

UGOVARANJE PROIZVODNJE I OTKUP ŠEĆERNE REPE U POLJSKOJ

A) UGOVARANJE

Svaka tvornica ugovara proizvodnju šećerne repe kako s individualnim, tako i sa socijalističkim sektorom preko svojih povjerenika. Sve tvornice šećera imaju posebne pogone za ugovaranje i proizvodnju šećerne repe. Ovaj sektor ima svoga direktora i potreban broj agronoma — agrotehničara, ekonomista sa srednjom poljoprivrednom školom, posebno knjigovodstvo, kao i magazinsku službu radi davanja sjemena šećerne repe, mineralnih gnojiva, zaštitnih sredstava kao i potrebnih mašina za sjetvu i obradu šećerne repe.

Oni imaju dosta poteškoća u ugovaranju proizvodnje šećerne repe, ali s obzirom da oni imaju direktne međugovorne obaveze, imaju mogućnost da ove poteškoće savladaju. Poznato je da je šećerna repa vrlo intenzivna poljoprivredna kultura i da za svoju uspješnu proizvodnju traži pored dosta ljudske radne snage i strojeve. Privatni proizvođač nije uvijek u mogućnosti da sve to pravovremeno nabavi, te traži akontaciju novca da bi ih nabavio. Tako na primjer tvornice šećera daju kredite poljoprivrednim proizvođačima za nabavku potrebnih poljoprivrednih strojeva ili zaprežnih kola sa gumenim kotačima (u 1960. godini poljska vlada je izdala naredbu, da asfaltiranim putevima mogu ići samo zaprežna kola sa gumenim kotačima). Vrijednost izdatog kredita za nabavku poljoprivrednih strojeva vraća se tvornici po predaji repe i konačnom obračunu između tvornice i poljoprivrednih proizvođača.

Osim toga, tvornice šećera daju poljoprivrednim proizvođačima sjeme šećerne repe po regresiranim cijenama. Poznato je da je cijena koštanja sjemena šećerne repe negdje oko 20 zloti za 1 kg (200 d). Međutim, proizvođačima se obračunava sjeme po sniženoj cijeni od 5 zloti (50 dinara) za 1 kg. Isto tako poljoprivredni proizvođači dobivaju suhe i prešane rezance u visini od 47% od predane repe potpuno besplatno. Ukoliko je proizvođačima potrebna još izvjesna količina rezanaca za ishranu svoje stoke, oni ih mogu nabaviti od tvornica po cijeni od 150 zloti za 100 kilograma suhих rezanaca, odnosno 15 zloti za prešani blažan rezanac. Neke tvornice su pristupile melasiranju suhих rezanaca i ovaj rezanac prodaju poljoprivrednim proizvođačima po cijeni od 200 zloti (2000 dinara za 100 kg).

U ugovorima, koje sklapaju tvornice s proizvođačima, sve obaveze jednih i drugih su jasno deklarirane. Tako je jedna od obaveza tvornica šećera da snabdijevaju poljoprivredne proizvođače kvalitetnim sjemenom za sjetvu industrijske repe. Tvornice šećera preuzimaju samo onu repu koja je proizvedena od sjemena koje su oni ustupili poljoprivrednim proizvođačima.

Sjeme koje se ustupa poljoprivrednim proizvođačima mora imati slijedeći kvalitet:

1. najmanja čistoća	96%
2. najveća vlažnost	15%
3. kljivost — I klase	od 80—100%
4. kljivost — II klase	od 75—80%
5. kljivost — III klase	od 70—75%

Osim sjemena, tvornice šećera se obavezuju da stave poljoprivrednim proizvođačima na raspoloženje određenu količinu mineralnih gnojiva u zavisnosti o tipu zemljišta i agrokemijskoj analizi. Tvornice šećera, u dogovoru s naučnom službom, u najviše slučajeva preporučuju poljoprivrednim proizvođačima slijedeće količine mineralnih gnojiva po 1 hektaru: dušično gnojivo u količini od 550 kg, fosforno

gnojivo u količini od 400 kg i kalijeve soli u količini od 400 kg. Interesantno je napomenuti, da njihovo zemljište oskudijeva kalijem, te su prinudeni da to gnojivo upotrebljavaju u nešto većoj količini.

