I. NOVAK
I. KATALINIĆ

JEFTINIJA PROIZVODNJA GOVEĐEG MESA U MEDITERANSKIM ZEMLJAMA

(Jugoslavenski izvještaj za projekt OECD)

SFR Jugoslavija je tijesno povezana s aktivnošću Komiteta za poljoprivredu OECD. Ova suradnja se odvija uz učešće jugoslavenske delegacije na sastancima ovoga Komiteta ili pojedinih njenih grupa u okviru zajedničkih napora za unapređenje poljoprivredne proizvodnje, gdje vidno mjesto zauzima i realizacija projekta »Pojeftinjenje proizvodnje govedeg mesa u mediteranskim zemljama«.

Ovaj projekt sastoji se od dva potprojekta za koje su se izjasnile ovе mediteranske zemlje: Španjolska, Portugal, Francuska, Italija, Grčka, Turska i Jugoslavija.

Potprojektima je determinirano istraživanje proizvodnje govedeg mesa na:

a) Proizvodnja govedeg mesa ishranom goveda na pašnjacima niske produktivnosti,

b) Proizvodnja mladih goveda na bazi korištenja jeftine kabaste hrane.


U V O D


Veći dio svijeta još je uvijek nedovoljno ishranjen. Nedostaje mu vegetabilnih, te izrazito mnogo animalnih živežnih namirnica. Na osnovu dosadašnjeg kretanja razvoja proizvodnje tih artikala, nema izgleda da bi se tu i u perspektivnom nijov deficit ublažio. Slabo razvijeni dijelovi svijeta ne mogu osigurati nužna sredstva za pokriće potreba do adekvatne samoopskrbe bilo žitaricama, a još manje animalnim proizvodima. Rješenje tog problema vrlo je složeno i zavisno od mnogo faktora, a naročito od materijalnih sredstava i kulture stanovništva.

Dr Ivan NOVAK, dipl. inž. znanstveni savjetnik POLJOPRIVREDNI CENTAR HRVATSKO-ZAGREB
Ivica KATALINIĆ, dipl. inž.
Materijalna pomoć razvijenih dijelova svijeta, uz jasne programe i orijentaciju zemalja u razvoju, može znatno ublažiti taj problem i ubrzati njegovo rješavanje. Ukoliko se na tome ne bi ozbiljno radilo, nesklad će biti još jači, što će, uz ostalo, općenito negativno utjecati na privredni razvoj svijeta u cjelini.

Neki razvijeni dijelovi svijeta, kao velika potrošna područja, iako imaju veliku proizvodnju prehrambenih artikala ne mogu podmiriti nacionalne potrebe stanovništva za kvalitetnim animalnim proizvodima iz domaćie proizvodnje.

U njih je također raskorak između volumena proizvodnje i kapaciteta potrošnje tih artikala, pa će i u budućnosti biti ovisni o njihovom uvozu iz ostalih dijelova svijeta. Posebno to vrijedi za goveđe meso, gdje je potrošnja znatno veća od proizvodnje velikog broj zemalja.

**Stanje proizvodnje goveđeg mesa u SFR Jugosloviji**

SFR Jugoslovija je poznati izvoznik goveđeg mesa i spada u najznačajnije izvoznike goveđeg mesa u svijetu. Od ukupno proizvedenog goveđeg mesa u konjunkturalnim godinama se izvozilo 30—34%. Proizvodnja mesa u SFR Jugosloviji je dostigla u 1978. god. količinu od 338000 t i, kako se vidi iz table, od 1979. god. pokazuje konstantan trend porasta.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Godina</th>
<th>(000 t)</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1972.</td>
<td>233</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>1973.</td>
<td>267</td>
<td>115</td>
</tr>
<tr>
<td>1974.</td>
<td>307</td>
<td>132</td>
</tr>
<tr>
<td>1975.</td>
<td>321</td>
<td>138</td>
</tr>
<tr>
<td>1976.</td>
<td>326</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>1977.</td>
<td>333</td>
<td>143</td>
</tr>
<tr>
<td>1978.</td>
<td>338</td>
<td>145</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Izvor: Statistički godišnjak SFRJ (1979. g.)

Brzi porast proizvodnje goveđeg mesa je bio naročito iniciran izvozom i u ovoj proizvodnji postoje još veliki potencijali, koji za sada nisu iskorišteni.

Na jugoslavenskim prostorima tov goveda polukoncentriranim obroci ma postupno je napušten početkom 1960-tih godina, i od tada se prelazi na tehnologiju tova koncentriranim obroci ma. U početku je to bilo sporodična pojava koja se postupno širila izgradnjom većih ili manjih tvornica stočne hrane i direktno je utjecala na stvaranje industrijskog tipa stočarstva.

