

IZ POLJOPRIVREDE STRANIH ZEMALJA

Dr Ivo Matić i suradnici*)
Institut za šećernu repu Osijek

ZAPAZANJA O PROIZVODNJI OSNOVNIH RATARSKIH KULTURA U SOVJETSKOM SAVEZU

Područje koje smo posjetili predstavlja u relacijama Sovjetskog Saveza rajon intenzivne poljoprivredne proizvodnje u kojem dominantno mjesto pripada ratarskim kulturama: pšenici, kukuruzu, šećernoj repi i suncokretu. Zapažanja potječu iz 1965. god. kada je veća grupa stručnjaka iz Slavonije i Vojvodine proboravila oko mjesec dana u Rusiji i Ukrajini.

PROIZVODNJA ŠEĆERNE REPE

Pod šećernom repom se nalazi oko 5 milijuna hektara površina, od čega se 4/5 prerađuje u tvornicama šećera, dok 1/5 služi za proizvodnju šećerne repe za potrebe stočarstva. Šećerna repa je najintenzivnija ratarska kultura Ukrajine i južnih dijelova Rusije. Pod nju se redovito daje stajski gnoj, a rijetko, ili bolje rečeno nikako, pod ostale okopavinske usjeve. Učešće šećerne repe u strukturi sjetve iznosi do 10%.

Klimatske odlike evropskog juga Sovjetskog Saveza ukazuju na nedostatak oborina, koji iznosi 300 — 600 mm godišnje. Tako npr. višegodišnji prosjek za Odesku oblast iznosi 300 mm, a 450 — 500 mm za Kuban. Zbog toga se javljaju teškoće u proizvodnji koja je organizirana u najvećem dijelu u sistemu suhog ratarstva. Inače, ovo je zona veoma kvalitetnih tala s poznatim moćnim černozemom.

Agrotehnika

Šećerna repa po pravilu dolazi iza ozimih strnina. Nakon prašenja, koje se izvodi širokozahvatnim plugovima-ljuštalicama, slijedi gnojidba stajnjakom u količini od 15 — 30 tona po jednom ha. Ova operacija, tj. zaoravanje strništa, obavlja se u više navrata, pri čemu se koristi u agregatu i valjak kojim se pokreću korovi i zatim uništavaju mehaničkim putem. Općenito se zapaža da se s vrlo dobrim uspjehom primjenjuje sistem mehaničkih zahvata u suzbijanju korova, o čemu smo imali prilike da se uvjerimo prilikom posjete određenih površina kao i u samom putovanju.

Od mineralnih gnojiva u jesen se unaša samo superfosfat i to zajedno sa stajnjakom radi boljeg iskorištenja, dok se u proljeće dodaje isključivo dušik. Ukoliko je izostavljeno davanje superfosfata u jesen pod duboku brazdu, što nije rijetkost, tretiranje mineralnim gnojivima se izvodi kompletno u proljeće. Kalijeva gnojiva u ovom rajonu ne primjenjuju zbog navodne dovoljne zastupljenosti ovog elementa u tlu.

*) Inž. Stjepan Zlatić, IPK Osijek
Milan Macan, Privredna komora, Osijek

Sistem oranja za repu svodi se zapravo na jedno jesenje oranje, koje se obavlja na dubinu do 32 cm. Kasno jesenje oranje jedna je od mjera u sistemu suzbijanja korova, jer se kod ranog oranja razvijaju korovi do nastupa zime. Za obavljanje ovih operacija koristi se tipizirani traktor DT-54, a u manjoj mjeri DT-75. Plugovi su u većini slučajeva kombinirani s pretplužnikom.

Proljetna priprema tla ima dosta podudarnosti sa sistemom koji se primjenjuje u istočnoj Slavoniji. Najčešće se koristi kombinirana drljača sa blanjom zahvata 12—18 mm. U pravilu sve predsjetvene operacije obavljaju teški strojevi. Dubina kultiviranja je dosta velika — oko 10 cm i ona se obično ne ponavlja, osim na težim tlima ako su zbita. Tada se kultivacija ponavlja agregiranim ratilima — drljača + blanja ili pak drljača + glatki valjak + blanja. Za ravnanje sjetvene površine se koristi univerzalni ravnjač, tzv. »gredelj«, koji je podesiv i primjenjuje se u velikoj mjeri i za ravnanje puteva. On se koristi najčešće u jesen, a izuzetno, odnosno u slučaju potrebe, i u proljeće. Ako je teren podvodan te se na njemu zadržava voda, stvara se kanalska mreža plugom KZV-00,3.

