

M. MARUŠIĆ
S. FODOR

ASPEKTI KORIŠTENJA KUKURUZA U ISHRANI GOVEDA I SVINJA U SOUR PIK-u »VUKOVAR«

Poljoprivredno industrijski kombinat »Vukovar« ima dugogodišnju tradiciju u govedarskoj proizvodnji a posebno u proizvodnji mlijeka. Tov goveda dostiže svoju kulminaciju u periodu između 1960 — 1965. god. U drugoj polovini prošlog desetljeća počinje stagnacija u tovu goveda, da bi 1974. godine bila potpuno napuštena. Poslije nekoliko godina mirovanja 1979. godine ponovo smo stavili u tov oko 100 komada junadi, moglo bi se reći više iz tehničkih nego iz ekonomskih razloga.

Proizvodnja mlijeka je u našem Kombinat u toku tri desetljeća doživjela niz promjena i transformacija. U toku 1974. godine proizvodnja mlijeka je zaokružena na jednom mjestu pa od toga trenutka možemo pratiti niz osnovnih pokazatelja.

Tabela 1 — Brojno stanje i proizvodnja mlijeka i mliječne masti po kravi

Godina	Prosječni broj	Proizvedeno lit/kravi	% masti	Proizvodnja na bazi 3,6 masti	Ukupno kg masti	Indeks
1975.	562	5.238	3,66	5.325	192	100
1976.	598	5.335	3,69	5.409	197	102,6
1977.	598	6.096	3,37	5.706	205	106,7
1978.	626	6.070	3,41	5.750	207	107,8
1979.	633	6.023	3,43	5.748	207	107,8

Iz navedenih podataka vidljivo je da se radi o relativno mladoj farmi ali i to da se i broj stoke i proizvodnja mlijeka i masti po grlu nalazi u usponu.

Uz prikazani broj muznih krava na farmi se nalazi smješten priplodeni materijal i rasplodne junice. I dalje postoji mogućnost povećavanja broja muznih grla iz vlastitog rasplodnog materijala ali nam to smještajni kapaciteti u sadašnjem trenutku ne dozvoljavaju. U periodu 1960 — 1970. godine imali smo znatno veći broj krava ali se taj broj sveo na svega 496 krava u 1973. godini. Ovi podaci dovoljno jasno govore kakvi su bili ekonomski uvjeti za odvijanje govedarske proizvodnje u promatranom periodu.

Svinjogojska proizvodnja u našem Kombinat datira od sredine prošlog desetljeća i desetak godina zadržavala je razinu od oko 500 krmača.

Mihovil MARUŠIĆ, dipl. inž.

S:jevan FODOR, dipl. inž. SOUR PIK »VUKOVAR« VUKOVAR

Tabela 2 — Kretanje brojnog stanja svinja po kategorijama

Godina	Broj krmača	Proizvodnja prasadi kom	Proizvodnja tovnih svinja kom	kg	Prosječna težina isporučenih svinja
1976.	654	16.759	12.706	1,175.014	92,4
1977.	693	15.453	13.973	1,284.700	91,9
1978.	760	19.162	14.904	1,434.976	96,3
1979.	868	20.961	17.681	1,658.989	93,8

U promatranom petogodišnjem periodu imamo stalni trend povećanja svih kategorija stoke. Proizvodnja tovnih svinja će se nakon završetka adaptacije i rekonstrukcije farme ustaliti na razini proizvodnje 19.000 tovnih svinja. Ishrana stoke je bazirana na suhim smjesama koja se preuzima u TSH locirane 13 do 14 kilometara daleko od farme. Tek u 1979. godini smo potpuno prešli na preuzimanje kompletnih količina u rimfuzi stanju ali ni do sada nije ugrađena linija mehaničke ishrane. Razloga za to ima više a jedan od osnovnih je što se u sadašnjem trenutku otvaraju novi vidici na liniji proizvodnje, konzerviranja i uskladištenja kukuruza.