U ugovoru su također precizirali i cijene šećerne repe, koje tvornice šećera treba da isplate poljoprivrednim proizvođačima. Cijena šećerne repe je 60 zloti (600 dinara) za svakih 100 kg predate čiste neto repe. Osim cijene, u ugovoru je također precizirana i nadoknada koja se isplaćuje poljoprivrednim proizvođačima za prevoz. Tako se proizvođačima isplaćuje za svakih 100 kg čiste neto repe prevežene do 1 km 0,25 zloti, a za svaki daljnji kilometar proizvođač dobiva 0,40 zloti.

Osim nadoknade, koja se daje proizvođačima za dovoz, tvornice šećera isplaćuju također proizvođačima repe i za kasniji dovoz. To su takozvane premije za kasniji prevoz, povadene i uskladištene repe bilo na samoj parceli, gdje je repa proizvedena ili pokraj tvrdih puteva. Premija za kasniji dovoz se kreće ovako:

a) Svaki onaj proizvođač koji doveze repu na kanal tvornice šećera u vremenu od 21. do 30. XI dobiva za kasniji dovoz 2,5 zloti za 100 kg čiste neto repe do 1 km.

b) Proizvođači, koji dovezu repu u vremenu od 1. XII pa nadalje na kanal tvornice šećera, dobivaju za svakih 100 kg čiste neto repe 5 zloti.

B) OTKUP ŠEĆERNE REPE

Kako tvornice šećera u Poljskoj stimuliraju kasniji dovoz šećerne repe, to je problem snabdjeti tvornice dovoljnom količinom repe na početku kampanje. Stoga oni na početku kampanje ne postavljaju nikakav plan u dovozu. Tako na primjer tvornica šećera u Naklu od 26. septembra pa do 5. oktobra 1960. godine nije imala nikakvo ograničenje za dovoz šećerne repe. Poslije ovoga roka organizacije su se morale strogo pridržavati plana dovoza, koji su dobile unaprijed na nekoliko dana.

Dinamika dovoza šećerne repe na kanal tvornica izgleda ovako: 50% se tvornice snabdijevaju repom normalnim kolosijekom, 20% uskim i 30 % direktnim dovozom. Ovdje je interesantno da gotovo svaka tvornica ima svoj uski kolosijek i da se on gotovo isključivo koristi radi prevoza repe do tvornice i odvoza rezanaca. Također je interesantno, da izvjestan broj tvornica ima čak i svoje vlastite plovne objekte s kojima dopremaju repu do tvornica. Dovož na kanal tvornice najviše se obavlja zaprežnim kolima i traktorskim prikolicama. Interesantno je da je u Poljskoj dozvoljeno da jedan traktor može voziti i do tri prikolice sa šećernom repom i vrlo rijetko se može dogoditi da traktor vozi samo jednu prikolicu.

ORGANIZACIJA OTKUPA ŠEĆERNE REPE

Kako Poljaci imaju iza sebe veći broj godina u pogledu proizvodnje šećerne repe, to su njihova iskustva u pogledu otkupa šećerne repe vrlo interesantna i za nas. U Poljskoj se sve do 1956. godine obavljao otkup šećerne repe kao i kod nas »od oka« uzimajući probe samo kod onih organizacija koje se nisu slagale s procentom odbitka na nečistoću. Ovakav rad je zaoštrio odnose između prerađivača i proizvođača, tako da su ti odnosi postali nepodnošljivi, te su morali da mijenjaju dotadašnji metod rada u otkupu šećerne repe. Oni su pribjegli uzimanju uzoraka od svakih kola, traktorskih prikolica ili vagona, ukoliko je proizvođač samoutovarač, radi određivanja procenata nečistoće. Interesantno je da tvornice šećera na terenu koriste općinske vage za otkup šećerne repe, i imaju vage samo u onim mjestima gdje općine nemaju svoje.

U krugu tvornice a uz pogon šećerana, izgrađeno je jedno odjeljenje u kome je smještena vaga za mjerenje uzoraka šećerne repe i jedan stroj za pranje uzoraka šećerne repe. U ovom odjeljenju se nalazi 12 osoba koje imaju za zadatak da od svakih zaprežnih kola, traktorskih prikolica i kamiona uzmu uzorak i donesu u ovo odjeljenje radi pranja i ustanovljavanja % nečistoće.

