

**PRODUKTIVNOST I KVALITET INTRODUCIRANIH  
BELGIJSKIH SORTI STOČNE REPE U POREĐENJU  
SA RESELEKCIONIRANIM SORTAMA MAMUTH I  
ECKENDORF**

**UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE DIE WICHTIGSTEN  
SORTENMERKMALE VON BELGISCHEN FUTTERÜBENSORTEN  
IM VERGLEICH ZU MAMUTH UND ECKENDORF**

**Z. Mustapić i Z. Jantol**

**U V O D**

Stočna repa je tipična krmna okopavina, neobično velikih proizvodnih sposobnosti, koja se po značenju u ishrani stoke može uvrstiti odmah iza sijena (Čížek, 1964). Zbog svog laksativnog djelovanja i visoke probavljivosti suhe tvari, izuzetno je pogodna za direktno korištenje u ishrani stoke, napose mliječnih krava, svinja i konja zelenom masom korjena i lista, bilo odmah po vađenju, bilo da se utrapa ili silira i tijekom zime sukcesivno dodaje u obroke.

O značenju stočne repe govore podaci da se ova kultura samo u zapadno-evropskim zemljama proizvodi na preko milijun hektara. U ovim zemljama je nezamisliva proizvodnja mlijeka ili svinja, a da se na farmama u prifarmsko m plodoređu ne nalazi i ova kultura. Zbog izuzetne ješnosti koriste je za direktnu ishranu ili siliranu sa kukuruzovinom. U SFRJ se ova kultura prema službenoj statistici proizvodi na oko 30 — 35000 hektara godišnje, a prema godišnje utrženim količinama sjemena na preko 50000 ha. Međutim, zbog svega naprijed rečenog, u jednoj organiziranoj, osmišljenoj i društveno valoriziranoj ratarsko-stočarskoj proizvodnji, napose individualnog sektora, ova kultura bi morala zauzimati znatno veće površine.

Naša proizvodnja stočne repe zasniva se odavna pa sve do danas (preko 50 godina) na starim, udomaćenim, kvantitativnim sortama, obojenog korjena, *Mamuth* i *Eckendorf*. Istvremeno, u svijetu se intenzivno radi na kreiranju novih sorti poboljšanih svojstava. U Poljskoj, SR Njemačkoj, Nizozemskoj, Francuskoj, Belgiji i drugim zemljama stvoren je veliki broj sorti različitih tipova, kako diploidnih tako i poliploidnih (naročito triploidnih), multigerminih i monogermnih. Zato se prije desetak godina u nas prišlo introdukciji, kao za prvo vrijeme najbržem i najekonomičnijem putu uvođenja novokreiranih sorti, poboljšanih svojstava. Tako je u ovom periodu u našim uvjetima is-

pitano i introducirano (u sortnu listu upisano) sedamnaest novih sorti stočne repe. Paralelno se intenzivno radi na kreiranju vlastitih sorti.

Kako se gotovo cjelokupna proizvodnja stočne repe u nas odvija na malim parcelama individualnog sektora, koji je stekao naviku proizvodnje sorti *Mamuth* i *Eckendorf* i teško je mijenja, to se i danas najveće površine zasnivaju ovim sortama. Mali broj introduciranih sorti se proizvodi na većim površinama. Zato je FPZ — Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja Zagreb u suradnji s PPK »Bednja« Ludbreg, u svom oplemenjivačkom programu zacrtao da pored kreiranja novih sorti izvrši i selekciju postojećih *Mamuth* i *Eckendorf*. Ovaj program je započeo 1976. godine, a traje i danas. Već 1982 — 1984. godine uključene su sorte *Mamuth* i *Eckendorf* iz programa selekcije u komparativna istraživanja zajedno sa najnovijim belgijskim sortama (SES-ovim), a rezultati tih ispitivanja iznose se u ovom radu.

Dosadašnja istraživanja domaćih i stranih autora ukazuju na gospodarske vrijednosti pojedinih, novokreiranih sorti kao i na značaj i mogućnosti korištenja stočne repe u stočarstvu. Oplemenjivanjem stočne repe u nas su se bavili **Habeković (1952)**, koji je kreirao prvu našu, polušećernu sortu *PŠO-zelenoglava*; **Štafa, Mustapić i Ivančić (1984, 1985)**, koji su izvršili prvi ciklus selekcije sorti *Mamuth* i *Eckendorf* te **Štafa i Mustapić (1987)**, koji izvršavaju spomenuti program selekcije, a iz kojeg se očekuje prijava prvih materijala.

