

SUVREMENI TRENDovi U PROIZVODNJI KOZJEG MLIJEKA

Prof. dr. sc. Boro Mioč, dr. sc. Valentino Držaić,
doc. dr. sc. Ante Kasap

*Zavod za specijalno stočarstvo, Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet, Svetošiminska c. 25, 10000
Zagreb*

Uvod

- koze: snažan utjecaj na gospodarski, društveni i kulturološki život ljudske populacije
- stoljećima važan izvor bjelančevina animalnog podrijetla
- lošu krmu pretvaraju u proizvode vrhunske kvalitete
- tolerantne na toplinski stres
- preživljavaju, razmnožavaju se i proizvode i na najmarginalnijim područjima

Uvod

- pridonose očuvanju ekosustava i može ih se koristiti kao „ekološki alat“ za suzbijanje korova i smanjenje požara
- poboljšavaju kvalitetu tla i staništa
- ekološki izazovi: degradacija pašnjaka, konkurencija za korištenje zemljišta, manja dostupnost vode itd.
- klimatske promjene dodatna su poteškoća u uzgoju malih preživača

Uvod

- kozje mlijeko, sir i dr. mliječni proizvodi imaju određene prehrambene, zdravstvene i ekološke prednosti
- Azija = najveći proizvođač kozjeg mlijeka
- Europa = kolijevka mliječnog kozarstva
- sve veći broj koza; proizvodnja i prerada kozjeg mlijeka u posljednjem desetljeću udvostručena
- Više farmi koza, znatno povećana potražnja za kvalitetnim kozjim sirom

Uvod

- kozje mlijeko je izvrsna preh. namirnica
- ima preventivna, okrepljujuća i terapijska svojstva
- kozji sirevi cijenjeni i traženi, osobito u zemljama duge tradicije
- učinkovitost proizvodnje, emisija stakleničkih plinova, odlaganje otpada i dobrobit životinja važni izazovi za uzgajivače

Broj koza u svijetu

- broj koza i kozarska proizvodnja posljednjih desetljeća u stalnom su uzlaznom trendu
- ukupna svjetska populacija koza veća od jedne milijarde (1.045.916; FAO, 2018.)
- od 2000. do 2013. godine broj koza u svijetu povećan za 33,8%, a proizvodnja mlijeka za 39,2%

Broj koza u svijetu

Kontinent	Broj koza 2000.	Udio, %	Broj koza 2018.	Udio, %	Razlika, %
Afrika	243.790	32,13	438.111	41,88	44,4
Sjeverna Amerika	2.330	0,31	2.669	0,26	12,7
Središnja Amerika	12.396	1,63	13.057	1,25	5,1
Južna Amerika	20.106	2,65	22.324	2,13	9,9
Azija	458.819	60,47	548.883	52,48	16,4
Europa	18.937	2,49	16.819	1,61	-12,6
Oceanija	2.396	0,32	4.053	0,39	40,9
Svijet (ukupno)	758.774	100,00	1.045.916	100,00	27,5

Proizvodnja kozjeg mlijeka, 000 tona

Kontinent	Proizvodnja mlijeka				
	2000.	%	2018.	%	Razlika, %
Afrika	3.126	24,58	4.582	24,49	7,78
Sjeverna Amerika	25	0,20	26	0,14	0,00
Središnja Amerika	341	2,68	423	2,26	0,44
Južna Amerika	313	2,46	331	1,77	0,10
Azija	6.398	50,31	10.628	56,79	22,60
Europa	2.515	19,77	2.722	14,55	1,11
Oceanija	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Svijet (ukupno)	12.718	100,00	18.712	100,00	32,03

Proizvodnja kozjeg mlijeka

- ukupna proizvodnja 18,7 milijuna tona
- podatci poprilično nepouzdana
- velik dio samopotrošnja ili samokonzumacija
- Azija najveći proizvođač, ukupno oko 57%, Afrika oko 25%, Europa oko 15%

