

## NEKE PRETPOSTAVKE ZA USPJEŠAN RAZVOJ STOČARSTVA U HRVATSKOJ

N. Stipić, I. Jakopović, Marija Uremović, Z. Robić

### Sažetak

U ovom radu su izneseni neki od čimbenika koji utječu na organizaciju stočarske proizvodnje i koje treba uvažavati u obnovi našeg stočarstva.

Posebno glede efikasnosti organizacije rada od izuzetnog su značaja za budući razvoj stočarstva veličina posjeda, gospodarskog dvorišta i lokacija farme, s jedne strane, držanje životinja, ekološki uvjeti te veličina farme s druge strane. Posebna je pozornost pridana analizi veličine farme i većeg broja čimbenika koji su u različitom odnosu sa njom. Držimo da od optimalne veličine farme zavisi velikim dijelom i organizacija pojedinih stočarskih proizvodnji.

Uz ovo za uspješnu organizaciju stočarske proizvodnje od posebnog je značaja genetska osnovica životinja koje se koriste.

Bez stvorenih društvenih pretpostavki za rentabilnu i profitabilnu proizvodnju, uvažavanje svih ovdje navedenih čimbenika kao i drugih koje nismo naveli neće se osigurati uspješan razvoj stočarstva.

### Uvod

Uspješan razvoj stočarstva uvjetovan je mnogim čimbenicima, a to su prije svega ekonomski, socijalni i politički, te u novije vrijeme sve više ekološki, koji ograničavaju proizvodnju.

Stočarska je proizvodnja u nas u prošlosti bila najvećim dijelom locirana na privatnom sektoru unatoč željama socijalističkog sustava, da se ona transformira u državno odnosno kasnije društveno vlasništvo. Karakterizirano je malim i usitnjenim posjedom ne odgovarajućim smještajem za životinje i malim brojem stoke po gospodarstvu.

Ovakav tretman stočarstva u nas razdijelio ga je u dva smjera:

Država je ulagala značajna materijalna sredstva za razvoj velikih stočarskih pogonafarmi i na taj način organizirala manji dio intenzivnog stočarstva, dok je najveći dio stočarske proizvodnje na privatnom gospodarstvu bio prepušten manje više stihiji.

Rezultat toga je da smo prije ovog rata imali izrazito nepovoljnu strukturu stočarske proizvodnje, što je vidljivo i iz tablice 1.

---

Rad je priopćen na Znanstveno-stručnom savjetovanju agronoma "Ratarska i stočarska proizvodnja u novim uvjetima" u Puli 22. - 26. veljače 1993.

Dr. Nikola Stipić, izv. profesor, dr. Marija Uremović, izv. profesor, dr. Zvonko Robić, znan. savjetnik, Agronomski fakultet Zagreb, dr. Ivan Jakopović, znan. suradnik PCH - Stočarski selekcijski centar, Zagreb.

Tab. 1. - STRUKTURA STOČARSKE PROIZVODNJE PO VLASNIŠTVU

Vrsta	Kategorija	Broj grla stoke	
		društveni	privatni
Goveda	Krave i steone junice	15.000	458.000
	Ukupno	167.000	590.000
Svinje	Krmače i supr. nazimice	52.000	177.000
	Ukupno	596.000	1,025.000
Ovce	Ovce za priplod	21.000	564.000
	Ukupno	29.000	724.000
Konji	Kobile i ždr. omice	0	21.000
	Ukupno	0	36.000
Perad	Ukupno	8,101.000	8,411.000

\* Izvor: Statistički godišnjak Republike Hrvatske 1991.

Iz tablice 1. je vidljivo da na društvenom sektoru nije registrirano prisustvo konja što ne odgovara stvarnom stanju. Može se smatrati pouzdanim procjena da je prije rata na društvenom sektoru bilo prisutno 450 - 500 kobila i ždrebnih omica različitih pasmina.

Ova su se dva sektora osim u broju grla značajno razlikovala i u veličini farme te u razini proizvodnje.

U govedarstvu je prosječna veličina mliječne farme u društvenom vlasništvu bila prije rata 436 krava sa prosječnom godišnjom proizvodnjom od 6097 kg mlijeka. U isto je vrijeme na privatnom sektoru prosječna veličina farme iznosila kod matičnog dijela oko 3,1 kravu, a to znači da je još manja na sveukupnom dijelu populacije. Laktacijska je proizvodnja mjerena u standardnoj laktaciji bila na ovom dijelu populacije 3640 kg mlijeka. Prema statističim podacima o ukupnoj proizvodnji mlijeka te broju krava i steonih junica prosječna se proizvodnja po kravi na privatnom posjedu u Hrvatskoj u 1991. godini može procijeniti na 2147 kg mlijeka.