Ispitivanjima karakteristika te vrijednosti i adaptibilnosti pojedinih sorata stočne repe u pojedinim agroekološkim uvjetima u nas su se bavili **Kvakan (1940)**, **Habeković (1954)**, **Čamprag (1958)**, **Matić (1959)**, **Bošnjak i Matić (1960)**, **Mustapić i Gotlin (1981)**, **Mustapić i Jantol (1984)** i drugi, a u Evropi **Moga et al. (1973)** u Rumuniji, **Marinova (1974)** u Bugarskoj, **Huber (1977)** u Švicarskoj, **Pedersen, (1979)** u Danskoj i brojni drugi autori.

## MATERIJAL I METODE RADA

Pokusi su provedeni 1982, 1983. i 1984. godine na pokusnom polju Instituta za oplemenjivanje i proizvodnju bilja FPZ u Maksimiru, a samo 1982. godine i na lokalitetu Ludbreg-Martijanec. Ispitivane su 4 belgijske (SES-ove) sorte (*Abondo*, *Monovaleur*, *Jumbo* i *Monotoro*) u poređenju sa sortama *Mamuth* i *Eckendorf* iz programa selekcije. Pokusi su postavljeni po blok metodi sa slučajnim rasporedom u 5 ponavljanja. Veličina osnovne parcele je iznosila 30 m<sup>2</sup>. Ispitivan je prinos zelene mase korjena i lista, količina lakotopive suhe tvari u korjenu, te prinos lakotopive suhe tvari korjena.

Sklopovi u pokusima su se kretali od 80.000 do 85.000 biljaka po hektaru i bili su relativno dobro ujednačeni, jer je provedena ručna korekcija u fazi 2—3 lista. U svim pokusima je provedena intenzivna agrotehnika i gnojidba. Suha tvar u korjenu je određena na prosječnim uzorcima od 20 korjenova po parceli (ukupno 100 korjenova po sorti na svim pokusima) refraktometrom.

Rezultati svih pokusa statistički su obrađeni, analizom varijance.

## REZULTATI I DISKUSIJA

Prinosi korjena ispitivanih sorti sa svih pokusa prikazani su na tabeli 1. Iz rezultata je uočljiva visoka varijabilnost prinosa po godinama istraživanja,

lokalitetima i sortama. U istoj godini, 1982., ali u povoljnijim agroekološkim uvjetima lokalitetu Ludbreg, ostvareni su za 38 do 48% veći prinosi po sortama u odnosu na prinose dobivene u Maksimiru. Sve sorte su izrazito reagirale i na različite klimatske uvjete u promatranom periodu. Iako su sijane u sve tri godine na sličnom tlu lokaliteta Maksimir i uz gotovo isti nivo tehnologije, prinosi ispitivanih sorti su značajno varirali po godinama ispitivanja.

Najniži prinosi su ostvareni u klimatski nepovoljnoj 1983. godini i kretali su se po sortama od 73 t/ha (*Mamuth*) do 87 t/ha (*Abondo*). Veći prinosi za 12 — 35 % po sortama dobiveni su u 1984. (91 — 107 t/ha), a značajno najveći u klimatski povoljnoj 1982. godini (93 — 114 t/ha). Time su u 1982. godini dobiveni za 15 — 47 % veći prosječni prinosi po sortama nego u 1983. godini.

Ovi rezultati potvrđuju poznatu činjenicu da je stočna repa intenzivna okopavina, čiji potencijal rodnosti uveliko ovisi o uvjetima proizvodnje i in-

Tab. 1.