Tabela 3 — Proizvodnja i potrošnja merkantilnog kukuruza u vlastitom stočarstvu

E l e m e n t i		1975.	1976.	1977.	1978.	1979.
1		2	3	4	5	6
Učeš. kuk. merk. u proizv.	ha	6.055	5.291	4.897	4.432	4.729
	%	48,4	41,2	37,6	33,5	35,4
Učeš. silaž. kuk. — sa stav.	ha	100	115	116	94	103
	%	1,6	2,2	2,4	2,1	2,2
— sa okom.	ha	—	—	—	102	48
	%	—	—	—	2,3	1,0
— samo zrno	ha	—	52	—	—	48
	%	—	1,0	—	—	1,0
Prirod. kuk. merk.	q/ha	78,55	73,10	86,71	85,36	88,28
Obim proizvodnje vagona	vagona	4.756	3.868	4.246	3.783	4.175
Potrošnja kuk. u stoč.	vagona	—	373	398	433	451
Preko kom. smjesa	%	—	9,6	9,3	11,4	10,8
Kuk. zrno konz.	vagona	60	—	—	—	—
Prop. kisel.	%	1,3	—	—	—	—
Siliran klip kuk.	vagona	—	—	—	87	47
	%	—	—	—	2,3	1,1
Silirano zrno kuk.	vagona	—	43	46	—	46
	%	—	1,1	1,0	—	1,1
Ukupna potroš. kuk.	vagona	—	416	444	520	544
	%	—	10,7	10,4	13,7	13,0

S druge strane proizvodnja kukuruza u našem Kombinat u zauzima značajno mjesto. Danas pod kukuruzom postoji oko 35 % oraničnih površina.

Promatrajući iznijete pokazatelje vidimo da u prošlom petogodišnjem periodu u strukturi sjetve pada sa 48,4 % na 35,4 % da prinos suhog zrna kukuruza ima stalni uspon, što omogućava da se ukupna proizvodnja kukuruza zadržava gotovo na istoj razini.

Potrošnja kukuruza u vlastitom stočarstvu bilježi lagani trend porasta a to povećanje je vezano za povećanje stočnog fonda. Do sada smo kukuruz koristili preko krmnih smjesa ali smo u tom periodu ispitivali i druge mogućnosti konzerviranja i uskladištenja kukuruza.

Do sada smo ispitivali slijedeće metode konzerviranja:

- konzerviranje vlažnog kukuruznog zrna propionskom kiselinom,
- konzerviranje usitnjenog vlažnog klipa kukuruza samozakiseljavanjem,
- konzerviranje vlažnog zrna kukuruza (usitnjenog na kombajnu »Zmaj« i čekićaru) samozakiseljavanjem.

Sve konzervirane količine kukuruza upotrebili smo u ishrani krava mulara pa bi stoga trebalo pratiti potrošnju kukuruza ishranom suhих gotovih smjesa i konzerviranog kukuruza.

Tabela 4 — Potrošnja suhog i konzerviranog kukuruza u proizvodnji mlijeka u nagonima

O p i s	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.			
Konzerviranje kukur.	60	43	46	87	93			
Potrošnja konzerviranog kukuruza	60	59%	43	42%	46	44%	87	71%
Potrošnja kukuruza kroz gotove smjese	42	41%	58	58%	58	56%	36	29%
Potrošeno ukupno	102	100%	101	100%	104	100%	123	100%

Kako se iz navedenih podataka može vidjeti potrošnja kukuruza je u laganom porastu ali je istodobno potrošnja kukuruza putem gotovih krmnih smjesa u značajnom padu. U toku 1979. godine na taj način potrošili smo samo 29% od ukupno potrošenog kukuruza. Po našem mišljenju potrošnja konzerviranog kukuruza u strukturi potrošnje može i dalje rasti. Prilikom razmatranja tog problema posebno smo vodili računa da se uvođenjem novih trenutaka u tehnologiji proizvodnje kukuruza ne umanjí dosadašnji pozitivni trendovi vezani na produktivnost rada i utrošak sati rada strojeva u već dobro uhodanoj tehnologiji proizvodnje vještačko sušenog kukuruza. Istodobno se moraju ispitati mogućnosti što veće upotrebe kukuruza spremljenog na farmi da se izbjegnu troškovi prevoza do sušare, troškovi sušenja, troškovi mljevenja i miješanja kukuruza u TSH te prevoz kukuruza nazad na farmu.

U nizu poznatih metoda u konzerviranju kukuruza u središtu naših pro-
učavanja bile su slijedeće metode:

- sušenje kukuruza toplim zrakom,
- konzerviranje organskim kiselinama dodavanim spolja,
- konzerviranje lomljenog vlažnog zrna i klipa kukuruza samozakise-
ljavanjem.

