



*Poljoprivredna savetodavna i stručna služba  
Šabac*

*Kontakt telefoni: 015/ 344-606, 301-820*

# ***B I L T E N***

*- Uslovi za smeštaj koza -  
dipl.ing. Zoran Kozlina*

*- Ishrana koza na paši -  
dipl.ing. Marina Gačić*

**Š a b a c, novembar 2010.god.**

# Uslovi za smeštaj koza

---



Kakvu ćemo staju osigurati za naše koze zavisi pre svega od finansijskih mogućnosti, te se zato odlučujemo ili za gradnju novog objekta ili za adaptaciju već postojećeg objekta. Tip i veličina kozarnika zavise pre svega od broja grla, zatim od rase, uzrasta i proizvodne namene koza te od klimatskih uslova.

Pri izgradnji ili adaptaciji kozarnika moramo zadovoljiti određene tehničke norme koje se odnose na lokaciju, veličinu podne površine, visinu kozarnika te izbor najprikladnijeg poda, zidova i krova. U kozarniku moramo osigurati osnovne uslove za život koza i za ostvarenje pune proizvodnje te stoga treba voditi računa o temperaturi, vlažnosti, ventilaciji i osvetljenju prostora u kome borave koze.

## Lokacija kozarnika

- Šira lokacija određuje mesto gde će biti proizvodno dvorište, pri čemu se mora voditi računa o njegovom odnosu prema poljoprivrednom zemljištu, saobraćajnicama i naseljima.
- Uža lokacija određuje tačan položaj staja u proizvodnom dvorištu, njihov odnos prema ostalim pratećim objektima, unutrašnjim putevima, stranama sveta i smerovima vetra.

## Koze se mogu držati

- sve zajedno ili
- u boksevima u grupama od 5 do 30 koza (u zavisnosti od nivoa proizvodnje i reprodukcije).

- U kozarniku treba predvideti i prostor za posebni boks za prihranjivanje, u koji jarad može neograničeno ulaziti i izlaziti. U tom slučaju za jarad treba osigurati dvostruko više prostora.
- Ako možemo, zbog živahnosti i pokretljivosti jaradi, dobro je osigurati i veći podni prostor, naročito priplodnoj jaradi posle odbijanja, i to : 1,3 do 1,7 m<sup>2</sup> po jaretu.

### **Jarčevi**

- slobodno držanje : 3 - 5 m<sup>2</sup> podnog prostora za svakog priplodnog jarca
- smeštaj - izvan kozarnika
- jaslje za ishranu i pojilice – unutar boksa, podignute (kao i za koze)
- osigurati zaseban ispust (bitno za održavanje dobre kondicije)

### **Za izračunavanje potrebnih podnih površina objekta treba uzeti u obzir i širinu :**

- hodnika za hranjenje i izdubavanje.

### **Ako je muža mašinska treba predvideti i poseban :**

- **prostor za mužu – izmuzište,**
- **prostor za čuvanje mleka.**
- U tom slučaju po kozi se predviđa ukupno oko 2,0 m<sup>2</sup> podne površine proizvodnog objekta.

### **Prilikom izgradnje staje mora se predvideti i prostor za Ispust - posebno, ako koze ne idu na pašu;**

- ispust se gradi pored duže strane staje,
- površina ispusta : min. jednaka površini staje.

## **GRAĐEVINSKI PARAMETRI OBJEKTA**

### **Pod kozarnika**

- od dasaka, ilovače i sl.
- **ne** betonski i kameni pod
  - hladan je,
  - zadržava vlagu od mokraće - pogoduje širenju obolenja, a smanjuje kvalitet stajnjaka.
- betonirati odvodni kanal, izmuzište i hodnik za ishranu
- pod ne sme biti gladak i klizav.