Sjetva

Ova se radnja u pravilu vrši nakon proljetne kultivacije i to krajem ožujka i u travnju. Za tu svrhu služe se punktirnim 12-to rednim sijačicama KRS-12, a drugi tip je SKRR-12. Sistem polaganja sjemena razlikuje se od našeg po tome što su sijači diskovi koso položeni i niži, te je time putanja sjemena od sijačeg tijela do zemlje kraća, što omogućava jednoličnije polaganje sjemena. Te ploče imaju dva reda rupa koje nisu obodno postavljene, već su smještene u dva periferna kruga, pri čemu je ploča perforirana. Sa gornje strane postoji uređaj za mehaničko izbacivanje pritiskivanjem svakog zrna. Dobra osobina ove sijačice je veliki stupanj preciznosti u jednoličnom izbacivanju sjemena, a ovome treba dodati i mogućnost podešavanja dubine sjetve. Sijačica je opskrbljena i dosta glomaznim valjkom, koji svojom težinom dovodi sjeme u tijesan dodir sa zemljištem. Postoje ploče s različitim razmakom rupa — 3, 5 i 8 cm čime se regulira broj biljaka na jednom dužnom metru.

Međuredni razmak je riješen konstrukcijski na samom sijačem stroju i on za čitav Sovjetski Savez iznosi 45 cm. Za sjetvu se koriste dvije frakcije sjemena i to prva u granicama od 3,5 — 4,5 mm, a druga od 4 mm — 5,5 mm. Sjeme je u većini genetski jednoklično, tj. monogermno te se čišćenje vrši u posebnim zavodima, zatim poliranje i kalibriranje.

Njega usjeva

Našu pažnju je privukao sistem kultivacije i prorjede šećerne repe, koja se izvodi tzv. branom-skrebnicom koja ima svoju oznaku BSP-4 s velikim radnim zahvatom, koji siže do 24 m. To je zapravo lagana mrežasta drljača dugih kombiniranih zubaca čiji su vrhovi naizmjenično ovalno plosnati i trokutastog oblika. Jedan segment ima 154 zupca koji su dugački oko 20 cm, a mogu se vrlo lako izmijeniti. Skrebница se koristi i prije nicanja za rahljenje i uništavanje iskljalih korova, a isto tako u 1 — 2 navrata nakon nicanja za rahljenje, uništavanje korova i prorjeđivanje šećerne repe. Kada se upotrebljava nakon nicanja, u prvom proходу se kreće poprečno, a zatim dijagonalno u odnosu na pravac zasijanih redova. Dubina njegovog zahvata iznosi 3 — 4 cm i već u prvom prolazu skrebnicom se izbacuje oko 50% izniklih biljaka. Brzina

kretanja ove specijalne brane, kada se radi o prorjeđivanju, dosta je malena i ne prelazi 2,5 km/sat.

Stečen je utisak da ova brana ima prvenstveno ulogu ratila koje rahli površinski sloj i uništava korove, a tek nakon toga (drugostepena njegova uloga) je olakšavanje prorjeđivanja time što uklanja izvjestan broj biljčica.

Pod ovakvim prilikama je ustaljena norma za prorjeđivanje od 8—10 radnika po jednom ha, koje se obavlja ručno (»provjerka«). Inače normativ za razrjeđivanje, nakon prolaska skrebnice, iznosi 0,12 ha po jednom radniku. Iako je skrebница prihvaćena na širokom planu, u Institutu za šećernu repu — Kijev, smatraju da ovo oruđe nema perspektive u prorjeđivanju šećerne repe, ali smo ipak stekli dojam da se skrebница može dobro uklopiti u sistem mjera njege usjeva šećerne repe, pri čemu je od naročito značaja veliki učinak ovog ratila koje iznosi 50 ha/10 sati.

