

## **Tehnološke karakteristike suvremene obiteljske farme koza\***

Ivan Katalinić, Zlatko Dominiković, Dušan Dragojlov,  
Vesna Jovanović-Bunta, Željko Ljubić

Stručni rad – Professional paper

UDK: 631.115.1

Za podizanje obiteljske farme koza gospodarstvu treba dostatno pašnjaka i oranica za proizvodnju krme za zimsku hranidbu, zatim odgovarajuće staje i dostatan broj članova obitelji, potrebnih za normalan dnevni proces rada na farmi. Na kraju vrlo je važno napomenuti da farma koza treba imati organiziran otkup mlijeka.

### **Veličina farme**

Kad podižu nove farme, neupućeni farmeri često žele imati i više stotina koza, ali pri tomu ne vode računa o spomenutim činjenicama. U takvim slučajevima potreban je savjet stručnjaka.

Naša su dosadašnja iskustva pokazala da je 30 koza na obiteljskoj farmi početna proizvodna jedinica na kojoj se mogu stvoriti pozitivna i poticajna iskustva za njezino povećanje. Broj koza na najvećoj farmi ne bi smio prelaziti 150. Unutar tih brojaka trebale bi se u budućnosti podizati naše obiteljske farme koza.

Ljude neiskusne u ovoj proizvodnji potrebno je podsjetiti da koze za razliku od drugih domaćih životinja teško podnose velika stada. U takvim stadima koze su pod stresom i sklone su teškim zdravstvenim tegobama.

### **Staje za koze**

Smještaj znatno utječe na zdravstveno stanje i proizvodnost koza. Staja za koze treba biti prostrana, topla, zračna, suha, dobro osvijetljena, u kojoj nema propuha.

Koze ne podnose vlažnost i propuh. Uz staju je potrebno svakako predvidjeti isпуст. Pod u staji treba napraviti od nabijene ilovače prekrivene slamnatom prostirkom. Betonski pod zbog hladnoće nije prikladan i treba ga izbjegavati. Staju treba izgraditi od drveta ili opeke, a zidove valja vezno ožbukati. Optimalna temperatura u staji seže od 10 do 14°C, a za jarad 18 do 20°C (nikako ne smije pasti ispod 12°C).

Koze se drže u odjeljcima u koje je preporučljivo smjestiti što manji broj koza, svakako ne više od 10 grla. Ispred jasala postavlja se ograda za krmu, ispod valov, koji se uglavi 50 cm nad podom i služi za postavljanje koncentrirane hrane. Koze se napajaju iz automatskih pojilica ili posuda za vodu i napoj, a postavljaju se sa strane na zidu 35 do 45 cm iznad poda i potrebno ih je učvrstiti u metalni okvir. Strop je u staji visok oko 2,7 m. Koze se u odjeljcima odvajaju pregradama

\* Rad iznijet na XXX. jubilarnom znanstveno-stručnom savjetovanju agronoma, održanom u Puli, 1994.

od letava u visini 135 cm, a međurazmak letava je 7 cm. Jarad se smješta u posebne odjeljke, a isto tako i jarac. U dobi 7 do 10 dana jaradi se uklanjaju rogovi. Pri projektiranju treba predvidjeti izmuzište za strojnu mužnju, koje može biti u sklopu kozarnika ili poseban objekt.

### **Smještajni uvjeti**

- površina prostora po odrasloj kozi 1,7 – 2 m<sup>2</sup> i 5 m<sup>3</sup> zračnog prostora
- po jaretu 0,30 m<sup>2</sup>
- po kozici 1,20 m<sup>2</sup>
- po jarcu 3 m<sup>2</sup>.

Jasle su obično drvene, široke 0,5 m, duboke 15 cm i visoke 60 cm, s razmakom među letvicama 10 cm.

Po odrasloj kozi dužina jasala je 40 cm, po jaretu 30 cm, a jarcu 45 cm.

### **Mikroklimatski uvjeti**

Vlažnost zraka 75 – 80 %.

Optimalna brzina zraka u kozarniku 0,2 – 0,3 m/sec.

Poželjna ventilacija zimi za koze i jarce je 20 m<sup>3</sup>/h/grlo, a ljeti 120 do 150 m<sup>3</sup>/h/grlo. Za jarad je potrebno zimi 10 m<sup>3</sup>/h/grlo, a ljeti 30 do 50 m<sup>3</sup>/h/grlo.

### **Prirodna rasvjeta nastambe**

- za koze i jarce 1/20 površine poda
- za jarad 1/15 površine poda

Obično se ugrađuju prozori veličine 60 × 50 cm i postavljaju se 1,40 m iznad poda staje.