- najbolji je pod od nabijene zemlje, s blagim nagibom - da osoka može nesmetano oticati
- **Važno** : da je **ležaj suv** i **topao** - potrebno osigurati dovoljnu količinu slame: 0,5 kg/kozi dnevno, 0,2-0,3 kg/jaretu dnevno

### **Zidovi**

- najčešće se zidovi grade od cigle,
- drvo je dobra građa - za staju treba odabrati debele daske,
- kameni i betonski zidovi nisu odgovarajući - hladni su,
- zidove dobro izolovati iznad temelja (da bi se sačuvali od prodiranja podzemne vlage ili osoke),
- zidovi se kreće najmanje jednom godišnje,
- u hladnijim područjima - do zida treba da je hodnik za ishranu ili jasje, (da se koze odvoje od zida).

### **Visina kozarnika**

- visina bočnih zidova - od 2,25 do 3,0 m,
- imati u vidu debljinu sloja prostirke - svakodnevnim dodavanjem slame ako zima potraje duže, debljina prostirke može dostići i 1 m.

### **Krov**

- često je pod krovom, a iznad staje - tavanski prostor za smeštaj hrane - bolje čuva toplotu (izolacija),
- drvena konstrukcija krova
  - najekonomičnija i najčešća,
  - laka je za montažu,
  - drvo je po fizičkim i hemijskim osobinama najotpornije na štetne uticaje stajske klime,
- pokrivanje krova - sa salonitnim pločama,
- potrebna je - toplotna izolacija (npr. sloj staklene vune debljine 5 cm), jer ako je nema:
  - leti će pod takvim krovom biti pretoplo, a zimi hladno,
  - vodena para će se u dodiru s hladnim pločama kondenzovati i kapljice će vode padati na životinje.

## MIKROKLIMA U KOZARNIKU

Da bi imali zdrave i visoko proizvodne koze, potrebno je osigurati osnovne mikroklimatske uslove u staji.

### **Vlažnost vazduha**

- Zasićenost vodenom parom nastaje:
  - disanjem koza,
  - lučenjem mokraće i stajnjaka,
  - razaranjem prostirke, pa i hrane,
  - lošim održavanjem pojilica,
  - vodom za pranje,
  - nedostatkom prostirke.
- Ako je objekat zatvoren:
  - vlaga se skuplja na hladnim zidovima i plafonu, pada i vlaži prostirku.
  - uz vlagu se skupljaju i štetni gasovi iz prostirke, (amonijak).
- Topli vazduh prima više vode.
- Vlažnost u kozarniku ne sme biti manja 60 %, niti veća od 80 %.

### **Ventilacija**

- U staji treba uvek da bude svež vazduh s dosta kiseonika.
- U kozarniku je dozvoljeno najviše:
  - 0,035 % - ugljen dioksida;
  - 0,015 % - amonijaka;
  - 0,003 % - ugljen monoksida;
  - 0,002 % - sumpor vodonika.
- Za svaku kozu, (težine 50 kg) treba obezbediti 20 m<sup>3</sup> svežeg vazduha na sat.
- Treba izbeći promaju - brzina strujanja vazduha ne sme biti veća od 0,5 m u sekundi.
- Za velike kozarnike - potrebna je ventilacija mehaničkim putem - električnim ventilatorima potrebnog kapaciteta. Za 100 koza presek krovnog ventilatora treba da iznosi oko 0,5 m<sup>2</sup>.

Za kozarnike prosečne veličine - **ventilacija prirodnim tokom vazduha** - dva načina ventilacije:

**Ventilacija preko krovnih ventilacionih kanala:** svež vazduh ulazi kroz prozore ili kroz ventilacione otvore ispod prozora, topli, zagrejani vazduh se penje - kroz krovne kanale i izlazi napolje.