Na taj način stvorena je osnova za postizanje boljih rezultata u stočarskoj proizvodnji, a to će reći i u tovu goveda, jer su se ostvarivali visoki prirasti, poboljšana je konverzija hrane za kg prirasta, skraćeno je vrijeme tova, smanjilo se učešće živog rada u proizvodnji goveđeg mesa i dr.
Paralelno intenziviranje stočarstva, ostvareni su zapaženi rezultati i u ratarskoj proizvodnji, tako da se iz godine u godinu povećava ukupna proizvodnja žitarica, primjenom novih znanstvenih dostignuća i suvremenih tehničko-tehnoloških rješenja. Tako je primjera radi, u 1968. god. prosječni prinosi kukuruza iznosili 27,6 q/ha, a u 1977. god. već iznose 42,5 q/ha. Rekordna proizvodnja kukuruza u spomenutoj 1977. god. u SFR Jugoslaviji iznosila je 10.000.000 t.

Intenzivan razvoj poljoprivrede na društvenom sektoru odrazio se i na razvoj ove značajne privredne grane i na individualnom sektoru. Ovaj utjecaj prije svega se očitavao na pomoći društvenog sektora na transferu stručnih znanja i jačanju materijalne osnove u razvoju poljoprivrede na individualnom sektoru.

Samoupravni razvitak jugoslovenskog društva pružio je velike mogućnosti zajedničkog udruživanja rada i sredstava, tako da je u SFR Jugoslaviji vrlo razvijena i kooperativna proizvodnja između ova dva sektora u poljop. proizvodnji, pa tako i u govedarskoj proizvodnji ove činjenice se mogu sagledati u podacima koji se mogu uočiti u tabeli:

**Razvoj kooperacije društvenog sektora s individualnim gospodarstvima u govedarstvu (za SFRJ)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Broj kooperanata (u 000)</td>
<td>238</td>
<td>309</td>
<td>356</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj isporučenih grla goveda (u 000)</td>
<td>97</td>
<td>418</td>
<td>494</td>
</tr>
<tr>
<td>Snabdijevanje kooperanata</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>rasplodnim govedima (u 000)</td>
<td>11</td>
<td>13</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Koncentrirana stočna hrana (u 000 t)</td>
<td>58</td>
<td>578</td>
<td>646</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Iz tabele se zapaža da je broj kooperanata povećan za 30% (1959 — 1976), a količina koncentrata kojim društveni sektor snabdijeva ind. sektor za više od 10 (deset) puta.

Izrada jugoslovenskog izvještaja za program: »Jefinije proizvodnje govedeg mesa u mediteranskim zemljama« vođena je striktno prema dobivenim podacima Republika, gdje su se vršila spomenuta istraživanja prema utvrđenoj metodologiji OECD.

U izvještaju ovoga programa nisu spominjena mjesta i sela gdje su provedena ispitivanja zbog objektivnih razloga.

U SR BiH projekt se izvodi pod okriljem agro-industrijskih asocijacija UPI-a iz Sarajeva i HEPOK-a iz Mostara.

U ovom projektu su obrađene dvije teme:

**A) »Tov mladih grla postojeće populacije goveda uz korištenje paše sa ili bez prihranjivanja«.**

**B) »Tov mladih goveda maksimalnim korištenjem paše, stijena i stlače«.**
Tema A istražavana je u brdsko-planinskom području Bosne (prosječna nadmorska visina 772 m, a varira u granicama od 400 do preko 1000 m), u nastojanju da se postojeći kapaciteti proizvodnje krme što racionalnije iskorište u govedarskoj proizvodnji uz primjenu novih tehnoloških i organizacijskih rješenja.

Istraživanja su provedena s muškom teladi i to križancima buše x gatačko govedo u dobi od 4 mjeseca. Teladi je nasumično podijeljena u tri grupe po 10 grla u svakoj.

I grupa: koncentrat po volji i zelena krma
II grupa: Paša uz dodatak 2 kg sijena i 3 kg koncentrata nakon trećeg mjeseca tova
III grupa: Paša uz dodatak 3 kg koncentrata tokom tova.

