

"Zbornik radova", Sveska 36, 2002.

## **PROIZVODNE KARAKTERISTIKE NOVOPRIZNATIH NS SORATA ŠEĆERNE REPE**

*Čačić, N., Kovačev, L., Sklenar, P., Mezei, Snežana, Nagl, Nevena<sup>1</sup>*

### **IZVOD**

U radu su ispitivane proizvodne karakteristike 4 novopriznate NS sorte šećerne repe (2 standardne i 2 tolerantne prema rizomaniji), a kao standard su poslužile sorte Alina i Rama standardi u Saveznoj sortnoj koimsiji. Ispitivanja su vršena na 4 lokaliteta na teritoriji Vojvodine (2 lokaliteta sa nezaraženim i 2 lokaliteta sa zemljištem zaraženim virusom rizomanije). Na nezaraženom zemljištu standardne sorte Anastasija i Vojvodjanka imale su veći sadržaj šećera, niži sadržaj nešećera (K, Na i amino N) te su za preko 10% imale veće iskorišćenje šećera od sorata tolerantnih prema rizomaniji. Pored veoma dobrih kvalitetnih karakteristika sorta Anastasija je pokazala veoma visok potencijal za prinos korena i značajno u prinosu šećera nadmašila 4 sorte. Na zaraženom zemljištu kod standardnih sorata došlo je do značajnog pada prinosa korena i sadržaja šećera, kao i pogoršanja tehnoloških karakteristika što je uzrokovalo pad prinosa kristalnog šećera, u odnosu na tolerantne sorte, za preko 60%. Novo priznate NS sorte tolerantne prema rizomaniji, Sara i Lara pokazale su visok stepen tolerantnosti prema ovom obolenju šećerne repe i u svim ispitivnim svojstvima bile su na nivou zvaničnog standarda - sorte Rama. Najbolje rezultate pokazala je sorta Lara premašivši standard u prinosu kristalnog šećera za preko 5%. Dobijeni rezultati ukazuju na neophodnost ispitivanja zemljišta na prisustvo virusa rizomanije kako bi se za svaku parcelu izvršio pravilan izbor sorte.

**KLJUČNE REČI:** standardna sorta, tolerantna sorta, rizomanija, proizvodne karakteristike.

### **Uvod**

Trogodišnjim ispitivanjima u ogledima Savezne sortne komisije dobijaju se informacije o proizvodnim karakteristikama prijavljenih hibrida, na osnovu kojih

---

1 Dr Nikola Čačić, viši naučni saradnik, dr Lazar Kovačev, naučni savetnik, dr Pavle Sklenar, naučni saradnik, dr Snežana Mezei, viši naučni saradnik, mr Nevena Nagl, istraživač saradnik, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

se, u poredjenju sa sortama standardima, donosi odluka o njihovom priznavanju. U cilju uvođenja u proizvodnju, odnosno rejonizacije novopriznate sorte šećerne repe se na reprezentativnim lokalitetima upoređuju sa sortama raširenim u proizvodnji (Leaman i Saunders, 2001.). U skoro svim evropskim zemljama, u kojim se gaji šećerna repa, otkrivena je rizomanija (Molard, 1986) što je uticalo na intenziviranje rada na stvaranju sorata šećerne repe tolerantnih prema ovom obolenju. Širenje rizomanije uslovalo je povećanje učešća površina na kojima se gaji sorte šećerne repe tolerantne prema rizomaniji. Sa oko 10.000 ha zaraženih površina koliko je u našoj zemlji bilo 1971 (Šutić i Milovanović, 1978) i to uglavnom u Sremu, rizomanija se proširila i na Banat, dok je u znatno manjem obimu zastupljena u Bačkoj (Jasnić, 1998). Uspješna proizvodnja šećerne repe na zemljištu zaraženom rizomanijom moguća je jedino gajenjem sorata tolerantnih prema ovom obolenju (Kovačev i sar, 1997; Čačić i sar. 1997), međutim gajenje tolerantnih sorata na nezaraženom zemljištu dovodi, u odnosu na odgovarajuće standardne sorte, do gubitka u prinosu šećera od 5% do 12% (Limb, 2000). Napred navedeno smo imali u vidu kada smo odlučili da četiri novopriznate sorte šećerne repe (dve standardne i dve tolerantne) uporedimo međusobno kao i sa zvaničnim standardima na nezaraženom i na zemljištu zaraženom rizomanijom.