**Ventilacija pomoću vrata i prozora, koja su napravljena tako:** da čuvaju toplotu i da služe provetravanju;

#### >projektovanje vrata:

- okrenuta prema jugu ili jugoistoku (zbog severnih vetrova),
- kod većih staja – ulaz s manjim predvorjem,
- vodoravno presečena na dva dela - tako da se gornji manji deo može stalno držati otvorenim, da bi se staja mogla provetravati i kada su grla u njoj;

#### >projektovanje prozora:

- obično s obe strane podužnih zidova,
- ugradnja naizmenično,
- najmanje 1,4 m od poda ili uz sam krov - da bi se izbegla promaja.

### **Osvetljenje kozarnika**

- Osnovno je osvetljenje prozorsko.
- Površina prozora : 8 do 10 % površine poda,
- Prozori veličine :
  - 50 x 30 cm,
  - u većim stajama 60 x 50 cm,
- Prozori postavljeni tako:
  - da svetlo pada na leđa koza,
  - da su jasje i valovi dobro osvijetljeni
- Kada su zime jake – stavljaju se drveni poklopci na prozore - da se spreči hlađenje staje.



### **OPREMA U KOZARNIKU**

Svaki objekat za smeštaj koza, bez obzira kom tipu pripada, treba da ima osnovnu opremu: jasje, korita za koncentrat, pomoćne pokretne ograde (za pregrađivanje u kozarniku, za pravljenje boksova, za odvajanje jaradi), pojilice.

#### **Jasje**

- Mogu biti : dvostrane, jednostrane, viseće, s uspravnim ili kosim letvama, s koritom za koncentrat na dnu ili bez njega, s nogama ili bez njih, pokretne ili fiksirane.
- Izrađuju se : obično od drveta, ali mogu biti metalne ili kombinovane, a delom i od betona.
- Izrađuju se od jeftinog i otpornog materijala - da se lako čiste i koriste za razne vrste kabastih hraniva, pa i za koncentrat. Dužina im je oko 2 m, što je odgovarajuće za lakše prenošenje.
- Jasje za koze treba postaviti 30 do 40 cm iznad prostirke, deo u koji se

stavlja hrana - podiže se s porastom prostirke, ako služe kao pregrada - ne smeju omogućiti prolaz jaradi.

- Dno jaslala : ravno, od punog materijala, ne od letvica > rasipa se hrana.
- **Jasle sa "zaštitnikom"** - koriste se za smanjenje rasipanja hrane. Postoji više tipova takvih jaslali. Kod jaslali sa "zaštitnikom" osnovno je:
  - da razmak između letava u gornjem delu "zaštitnika" bude prosečno 18 cm (15 do 22 cm) - da bi koza mogla da provuče glavu i spusti je prema senu,
  - razmak između letava u donjem delu je 9 cm, tako da na tom delu koza ne može da izvuče glavu, nego je mora podići ka gornjem, širem otvoru, ali prethodno mora ispustiti seno u jasle;

### **Korita za koncentrat**

- posebno napravljena ili dograđena s donje strane jaslala.
- Dužina korita :
  - od 2 do 3 m,
  - zavisi od broja životinja,
  - po kozi 17 do 20 cm,
  - za jare prvih 30 dana života 10 cm.
- Visina korita:
  - oko 1 m od poda,
- treba postaviti stepenik - da jarad može da dohvati koncentrat, ali da se ne može popeti u korito.



### **Pojilice**

- **Napajanje** iz pojilice - ako u kozarniku postoji vodovod,
  - Koza nerado pije vodu iz automatske pojilice (na pritisak), već radije pije odozgo.
  - Pojilice za koze:
    - prema načelu plovka ventila - koji održava stalni nivo vode,
    - zaštitni poklopac za mehanizam - da ga koze zbog radoznalosti ne bi pokvarile.
    - podizanje i spuštanje - prema rastu prostirke te da bude na potrebnoj visini, kako bi se izbeglo prljanje.
  - Visina pojilice:
    - u visini ramenog zgloba životinje - pogotovo kod jaradi i manjih rasa koza.
  - Dubina pojilice :
    - manja - da se jarad ne može udaviti ako na neki način dospe u pojilicu.
- **Način napajanja** - kada u staji ne postoji vodovod:
  - pomoću različitih posuda ili kanti za vodu
  - Posuda za vodu postavljena:

- u obroč koji je pričvršćen za zid,
- 35 do 45 cm nad podom - lako skidanje i čišćenje, a sprečava se prljanje vode

### **Pokretne ograde za pregrađivanje – pregrade**

U svakom kozarniku, pa i za manji broj koza, pojavi se potreba za pregrađivanjem, pogotovo u većim stadima (pri muži, parenju, jarenju, davanju lekova i sl.).