Poznato je da se sva repa, koja se direktno dovozi u tvornice važe na jednoj od postojećih vaga u krugu šećerane, ali se tu odmah ne odbija procenat na nečistoću, već se na izvagana kola stavlja samo broj. Proizvođač odlazi do kanala i vrši

istovar repe, a ova ekipa mora u toku istovara uzeti uzorak. Uzorak se uzima u jedan koš koji je dubok i u koga može da stane 25 kg repe. Ovaj koš je s unutrašnje strane opšiven jednom starom vrećom, da ne ispadne zemlja. Kada ekipa priđe kolima ona najprije uzima broj i podmeće koš da bi se napunio repom. Zatim se ovako prljava repa važe i potom ubacuje u mašinu za pranje. Ova mašina je vrlo praktična na električnom pogonu i za nekoliko minuta repa je potpuno čista. Zatim se oprana repa ponovo vraća u koš i važe, a na temelju razlike određuje se procenat nečistoće. Prije nego što se repa izvaže pristupa se pregledu da li su glave dobro odsječene i donji dio repiča se siječe, jer ovdje ugovorom nije predviđeno da se uzima 5% na repiče i žilice. Tako ustanovljeni procenat nečistoće je mjerodavan i za tvornicu i za proizvođača. Ovaj procenat se uvećava za 1% zato, što je repa pokvašena te je teža. Dobiveni procenat se u posebnom izvještaju zavodi na osnovu broja, tako da se dostavlja vagi, gdje je repa vagana, radi obračuna procenta nečistoće.

Proizvođač, ukoliko sumnja, može prisustvovati probnom čišćenju, a u nekim tvornicama ima i predstavnika proizvođača koji kontroliraju rad tvorničkih radnika (to je takozvani savez proizvođača koji ima za zadatak da radi samo na unapređenju šećerne repe i krumpira). Oni se ne bave organizacijom proizvodnje i otkupa već samo rade na prodiranju naučnih dostignuća na selo. Oni za svoje izvršenje zadataka dobivaju 1% od šećerana.

Ovakav način otkupa je primijenjen kod direktnog dovoza, ali ovako se otkupljuje repa i na terenu uz izvjesne izmjene. Pored drvene kućice u kojoj se repa važe, nalazi se još jedna drvena kućica u kojoj je smještena vaga za vaganje uzoraka i ekipa koja uzorke uzima. I ovdje se uzima uzorak kao i u dvorištu šećerana samo kako na terenu nema vode postupak oko čišćenja repe nešto je drugačiji. Ekipa koja uzima uzorke i čisti repu od prljavštine sastoji se od tri do 6 radnika i to je uglavnom ženska radna snaga. Na onim stanicama, koje sam posjetio, otkupljivala se repa u količini od 200—400 vagona. Uzorak repe se isto uzima u koš, zatim se tako prljava repa važe, a potom pristupa čišćenju. Šećerna repa se prvo čisti nožem od grube nečistoće, obrezuju se također glave i repiči a zatim se ribačom četkom odstranjuju ostale primjese nečistoće. Zatim se repa još jedanput važe i na osnovu razlike između nečiste i čiste repe ustanovljava procenat nečistoće.

Po pravilu, sva proizvedena šećerna repa treba se predati na otkupnim stanicama do 10. novembra. S obzirom da u Poljskoj ima 76 tvornica šećera, i da kampanja u prosjeku traje između 60—70 dana, tvornice po pravilu završavaju preradu šećerne repe početkom decembra. Šećerna repa, koja se ne preda na otkupnim stanicama do 10. novembra, vadi se iz zemlje i skladišti kod proizvođača bilo na poljima gdje je proizvedena ili pokraj tvrdih puteva. Ovakav rad, tvornice šećera stimuliraju, jer je kod njih uvedena premija za kasniji dovoz šećerne repe u tvornicu. To znači, da proizvođač uz svoju redovnu cijenu dobiva i izvjesnu cijenu kao naknadu za dovoz šećerne repe na kanal a preko svega dobiva još i neku nadoknadu za kasniju isporuku šećerne repe. Oni plaćaju za svakih 100 kg prevežene repe na kanal tvornice na daljini od 1 km 0,25 zloti, a za svaki daljnji km proizvođač dobiva 0,40 zloti. Osim toga, proizvođač, koji doveze repu u vremenu od 21. do 30. XI dobiva 2,5 zloti za 1 q/km, dok proizvođači, koji dovoze repu od 1. XII pa nadalje, dobivaju za svakih 100 kg repe 5 zloti. Proizvođači moraju voditi računa da šećerna repa ne stoji dugo nepokrivena, da ne bi došlo do gubitaka, jer je poznato da se na uskladištenoj repi odigravaju fiziološki i biokemijski procesi. Fiziološki činioci su isparavanje vode iz repe, koje je zavisno o temperaturi i jačini vjetrova. Osim sasušivanja veći utjecaj na kvalitet prizmirane repe imaju mehaničke povrede koje nastupaju kod vađenja, utovara i transporta. Ako se lišće sa šećerne repe dobro ne odstrani, nego dospije na mjesto skladištenja, proces raspadanja i gubljenja šećera je isti kao i gubljenje vode iz uskladištene repe. Korijen živi i poslije vađenja, a znaci života se odigravaju preko disanja. Tim procesom se oslobađa energija koja je vezana za stvaranje toplote. Gubici šećera kod uskladištene repe zavise uglavnom o temperaturi i dužini stajanja repe u skladištu. Ako skladištenoj repi nije dostupan uzduh, tada se količina CO₂ povećava najmanje za dva puta i tada nastupa u većem stupnju razlaganje šećera.