Uzimajući u obzir ove podatke, te uvažavajući rezultate proizvodnje drugih vrsta životinja može se ustvrditi da je u nas u većini proizvodnja ostvarena niža razina u usporedbi sa zemljama naprednog stočarstva. Podaci o veličinama farmi i razini proizvodnje mlijeka u nekim zemljama iznijeti su u tablici 2.

Tab. 2. - VELIČINA FARME I RAZINA PROIZVODNJE MLIJEKA U NEKIM ZEMLJAMA U 1991. GODINI

Zemlja	Broj			Prosječna proizvodnja mlijeka
	krava	farmi	krava po farmi	
Austrija	870.648	119.000	7,32	3840 - 3,96 - 152
Njemačka	4,770.466	275.134	17,34	4880 - 4,10 - 200
Izrael	105.266	1.473	71,46	9012 - 3,07 - 277
Italija	2,673.700	255.000	10,49	3967 - 3,56 - 141
Nizozemska	1,852.322	45.037	41,13	6075 - 4,42 - 268
Švedska	505.000	22.800	22,07	6380 - 4,33 - 276
Švicarska	794.500	64.900	12,24	5100 - 3,90 - 199
USA	9,900.000	118.900	83,26	6744 - 3,65 - 246

Navedeni pokazatelji za veličinu farme i razinu proizvodnje mlijeka su okvir koji ukazuje ne samo na proizvodnju mlijeka nego i na ostale stočarske proizvodnje, kamo bi trebalo krenuti.

Iz pregleda stanja stočarstva nakon ovog rata prema Stipiću i sur. (1992) vidljivo je da je sadašnje stanje stočarske proizvodnje u Hrvatskoj vrlo teško. Prije svega, to se odnosi na smanjenje broja stoke i obima proizvodnje što postavlja nužnost obnove stočnog fonda u Hrvatskoj. Kako je znano, uništeni su osim stoke i brojni stočarski objekti, pa se danas ozbiljno postavlja pitanje obnove stočarstva ne samo glede broja stoke već i izgradnje odgovarajućih smještajnih kapaciteta.

Obnova stočarstva je izuzetno složen proces jer on u sebi uz velike materijalne troškove nabave stoke i obnove farmi sadrži i niz socioloških i demografskih elemenata koje treba uzeti u obzir.

Općenito govoreći postoje dva temeljna puta obnove stočarstva u Hrvatskoj:

1. Obnova stočarstva na način da se obnovi najveći dio od ranije postojećih objekata - domaćinstava.

2. Obnova stočarstva po uzoru na stočarski razvijene zemlje.

U prvom slučaju stvaraju se uvjeti za povrat velikog broja prognanika sa sela, jer im se osiguravaju uz stoku minimalni uvjeti života.

Međutim, na ovaj način ne osiguravamo razvoj stočarstva, koje bi po svojem ustrojstvu trebalo sličiti stočarstvu Zapadne Europe, te tako zadržavamo ovu izrazito značajnu granu našeg gospodarstva u fazi nedovoljne razvijenosti.

U razmatranju uvjeta za povoljan razvoj stočarstva treba uz sve navedene čimbenike uzeti u obzir stanje u našim selima koja će i dalje biti osnova budućeg razvoja stočarstva. Sadašnja struktura poljoprivrednih domaćinstava; veličina posjeda, usitnjenost i udaljenost pojedinih parcela od kuće (farme) ne može osigurati uvjete za ozbiljnu stočarsku proizvodnju. Ako tome pridodamo sadašnje stanje gospodarskih dvorišta i objekata za smještaj domaćih životinja, te zahtjeve koje će postavljati društvo glede ekologije i dr., onda će se izgradnja optimalnih farmi postaviti kao jedan od vrlo značajnih preduvjeta uspjeha stočarstva u nas. Prema tome u idućem razdoblju prije svega trebat će stvoriti društvene pretpostavke razvoja modernog stočarstva, koje će biti slično onom u Zapadnoj Europi. Iz tog razloga, u ovom prikazu iznijet ćemo neke značajnije čimbenike (smještaj farme, držanje životinja, ekološki i energetski problemi, veličina stada, izgradnja genetske osnove te znanje stočara) koji omogućavaju uspješnu stočarsku proizvodnju.