## Materijal i metod

Za ova istraživanja korišćene su četiri NS sorte šećerne repe: dve standardne (Anastasija, Vojvodjanka) priznate 2000. godine i dve tolerantne prema rizomaniji-Sara priznata 2000. godine i Lara priznata 2001. godine. Kao standard poslužile su sorte standaradi u Saveznoj sortnoj komisiji za standardne sorte-Alina, a za sorte tolerantne prema rizomaniji-Rama. Ispitivanja su tokom 2001. godine izvedena na dva lokaliteta sa nezaraženim zemljištem (Sombor, Vrbas) i na dva lokaliteta sa zemljištem zaraženim virusom rizomanije (Zrenjainin, Ruma). Ogledi, sa navedenih 6 sorata, postavljeni su po slučajnom blok sistemu u 5 ponavljanja. Osnovna parcela se sastojala od 4 reda dužine 10 m, sa međurednim razmakom od 0.50 m i razmakom između biljaka u redu od 0.20 m. Za utvrđivanje broja biljaka i prinosa korena korišćena su dva unutrašnja reda, a za laboratorijske analize korišćen je uzorak od 25 repa. Na osnovu prinosa korena, utvrđenog merenjem u polju, sadržaja šećera i sadržaj nešećera (K, Na i amino N), utvrđenih u laboratoriji, izračunat je prinos polarizacionog šećera, iskorišćenje šećera i prinos kristalnog šećera. Dobijeni rezultati su statistički obradjeni analizom varijanse za dvofaktorijski ogled (faktori: sorta i lokalitet).

## Rezultati rada

### *Nezaraženo zemljište*

*Prinos korena:* Prosečni prinos korena šećerne repe, ostvaren na lokalitetima Sombor i Vrbas, iznosio je 66.05 t/ha, a kretao se od 56.87 t/ha kod sorte Alina do 72.54 t/ha kod sorte Sara. Analizom varijanse utvrđen je značajan uticaj sorte, lokaliteta i njihove interakcije na prinos korena. Maksimalni prinos korena od 74.40 t/ha imala je sorta Rama na lokalitetu Sombor. Prosečnim

prinosom korena od 72.54 t/ha sorta Sara je značajno nadmašila standarde Alinu i Ramu i sortu Vojvodjanka, dok su sorte Anastasija i Lara imale prosečni prinos korena na nivou prvoplasirane sorte Sara (Tab.1).

*Tab.1. Proizvodne karakteristike novopriznatih NS sorti šećerne repe na nezaraženom zemljištu*

*Tab.1. Production characteristics of the newly released NS sugar beet cultivars on uninfected soil*

No.	Sorta Cultivar	Prinos korena Root yield (t/ha)			Sadržaj šećera Sugar content (%)			Iskorišćenje šećera na repu Sugar utilization percentage (%)		
		Sombor	Vrbas	X	Sombor	Vrbas	X	Sombor	Vrbas	X
1	Anastasija	72.20	67.94	70.07	15.39	15.46	15.43	13.58	12.92	13.25
2	Vojvodjanka	65.60	56.05	60.82	15.63	15.88	15.75	13.77	13.19	13.48
3	Sara	72.20	72.87	72.54	14.60	14.68	14.64	12.60	11.90	12.25
4	Lara	70.00	69.15	69.57	14.13	14.29	14.21	12.24	11.65	11.95
5	Rama	74.40	58.46	66.43	14.00	14.61	14.31	11.96	11.75	11.86
6	Alina	61.20	52.53	56.87	14.90	13.67	14.29	12.86	10.43	11.64
Prosek-Average		69.27	62.83	66.05	14.78	14.77	14.77	12.83	11.97	12.40
		LSD			LSD			LSD		
		0,05	0,01		0,05	0,01		0,05	0,01	
Sorta-Cultivar		4.62	6.17		0.28	0.37		0.41	0.55	
Lokalitet-Location		2.67	3.56		0.16	0.21		0.24	0.32	
Sorta/lokalitet Cultivar/location		6.54	8.72		0.39	0.53		0.58	0.78	
CV(%)		7.77			2.10			3.70		

