

I. MATIĆ
J. GOTLIN

OSVRT NA MOGUĆNOSTI POVEĆANJA PRINOSA I POBOLJŠANJA KVALITETA ŠEĆERNE REPE

U V O D

Poslije II svjetskog rata šećerna repa bilježi ekspanziju u dva pravca — zemlje koje nisu imale vlastitu proizvodnju šećera uvode šećernu repu u red kulturnih biljaka (Grčka, Turska, Albanija), a zemlje koje su je već poznavale nastoje njene potencijale iskoristiti u što većoj mjeri. Tako dolazi do širenja repe na novim površinama i do intenziviranja proizvodnog procesa s ciljem podmirjenja rastućih potreba za ovom kvalitetnom ljudskom namirnicom.

U našoj zemlji šećerna repa je bila poznata već od samog početka ovog stoljeća, ali njena produktivna sposobnost nije korištena u dovoljnoj mjeri, pa su činjeni naponi da se povećaju površine, prinosi, kao i sam kvalitet korijena. Radi ilustracije navodimo da ukupna površina nakon I svjetskog rata nije dostizala niti 20.000 ha s prinosom koji se jedva približio urodu od 100 q/ha. Pred sam rat — 1940. god., površina pod repom iznosila je 43.000 ha s prosječnim prinosom od 176 q/ha. Pod takvim okolnostima troškovi proizvodnje šećera su bili visoki, a cijena šećera i zbog monopolističkog položaja industrije šećera, izvanredno visoka, te s prosječnom godišnjom potrošnjom šećera od 5 do 6 kg po 1 stanovniku nije zadovoljen osnovni minimum potrošnje.

Gotovo nikakve promjene u prinosima nisu zabilježene sve do 1954. god., a u nekim godinama — 1950. i 1952. god. — oni su u prosjeku pali čak ispod 100 q/ha. No, površine se i dalje povećavaju i 1954. god. došli smo već na 70.000 ha. Očito je da smo u tom periodu povećavali proizvodnju na ekstenzivni način. Novi momenat u proizvodnji otpočinje 1964. godine, kada prinosi za cijelu zemlju prelaze 300 q/ha, a od 1972. god. oni su u većem broju godina iznad 400 q/ha, da bi u zadnjem periodu od 1975. do 1980. god. iznosili 427 q/ha.

U nedostatku sirovine za industriju šećera, akcenat je bio stavljen na veličinu prinosa. Kada je dostignut stanoviti nivo — za koji možemo reći da je približan onom u zapadno-evropskim zemljama, osjeća se težnja da se popravi i kvalitetna strana repe. Ova razmatranja moći ćemo bolje prosljediti ako sistematiziramo podatke o površinama, prinosima i kvalitetu u vidu tabelarnog pregleda (tab. 1).

Prof. dr Ivo MATIĆ, BTZNC — Institut za šećernu repu Osijek
Prof. dr Josip GOTLIN, Fakultet poljoprivrednih znanosti Zagreb

Tabela 1 — Pregled površina, prinosa i kvaliteta šećerne repe u SR Hrvatskoj, SAP Vojvodini i SFRJ — u periodu 1970 — 1979. godine