### *Smještaj farme i veličina posjeda*

Danas se grade moderne farme da bi se osigurali uvjeti uspješnog provođenja tehnološkog procesa proizvodnje i olakšao rad osoblja na farmi.

Smještaj farme i životinja u njoj mora prije svega biti prilagođen zahtjevima moderne, ekonomski uspješne proizvodnje.

Naša seljačka gospodarstva su izrazito siromašna na zemljištu i kapitalu, s nešto raspoloživog rada, a proizvodnju karakteriziraju mali tržišni viškovi i raznolikost proizvoda. U najvećem broju slučajeva proizvodnja se odvija na razini zadovoljavanja vlastitih potreba i malog tržišnog viška. U našim seoskim gospodarstvima gospodarsko

tržište je malo, locirano uglavnom daleko od ratarskih površina koje su rascjepkane i međusobno udaljene.

Prema Caru (1976), unutar proizvodnih kapaciteta gospodarstva, najznačajniju ulogu u iskorištavanju rada ima prostorni razmještaj gospodarstva (rascjepkanost) i lokacija poljoprivrednog dvorišta. Oni objektivno određuju odnos korisno iskorištenog i izgubljenog (praznim hodom) radnog vremena poljoprivrednika, čime se u stvari određuje efikasnost iskorištavanja radnog vremena. Što je gospodarstvo više rascjepkano, i što je gospodarsko dvorište neispravnije locirano, to je veći gubitak radnog vremena i niži prihod.

Farma kao centar aktivnosti, naročito ona za proizvodnju mlijeka mora zadovoljiti neke zahtjeve, kao što su:

- pristup i pristupni putovi,
- snabdjevenost vodom i električnom energijom,
- mogućnost iskorištavanja gravitacije zbog transporta nekih otpadnih proizvoda (tekućeg gnoja, gnojnice, kanalizacijskih voda),
- nosivost tla,
- zdravstvene prilike lokacije obzirom na ljude i stoku.

Osim toga pri određivanju smještaja farme danas je nužno voditi brigu o zahtjevima društva s obzirom na dobro držanje životinja, zaštitu okoliša - ekologiju te problem u svezi s energijom.

#### *Problemi držanja životinja*

U razvijenim zemljama sve se više javljaju problemi vezani za držanje životinja. U Njemačkoj je još 1972. godine izišao zakon koji kaže da onaj tko drži ili se brine o životinjama mora garantirati njihov odgovarajući smještaj. Zakon predviđa oštre kazne za one koji se ne pridržavaju pravila o držanju stoke. Teško je odrediti kriterije koji određuju dobar smještaj jer se tu isprepliću različiti elementi. Opširno o pretpostavkama pravilnog držanja, koji omogućava dobrobit životinje izvještava Sviben (1991). Primjera radi Muton (1985) navodi da potrošači žele meso životinja koje se drže u prirodi (Škotska ovca), međutim te životinje pate od zime. Drugi primjer, kojeg navodi isti autor, potrošači vole bijelu teletinu, što ide na štetu zdravlja životinje (anemija).

Krajnji potrošači bi morali razumjeti da ugodan smještaj životinja traži veće površine, više rada i da sve to poskupljuje proizvodnju. Takve zahtjeve potrošači moraju više platiti, pa je stoga nužno naći zlatnu sredinu između ugodnog smještaja za životinje i cijene proizvoda. U osnovi smještaj životinja mora garantirati zdravlje životinje i ljudi. Životinje različitih vrsta, starosti, različitog načina hranjenja i razine proizvodnje trebaju biti odvojene. Držanje životinja mora biti prilagođeno što prirodnijem načinu života.

Staje i oprema u njima moraju također biti prilagođeni produkciji visoko kvalitetnih stočarskih proizvoda, tj. higijenskoj proizvodnji mlijeka, proizvodnji čistih jaja, i proizvodnji kvalitetnog zdravog mesa. Osim toga staje moraju biti funkcionalne da racionaliziraju rad. Lociranje staja zajedno sa unutarnjom opremom mora olakšati radniku brigu oko životinja. Kod izgradnje staja treba voditi brigu o mogućnostima

eventualnog proširenja, konverziji u druge svrhe kao i izgledu i uklopljenosti zgrada u okoliš. Također je nužno kod izgradnje staja odlučiti se na one investicije, koje su ekonomski opravdane. Staje se moraju graditi u okviru postojećih pravila prostornog planiranja i javnog zdravstva kako bi bilo što manje štete po okoliš.