*Sadržaj šećera:* Na lokalitetima Sombor i Vrbas ostvaren je prosečni sadržaj šećera od 14.77%, a kretao se od 14.21% kod sorte Lara do 15.75% kod sorte Vojvodjanka. Analizom varijanse utvrđen je značajan uticaj sorte i interakcije sorta/lokalitet na sadržaj šećera. Maksimalni sadržaj šećera od 15.88% imala je sorta Vojvodjanka na lokalitetu Vrbas. Prosečnim sadržajem šećera od 15.75% sorta Vojvodjanka je značajno nadmašila sortu Anastasiju i visoko značajno ostale četiri sorte (Tab.1).

*Iskorišćenje šećera na repu:* Prosečno iskorišćenje šećera, na lokalitetima Sombor i Vrbas, iznosilo je 12.40%, a kretalo se od 11.64% kod sorte Alina do 13.48% kod sorte Vojvodjanka. Analizom varijanse utvrđen je značajan uticaj sorte, lokaliteta i njihove interakcije na iskorišćenje šećera. Maksimalno iskorišćenje šećera od 13.77% imala je sorta Vojvodjanka na lokalitetu Sombor. Prosečnim iskorišćenjem šećera od 13.48% sorta Vojvodjanka je visoko značajno nadmašila četiri sorte (Alina, Rama, Lara, Sara), dok je sorta Anastasija imala prosečno iskorišćenje šećera na nivou prvoplasirane sorte Vojvodjanka (Tab.1).

*Prinos polarizacionog šećera:* Prosečni prinos polarizacionog šećera, ostvaren na lokalitetima Sombor i Vrbas, iznosio je 9.753 t/ha, a kretao se od 8.147 t/ha kod sorte Alina do 10.804 t/ha kod sorte Anastasija. Analizom varijanse utvrđen je značajan uticaj sorte, lokaliteta i njihove interakcije na prinos polarizacionog šećera. Maksimalni prinos polarizacionog šećera od 11.104 t/ha imala je sorta Anastasija na lokalitetu Sombor. Prosečnim prinosom polarizacionog šećera od 10.804 t/ha sorta Anastasija je visoko značajno nadmašila četiri sorte (Alina, Rama, Lara Vojvodjanka), dok je sorta Sara imala prosečni prinos polarizacionog šećera na nivou prvoplasirane sorte Anastasija (Tab.2).

*Tab.2. Proizvodne karakteristike novopriznatih NS sorti šećerne repe na nezaraženom zemljištu*

*Tab.2. Production characteristics of the newly released NS sugar beet cultivars on uninfected soil*

No.	Sorta Cultivar	Prinos polarizacionog šećera Raw sugar yield (t/ha)			Prinos kristalnog šećera White sugar yield (t/ha)		
		Sombor	Vrbas	X	Sombor	Vrbas	X
1	Anastasija	11.104	10.504	10.804	9.848	8.778	9.313
2	Vojvodanka	10.250	8.897	9.573	9.032	7.393	8.213
3	Sara	10.548	10.690	10.619	9.105	8.660	8.883
4	Lara	9.904	9.884	9.894	8.528	8.056	8.292
5	Rama	10.413	8.546	9.480	8.894	6.872	7.883
6	Alina	9.119	7.175	8.147	7.865	5.468	6.666
Prosek-Average		10.223	9.283	9.756	8.879	7.538	8.208
		LSD			LSD		
		0,05	0,01		0,05	0,01	
Sorta-Cultivar		0.666	0.888		0.565	0.754	
Lokalitet-Location		0.384	0.513		0.326	0.435	
Sorta/lokalitet Cultivar/location		0.942	1.256		0.799	1.066	
CV(%)		7.59			7.65		