Objekt se mora dezinficirati dva puta na godinu. Stajski pod se dezinficira najčešće živim vapnom, a zidovi sodom kaustikom (NaOH), klornim vapnom 2–5 %, halamidom i 10-postotnim formalinom. Pri ulazu u staju postavlja se obvezno dezinfekcijska brana.

### **Hranidba koza**

U intenzivnom uzgoju, u proizvodnji iznad 600 l mlijeka, u laktacijskom razdoblju hranidbi koza mora se pokloniti velika pozornost. Ljeti se koze hrane na dobro održavanim pregonskim pašnjacima ograđenim i pregrađenim električnim ogradama. Koze ne podnose mokru travu, pa ih ne treba izvoditi na pašu u vrijeme jutarnje rose. Noću se koze obvezno odvođe u staju jer su osjetljive na noćne promjene temperature. Za ljetnih kišnih dana hrane se u staji travom, djetelinom, liščem, kupusom, korijenjem i gomoljima (krumpir, mrkva, repa).

Od koncentrata se daje zob, ječam, krmno brašno ili gotove smjese. Kozama je i ljeti potrebno dodavati mineralne smjese u obliku praška ili još bolje mineralnih »cigli« za lizanje. Ako nema mineralnih smjesa, valja dodavati kuhinjsku sol do postotka potrebnog za pojedinačne kategorije.

Zimi se koze hrane u prvom redu kvalitetnim sijenom, kukuruznom silažom i sjenažom djetelinsko-travnih smjesa uz dodavanje spomenutih žitarica i prekrupljenog stočnog graška ili nekoga drugog bjelančevinastog krmiva s dodatkom mineralnih smjesa. Silaža i sjenaža trebaju biti vrlo kvalitetne i potpuno fermentirane jer su koze vrlo osjetljive i brzo obolijevaju od listerioze. Uzročnik bolesti je bakterija *Listeria monocytogenes*.

## Struktura stada

Sastav i veličina stada pri stajskom načinu držanja jesu sljedeći:

Tablica 1.

Kategorija koza	Veličina stada (broj rasplodnih grla)				
	30	60	80	100	120
Rasplodne koze	30	60	80	100	120
Rasplodni jarci	1	2	2	3	3
Rasplodni pomladak	7	14	18	22	26
Jarad do 2. mjeseca	54	108	144	180	216

Struktura stada se zasniva na uzgoju plemenitih pasmina koza (alpska, sanska, smasta) od kojih se očekuje 1,7 do 1,8 jaradi po rasplodnoj kozi, uz remont stada od 20 %.

## Potrebne poljoprivredne površine

Obiteljsko gospodarstvo treba težiti proizvodnji vlastite krme za svoje stado koza. Za proizvodnju kukuruza, ječma, zobi te za pašnjake i livade potrebne su sljedeće površine s obzirom na veličinu stada i prosječan urod tih kultura:

Veličina stada koza s rasplodnim pomlatkom (kom)	30	60	80	100	120
Ukupne površine (ha)	6	12	16	20	22

S obzirom na to da su te farme orijentirane na proizvodnju mlijeka, jarad se nakon kolostruma napaja mliječnom zamjenicom uz dodatak kvalitetnog sijena djetelinsko-travnih smjesa i koncentrata.

Potrebne količine mliječne zamjenice za jarad ovisno o veličini stada su sljedeće:

Broj jaradi u dobi do 2 mj.

na farmi (kom.)	54	108	144	180	216
Količine mliječne zamjenice (kg)	540	1080	1440	1800	2160

### **Organizacija otkupa mlijeka**

Ako obiteljske farme koza nemaju osiguran otkup ili plasman mlijeka, osuđene su na propast. To se upravo i dogodilo nekim farmama koje su bile podignute na udaljenim mjestima od mljekarske industrije. Danas se razmišlja o izgradnji malenih mljekara za ovu proizvodnju, ali tu je potrebno puno opreza zbog više opasnosti koje se tu pojavljuju. Najprije, potrebna je stanovita količina sirovina tijekom cijele godine, što je zbog sezonskog jarenja teško uskladiti. Otkupljeno kozje mlijeko mora zadovoljavati konstantne parametre kvalitete, uz osiguran plasman proizvoda na ustaljenom i naviklom tržištu. U prvo vrijeme plasman treba usmjeriti na velika gradska središta, ugledne ugostiteljske objekte i turističko područje.

Plasman jarećeg mesa za sada nije velik problem. Jaretina se uglavnom traži kao gurmansko jelo i ponuda je vezana uz područja koja traže janjetinu.