Godina	Površina u ha		Prinos u q/ha		Digestija u %		Prinos šećera u q/ha					
	SRH VOJ- VODINA	SFRJ	SRH VOJ- VODINA	SFRJ	SRH VOJ- VODINA	SFRJ	SRH VOJ- VODINA	SFRJ	SRH VOJ- VODINA	SFRJ		
1970.	21.275	38.272	79.195	382	352	352	15,23	15,00	15,12	58,2	52,8	53,2
1971.	20.976	43.810	78.366	357	336	344	16,30	15,94	15,91	58,2	53,6	54,7
1972.	22.225	36.711	74.788	472	407	428	13,97	14,31	14,06	66,0	58,2	60,2
1973.	20.790	46.148	80.649	393	413	401	15,63	16,07	15,74	61,4	66,4	63,1
1974.	24.302	57.983	98.496	478	434	427	14,20	15,48	15,03	67,9	67,2	64,2
1975.	23.423	61.540	101.144	389	399	386	13,49	13,97	13,83	52,5	55,7	53,4
1976.	22.457	63.865	100.889	501	457	456	15,02	16,23	15,78	75,2	74,2	72,0
1977.	25.450	75.500	119.834	477	451	438	16,08	16,61	16,41	76,7	74,9	71,9
1978.	27.601	77.014	123.886	428	433	419	16,65	17,37	17,05	71,3	75,2	71,4
1979.	24.341	89.358	134.256	432	427	435	15,89	16,42	16,22	68,6	70,1	70,5
Prosjeck/god.												
1970/75.	21.913	44.585	82.299	417	388	390	15,07	15,36	15,17	62,3	59,6	59,1
1975/80.	24.654	73.455	116.001	445	433	427	15,43	16,12	15,86	68,9	69,8	67,8
1970/79.	23.284	59.020	99.150	431	411	409	15,25	15,74	15,52	65,6	64,8	63,5

Težnja da se osiguraju dovoljne količine šećera, programirane su bile u Akcionom programu razvoja industrije šećera Jugoslavije za period do 1980. godine. Po njemu je predviđen godišnji nivo proizvodnje u 1980. godini od 821.000 tona šećera, s prosječnom godišnjom potrošnjom šećera od 36 kg po jednom stanovniku. Ova količina šećera bila bi rezultanta povećanja površina, prinosa i kvaliteta repe. Stoga je ovim planom predviđeno da se 1980. god. zasije repa na 145.000 ha i da se ostvari prosječan prinos korijena za čitavu zemlju od 428 q/ha, a sadržaj šećera je trebao da iznosi 16,33% i u okviru trajanja kampanje prerade od 105 dana.

Plan proizvodnje šećerne repe i šećera pretrpio je izmjene, jer je u međuvremenu izgrađeno 9 novih tvornica šećera, a u postojećih 13 tvornica izvršena je rekonstrukcija. Na temelju takvog stanja očekivana proizvodnja šećerne repe u 1980. godini, trebala je iznositi 8.730.000 tona, odnosno 925.000 tona šećera. Međutim, ostvarenje koje iznosimo u tab. 1 pokazuje osjetna odstupanja od predviđenih kretanja. Veliki podbačaj u zasijanim površinama već sam po sebi nije omogućio ostvarenje planskog obima proizvodnje. Po drugim, pak, faktorima u prinosu korijena s jedinice površine i polarizaciji, predviđanja su približno ostvarena. Pod navedenim okolnostima mi nemamo dovoljno repne sirovine. Tvornice su u 1980. godini radile u prosjeku s kapacitetom od 55 do 75%, pa je većina njih konstantno trpila od manjka šećerne repe. To se nepovoljno odrazilo na trajanje kampanje i ekonomski položaj industrije šećera.

Naša sagledavanja idu u pravcu primjene pozitivnih mjera u sistemu proizvodnje šećerne repe. Stoga ovdje izostavljamo ekonomsku stranu, iako ona ima ključno mjesto u čitavom problemu povećane, donosno dovoljne proizvodnje šećerne repe i šećera. Ovo činimo i zbog toga, što ovaj nedostatak u konstrukciji proizvodnje nije predmet ovog razmatranja.

OSVRT NA PROIZVODNJU I KVALITET ŠEĆERNE REPE U PERIODU 1970—1979. GOD.

U razmatranom razdoblju istakli smo regionalne podatke za Slavoniju i Baranju, tj. SR Hrvatsku i usporedili ih s istim parametrima iz susjedne Vojvodine, a također i s podacima za čitavu zemlju.

Površine pod šećernom repom u Hrvatskoj pokazuju u navedenom vremenskom periodu sasvim blag porast koji se je kretao od 21.000 ha u 1971. godini do 24.500 ha u 1979. godini, što čini povećanje od 11,7%. U isto vrijeme Vojvodina je podvostručila veličinu svojih repišta. Zahvaljujući ovakvom kretanju kod najvećeg proizvođača, površine za čitavo jugoslavensko područje uvećane su u navedenom periodu za 72%.