U proizvodnji kukuruza, navedenim metodama, ima niz sličnosti a mo-
glo bi se reći i potpuno istih radnih zahvata u fazi proizvodnje kukuruza
u polju. Različiti tehnološki postupci pojavljuju se tek u fazi kombajnira-

Tabela 5 — Obračunska kalkulacija 1 ha kukuruza različitih vidova spremanja

Vrsta troškova	Jed. mj.	Cijena po jed. mj.	Količ. po ha	Vrijednost po ha	Partic. %
1	2	3	4	5	6
I KUKURUZ ZRNO SUŠENO					
Materijalni troškovi				5.665,49	30,94
Sušenje i sklad.				3.028,56	16,53
Osobni dohoci	sat	42,73	30,15	1.288,27	7,03
Traktori	sat	3.336,17	7,79	2.619,05	14,30
Kombajni	sat	3.876,02	1,77	1.552,63	8,48
Ostalo				4.158,70	22,72
UKUPNI TROŠKOVI				18.312,70	100,00
CK za 1 kg				2,07	
II SILIRANO ZRNO BEZ OKOMINE					
Materijalni troškovi				5.665,49	34,15
Osobni dohoci	sat	42,73	37,18	1.588,70	9,57
Traktori	sat	3.336,17	10,29	3.432,92	20,69
Kombajni	sat	3.876,02	1,77	1.552,63	9,36
Ostalo				4.350,70	26,23
UKUPNI TROŠKOVI				16.590,44	100,00
CK za 1 kg				1,88	
III SILIRAN KLIP SA KOMUŠINOM					
Materijalni troškovi				5.665,49	30,90
Osobni dohoci	sat	42,73	39,06	1.669,03	9,10
Traktori	sat	3.336,17	11,85	3.953,36	21,56
Kombajni	sat	898,00	3,00	2.694,00	14,70
Ostalo				4.350,70	23,74
UKUPNI TROŠKOVI				18.332,58	100,00
CK za 1 kg				2,08	

nja ili u fazi transporta. U proizvodnji zrna za konzerviranje i za sušenje ide se po istovjetnoj tehnologiji, s tim da su transportni troškovi na kukuruza koji ostaje na farmi nešto niži. Ukoliko se radi o konzerviranju lomljenog klipa, tada se kombajniranje mora vršiti drugim kombajnom, koji po svojim radnim karakteristikama zaostaju za beračima zrna. Radi se tu i o povećanoj ukupnoj masi, postoje razlike u načinu transporta, što neminovno dovodi do povećanja utroška sati rada radnika i strojeva. Da bi mogli uporediti ekonomske elemente pri različitim metodama spremanja kukuruza poslužili smo se knjigovodstvenim podacima koji predstavljaju osnovne elemente pri izradi proizvodne kalkulacije. Tamo gdje nismo mogli primijeniti stvarne knjigovodstvene podatke koristili smo se vrijednostima dobivenim posebnim mjerenjima.

Svi pokazatelji su svedeni na proizvodnju suhog zrna kukuruza po hektaru, kako bi se mogli komparirati troškovi. Prikazane kalkulacije sadrže određene specifičnosti uvjetovane našim načinom praćenja podataka i troškova proizvodnje.

U proizvodnji sušenog zrna kukuruza imamo utrošak živog rada 30,15 sati, traktora 7,79 sati i kombajna 1,77 sati. Svi su ovi pokazatelji manji u ovoj tehnologiji nego u drugim tehnologijama spremanja kukuruza. Troškovi uskladištenja i sušenja, koji su u ovoj tehnologiji prisutni, su prilično visoki, a iznose 16,53%.

U proizvodnji siliranog lomljenog vlažnog zrna kukuruza ima nekih dodatnih radnih operacija tako da su povećani sati rada radnika na 37,18 sati po ha i traktora na 10,29 sati po ha. Radni sati kombajna ostaju na istoj razini, te unatoč povećanju ostalih troškova ukupni troškovi po 1 ha su za 10% manji.

Prilikom spremanja siliranog vlažnog lomljenog klipa kukuruza postoji niz izmjena i dopuna u pojedinim fazama rada. Utrošak sati ljudskog rada i dalje se povećava i doseže razinu od 39,06 sati po ha.