Rezultati pokusa prve godine istraživanja (1978):

**Shema hranidbe pokusnih goveda**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>I</th>
<th>II</th>
<th>III</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prosječna početna težina (kg)</td>
<td>139,7</td>
<td>135,3</td>
<td>138,0</td>
</tr>
<tr>
<td>prosječna završna težina (kg)</td>
<td>238,7</td>
<td>201,5</td>
<td>234,2</td>
</tr>
<tr>
<td>ukupan prirast po grlu (kg)</td>
<td>99,0</td>
<td>66,2</td>
<td>100,0</td>
</tr>
<tr>
<td>prosječan dnevni prirast (g)</td>
<td>990</td>
<td>662</td>
<td>962</td>
</tr>
<tr>
<td>utrošak hrane Hj</td>
<td>5,00</td>
<td>2,77*</td>
<td>3,18*</td>
</tr>
<tr>
<td>prob. protein (g)</td>
<td>492</td>
<td>265*</td>
<td>314*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

oznaka (*) = bez obročne paše

Na osnovu dobivenih rezultata, zaključuju se, da je II grupa teladi imala nešto niže priraste, ali da je konverzija hrane (iako nije obračunata paša) bila povoljnija u II i II grupi u odnosu na I grupu teladi koja je stalno držana u staji.

Druga godina istraživanja (1979)

Za istraživanja su uzeta kastrirana muška telad u tipu smeđe pasmine u dobi od 6 mjeseci, podijeljena u dvije grupe od po 10 grla u svakoj.

**Shema hranidbe pokusnih goveda:**

I grupa: Paša uz dodatak 1—2 kg sijena i 2 kg koncentrata u zadnjem mjesecu tova

II grupa: Paša uz dodatak 2 kg koncentrata tokom tova

368
### Rezultati pokusa

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>I</th>
<th>II</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prosječna početna težina (kg)</td>
<td>174</td>
<td>177</td>
</tr>
<tr>
<td>prosječna završna težina (kg)</td>
<td>271</td>
<td>311</td>
</tr>
<tr>
<td>trajanje tova (dana)</td>
<td>155</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td>ukupan prirast po grlu (kg)</td>
<td>97</td>
<td>134</td>
</tr>
<tr>
<td>prosječni dnevni prirast (g)</td>
<td>626</td>
<td>865</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>utrošak hrane</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mj</td>
<td>2,58*</td>
</tr>
<tr>
<td>prob. bjel. (g)</td>
<td>255*</td>
</tr>
<tr>
<td>Oznaka (*) = bez obročne paše</td>
<td>255*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ostvareni je bolji prirast kod II grupe koja je permanentno hranjena koncentratom za vrijeme trajanja pokusa, ali da je konverzija hrane (bez obračuna paše) jednaka kod jedne i druge grupe.

Stručne institucije ove republike nastoje da se kod individualnih proizvođača stvore proizvodne navike za pašni tov mladih kategoriјa godeva uz prihramnivanje energetskim krmivima, uz osiguranje potrebne krmne osnovе u dugim zimskim mjesecima.

Tema B istraživanja je u jednom lokalitetu hercegovačkog područja. Lokalitet ovih istraživanja ima gospodarske karakteristike kraških polja koje se nalazi na nadmorskoj visini između 1125 i 1195 m i svrstavamo ih u red najviših dinarskih polja, posjedujući oštru kontinentalnu klimu.

Istraživanje je provedeno s dvije grupe junadi po 16 kom. crno-šare pasmine. Pokusna junad su nakon uzgojnog perioda na farmi prebačeni na pašni tov, a finalno dotovljanje se izvršilo u staji.

Proces tova obuhvatio je ove faze tova:

- I faza u trajanju 165 dana (razvojna) u težini 36—156 kg
- II faza u trajanju 147 dana (predtov) u težini 156—226 kg
- III faza u trajanju 143 dana (pašni tov) u težini 226—287 kg
- IV faza u trajanju 171 dana (stajski tov) u težini 287—406 kg

### Shema hranidbe goveda

- **I faza**: Obje grupe teladi hranjeni su jednoliko,
  - kolostralno mlijeko
  - mlijčna zamjenica + starter + sijeno
  - sijeno + koncentrat do početka II faze

- **II faza**, grupa 1: 2 kg sijena + 6 kg silaže + 1 kg koncentrata
  grupa 2: 2 kg sijena + 4 kg silaže + 1,5 kg koncentrata