#### *Ekološki problemi*

U posljednje vrijeme sve se oštrije postavlja pitanje zagađivanja okoliša, naročito tamo gdje su veće koncentracije stoke. Zagađivanje je u direktnoj svezi sa konforom življenja i očuvanjem zdravlja ljudi, vlasnika farme i onih u bližem okruženju, naročito u razvijenim i gusto naseljenim područjima.

Ovo se posebno odnosi na naša sela gdje su objekti za smještaj životinja na istoj lokaciji sa objektima za stanovanje.

Problemi zaštite okoliša još su izraženiji kod velikih farmi, koje u pravilu imaju nedovoljnu površinu zemlje. Velike su farme izvori zagađenja ne samo vode i zemlje nego i zraka.

U većini razvijenih zemalja problemu zaštite okoliša posvećuje se izuzetna pozornost. U tom smislu postoji niz zakonskih propisa koji reguliraju ovu materiju. Tako je na primjer u Švedskoj propisano da farmer koji se želi baviti većom stočarskom proizvodnjom mora dokazati da ima raspoloživu površinu zemlje na koju može izvesti maksimum 50 tona gnoja po hektaru godišnje ili da ima ugovor sa drugim farmerima da će na njihovu površinu smjeti izvoziti ove količine gnoja. Bazen za gnojnicu treba biti kapaciteta koji osigurava njezino čuvanje 8 mjeseci godišnje. Radovi na farmi mogu izazvati povećane količine prašine, buke ili neugodnog mirisa koje nisu prihvatljive za ostali dio stanovništva, te se često zbog toga javljaju nesporazumi između farmera i okolnog stanovništva.

Gnoj može ponekad sadržavati i sastojke opasne po zdravlje. Tako na primjer u gnoju se mogu nalaziti salmonele, koje se njegovim rasipanjem mogu proširiti na zdrave životinje.

Često se u modernom stočarstvu javlja problem zaostalih antibiotika i pesticida u gnoju i gnojnici, kao i u stočarskim proizvodima (mlijeko, meso, jaja). Kontrola razine ovih rezidua posvećuje se u svijetu velika pozornost.

Problemima zaštite okoliša i zdravlja čovjeka s obzirom na stočarsku proizvodnju nije posvećivana pozornost koju zaslužuju i koja im se daje u razvijenim zemljama. U izgradnji novih farmi o tome treba voditi računa, jer će se uvjeti proizvodnje s obzirom na zaštitu okoliša u idućem razdoblju izjednačiti onim koji vrijede u ostalim zemljama Europe. Razlog ovome treba tražiti ne samo u zaštiti vlastitog okoliša i zdravlja ljudi već i u zahtjevima koje će postavljati potencijalni strani kupci naših stočarskih proizvoda.

#### *Energetski problemi*

Problemi energije u svijetu, pa prema tome i u nas danas su u centru interesa. Tehnološki progres koji je u osnovi povezan sa jeftinom energijom i jeftinim materijalima čini temeljni oslonac dobro stojećeg društva. Kako se u poljoprivredi pa i u

stočarstvu koriste ogromne količine energije njeno racionalno korištenje i ušteda postaju neophodnost. Stalni skokovi cijena energiji traže alternativna rješenja (koja nisu u potpunosti ispitana i manje se primjenjuju), kako bi se u budućnosti moglo ići na njihovu široku primjenu. Međutim, bez obzira na stalne skokove i visoke cijene energiji, nije došlo do značajnije promjene u tehnikama proizvodnje.