Ovom tehnologijom se dobije više mase po 1 ha a i princip rada kombajna je nešto drugačiji što uvjetuje povećanje sati rada traktora na 11,85 sati, a i učinak kombajna je znatno manji tako da su troškovi na kombajniranju mnogo veći. Usitnjena masa klipa kukuruza se teže sabija pa i ona iziskuje intenzivnije gaženje nego ako se radi o usitnjenom zrnu kukuruza.

Prema našim podacima troškovi proizvodnje suhog zrna su identični. Valja napomenuti da suho zrno kukuruza u daljnjoj doradi preko TSH doživljava »oplemenjivanje« u vidu povećane cijene koštanja, dok u postupku siliranja klipa dobijemo oko 25%, težinski gledajući, mase više (oklasak i komušina) koja ima određenu vrijednost u hranidbenom i fiziološkom smislu. Upravo pri izradi ove tabele nismo bili u mogućnosti koristiti isključivo knjigovodstvene podatke, jer se isti u ovom vidu ne prate. Proizvodnja suhog zrna ide na liniji OOUR »Ratarstvo« — OOUR »Slavija«, a proizvodnja siliranog klipa i zrna na liniji OOUR »Ratarstvo« — OOUR »Stočarstvo«.

Troškovi na spremanju lomljenog klipa i zrna kukuruza mogu po našem mišljenju biti znatno niži, a što su oni realno gledajući porasli, osnovni razlog je:

- radilo se o ispitivanjima jedne nove tehnologije,
- količina spremljenog kukuruza na taj način je mala, pa pripremni i završni radovi znatno utječu na ukupnu produktivnost rada,
- u radu je upotrebljena uglavnom postojeća mehanizacija na našem imanju koja svakako nije mogla dati maksimalnu produktivnost,
- svu siliranu masu smo spremali u otvorene silo jame, koje su namijenjene za uskladištenje kukuruzne silaže, gdje je negativan utjecaj nepovoljnih vremenskih prilika uvijek prisutan.

Zato je predostrožnost u radu kod siliranja i kod zatvaranja mase nešto veća.

Današnja dostignuća u proizvodnji kukuruza su takva da možemo očekivati da će on i dalje biti znatno zastupljen u strukturi sjetve, te da će prinos po ha i dalje rasti. Prema tome možemo i dalje očekivati da ćemo na raspolaganju i u perspektivi imati dovoljno kukuruza. No, potrebno je svakako u ovom trenutku shvatiti suštinu problema, koja je naizgled jasna, ali istovremeno toliko složen da ga ne može riješiti jedna privredna organizacija.

Veoma je bitno da shvatimo pojam »proizvodnje robe za tržište«, koja je to roba i kako do nje doći. Sada uglavnom prevladavaju dva mišljenja a po njima:

- robu za tržište predstavlja ona roba koju traži jedno otvoreno tržište u okviru sadašnjih društveno-ekonomskih odnosa u našoj zemlji,
- robu za tržište predstavlja ona roba koja ima višestruku mogućnost primjene, a time je mogućnost manipuliranja na tržištu njome neograničena.

Potrebno je da shvatimo da je u sadašnjem trenutku bitno da već u vrijeme berbe kukuruza moramo znati kakvu će namjenu imati što u osnovi može biti:

- kukuruz za ishranu stoke,
- kukuruz za industrijsku preradu
- kukuruz za rezervu.

Za očekivati je da će potrošnja kukuruza u industrijskoj preradi rasti, ali da će i masa kukuruza u ishrani stoke biti i dalje velika. Radi se tu o vrlo velikim količinama kukuruza, pa je sigurno da će spremanje kukuruza za taj način potrošnje morati dobiti svoju sopstvenu tehnologiju.

Takva tehnologija može biti raščlanjena do u najsitnije detalje, ali u osnovi najbitniji elementi u prometu kukuruza na ovaj način su:

- pronaći najpogodniji način spremanja kukuruza,
- ispitati koji je najsigurniji način čuvanja kukuruza na farmi,
- osigurati takvu mehanizaciju koja će omogućiti visoku produktivnost pri izuzimanju kukuruza iz silosa i ishrani.