- Najčešće su:
  - drvene – jednostavne za izradu,
  - od letava postavljenih uspravno ili vodoravno sa razmakom 7 cm,
  - lagane za prenošenje - ne teže od 15 kg,
  - visine od 1,20 do 1,35 m (od toga se 12 cm ukopava u prostirku)

**Boksevi za prihranjivanje jaradi** ograđuju se pomoću pregrada u delu prostorije gde su im majke :

- formira se manji boks za jarad u koji ona slobodno ulaze i izlaze kada žele da sisaju,
- u boks se stavlja kvalitetno seno i koncentrat za jarad.
  - Površina boksa: za jarad do 30 dana starosti - 0,2 m<sup>2</sup> po jaretu
  - Visina pregrada za boks :
    - iste su visine kao i za pregrađivanje koza ili
    - niže za 0,2 do 0,3 m.
  - Mali otvori pri dnu pregrade:
    - 20 cm - koji se po potrebi mogu zatvoriti,
    - da bi jarad mogla nesmetano prolaziti iz svog boksa do majki i obrnuto.

dipl.ing Zoran Kozlina



# ISHRANA KOZA NA PAŠI

Ustaljeno je mišljenje da koze mogu uspješno preživljavati na siromašnoj hrani, međutim kozama treba hranjiviji obrok nego bilo kojem drugom preživaru. Celokupni system za varenje koza je kratak i ne omogućava dugo zadržavanje hrane, odnosno hranjive materije ne stižu da se u potpunosti svare. Zbog ovakvog brzog varenja koze bi trebale konzumirati veće količine hrane kako bi nadoknadile smanjenu apsorpciju hranjivih materija iz krmiva. Ovakvo prilagođavanje koza i njihovo specifično ponašanje na paši čini ih posebnim, u odnosu na ostale preživare, te im omogućava da uspješno preživljavaju i proizvode na paši.

Koze sa svojim malim ustima i pokretljivim usnama mogu na paši birati najhranljivije delove biljaka i ostavljati one manje hranljive. Ovakva mogućnost kozama na paši daje prednost pred govedima, koja pasu tako da uzimaju velike zalogaje, te ovakvi veliki zalogaji mogu sadržati velike količine krme, ali neretko krme slabijeg ili čak lošeg kvaliteta.



Svaka koza može pojesti hrane oko 3 do 5% svoje telesne mase u suvoj materiji na dan. Krme koja je kvalitetnija i svarljivija može pojesti čak i nešto više od navedenog procenta. Kako bi pojela potrebnu količinu hrane, koza mora pasti na pašnjaku s velikom masom dostupne kvalitetne krme, jer ukoliko su koze na lošem pašnjaku, jedu i proizvode manje. Mnogo je faktora od kojih zavisi konzumiranje krme na pašnjacima i neki su uslovljeni samom životinjom, dok su ostali spoljni, odnosno zavise o kvaliteta dostupne krme. Tako na konzumiranje utiče starost, masa i stadijum proizvodnje koza, njihovo zdravstveno stanje, te individualna

sklonost prema nekim biljnim vrstama. Od spoljašnjih faktora najvažniji je uticaj same paše (sastav, stadijum zrelosti i svarljivost, odnosno sadržaj strukturnih ugljenihhidrata), zatim sezona i dr.