*Prinos kristalnog šećera:* Na lokalitetima Sombor i Vrbas ostvaren je prosečni prinos kristalnog šećera od 8.208 t/ha, a kretao se do 6.666 t/ha kod sorte Alina do 9.313 t/ha kod sorte Anastasija. Analizom varijanse utvrđen je značajan uticaj sorte, lokaliteta i njihove interakcije na prinos kristalnog šećera. Maksimalni prinos kristalnog šećera od 9.848 t/ha imala je sorta Anastasija na lokalitetu Sombor. Prosečnim prinosom kristalnog šećera od 9.313 t/ha sorta Anastasija je visoko značajno nadmašila četiri sorte (Alina, Rama, Lara, Vojvodjanka), dok je sorta Sara imala prosečni prinos kristalnog šećera na nivou prvoplasirane sorte Anastasija (Tab.2).

## Zemljište zaraženo rizomanijom

**Prinos korena:** Prosečni prinos korena šećerne repe, ostvaren na lokalitetima Zrenjanin i Ruma, iznosio je 64.02 t/ha, a kretao se od 41.83 t/ha kod sorte Vojvodjanka do 85.16 t/ha kod sorte Lara. Analizom varijanse je utvrđen značajan uticaj sorte, lokaliteta i njihove interakcije na prinos korena. Maksimalni prinos korena od 89.20 t/ha imala je sorta Lara na lokalitetu Ruma. Prosečnim prinosom korena od 85.16 t/ha sorta Lara je visoko značajno nadmašila četiri sorte (Vojvodjanka, Alina, Anastasija, Sara), dok je sorta Rama imala prosečni prinos korena na nivou prvoplasirane sorte Lara (Tab.3).

**Sadržaj šećera:** Na lokalitetima Zrenjanin i Ruma ostvaren je prosečni sadržaj šećera od 12.59%, a kretao se od 10.51% kod sorte Alina do 14.71% kod sorte Lara. Analizom varijanse utvrđen je značajan uticaj sorte, lokaliteta i njihove interakcije na sadržaj šećera. Maksimalni sadržaj šećera od 15.37% imala je sorta Lara na lokalitetu Zrenjanin. Prosečnim sadržajem šećera od 14.71% sorta Lara je visoko značajno nadmašila tri standardne (netolerantne) sorte (Alina, Vojvodjanka, Anastasija), dok su tolerantne sorte Sara i Rama imale prosečni sadržaj šećera na nivou prvoplasirane sorte Lara (Tab.3)

*Tab.3. Proizvodne karakteristike novopriznatih NS sorti šećerne repe na zemljištu zaraženom rizomanijom*

*Tab.3. Production characteristics of the newly released NS sugar beet cultivars on soil infected with rhizomania*

No.	Sorta Cultivar	Prinos korena - Root yield (t/ha)			Sadržaj šećera - Sugar content (%)			Iskorišćenje šećera na repu - Sugar utilization percentage (%)		
		Zrenj.	Ruma	X	Zrenj.	Ruma	X	Zrenj.	Ruma	X
1	Anastasija	36.94	64.80	50.87	11.84	9.67	10.76	9.08	6.69	7.88
2	Vojvodanka	38.06	45.60	41.83	10.51	10.63	10.57	7.49	7.95	7.72
3	Sara	71.90	79.60	75.75	14.77	14.06	14.42	12.27	11.67	11.97
4	Lara	81.12	89.20	85.16	15.37	14.04	14.71	12.56	11.49	12.03
5	Rama	80.80	79.20	80.00	15.19	14.00	14.60	12.57	11.53	12.05
6	Alina	44.96	56.00	50.48	11.30	9.71	10.51	7.83	5.82	6.83
Prosek-Average		58.96	69.07	64.02	13.16	12.02	12.59	10.30	9.19	9.75
		LSD			LSD			LSD		
		0,05	0,01		0,05	0,01		0,05	0,01	
Sorta-Cultivar		6.84	9.12		0.49	0.66		0.68	0.91	
Lokalitet-Location		3.95	5.27		0.28	0.38		0.39	0.52	
Sorta/lokalitet Cultivar/location		9.67	12.90		0.70	0.93		0.95	1.27	
CV(%)		11.86			4.35			7.71		