Prema ovdje iznesenim kretanjima Vojvodina će moći u dogledno vrijeme ostvariti programirani plan sjetve repe od 110.000 ha, ali prema stanju na području Hrvatske, to se ne može iz sadašnje perspektivne sagledati. Zbog toga bi morali svi faktori imati »sluha« za postavke koje bi izmijenile položaj šećerne repe u strukturi ratarskih kultura. Kod ocjene uroda šećerne repe, koju vrijednost iskazujemo u prinosu korijena/ha, očitu-

je se pozitivno kretanje. Mi ostvarujemo, prema srednjim vrijednostima, počev od 1972. god. veći prinos od 400 q/ha, s tim da nam zadnji 5-godišnji prosjek za Hrvatsku iznosi 445 q/ha, a on je u Vojvodini niži za 22 q/ha.

Prinosi kakve ostvarujemo mogu se ocijeniti kao dobri, jer su po takvim rezultatima proizvodnje svrstani u prosjek zapadno-evropskih zemalja. Istovremeno ističemo da je naš prosjek — jugoslavenski, u periodu od 1971/72. do 1976/77. godine od 408 q/ha za 168 q iznad prosječnog uroda šećerne repe ostvarenog u istom periodu u zemljama Istočne Evrope. (Tabela 2).

Ocjena za kvalitet šećerne repe proizvedene u Hrvatskoj ne daje mjesta zadovoljstvu, jer smo sa digestijom (polarizacija) od 15,43% slabiji od Vojvodine za čitavih 0,70%; repa proizvedena u nas nižeg je kvaliteta od prosjeka za čitavu zemlju za 0,43%. Ovo su podaci za zadnjih 5 godina i oni su primjetno veći od prethodnog 5-godišta — 0,70%. U cjelini naši pokazatelji kvaliteta su niži od onih koji se ostvaruju u zemljama Zapadne Evrope. Ta razlika je manja za 1,29% u odnosu na Zapad, ali smo istovremeno za 1,47% iznad ostvarenja istočno-evropskih zemalja.

Kod podataka o prinosu šećera nalazimo se sasvim blizu (u zadnje 4 godine) onome što se je postiglo u Zapadnoj Evropi i u prosjeku stojimo iznad Istočne Evrope za čitavih 27,92 q/ha, odnosno relativno 108,4%.

Iznoseći u ovom dijelu situaciju u nas i upoređujući je s prilikama koje vladaju u drugim zemljama, iznalazimo pozitivne razlike, koje ukazuju da bi slijedom istih mogli i trebali ih unositi u naše Akcione programe povećanja i poboljšanja šećerne repe. Za naše zapadno proizvodno područje — Slavoniju i Baranju ostaje stalna briga stručnih ustanova i službi da se izbere za što kvalitetniju sirovinu, jer bi time uspješno popunili praznine u proizvodnji šećera.

MJERE ZA POBOLJŠANJE KVALITETA ŠEĆERNE REPE

Šećerna repa se uzgaja za industrijsku proizvodnju šećera. Cilj poljoprivrednika je da ostvari što je moguće veći prinos korisnog šećera sa jedinice površine. Ovo je izvodljivo kada uz dobar prinos repa pokazuje visok sadržaj šećera i dobar kvalitet. U toku zadnja 2 decenija nastojanje je išlo u prvom redu da se putem selekcije i napretka u agrotehnici prinosi povećaju ili, uprkos značajnom napretku u štednji na ručnom radu, održe barem na ranijem nivou. Prema statističkim podacima to je sasvim uspješno. Na žalost kvalitet šećerne repe je pogoršan kao posljedica primjene tehničke racionalizacije u proizvodnji. Stoga današnji proizvođač repe mora obratiti više pažnje nego u prošlosti kvalitetu repe i mogućnostima njenog poboljšanja.