Nakon prorjeđivanja radnici upotrebljavaju lagane motike sa srednje dugim držalom koje dosta podsjećaju na poznate »danske motike«. Međutim, vidjeli smo prorjeđivanje šećerne repe, gdje nakon skrebnice radnici vrše odstranjivanje suvišnih biljaka golim rukama, tj. bez ikakve alatke. Sklop usjeva iznosi od 90.000 do 100.000 biljaka, a u sušnim rajonima je nešto niži i kreće se od 80.000 do 90.000 biljaka.

Međuredna kultivacija se obavlja 12-rednim kultivatorima koji imaju i depozitore za mineralna gnojiva. Repa se obično kultivira 2—3 puta i to traktorom DT-35 ili »Bjelorusom«. Posljednja kultivacija je najdublja i ona doseže dubinu od 10—12 cm.

Zaštita šećerne repe se svodi na suzbijanje štetnika poznatih u našoj zemlji i zato se koriste kemijska sredstva čiji je asortiman nešto oskudniji nego kod nas. Nesumnjivo veliku pomoć u smanjenju šteta pruža organizacija prognozne službe, čime su štete od mnogih štetnih insekata izbjegnute. Presijavanje ili veća pustošenja repine pipe u praksi su gotovo potpuno likvidirana, zahvaljujući koristima koje pruža ova širokoorganizirana služba.

Korištenje herbicida u praksi za industrijsku šećernu repu nismo zapazili, iako smo u Institutu za repu dobili informacije da se spremaju da pređu s pokusnog polja rada na praktične zahvate. Od preparata je spomenut Murbetoll, koji, uzgredno rečeno, kod nas u pokusima nije dao zadovoljavajuće rezultate. No, pored svega ovoga stiže se utisak da je uništavanje korovske flore dosta sretno riješeno sistemom mehaničkih mjera.

Pjegavost lišća šećerne repe (*Cercospora beticola* Sacc.) se ne suzbija jer su štete neznatne u većini krajeva gdje se gaji šećerna repa, što se može pripisati nepovoljnim uvjetima tj. suhom ljetu.

Vađenje i otprema šećerne repe

Ove radnje su u potpunosti mehanizirane. Za vađenje koriste dva tipa kombajna i to SKH-2a (dvoredni) i SKM-3 (troredni), koji je stariji tip. Novi tip je kombajn za repu SKM-3G (troredni) s automatskim podešivačem prohoda. U opitnoj seriji se nalaze SKD-2 sa diskosnom vadilicom. Prvospomenuti je tip kombajna SKH-2a koji odgovara više suhim prilikama i dobra mu je strana ugrađeni uređaj za čišćenje repe od zemlje. On radi tako da istovremeno siječe glave i vadi repu, s tim što se sječenje glava sa dva reda i vađenje korijena sa dva reda obavlja istovremeno. Tip KSM-3 je poznati kombajn kod kojeg se repa vadi zajedno s lišćem i na kombajnu se naknadno vrši odsije-

canje glave s lišćem. Ovaj tip ima adapter valjkastog oblika koji služi za odstranjivanje zemlje sa korijena. Novi tip kombajna rješava pitanje vađenja repe dvofazno, tako da se prethodno odsijeca list sa glavama, a zatim se korijen kombajnom vadi i transportira u prikolicu ili kamione. Kapacitet opisanih kombajna iznosi 2,5 — 5 ha po jednom danu i to kod uroda od 3 — 5 vagona/ha. U pravilu list se izbacuje na zemlju, a korijen se tovari u prateći kamion ili prikolicu. Zanimljivo je da se ovim kombajnama odsijeca relativno mali dio glave (znatno manje nego kod nas), pa se na odsječenom korijenu dobije rezana površina veličine jednog starog novca (»petaka«).

Na kolhozima, koje smo posjetili, transport svih proizvoda, pa i šećerne repe, obavlja se kipper-kamionima. Utovar lišća vrše traktorskim utovarivačima, a postoji i specijalni utovarivač kombiniran s uređajem za čišćenje zemlje. Repa se brzo otprema kamionima na prihvatne stanice ili pak izravno u šećerane.

Repa se najčešće vadi u drugoj polovini IX-tog mjeseca (dakle dosta kasnije nego kod nas), a redovno se sve oslobode od šećerne repe u toku jednog mjeseca, pa je zbog toga moguće da se i repa počne vaditi kasnije. Prema ovom planu podešena je i sva potrebna mehanizacija.

