	1,5
7. Aquileia	14. XI	3. XII	9. V	16. V	2,5	1,5	0,5	0,5	0,5
8. Este	14. XI	3. XII	9. V	16. V	2,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Tabela 14 Fenološka opažanja i ocjena bolesti sortnog makropokusa na lokaciji Vinkovci—Žankovac

Sorta	Datum sjetve	Datum nicanja	Datum klasanja	Datum cvatnje	Ocjena bolesti 0—5					Cercos-porela sp. I. VII
					Erysiphe graminis 11. V	Puccinia 10. V	Septoria nodorum 1. VII	Septoria	Puccinia	
1. Zl. dolina	28. X	6. XI	8. V	12. V	4,0	3,0	0,5	0,5	1,0	1,0
2. Libellula	28. X	6. XI	6. V	12. V	3,5	2,0	0,5	0,5	1,0	1,0
3. Granarolo	28. X	6. XI	4. V	9. V	2,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
4. Palata	28. X	6. XI	5. V	10. V	4,5	2,5	1,0	1,0	1,5	1,5
5. Adria	28. X	6. XI	3. V	8. V	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
6. Trebbo	28. X	6. XI	1. V	6. V	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5
7. Aquileia	28. X	6. XI	8. V	14. V	2,5	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5
8. Este	28. X	6. XI	7. V	12. V	2,0	2,0	0,5	0,5	0,5	0,5

Tabela 15 Težina 1000 zrna, hektolitarska težina i visina sorata

Sorta	Težina 1000 zrna u g		Hektolitarska težina u kg		Visina u cm		Vinkovci	Pro-sjek
	Osiyek E. Polj.	Osiyek Klisa	Osiyek Vinkovci	Osiyek Žankovac	Osiyek E. Polj.	Osiyek Klisa		
1. Zl. dolina	38,3	40,1	38,0	80,5	79,5	85,5	90,5	86,5
2. Libellula	40,6	36,3	39,8	81,5	78,6	95,3	95,2	93,6
3. Granarolo	36,7	45,1	43,2	78,9	79,9	70,5	75,3	70,4
4. Palata	43,4	37,6	40,1	76,0	72,3	80,3	72,5	76,1
5. Adria	39,8	40,0	42,3	75,2	79,9	75,5	75,8	73,9
6. Trebbo	39,4	42,0	43,3	78,5	77,8	70,0	72,5	69,3
7. Aquileia	42,8	33,8	41,5	76,8	78,8	105,5	98,9	101,4
8. Este	35,6	52,2	39,8	80,1	75,3	80,5	80,5	80,8

Tabela 16 Broj biljaka poslije nicanja i broj klasova po m² u žetvi

Sorta	Osijek-E.Poljodslužba		Osijek-Klisa		Vinkovci-Žankovac	
	Br. bilj. poslije nicanja m ²	Br. klasova u žetvi po m ²	Br. Bilj. poslije nicanja m ²	Br. klasova u žetvi m ²	Br. bilj. poslije m ²	Br. klasova u žetvi m ²
1. Zl. dolina	591	612	393	783	572	785
2. Libellula	611	607	405	668	593	609
3. Granarolo	704	715	379	533	606	714
4. Palata	630	666	495	589	611	642
5. Adria	700	770	496	710	607	735
6. Trebbo	634	803	446	758	624	716
7. Aquileia	598	642	439	540	633	721
8. Este	675	680	430	623	597	738

Tabela 17 Rezultati prirodna zrna (14% vlage) sortnog makropokusa Osijek—
—E. Poljodslužbe

Sorta	Prirod q/ha	Relativni prirod			Rang
		X=100,00	X ₁ =100,00	X ₂ =100,00	
1. Zl. dolina	56,89	102,68	100,00	91,91	5
2. Libellula	61,90	111,73	108,81	100,00	1
3. Granarolo	60,55	109,30	106,43	97,82	2
4. Palata	51,01	92,08	89,66	82,41	7
5. Adria	57,52	103,83	101,11	92,92	4
6. Trebbo	45,56	82,24	80,84	73,60	8
7. Aquileia	58,38	105,38	102,62	94,31	3
8. Este	51,40	92,78	90,35	83,04	6
X	55,40	100,00			

Tabela 18 Rezultati prirodna zrna (14% vlage) sortnog makropokusa Osijek—
—Klisa

Sorta	Prirod q/ha	Relativni prirod			Rang
		X=100,00	X ₁ =100,00	X ₂ =100,00	
1. Zl. dolina	69,66	96,12	100,00	94,12	7
2. Libellula	74,01	102,12	106,24	100,00	4
3. Granarolo	79,01	109,02	113,42	106,75	1
4. Palata	61,19	84,43	87,84	82,68	8
5. Adria	78,53	108,36	112,73	106,11	7
6. Trebbo	71,91	99,23	103,23	97,16	5
7. Aquileia	70,87	97,78	101,74	95,76	5
8. Este	74,59	102,92	107,08	100,78	3
X	72,47	100,00			

Tabela 19 Rezultati prirodna zrna (14% vlage) sortnog makropokusa Vinkovci—Žankovac

Sorta	Prirod q/ha	Relativni prirod			Rang
		X=100,00	X ₁ =100,00	X ₂ =100,00	
1. Zlatna dolina	52,89	97,49	100,00	106,80	5
2. Libellula	49,52	91,28	93,63	100,00	6
3. Granarolo	65,11	120,00	123,10	131,48	1
4. Palata	42,87	79,02	81,05	86,57	8
5. Adria	61,94	114,17	117,11	125,08	2
6. Trebbo	44,60	82,21	84,42	90,06	7
7. Aquilea	58,31	107,48	110,25	117,75	4
8. Este	58,76	100,31	111,10	118,66	3
X	54,25	100,00			