Kada su na pašnjaku, koze više vole brst, odnosno da biraju i jedu drvenaste biljke, ali će uspješno pojesti i trave i neke korove. Poznato je ponašanje koza kada se one propinju na zadnje noge kako bi dohvatile najkvalitetnije listiće i mlade izdanke višeg bilja. Budući da koze, ovce i goveda vole različita krmiva i različite biljne vrste u većini slučajeva, na pašnjacima, ove životinje međusobno ne predstavljaju konkurenciju za istom hranom, te se mogu vrlo uspješno koristiti u kombinovanom sistemu napasivanja. Ovakav način iskorištavanja pašnjaka omogućuje bolje iskorišćavanje pašnjaka i proizvodi višu dobit. Istraživanja uspešnosti ovakvog načina iskorištavanja pašnjaka dokazuju da je poboljšanje iskorišćenja zemlje za 25% ukoliko na njoj napasamo koze i goveda, nego da smo imali samo goveda.

Korišćenje pašnjaka u ishrani koza mora biti dobro organizovano, odnosno, pašnjaci se moraju zaštititi od preobimnog napasivanja, jer može dovesti do nepoželjnih posledica za pašnjak, koje se najčešće ogledaju u uništenju nekih, za koze primamljivijih biljnih vrsta. Ovakvo nestajanje biljaka na pojedinim površinama pašnjaka može uzrokovati smanjenje isplativosti iskorištavanja takvih staništa, a samim gubitkom biljaka na nekoj površini tla dovesti i do opasnosti od eventualnih erozija. Ovakve, "gole" površine na pašnjacima, osim što su pogodne za razvoj korova, za samu životinju znače manje hrane, odnosno, smanjenje produktivnosti i pašnjaka i koza koje se na njima hrane. Osim same smanjene produktivnosti životinja, korištenjem ovakvih pašnjaka povećava se rizik od kontaminacije pojedinim parazitima i zdravstvenih problema uopšte.

Kako bi zaštitili i dobro koristili pašnjake, uvek je bolje na pašnjacima imati manje nego više životinja od nekog optimalnog broja životinja po površini pašnjaka. Koze bi se trebale sa pašnjaka seliti svaki puta kada visina popasanih biljaka bude do nekih 7 do 10 cm od tla. Ovakvim načinom korišćenja pašnjaka, gdje životinje na pašnjake puštamo naizmenično, osiguravamo dugi vijek pašnjaka koji održavamo, a ne da ga odjednom u potpunosti iskoristimo i uništimo. U intenzivnoj kozarskoj proizvodnji se koristi pregonska ili kontrolisana ispaša.

Da ne bismo pomislili kako je koza sa stanovišta paše i iskorišćavanja biljnog pokrivača nepoželjna ili štetna životinja, mora se spomenuti i njen značaj u pozitivnom smislu, jer koza predstavlja prirodnu, biološku kontrolu pašnjaka i biljnog pokrivača od nepoželjnih korova. Pravilno nadzirana defolijacija biljaka na

paši ima uticaj na povećanje biljnog pokrivača poželjnih vrsta trava i leguminoza, dok se smanjuju ili uklanjaju nepoželjne grmolike vrste. Stari pašnjaci nastanjeni grmljem, trnovitim biljkama i korovom koje pasu i brste koze, pretvaraju se u površine na kojima preovlađuju trave i leguminoze, samo nakon nekoliko godina pravilnog iskorišćavanja. Koze mogu čistiti šikare i neželjenu vegetaciju mnogo bolje i brže nego druge vrste domaćih životinja, te će njihov značaj u budućnosti još više biti naglašen. Ovo se pre svega odnosi na ekološki značaj koza u prirodi. Uz stalni rast cena konvencionalnih metoda za kontrolu pašnjaka, kao što su mehaničke metode i primena herbicida protiv korova, uloga koza postaje nezamenljiva u ekološki održivom očuvanju prirodnih resursa.

Dipl.ing. Marina Gačić