Prinos korjena ispitivanih sorti stočne repe, t/ha  
*Rübenantrag von geprüften Futterrübensorten, t/ha*

Sorta Sorte	1982.		1983.		1984.	Prosjeck <i>Mittel</i>
	Maksimir	Ludbreg	Maksimir	Maksimir	Maksimir	
Mamuth	107,29	155,89	73,08	98,50	108,69	
Eckendorf	112,600	155,00	81,46	100,12	112,30	
Abondo	114,92	161,53	87,49	107,41	117,84	
Monovaleur	100,09	141,91	77,82	95,32	103,79	
Jumbo	97,67	143,92	85,17	96,25	105,75	
Monotoro	93,31	137,59	81,25	91,14	100,82	
GDp 5%	3,38	4,59	5,82	5,29	7,20	
GDp 1%	4,94	6,71	8,05	7,33	9,98	

tenzitetu agrotehnike i gnojidbe. U povoljnim uvjetima tla i klime (naročito pri povoljnom rasporedu oborina tokom vegetacije) mogu se postići vrlo visoki prinosi, iznad 14 vagona po hektaru i sa starim i sa novim sortimentom. U godini s manje povoljnim uvjetima postižu se značajno niži prinosi, ali još uvijek iznad 7 vagona po hektaru.

Između ispitivanih sorti najveće prinose korjena u svim godinama istraživanja dala je sorta *Abondo*, 118 t/ha u prosjeku svih pokusa. Ova nova belgijska sorta je očigledno najprinosnija, jer je u svim pokusima dala signifikantno veće prinose u odnosu na ostale belgijske sorte i u odnosu na standard — *Mamuth*. U odnosu na standard — Eckendorf, također je dala značajno veće prinose u 3 do 4 pokusa. Za razliku od ove, ostale belgijske sorte su dale u 3 od 4 pokusa signifikantno niže prinose i u odnosu na oba standarda (tabela 1).

Prinos lista stočne repe (tabela 2) je također varijabilno svojstvo, koje znatno jače ovisi o agroekološkim uvjetima proizvodnje, prvenstveno o količini i rasporedu oborina u drugom dijelu vegetacije, nego o sorti. U godini bez izrazito sušnih perioda u drugom dijelu vegetacije (1982.) prinosi lista svih sorti su se kretali iznad 10 t/ha (u Maksimiru) pa sve do 21 t/ha (u Ludbregu). U godini sa nedostatkom oborina u vrijeme maksimalnog razvoja lisne površine i kasnije (1983.) prinosi lista svih sorti padaju na ispod 7 t/ha.

Tab. 2.

Prinos zelene mase lista ispitivanih sorti stočne repe, t/ha  
*Blottfrischmasseertrag von geprüften Futterrübensorten, t/ha*

Sorta Sorte	1982.		1983.		1984.	Prosjek <i>Mittel</i>
	Maksimir	Ludbreg	Maksimir	Maksimir		
Mamuth	9,96	19,38	6,66	10,31		11,58
Eckendorf	7,74	13,77	5,05	8,95		8,87
Abondo	10,19	18,12	6,08	11,36		11,44
Monovaleur	9,06	15,87	5,75	10,28		10,24
Jumbo	10,38	20,99	6,24	12,32		12,48
Monotoro	12,06	20,93	6,08	12,84		12,97
GDp 5%	1,54	2,03	1,30	1,38		1,69
GDp 1%	2,13	2,81	1,79	1,92		2,33

Ispitivane sorte su se također razlikovale u prinosu lisne mase. Najmanje lisnatom se pokazala tipična masovna repa *Eckendorf*, jer je u svim pokusima dala signifikantno manji prinos lista u odnosu na sve ostale ispitivane sorte.

Tab. 3.

Prinos ukupne zelene mase (korijen + list) i ispitivanih sorti stočne repe, t/ha  
*Gesamtfrischmasseertrag (Rüben + Blatt) von geprüften Futterrübensorten, t/ha*

Sorta Sorte	1982.		1983.		1984.	Prosjek <i>Mittel</i>
	Maksimir	Ludbreg	Maksimir	Maksimir		
Mamuth	117,25	175,27	79,74	108,81		120,26
Eckendorf	120,34	168,77	86,51	109,07		121,17
Abondo	125,11	179,65	93,57	118,77		129,27
Monovaleur	109,15	157,78	83,57	105,57		114,02
Jumbo	108,05	164,91	91,41	108,57		118,23
Monotoro	105,37	158,52	87,33	103,98		113,80
GDp 5%	6,26	7,22	5,33	5,68		6,81
GDp 1%	8,66	10,00	7,38	7,86		9,43

Najbudniji nadzemni dio u svim pokusima je utvrđen kod novih sadržajnih repa *Jumbo*, *Monotoro*, dok su se sorte *Mamuth* i *Abondo* po ovom svojstvu u svim pokusima nalazile između sadržajnih sorata i masovne sorte *Eckendorf*.