Svaki od ovih elemenata predstavlja grupu problema koje moramo istraživati. Do sada je već uloženo dosta napora da se pronađe najpogodnija tehnologija u spremanju kukuruza. Današnja iskustva nisu dovoljna da bi

mogli kategorički tvrditi koja je od danas poznatih metoda najbolja, ali na osnovu njih možemo postaviti realnu platformu za daljnje ispitivanje problema.

Prema našim ispitivanjima konzerviranje kukuruza organskim kiselinama po svojim tehničkim elementima je sasvim realno prihvatljiva metoda jer-

- u potpunosti prihvata danas postavljenu tehnologiju proizvodnje kukuruza zrna,
- produktivnost rada pri spremanju kukuruza na taj način je visoka,
- pri spremanju se koristi oprema koju već imamo u krugu farme,
- aplikator za doziranje kiselina, kao dodatna oprema nije skup, a veoma je produktivan,
- za smještaj kukuruza mogu se koristiti razni prostori lagane građevine konstrukcije ili se pak može smjestiti na otvorenom prostoru, a osigurati ga od vlage na razne druge načine.

Osim ovih pozitivnih strana ta metoda spremanja ima negativne strane koje u mnogome odlučuju da li će se ona primjenjivati.

Cijena kiseline znatno povećava cijenu koštanja kukuruza, jer utrošak kiseline ide do 1,5% s obzirom na vrijeme i uvjete čuvanja.

Kukuruz tretiran kiselinama nije pogodan za ishranu svih kategorija i vrsta stoke.

Veoma je žilav i teško se usitnjava što predstavlja veliki problem posebno kod male dnevne potrošnje.

Danas zapažamo i porast cijena svih proizvoda dobivenih na bazi nafte, pa možemo očekivati i daljnji rast cijene propionske kiseline. Danas već možemo govoriti da je konzerviranje propionskom kiselinom jednako skupo kao i sušenje kukuruza.

Konzerviranje kukuruza propionskom kiselinom vršili smo 1975. godine, tako da prikaz troškova konzerviranja nema značenja jer se pokazatelji ne mogu komparirati. Smatram da ova metoda nema perspektive, a primijenit će se ako nas na to prisile posebne okolnosti.

Konzerviranje visokovlažnog zrna i klipa kukuruza samozakiseljavanjem ma danas veće značenje. U posljednjih nekoliko godina smo u našim uvjetima ispitivali obje metode konzerviranja. Prema do sada stečenim iskustvima obje su prihvatljive za široku praksu, no još ima niz dilema koje treba razriješiti.

Priprema vlažnog klipa za siliranje u mnogome odudara od danas postavljene tehnologije u proizvodnji kukuruza. Pošto se branje ne može vršiti beračima zrna, ostaje nam da se odlučimo za jednu od ovih mogućnosti:

- beračima klipa vršiti branje, a isti usitnjavati na polustabilnim ili stabilnim čekićarima,
- ubirati klip posebnim samohodnim strojem koji ujedno vrši usitnjavanje mase.

Mi smo se odlučili na drugu varijantu, jer smatramo da nam prva ne garantira dovoljno veliku produktivnost rada, a i manipulacija klipom jer traži veliko učešće živog rada. (Čekićari se moraju hraniti)

Za branje i lomljenje vlažnog klipa nabavili smo kombajn laverda T 150 koji u potpunosti zadovoljava u radu. Nabavka kombajna predstavlja značajan novčani izdatak, no on se može koristiti i za druge namjene. Kombajn je u dvogodišnjem eksploatiranju dokazao da je pouzdan u radu, no prilikom snimanja radnih učinaka ustanovljeno je da postoji relativno velika razlika između mogućeg maksimalnog kapaciteta u efektivnom radu i realnih učinaka u normalnoj eksploataciji.

Učinak laverde T 150 je znatno manji, a time i povećan utrošak sati rada po hektaru što je vidljivo u tabeli 5. Pošto je u pregledu dan učinak sveden na suho grlo kukuruza učinak treba povećati za oko 25%, koliko u masi lomljenog klipa ima primjesa oklaska i komušine. Uz uvjet da se za kombajniranje odabere parcela u neposrednoj blizini farme, da se na prikolicama za transport mase izvrši adaptacija kako bi se na pneumatskom transportu spriječio gubitak mase, kombajn postaje maksimalno efikasan, a troškovi na transportu i gubici mljevene mase najmanji, laverda T 150 može za sobom vući prikolicu za prihvatanje mase. Time se smanjuju transportni troškovi, ali se smanjuje učinak kombajna, jer su gubici radnog vremena na prekoračenju prikolica prilično veliki. Na taj način se povećava opterećenje stroja, a i gubici na pneumatskom transportu su veći.