- **IV faza**, grupa 1: 3 kg sijena + 20 kg silaže + 1 kg koncentrata
  grupa 2: 2 kg sijena + 17,5 kg silaže + 2 kg koncentrata.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Pokazatelji</th>
<th>grupa junadi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>I faza tova</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>broj grla</td>
<td>36,99</td>
</tr>
<tr>
<td>prodajna težina (kg)</td>
<td>165</td>
</tr>
<tr>
<td>trajanje tova, dana</td>
<td>156,19</td>
</tr>
<tr>
<td>težina na kraju prve faze (kg)</td>
<td>119,20</td>
</tr>
<tr>
<td>ukupan prirast, kg</td>
<td>722,40</td>
</tr>
<tr>
<td>prosječan dnevni prirast, g</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>II faza tova</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj grla</td>
<td>156,19</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina na početku, kg</td>
<td>147</td>
</tr>
<tr>
<td>Trajanje tova, dana</td>
<td>69,62</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupan prirast, kg</td>
<td>473,60</td>
</tr>
<tr>
<td>Prosječan dnevni prirast, g</td>
<td>225,81</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina na kraju tova, kg</td>
<td>188,82</td>
</tr>
<tr>
<td>Sveukupni prirast, kg</td>
<td>605,20</td>
</tr>
<tr>
<td>Sveukupni dnevni prirast, g</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>III faza tova</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj grla</td>
<td>225,81</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina na početku, kg</td>
<td>143</td>
</tr>
<tr>
<td>Trajanje tova, dana</td>
<td>287,14</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina na kraju tova, kg</td>
<td>61,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupan prirast, kg</td>
<td>428,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Prosječan dnevni prirast, g</td>
<td>250,15</td>
</tr>
<tr>
<td>Sveukupni prirast, kg</td>
<td>549,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Sveukupni dnevni prirast, g</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IV faza tova</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj grla</td>
<td>287,14</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina na početku, kg</td>
<td>171</td>
</tr>
<tr>
<td>Trajanje tova, dana</td>
<td>406,67</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina na kraju tova, kg</td>
<td>119,53</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupan prirast, kg</td>
<td>599,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Prosječan dnevni prirast, g</td>
<td>626</td>
</tr>
<tr>
<td>Sveukupno trajanje tova, dana</td>
<td>369,68</td>
</tr>
<tr>
<td>Sveukupni prirast, kg</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Kvalitet sićena i silaže je bio loš. Tokom pokusa uzimali su se uzorci krme i određivana hranidbena vrijednost. Ishrana je bila grupna, a utrošak hrane kontroliran je svakodnevno. Težina životinja je kontrolirana za prve dvije faze svakih 15 dana, a za III i IV fazu svakih 30 dana.

ZAKLJUČAK

a) U ostvarivanju prirasta po pojedinim fazama tova i ukupno, između poredenih grupa nije bilo značajnih razlika.

b) U prvoj (uzgojnoj) fazi kod jedne i druge grupe ostvareni su zado-
voljavajući rezultati težine.

c) U fazi pretova, bez obzira na veće dnevno konzumiranje u grupi 2.
(0,5 kg), nisu utvrđene gotovo nikakve razlike u prirastu, tako da su u pašni tov obje grupe ušle pod gotovo istim uvjetima.

d) Ostvareni rezultati na pašnom tovu nisu zadovoljavajući, obzirom na
kvalitet pašnjaka i nivo ishrane, a i zbog neželjenog produkšetka is-
paše.

e) U završnoj, stajskoj fazi tova, koja obično traje od 300 pa do 500—550
kg težine, nisu ostvareni planirani prirasti od 1000—1200 g, pa je to
uvjetovalo skraćivanje produkšetka tova, na manje izlazne težine (406,
401 kg). Razlog ovakvom krajnjem rezultatu tova bio je najprije u
kvaliteti ishrane, naročito silaže, koja je tovljenicima davana ad lib
bitum, uz dodatak 2—3 kg sljena dnevno i 2 kg koncentrata, te 100—
150 g mineralne smjese (vitamine A i D).

Zaključujući analizu ovoga tova, koji je zapravo jedna od mnogih va-
rijanta tehniološkog pristupa za proizvodnju govedeg mesa, pa se ističe, da
bi se ovaj pokus trebao ponoviti, zbog potrebnog većeg broja repeticija za
sigurniji znanstveni dokaz. Tim više jer se radi o interesantnom problemu,
kojim se razrješuju značajne dileme u sistemu tova goveda, posebno kada
je riječ o davanju ili ne davanju koncentrata, povećano upotriježen raznih
vrsta voluminoznih krmiva, kao i korištenje ogromnih neiskorištenih paš-
nih površina i slično.

Organizator ovoga projekta u SR Hrvatskoj je Poslovna zajednica za
stočarstvo Hrvatske, U ovom projektu istraživanja obuhvaćene su dvije
društvene farme za tov junadi. Jedna je locirana u brdsko-planinskom po-
dučju (farma A), a druga u ravničarskom području (farma B).

Ispitivani lokalitet A se nalazi u brdsko-planinskom području kojeg ka-
rektiziraju planinski vijenci visine preko 1000 m, a okviruju kraška po-
lja nadmorske visine 480—660 m. Telad se do 220 kg tovi kod individual-
injih proizvođača ovoga područja, ali jednim dijelom se doprema izvan ovog
lokaliteta. Završni tov od 220—460 kg vrši se u društvenom tovištu kapaciteta 2048 kom, u jednom turnusu. Junad se na farmi tovi sa silašom ku-
kuruza i silašom djetelinsko-travnih smjesa uz dodatak krepkih krmiva i
proteinsko-mineralno-vitaminskih dodataka. Ostvareni prirast se kreće izme-
đu 1,0—1,1 kg po grlu.
Ispitivan lokalitet B se nalazi u ravnicaarskom području i, karakterističan je po dugogodišnjoj tradiciji u govedarskoj proizvodnji.