U 5-godišnjim ispitivanjima u Osijeku **Bošnjak i Matić (1960)** su također utvrdili, da obojene kvantitativne repe (*Eckendorf*, *Bares*, *Mamuth* i *Peragis*) daju niske prinose lisne mase, što po tumačenju autora negativno utječe na stupanj koncentracije staničnog soka i smanjenje ukupne količine suhe tvari u korjenu ovih sorti. Značajno veće prinose lista u ovim istraživanjima dale su polušćerna repa *PŠO-zelenoglava* i šćerna repa *Aleksinac*, a zbog neusporedivo većeg postotka suhe tvari u korjenu dale su i najveće prinose suhe tvari i šćera po hektaru.

Tab. 4.

Postotak suhe tvari u korjenu (refraktometrijski) ispitivanih sorti stočne repe  
*Trockensubstanzgehalt von geprüfte Futterrübensorten (Refraktometriesehe)*

u %

Sorta Sorte	1982.		1983.	1984.	Prosjeck Mittel
	Maksimir	Ludbreg	Maksimir	Maksimir	
Mamuth	7,07	6,15	11,49	10,42	8,78
Eckendorf	6,53	5,98	11,58	9,83	8,48
Abondo	8,40	7,23	12,32	11,34	9,82
Monovaleur	9,70	9,03	15,11	12,54	11,59
Jumbo	8,90	8,70	12,77	11,28	10,41
Monotoro	10,33	8,86	14,06	12,05	11,32
GDP 5%	0,98	0,80	1,15	0,94	0,66
GDP 1%	1,35	1,10	1,59	1,30	0,92

Radi najvećih prinosa korjena u odnosu na ostale sorte i relativno visokih prinosa lista, sorta *Abondo* je dala i signifikantno veće prinose ukupne zelene mase korjena i lista u odnosu na sve ostale sorte (tabela 3). Veći prinos ukupne zelene mase u prosjeku svih pokusa u odnosu na standardne sorte *Mamuth* i *Eckendorf* dala je za 8 i 9 t/ha, a u odnosu na sadržajne repe *Jumbo*, *Monovaleur* i *Monotoro* za 11, 15 i 15,5 t/ha, respektivno.

Upoređujući ostale belgijske, monogermne sorte vidljivo je, da je jedino sorta *Jumbo* dala nešto niži prinos ukupne zelene mase u odnosu na *Mamuth* i *Eckendorf* (za 2—3 t/ha, što je nesignifikantna razlika). Ostale dvije sorte *Monovaleur* i *Monotoro* su dale za 6 — 8 t/ha niže prinose ukupne zelene mase u odnosu na *Mamuth* i *Eckendorf*, što su statistički opravdane razlike.

Tab. 5.

Prinos laktopive suhe tvari korjena ispitivanih sorti stočne repe, t/ha  
*Rübenrockenmasseertrag von geprüften Futterrübensorten, t/ha*

Sorta Sorte	1982.				Prosjeck Mittel
	Maksimir	Ludbreg	Maksimir	Maksimir	
Mamuth	7,59	9,59	8,13	10,26	8,89
Eckendorf	7,35	9,27	8,56	9,84	8,75
Abondo	9,65	11,68	10,26	12,18	10,94
Monovaleur	9,64	12,19	11,70	11,95	11,37
Jumbo	8,69	12,52	11,19	10,86	10,81
Monotoro	9,71	12,81	11,48	10,98	11,24
GDP %	1,16	1,30	1,23	1,19	0,90
GDP %	1,60	1,81	1,71	1,64	1,24