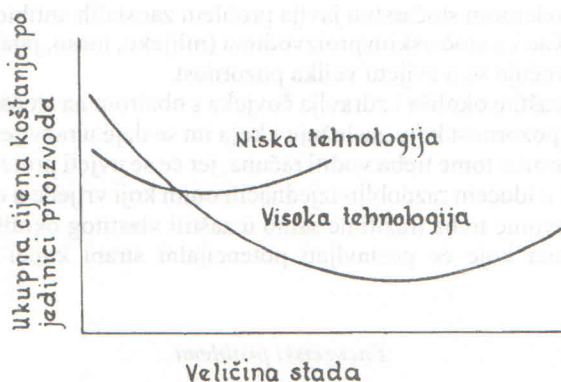
Budući razvitak izgradnje farmi nužno je vezan za modernu tehnologiju proizvodnje čija je ekonomičnost i rentabilnost ovisna o pravilnoj primjeni građevinsko-tehničkih rješenja. Navedena rješenja trebaju životinjama pružiti optimalne mikroklimatske uvjete i ekonomično iskorištavanje izvora topline u istim. U svrhu racionalnijeg i ekonomičnijeg korištenja energije više nije važno samo energiju proizvoditi nego što ekonomičnije iskorištavati. Pravilnim dimenzioniranjem stajskog prostora i odgovarajućim toplinskim izoliranjem, moguće je utjecati na toplinsku ravnotežu u objektu a time i na najracionalnije korištenje tjelesne topline koje životinje odaju. Zbog toga pri budućoj izgradnji stočarskih objekata, potrebno je posvetiti veliku pozornost ne samo izvoru energije za održavanje pogona, nego i njezinom očuvanju unutar pogona.

#### Veličina stada

Većina do sada navedenih čimbenika koji utječu na uspješnost stočarske proizvodnje u najužoj je svezi s veličinom farme. Zbog toga se značaju veličine farme posvećuje izuzetna pozornost. Neki od ovih odnosa iznijeti su u prikazu.

#### Troškovi proizvodnje, razine tehnologije i veličina stada

Troškovi proizvodnje promatrano po jedinici proizvoda značajno zavise o veličini stada ali i o primjenjenoj tehnologiji na farmi. Prikaz ovih odnosa dali su Neimann-Sorensen i Ostergaard (1983).



Graf. 1. - ODNOS TROŠKOVA PROIZVODNJE, RAZINE TEHNOLOGIJE I VELIČINE STADA

Iz prikaza se vidi da u uvjetima visoke tehnologije cijena koštanja po jedinici proizvoda opada i da se taj pad povećava rastom veličine stada, do jedne razine. Daljnje povećanje stada dovodi do povećanja proizvodnih troškova.

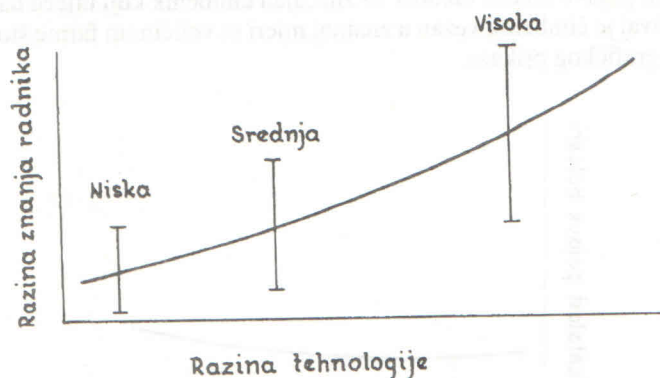
U uvjetima niske tehnologije na farmi ovo opadanje je sporije i prije završava.

#### *Odnos razine tehnologije i razine znanja radnika*

Razina primjenjene tehnologije zavisi, međutim, značajno od razine raspoloživog znanja radnika. Na grafikonu 2. iznijet je prikaz ovog odnosa.

Iz grafikona je jasno vidljivo da sa porastom razine tehnologije raste i potreba za većim znanjem radnika. Vrlo se često nesposobnost ili neznanje pri provođenju neke tehnologije pripisuje prirodi te tehnologije; kaže se da ona nije efikasna a pri tome se nedovoljno kritički ocjenjuje sposobnost izvršilaca.

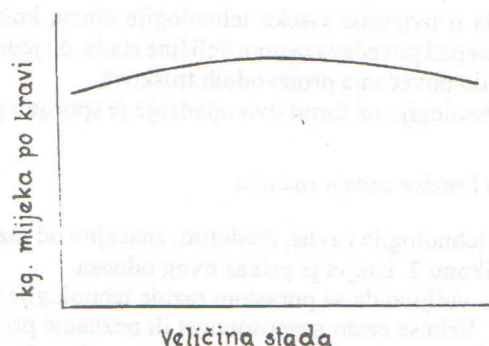
Proizvodni sistem u kojem je prisutna niska razina tehnologije jako je robustan i može biti profitabilan sa nekvalificiranim radnicima. Porast znanja radnika u takovom sistemu neće, međutim, doprinijeti bitno njegovim ekonomskim performansama. S druge strane, u proizvodnom sistemu gdje je prisutna visoka razina primjenjene tehnologije traži se visoko znanje jer svaki manji propust u njezinom provođenju ima značajan utjecaj na razinu proizvodnje.