### **Osnivanje udruga uzgajivača koza**

Udruge za uzgoj koza trebaju unapređivati razvoj farmerskog kozarstva na nekom užem području.

Farmeri se udružuju na dobrovoljnoj osnovi, a temeljne odrednice dobre organizacije i razvoja su sljedeće:

- Nabava i uzgoj kvalitetnih ženskih i muških rasplodnih grla koja odgovaraju uzgojnom pravcu,

- Mogućnost zamjene muških rasplodnjaka,

- Praćenje uzgojno-seleksijskog rada,

- Promicanje novih dostignuća u tehnologiji držanja, hranidbe, proizvodnje i spremanja krme,

- Uređenje pašnjaka i livada,

- Osiguravanje zdravstvene zaštite koza,

- Organizacija otkupa mlijeka i dogovor o plasmanu mlade jaretine na tržištu,

- Međusobno upoznavanje i razmjena iskustva u kozarstvu,

- Mogućnost organiziranja nabave opreme, krmiva, različitih dodataka i lijekova,

- Organizacija stručnih predavanja i stručnih ekskurzija,

- Organizacija smotra i izložaba.

U Hrvatskoj je u 1993. osnovana prva ovčarsko-kozarska Udruga za Šibensku županiju sa središtem u Šibeniku.

Poljoprivredna savjetodavna javna služba za selo zajedno sa stočarskom seleksijskom službom trebaju poticati stočare na osnivanje novih udruga na dobrovoljnoj osnovi.

### **Organizacija obiteljski farma koza po modelu »VINDIJA« d.d. Varaždin**

Ova poznata i priznata mljekarska industrija »Vindija« d.d. Varaždin, za sada je jedina u Hrvatskoj uspješno organizirala proizvodnju kojzjeg mlijeka u svojoj kooperaciji. Zato ćemo prikazati taj model:

»Vindija« d.d. započela je organiziran uzgoj koza 1984/85. Osnovno matično stado uvezeno je iz Francuske 1984. (70 koza i 3 jarca) i ono je bilo jezgra za formiranje kozarske proizvodnje na obiteljskom gospodarstvu.

Cilj organiziranja ove vrste proizvodnje je otkup kozjeg mlijeka za proizvodnju sireva vrhunske kvalitete.

Kozarska proizvodnja je veoma složena, jer zahtijeva rješavanje mnogih tehnoloških, zdravstvenih a napose organizacijskih problema. »Vindija« d.d. svaki dan otkupljuje kozje mlijeko od kooperanata, pojedinačno prati kvalitetu, te redovito obavlja isplatu. Osim toga, »Vindija« d.d. osigurava plasman ženskog pomladka i prodaju muškog za rasplod ili klanje.

Radi izobrazbe kooperanata i međusobne izmjene iskustava održava se nekoliko sastanaka na godinu.

Kako bi ova proizvodnja bila zadovoljena u svim segmentima, uspostavljena je bliska suradnja sa Stočarskim selekcijskim centrom u Zagrebu, zagrebačkim Veterinarskim institutom te područnim veterinarskim stanicama.

Ciklus organizirane kozarske proizvodnje započinje objavljivanjem natječaja za odabir novih kooperanata, u kojem su navedeni uvjeti što ih zainteresirani moraju ispunjavati. To razumijeva (za cca 30 grla, koliko novi kooperant smješta) najmanje 3 ha obradive zemlje i livada (osnova je proizvodnja vlastite krme), mehanizaciju za obradu zemlje, objekt od 100 m<sup>2</sup> s mogućnošću uređenja ispusta.

Kad se prikupe prijave, obilaze se kućanstva te se na temelju odluke povjerenstva konačno odabiru budući kooperanti koji s »Vindijom« d.d. sklapaju ugovor o međusobnim obvezama.

### **Međusobne ugovorne obveze:**

Kad je objekt spreman za uporabu, novoosnovano stado smješta se tijekom mjeseca srpnja. Kooperant dobiva 30-ak jarica u dobi 5-7 mjeseci, muzilicu uz stručne upute o tehnologiji uzgoja i hranidbi koza.

Dok traju ugovorne obveze (obično 5 godina), kooperant prodaje »Vindiji« d.d. mlijeko, ženski rasplodni pomladak, a po želji i mušku jarad za klanje. Dug se vraća tijekom 5 godina – broj preuzetih životinja i 250 litara mlijeka po kozi. Vrijednost muzilice također se vraća u jaradi i mlijeku.