Negativna korelacija između veličine korjena (prinosa) i količine suhe tvari u korjenu, poznata kod Beta-vrsta, a naročito kod masovnih stočnih repa, došla je i u ovim istraživanjima do punog izražaja (tabela 4). Standardne sorte *Mamuth* i *Eckendorf* kao tipične masovne repe, iako potječu iz programa re-

selekcije, imale su u svim pokusima signifikantno nižu prosječnu količinu lakotopive suhe tvari (prosječno za 2—3 %) u odnosu na belgijske sadržajne repe (*Monovaleur*, *Jumbo* i *Monotoro*). Jedino je kod sorte *Abondo* ta negativna korelacija u najvećoj mjeri razbijena, što ovu sortu svrstava u grupu sorata kombiniranih svojstava. Istina, i ona je imala značajno niži postotak suhe tvari u korjenu u odnosu na sadržajne repe (za 0,6—1,5 % u prosjeku svih pokusa), ali veću za 1 — 1,5 % u odnosu na standarde *Mamuth* i *Eckendorf*. Uz to je, kako je već istaknuto, dala i signifikantno najveće prinose i korjena i ukupne zelene mase u odnosu na sve ostale ispitivane sorte. Navedeni podaci jasno ilustriraju o izuzetno velikoj gospodarskoj vrijednosti ove sorte.

Na tabeli 5 prikazani su prinosi lakotopive suhe tvari ispitivanih sorti, utvrđene refraktometrijski. Interesantno je uočiti da su sadržajne sorte *Monovaleur*, *Jumbo* i *Monotoro*, zbog veće količine suhe tvari u korjenu i pored signifikantno nižih prinosa korjena, dale isti prinos lakotopive suhe tvari kao i sorta *Abondo*, a signifikantno veći u odnosu na *Mamuth* i *Eckendorf* (za 2 — 2,6 t/ha).

Ovi rezultati otvaraju pravadnu dilemu o gospodarskoj vrijednosti sadržajnih (polušećernih) sorti stočne repe, koje zbog veće količine suhe tvari u korjenu daju značajno veće prinose suhe tvari i pored nižih prinosa korjena u odnosu na masovne (kvantitativne) repe, kod kojih je ovaj odnos upravo obrnut. Brojni autori ističu da su gospodarski bolje sadržajne sorte, jer daju i veće prinose suhe tvari i veće prinose stočnih hraniva u odnosu na masovne repe (**Kvakan, 1940; Habeković, 1944; Bošnjak i Matić, 1960; Huber, 1977.** i drugi). Tako **Bošnjak i Matić, (1960)** navode kako nam orijentaciju na repe sa većom količinom suhe tvari nalažu i odlike našeg klimata, koji obiluje kraćim ili dužim sušnim periodima, a koji negativno utječu na prinos naročito masovnih repa.

Ovako sagledana i interpretirana, ova dilema bi se jednostavno mogla riješiti uzgojem samo šećernih repa, koje imaju dvostruko veću količinu suhe tvari u korjenu i daju znatno veće prinose suhe tvari, a k tome daju i značajno veće prinose i zelene mase i suhe tvari lista. A stočari, napose proizvođači mlijeka u društvenom, a naročito u individualnom sektoru, ne prihvaćaju šećernu repu iz poznatih razloga.

I dosta autora ističe da se gospodarska vrijednost stočne repe ne očituje samo i isključivo u sadržaju i prinosu suhe tvari korjena, odnosno samo u nutricionom smislu nego i u njenom laksativnom djelovanju (**Brouwer, 1976; Čížek, 1960; Mustapić i Jantol, 1974** i drugi). Naime, poznato je djelovanje masovnih stočnih repa, sa visokim sadržajem »plodne vode«, odnosno nižim sadržajem suhe tvari u poboljšanju peristaltike, probavljivosti i boljem korištenju krme manje vrijednosti, naročito kod mliječnih krava.