U ogledima, koji su provodeni pri kemijskom odjelu za naučne službe za šećernu repu i druge korjenasto-krtolaste biljke pri institutu za selekciju i aklimatizaciju u Bidgošu dobiveni su vrlo interesantni podaci u pogledu gubitaka šećera i dru-

gog kod skladištene repe. U ovim ogledima učestvovala su tri sorte šećerne repe i to: AJ₁ (visokošećernati tip) SWHN-N (normalni tip) i PZHR-4 (visokoprinosni tip). Ovi ogledi su bili postavljeni na stanici za selekciju i unapređenje šećerne repe u Hšonstovu. Repa je na ovoj stanici uskladištena u specijalnim za to načinjenim mrežama. Vrijeme skladištenja je iznosilo 48 dana, tj. od 23. X do 4. XII 1954. godine. Srednja temperatura u trećoj dekadi oktobra bila je 9,4⁰ C, u novembru prve dekade 4,9⁰ C, u drugoj 1,9⁰ C i u trećoj 1,4⁰ C.

Probe za analize uzimane su od 40 korijena šećerne repe pomoću odsječaka poslije prethodnog pranja repe. Analizirali su procenat šećera, suhu supstancu, pepeo, opći dušik i škodljivi dušik kao i invert. Važno je još napomenuti da su sve tri sorte šećerne repe skladištene pod istim uslovima.



Posipanje otkupljene industrijske repe vapnenim mlijekom

Iz dobivenih rezultata se vidi, da najmanje gubitke u težini korijena 0,4% ima sorta SWHN-N, a najveći gubitak u težini korijena 1,1% imala je sorta visokoprinosna PZHR-4, sorta visokošećerna AJ₁ bila je u sredini i imala je gubitak u težini za 1,0%. Najmanji gubitak šećera u korijenu imala je sorta AJ₁ 0,5%, a najveći gubitak šećera sorta PZHR-4 1,0%, sorta SWHN-N imala je 0,8% gubitaka. Škodljivog dušika najviše je imala sorta SWHN-N, 43,2% a najmanje sorta PZHR-4: 9,0%, dok je sorta AJ₁ imala škodljivi dušik nešto niži od SWHN-N i iznosio je 42,3%. Invert se pokazuje najviše u sorti SWHR-4 52,6%. Čistoća soka je najmanja u sorti AJ₁ — 0,9% u sorti SWHN-N: 1,5% dok kod sorte PZHR-4: 1,7%.

U njihovim ogledima od tri ispitivane sorte prilikom skladištenja od zime do proljeća, skladištenje je najbolje podnijela visokošećerna sorta AJ₁, zatim sorta tipa normalnog SWHN-N a najslabije rezultate prilikom skladištenja pokazala je sorta visokoprinosna PZHR-4.

S obzirom da se otkup šećerne repe u Poljskoj obavlja relativno brzo, tvornice šećera moraju uskladištavati velike količine repe kako u dvorištu tvornica tako isto i pokraj tvrdih puteva i željezničkih stanica. Prije nego što se pristupi skladištenju, mjesto određeno za skladištenje prethodno se očisti od trave i drugih otpadaka, pa se zemljište posipa gašenim vapnom radi dezinfekcije. Repa koja se skladišti mora biti očišćena od lišća, trave i korova, ne smije biti natrula.

