

DOSADAŠNJI REZULTATI ISTRAŽIVANJA NOVIM I PERSPEKTIVNIM SORTAMA ULJANE REPICE

U V O D

Prvu biljku proljetne uljane repice slobodne od eruka kiseline otkrili su u svom selekcijskom materijalu selekcionari Kanade 1961. godine, a u 1963. godini započeli su intenzivnije selekcijom proljetnih uljanih repica s malim sadržajem ili bez eruka kiseline. Prvi rezultati na stvaranju kvalitetno novih proljetnih sorata bili su značajni za početak radova i na selekciji ozimih uljanih repica koje za evropske zemlje, obzirom na uvjete proizvodnje, predstavljaju posebnu vrijednost.

REZULTATI EVROPSKE SELEKCIJE

Selekcionari evropskih zemalja za koje ozima uljana repica predstavlja isključivu ili vredniju sirovinu započeli su, inspirirani kanadskim otkrićem, intenzivnije sa stvaranjem novih oblika uljanih repica koristeći se vlastitim i drugim rezultatima istraživanja.

Tako se u Švedskoj intenzivno radi od 1964. godine, a prva sorta »sinus« s 10% eruka kiseline pojavljuje se u proizvodnji 1970. godine. Samo dvije godine kasnije, u sjetvi 1972/73, sve površine u Švedskoj (171.000 ha) zasijane su uglavnom samo sortom »sinus«. Danas nove sorte (BRINK, nove S.V. i W.W. linije i druge sorte do 2% eruka kiseline) zauzimaju sve površine od oko 200.000 ha uljane repice.

U SR Njemačkoj prvi križani (sintetici) švedskih, kanadskih i vlastitih linija (sorata) dobiveni su 1967, a 1973. javlja se u proizvodnji i prva priznata sorta »lesira«. Do 1977. g. slijedi relativno velik broj u svojstvima boljih, novijih, priznatih sorata kao što su erra, expander, rapora, quinta i girita. Danas se u ispitivanju Komisije za priznavanje sorata SR Njemačke nalazi veći broj po svim svojstvima — posebno prinosom zrna i većim % ulja — boljih sorata kao kara, wira, anka i druge, te najnovije sorte s manjim sadržajem glukozinolata, ali i slabijim prinosom: arwin, luna i druge.

U Francuskoj su prve količine sjemena vlasite selekcije »primor« s malim sadržajem eruka kiseline razmnožene u 1972, a već 1974. sjetva je izvršena na 75% površina od ukupno 339.000 ha. Danas, najnovije priznate sorte u 1977. godini »rafal« i »jet neut« uz druge sorte u ispitivanju, daju mogućnost za još veće prinose, boljeg kvaliteta u proizvodnji.

U NR Poljskoj gdje je ozima uljana repica danas praktički jedina uljarica koja se može uspješno uzgajati zbog klimatskih uvjeta, a sjetvenim povr-

šinama se uz Francusku nalazi na prvom mjestu u Evropi, nastoji se intenzivnim radom u selekciji zamijeniti staru, ali po mnogim svojstvima (otpornost na niske temperature, stabilan prinos) vrlo dobru sortu gorczanski (oko 55% eruka kiseline). Novim, vlastitim selekcijama wipol, janpol i drugim zbog nižih prinosa i slabije otpornosti na niske temperature nije se do sada uspjelo zamijeniti sortu gorczanski.

Površina od oko 120.000 ha godišnje sjetvu uljane repice uvrstila je Demokratsku Republiku Njemačku na četvrto mjesto po zasijanim površinama u Evropi. Rezultati rada vlastite selekcije na stvaranju novih sorata bez eruka kiseline nisu još, koliko je poznato, u fazi zamjene sortimenta što donekle potvrđuje i znatno proširenje novije, 1973. g. priznate, konvencionalne sorte »sollux« (sa 40—48% eruka kiseline) uz već postojeću staru sortu »gross lüsewitzer«. Ispituje se također i vrijednost inozemnih novih sorata u cilju introdukcije i zamjene starog sortimenta.