Postoje dva načina uskladištenja (lageriranja) šećerne repe i ona se obično primjenjuju kombinirano. Veće količine repe se uskladištavaju na posebnim betonskim pistama, gdje se repa hladi snažnim ventilatorima preko šupljikavih cjevovoda velikih dimenzija. Na ove lagere dolazi čišća i zdravija, neozljeđena repa i ona tu ostaje sve do mjeseca ožujka kada se obično i završava kampanja prerade. Takve prizme uskladištene repe sa strane su zaštićene lokalnim materijalima — kukurušnjak, hasure ili slično, a gornja strana — hrbat se pokriva tek kada nastanu mrazevi. Drugi tip uskladištenja ima karakter privremenog uskladištenja repe, i tu se repa čuva rijetko kada više od 20 — 30 dana.

Utovar u vagone i pretovar potpuno su mehanizirani raznim tipovima utovarivača. Na tabli se ta radnja obavlja utovarivačem sa hvataljkama tipa prebacivača montiranim na traktoru DT-54.

Preuzimanje i plaćanje repe izvodi se kao i kod nas prema količini predate repe, a plaćanje po digestiji još uvijek je u razmatranju i njemu su skloni proizvođači korijena šećerne repe.

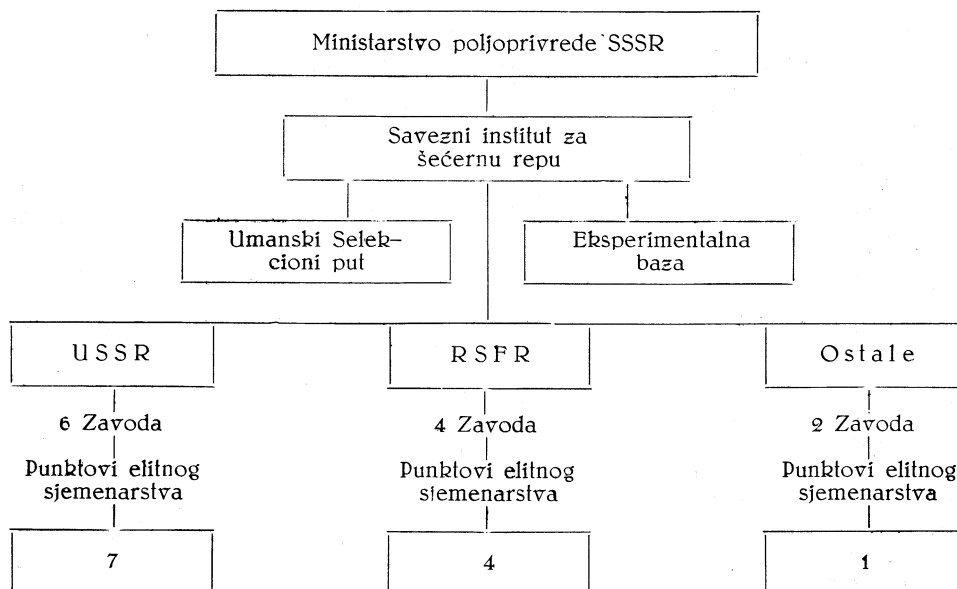
Produktivnost rada kod proizvodnje šećerne repe riješena je na zadovoljavajući način, iako se to ne može reći za samo prorjeđivanje. Vrhunski domet za proizvodnju jednog ha repe iznosi 35 sati, dok prosječni utrošak rada kod najboljih kolhoza i sovhoza (prema podacima Instituta u Kijevu) iznosi 75 — 80 ljudskih radnih sati po jednom hektaru.

Prodajna cijena 1 q šećerne repe iznosi za čitav Sovjetski Savez 2,75 rubalja, a cijena koštanja se kretala na kolhozima, koje smo imali posjetiti od 0,90 — 1,50 rubalja.

