

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Rok RAZINGAR

**TELESNE MERE IN ZNAČILNOSTI DREŽNIŠKE  
KOZE**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Rok RAZINGAR

**TELESNE MERE IN ZNAČILNOSTI DREŽNIŠKE  
KOZE**

DIPLOMSKO DELO  
Visokošolski strokovni študij

**BODY MEASURES AND CHARACTERISTICS OF DREŽNICA  
GOAT**

GRADUATION THESIS  
Higher professional studies

Ljubljana, 2009

Diplomsko delo je zaključek Visokošolskega strokovnega študija kmetijstvo - zootehnika. Izdelano je bilo na Katedri za govedorejo, rejo drobnice, perutninarstvo, akvakulturo in sonaravno kmetijstvo Oddelka za zootehniko Biotehniške fakultete.

Komisija za dodiplomski študij Oddelka za zootehniko je za mentorja diplomskega dela imenovala doc. dr. Dragomir Kompana.

Recenzent: prof. dr. Simon Horvat

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Stanko KAVČIČ  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Član: doc. dr. Dragomir KOMPAN  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Član: prof. dr. Simon HORVAT  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisani se strinjam z objavo svoje naloge v polnem besedilu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddal v elektronski obliki, enaka tiskani različici.

Rok RAZINGAR

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs
- DK UDK 636.39(043.2)=163.6
- KG koze/avtohtone pasme/drežniška koza/telesne lastnosti/Slovenija
- KK AGRIS L01/5250
- AV RAZINGAR, Rok
- SA KOMPAN, Dragomir (mentor)
- KZ SI-1230 Domžale, Groblje 3
- ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
- LI 2009
- IN TELESNE MERE IN ZNAČILNOSTI DREŽNIŠKE KOZE
- TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
- OP XI, 39 str., 19 pregl., 15 sl., 29 vir.
- IJ sl
- JI sl/en
- AI V diplomski nalogi smo proučili in analizirali telesne lastnosti drežniške koze, edine avtohtone pasme koz v Sloveniji. Opisali smo telesne lastnosti koz na območju Drežnice, Bovca in Vipave. Izmerili in ocenili smo 153 koz drežniške pasme. Pri vsaki kozi smo izmerili: telesno maso, dolžina telesa – pleče, višino vihra, globino prsi, širino prsi, višino in širino križa, obseg prsi in obseg piščali. Za vsako kozo smo določili tudi starost, obarvanost in dolžino dlake, ter popisali prisotnost zvončkov, brade in rogov. Vse dobljene podatke smo nato računalniško obdelali in rezultate (opisno statistiko) predstavili tudi v grafični obliki. Ugotovili smo, da je drežniška pasma koz glede na zunanost robustnega tipa, ki se odraža v zunanji konstituciji. Telesna masa znaša pri odraslih kozah povprečno 47 kg. Povprečna višina koz v vihru je 66 cm. Drežniške koze imajo različne barve odtenkov dlake, prevladujejo pa črne in črno rjave barve. Večinoma so koze rogate in imajo neizenačeno vime. Vpliv okolja, način reje in proizvodna usmerjenost (mesna ali mlečna) pa imajo velik vpliv na telesne značilnosti drežniške koze.

## KEY WORDS DOCUMENTATION

- DN Vs
- DC UDK 636.39(043.2)=163.6
- CX goats/autochthonous breeds/Drežnica goat/body characteristics/Slovenia
- CC AGRIS L01/5250
- AU RAZINGAR, Rok
- AA KOMPAN, Dragomir (supervisor)
- PP SI-1230 Domžale, Groblje 3
- PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science
- PY 2009
- TI BODY MEASURES AND CHARACTERISTICS OF DREŽNICA GOAT
- DT Graduation Thesis (Higher professional studies)
- NO XI, 39 p., 19 tab., 15 fig., 29 ref.
- LA sl
- AL sl/en
- AB The aim of this diploma work was to study and analyse body characteristics of Drežnica goat, the only autochthonous goat breed in Slovenia. Body characteristics of goats in the area of Drežnica, Bovec and Vipava are described. We have measured and evaluated 153 goats of Drežnica breed. The following measurements were taken for each goat: weight, body length – shoulder, withers length, withers height, chest depth, chest width, rump height and width, chest girth and tibia girth. We also determined goat's age, colour and length of hair, and registered the presence of wattles, beard and horns. Subsequently, all the acquired data was processed by computer, and the results were also presented by means of a graph. We have established that Drežnica goat breed, in terms of its physical appearance, is a robust type, which is reflected in its physique. Drežnica goats weigh on average 47 kg with an average withers height of 66 cm. There is a wide variation in the colour of their hair, however black and black-brown colours are prevalent. Drežnica goats are mostly horned and have asymmetrically developed udder. Body characteristics of Drežnica goat are strongly influenced by the environment, the method of breeding and production orientation (for meat or dairy products).

## KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija	III
Key words documentation	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VII
Kazalo slik	VIII
<b>1 UVOD</b>	<b>1</b>
<b>2 PREGLED OBJAV</b>	<b>2</b>
2.1 ZGODOVINA RAZVOJA KMETIJSTVA NA SEVEROZAHODU SLOVENIJE	2
2.2 REJA DROBNICE PO 2. SVETOVNI VOJNI	6
2.3 RAZVOJ PAŠNIŠTVA	7
2.4 REJA KOZ DANES	9
2.5 REJSKI PROGRAM	10
2.6 DREŽNIŠKA KOZA – OPIS	11
2.7 OPIS OKOLJA DREŽNIŠKE KOZE	14
2.8 PROIZVODI PRI REJI KOZ	15
<b>2.8.1 Kozje mleko</b>	<b>16</b>
<b>2.8.2 Meso koz</b>	<b>17</b>
<b>3 MATERIAL IN METODE DE LA</b>	<b>19</b>
3.1 MATERIAL	19
3.2 METODE DE LA	19
<b>4 REZULTATI Z RAZPRAVO</b>	<b>22</b>
4.1 TELESNA MASA V ODVISNOSTI OD STAROSTI	22
4.2 DOLŽINA TELESA - PLEČE GLEDE NA STAROST	23
4.3 DOLŽINA TELESA – VIHRA GLEDE NA STAROST	24
4.4 VIŠINA VIHRA V ODVISNOSTI OD STAROSTI	25
4.5 ŠIRINA PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI	26
4.6 VIŠINA KRIŽA V ODVISNOSTI OD STAROSTI	27
4.7 GLOBINA PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI	28
4.8 ŠIRINA KRIŽA V ODVISNOSTI OD STAROSTI	29