U svim ostalim evropskim zemljama gdje se sije ozima uljana repica godišnje na oko 20—50.000 ha nastoji se uglavnom ispitivanjima adaptabilnosti najnovijeg prikazanog kvalitetnog evropskog sortimenta introducirati najbolje, a samo neznatno i vlastitom selekcijom (Italija, Čehoslovačka) zamijeniti stare sorte u proizvodnji.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA NOVIH SORATA U NAS

Poznato je da se stara poljska sorta gorczanski zbog pokazanih pozitivnih svojstava već više od 10 godina uspješno proizvodi u nas. No, isto tako moramo se podsjetiti da je uljana repica sve do ozime sjetve 1975. godine sijana godišnje na samo 3—9.500 ha, uglavnom u SR Hrvatskoj. U 1976. godini požeto je 9.452 ha u SR Hrvatskoj od ukupnih 11.192 ha (SFRJ), a u 1977. godini 16.352 ha od oko ukupnih 18.000 ha u našoj zemlji. U jesen 1977. godine zasijano je oko 35.000 ha, od kojih 23.433 ha u SR Hrvatskoj. Ovi podaci bez sumnje potvrđuju sve veće značenje ove kulture u proizvodnji i sve veći interes za ovu sirovinu u našoj zemlji — posebno u Hrvatskoj.

Na temelju informacija rezultatima inozemne selekcije i proizvodnje novih, sintetskih sorata uljane repice bez eruka kiseline kao i njihovoj vrijednosti u proizvodnji biljnih ulja i masti za ljudsku ishranu, u našoj se zemlji pristupilo ispitivanju najprije adaptabilnosti i proizvodne vrijednosti novih stranih sorata — sintetika.

Budući da nemamo vlastitu selekciju uljane repice u našoj zemlji, a osnivanje selekcije u ovom trenutku nije investicijski, kadrovski i vremenski za relativno male sjetvene površine ekonomski opravdano, odlučili smo se na ispitivanje i uvođenje stranih sorata u proizvodnju.

Premda je već u 1971. godini umnožena i upoznata (u našoj zemlji), ali samo za izvoz, njemačka sorta »gisora« bez eruka kiseline (do 2%) za sjetvu međuusjeva i zelenu gnojidbu, kao početak rada na ispitivanju u cilju uvođenja novih sorata uljane repice u nas možemo evidentirati informativnu jesensku sjetvu 1974. godine (pokusi: Rugvica, PIK Đakovo, PIK Vinkovci). Osim standarda sorte »gorczanski« ispitivano je 6 njemačkih sorata bez eruka kiseline (do 2%). Rezultati su objavljeni i uslijedio je zaključak da se is-

Tabela 1 — Prinos sjemena ispitivanih novih sorti uljane repice u q/ha uz 10% vlage u prosjeku pokusnih mjesta (Čakovec, Đakovo i Rugvica) 1975/76. godine

Član SORTA poku- sa OZNAKA	Rugvica	P O K U S N A		M J E S T A		Redo- slijed	Prosijek svih mjesta	Redo- slijed	% od standarda
		Redo- slijed	Đakovo	Redo- slijed	Čakovec				
1. ERAGI	38,03	10	35,02	17	25,32	18	32,79	17	89,35
2. LAURA	34,45	15	37,73	16	27,98	14	33,39	15	90,98
3. GIRA	38,06	9	40,25	12	31,56	11	36,62	11	99,78

4. KLARA (II)	45,08	1	48,48	1	37,04	1	43,53	1	118,61
5. ALO	35,06	14	44,24	6	32,54	10	39,61	5	107,90
6. GIRITA	35,43	13	44,97	4	35,54	5	38,65	7	105,31