Graf. 2. - ODNOS RAZINE TEHNOLOGIJE I ZNANJA RADNIKA

#### *Proizvodna efikasnost životinja i veličina stada*

Iako postoji više načina mjerenja proizvodne efikasnosti životinja naveli smo jednostavnije primjere, kada se ona mjeri proizvodnjom određenog proizvoda (mlijeko, meso, jaja) u zadanom vremenskom razdoblju. Porastom razine proizvodnje uzdržne potrebe životinja za hranom, postaju manje ako se promatraju po jedinici proizvoda. Na taj način se povećava efikasnost pretvorbe hrane. Proizvodna se efikasnost može također promatrati i u odnosu prema veličini stada, što je dano u slijedećem prikazu na primjeru razine proizvodnje mlijeka.

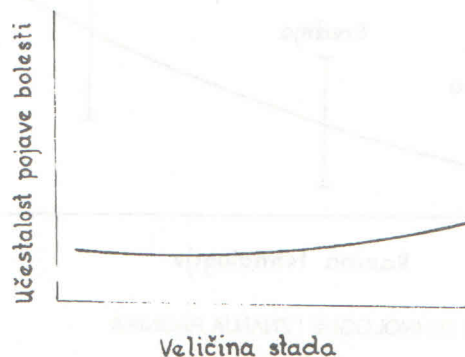


Graf. 3. - ODNOS PROIZVODNE EFIKASNOSTI ŽIVOTINJE I VELIČINA STADA

Iz grafikona je vidljivo da efikasnost proizvodnje raste sa porastom veličine stada do određene granice, nakon čega dolazi do njezinog opadanja.

#### *Pojava bolesti i veličina stada*

Mogućnosti pojave bolesti također su značajan čimbenik koji utječe na efikasnost proizvodnje. Ovaj je čimbenik vezan u znatnoj mjeri sa veličinom farme što je vidljivo i iz slijedećeg grafičkog prikaza.



Graf. 4. - ODNOS POJAVE BOLESTI I VELIČINE STADA

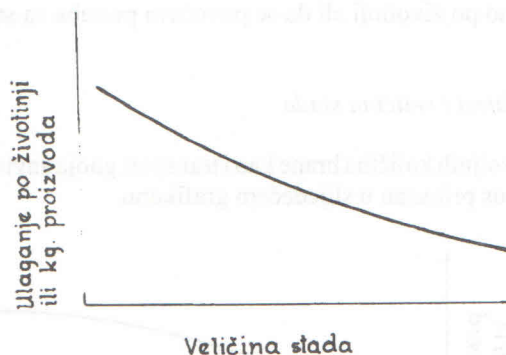
Velike proizvodne jedinice predstavljaju određenu opasnost za pojavu bolesti, jer je lagana mogućnost prenosa infekcije kroz stado što može dovesti i do pojave epidemije na farmi. U takvim farmama treba biti osigurana kvalitetna preventiva jer je to jedini uspješan način borbe protiv pojave velikih šteta. Ovo posebno vrijedi za farme peradi i svinja, gdje se životinje preventivno tretiraju, koristeći mogućnost davanja lijekova u hrani. Ovakav sistem osiguranja zdravlja životinja traži velika financijska sredstva pa se u njegovom koncipiranju o tome treba voditi računa.



### *Odnos fiksnih troškova ulaganja i veličina stada*

Troškovi ulaganja u opremu i zgrade predstavljaju fiksne troškove, o čijoj visini ovisi uspješno poslovanje. U idućem je grafikonu iznijet odnos ovih troškova i veličine stada.