4.9 OBSEG PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI	30
4.10 OBSEG PIŠČALI V ODVISNOSTI OD STAROSTI	31
4.11 BARVA DLAKE	32
4.12 ROGATOST	33
4.13 ZVONČKI IN BRADA	33
4.14 NOSNI PROFIL	33
4.15 DOLŽINA SPODNJE ČELJUSTI	33
<b>5 SKLEPI</b>	<b>35</b>
<b>6 POVZETEK</b>	<b>37</b>
<b>7 VIRI</b>	<b>38</b>
<b>ZAHVALA</b>	

## KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: Število koz po posameznih območjih za leto (Vidic, 2003)	4
Preglednica 2: Število koz po področjih in na paši v letih 1924 in 1925 (Fischione, 1998)	5
Preglednica 3: Število koz po posameznih planinah (Marsano, 1932*; Blaznik, 1970**) 6	6
Preglednica 4: Parametri plodnosti za drežniško kozo v kontroliranih tropih po obdobjih (Cividini in sod., 2008)	13
Preglednica 5: Rezultati mlečnosti za drežniško kozo po obdobjih (Cividini in sod., 2008)	13
Preglednica 6: Sestava kravjega, kozjega in ovčjega mleka (Souci in sod., 1994, cit. po Rogelj, 1996)	17
Preglednica 7: Primerjava hranljivih vrednosti različnih vrst mesa (USDA, 2002)	18
Preglednica 8: Povprečja telesnih mas	22
Preglednica 9: Povprečna dolžina telesa - pleče	23
Preglednica 10: Povprečna dolžina telesa - vihra	24
Preglednica 11: Povprečja višin vihra	25
Preglednica 12: Povprečja širin prsi	26
Preglednica 13: Povprečja višin križa	27
Preglednica 14: Povprečja globin prsi	28
Preglednica 15: Povprečja širin križa	29
Preglednica 16: Povprečja obsegov prsi	30
Preglednica 17: Povprečja obsegov piščali	31
Preglednica 18: Barvni vzorci dlake	32
Preglednica 19: Dolžina spodnje čeljusti	34



## KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Drežniška koza	11
Slika 2: Geografska razširjenost drežniške koze v Sloveniji (Cividini in sod., 2008)	12
Slika 3: Drežnica (Drežnica, 2009)	15
Slika 4: Kozji siri (Kozji siri, 2009)	16
Slika 5: Shematski prikaz telesnih mer	20
Slika 6: Telesna masa v odvisnosti od starosti glede na tip	22
Slika 7: Dolžina telesa - pleče v odvisnosti od starosti glede na tip	23
Slika 8: Dolžina telesa - vihra v odvisnosti od starosti glede na tip	24
Slika 9: Višina vihra v odvisnosti od starosti glede na tip	25
Slika 10: Širina prsi v odvisnosti od starosti glede na proizvodni tip	26
Slika 11: Višina križa v odvisnosti od starosti glede na tip	27
Slika 12: Globina prsi v odvisnosti od starosti glede na tip	28
Slika 13: Širina križa v odvisnosti od starosti glede na tip	29
Slika 14: Obseg prsi v odvisnosti od starosti glede na tip	30
Slika 15: Obseg piščali v odvisnosti od starosti glede na tip	31

## 1 UVOD

Reja koz je bila v preteklosti zaradi raznih prepovedi rej precej zapostavljena panoga v živinoreji. Danes je reja koz vedno bolj pomembna, vendar še vedno ne tako številčna kot reja drugih vrst domačih živali. Trendi v sodobni prehrani narekujejo vedno nova spoznanja. Proizvodi koz se priporočajo določenim skupinam bolnikov, kozji siri v Sloveniji postajajo vedno bolj iskano živilo. Koze dobro izkoriščajo pašo, to pa je pomembno za izkoriščanje manjvredne kmetijske zemlje, ki bi se v nasprotnem primeru zaraščala.

Edina še živeča avtohtona pasma koz, drežniška koza, se je razvila v severozahodnem delu Slovenije, natančneje na Drežniškem in Bovškem. Naravne razmere na teh področjih niso dopuščale intenzivne proizvodnje, vendar je bila v zgodovini domača koza bogat vir mleka, mlečnih proizvodov in mesa. Izvorno okolje domači kozi ni nudilo izobilja, zato so se živali prilagodile na skromne razmere. Ohranitev drežniške koze je pomembna z vidika ohranjanja biotske raznovrstnosti. Pasma je odporna, prilagodljiva in ima živahen temperament. V nalogi smo preučili in analizirali telesne lastnosti drežniške oziroma bovške pasme koz.

## 2 PREGLED OBJAV

### 2.1 ZGODOVINA RAZVOJA KMETIJSTVA NA SEVEROZAHODU SLOVENIJE

Arheološke najdbe dokazujejo, da je bilo Tolminsko naseljeno že pred prihodom Rimljanov. Tolminsko oziroma ozemlje Ogleja (182 pred našim štetjem) je bilo v rimski dobi ozemlje pastirjev - staroselcev, ki so že poznali postopke izdelovanja sirov (Fischione, 1998).

Sloveni, ki so se na ozemlju zgornjega Posočja naseljevali od leta 600 do leta 700, so si za preživetje poiskali polja in pašnike za svoje črede. S staroselci so živeli v sožitju in se od njih učili planšarstva, živinoreje, sadjarstva in poljedelstva. Redili so predvsem ovce in koze (Vidic, 2003).

Plemena so se pogosto borila za pašnike in črede (Fischione, 1998). Leta 778 je Tolminsko izgubilo neodvisnost in začelo se je spreobračanje v katoliško vero ali pokristjanjevanje; le tega so izvajali oglejski patriarhi in čedadski duhovščina (Vidic, 2003).