U ispitivanom području je razvijen kooperativni uzgoj i tov podmatka goveda do 220 kg.

U ovoj težini junadi se otkupljuje u društenina tovilišta većih kapaciteta do 450 kg težine. Međutim, sve više je prisutno udruživanje individualnih tovilišta za zajednički produžni tov junadi, koji raspolažu sa većim vlastitim površinama za proizvodnju potrebne stočne hrane.

Na ispitivanom lokalitetu B najveća je društvena farma B gdje se vrši intenzivni produžni tov junadi od 220 do 450 kg. Farma B ima stajške kapacitete za 1500 junadi u turnusu i raspolaže vlastitim poljoprivrednim zemljim za proizvodnju stočne hrane.

Ishranu junadi na farmi vrši se polukoncentriranim obroczima na bazi kukuruzne sliže čitave stabljike, siliranom prekupom kukuruznog zrna ili klipa uz dodatak superkoncentrata na bazi uree.

Organizator projekta za SR Sloveniju je Univerza Edvarda Kardelja u Ljubljani, VDO Biotehička fakulteta VTOZD za živinoreja.

Za SR Sloveniju ova institucija je svoja istraživanja vršila na jednom lokalitetu u brdsko-planinskom području (600—700 m), gdje je do sada bila prisutna izrada deagrarizacija. Da bi se zaustavio ovaj proces, postavljen je prvi organizaciono-proizvodno-ekonomski »model« na osnovu zajedničkog udruživanja poljop. proizvođača za proizvodnju govedeg mesna na napuštenim i slabo produktivnim pašnjackim površinama. Ovaj model predstavlja »Proizvođačku, dohodovnu, pašnu zajednicu«, baziranu na samoupravnom načelima udruživanja rada i sredstava za rad, na osnovama. Udruženi poljoprivredni proizvođači svojim radom u »Pašnoj zajednici« ostvaruju dohodak koji im za sada predstavlja samo dopunsku zarađu obzirom na minimalno vremensko učešće za obavljanje poslova oko pašnog tova goveda. Ostatko dohodka, poljop. proizvođači pojedinačno dopunjaju u drugim djelatnostima. Proizvodnja govedeg mesa po uzgojnom sistemu krava — tele u ovoj »Pašnoj zajednici« bazira se na raskoćanjima goveda smeće pasmine i aberdeen angusa. Telad dobivena iz ovoga uzgojnog sistema isključivo se drži na pašnom tovu do starosti od oko 6 mjeseci. Junadi ide u toj starosti na prodaju za daljnji tov, a junice ostaju na paši za daljinu reprodukciju. Dnevni prirast teladi iznosi između 600—900 g. Raspoložive junice dnevno prirastaju u ljetnom periodu između 400—700 g, a u zimskom periodu između 300—500 g. Ovaj način pašnog tova podmolatka goveda na nisko produktivnim pašnjacima privukao je pažnju i drugih područja gdje se formiraju nove »Pašnjačke zajednice«. Mlađa junadi sa pašnog tova odlaze na daljnji tov do težine 450—500 kg u nizinska područja gdje se hrane polukoncentratnim obroczima na bazi konzerviranih voluminoznih krmiva (kukuruzna sliže cijele biljke ili travne sliže) uz učešće koncentrata. Koncept ovakve proizvodnje govedeg mesa osigurava dugoročniju garanciju preraspodjelu u ciklus proizvodnje između brdsko-planinskih
i nizinskih područja s jedne strane, a s druge strane stvaranje višeg dohotka i standarda polj. stanovništva iz brdsko-planinskog područja.

Ovo istraživanje u SR Srbiji bez SAP Vojvodine i Kosova, izvodilo se pod okriljem Institutu za primenu nauke u poljoprivredi iz Beograda. Prema postavljenoj metodologiji (OECD) istraživanja su provedena u tri općine u Srbiji, koje geografski spadaju u brdsko-planinsko područje.