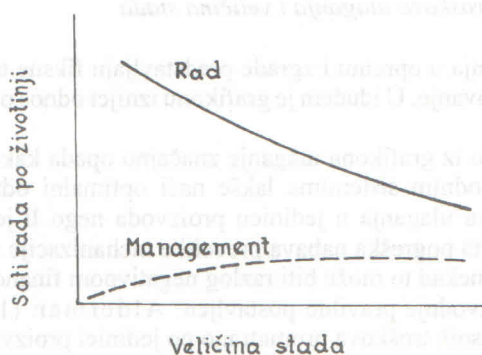
Kako je vidljivo iz grafikona ulaganje značajno opada kako raste veličina stada. U većim je proizvodnim sistemima lakše naći optimalni odnos između fiksnih i varijabilnih troškova ulaganja u jedinicu proizvoda nego li je to slučaj kod malih sistema. Vrlo je česta pogreška nabava prevelike mehanizacije na farmi posebno kod manjih jedinica. Ponekad to može biti razlog negativnom financijskom rezultatu iako je sam sistem proizvodnje pravilno postavljen. Alderman (1990) drži da je jedini način smanjenja fiksnih troškova promatrano po jedinici proizvoda daljnje povećanje produktivnosti. Ovdje treba istaći da će želja za stvaranjem povoljnijih uvjeta držanja životinja, što je posebno izraženo na Zapadu, povećati potrebu investiranja u dijelu fiksnih troškova u idućem razdoblju.



Graf. 5. - ODNOS FIKSNIH TROŠKOVA ULAGANJA I VELIČINA STADA

### *Utrošak rada na farmi i veličina stada*

Na farmi se potreba za radnom snagom može promatrati po osnovi fizičkog rada i po osnovici vođenja tehnološkog procesa na njoj. Fizički se rad javlja kod njege i hranidbe životinja, čišćenja i odvoza gnoja i kod sakupljanja životinjskih proizvoda (mlijeko, jaja i dr.). Mehanizacija daje osnovicu za smanjenje potrebe broja radnika na farmama. Tako mehanizacijom hranidbe jedan radnik može hraniti nekoliko stotina grla u velikim mliječnim ili tovnim farmama za par sati. Isti je slučaj kada se ovce drže u zatvorenim sistemima. Svinje i perad hrane se gotovo u pravilu automatski. Vrlo se često može automatizirati i čišćenje nastambi i odvoženje gnoja na polje. Sve to doprinosi stalnom smanjenju potrebnog rada po jedinici proizvoda što se može vidjeti i na slijedećem grafikonu.

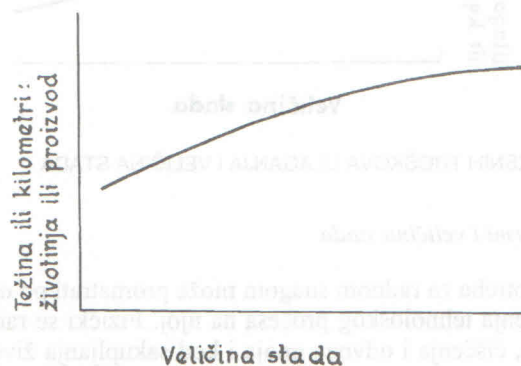


Graf. 6. - ODNOS UTROŠKA RADA I VELIČINA STADA

Iz grafikona je vidljivo da se sa povećanjem farme smanjuje utrošak fizičkog rada na farmi promatrano po životinji ali da se povećava potreba za stručnim radom-management.

#### *Transport na farmi i veličina stada*

Osiguranje dovoljnih količina hrane kao i transport gnoja zavise značajno o veličini farme. Ovaj je odnos prikazan u slijedećem grafikonu.



Graf. 7. - ZNAČAJ VELIČINE STADA ZA TRANSPORT HRANE I GNOJA

Ovaj je čimbenik posebno izražen kod preživača. Na ovim farmama treba s jedne strane osigurati velike količine voluminozne krme sa polja a s druge strane na polje izvesti velike količine gnoja. Kako raste veličina farme povećava se dužina puta koji treba svladati da bi se ovi poslovi mogli uspješno obaviti.

### *Izgradnja genetske osnovice*

Uspješna se proizvodnja u stočarstvu temelji na korištenju izgrađenog genetskog potencijala životinja. To je razlog da se genetskoj izgradnji u svim stočarski razvijenim zemljama posvećuje izuzetna pozornost. Smjer proizvodnje određuje pasminu koja će se koristiti i definira uzgojne ciljeve. Na taj nači osigurava se genetski napredak populacije kojim se povećava proizvodni potencijal životinja, što direktno utječe na ekonomsku uspješnost proizvodnje.