V 11. stoletju je Bovško in Tolminsko dobil Oglejski cerkveni gospod. Le to je ostalo v patriarhovi lasti, ki je svoja posestva razdelil med svoje cerkve in samostane, ter jim dovolil pobirati desetino. Tolminsko je bilo dokaj dobro razvito in prinašalo je lepe dobičke, zato je bilo predmet kupčij in menjav lastnikov. Gospodarili so mu različni samostani iz Koroške in Furlanije, goriški grofje, Čedadski kapitelj in Benečani (Fischione, 1998).

Slovenski prišleki so že v 12. stoletju prešli s stopnje nomada na stopnjo pastirja, ki se je ustalil na enem mestu. Postavili so staje za živino in imeli dve naselji, in sicer zimsko in letno s pašniki (Novak, 1970).

13. stoletje lahko štejemo za začetek sirarstva na Bovškem. Fischione (1998) navaja, da je bil sir sestavljen iz kravjega, ovčjega ter kozjega mleka, ter da je bil v letu 1377 v dekaniji Bovec najboljši sir, ki je bil tudi denarno največ vreden. Zraven sira so bile dajatve na Tolminskem tudi jagnjeta in kozlički (Vidic, 2003).

Benečani, ki so v letu 1420 porušili oglejsko oblast, so si prilastili vso sodno oblast na Tolminskem. Kmalu zatem so sledili vdori Turkov ter bojevanje in vojne za oblast z Avstrijo. Leta 1509 je Bovški glavar podpisal pogodbo z Avstrijci, ki so jih varovali pred Benečani. Bovčanom tako ni bilo potrebno več plačevati davkov in dobili so pravico do pašnikov in gozdov, kmalu so jim sledili tudi Tolminci (Vidic, 2003). Isti avtor navaja, da so kmetje v Bovcu po letu 1500 živeli od tistega, kar jim je ponujala domača zemlja, imeli pa so tudi ovce in koze.

V 17. stoletju so se kmetje srečevali s slabimi letinami, k temu so pripomogla tudi pretirana in primitivna izkoriščanja zemlje. Vedno bolj in bolj je prihajalo do razslojevanja ljudi. Vse to je v Posočju vodilo k čedalje pogostejšim kmečkim uporom. Obubožanost je Bovčane prisilila, da so si začeli s krošnjarstvom služiti kruh. Slabe letine od leta 1708 naprej ter živinska kuga v letih od 1711 do 1714 so povzročili veliko škode. Tako je prišlo leta 1713 do Tolminskega upora, ki se je slabo končal s krutim kaznovanjem. Prav tako je prišlo do velikega pomora živine na Bovškem s strani Rezijanov. Leta 1765 je Marija Terezija ustanovila kmetijsko društvo v Gorici in namenila posebno skrb živinoreji z uvajanjem novih pasem (Fischione, 1998). Življenje na Bovškem je bilo težko, saj so poleg masla, mleka in sira imeli le še les in volno. Po nekaterih podatkih in zapiskih je bil bovški sir dražji od tolminskega.

Kmetijska družba je dobila nalogo, da poda predlog za izboljšanje razmer na Bovškem. Uvajali so nove pasme in poskušali izboljšati prodajo živine, sira in masla na Goriškem in v Trstu (Vidic, 2003). Nov zakon, ki ga je uvedla cesarica Marija Terezija, je prepovedal pašo koz v gozdovih (Fischione, 1998). Vendar napredek in delitev zemljišč, ki ga je uvedla Marija Terezija v 18. stoletju, ni bil najboljši ukrep za manjše kmete in kozjerejce. Nekateri so zaradi potreb po preživetju namesto ovc in koz začeli rediti vsaj eno kravo. Spet drugi so se začeli izseljevati.

Reja koz je bila tako večkrat onemogočena z raznimi prepovedmi. Blaznik in sod. (1970) navajajo, da je bila reja koz prvič prepovedana že v 16. stoletju z bamberškim gozdnim redom. Sledijo prepovedi paše ovc in koz v gozdu leta 1732 ter uredbe iz let 1744 in 1761. Koze, ki so jih kljub prepovedi našli v gozdu, so ubili. Velika škoda na razvoju kozjereje je bila narejena tudi v času vladavine cesarice Marije Terezije z raznimi prepovedmi paše. V letu 1771 je bilo dovoljena le paša na travnikih na področju Kranjske, Krasa, Pivke in Istre.

V letu 1810 je tudi francoska uprava prepovedala pašo koz v državnih gozdovih, razen na za to določenih mestih (Blaznik in sod., 1970).

Fischione (1998) navaja, da so koze plenili tudi med leti 1860 in 1870 na področju Jesenic in Bohinja. V letu 1875 so kozjerejo ponovno prepovedali na področju Krasa in na Primorskem.

Staje in pristaje so bile lesene, vanje so spravljali seno, da so lahko krmili živali. Na začetku je imela pristaja le sirarno s kuhinjo, nato so dogradili še prostor za spanje. Sledila je graditev hlevov in hišice, kjer so prebivali v času košnje. Po zadnji košnji so površine popasle ovce in koze (Vidic, 2003). V letu 1825 se prvič pojavi ime kraja »Pletz, Vliz« oziroma nemško ime za Bovec (Rutar, 1971). Bovec se je širil in bil že takrat zelo velik. Kmetije so obsegale od 6 do 7 ha, kar je ostala normalna velikost kmetije vse do 20. stoletja (Ilustrirana zgodovina Slovencev, 1999).

Planina (1954) navaja, da so pred letom 1890 kosili in spravljali seno domov v rjuhah, in to s planin, ki so imele nadmorsko višino preko 2.000 metrov. Stalež koz se je povečeval zahvaljujoč skromnosti lokalne koze in njeni dobri proizvodnji. Življenjski standard je bil nizek, število prebivalcev je naraščalo. Veliko ljudi je živelo od tistega, kar je ponujala domača zemlja. Zaradi naraščanja populacije so bile vedno večje potrebe po rastlinski proizvodnji in reji živine. Krčili so gozdove, da so pridobili nove površine za pašnike. Ustvarjali in urejali so nove senožeti in povečevali površine njiv tam, kjer je bilo mogoče.