*Iskorišćenje šećera na repu:* Prosečno iskorišćenje šećera, ostvareno na lokalitetima Zrenjanin i Ruma, iznosilo je 9.75%, a kretalo se od 6.83% kod sorte Alina do 12.05% kod sorte Rama. Analizom varijanse je utvrđen značajan uticaj sorte, lokaliteta i njihove inerakcije na iskorišćenje šećera. Maksimalno iskorišćenje šećera od 12.57% imala je sorta Rama na lokalitetu Zrenjanin. Prosečim iskorišćenjem šećera od 12.05% sorta Rama je visoko značajno nadmašila tri standardne sorte (Alina, Vojvodjanka, Anastasija), dok su preostale dve tolerantne sorte (Sara, Lara) imale prosečno iskorišćenje šećera na nivou prvoplasirane sorte Rama (Tab.3).

*Prinos polarizacionog šećera:* Na lokalitetima Zrenjanin i Ruma ostvaren je prosečni prinos polarizacionog šećera od 8.353 t/ha, a kretao se od 4.461 t/ha kod sorte Vojvodjanka do 12.516 t/ha kod sorte Lara. Analizom varijanse je utvrđen značajan uticaj sorte i interakcije sorta/lokalitet na prinos polarizacionog šećera. Maksimalni prinos polarizacionog šećera od 12.523 t/ha imala je sorta Lara na lokalitetu Ruma. Prosečnim prinosom polarizacionog šećera od 12.516 t/ha sorta Lara je visoko značajno nadmašila četiri sorte (Vojvodjanka, Alina, Anastasija, Sara), dok je sorta Rama imala prosečni prinos polarizacionog šećera na nivou sorte Lara (Tab.4).

*Tab.4. Proizvodne karakteristike novopriznatih NS sorti šećerne repe na zemljištu zaraženom rizomanijom*

*Tab.4. Production characteristics of the newly released NS sugar beet cultivars on soil infected with rhizomania*

No.	Sorta Cultivar	Prinos polarijacionog šećera Raw sugar yield (t/ha)			Prinos kristalnog šećera White sugar yield (t/ha)		
		Zrenjanin	Ruma	X	Zrenjanin	Ruma	X
1	Anastasija	4.359	6.271	5.315	3.339	4.345	3.842
2	Vojvodjanka	4.007	4.915	4.461	2.861	3.589	3.225
3	Sara	10.605	11.185	10.895	8.791	9.356	9.073
4	Lara	12.510	12.523	12.516	10.180	10.238	10.209
5	Rama	12.267	11.084	11.676	10.119	9.128	9.623
6	Alina	5.078	5.435	5.257	3.521	3.260	3.391
Prosek-Average		8.137	8.569	8.353	6.653	6.468	6.561
		LSD			LSD		
		0,05	0,01		0,05	0,01	
Sorta-Cultivar		0.908	1.212		0.781	1.043	
Lokaliyet-Location		0.517	0.690		0.451	0.602	
Sorta/lokalitet Cultivar/location		1.267	1.691		1.105	1.475	
CV(%)		11.92			13.23		

*Prinos kristalnog šećera:* Prosečni prinos kristalnog šećera, ostvaren na lokalitetima Zrenjanin i Ruma, iznosio je 6.561 t/ha a kretao se do 3.225 t/ha kod sorte Vojvodjanka do 10.209 t/ha kdo sorte Lara. Analizom varijanse je utvrđeno da je značajan uticaj na prinos kristalnog šećera ispoljila samo sorta. Maksimalni prinos kristalnog šećera od 10.238 t/ha imala je sorta Lara na lokalitetu Ruma. Prosečnim prinosom kristalnog šećera od 10.209 t/ha sorta Lara je visoko značajno nadmašila četiri sorte (Vojvodjanka, Alina, Anastasija, Sara), dok je sorta Rama imala prosečni prinos kristalnog šećera na nivou prvoplasirane sore Lara (Tab.4).