Od mnogobrojnih faktora koji određuju kvalitet repe, većina podliježe utjecaju proizvođača. Bez sumnje su za kvalitet žetvenog proizvoda od velikog značaja klima i godišnji tok vremenskih prilika.

U narednom dijelu bit će riječi o najvažnijim faktorima kvaliteta na koje djeluje poljoprivrednik. Redoslijed njihova nabiranja i prikazivanja odgovara pri tome njihovom praktičnom značaju.

Tabela 2 — Pregled proizvodnje šećerne repe u Evropi od 1971/72. do 1976/77. godine

Prinos korištena q/ha	PROSJEK					
	1971/72.	1972/73.	1973/74.	1974/75.	1975/76.	1976/77.
ZAPADNA EVROPA	425,3	407,9	415,2	389,8	393,3	411,5
ISTOCNA EVROPA	231,0	243,5	252,6	239,0	210,0	265,3
JUGOSLAVIJA	346,1	423,9	408,8	418,9	395,5	456,5
407,17						
240,24						
408,29						
Iskorištenje šećera u %						
ZAPADNA EVROPA	15,77	14,93	14,39	14,31	13,86	13,62
ISTOCNA EVROPA	12,85	12,36	12,53	11,35	11,86	9,33
JUGOSLAVIJA	14,01	12,20	14,02	13,22	12,01	13,50
14,48						
11,72						
13,19						
Prinos šećera q/ha						
ZAPADNA EVROPA	67,0	60,9	59,7	55,8	54,5	56,1
ISTOCNA EVROPA	27,4	27,8	29,1	24,3	23,6	22,3
JUGOSLAVIJA	48,5	51,7	57,3	55,4	47,5	61,6
59,00						
25,75						
53,67						

Usvajanje dušika. — Količina dušika koju biljka uzima zavisi u velikoj mjeri u svakom pojednom slučaju od vremenskih prilika (vlažnost i aeracija tla) i njihovog utjecaja na zemljište mikroorganizme. Sadržaj jednog zemljišta u pogledu mineraliziranog, od strane biljaka usvojenog dušika (nitrati i amonijaci), može zemljišnom probom biti utvrđen samo za jedan sasvim određen vremenski period. Na temelju niza poznatih podataka (npr. prinosa bez mineralnog đubrenja, gnojidbene vrijednosti dušika, predusjeva i njihovih biljnih ostataka, organske gnojidbe i dr.) moguće je ipak približno, iako grubo, ocijeniti koliko stoji dušika na raspolaganju biljkama iz tla za vrijeme razvoja pri povoljnim vremenskim prilikama. Za takve podatke može poslužiti orijentacijski test repišta s uobičajenom gnojidbom u poređenju s negnojnom kombinacijom (0 parcela), tab. 3, pri čemu se upoređuje prinos, kvalitet i rentabilitet. U osnovi mora se gnojidba dušikom, kao svaka druga proizvodna mjera, usmjeriti prema proizvodnom cilju, tj. proizvodnji kvalitetne šećerne repe. U idealnom slučaju oslobađanje dušika iz gnojiva i zalih tla sve do kraja vegetacije ne bi smjelo osjetnije premašiti potrebu repe koja treba da daje najveći prinos ostvarivog šećera uz što je moguće kvalitetniju repu. Podaci iz tabele 3 odnose se na kvalitetne, tzv. »repne table«.

Tabela 3 — Djelovanje rastućih doza dušika na prinos i kvalitet šećerne repe*)

Doza dušika kg/ha	P r i n o s q/ha			Sadržaj u %		Amid. N meq/100 g S
	korijena	šećera	prečišćeni šećer	šećera	prečišćeni šeć.	
0	589	108	92	18,3	15,7	7,9
60	607	109	92	18,0	15,2	10,2
120	617	107	89	17,4	14,3	14,0
180	639	107	85	16,8	13,4	19,6
240	619	102	80	16,4	12,9	23,0

Kod gnojidbe dušikom valja istaći slijedeće momente:

1. Zahtjev mladog usjeva šećerne repe za lako dostupnim mineralnim dušikom u maju i junu je veoma visok, tako da se čak i na vrlo bogatim tlima u dušiku, po pravilu ne može odustati od startnog đubrenja dušikom.
2. Prinos šećera dostiže kod povećanih doza dušika, uslijed pogoršanja kvaliteta repe svoj maksimum uvijek ranije od prinosa korijena. Također opada prinos šećera, a to se odnosi prije svega na prečišćeni prinos šećera, nakon prekoračenja gornje vrijednosti uslijed pretjerane ponude dušika, ranije od prinosa repe.

*) Pokusi rastućim dozama dušika Instituta za šećernu repu u Göttingenu.

3. Prirodna zaliha dušika u tlu, a prije svega njegova mogućnost oslobađanja, većinom su znatno veće od količina dušika koja je šećernoj repi potrebna i koju ona može iskoristiti.

Za brzi početni rast repe dušik služi u prvom redu za izgradnju lisnog aparata. Prekomjerna količina dušika izaziva kod biljke samo neproduktivno tjeranje lisne mase i u ljetnim, te jesenskim mjesecima, pad sadržaja šećera i pogoršanje tehnološke vrijednosti.

Veličina populacije i raspored biljaka — Kvalitet i prinos repe zavisi u velikoj mjeri od broja biljaka na 1 ha i ravnomjernosti u rasporedu biljaka. U radovima naših autora nalazimo da je optimalni broj biljaka za većinu mjesta između 80 — 90.000 biljaka na 1 ha i to u vrijeme vađenja. Time se postiže kod visokog prinosa redovito najveći sadržaj šećera i najveći prinos šećera.

U proizvodnji repe, naročito bez prorjeđivanja, uvijek određeni broj biljaka nakon nicanja propadne ili zakržlja do vremena vađenja, te ovaj podatak valja imati u vidu. Ukoliko je ostvarivi nivo prinosa niži, utoliko se odstupanje od optimalnog broja biljaka jače ispoljava na prinos korijena i šećera. Na veoma prinostnim tlima prekoračenje optimalne gustoće, a prije svega nepravilnost u rasporedu biljaka, djeluje izrazito na pogoršanje repnog kvaliteta. Mada danas ručno prorjeđivanje iz ekonomskih razloga nije više moguće, to kod proizvodnje bez prorjeđivanja, nastojanja trebaju biti usmjerena na dobijanje približno ravnomjernog rasporeda biljaka. To je preduvjet za ujednačeno i dobro odsjecanje glava u vađenju repe. Nadalje, valja imati u vidu da se pri agrotehnički optimalnim gustoćama, u slučaju kada broj biljaka opadne za 10.000 po 1 ha, mora računati sa smanjenjem sadržaja šećera za 0,2 % (Winner i sar.).

Sjecanje repnih glava — Glava sadrži ne samo mnogo manje šećera od korijena repe, već i nesrazmjerno više nešećera (tvoraca melase), koji ometaju preradu. Tvornice šećera zbog toga s pravom nastoje da im se isporuči besprijekorno odsječena repa.

Ujednačeno i dobro odsjecanje glave u osnovi je lakše ostvariti ukoliko je ravnomjerniji razmak i visina nadzemnog dijela biljke. Od odlučujućeg je značaja ipak ispravno postavljanje stroja za vađenje i posebno samog agregata za odsjecanje. Uređaj za skidanje glave mora biti tako podešen da površina reza leži još ispod zelenih lisnih drški, što znači najmanje unutar »tolerantnog dijela«.