Preglednica 1: Število koz po posameznih območjih za leto (Vidic, 2003)

Področje	Kraj	Št. koz v letih		Skupaj	
		1869	1890	1869	1890
Gorica			12		12
Goriška okolica	Kanal		4		240
	Gorica		160		
	Ajdovščina		76		
Gradišče	Červinjan		26		138
	Kormin		38		
	Gradišče		17		
	Tržič		57		
Sežana	Komen		31		74
	Sežana		43		
Tolmin	Bovec	6.043	4.416	11.085	7.084
	Cerkno		267		
	Tolmin	5.042	2.401		
Skupaj				11.085	7.548

Reja koz je bila (glej preglednico 1) najbolj razvita na področju Bovca in Tolmina. Stalež koz se je na teh področjih med leti 1869 in 1890 zmanjšal. Vidic (2003) navaja, da je večje število živali na področju Bovca najverjetneje posledica večjega števila pašnih planin na tem področju v primerjavi s Tolminom. Stalež živali ni najbolj točen, kajti rejci so v popisih videli možnost ponovne obdavitve živali, zato so mnogo koz zatajili. Zato so tudi zbrane številke najbrž premajhne.

Leta 1905 je deželni odbor v Gorici izdal odločbo o prepovedi paše koz na občinskih tleh in v državnem gozdu. Prepoved so do 1. svetovne vojne tudi izvajali. Po vojni so Italijani izvajali načela avstrijske določbe o omejitvi kozjereje. S priključitvijo Primorske k Jugoslaviji je tedanji zakon poskušal zatreti rejo koz, z utemeljitvijo, da poskušajo zavarovati rast mladih gozdov (Planina, 1954).

Veliko škodo na področju živinoreje je prinesla tudi 1. svetovna vojna in z njo povezane soške fronte med leti 1915 in 1917. Mnogo prebivalstva je moralo v pregnanstvo, porušenih je bilo mnogo domačij. Velika škoda je nastala tudi na planinah, ki so bile poškodovane ali celo porušene. Mnoge od njih si niso nikoli več opomogle. Tudi število živali se je močno zmanjšalo (Fischione, 1998).

Po končani vojni je ostalo le malo živine in veliko opuščenih planin. Potrebna je bila obnova. Prebivalci zgornjega dela Soče so po 1. svetovni vojni (leta 1918) izgubili planini Lepoč in Pod Kolom. Italijani so prepovedali izsekovanja gozdov, kar je bil tudi eden izmed vzrokov za vedno večje zaraščanje planin. V času po 1. svetovni vojni se je začelo veliko ljudi izseljevati. Tisti, ki so ostali doma, so iskali zaposlitve izven kmetijstva po različnih industrijah, trgovinah, gostinstvu, obrti, prometu in turizmu (Planina, 1954).

Preglednica 2: Število koz po področjih in na paši v letih 1924 in 1925 (Fischione, 1998)

Ime področja	število vseh koz	število koz na paši
Bovec	6.172	3.167
Kobarid	1.341	400
Tolmin	2.594	ni podatkov

Koliko je bilo koz na področjih Bovca in Kobarida in koliko se jih je paslo v tamkajšnjih planinah v letih 1924 in 1925, lahko razberemo iz preglednice 2. V času pred 2. svetovno vojno so bili tropi koz še dokaj številčni, vendar so vsa dodatna omejevanja in zakonske

prepovedi paše številčnost živali samo še zmanjšali. Iz podatkov ni mogoče razbrati, če so zajete vse planine, na katerih so se pasle koze, kajti malo verjetno je, da bi ostajalo toliko koz preko poletne paše v hlevih (Fischione, 1998).

Marsano (1932) pove, da je vsaka koza dnevno dala 1 l mleka. Iz mleka, ki ga je dala koza ali ovca preko pašne sezone, so izdelali 4 kg sira in 3 kg skute. Sirili so predvsem v planinah, v času zime pa so bile živali po hlevih. Koliko je bilo živali na posameznih planinah v letih 1929, 1951 in 1952, je razvidno iz preglednice 3.

Preglednica 3: Število koz po posameznih planinah (Marsano, 1932\*; Blaznik, 1970\*\*)

Ime planine	št. koz leta 1929*	št. koz leta 1951**	št. koz leta 1952**
V Plazih	60	88	85
Za Skalo	100	120	64
Za Črnim vrhom	90	134	93
Za Dupljem	150	225	160
Zagreben	80	48	109
Nad Sočo	200	0	0
Skupaj	680	615	511

Stalež koz se je na nekaterih planinah od leta 1929 do leta 1952 nekoliko zmanjšal. Planina nad Sočo je bila v letu 1929 zadnjič uporabljena kot mlečna planina. V letu 1951 tam niso več pasli (Marsano, 1932). Živali s te planine so se prerazporedile po ostalih planinah v letu 1951. Planina (1954) navaja, da se je v letu 1951 število koz in ovc zmanjšalo v primerjavi z letom 1900, in sicer za okoli 500 živali. Posledično je bilo v letu 1951 popisanih več govedí kot v primerjalnem letu. V letu 1952 Planina (1954) poroča, da je bilo kmetom dovoljeno rediti le majhno število koz. Paša je bila omejena na točno določene parcele. Sočani se s to uredbo niso strinjali in so navedli naslednje vzroke:

- da se koze lahko pasejo in izkoriščajo pašo tam, kamor ovce in govedo ne morejo,
- da daje koza mleko 9 mesecev na leto, medtem ko ovca le 4 mesece,
- da dela koza škodo samo po kultiviranih krajih,
- da je koza pomembna za gospodarstvo in bi ukinitvev prizadela že tako ekonomsko ogrožene prebivalce.