7. BK 201 (BLANKA)	44,62	2	48,48	2	36,12	3	43,07	2	117,36
8. BK IV/74 RH	39,03	6	42,37	8	30,66	12	37,02	9	100,87
9. BK III/73 RH	39,35	5	44,97	5	34,89	6	39,74	4	108,28
							*		
10. BK II/74 Gi	41,10	3	45,37	3	35,59	4	40,69	3	110,87
11. EURORA	34,10	17	38,76	14	27,02	16	33,29	16	90,71
12. LESIRA	36,08	12	41,52	10	27,31	15	34,97	14	95,29
13. SINERA	34,27	16	32,00	18	26,08	17	30,77	18	83,84
14. RAPORA	39,91	4	41,63	9	33,06	9	38,20	8	104,09
15. ERRRA	36,39	11	37,96	15	34,58	7	36,31	12	98,94
16. QUINTA	38,15	8	42,93	7	37,03	2	39,37	6	107,28
17. JANPOL	32,22	18	39,80	13	33,86	8	35,29	13	96,16
18. GORCZANSKI	38,96	7	41,23	11	29,91	13	36,70	10	100,00
PROSJEK	37,79		41,10		32,01		37,22		

GD — 5% = 3,33

1% = 4,47

0,1% = 5,89

pitivanja prošire novim sortama i da se pristupi egzaktnim istraživanjima. U organizaciji OOUR Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja, Zagreb, kao predlagača i nosioca Programa za unapređenje proizvodnje uljane repice za SR Hrvatsku i Jugoslaviju postavljeni su mikro pokusi (blok metoda — 4 repeticije) u jesen 1975. godine na lokacijama Rugvica, PIK Đakovo, PD Čakovec.

Cilj ispitivanja uz detaljno razrađenu metodiku bio je:

- utvrditi adaptabilnost (klima, tlo) i rodnost novih sorata (zrno, ulje, kiseline);
- preporučiti i utvrditi adaptabilnost i rodnost po rajonima proizvodnje najboljih sorata — rajoniranje — (makro i proizvodni pokusi);
- preporučiti i organizirati introdukciju i sjemensku proizvodnju;
- organizirati izmjenu sortimenta.

U TABELI 1 prikazujemo rezultate prinosa mikro pokusa u prvoj godini ispitivanja (1975/76) sa 16 novih njemačkih sorata, jednom novom poljskom sortom i standardom gorczanski.

Rezultati mikro pokusa 1975/76. u prosjeku ispitivanih uvjeta statistički opravdani analizom varijance, pokazuju (TABELA 1)

- najveći prinos na svim mjestima i u prosjeku ispitivanja dobiven je sortom kara (signif. uz $P = 0,1\%$),
- samo nešto niži u prosjeku tri mjesta ostvaren je sortom BK—201 (BLANKA) (signif. uz $P = 0,1\%$),
- zatim slijede sorte BK II, III, alo, quinta, girita, rapora.

Redosljed i relativno povećanje u odnosu na standard

1. Kara viši prinos za 18,61% (signif. uz $P = 0,1\%$)
2. BK—201 (BLANKA) viši prinos za 17,36% (signif. uz $P = 0,1\%$)
3. BK II/74. viši prinos za 10,87% (signif. uz $P = 5\%$)

Od 17 ispitivanih sorata s 9 sorata je ostvaren viši prinos u odnosu na standard što ukazuje na značenje ovih u idućim istraživanjima.

OTPORNOST NA NISKE TEMPERATURE, SNIJEG, BOLESTI I POLIJEGANJE

Budući da su se najniže temperature u zimi 1975/76. kretale do 10,80C bez snijega i uz dnevne temperature razlike od +5 do — 8,10C, registrirano je kod svih sorata samo neznatno do veće oštećenje (izmrzavanje) lisne površine. Veća otpornost je registrirana kod svih BK oznaka, kara, girita, janpol, quinta, erra.

Tabela 2 Prinos sjemena ispitivanih novih sorata uljane repice u q/ha uz 10% vlage u prosjeku pokusnih mjesta (Rugvica i Đakovo) 1976/77. godine