## Diskusija

Sorte Vojvodjanka i Anastasija su imale na nezaraženom zemljištu za 9.45% odnosno 7.23% veći sadržaj šećera, a čak za preko 10% veće iskorišćenje šećera od tolerantnih sorata, što je u saglasnosti sa rezultatima istraživanja većeg broja istraživača (Čačić i sar. 1997; Kerr i Leaman, 2000; Leaman i Saunders, 2001 i dr.). Kao rezultat visokog prinosa korena, značajno većeg sadržaja šećera i boljih tehnoloških karakteristika netolerantna sorta Anastasija je na nezaraženom zemljištu imala za preko 9% veći prinos kristalnog šećera od tolerantnih sorata što je u saglasnosti sa rezultatima Čačić-a i sar. 1997., kao i navodima Limb-a, 2000. Značajan pad prinosa korena, sadržaja šećera, tehnoloških karakteristika i prinosa šećera, utvrđen u ovim istraživanjima, kod standardnih sorata na zemljištu zaraženom rizomanijom u saglasnosti je sa rezultatima velikog broja istraživača (Bogiovanni i Lanzoni, 1964; Koch, 1976; Lewelen 1987; Čačić i sar, 1998 i 2001 i dr.).

## ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ovih istraživanja mogu se izvesti sledeći zaključci o novopriznatim NS sortama šećerne repe.

Sorta Anastasija poseduje visok genetički potencijal za prinos korena, veoma dobar sadržaj šećera i dobre tehnološke karakteristike te je na nezaraženom zemljištu bila superiorna u prinosu polarizacionog i kristalnog šećera. Prema pokazanim karakteristikama sorta Anastasija se preporučuje za gajenje na nezaraženom zemljištu, a pogodna je za srednje i kasnije rokove vadjenja.

Sorta Vojvodjanka je pokazala, na nezaraženom zemljištu, superiornost u sadržaju šećera i u tehnološkim karakteristikama uz niži prinos korena pa time i prinos polarizacionog i kristalnog šećera. Karakteristike koje je pokazala ova sorta čine je pogodnom za rane rokove vađenja.

Sorta Sara je pokazala visok potencijal za prinos korena, solidan sadržaj šećera i solidne tehnološke karakteristike kako na zaraženom tako i na nezaraženom zemljištu. Prema rezultatima koje je u ovim istraživanjima pokazala, sorta Sara se prevashodno preporučuje za gajenje na zemljištu zaraženom rizomanijom, a na nezaraženom zemljištu treba joj dati prednost u odnosu na druge tolerantne sorte.

Sorta Lara, pored veoma dobrih rezultata na nezaraženom zemljištu, pokazala je supriornost u svim ispitivanim svojstvima na zemljištu zaraženom rizomanijom. Zbog visokog nivoa tolerantnosti prema rizomaniji ovoj sorti treba dati prednost na zemljištu zaraženom prouzročivačem ove bolesti.

Destruktivni karakter rizomanije nameće potrebu-neophodnost utvrđivanja prisustva izazivača ovog obolenja u zemljištu. Na zemljištu zaraženom virusom rizomanije uspešna proizvodnja šećerne repe moguća je jedino gajenjem sorata visoke tolerantnosti prema ovom obolenju, dok na nezaraženom zemljištu prednost treba dati odgovarajućim standardnim (netolerantnim) sortama.