## 2.2 REJA DROBNICE PO 2. SVETOVNI VOJNI

Po 2. svetovni vojni se je začela živinoreja preusmerjati iz ekstenzivne v bolj intenzivno. Naraščanje prebivalstva v mestih in opuščanje kmetij je privedlo do vse večjega

povpraševanja po hrani. Država je podpirala razvoj govedorejskih kmetij, zato se je število govedí povečevalo na račun zmanjšanja ostalih vrst. Tako se je tudi številčnost populacije koz zmanjšala. Zaradi težav pri paši govedí v strmih in skalnatih planinah je prihajalo do opuščanja planin (Planina, 1954). Imeti kozo je bilo v času komunizma samo še simbol revščine. Razni predpisi o zaščiti gozdov ter prepoved paše in reje koz na prostem (Miklič, 1995) so to vrsto živali skoraj popolnoma izrinili iz domačega okolja.

Drašler (2002) navaja, da je prišlo do načrtnega uničevanja vse dokumentacije o kozjereji. Uničeni in izgubljeni so bili vsi podatki o pasmah, staležu in načinu reje koz. Blaznik in sod. (1970) poročajo, da so propadle tudi vse planine, kjer so se pasle koze (Kuklja, Veverica, Dimokljo, Babanj, Žagarsko) in še druge.

V letu 1953 je ljudski odbor mestne občine Bovec predlagal okrajnemu ljudskemu odboru Tolmin naslednje planine za pašo koz (Sivec, 1953):

- planina Goričica za Bovec,
- Bavšica,
- Kal,
- Koritnica,
- Plužna in Čezsoča,
- Planina Za skalo za vas Soča,
- Planina Za javorjem za vas Trenta,
- Planina Baban za vas Žaga in
- Log Čezsoški.

Koze naj bi se v planine odgnale s 1. majem. V tistem času naj bi bilo po pričevanjih logarja Valasa na območju občine Bovec približno 450 do 500 koz (Sivec, 1953).

### 2.3 RAZVOJ PAŠNIŠTVA

V novem veku so pastirja na Bovškem, ki je pasel živali, imenovali kozar, ne glede na to, katero vrsto domačih živali je pasel. Pomožnega pastirja na Bovškem so imenovali snedenke, na Tolminskem pa odpašnik (Vidic, 2003). Obleka pastirjev je bila zelo skromna. Nosili so plašč, ki je bil narejen iz ličja, listja ali vej. Na glavo so si poveznili



širok klobuk, ki jih je ščitil pred dežjem in soncem. V primerih slabega vremena ali celo snega so oblekli kožuh. Med svojim pohajkovanjem so s seboj nosili pastirsko palico, ki so si jo po navadi sami izrezljali. Za pasom so nosili tudi okovano sekirico, ki jim je služila tako za obrambo pred zvermi, kot tudi za pripravo drv. Sekirico so velikokrat uporabili tudi za izsekovanje mladega drevja in grmovja in s tem širili pašnike. Novak (1970) navaja, da so imeli pastirji pri sebi tudi čutarico, iz katere so po navadi pili vodo. Preko ramen so imeli obešeno pastirsko malho, ki je služila za shranjevanje malice. Po navadi so s seboj nosili tudi kozji rog. Pastirjem so delali družbo tudi psi, ki so jim pomagali pri delu in nekateri od njih tudi čuvali drobnico pred zvermi.

Če so bili pastirji v bližini vasi, so jih vaščani oskrbeli s hrano. Visoko v planinah so jim hrano prinašali lastniki živali. Plačilo pastirjem je bilo raznovrstno tako v denarju, kot v siru, kozličkih, tobaku, orodju ... navaja Novak (1970).

Kunaver (1991) navaja, da so ljudje še v času po vojni kosili travo in nosili seno v koših domov. Veliko je bilo tudi takšnih strmin, kjer so morali nositi dereze, da so sploh lahko kosili. Po pripovedovanjih ljudi, so prav s posebnimi noži izpod grmovja porezali tiste šope trave, ki jih s koso niso mogli doseči.

Koze na Bovškem in Trentarskem se pasejo na strmih in težko dostopnih pobočjih, kjer se druge živali ne morejo pasti. Planine so namreč za potrebe govedi prestrme in preveč kamnite. Da bi si koze poiskale sočne trave, se morajo povzpeti preko skalnih polic kot gamsi. Koze se po navadi pasejo kar same in velikokrat na planini ostanejo kar preko zime (Kunaver, 1991).

Po pripovedovanju Kunaverja (1991) so se koze z Drežniškega pasle na področju Kaninskega pogorja. Pastirjem so povzročale prenekatero skrb, ko so se zaplezale v neprehodne strmine. Koze so dobre plezalke, zato so se povzpele brez težav, nastale pa so težave pri povratkih. Spet drugo past so predstavljale kraške vrtače. Ko so koze prišle do njenega dna, nazaj brez pomoči pastirjev ni šlo. Da so prišle do dna kraških vrtač, je bilo krivo lapuhovo listje, ki jih je premamilo.

Pastirji znajo povedati, da so koze pametnejše kot ovce. Zato je imel vsak trop ovc nekaj koz, nekako do ene tretjine, ki so jih vodile med skalovjem in jim poiskale sočno pašo

(Kancler, 2000). Vodilna koza je po navadi dobila tudi svoj zvonec, ki je živali istega lastnika združeval v trop. Znotraj domačega tropa so se izoblikovali manjši tropi (Kunaver, 1988). Kombinirana paša ovc in koz je imela tudi praktične lastnosti, saj naj bi bil sir iz mešanice obeh vrst mleka veliko bolj okusen (Kunaver, 1991).

Po pripovedovanju rejcev si je reja koz brez poletne paše kar težko zamisliti. Koze so živali, ki rabijo veliko gibanja. Velike pašne površine so pomembne, da preprečimo preveliko objedanje drevja. Reja koz je izredno pomembna s stališča preprečevanja zaraščanja kmetijskih površin. S pravilno rabo pašnih površin s kozami lahko zaraščanje uspešno omejimo.

#### 2.4 REJA KOZ DANES

Mlekuž (1989) navaja, da se koze v letu 1989 pasejo na naslednjih planinah: Mangart, Loška Koritnica, Krnica skupaj z ovcami, na Božci skupaj z govedom.