Površine i naseljenost ispitivanog područja

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pokazatelj</th>
<th>SR Srbija (uže područje)</th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Površina km²</td>
<td>55968</td>
<td>1070</td>
<td>905</td>
<td>1530</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj naselja</td>
<td>—</td>
<td>42</td>
<td>78</td>
<td>93</td>
</tr>
<tr>
<td>Broj gospodarstava</td>
<td>1,446,478</td>
<td>21111</td>
<td>24474</td>
<td>29446</td>
</tr>
<tr>
<td>broj poljop. gospod.</td>
<td>694000</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>broj stanovnika</td>
<td>5,250,365</td>
<td>73148</td>
<td>88267</td>
<td>106153</td>
</tr>
<tr>
<td>broj stanovnika na 1 km²</td>
<td>93,8</td>
<td>68,4</td>
<td>97,5</td>
<td>69,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Prosječna godišnja temperatura u ovom području je 10—11°C, a godišnje padavine iznose 700—900 mm s relativnom vlažnošću zraka 75—77%.

Struktura korištenja zemljišta u ispitivanim općinama

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>SR Srbija</th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ukupno površine, ha</td>
<td>5,596,936</td>
<td>106,820</td>
<td>152,943</td>
<td>90,529</td>
</tr>
<tr>
<td>Poljoprivredne povr.</td>
<td>3,409,925</td>
<td>70,169</td>
<td>72,246</td>
<td>59,218</td>
</tr>
<tr>
<td>Pašnjaci</td>
<td>678,424</td>
<td>9,607</td>
<td>23,915</td>
<td>9,602</td>
</tr>
<tr>
<td>Obrađive površine</td>
<td>2,721,798</td>
<td>60,561</td>
<td>48,311</td>
<td>49,614</td>
</tr>
<tr>
<td>Livade</td>
<td>532,209</td>
<td>8,531</td>
<td>18,523</td>
<td>9,801</td>
</tr>
<tr>
<td>Oranice i vrtovi</td>
<td>1,880,212</td>
<td>47,803</td>
<td>22,516</td>
<td>31,714</td>
</tr>
<tr>
<td>Žitarice</td>
<td>1,246,877</td>
<td>29,940</td>
<td>13,065</td>
<td>22,692</td>
</tr>
<tr>
<td>Kukuruz</td>
<td>659,624</td>
<td>13,974</td>
<td>8,439</td>
<td>3,933</td>
</tr>
<tr>
<td>Pšenica</td>
<td>452,513</td>
<td>13,569</td>
<td>3,532</td>
<td>10,453</td>
</tr>
<tr>
<td>Ind. bilje</td>
<td>40,724</td>
<td>968</td>
<td>136</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>Povrće</td>
<td>183,012</td>
<td>3,298</td>
<td>2,736</td>
<td>2,911</td>
</tr>
<tr>
<td>Stočno krmno bilje</td>
<td>338,506</td>
<td>11,839</td>
<td>5,701</td>
<td>5,840</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Na ratarskim površinama u ispitivanim općinama najviše se sije kuku ruž i pšenica, a od industrijskog bilja: šćerena repa, suncokret i nešto manje soja. Od krmnog bilja najviše se sije: lucerna i crvena djetelina.
Broj stoke na društvenim i individualnim gospodarstvima u 1979. god. na 3 ispitivane općine

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>goveda</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>individualna</td>
<td>(1) 38479</td>
<td>45716</td>
<td>36452</td>
</tr>
<tr>
<td>društveni</td>
<td>(2) 28991</td>
<td>40712</td>
<td>32231</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(3) 8488</td>
<td>5004</td>
<td>4221</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1) 17914</td>
<td>26235</td>
<td>18349</td>
</tr>
<tr>
<td>krave</td>
<td>(2) 17914</td>
<td>26235</td>
<td>18349</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(3) —</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>svinje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1) 39028</td>
<td>48514</td>
<td>41088</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(2) 28572</td>
<td>46961</td>
<td>40959</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(3) 10456</td>
<td>1553</td>
<td>129</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1) 12905</td>
<td>12898</td>
<td>9740</td>
</tr>
<tr>
<td>krmače</td>
<td>(2) 11622</td>
<td>12898</td>
<td>9740</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(3) 1283</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ovce</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1) 32891</td>
<td>35841</td>
<td>67668</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(2) 32891</td>
<td>35841</td>
<td>67668</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(3) —</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Iz podataka je vidljivo da je individualni sektor osnovni nosilac stočarske proizvodnje u ispitivanim općinama.