Učinci kozarske proizvodnje u naturalnim pokazateljima, uz otplatu duga tijekom godina:

Savjesnim radom kooperant će u normalnim okolnostima sa stadom od 40 koza u tijeku 5 godina ostvariti prihod vrijedan 140 jarica i 140 jarića za klanje, uz proizvodnju 80.000 litara mlijeka.

Za otplatu zajma utrošiti će 40 jarića i 18.000 litara mlijeka, a razlika od spomenute proizvodnje je čisti prihod koji u današnjim tržišnim uvjetima može zadovoljiti svakog kooperanta.

Prihod u tijeku 5 godina po ovim parametrima je sljedeći:

100 jarića za rasplod (cca 300 DEM/grlo) .....	30.000 DM
140 jarića za klanje (cca 100 DEM/grlo) .....	14.000 DM
62.000 l mlijeka (cca 0,60 DEM/l) .....	37.200 DM
<b>Ukupno .....</b>	<b>81.200 DM</b>

Tijekom 5 godina po ovim parametrima može zaraditi realno 81.200 DM ili 16.240 DM na godinu.

Zadovoljstvo i proizvođača i potrošača proizvoda »Vindije« d.d. najbolja su propaganda dosadašnjeg uspješnog rada.

U tablici 2. prikazan je broj koza i jaraca, otkupljene količine mlijeka, broj kooperanata i proizvođača od kojih se otkupljuje mlijeko od 1984. do 1993.

*Tablica 2.*

Godina	Broj koza	Broj jaraca	Otkupljeno l mlijeka	Broj kooperanata	Broj proizvođača
	<sup>1</sup>	<sup>1</sup>	<sup>2</sup>		
1984.	70	3		3	
1985.	300	8	14.100	6	
1986.	421	12	46.425	8	
1987.	460	15	54.129	11	1
1988.	529	18	107.528	14	4
1989.	621	21	138.200	18	4
1990.	800	36	203.638	25	19
1991.	978	41	297.607	35	21
1992.	1338	60	435.238	48	29
1993.	1909	77	553.575	62	36

<sup>1</sup> Broj koza i jaraca odnosi se na kraj navedene godine.

<sup>2</sup> Otkup mlijeka – količina zaprimljena u tijeku navedene godine.

U tablici 3. prikazan je uvoz koza preko MI »Vindije« Varaždin.

*Tablica 3.*

Godina	Broj životinja
1984.	73
1985.	200
1990.	100

#### Literatura

- COOP, I.E. (1982.): Sheep and Goat Production, Elsevier, Amsterdam – Oxford – New York.
- ENSMINGER, E.M. (1978.): Feeds and Nutrition, The Ensminger Publishing Company, first edition, USA.

- FRANIĆ, I. (1993.): Kozarstvo, Adria Book, Split.
- HILPERT, F. (1908.): Uzgoj i držanje koza, Knjigotiskara Antuna Scholza, Zagreb.
- MIKULEC, K., VLASTA ŠERMAN, V. SUŠIĆ (1992.): Obnova i unapređenje ovčarske i kozarske proizvodnje na području Republike Hrvatske, *Krmiva* 34, 4, 155-161.
- PCH – STOČARSKI SELEKCIJSKI CENTAR (1993.): 80-obljetnica oraniziranog uzgojno-selekcijškog rada u stočarstvu Hrvatske.
- PCH – STOČARSKI SELEKCIJSKI CENTAR (1986.): Uzgorjno-selekcijški rad u stočarstvu SR Hrvatske, Godišnji izvještaj svinjogojstvo, ovčarstvo, kozarstvo.
- PCH – STOČARSKI SELEKCIJSKI CENTAR (1989., 1990., 1991.): Uzgojno-selekcijški rad u stočarstvu Republike Hrvatske, Godišnji izvještaj, ovčarstvo i kozarstvo.
- PCH – STOČARSKI SELEKCIJSKI CENTAR: Uzgojno-selekcijški rad u stočarstvu Republike Hrvatske, Godišnji izvještaj, ovčarstvo i kozarstvo.
- TUMPEJ, I. (1993.): Kozereja – panoga, ki zagotavlja dohodek, Uresničevanje ekosocialnega razvoja slovenskog kmetijstva, Bled.

**Adrese autora – Authors addresses:**

Dr. Ivan Katalinić  
Mr. Zlatko Dominiković  
Dipl. ing. Dušan Dragojlov  
Poljoprivredni centar Hrvatske, Zagreb  
Dipl. vet. Vesna Jovanović – Bunta  
Dipl. vet. Željko Ljubić  
D.D. »Vindija«, Varaždin

**Prilijeno – Received:**

10. 3. 1994.