Masa lomljenog klipa se prilično lako silira, a sam rad na siliranju potrebno je prekinuti samo pri većim oborinama ako se radi o siliranju na otvorenim površinama. Silirana masa kukuruza ima veliku vrijednost, a potrebno ju je čuvati na duži rok pa bi za čuvanje trebalo osigurati bolje i sigurnije uvjete. Prilikom siliranja na otvorenom prostoru mora se zauzimati što manja površina, jer je tada negativan utjecaj oksidacije atmosfere najmanji. Kvalitet tako spremljenog kukuruza je dobar i nepromijenjen sve do početka ljeta do nastupa viših temperatura. Tada se na otvorenom prosjeku primjećuju promjene u boji i mirisu silirane mase. Upravo stoga se i dalje mora ispitivati mogućnost dužeg uskladištenja. Prilikom ishrane tako silirane mase kukuruza ne vršimo prethodno miješanje s ostalim koncentrovanim komponentama nego ga dajemo u posebnom obliku.

Iskustva stečena na primjeni siliranog klipa u ishrani krava muzara nas je navelo da počnemo razmišljati o mogućnosti primjene siliranog lomljenog vlažnog zrna kukuruza u ishrani svinja, posebno u tovu svinja gdje je potrošnja kukuruza znatno veća. Zato smo u toku 1979. godine pripremili 460.000 kg kukuruza. Kukuruz se za ovaj način spremanja proizvodi uobičajenom metodom. Zrno se nakon kombajniranja dovozi na mjesto za usitnjavanje, gdje smo ga mljeli na čekićaru tipa »Mus-max« 77. Prema iskustvima drugih taj proces je moguće gotovo potpuno mehanizirati. Mi smo se koristili i ovog puta već postojećom mehanizacijom, a od posebne opreme nabavili smo mlin čekićar. Nabavna vrijednost mu je mala tako da svojom cijenom ne povećava troškove pripreme.

Učinak čekićara je prilično velik a iznosi u normalnoj eksploataciji 9.000 kg vlažnog zrna na sat. Uslijed neopremljenosti za taj posao imali smo niz tehničkih problema koje moramo riješiti. Posebno je bitno da se lomljeno zrno mnogo lakše sabija nego lomljeni klip, pa je i potreba za gaženjem mase znatno manja. Učinak samoslijeganja je izražen ako se radi o nešto

većim visinama. Spremanje i pokrivanje silirane mase izvodili smo kao i u ranije navedenom slučaju. Masu smo zaštitili plastičnom folijom i krovnom ljepenkom zalivenom smolom.

U ovom trenutku najveći problem koji se nameće je kako riješiti mehanizaciju ishrane takvim kukuruzom. To je trenutak koji se mora rješavati u suradnji s industrijom strojeva za koji do sada u nas nije nitko pokazao veći interes.

Tako dolazimo do, u ovom trenutku za nas, najinteresantnijeg pitanja; kakve su mogućnosti u primjeni siliranog lomljenog vlažnog zrna kukuruza u ishrani svinja. Razlog da o tome razmišljamo je vrlo veliko učešće kukuruza u strukturi nekih smjesa za ishranu svinja.

Tabela 6 — Potrošnja kukuruza po kategorijama u svinjogojskoj proizvodnji

O p i s	1976.		1977.		1978.		1979.	
	vag.	%	vag.	%	vag.	%	vag.	%
Krmače	82	24,8	82	24,8	96	25,5	109	26,3
Tov i nazimice	237	71,8	246	72,1	264	70,2	288	69,4
Prasad	11	3,4	13	3,9	16	4,3	18	4,3
U k u p n o :	330	100,0	341	100,0	376	100,0	415	100,0

Prema navedenim podacima možemo zaključiti da je potrošnja kukuruza po pojedinim kategorijama, izražena u postocima, stalna kroz duži niz godina. Za pretpostaviti je da se ni u svinjogojstvu ne može iz upotrebe isključiti potpuno suhi kukuruz.