RAD SAVEZNOG INSTITUTA ZA ŠEĆERNU REPU

Cjelokupni rad sa šećernom repom se odvija preko Saveznog instituta za šećernu repu u Kijevu i on je za tu svrhu opremljen laboratorijima, zavodima, odgovarajućim kadrom i materijalnim sredstvima. Ovaj Institut podliježe dis-

pozicijama Ministarstva poljoprivrede Sovjetskog Saveza i ima dva osnovna punkta Umanski selekcionni punkt i svoju Eksperimentalnu bazu. Šemu naučno-istraživačkog rada na šećernoj repi vidimo iz slijedećeg pregleda:



Na području Ukrajinske Sovjetske Socijalističke Republike djeluje 6 zavoda-stanica, a na području Ruske Sovjetske Republike 4 i u ostalim republikama još 2 zavoda, koji svi na svom terenu, prema specifičnostima klimatskog ambijenta, rade na selekciji novih sorata šećerne repe. Prema tome je sav rad na selekciji i unapređenju šećerne repe povezan jedinstveno odozdo do gore i rad na ovom planu se ne miješa sa problematikom ostalih kultura i ostalih ustanova.

Pored toga Savezni institut za šećernu repu u Kijevu ima slijedeće samostalne odjele i laboratorije:

Odjeli

Zemljodjelstvo
 Mehanizacija
 Selekcija
 Fitopatologija
 Entomologija
 Sjemenarstvo
 Ekonomika
 Propaganda i štampa

Laboratoriji

Agrohemija
 Pedologija
 Fiziologija
 Genetika i citologija
 Obrada tla
 Plodosmjena

Osnovni zadaci Instituta su slijedeći:

- stvaranje sorata s visokim prinosom šećera po jedinici površine,
- stvaranje i isporuka dovoljnih količina elitnog sjemena,
- rješenje agrotehničkih pitanja i mehanizacije šećerne repe.

Na ovom mjestu iznijet ćemo neke karakteristike iz rada ovog poznatog Instituta.

Institut je do sada dao 30 sorata, od čega 7 jednokličnih, 8 hibridnih i 1 poliploidnu — jednokličnu, a ostale su višeklične. Za proizvodnju elite koristi se površina od 85.000 ha, a original se razmnožava kod 300 sovhoza za što se koristi 200.000 ha zemljišta.

Dobili smo informaciju da se u selekciji mnogo koristi efekat heterozisa. Za tu svrhu se uzimaju varijeteti i sorte međusobno geografski dosta udaljeni. Nastoji se dobiti što potpunije ukrštavanje komponenata koje se međusobno ukrštavaju, te se koristi muška citološka sterilnost.

U odjelu za ekonomiku je istaknuto da nova agrotehnika omogućava da se 1 q korijena proizvede za 10 — 12 minuta, te je proizvodna cijena 67 kopajki, a realizirana 2,70 rubalja. To ukazuje na visoku rentabilnost koja izražena u postocima iznosi 45%. Tamo gdje se dobije prinos od 220 q/ha proizvodna cijena iznosi 0,90 do 1,10 rublja za 1 q.

O proizvodnji sjemena smo dobili usmena obavještenja. Nastoji se proizvesti 120 do 130.000 biljaka, tj. elitnih sadnica po 1 ha, što omogućava odnos rasadivanja od 1 : 4 — 4,5. Kod sjetve odstojanje biljaka jedne od druge iznosi 8 cm, pa nam to daje 120 do 130.000 sadnica po 1 ha. Vađenje elitnih sadnica izvode kombajnom SK-3. Tom prilikom se vade sadnice s lišćem koje je dugačko 5 — 6 cm, a utvrđeno je da nema većih gubitaka u odnosu na ručno vađenje. Vađenje sadnice i trpljenje je potpuno mehanizirano.

Sadnja je bila veoma teška, ali je taj problem sada uspješno riješen sadilicama VPH-4 na traktorski pogon, kojim se istovremeno sadi 4 reda. Ovaj stroj dozvoljava sadnju srednjih i krupnih korjenova, a sada se konstruira i sadilica za manje sadnice (Šteklinge). Sadilica daje veću uštedu u radu 5—6 puta u odnosu na klasični način. Za 1 ha sadnje (21.000 biljaka) potrebno je ukupno za sve operacije 18—20 ljudi.

Pinciranje sjemenskih grana se obavljalo ručno i to, u dva navrata: na početku i u punoj cvatnji, s tim da se upotrebljavalo 12 radnika na 1 ha. Sada je i taj problem uspješno riješen upotrebom malein — hidrazinske kiseline u dozaciji od 100 g/ha, uz utrošak vode od 200 — 300 l/ha. Ovim načinom se prinos povećava za 2 — 3 q/ha sjemena, a time je isto tako uvećana apsolutna težina. Osim toga usjevi tretirani malein-hidrazinskom kiselinom nešto ranije dozrijevaju. Već sada se tretira oko 100.000 ha sjemenjače, dakle svaki drugi ha.