Clan Oznaka po- Sorta kusa	Pokusno mjesto				Pro- sjek obje loka- cije	Rang	% od standar- da
	Rugvi- ca	Rang	Đako- vo	Rang			
1. ERAGI	36,34	11	36,61	11	36,48	11	79,72
2. LAURA	35,53	13	34,37	16	34,95	14	76,38
3. GIRA	35,72	12	28,75	18	32,24	18	70,45
4. KARA	42,33	6	47,32	1	44,83	3	97,96
5. ALO	32,46	18	35,87	13	34,17	16	74,67
6. GIRITA	34,73	14	38,10	9	36,42	12	79,59
7. BLANKA	43,65	4	45,60	3	44,63	4	97,53
8. BK—IV/75.	40,86	9	35,85	14	38,36	10	83,83
9. BK—III/73.	41,20	8	40,35	8	40,78	8	89,12
10. BK—II/74.	43,12	5	40,85	7	41,99	6	91,76
11. EURORA	27,96	19	25,76	19	26,86	19	58,68
12. LESIRA	32,69	17	37,87	10	35,28	13	77,08
13. SINERA	33,65	16	35,65	15	34,65	15	75,72
14. RAPORA	45,12	2	44,77	4	44,95	2	98,23
15. ERRA	44,95	3	36,55	12	40,75	9	89,05
16. QUINTA	42,10	7	41,07	6	41,59	7	90,89
17. JANPOL	34,73	15	31,42	17	33,08	17	72,29
18. GORCZANSKI	45,85	1	45,66	2	45,76	1	100,00
19. PRIMOR	40,27	10	44,56	5	42,42	5	92,70
GD P = 5%	5,73		5,39		5,76		
P = 1%	7,63		7,18		7,89		
P = 0,1%	9,94		9,35		10,75		

ŠTETNI UTJECAJ visine snijega (1—36 cm) uz manji prekid, a u trajanju od 39 dana (Đakovo), 54 dana (Rugvica) i 63 dana (Čakovec) nije zapažen.

Bolesti nije bilo, a **veću otpornost na polijeganje** u odnosu na sve sorte pokazale su sorte eragi i sinera.

Po zriobi pokazale su se ranije eurora i janpol, BK—201 (blanka) i kara, a najkasnije eragi i rapora.

Značajnija razlika ujednačenosti u zriobi i osipanju zrna nije zapažena kod ispitivanih sorata.

U 1976/77. godini zbog pomanjkanja financijskih sredstava planirani mikro pokusi nisu se mogli nastaviti na svim započetim mjestima ispitivanja. Ipak, zahvaljujući punom razumijevanju i pomoći Poljoprivredne službe PIK Đakovo kontinuitet istraživanja nije prekinut u Đakovu. Rezultate ovih ispitivanja prikazujemo u TABELI 2.

Rezultati mikro pokusa prikazani u Tabeli 2 po mjestima i u prosjeku ispitivanja na dva pokusna mjesta u 1976/77. godini pokazuju:

- najveći prinos sjemena na lokaciji Đakovo, no ne i signifikantno, do-
biven je sortom kara (diferencija 166 kg/ha);
- na Rugvici je standardom gorczanski dobiven samo neznatno viši,
odnosno podjednak prinos (diferencija 73—90 kg/ha) u odnosu na
sorte rapora i erra i 220 do 352 kg/ha veći od sorti blanka, BK i
kara;
- u prosjeku na obadva mjesta dobiven je podjednak prinos sortama
kara, blanka i rapora (diferencija u odnosu na standard iznosi 81—
113 kg/ha) i nešto niži sortom primor (334 kg). Sve ostale ispitivane
sorte dale su niži (quinta, erra, BK) do znatno niži prinos (ostale
sorte) u odnosu na standard;

Tabela 3 Prinos sjemena ispitivanih novih sorti uljane repice u q/ha (10% vlage) u dvogodišnjem prosjeku pokusnih mjesta (1976. i 1977. godine)