Genetska izgradnja populacije složen je i skup posao koji je međutim sastavni dio modernog stočarstva. Iako u nas uzgojno selekcijski rad ima dugu tradiciju, on uvijek ne daje očekivane rezultate budući da nisu stvoreni povoljni uvjeti za njegovo kvalitetno provođenje.

### *Unapređenje tehnologije proizvodnje*

Zemlje sa razvijenim stočarstvom došle su do adekvatnih tehnoloških rješenja intenzivnim znanstvenim istraživanjima. Održavanje visoke razine znanja stručnog kadra, zahtjeva stalno stručno usavršavanje. Visoka razina znanja kadrova pretpostavka je provođenja adekvatne tehnologije proizvodnje koju smo prikazali na grafikonu 2.

U svijetu se ističe da je u stočarskoj proizvodnji jedan od najvećih problema osposobljavanje direktnih proizvođača-stočara. Blanckaert (1988) obimno izvještava o mjerama koje su poduzimane u tom smislu u zemljama sa razvijenom stočarskom proizvodnjom i mjerama koje je potrebno poduzeti u predjelima sa nedovoljno razvijenim stočarstvom. U transferu znanja farmerima u zemljama sa razvijenom stočarskom proizvodnjom, značajnu ulogu odigrala je savjetodavna služba (extension service) i sugestivne emisije preko medija informiranja. Izrada programa obučavanja proizvođača-farmera i njegovo izvođenje, zahtjeva kod nas angažiranje velikog broja znanstvenika i stručnjaka.

### *Umjesto zaključaka*

Stočarska se proizvodnja u Hrvatskoj danas nalazi pred velikim i značajnim promjenama. One su uvjetovane promjenom vlasničkih odnosa, ratnim razaranjem i promjenom gospodarskih uvjeta proizvodnje.

U ovom radu su izneseni samo neki od čimbenika koji utječu na organizaciju stočarske proizvodnje i koje treba uvažavati u obnovi našeg stočarstva.

Posebno glede efikasnosti organizacije rada od izuzetnog su značaja za budući razvoj stočarstva veličina posjeda, gospodarskog dvorišta i lokacija farme, s jedne strane, držanje životinja, ekološki uvjeti te veličina farme s druge strane. Posebna je pozornost pridana analizi veličine farme i većeg broja čimbenika koji su u različitom odnosu s njom. Držimo da od optimalne veličine farme zavisi velikim dijelom i organizacija pojedinih stočarskih proizvodnji.

Uz ovo za uspješnu organizaciju stočarske proizvodnje od posebnog je značaja genetska osnovica životinja koje se koriste.

Osim ovdje iznijetih čimbenika postoji i niz drugih koji ovom prilikom nisu istaknuti ali koji također utječu na uspješnost organizacije i provedbu iskorištavanja životinja u proizvodnji.

Bez stvorenih društvenih pretpostavki za rentabilnu i profitabilnu proizvodnju, uvažavanje svih ovdje navedenih čimbenika kao i drugih koje nismo naveli neće se osigurati uspješan razvoj stočarstva.

#### LITERATURA

1. Alderman, G., (1990): Dynamics and diversity of animal production enterprises, 41. Annual Meeting of the EAAP, Toulouse, France.
2. Branckaert, R. D. S., (1988): Educational programmes with emphasis on extension and farmer, WAAP 88, Helsinki.
3. Caput, P., I. Jakopović, I. Karadjole (1989): Tendencije u uzgoju i sistemima govedarske proizvodnje. Bilten Poljodobra 11-12 237-245.
4. Car, M., (1976): Prilog poznavanju problema određivanja lokacije gospodarskog dvorišta i pogona za proizvodnju mlijeka na mliječnoj farmi. Stočarstvo 30, 383-400.
5. Maton, A., J. Delemans, J. Lambrecht, (1985): Housing of Animals., Elsevier, Amsterdam.
6. Neiman-Sorensen, A., V. Ostergaard, (1983): Systems for efficient livestock production, Proc. 5. World Conference on Animal Production, Tokyo.
7. Sviben, M., (1990): Propisi o dobrobiti, proizvodnja i uzgoj životinja. Vet. stanica 21 (1) 87-94.
8. \*\*\*\* Statistički godišnjak Republike Hrvatske 1991., Republički zavod za statistiku, Zagreb.
9. \*\*\*\* Situation de la production laitiere et du controle laitier dans les pays membres, Resultats 1991. ICAR, Paris 1992.

Primljeno: 14. 4. 1993.