Zanimljivo je da se ovaj Institut vrlo kasno orijentirao na stvaranje i korištenje poliploidnih sorata šećerne repe. On je glavnu poantu svoga rada usmjerio na stvaranje genetski jednokličnih sorata, kako bi se troškovi u proizvodnji što više smanjili. Međutim, treba istaći da te sorte ekstenzivnog tipa pokazuju i u našim ispitivanjima (u mreži ogleđa koje je postavila naša Državna komisija za priznavanje sorata) niski prinos korijena, slabu polarizaciju i veoma slabo izraženu otpornost prema cercospori. Vjerojatno su velike površine pod šećernom repom, koje su posljednjih godina bile u osjetnom porastu, tražile odgovarajuće rješenje radi primjene mehanizacije, pa se nije ni koristila dobra dorada sjemena šećerne repe. Isto su tako i američke genetski jednoklične sorte pokazivale nizak prinos i slabu polarizaciju (ali im je otpornost na cercosporu bila vrlo izražena), pa ih zbog toga praksa nije prihvatila.

ZAPAŽANJA U VEZI PROIZVODNJE KUKURUZA

Treba istaći da je nagli porast površina pod kukuruzom dospio u fazu kada se osjeća stagnacija u širenju kukuruza za zrno, ali što ne vrijedi i za silažni kukuruz. Isto se tako zapaža nastojanje da se ova kultura općenito ograniči na krajeve povoljne po klimi za razvoj ove biljke. Ukupna površina pod kukuruzom iznosi sada 24 milijuna ha (za zrno i silažu). Na jugu Sovjetskog Saveza (Odeska i Krasnodarska oblast) učešće kukuruza se u obradivim površinama kreće najčešće oko 10%, a rjeđe preko ovog postotka više.

U proizvodnom procesu se zapaža veliko učešće mehanizacije ili tačnije rečeno proces proizvodnje je u cijelosti mehaniziran. Odlike tehnološkog procesa istaknute u bitnim crtama pružaju slijedeću sliku:

Kukuruz zauzima mjesto u plodoredu iza strnih žitarica, a ponekad slijedi i poslije kukuruza. Obrada zemljišta je analogna onoj o kojoj smo govorili kod šećerne repe, s napomenom da se stajnjak ovdje rijetko koristi. Oranje se izvodi plugovima sa pretplužnikom, a to je obavezna mjera tamo gdje je prethodni usjev bio kukuruz. Dubina oranja iznosi od 25 do 28 cm.

Norme mineralnih gnojiva su dvostruko manje nego kod šećerne repe i daju se isključivo u proljeće u obliku amonijačne salitre. Količina iznosi 300 do 350 kg/ha s tim da se navedeno gnojivo dodaje prilikom kultivacije usjeva u proljeće.

Sjetva se izvodi u južnim rajonima vremenski kao i kod nas, pri čemu je sjetva dublja i to od 6—8 cm, što se opravdava manjim sadržajem vlage u tlu. Uhodana je praksa da se sije samo kalibrirano sjeme preciznom sijačicom sa 6 ili 12 redova. Za punktirnu sjetvu koriste u manjoj mjeri i sijačicu SKPN-8. Međuredni razmak najčešće iznosi 60 cm, a na nekim mjestima sjetva se obavlja u trake za rad specijalnih kombajna. Da bi se omogućila unakrsna kultivacija, sije se negdje kukuruz kvadratno kućičnim načinom pomoću posebnog lanca i to sijačicom SKN-6A. Suzbijanje korova kod kukuruza se izvodi stanovitim sistemom agrotehničkih mjera i za tu svrhu se ne koriste kemijska sredstva. Kukuruz se drlja ne samo prije sjetve nego i poslije nicanja, katkada u više navrata, a ponekada se koristi kultivator KPH-5, 6, koji zapravo predstavlja drljaču pljevilicu s elastičnim perima.