Red. broj	Sorta	1976./3 lok.)		1977./2 lok.)		Prosjek		Relativno	
		q/ha	Rang	q/ha	Rang	q/ha	Rang	%	
1.	ERAGI	32,79	17	36,48	11	34,64	13	84,02	
2.	LAURA	33,39	15	34,95	14	34,17	16	82,88	
3.	GIRA	36,62	11	32,24	18	34,43	14	83,51	
4.	KARA	43,53	1	44,83	3	44,18	1	107,15	
5.	ALO	39,61	5	34,17	16	36,89	11	89,47	
6.	GIRITA	38,65	7	36,42	12	37,54	10	91,05	
7.	BLANKA	43,07	2	44,63	4	43,85	2	106,35	
8.	BK IV/74.	37,02	9	38,36	10	37,69	9	91,41	
9.	BK III/73.	39,74	4	40,78	8	40,26	7	97,65	
10.	BK II/74.	40,69	3	41,99	6	41,34	4	100,27	
11.	EURORA	33,29	16	26,86	19	30,08	18	72,96	
12.	LESIRA	34,97	14	35,28	13	35,13	12	85,21	
13.	SINERA	30,77	18	34,65	15	32,71	17	79,34	
14.	RAPORA	38,20	8	44,95	2	41,58	3	100,85	
15.	ERRA	36,31	12	40,75	9	38,53	8	93,45	
16.	QUINTA	39,37	6	41,56	7	40,48	6	98,18	
17.	JANPOL	35,29	13	33,08	17	34,19	15	82,93	
18.	STANDARD								
	GORCZANSKI	36,70	10	45,76	1	41,23	5	100,00	
19.	PRIMOR	—	—	42,42	5	—	—	—	
G. D. P = 5%		3,33		5,76		5,99			
P = 1%		4,57		7,89		8,24			
P = 0,1%		5,89		10,75		11,25			

— u odnosu na niske temperature koje su se i u zimi 1976/77. godine kretale u granicama do -100°C (Đakovo) i -110°C (Rugvica) bez snijega, registrirana su po sortama podjednaka oštećenja listova kao i u zimi 1975/76. Veće štete (polijeganje i lom) izazvane su samo za-kašnjelim snijegom 30 — 31. III u ranom proljetnom porastu — ja-če kod sorata lesira, rapora i eurora, a manje kod sorata sinera, gira i primor. Bolesti nisu registrirane. Najotpornija na polijeganje se pokazala sorta eragi, a najranije po zriobi sorte kara, blanka, eruora i janpol kao i u 1975/76. g.

Budući da je visok i stabilan višegodišnji prinos nove sorte, pokraj svih ostalih ispitivanih svojstava ipak »jače« odlučujući za prihvaćanje nove sorte u proizvodnji, prikazujemo u TABELI 3 dosadašnje prosječne rezultate prinosa dvogodišnjih istraživanja.

Ovi nam dvogodišnji rezultati prinosa sjemena u prosjeku svih ispiti-vanih mjesta (TABELA 3) pokazuju:

- veći prinos, ali ne i signifikantno, dobiven je sortama kara, blanka, rapora i BK II/74;
- u odnosu na standard gorczanski veći prinos za 295 kg/ha ili 7,15% dobiven je sortom kara, a sortom blanka za 262 kg/ha ili 6,35%;
- veći ili podjednaki dvogodišnji prosječni prinosi manjeg broja is-pitivanih sorata u odnosu na standard, premda nisu statistički oprava-dani ipak pokazuju, s obzirom i na kvalitet sirovine (bez eruka kiseline) veću vrijednost i potrebu daljnjih ispitivanja.

U nastavku ispitivanja — treća godina (1977/78) — po sistemu »elimi-niranja« do 2/3 prinosom i drugim rezultatima najslabijih sorata u dvogo-dišnjem istraživanju i uvođenjem u pokus najnovijih svjetskih sorata, oče-kujemo potvrdu naših dvogodišnjih rezultata, ali i nov prijedlog za izbor prinosom i drugim svojstvima boljih sorata (sintetika) koje su do danas u svijetu kreirane (njemačke, švedske, francuske i druge).