Bolesti i štetnici — Gubitak kvaliteta naročito opada dođe li do pojave bolesti i u slučaju napada štetnika, jer to prouzrokuje trajni poremećaj u izmjeni tvari biljnog organizma. Ovo je redovito praćeno smanjenjem asimilacione sposobnosti lisnog aparata i spremanja šećera u korijenu repe. Ovakve smetnje javljaju se nakon rane infekcije od strane virusnih oboljenja, a naročito virusne žutice. Pored pada prinosa, gubici u kvalitetu inficiranih biljaka su značajni, te prerada tako oštećene repe može biti veoma otežana. Stoga su u područjima, gdje se javlja napad rano u proljeće, neizostavne mjere za sprječavanje gubitaka (prskanje protiv lisnih ušiju). Pored virusne infekcije neposredne štete na biljkama mogu izazvati štetnici. Jako širenje šećerne repe povećalo je zadnjih godina u velikoj

mjer. opasnost od nematoda. Zbog toga se moraju koristiti sve preventivne mjere da bi se ograničilo zabrinjavajuće sniženje prinosa i kvaliteta. Pored ostalog, repu oštećuje i *Cercospora bet.*, koja uništava list repe uslijed čega dolazi do smanjenja prinosa i kvaliteta. Pri relativno ranoj i rasprostranjenoj infekciji, smanjenje sadržaja šećera, prema našim ispitivanjima, može iznositi do 2,0 % u slučaju virusne žutice, i 2 — 3 % kod jakog napada *Cercospora beticola*.

Mjesto sorte u proizvodnji — U jednoj dobroj sorti treba da bude udružen prinos repe s visokim sadržajem šećera i dobrim tehnološkim svojstvima za preradu. Uprkos tome što je većina sorata međusobno ujednačena u proizvodnji šećera, ipak se unutar današnjih sorata još nalaze razlike u »prečišćenom« šećeru. Ukoliko su nepovoljniji uvjeti staništa za tvorbu šećera u korijenu repe, utoliko je prije nužno sijati namjesto sorte uzgojene pretežno na prinos, sortu normalno-šećernatog tipa.

Vrijeme vađenja repe — Šećerna repa mora imati dovoljno dugu vegetaciju da bi razvila svoju proizvodnu sposobnost. Ako je uslijed kasne sjetve vegetacija skraćena, onda je time prije svega pogođen prinos korijena. Međutim, ako se prerano vadi, onda to ima znatne posljedice za kvalitet žetvenog dobra. Kvalitet repe s nepotpunih repišta ili izrazito prinostih sorata, moguće je pomjeranjem termina vađenja često dovesti još do zadovoljavajućeg nivoa; stoga usjeve kasne sjetve valja i kasnije ubirati. Znano je da repa povećava, zavisno od vremenskih prilika, sadržaj šećera u septembru kao i u oktobru mjesecu. Već zbog toga svako vađenje za stvaranje zaliha i duže međulagerovanje na polju znači određeni kvalitetni gubitak.

Navodnjavanje — Navodnjavanje može imati veliki utjecaj na kvalitet repe. Pogrešno navodnjavanje izaziva opadanje sadržaja šećera i istovremeno povećanje kalija i natrija u repi.

Najčešće greške u navodnjavanju su:

— Neredovito navodnjavanje bez blagovremenog ponavljanja ponovnog dodavanja vode; time dolazi do venjenja lišća prije vremena i repa kroz daljnje navodnjavanje dobiva poticaj za stvaranje novih lisnih izboja.

— Navodnjavanje neposredno pred vađenje repe; čime se izazvano opadanje šećera ne može više blagovremeno kompenzirati obnovljenim odlaganjem šećera u korijenu repe.

— Suviše jake doze vode, koje na teškim tlima stvaraju nedostatak zraka u zoni korijena, pa je takvo navodnjavanje bez daljnjega često problematično.

Gotovo sva naša repišta u toku ljeta pokazuju vidne simptome nedostatka vlage u tlu, pa to narušava normalnu liniju razvoja i porasta repe.

Plodored — Gledajući u plodoredu određeni plan iskorištavanja vegetacione sredine putem uzgoja kulturnih biljaka, to iz ovog proizlazi, da plodosmjena ima više komponenata, kojima je uzajamni zadatak ostvariti što bolje uvjete za razvoj kulturnog bilja.