Međuredna kultivacija se izvodi 6 i 8-rednim kultivatorima KRN-5, 6 traktorom »Bjelorus«, ali se najčešće koristi za ovu svrhu DT-54 uskih gusjenica ili DT-35. Ovaj kultivator ima ugrađene depozitore za umjetna gnojiva. Može se zaključiti da je ovaj sistem suzbijanja korova, u predjelu koji je obišla naša grupa, vrlo efikasan. U setu strojeva postoji i prskalica za kemijsko suzbijanje korova pod oznakom ONG-VIN, koja ima radni zahvat od 15 m, a brzina kretanja ovog stroja iznosi 12 km/h.

Sklop usjeva kukuruza iznosi 35—40.000 biljaka po 1 ha, što zavisi o sorti i rajonu gajenja. Kod silažnog kukuruza broj biljaka po 1 ha je uvećan od navedenog sklopa kukuruza za zrno za oko 5000 po 1 ha. Ovdje se obraća posebna pažnja na izbor i stvaranje selekcijskog materijala otpornog na sušu.

Berba kukuruza za zrno redovito se obavlja trorednim kombajnama KH-3 koje vuče DT-54 ili DT-75. Kapacitet kombajna iznosi 3—8 ha u jednom danu zavisno od visine uroda. Ovo su berači kukuruza koji ujedno sjećaju kukuruzovinu, ali ne vrše komušanje klipa. Skidanje komušine s klipa vrši se pokret-

nim strojem OPP-5 i to na samoj tabli. Kolhozi s većim brojem žitnih kombajna SK-3 i SK-4 vrše s ovim i kombajniranje kukuruza uz izvjesne adaptacije analogne našim adaptacijama kod kombajna tipa Clays. Kukuruz namijenjen za proizvodnju zrna nakon berbe se redovito suši, ili se trapi neosušen ako je u pitanju izravna ishrana stoke. Samo neznatan dio kukuruza odlazi, prema informacijama koje smo primili, u čardake. Te čardake nismo vidjeli. Utovar i transport kukuruza je mehaniziran kiper-kamionima i raznim vrstama drugih transportera.

Za proizvodnju 1 ha kukuruza u vrhunskom dometu se utroši oko 15 sati, dok taj utrošak u široj praksi zahtijeva 25 — 35 sati ljudskog rada zavisno o tipu strojeva kao i načinu spremanja kukuruza.

Sjemenska proizvodnja kukuruza

Sjemenski kukuruz se proizvodi na specijaliziranim sovhozima i kolhozima. Instituti proizvode samo linije koje predaju sovhozima I reda za proizvodnju singl-crossa, dok 170 kolhoza daju double-cross. Ukupna površina za sjemensku proizvodnju kukuruza iznosi 160.000 ha, što daje 150.000 tona sjemenskog kukuruza kojim se podmiruju sve potrebe RSSR. Ovaj Institut (Krasnodar) dao je praksi 13 hibrida, a kod nekih se koriste muške sterilne linije, čime je rad olakšan u proizvodnji sjemenskog kukuruza. Sav proizvodni materijal se sređuje u 25 doradbenih centara s kapacitetom od 2,5 — 10 tona dnevno. Briga ovoga Instituta je rajoniranje kulture kukuruza, kao i sama evidencija širenja vlastitih hibrida.

Prinos kukuruza se kreće (na jugu) od 24 do 60 q/ha, a domet u nekim kolhozima dostiže 80 — 110 q/ha.

ZAPAZANJA O PROIZVODNJI PŠENICE

Pšenica sa 67 milijuna hektara površine u SSSR-u predstavlja jednu od bazičnih kultura ove prostrane zemlje, pa se, prema tome, orijentirala i proizvodnja kao i sama selekcija. Proces proizvodnje je na ovom velikom prostranstvu polja pod pšenicom u potpunosti mehaniziran. Osnovna obrada je plitka i dopire najdublje do 25 cm. Utrošak mineralnih hraniva po jedinici površine je vrlo skroman, mada ogledni podaci čak i na moćnom černoze mu Kubana ukazuju na korisnost i opravdanost upotrebe mineralnih gnojiva. Stiče se dojam da su i sama ogledna mjesta (misli se pri tom na istraživačke stanice) kasno pokrenula akciju oko utvrđivanja djelovanja većih količina umjetnih gnojiva na visinu uroda ove kulture, pa ogledni podaci mahom datiraju iz perioda nekoliko posljednjih godina. Rezultati ovih istraživanja su dosta nekompletni, a posebno nema dovoljno iskustva u pogledu aplikacije većih doza gnojiva, zatim kombiniranih gnojiva, načina tretiranja i sl., što u priličnoj mjeri opterećuje široku praksu, odnosno otežava joj da postigne prosječne prinose. Ipak, prodrlo je saznanje da se »bitka« na proizvodnji pšenice može dobiti jedino upotrebom većih količina mineralnih gnojiva na širokom prostranstvu i da gnojiva bezuvjetno treba pribaviti.