U ishrani krmača i tovnih svinja je moguće izvršiti zamjenu suhog kukuruza sa siliranim kukuruzom. U određenom vremenskom intervalu krmače je moguće hraniti i siliranim lomljenim klipom kukuruza. Prema našem mišljenju u ovom trenutku je moguće zamijeniti oko 50% kukuruza siliranim kukuruzom a u skoroj budućnosti i 70%. Supstitucija suhog kukuruza siliranim kukuruzom na jednoj farmi ovisit će o niz subjektivnih i objektivnih faktora.

- Položaj farme u odnosu na proizvodne rajone kukuruza,
- veličini i stupnju opremljenosti farme,
- da li je riješeno pitanje automatske ishrane i koji je vid ugrađen (vlažna ili suha ishrana),
- na kojoj su razini dohodovni odnosi između učesnika u kompleksnom reciklusu na liniji proizvodnje svinjskog mesa,
- kojim će ritmom industrija opreme za stočarstvo pratiti daljnji razvoj stočarske tehnologije.

Jedna solidna tehnologija ne može ostati na nivou improvizacije nego se mora postići maksimalna sigurnost u kvaliteti hrane i maksimalna produktivnost u spremanju i distribuciji hrane u krugu farme.

Da bismo mogli dati konačan odgovor na pitanje koja je u sadašnjem trenutku najpogodnija tehnologija ishrane siliranog zrna kukuruza, spremili

smo u toku 1979. godine oko 500.000 kg. Ispitivanja ćemo nastaviti u toku ovog proljeća s ciljem da dobijemo odgovor na tri osnovna pitanja:

- kakva je trajnost smjesa dobivenih upotrebom siliranog zrna kukuruza,
- da li se takva smjesa može transportirati sa do danas poznatim uređajima za transport i doziranje hrane,
- uporediti klasične metode ishrane i predložene metode na širem proizvodnom planu.

Odgovor na prva dva pitanja se postavlja kao nužnost jer o tome ovisi da li će moći primijeniti sistem ishrane (suha ishrana) kukuruza u svom izvornom obliku ili ne. Primjena siliranog kukuruza putem sistema vlažne ishrane je u svakom slučaju moguća. U sadašnjem trenutku vlažna ishrana nema baš mnogo pristalica radi niza problema koje sobom donosi. Zadržala se je tamo (unatoč nedostatka) gdje za to postoji ekonomska opravdanost. Ovo pitanje je posebno značajno što prema našem razvojnom planu trebamo dostići potrošnju kukuruza od preko 1.000 vagona. Izgradnju novih proizvodnih kapaciteta želimo vršiti na takav način, kako bi se u njima mogla maksimalno koristiti tehnologija ishrane jeftinijih komponenata. Do danas kod nas nisu bili tako oštro postavljeni energetske problemi, no u ovom trenutku je to drugačije. Upotreba energije u pripremi stočne hrane će ubuduće biti sve manja, jer bitno utječe na cijenu koštanja hrane a u isto vrijeme i uvozimo energiju.

Smatramo da će se upotreba siliranog kukuruza u ishrani svinja više primjenjivati i da će u skoroj perspektivi biti potpuno usvojena. Uz niz do sada neriješenih problema na planu primjene takvog kukuruza ima i cijeli niz argumenata koji toj tehnologiji idu u prilog:

- transportni troškovi su manji a isti se može vršiti i neregistrovanim traktorima i prikolicama,
- isključeni su troškovi sušenja kukuruza, usluge TSH i prevoznici troškovi na dovozu smjesa,
- prilikom spremanja siliranog kukuruza može se pravilnije odrediti kvalitet a po potrebi čak i sorta kukuruza, što bi trebalo uvjetovati popravljivanje kvaliteta stočne hrane,
- ova tehnologija može da doprinese boljem iskorištenju svih proizvodnih kapaciteta u okvirima gazdinstva.

Mislimo da je ovaj skup baš u pravom trenutku stavio ovu temu na dnevni red, jer se osjeća potreba za širom koordiniranom akcijom na tom planu, a da će i sam dati krupan doprinos razjašnjavanju niza do danas nejasnih pitanja.