Tabela 20 Prosječni prirod zrna (14% vlage) na lokacijama Osijek—E. Poljopr. službe, Osijek—Klisa i Vinkovci—Žankovac (s. makropokusi)

Sorta	Prirod q/ha	Relativni prirod			Rang
		X=100,00	X ₁ =100,00	X ₂ =100,00	
1. Zlatna dolina	59,81	98,53	100,00	96,76	6
2. Libellula	61,81	101,83	103,34	100,00	4
3. Granarolo	68,22	112,39	114,06	110,37	1
4. Palata	51,69	85,16	86,42	83,63	8
5. Adria	65,99	108,71	110,33	106,76	2
6. Trebbo	54,02	88,99	90,32	87,40	7
7. Aquilea	62,52	103,00	104,53	101,15	3
8. Este	61,58	101,45	102,96	99,63	5
X	60,70	100,00			

Prema rezultatima istraživanja prikazanim u tabeli 14, vidljivo je da su sorte granarolo, adria, aquilea, este, tolerantnije na testirane bolesti od zlatne doline i libellule.

Težina 1000 zrna (tabela 15) kod sorata granarolo, adria, palata, aquilea veća je od težine 1000 zrna zlatne doline i libellule na svim lokacijama.

Sorte trebbo, este, adria, palata, granarolo i u makropokusima su niže za 10 — 15 cm od zlatne doline i libellule.

Broj niklih biljaka (tabela 16) poslije nicanja najveći je u sorte granarolo — 704 po m² na lokaciji Osijek—E. Poljopr. služba, 496 po m² na lokaciji Osijek—Klisa i 633 po m² na lokaciji Vinkovci—Žankovac. Broj klasova po m² najveći je u sorte trebbo 803 na lokaciji Osijek—E. Poljopr. služba, zlatna dolina 783 na lokaciji Osijek—Klisa, zlatna dolina 785 na lokaciji Vinkovci—Žankovac.

Prema rezultatima pokusa prikazanim u tabeli 17 u odnosu na prosjek pokusa sorte; libellula dala je 11,73%, granarolo 9,30%, aquilea 5,38%; ad-

ria 3,83% itd. veći prirod u odnosu na zlatnu dolinu, libellula je dala 8,81%, granarolo 6,43%, aquileia 2,62% itd. veći prirod. U odnosu na libellulu niti jedna sorta nije dala veći prirod na lokaciji Osijek — RZ. E. Poljoslužbe.

Rezultati priroda zrna prikazani u tabeli 18 pokazuju da je u odnosu na prosjek pokusa granarolo dala 9,02%, adria 8,36%, este 2,92% itd. veći prirod. U odnosu na zlatnu dolinu, libellula dala je 6,24%, granarolo 13,42%, adria 12,73%, este 7,08% itd. veći prirod. U odnosu na libellulu, granarolo dala je 6,75%, adria 6,11%, este 0,78% veći prirod.

Rezultati istraživanja prikazani u tabeli 19 prikazuju da je u odnosu na prosjek pokusa granarolo dala 20,00% adria 14,17%, aquileia 7,48%, este 8,31% itd. veći prirod. U odnosu na zlatnu dolinu, granarolo dala je 23,10%, adria 17,11%, aquileia 10,25%, este 11,10% itd. veći prirod.

U pregledu rezultata priroda prikazanim u tabeli 20 vidljivo je da u odnosu na prosjek svih sorata i lokacija, sorta granarolo daje 12,39%, adria 8,71%, aquileia 3,00%, itd. veći prirod. U odnosu na zlatnu dolinu, granarolo dala je 14,06%, adria 10,33%, aquileia 4,53% itd. veći prirod. U odnosu na libellulu, granarolo je dala 10,37%, adria 6,76%, aquileia 1,15% itd. veći prirod.

ZAKLJUČAK

Na osnovu razmatranja rezultata navedenih pokusa, podataka o klimatskim uvjetima proizvodnje i podataka o osmatranju pojedinih faza rasta i razvoja pšenice može se reći slijedeće:

1. Uvjeti izvođenja pokusa i posljedice nastale s tim u vezi ne dozvoljavaju da se na osnovu dobijenih jednogodišnjih rezultata stvore definitivni zaključci o vrijednosti pojedinih sorata za redovnu proizvodnju pšenice. Višegodišnji rad i novi sortiment omogućit će nam bolje valoriziranje pojedine sorte.

2. Da su neke testirane sorte u našim uzgojnim uvjetima pokazale tolerantnije na bolesti od zlatne doline i libellule, kao granarolo, adria, aquileia itd.

3. Da neke testirane sorte imaju kraću stabljiku za 10 — 15 cm od zlatne doline i libellule kao granarolo, adria, este, trebbo itd.

4. Rezultati pokusa na koncu daju indicaciju da postoje sorte pšenice koje daju veće prirode od u nas raširenih pšenica, no to se još mora potvrditi u nastavku rada na ispitivanju sorata različitog porijekla.

LITERATURA

1. Statistički godišnjak SRH 1970. do 1977. god.
2. Izvještaj o sortnim mikro i makropokusima 1977. god. IPK Osijek, PIK »Vinkovci«, PCH Zagreb
3. La certificazioni delle sementi nel quadro della normativa comunitaria e nazionale 1975/76, Milano—Angelo Favero
4. 2a prova comparativa di frumenti teneri (1974,75/76) dati agronomici, Verona—Borghi B., Corbellini M., Cattaneo M., Testoni A., Marian^t B. M.