Njihova naučna služba je ustanovila, da su gubici na prizmiranju repe najmanji onda, kad se prizмира u visini od 1,5 do 2 m, a šrina zavisi o količini repe. Šećernu repu ne pokrivaju ni sa kakvim zaštitnim pokrivačem. Prizmirana repa ima po pravilu uvijek ventilaciju. Ventilatori nisu ništa drugo nego drvene letve spojene vertikalno u obliku trougla. Ovakvi ventilatori se postavljaju ispred repe na svakih 10 m uzduž prizme horizontalno, a također se postavljaju na od oko 10 m i uspravni ventilatori, tako je omogućena potpuna ventilacija. Oni dobivaju iz pilana već sastavljene drvene ventilatore od otpadaka, pa su vrlo jeftini.

Prizmirana repa se sa gornje strane obavezno prska vapnenim mlijekom, radi sprečavanja dejstva saprofitnih gljivica. Ova služba je kod njih vrlo dobro uvedena, tako da specijalnim tvorničkim kamionima obilaze mjesta gdje se repa prizмира i snabdijevaju ih sa svim potrebnim materijalom.



Stvaranje novih sorata šećerne repe u Poljskoj

Prilikom obilaska njihovih otkupnih stanica sa šećernom repom, mogao sam se uvjeriti u veliku disciplinu koja vlada prilikom otkupa šećerne repe. S obzirom da je i u Poljskoj jesen 1960. godine bila kišovita, izvađena je repa sa mnogo zemlje. Na otkupnoj stanici i u kolima nije se moglo vidjeti zemlje, jer proizvođači prilikom sječenja glava čiste repu od zemlje, lišća i korova. Osim toga, na jednoj otkupnoj stanici (Zlotuv) vidio sam i proizvođače, koji su prethodno oprali repu pa je tek onda predavali na otkupnoj stanici.

U razgovoru s proizvođačima dobio sam odgovor da prevozom zemlje opterećuju svoje zaprege nepotrebno, jer im se prilikom uzimanja probe za određivanje procenta nečistoće sva zemlja odbija, te su primorani da kolikogod je moguće vode računa da zemlje u kolima bude što manje.

Bilo je isto tako lijepo vidjeti kako se posvećuje mnogo pažnje svakom komadu repe kako sa strane proizvođača, tako i otkupnog osoblja tvornice. Svaki starješina otkupne stanice strogo vodi računa o otkupu šećerne repe i smještaju, tako da se sav posao odvija u najvećem redu, iako je čekanje na vaganje bilo dosta dugo. Tvornica šećera snabdijeva termometrima sve one otkupne stanice, gdje se predviđa da će repa ostati mjesec dana ili više, i zahtijeva od otkupnog osoblja da se svakodnevno mjeri temperatura prizme. Ukoliko bi se mjerenjem ustanovilo da se temperatura kreće iznad $+5^{\circ}\text{C}$, onda bi se ventilatori preko noći otvarali radi ubacivanja svježeg zraka, ili ukoliko je temperatura ispod $+5^{\circ}\text{C}$, onda se ventilatori ne otvaraju. Kao što se vidi, u Poljskoj se vrlo mnogo ulaže i investira za dobro skladištenje i očuvanje repe od predaje do prerade. I pored toga što se kampanja tvornica kreće od 60—70 dana oni ipak priznaju izvjestan procenat na sasušivanje i kaliranje repe. U Poljskoj se strogo pridržavaju datog plana i samo na osnovu njega vrše otkup repe. Pogonima za snabdijevanje tvornica sirovinom priznaje se 1% za kalo, ali samo za onu repu koja se ne uskladištava nego se samo prima na otkupnim stanicama, a zatim odmah šalje na preradu. Za repu, koja se skladišti i koja stoji na prizmi više od mjesec dana, priznaje se kalo od 2%. U razgovoru sa stručnjacima za šećernu repu doznao sam da se ovaj procenat dozvoljava zato, što je vrlo teško repu očuvati, jer je poznato da ona sadrži više od 75% vode. Zato su zauzeli stanovište, da ukoliko otkupno osoblje tvornice treba da odgovara za nastali manjak, da mu treba priznati bar ono što se izgubi bez njegove krivnje. Inače se u Poljskoj vrlo strogo postupa prema ljudima koji imaju veći manjak nego li je dozvoljeno. Ali ipak, prilikom isljeđivanja uzimaju se u obzir okolnosti pod kojima je došlo do manjka i uslovi pod kojima se radilo, vremenske prilike i drugo.