Mišljenja smo da se ova dilema mora posmatrati sa aspekta hranjive vrijednosti pojedinih tipova repa za pojedine vrste životinja. Naime, najveći dio suhe tvari stočne repe je šećer (saharoza). Njegova količina u stočnoj repi je najčešće za 5 — 6 % manja u odnosu na ukupnu (gravimetrijsku) suhu tvar, a za 2 — 3 % manja u odnosu na lakotopivu (refraktometrijsku). To znači da je sadržaj šećera u repi u jakoj pozitivnoj korelaciji sa suhom tvari, jer čini njen najveći dio. A šećer, prema **Brower-u (1976)** se različito iskorištava i ima različitu hranjivu vrijednost za razne vrste stoke. Prema ovom autoru, kod goveda šećeri bivaju općenito slabije iskorišteni zbog gubitaka varenjem u

buragu, nego kod svinja i konja, koji ga svojom encimatskom probavom i jednostavnim želucima znatno bolje iskoriste, i za koje ima znatno veću hranjivu vrijednost. I dalje, autor tvrdi da hranjiva vrijednost repe za goveda ne raste proporcionalno porastu količine suhe tvari u repi, nego raste polakše,

To upućuje na zaključak, da će stočna repa za svinje i konje biti općenito vrednija ako sadrži više suhe tvari u korjenu, što znači da je bogatija na šećeru, te da za ove vrste životinja treba proizvoditi sadržajne i polušećerne repe.

Za goveda, a napose mliječne krave treba proizvoditi masovne (kvantitativne) repe, kao što su *reselekcionirane Mamuth i Eckendorf*, te sorte kombiniranih svojstava (*Abondo*), koje pored izuzetno dobre ješnosti imaju i sve ostale naprijed pobrojane prednosti za ovu vrstu stoke.

## ZAKLJUČCI

Na temelju trogodišnjih poljskih pokusa na lokalitetu Zagreb-Maksimir i jednogodišnjih na lokalitetu Ludbreg-Martijanec sa 4 nove belgijske i dvije udomaćene stare, ali reselekcionirane sorte stočne repe, mogu se izvesti slijedeći zaključci:

1. Analizirana svojstva svih ispitivanih sorti stočne repe su izrazito varijabilna svojstva, znatno jače ovisna o klimatskim i edafskim uvjetima, a prije svega o plodnosti tla i količini i rasporedu oborina tijekom vegetacije, nego o sorti.

2. Između ispitivanih sorti utvrđene su statistički opravdane razlike u svim gospodarskim uvjetima, što omogućava svrstavanje ovih sorti u različite tipove. Najbolja u svim pokusima je bila nova belgijska sorta *kombiniranog tipa Abondo*. Ona je dala signifikantno najveće prinose korjena ( $\bar{X} = 118$  t/ha) i ukupne zelene mase korjena i lista ( $\bar{X} = 129$  t/ha), a zbog relativno visoke količine suhe tvari u korjenu ( $\bar{X} = 9,82$  %) dala je i značajno veće prinose suhe tvari korjena (11 t/ha) u odnosu na standardne sorte.

Tipične *masovne repe Mamuth i Eckendorf*, iz programa reselekcije, po prinosu korjena su bile odmah iza sorte *Abondo*, a signifikantno bolje u odnosu na ostale belgijske sorte. Međutim, zbog relativno niskog sadržaja suhe tvari (lakotopive) u korjenu ( $\bar{X} = 8,5 - 9$  %), dale su signifikantno najniže prinose suhe tvari ( $\bar{X} = 8,8 - 9$  t/ha).

Ostale nove belgijske, monogermne sorte *Monovalleur, Jumbo i Monotoro*, mogu se svrstati u tip sadržajnih do polušećernih sorti. Iako su dale signifikantno niže prinose korjena u odnosu na standardne, masovne sorte *Mamuth i Eckendorf* i u odnosu na sortu kombiniranih svojstava *Abondo*, zbog povećane količine suhe tvari u korjenu ( $\bar{X} = 10,5$  12%), dale su opravdano veće prinose suhe tvari u odnosu na standardne sorte, a isto kao sorta *Abondo* ( $\bar{X} = 11$  t/ha).

3. Rezultati upućuju na zaključak da je reselekcionirane, masovne sorte *Mamuth i Eckendorf*, te sortu kombiniranih svojstava *Abondo*, potrebno uzgajati za ishranu goveda, naročito mliječnih krava zbog njihovog laksativnog

djelovanja. Sadržajne sorte *Monovalleur*, *Jumbo* i *Monotoro* potrebno je uzgajati za ishranu svinja i konja, koji u svojoj probavi znatno bolje iskorištavaju šećer kao osnovnu i najvažniju komponentu suhe tvari stočne repe.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Auf zwei Standorten (Zagreb—Maksimir und Ludbreg—Martijanec) wurden während drei Jahren (1982—84) die wichtigsten Sortenmerkmale von 4 neuen, belgischen Futterrübensorten im Vergleich zu alten, einheimischen Sorten Mamuth und Eckendorf untersucht.