## LITERATURA

- Bonigovanni G.C. et Lanzoni L. (1964): La rizomania della bietiola. *Progresso Agricolo* 10; 209-221. Čačić N., Kovačev L., Mezei Snežana, Sklenar P. (1997): Uticaj inercije genotip/spoljna sredina na proizvodna svojstva šećerne repe (*Beta vulgaris* L.).
- Čačić N., Kovačev L., Mezei Snežana, Sklenar P., Nagl Nevena (1998): Efficiency of Sugar Beet Breeding for Rhizomania Tolerance. *Proceedings 3rd International Interdisciplinary regional Research*, 619-621.
- Čačić N., Kovačev L., Sklenar P., Mezei Snežana, Nagl Nevena (2001): Proizvodne karakteristike standardnih (osetljivih) i sorti šećerne repe tolerantnih prema rizomaniji na zaraženom zemljištu. *Zbornik radova, Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad*, 35, 279-289.
- Jasnić S. (1999): Rasprostranjenost rizomanije šećerne repe u Vojvodini. *Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad*, 32, 149-156.
- Keer D., Leaman M. (2000): Varieties for 2001. *Sugar Beet Review Vol.68, No.2*; 9-14.
- Koch F. (1976): Rizomania oder Wurzelrotigkeit - eine neue Krankheit an Zuckerrben. *Sonderdruck aus Gesunde Pflanzen, Heft 7*.
- Kovačev L., Čačić N., Mezei Snežana (1997): Mogućnosti genetike, oplemenjivanja i genetičkog inženjeringa u stvaranju otpornih genotipova šećerne repe prema rizomaniji. *Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Sveska 29*; 485-489.
- Leaman M., Saunders P. (2001): Varieties for 2002. *Sugar Beet Review Vol.69., No. 2*, 6-12.
- Lewelen R.T. (1987): Breeding sugarbeet for resistance to rhizomania: Evaluation of host-plant reactions and selection for a inheritance of resistance. *50 th winter congress Bruxelles, Palais des congres 11-12 Fervicr*, 139-156.
- Limb R. (2000): Managing Rhizomania within the Stewardship Scheme. *Sugar Beet Review Vol. 68, No. 4*; 2-4.
- Molard M.S.R., (1986): Rhizomania: A world wide danger to sugar beet. *Span* 28, 3; 92-94.
- Šutić D., Milovanović M. (1978): Pojava i značaj kržljivosti korena šećerne repe. *Agrohemija* 9-10; 363-368.



# ***PRODUCTION CHARACTERISTICS OF NEWLY RELEASED NS CULTIVARS OF SUGAR BEET***

*Čačić, N., Kovačev, L., Sklenar, P., Mezei, Snežana, Nagl, Nevena*

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

## **SUMMARY**

Studied in this paper were the production characteristics of four newly released NS cultivars of sugar beet (two standard ones and two that are tolerant of rhizomania). The cultivars Alina and Rama, which are used as standards at the Yugoslav Variety Commission, were used as the standards in our study as well. The experiments were carried out in four locations in the province of Vojvodina, two of which were rhizomania-free, with the other two being infected with the virus. On the uninfected soil, the standard cultivars Anastasija and Vojvodjanka had a higher sugar content and a lower nonsugar (K, Na and amino N) content as well as a 10% higher sugar utilization percentage than the rhizomania-tolerant cultivars. In addition to its excellent qualitative characteristics, Anastasija exhibited a very high potential for root yield and significantly outperformed four cultivars in terms of sugar yield. At the infected sites, there was a significant drop in the root yield, sugar content and technological characteristics of the standard cultivars, causing a 60% loss of white sugar yield relative to the tolerant cultivars. The newly released, rhizomania-tolerant NS cultivars Sara and Lara exhibited a high level of tolerance to this disease and were on a par with the official standard Rama with regard to all the other traits under study. The best results were produced by Lara, which outperformed the standard by more than 5% concerning the white sugar yield. Our findings indicate that the soil on plots must be tested for the presence of the rhizomania virus so that the right cultivar can be chosen for each plot.

**KEY WORDS:** standard cultivar, tolerant cultivar, rhizomania, production characteristics.