ZAMJENA SORTIMENTA

Poznato je da je selekcijski rad, zavisno o kultivaru ali i o svim drugim uvjetima, dugotrajan rad specijalista. No da se takav znanstveni rad, timski organizirani pripremljen može pod uvjetima najpovoljnijim, na primjer kod composita, u slučaju uljane repice ubrzati, najbolje pokazuju primjeri u TABELI 4. Proces selekcije od preko 10 do 15 i više godina, zavisno o kultivaru i cilju, smatran je normalnim. Kod uljane repice u kreiranju prvih novih oblika i u kombinaciji, ali samo jednog dijela pozitivnih svoj-stava — minimalni sadržaj eruka kiseline, komponente prinosa i otpornost na niske temperature u odnosu na standard — bio je završen za samo 7 godina (Švedska i SR Njemačka) do 9 godina (Francuska). U drugim evrop-skim zemljama taj proces je u toku. Potpuna ili djelomična izmjena ili poboljšanje ostalih svojstava (odnos i sadržaj svih masnih kiselina i gluko-

zinolata, komponente prinosa i druga pozitivna svojstva) već više godina su u toku selekcijskog procesa. Dosadašnji rezultati samo djelomično zadovoljavaju.

Tabela 4 — Vremenski rad u selekciji i zamjeni sortimenta novim uljanim repicama u nekim evropskim zemljama

Zemlja	G o d i n a		Potrebno godina		S o r t i m e n t	
	poč. intenz. rada selekcije	1. zamjene početak	1. zamjene kraj tak	2. zamjene za rad	1. zamjena selekcije	2. zamjena (u toku)
Švedska	1964.	1970.	1972.	3	7	sinus od 1976. brink, WW 748 (rapora i quinta)
SR Njemačka	1967.	1973.	1974.	2	7	lesira od 1975. erra rapora, expander quinta, girita (primor)
Francuska	1964.	1972.	1976.	5	9	primor od 1977. rafal jet neuf

Zavisno o rezultatima selekcije vrši se i zamjena sortimenta, koja je kao i selekcijski rad, kontinuirani proces, a sprovodi se u dužem ili kraćem vremenskom trajanju i na više načina. U TABELI 4 prikazan je početak »prve« i »druge«, te vremensko trajanje »zamjene sortimenta«, kao i pregled najviše zastupljenih sorata u nekim evropskim zemljama. Evidentno je da je »prva zamjena« sortimenta u zemljama s razvijenom selekcijom izvršena relativno brzo sa svega dvije godine (SR Njemačka), tri godine (Švedska) i 5 godina (Francuska).

»Druga zamjena« novijim i boljim sortama u tim zemljama započela je 1975—1977. godine.

U našim uvjetima gdje zamjenu konvencionalne sorte gorczanski trebamo izvršiti određenim načinom ispitivanja i uvođenjem u proizvodnju inozemnih novih sorata postoji pored duljeg i vremenski kraći put i način. Izbor zavisi u prvom redu o stalnim kontaktima i poznavanju svih planova i rezultata evropske i svjetske selekcije. Informirani u tom dijelu određujemo, zavisno o prisutnim domaćim uvjetima, za nas vremenski najkraći put. Proces »prve zamjene novim sortimentom« uljane repice u nas započeo je i odvijao se u dva međusobno zavisna i paralelna dijela i na »skraćeni način«.

U prvom dijelu informativna ispitivanja koja su započela sjetvom 1974./75. godine i u nastavku rezultati 2-godišnjih mikro pokusa odredili su već u

sjetvi 1977/78. put i način drugog dijela tj. »početak zamjene sortimenta« u nas. Paralelno već u jesen 1977. pred komisijama za priznavanje prijavljenog većeg broja »perspektivno ocijenjenih sorti« za naše uvjete postavljeno je, uglavnom s tim sortama i dvadesetak makro pokusa u cijeloj zemlji. S dvije prve, ako ne možda i najbolje sorte u dosadašnjim ispitivanjima, započeli smo na oko 10% sjetvenih površina u 1977/78. g. »prvu zamjenu sortimenta« u proizvodnji. Sve ovo pokazuje da smo za svega tri godine započeli prvu zamjenu sortimenta novim sortama što je vrlo kratak vremenski razmak od prvih informativnih ispitivanja do početka prve zamjene sortimenta. S obzirom na sadašnje zahvate i na sve do sada izvršene pripreme — egzaktni, makro i proizvodni pokusi, te prijave komisijama za priznavanje i sjemenska proizvodnja — s najnovijim i prinostnijim svjetskim selekcijama, »potpunu zamjenu novim sortimentom« na uglavnom svim sjetvenim površinama u Hrvatskoj i našoj zemlji moguće je realno završiti sjetvom 1979/80. godine. Na taj način u vremenu od samo pet godina, računajući od prvih informativnih ispitivanja, odnosno u trećoj godini započete sjetve u cilju prve zamjene, ta bi uglavnom trebala biti završena.