Sjetva pšenice se vrši agregatirano sa 2 — 3 sijačice i to na bazi 400 — 500 zrna po m². Gnojidba se svodi na primjenu amonijske salitre u proljeće i to u 1 — 2 navrata. Herbicide za suzbijanje korova u pšenici ne koriste iako su polja dosta čista. Tamo gdje se ne koristi blagovremeno, ili pak u potpunosti, poznati sistem mjera za suzbijanje korova, zapaža se dosta korova i to prvenstveno gorušice.

Posebnu brigu vlasti i proizvođača predstavlja naglo širenje štetnika žitne stjenice (*Eurigaster intergriceps*) koji je poznat od prije 5 do 6 godina i štete su vrlo značajne u svim zemljama istočne Evrope. Podaci govore da već kod srednjeg kalamiteta kvalitet lijepka biva toliko narušen da pšenica koja ima normalno A kvalitet pada u klasu C i pokazuje vrlo slabu pecivost. Prije nego što se pristupilo sistematskom uništavanju žitne stjenice, bilo je slučajeva da je došlo do potpunog uništenja više stotina hiljada hektara usjeva pšenice.

Zbog toga je državnom uredbom predviđeno obavezno suzbijanje spomenutog štetnika i to avionima koje se izvodi najčešće 2 puta, a u slučaju ukazane potrebe i 3 puta. Prvom tretiranju se pristupa u fazi vlatanja. Ako se ovdje ispusti blagovremena intervencija, onda su tri tretiranja nezbežna. Biologija štetnika je dobro proučena, kao i načini borbe. Na ovom problemu smo se posebno i zadržali, zato što žitna stjenica ozbiljno prijeti čitavom žitorodnom rajonu naše zemlje i štete su već prošle godine uočene u velikoj mjeri, a nedostaju nam ovako rigorozne intervencije na širokom planu kao u SSSR-u.

Karakteristično je za žetvu da je to dvofazan proces. U prvoj fazi žito se žanje specijalnim žetelicama s platformom i transporterom koji ostavljaju požnjeveno žito u zbojevima, a kasnije kombajn nakon 5—6 ili više dana obavlja vršidbu pick-up uređajima. To omogućava da se sa žetvom otpočne ranije, tj. u voštanoj zrelosti pa se na taj način izbjegnu gubici od osipanja, vrši se suho zrno, a radna sposobnost strojeva se koristi na bolji način. Slama se ne preša.

Postoji više tipova žetelica (za I fazu), a njihov radni zahvat je za 2 — 3 puta veći od radnog zahvata kombajna. Kombajni su opremljeni bunkerom za slamu i ostavljaju stogove slame na polju, koji se kasnije utovaruju u prikolice specijalnim užetima ili posebnim prednjim traktorskim utovarivačima. a da se pri tome ne uvrećava. .

Rad na selekciji pšenice u Krasnodaru

Institut u Krasnodaru radi već nekoliko decenija na selekciji pšenice i u sadašnjoj fazi predmet njihovih istraživanja je stvaranje sorata pšenice rodnijih i otpornih na niske temperature od poznate sorte »Bezostaja 1«. Treba istaći da ova sorta zauzima u sortimentu sjetve vidno mjesto zato što je rodinja od ostalih sorata. Njen nedostatak (što potvrđuje i sam njezin autor akademik Lukjanenko) je u tome što su centralni klasići neoplođeni, pa je to približava ekstenzivnim sortama, ali se pored toga njegova sorta proširila na 6 milijuna ha i pokazuje tendenciju daljnjeg osvajanja novih površina. Sumirajući u kratkim crtama težnju selekcionera možemo reći da je osnovna linija njihovog rada slijedeća:

- a) stvaranje otpornih sorata na hladnoću i sušu,
- b) stvaranje intenzivnih sorata za vlažne rajone,
- c) stvaranje ozime pšenice durum tipa (radi kvaliteta).