Kancler (2000) poroča, da se je selekcija drežniških koz začela izvajati v mesecu marcu leta 2000. Seleksijska služba pri kmetijsko-veterinarskem zavodu Nova Gorica je opravila preglede drežniških tropov koz. Preglede so izvedli na naslednjih področjih: Drežniško (Drežnica, Koseč, Drežniške Ravne, Jezerca in Magozd), Bovško (Žaga, Log Čezsoški in Bovec). Za vsako žival so popisali naslednje lastnosti: barvo, rogatost, datum rojstva ter poraščenost z dlako. Na Drežniškem so popisali 90 koz, kajti približno 100 koz je zimo preživelo kar na planini. Na Bovškem so popisali 118 koz. Vse popisane živali so na koncu označili z rodovniško številko.

Kancler (2000) navaja, da so v letu 2001 v tropih, ki so vključeni v program ohranjanja, začeli opravljati kontrolo porekla. V tem času naj bi bilo na severnem Primorskem okoli 310 koz drežniške pasme. V mesecu septembru 2000 so petim kozlom vzeli krvne vzorce za izdelavo profila DNA in dokazovanje porekla. Raziskava je pokazala, da je bila drežniška koza selekcionirana iz večjega števila že uveljavljenih pasem (Drašler, 2002). Ustni viri navajajo, da na območju Trente obstaja nekaj koz, ki naj bi bile ostanek nekoč velike populacije rumene koze.

V kontroli selekcije in proizvodnje je bilo v letu 2007 vključenih 489 koz drežniške pasme. Pri mesni usmeritvi je bilo vključenih 19 kozlov, 207 koz in 62 mladic. Pri mlečni usmeritvi je bilo vključenih 21 kozlov, 150 koz in 30 mladic (Cividini in sod., 2008).

Rejci na področju Drežnice svoje koze pasejo na planini Krasji vrh, in sicer med majem in decembrom. Kozli se po navadi pasejo ločeno od tropa koz. K tropu pridejo le v času paritve, ki je konec avgusta ali v začetku septembra. Zgodi se, da v trope pridejo tudi kozli drugih pasem in večkrat je vprašljivo poreklo. Veliko koz prezimi kar na planini, še zlasti tiste koze, ki so se tam skotile, pa tudi kozli se le poredko vračajo domov. Koze jarijo januarja, mladice pa nekoliko pozneje, februarja. Rejcem veliko težav povzroča lovljenje živali. Bovški rejci svoje koze pasejo na področju Kaninskega pogorja na planinah Bošča in Krnica. Koze bovške linije po navadi kotijo nekoliko pozneje, in sicer v marcu in aprilu, pripusti pa so sezonski, v oktobru in novembru (Drašler, 2002). Rejci z bovškega področja imajo tudi večji pregled nad pripusti in poreklom.

## 2.5 REJSKI PROGRAM

V program za ohranjanje biotske raznovrstnosti domačih živali na področju Slovenije je bila drežniška koza vključena v letu 1999 (Žan in sod., 2004). V program je vključenih 441 živali oziroma 27 rejcev iz 3 različnih zavodov. Rejci redijo zelo različno število živali, od 1 pa do 60.

V letu 2008 je ocena staleža čistopasemskih živali 600, od tega je število čistopasemskih plemenic v rodovniški knjigi 446 in čistopasemskih plemenjakov 29 (Kompan in sod., 2009). Zaradi majhnega števila živali uvrščamo drežniško kozo med ogrožene pasme.

Osnovni rejski cilj pri drežniški kozi je povečati populacijo. Živali je potrebno ohraniti v avtohtonem tipu. Postopoma je potrebno izenačiti izgled celotne populacije. V rejski program se lahko vključijo samo živali, ki izpolnjujejo kriterije za drežniško pasmo koz. Lastnosti, ki označujejo drežniško kozo, so naslednje: odpornost, prilagodljivost, dolgoživost in zmožnost izkoriščanja planinske paše. Živali morajo biti živahnega temperamenta, odporne na bolezni, dobro plodne z izraženim materinskim čutom. Jaritve morajo biti samostojne in lahke (Žan in sod., 2004).

## 2.6 DREŽNIŠKA KOZA – OPIS

Drežniška oziroma bovška koza (slika 1) je edina slovenska avtohtona pasma koz. Izvira iz severozahodnega območja Slovenije - z Drežniškega in Bovškega. To je kombinirana pasma, ki jo odlikujeta odpornost in odlična prilagojenost na skromne pogoje reje. Stroge zahteve nekdanjih oblasti po prepovedi oziroma omejitvi paše koz na določenih območjih so vplivale na dolgoletno nesistematično rejsko delo v kozjereji. Posledice so zmanjšanje staleža drežniške pasme koz, predvsem po 2. svetovni vojni. Po namenu reje sta se oblikovala dva tipa koz. Na Bovškem odbirajo mlečen tip živali, na Drežniškem pa koze uporabljajo izključno za prirejo mesa (Kancler, 2000).



Slika 1: Drežniška koza

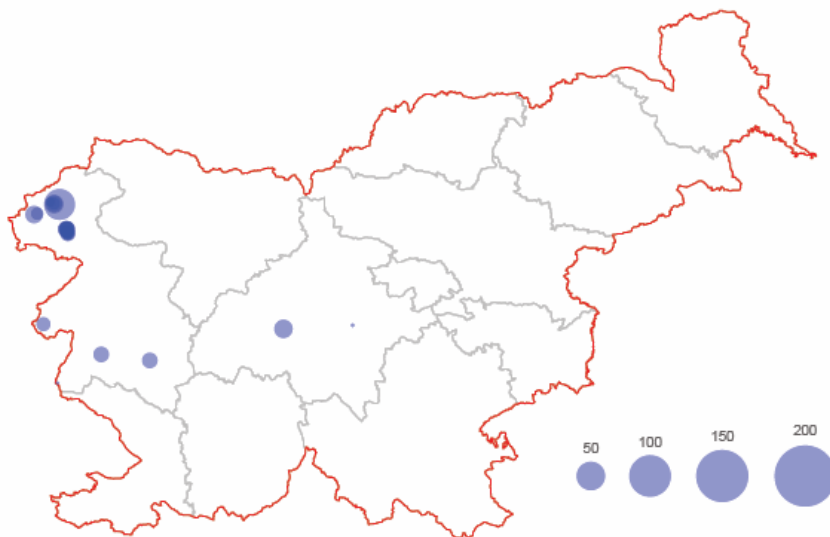
Žan in sod. (2004) poročajo, da so drežniške koze robustnega okvirja s trdimi kostmi. Parklji so čvrsti in prilagojeni plezanju po skalnih policah. Telesna masa se giblje nekje od 45 do 60 kg, odrasli kozli naj bi bili za 20 do 30 kg težji. Med časom prska kozli izgubijo tudi do 20 kg telesne mase. Višina vihra je pri kozah od 60 do 70 cm in pri kozlih od 65 do 75 cm. Dolžina trupa pri kozah je od 65 do 70 cm in pri kozlih od 70 do 80 cm. Glava je robustna, po navadi je nekoliko širša v čelnem in nosnem delu, kjer so tudi kratka ušesa. Profil glave je po navadi konveksen. Pri kozlih je moč opaziti tudi čop dlake na čelu. Rogatost je prisotna tako pri kozah kot kozlih. Pri nekaterih živalih so stegna in greben hrbta porasli z daljšo dlako. Za samce in nekatere samice je značilna močno razvita brada. Na vratu se pogosto pojavljajo zvončki. Vime je temno obarvano, včasih precepljeno, seska neenakomerno dolga, kar je značilno predvsem za mlečni tip živali. Vime pri