Današnje stanje u proizvodnji šećerne repe u potpunosti odstupa od klasičnih shema plodosmjene. Šećerna repa najčešće slijedi iza pšenice, što daje pogodne mogućnosti za dobru i blagovremenu pripremu tla. Međutim, nedostatak prostora tj. odgovarajućih površina za pravilnu rotaciju usjeva, dovodi do češćeg vraćanja šećerne repe na iste površine, što dovodi do negativnih posljedica u ostvarenju prinosa i kvaliteta, a u pojedinim slučajevima do eliminiranja repe iz plodoređa na dulji niz godina. Ovakve pojave danas nisu rijetkost, već su učestale i osjetno smanjuju prosječne uspjehe naše regije i našeg gospodarstva u cjelini. Posebno je repa osjetljiva na repne nematode, jer one neutraliziraju sve napore i ulaganja.

Da bi sanirali takvo stanje jedini izlaz vidimo u ekspanziji šećerne repe na privatnim posjedima i na novim površinama privedenim kulturi meliorativnim zahvatima. U sadašnjoj situaciji intenziviranog ulaganja, na površinama gdje je repa učestali usjev, ulazimo u rizične investicije, koji ni u kom slučaju ne mogu dati adekvatna očekivanja.

Obrada i priprema zemljišta — Na našem proizvodnom području (slavonskobaranjske regije) nalazimo puno primjera tj. gospodarstava gdje su pedantno aplicirane sve mjere u obradi i pripremi tla. Ali u praksi nalazimo i odstupanja u agrotehničkim mjerama i rokovima njihove izvedbe. Takvih slučajeva zapaža se u većoj mjeri u zadnjim godinama, naročito u odnosu na dubinu i broj oranja, te pripremu tla za korištenje monokarpnog sjemena. Naime, jednoklično sjeme s malim brojem sjemenki po 1 ha zahtijeva takvo stanište, koje će omogućiti poljsko nicanje od 70 %. Tražajući za ovim podacima, utvrdili smo da postoje osjetna variranja i to na dolje, što nas upućuje na nesumnjiv zaključak da je koncepcija plitke, tj. površinske pripreme tla u nekom od svojih bitnih elemenata bila okrnjena.

ZAKLJUČAK

Proizvodnja šećerne repe i šećera u našoj zemlji ne ostvaruje se u zacrtanim okvirima. Instalirani kapaciteti koriste se nepotpuno, pa proizvodnja šećera u većini ne podmiruje niti domaće potrebe, iako je potrošnja šećera naših ljudi relativno niska — u godišnjem prosjeku iznosi 32 kg po 1 stanovniku. Velike mogućnosti izvoza i doprinos stabilizaciji ove privredne grane time je izostao.

Nesklad između podignutih, odnosno proširenih preradbenih kapaciteta i proizvodnih mogućnosti predmet su ovog razmatranja. Konstatirano je da ekonomska strana proizvodnje šećerne repe nije riješena, pa je to limitirajući faktor u ostvarenju materijalnog obujma proizvodnje. Nedostaje sistemski platforma odnosa cijena osnovnih ratarskih usjeva, što se ogleda u konstantnom podbačaju sjetvenih površina šećerne repe.

Prinosi repe su dostigli srazmjerno visok nivo — oni upravo leže u prosjeku zapadno-evropskih, ali u uspon u proizvodnji korijena nije bio

praćen i dovoljnim poboljšanjem sirovine, posebno na proizvodnom području SR Hrvatske. Primjera radi, u Hrvatskoj je registriran prosječni urod korijena u zadnjih 5 godina (1975 — 1979.) od 445 q, dok je sadržaj šećera za isto razdoblje iznosio u Hrvatskoj 15,43 %, odnosno 16,12 % u Vojvodini, što daje razliku od 0,69 %. Ovakav odnos u kvalitetnoj strani proizvodnje samo još više potenciran, utvrđen je i u ovoj tj. zašnjoj kampanji — 1980 — 1981. godini.