Podaci o broju, težini i randman zaklanih goveda u tri ispitivane općine (1979):

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Broj grla</td>
<td>37913</td>
<td>74267</td>
<td>7490</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina po grlu, kg</td>
<td>405</td>
<td>311</td>
<td>379</td>
</tr>
<tr>
<td>radman, %</td>
<td>54,0</td>
<td>52,5</td>
<td>48,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Podaci o broju isporučenih tovnih teladi i junadi u 1979. god. s društvenih gospodarstava i iz kooperacije s individualnim sektorom:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>telad preko 200 kg</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Društveni sektor</td>
<td>230</td>
<td>11389</td>
<td>283</td>
</tr>
<tr>
<td>Kooperacija</td>
<td>1393</td>
<td>27342</td>
<td>31358</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupno</td>
<td>1623</td>
<td>38831</td>
<td>31641</td>
</tr>
<tr>
<td>junad baby-beef</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Društveni sektor</td>
<td>10415</td>
<td>5777</td>
<td>893</td>
</tr>
<tr>
<td>Kooperacija</td>
<td>7014</td>
<td>9243</td>
<td>978</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupno</td>
<td>17429</td>
<td>15020</td>
<td>1871</td>
</tr>
<tr>
<td>junad 1—2 god.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Društveni sektor</td>
<td>2964</td>
<td>310</td>
<td>1166</td>
</tr>
<tr>
<td>Kooperacija</td>
<td>1118</td>
<td>897</td>
<td>3646</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupno</td>
<td>4082</td>
<td>1207</td>
<td>4812</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Pasinski sastav goveda u tri ispitivane općine je slijedeći po općinama:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Simentalac (88%)</th>
<th>Križanci u tipu siment. (29%)</th>
<th>Crno šara (20%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Buša 2%</td>
<td>Buša 46%</td>
<td>Buša 31%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Simit 9%</td>
<td>Crno šara 1%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Na ispitivanom području (3 općine) značajnu tradiciju ima kooperativni tov goveda na individualnom sektoru. U zadnjih 10 godina na ovom području podignuto je novih smještajnih kapaciteta za 4430 kom. junadi. I na ovom području individualni sektor uzgaja i tovi telad do 220 kg, koja se isporučuju u ovoj težini u društvena tovilišta. Zapaža se tendencija u zadnje vrijeme da se junad i na privatnom sektoru tovi do viših težina (do 450 kg). Tovilišta su izrađena na suvremenim tehnološkim rješenjima: rešetakast pod, prirodna ventilacija, termoizolacija krova, automatske napajalice, skladniški i silo prostor za stočnu hranu. Svaka »mini farma« kako ih popularno zovu, opremljena je potrebnom mehanizacijom i opremom (stočna vaga, cisterna za stajnjak itd.). U individualnoj kooperativnoj proizvodnji telad se hranit koncentratom. Prirast od 130 do 250 kg iznosi prosječno oko 1000 g, traje prosječno 100 dana, izlučenja su mala, iznose oko 3,4% i ostvaruje se 2,5 turnusa godišnje.

Od ukupno 6588 grla u jednoj kooperativnoj organizaciji na ispitivanom području, ostvaren je u prođuženom tovu od 138 do 413 kg prirast od 1223 g. Izlučenja su iznosila 1,8%, turnus je prosječno trajao 228 dana, tako da se godišnje ostvari 1,5 turnus. Randman mesa kod isporučene junadi je iznosio 58,7%. Usmjeravanjem individualnih proizvođača za specijalističku poljop. proizvodnju, postigla se osnova, da ovaj sektor ne bude naturalno proizvodno orijentiran, već da postane specijaliziran i industrijski proizvođač tovne tešadi i junadi. Prettov u većim aglomeracijama stajskog držanja predstavlja značajna zdravstveni, a time i proizvodnji problem, koji nije u tolikoj mjeri prisutan u manjim tovilištima. Ovako postavljenom tehnološko-proizvodnom organizacijom, stvorene su mogućnosti za jače unapređenje proizvodnje mesa na bazi udruživanja rada i sredstava i između individualnih proizvođača s jedne strane i društvenog sektora s druge strane.

Unapređenje proizvodnje govedeg mesa u SR Srbiji pa tako i u ovom ispitivanom području, trebaju ići u smjeru poboljšanja pasinskog sastava goveda, smanjiti klanje teladi i više se usmjiriti na daljnji tov i time povećati težinu zaklanih goveda, nadalje usmjeriti proizvodnju govedeg mesa na bazi pašnog tova i korištenje više voluminoznih krmiva u obroku za tov teladi i junadi.

**Društvena tovilišta**

Na ispitivanom području nalazi se nekoliko velikih društvenih farmi čiji kapaciteti iznose od 1000 do 5000 tovlijenka u jednom turnusu. Prema
općinskim oznakama A, B i C, tako smo i društvene farme koje se nalaze u ovim općinskim područjima, označili njihovim oznakama.