mesnem tipu je po navadi manjše in manj razvito, s kratkimi seski. Za koze drežniške pasme je značilen živahen temperament.

Barva dlake je pri drežniški kozi raznovrstna. Rejci so pri opazovanju svojih koz uvedli svoja imena za barvo dlake. Črne so ostale črne. Črno rjave z belo piko na čelu so poimenovali »za rožo«. Sivo črne so poimenovali za zelene, zelena plista pa so rekli tistim, ki so bile sivo črne z rožo na čelu. Sajaste so bile črno rjave ali rjave. Golobaste so črne z belimi lisami po glavi in trupu. Blekaste ali pirnjaste so bele s črnimi lisami. Rumene so rumeno oranžne. Bajsaste so svetlo rumeno rjave. Ta raznobarvnost naj bi bila po nekaterih ugotovitvah vzrok pripuščanja kozlov drugih pasem (Kancler, 2000).

Cividini in sod. (2008) navajajo, da je bila v letu 2007 ocena celotne populacije drežniške koze okoli 600 živali. V kontrolo porekla in proizvodnje je bilo v istem letu vključenih 23 rejcev, kjer redijo čistopasemsko drežniško kozo, skupno 459 živali. Od tega je bilo 36 plemenskih kozlov, 330 plemenskih koz in 93 mladic. Povprečna velikost tropov je znašala 12 plemenskih živali. Od 23 rejcev je 8 tropov, kjer redijo mlečni tip drežniške koze in 15 rejcev, ki redi mesni tip drežniške koze.

Iz slike 2 lahko vidimo razširjenost te pasme na območju Bovca in Drežnice, kjer je tudi izvorno območje te pasme. Največja reja šteje 60 živali in se nahaja na območju Bovca, najmanjša reja pa 5 živali in se nahaja na območju Kobarida.



Slika 2: Geografska razširjenost drežniške koze v Sloveniji (Cividini in sod., 2008)

## 2.6.1 Kontrola plodnosti in mlečnosti

Tako kot pri vseh slovenskih avtohtonih pasmah koz, ki so vključene v kontrolo porekla in proizvodnje, tudi pri drežniški kozi spremljajo njihove proizvodne rezultate. Za gospodarnost rejce je dobra plodnost še zlasti pomembna pri mesnih pasmah koz. Pri mlečnih pasmah so redne jaritve pogoj za laktacijo. Plodnostni parametri so prikazani v preglednici 4. Na plodnost vplivajo predvsem okoljski dejavniki, zato se rezultati plodnosti lahko od leta do leta zelo razlikujejo (zaradi vpliva leta) in jih zato težje primerjamo (Cividini in sod., 2008).

Preglednica 4: Parametri plodnosti za drežniško kozo v kontroliranih tropih po obdobjih (Cividini in sod., 2008)

Leto	Št. koz v tropu	Starost ob prvi jaritvi (dni)	Doba med jaritvama (dni)	Št. jaritev na kozo na leto	Št. rojenih v gnezdu	Št. živoroj. v gnezdu	Št. rojenih kozličev na kozo na leto
2004	9	549	383	0,95	1,33	1,30	1,26
2005	10	600	391	0,93	1,26	1,16	1,17
2006	10	586	367	0,99	1,25	1,18	1,24
2007	12	556	380	0,96	1,25	1,18	1,20

Preglednica 5: Rezultati mlečnosti za drežniško kozo po obdobjih (Cividini in sod., 2008)

obdobje	Št. koz	Št. kontrol	Skupaj mleko (kg)	Namol. mleko (kg)	Mašč. (%)	Belj. (%)	Laktoza (%)	Suha snov (%)	Laktacija (dni)
2004	121	4,6	318	204	5,1	3,5	4,5	13,1	197
2005	110	4,0	358	223	4,5	3,5	4,6	12,6	189
2006	87	4,4	313	169	4,9	3,5	4,5	12,9	179
2007	97	3,7	304	187	4,6	3,7	4,4	12,7	196

V zadnjih štirih letih se količina mleka pri drežniški kozi v povprečju giblje med 304 in 358 kg. V letu 2007 se je količina namolzenega mleka povečala s 169 kg v letu 2006 na 187 kg v letu 2007. Ker je količina mleka obratno sorazmerna z deležem maščobe v mleku, se je ta v letu 2007 zmanjšala s 4,9 % v letu 2006 na 4,6 % v letu 2007 (preglednica 5). Vzroke za nihanja maščob v količini mleka in vsebnostih maščob v mleku gre iskati v različno dolgi laktaciji oziroma različno dolgem obdobju molže v posameznem letu, v vključevanju novih rejcev v kontrolo porekla in proizvodnje. Velik vpliv na mlečnost gre pripisati tudi rejcu in letu. Pri drežniški pasmi koz je osrednji cilj še vedno ohranjanje pasme in ne toliko izboljševanje proizvodnih rezultatov (Cividini in sod., 2008).