Tehnologija proizvodnje

- proizvodnja mlijeka temelji se na lokalnim pasminama niske proizvodne učinkovitosti
- prosječna proizvodnja mlijeka po grlu od 49 do 290 L/lakt.
- tjecaj pasmine, proizvodnog cilja, selekcije, tehnološkog procesa i čimbenika okoliša
- puno prostora za napredak i povećanje
- u Europi najveća proizvodnja mlijeka po grlu, za oko 4 puta od one na svjetskoj razini (290 L : 75 L)
- većina pasmina kombiniranih proizvodnih odlika
- malo uskoselekcioniranih mliječnih pasmina

Tehnologija proizvodnje

- broj koza se stalno povećava (veći broj stada, veća stada)
- duža laktacija i razdoblje mužnje, ulaže se u infrastrukturu, zasijavaju pašnjaci, uređuju nastambe, briga o zdravlju, upravljanju reprodukcijom i dobrobiti
- u Francuskoj proizvodnju mlijeka temelje na alpini (886 L/kozi/laktaciji), sanskoj (946 L/kozi/laktaciji) i Poitevine (516 L/kozi/laktaciji)
- stada srednje veličine: 77% farmi uzgaja manje od 100 grla, polovica farmi mlijeko plasira mljek. industriji
- u Španjolskoj proizvodnju temelje na autohtonim pasminama manje proizvodnje mlijeka, mlijeko sadržajnije temeljnim sastojcima = veći randman sira
- većinu kozjeg mlijeka u Španjolskoj (oko 91%) prerade u sir u velikim mljekarama

Tehnologija proizvodnje

- u reprodukciji se umjetnom regulacijom količine svjetla ili hormonalnim preparatima izaziva estrus i izvan prirodne sezone, kako bi se umanjila sezonska proizvodnja mlijeka
- manipulaciju i upravljanje izvansezonskim uzgojem obavlja se u naprednijim stadima i kada je trošak opravdan cijenom proizvoda
- estrus je moguće inducirati regulacijom količine svjetla i primjenom egzogenih gonadotropina intravaginalnim spužvicama ili potkožnim implantatima
- tetman, melatonin i pasmina utječu na uspjeh izvansezonskog estrusa

Tehnologija proizvodnje

- odmah nakon partusa odvajanje jaradi od koza i hranidba mliječnom zamjenom
- testiranja jaraca i umjetno osjemenjivanje u cilju bržeg selekcijskog napretka i genetskog poboljšanja
- u selekciji se, uz količinu mlijeka, uzima u obzir i njegov sastav te morfološke odlike vimena
- većina uzgajivača nastoji koze kvalitetno i dostatno hraniti tijekom cijele godine

Tehnologija proizvodnje

- hranidba koza tzv. TMR obrokom, ili izbalansiranim i izmiksanim obrokom voluminoznih i krepkih krmiva
- povećava se kapacitet konzumacije, smanjuje trajanje odabira i jedenja te rasipanje hrane
- pokušava se pronaći „nova krmiva“ koja će zadovoljiti hranidbene, fiziološke i zdravstvene potrebe koza, a proizvodnju mlijeka učiniti jeftinijom
- korištenje biljnih ostataka i agroindustrijskih nusproizvoda isplativa alternativa opskrbe koza
- te proizvode moguće miješati ili silirati kako bi im se povećala ukusnost

Ekološki (organski) uzgoj i proizvodnja mlijeka

- Ekološki (organski) uzgoj i proizvodnja sve zastupljeniji, osobito u Europi:
- Austrija 52,9% stada, Latvija 49%, Estonija 31,5%, Češka 29,1%, Slovenija 17,5%, Irska 8,7%, Italija 7,5%, Nizozemska 6,4%, Grčka 4,1%
- Budućnost za manje proizvođače
- Učinkovita i održiva
- Osjetljivija na sezonsku dostupnost hrane