Iz proizvodnog ciklusa uzete su one mjere na koje proizvođač može uspješno djelovati i gdje se zapaža da dolazi do osjetnijeg narušavanja normalne razvojne linije biljke, što izaziva zastoj u tvorbi šećera.

Jedan od temeljnih elemenata kvaliteta jeste dušik, pa je količina i primjena — termin, posebno naglašeno, kako ne bi dolazilo, do »luksuznog konzumiranja« dušika, što neizostavno dovodi do pada fabričarske vrijednosti repine sirovine.

Uz zaposjednutost tj. broj biljaka na određenoj površini, autori ukazuju na značaj pravilnog rasporeda, odnosno korištenja vegetacijske sredine od strane biljaka, u čemu nalaze dosta manjkavosti pogotovo tamo gdje se ide na »konačan sklop« sjetvom monokarpnog sjemena. Nedovoljno i nepravilno odsjecanje glava isto tako umanjuje sadržaj šećera u repi i otežava preradu repe u tvornicama šećera.

Naša repišta trpe od napada brojnih štetnika, bolesti i korovskih biljaka (nematode, virusna oboljenja, Cercospora, pepelnica). Uslijed toga javljaju se redoviti gubici u prinosu, ali prije svega u kvalitetu šećerne repe, pa ih racionalnom zaštitom u granicama ekonomske opravdanosti valja svesti na najmanju mjeru.

Šećerna repa ostaje na njivi tokom čitavog ljeta, te su biljke izložene djelovanju vremenskih prilika, a posebno nedostatku vlage u ljetnim mjesecima. U sistemu navodnjavanja nalazi se mogućnost eliminiranja gubitaka koje izaziva deficit u zemljišnoj vlazi.

Velike mogućnosti za povećanje prinosa i kvaliteta repe kriju se u dužini vegetacijskog perioda. Stoga bi pomjeranje vađenja i prerade repe kod nas, obzirom na proširene i povećane kapacitete tvornica šećera, bila velika pomoć na ovom planu.

Poznata saznanja u pogledu obrade, pripreme tla za sjetvu i njege usjeva ne uvažavaju se dovoljno, te i to doprinosi postizavanju slabijih efekata u biljnoj proizvodnji.

Općenito, naši klimatski i zemljišni uvjeti pružaju povoljno stanište i mogućnosti za brz razvoj repe, posebno u prvom dijelu vegetacije, pa bi te okolnosti valjalo maksimalno koristiti, a sve mjere koje poduzimamo treba u suštini da onemoguće ili svedu na minimum odstupanje fizioloških promjena od linije optimuma. Ove elemente valja poznavati i striktno ih primjenjivati, jer ćemo uz isti trud i ulaganja ostvariti veću, stabilniju i kvalitetniju proizvodnju šećerne repe i šećera.

LITERATURA

1. **Matić, I., Čamprag, D.:** Gajenje šećerne repe u našoj zemlji, Vrbas, 1956.
2. **Matić, I.:** Proizvodnja industrijske šećerne repe u Baranji i Slavoniji sa osvrtom na kvalitet, Savremena poljoprivreda broj 3/1969, Novi Sad.
3. **Gotlin, J.:** Ritam rasta sladorne repe, Poljoprivredna znanstvena smotra, 15, br. 1, Zagreb.
4. **Matić, I., Čamprag, D.:** Prilog poznavanju proizvodne vrijednosti raznih sorti šećerne repe s posebnim osvrtom na otpornost prema prouzročivaču pjegavosti lišća, Savremena poljoprivreda, broj 5, Novi Sad, 1962.
5. **Poslovno udruženje industrije šećera Jugoslavije:** Akcioni program unapređenja proizvodnje šećerne repe i šećera za period 1974 — 1975. godina, Beograd, 1973.
6. **F. O. Lichts:** International Sugar Economic Year Book and Directory, Ratzeburg, 1977.
7. **Poslovno udruženje industrije šećera Jugoslavije:** Izvještaj o radu industrije šećera, Beograd, godišta 1971 — 1979.