Uspjeh ovako brze »prve zamjene sortimenta« uvjetovan je u prvom redu rezultatima određenih novih sorata u pokusima i u proizvodnji, dobro organiziranom sjemenarstvu te adekvatnim financijskim konstrukcijama od strane zainteresirane industrije.

ZAKLJUČCI

Dosadašnji rezultati istraživanja novim uljanim repicama u nas dozvoljavaju slijedeće zaključke:

- najveći prinos u prosjeku svih istraživanja u odnosu na standard dobiven je sortom kara za 7,15% (maksimalno u prosjeku godine i tri mjesca za 18,61%), a zatim sortom blanka za 6,35% (maksimalno za 17,36%);
- veću otpornost na niske temperature bez snijega do -11°C u raspoloživim prirodnim uvjetima »umjerenih zima« (1975/76., 1976/77.) pokazale su, uz manje oštećenje samo listova, sorte kara, blanka, dirita, janpol i BK oznake;
- ranozrelije od ostalih pokazale su se repice eurora, janpol, blanka i kara, a najkasnija i najotpornija na polijeganje bila je sorta eragi;
- nema evidentne razlike između ispitivanih repica po ujednačenosti sorte u zriobi i pucanju komuški;
- vrlo brzo mogu se očekivati naši rezultati istraživanja i preporuke i za najnoviji svjetski sortiment repice;
- rezultati svjetske selekcije primjenjuju se u »prvoj« ili već i u »dru-goj zamjeni sortimenta« u dijelu zainteresiranih zemalja u svijetu za proizvodnju repice;
- naše uključivanje u »prvu zamjenu sortimenta« registrirano sjetvom 1977. g. možemo smatrati vremenski vrlo brzim početkom, a rezultanta je svih vrsta paralelno organiziranih pokusa i u budućnosti omogućava vrlo brzu »zamjenu sortimenta« najnovijim i najboljim svjetskim kreacijama.

LITERATURA

1. **Eberhardt S.:** »Osvrt na dosadašnju proizvodnju i rezultate istraživanja novih selekcija uljane repice« Agroiinovacije br. 2, 1976, Zagreb.
2. **Eberhardt S., Tica P., Farkaš B., Bobetić Z., Zdravčević J., Žilić C.:** »Ispitivanje gospodarskih svojstava novih inozemnih sorata uljane repice siromašnih na eruka i linolenskoj kiselini na području SR Hrvatske« Godišnji izvještaj (1975/76) SIZ IV, 1976, Zagreb.
3. **Eberhardt S., Tica P., Farkaš B., Bobetić Z., Marković S.:** »Ispitivanje gospodarskih svojstava novih inozemnih sorata uljane repice siromašnih na eruka i linolenskoj kiselini na području SR Hrvatske« Godišnji izvještaj (1976/77.) SIZ IV, 1977, Zagreb.
4. **Rakow G., Brauer B.:** »NEUE RAPSSORTEN«, »Lembke« Heft 1/1977, HOHENLIETH.
5. **Schuster W., Eberhardt S., Černjul Z.:** »O mogućnostima iskorištavanja heterozis efekta kod uljane repice« Agronomski glasnik br. 1, 1978, Zagreb.
6. **Schuster W., Černjul Z.:** »Novi pravci u selekciji uljane repice« Agronomski glasnik br. 9—10, 1973, Zagreb.
7. **Teuteberg, Hornig, Rakow G.:** »Qualitäts — RAPS'77«, 1977, HOHENLIETH.
8. **Teuteberg:** »Vermehrsergebnisse WINTERRAPS in der Bundesrepublik Deutschland 1976«, 1977, KIEL.
9. * * * »WINTERRAPS«, SAAT—UND PFLANZGUT 1977/78., V. V. B. QUEDLINBURG, 1977, QUEDLINBURG, DDR.