Podaci o naturalnim pokazateljima proizvodnje (1979. god.)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pokazatelji</th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Broj isporučene junadi, kom.</td>
<td>5489</td>
<td>2162</td>
<td>1962</td>
</tr>
<tr>
<td>Prosječne težine na kraju tova, kg</td>
<td>400</td>
<td>402</td>
<td>420</td>
</tr>
<tr>
<td>Prosječna težina na početku, kg</td>
<td>161</td>
<td>241</td>
<td>218</td>
</tr>
<tr>
<td>Trajanje turnusa, dana</td>
<td>219</td>
<td>228</td>
<td>183</td>
</tr>
<tr>
<td>Prosječni dnevni prirast, kg</td>
<td>1,093</td>
<td>0,965</td>
<td>1,049</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Utrošak hrane po 1 hranidbenom danu

| Koncentrat | 6,63 | 5,88 | 6,42 |
| silaža kukuruza |   —  | 3,32 | 5,02 |
| sijeno       | 0,63 | 0,42 | —    |

po 1 kg prirasta

| Koncentrat | 6,06 | 6,10 | 6,12 |
| Silaža     | —    | 3,45 | 4,78 |
| Sijeno     | 0,58 | 0,43 | —    |
| izlučenje junadi, %  | 6,69 | 5,19 | 2,70 |
| randman, %  | —    | —    | 59,80 |

Društvena područja u navedenom ispitivanom području imaju slijedeće potreške: teškoće oko redovnog snabdijevanja tovornj materijalom, nedovoljna tehnička opremljenost, postupno uvođenje polukoncentriranih obroka u tovun na bazi silaže itd.

TENDENCIJA U JUGOSLAVENSKOJ PROIZVODNJI GOVEĐEG MESA

Ukupna proizvodnja govedeg mesa u SFR Jugoslaviji daleko zaostaje za stvarnim proizvodnim mogućnostima, prije svega zato što su proizvodni kapaciteti nedovoljno iskorišteni u odnosu na broj goveda i u odnosu na krmnu bazu.

1. Razlozi su vrlo kompleksni, a otežavali su ih između ostalog i svjetska kretanja oko snabdijevanja proteinskih i mineralno-vitaminskim krmvima, izvoza govedeg mesa, prisutna energetska kriza i dr.

2. Stalna poskupljenja energije (fosilne i dr.) normalno poslije 1974. g. zamijenila su proizvođače govedeg mesa da li se ekonomski uopće isplati proizvoditi govede meso na bazi koncentriranih obroka?
3. Postavljeno je suštinsko pitanje: »Da li je opravdano hraniti preživače koncentratima?«. Odgovor je nedvosmislen: »Ne!«

Taj veoma aktuelan problem imao je argumente u različitim aspektima: ekonomskim, biološko-fiziološkim, energetskim, opće humanim i dr.

To je navelo poljoprivredne službe Republike, da su donijele programsku orijentaciju proizvodnje govedeg mesa na nivou čitave zemlje, po kojemu bi se ova proizvodnja usmjerila na korišćenje pašnjaka na brdsko-planinskom području, a u nizinskim žitorodnim područjima na bazi polukoncentriranih obroka.

Već se iz ovih pogleda na našu programsku orijentaciju u Jugoslaviji, može uočiti da smo se mi u potpunosti opredijelili za inicijativu o zajedničkom programu OECD, koji će zasnivati na pojedinčenim proizvodnje govedeg mesa.

4. Analize faktora od kojih ovisi razvoj, obim, kvaliteta i dohodovnost stočarskih proizvodnja, date u materijalima, postavljaju zadatak poduzeti sinhronizirane akcije koje će dovesti do razvoja proizvodnih snaga, tehnologija i povećanja dohotka komplementarnim udruživanjem stočarske proizvodnje s proizvodnjom krme te preradom i plasmanom stočarskih proizvoda.

5. U tom pravcu treba razvijati i primjeniti tehnologije koje će omogućiti organizaciju proizvodnje govedeg mesa na industrijskim principima te njihovo komplementarno udruživanje s proizvodnjom krme, kao sirovine.


7. S obzirom na takav odnos budućeg govedarstva i intenzivne ratarске proizvodnje ono mora olakšati i razvoj seljačke proizvodnje udruživanje rađa i sredstava.

8. U rješavanju problema stočarskih proizvodnja naše zemlje posebno mjesto zauzima pronalaženje optimalnih načina iskorištavanja pašnjakačkih površina. Rješavanje tog problema treba ići u pravcu njihovog komplementarnog povezivanja s intenzivnom govedarskom proizvodnjom budućnosti.

9. S obzirom na visoko učešće privatnog sektora u današnjoj stočarskoj proizvodnji, mora se šire pristupiti radovima koji će dovesti do efikasnog udruživanja rađa i sredstava na selu, a kojima će se stvoriti potrebni kapaciteti za brz napredak poljoprivrede sela i primjenju industrijskih načina govedarske proizvodnje.

10. Suvremenim i na znanosti fundiranim uzgojno-selektivskim radom, osigurati proizvodnju stoke prikladne za sada primijenjene i buduće tehnologije industrijske proizvodnje u stočarstvu.