Im Durchschnitt des ganzen Versuches wurde festgestellt, dass die grössten Rübenträge die Sorte Abondo ergab ( $\bar{x} = 118$  t/ha). Auf der zweiten Stelle des Rübenetrags war die standard Sorte Eckendorf ( $\bar{x} = 112$  t/ha), die aber wegen den niedrigsten Trockensubstanzgehaltes ( $\bar{x} = 8,48\%$ ) einen statistisch gesicherten niedrigsten Trockensubstanzertrag im Vergleich zu allen untersuchten Sorten gab.

Im allen Versuchen haben die neuen belgischen Sorten Monovalleur, Jumbo und Monotoro den niedrigsten Rübenetrag gegeben ( $\bar{x} = 103, 105, 100$  t/ha, respektiv). Wegen den grösseren Trockensubstanzgehaltes ( $\bar{x} = 11,6; 10,4; 11,3$  respektiv) haben doch einen grösseren statistisch gesicherten Trockensubstanzerträge im Vergleich zu standarden Sorten erreicht ( $\bar{x} = 11,4; 10,8; 11,3$  t/ha).

Im bezug an allen wirtschaftlichen Merkmalen war die beste Sorte Abondo.

#### LITERATURA

1. **Bošnjak, D. i Matic, I.:** Rezultati usporednih ispitivanja stočnih repa u Osijeku od 1955. do 1959. godine. Agronomski glasnik, br. 2, 1960.
2. **Čížek, J.:** Proizvodnja krmnog bilja, Skripta, Zagreb, 1964.
3. **Brouwer, W. i Schuster, W.:** Raps und Rübsen. U: Handbuch Spez. Pflanzenbau II, 387—495, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
4. **Habeković, M.:** Porast i ukupni prinos stočne repe s obzirom na temperaturu i oborine u Osiječkoj regiji u godini 1951, 1952. i 1953. Biljna proizvodnja, br. 2, 1954.
5. **Huber, W.:** Results of fodder beet variety trials 1973—1975. F.C.A., v. 30, No 5, 1977.
6. **Kvakan, P.:** Beta-repe i njihov prirod u Maksimiru. Poljoprivredna naučna smotra, br. 2, Zagreb, 1940.
7. **Marinova, R.:** Biological and yielding potentials of some new fodder beet cultivars for irrigated areas of Vidin region. F.C.A., v. 28, No 12, 1975.
8. **Moga, I., Slusanschi, H., Tiru, I. i drugi:** Experimental results on the productivity and quality index of some varieties of fodder beet. F.C.A., v. 28, No 4, 1975.
9. **Mustapić, Z. i Gotlin, J.:** Ispitivanje gospodarskih svojstava novih sorata stočne repe. Poljoprivredna znanstvena smotra, br. 57, Zagreb, 1981., str. 459—470.
10. **Mustapić, Z. i Jantol, Z.:** Analiza prinosa sorata stočnih repa i proizvodnje sjemena na području SRH. Poljoprivredne aktualnosti, br. 4—5, Zagreb, 1984., str. 711—714.
11. **Pedersen, K. E.:** Varieties of fodder beet. 1975—77. F.C.A., v. 32, No 6, 1979.
12. **Štafa, Z., Mustapić, Z. i Ivančić, A.:** Godišnji izvještaj o radu na oplemenjivanju stočne repe za 1985. godinu. Zavod za specijalnu proizvodnju bilja FPZ, Zagreb.
13. **Štafa, Z. i Mustapić, Z.:** Morfološke karakteristike i produktivnost novih sorti i linija stočne repe. Referat održan na Skupu sjemenara stočne repe SFRJ, Ludbreg, lipanj, 1987. godine.

Adresa autora — Author's adress

Doc. dr Zvonko Mustapić  
Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb  
Mr Zvonimir Jantol  
SOUR »Bednja«, PPK Ludbreg