Ekološki (organski) uzgoj i proizvodnja mlijeka

- proizvođačima potrebne smjernice za dobivanje certifikata
- dodatni prihod od viših cijena proizvoda, osobito ako ih se izvozi na bogatija tržišta
- organski kozji proizvodi su traženi jer se smatra da su “zdraviji” i poželjniji, poboljšavaju dobrobit životinja i “štite okoliš”

Ekološki (organski) uzgoj i proizvodnja mlijeka

- emisija stakleničkih plinova i odlaganje mliječnog otpada važan ekološki problem u uzgoju koza i preradi mlijeka
- jedinstveni probavni sustav, velike populacije i velika konzumacija hrane u preživača rezultiraju emisijama plinova
- uglavnom CO_2 , CH_4 i N_2O

Ekološki (organski) uzgoj i proizvodnja mlijeka

- plinovi onečišćuju okoliš,
- emisije stakleničkih plinova od koza i ovaca oko 20 do 25% emisija plinova goveda
- recikliranje i korištenje stajskog gnoja povoljno djeluje na okoliš
- na taj način može smanjit utjecaj stakleničkih plinova na okoliš

Dobrobit koza

- Osjetljivost prema uporabi životinja povećava se na svjetskoj razini, osobito u urbanim područjima
- Etološki pokazatelji obuhvaćaju dobrobit životinja te dobrobit životinja u međuodnosu s čovjekom
- općenito: životinje moraju biti oslobođene od žeđi, gladi i bolesti

Dobrobit koza

- rasprava: intenzivni sustav uzgoja i držanje koza u zatvorenom negativan?!
- ne odobravaju zatvaranje, ograničavanje, gužvu i agresiju,
- ili pozitivan?!:
- zaštita od nepovoljnih vremenskih utjecaja, parazita, grabežljivaca i dr.

- proizvodni sustavi (mješoviti, intenzivni, ekstenzivni i organski), držanje (na vezu, slobodno, u boksovima, s ispustom ili bez, na pašnjaku...), i sustavi upravljanja (hranjenje, mužnja, prerada životinjskog otpada i podovi) mogu znatno modificirati ponašanje životinja i utjecati na njihovu dobrobit

Dobrobit koza

- pristup pašnjacima način za ublažavanje stresa i prirodno ponašanje
- znanstveno proučavanje ponašanja koza u njihovom uobičajenom okruženju ključno za postavljanje standarda dobrobiti
- sustavi hranjenja moraju osigurati zadovoljavanje potreba za svim hranjivim tvarima, ali i prilagodbu prirodnog ponašanja pri gutanju
- potrošači spremni plaćati više cijene za organske proizvode, kako bi promovirale ekološku održivost i dobrobit životinja.
- dobrobit među tri glavna pitanja o kojima potrošači žele znati više nakon sigurnosti i kvalitete hrane te učinka poljoprivrede na okoliš i klimatske promjene

Dobrobit koza

- troškove promicanja prirodnog života potrebno podijeliti među dionicima
- izazov je osigurati okruženje koje olakšava prirodno hranidbeno ponašanje
- uzgajivači omogućavaju prirodnije okruženje, ali imaju poteškoća s plasmanom proizvoda na tržište

Zaključak

- proizvodnja i prerada kozjeg mlijeka bit će važni i u budućnosti
- kozje mlijeko alternativni izvor alergičnima na kravlje mlijeko
- kozji je sir privlačan proizvod, poželjnog okusa i izvrstan izvor hranjivih tvari
- povećanje potrošnje temeljit će se na potrošačima koji vole kozji sir

Zaključak

- proizvodnja i prerada kozjeg mlijeka i u budućnosti će biti jako važni
- ekološka proizvodnja perspektiva za proizvođače na marginalnim zemljištima
- mora se više voditi računa o dobrobiti životinja i očuvanju okoliša
- potrošači spremni platiti dodatnu cijenu kad znaju da se prema životinjama postupa blago i dobrohotno

HVALA ZA POZORNOST