## 2.7 OPIS OKOLJA DREŽNIŠKE KOZE

V zelenih dolinah in na strmih pobočjih nad njimi so se v stoletjih oblikovala in zrasla slikovita naselja s svojevrstnimi značilnostmi: od večjih naselij, kot so Bovec, Kobarid, Tolmin in Most na Soči, do skromnih in slikovitih gorskih vasic, kakršne so Trenta, Krn, Rut in Stržišče. Nad omenjenimi se raztezajo visokogorski pašniki in planinska naselja. Trdi življenjski pogoji so do danes mnoge takšne vasice že dodobra izpraznili. Tukaj ležita tudi kraja Drežnica in Bovec, kjer je nastala in se razvijala naša edina avtohtona pasma koz. Vas Drežnica (slika 3) leži na pobočju Krnskega pogorja šest kilometrov od Kobarida na levem bregu Soče. Drežnica je slikovita planinska vasica, v kateri je moč videti planšarije in tradicionalne načine predelave mleka v sir in skuto. Batistuta (2006) navaja, da se severozahodno nad Drežnico, na Krasjem vrhu, od aprila do prvega snega svobodno pase trop drežniških koz, ki šteje 160 živali.

Za pokrajino Zgornjega Posočja je značilen na jugu alpski svet Zgornje Soške doline in predalpski svet doline Idrijce, ki prehaja v kraški svet Banjške in Trnovske planote ter Kolovrata, na severu pa preko južnih obronkov vzhodnih Julijcev na Gorenjsko. V dolgih stoletjih je narava temu prostoru podelila prav posebno pestrost: medtem ko se severovzhodni del Posočja vzpenja na vrh Triglava, se njegovi južni obronki pri Mostu na Soči še spogledujejo z mehko sredozemskih vplivov. Zgornje Posočje je raznolik svet tako po geološki sestavi, konfiguraciji terena kot biotski raznovrstnosti. Nikjer v Sloveniji ni na tako majhni površini toliko strmih bregov, globokih grap, nedostopnih gozdov, prepadnih sten in gorskih poti, kot prav v Zgornjem Posočju. Poleg pogostih poplav, plazov in erozij, so tu pogosti tudi potresi (Ščančar, 2008).

Zgornje Posočje je redko poseljeno, saj ima le 21 prebivalcev / km<sup>2</sup>. Po 2. svetovni vojni se je prebivalstvo pospešeno izseljevalo. Prihajalo je do deagrarizacije in posledično upadanja kmečkega prebivalstva in zmanjšanja števila kmetij. Za Zgornje Posočje je značilna velika poraslost z gozdom. Po nekaterih podatkih pokrivajo gozdovi okrog 67 % vseh površin. Od tega je 18 % kmetijskih zemljišč, površin, neprimernih za obdelavo (gore, vodotoki idr.), pa le nekaj več kot 15 % vseh površin. Omenjeno kaže na to, da je velik del ozemlja manj primeren za kmetijsko pridelavo, hkrati pa na dejstvo, da je v gospodarjenju z gozdom še veliko neizkoriščenih potencialov (Ščančar, 2008).

Kmečka gospodarstva se, tako kot v preteklosti, preživljajo predvsem z živinorejo, oddajo, pridelavo in predelavo mleka ter z gozdarstvom. Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije iz popisa kmetijskih gospodarstev v letu 2000 je bilo v Zgornjem Posočju 1.257 kmetij, njihova povprečna velikost pa je 5,9 ha. Približno 625 kmetij se ukvarja z rejo drobnice, ki je poleg mesa in mleka zanimiva tudi z vidika ohranjanja kulturne krajine. V Posočju deluje največ pašnih planin v Sloveniji. Od 44 visokogorskih pašnikov in planin se ohranja tradicija sirarstva na 19 planinah, od tega je 16 planin s predelavo mleka krav, 3 pa so ovčje planine. Oddaljenost od večjih naselij pogojuje veliko število skupnih aktivnosti na podeželju. Trendi narekujejo razvoj na področju turizma v povezavi z naravnimi danostmi, kulturno dediščino in lokalno tipičnimi pridelki, izdelki in storitvami (Ščančar, 2008).



Slika 3: Drežnica (Drežnica, 2009)

## 2.8 PROIZVODI PRI REJI KOZ

Kozje mleko pije največ ljudi na svetu, saj so bile koze ene izmed prvih živali, ki jih je človek udomačil. Še danes največji delež koz najdemo na področju Afrike in Azije, v podnebnih, kjer reja drugih vrst, ki bi dajale primerljive proizvode, ni mogoča. V razvitih državah je delež kozjega mesa v primerjavi s celotno proizvodnjo mesa zelo majhen in znaša 0,2 %, medtem ko je ta delež v državah v razvoju občutno višji in znaša 2,8 %. Podobne spremembe lahko zaznamo tudi pri kozjem mleku. Delež proizvedenega mleka v državah v razvoju v primerjavi s celokupno proizvedeno količino mleka znaša 4,3 %, medtem ko je v razvitih državah ta odstotek precej manjši in znaša 0,7 % (Gorjanc, 2002). V Sloveniji je povpraševanje po kozjih proizvodih (slika 4) še vedno daleč za povpraševanjem v nekaterih drugih državah. Vendar se trendi in prehranske navade ljudi spreminjajo v prid sonaravno pridelani hrani.





Slika 4: Kozji siri (Kozji siri, 2009)

### 2.8.1 Kozje mleko

Kot živilo so kozje mleko cenili že v starem Egiptu, saj so ga poleg ostalih dragocenosti polagali k faraonom v grobnice. Bogate Egipčanke so kožo negovale tako, da so uporabljale kopeli tudi iz kozjega mleka (Rogelj, 1996). V preteklosti so kozje mleko uporabljali kot domače zdravilo proti pljučnim boleznim, prav tako so ga uporabljali v zdraviliščih za pljučne bolezni. Priporočali so ga vsem, ki so okrevali po tuberkulozi. Po 1. svetovni vojni je ta panoga zelo nazadovala in koze so z raznimi prepovedmi skoraj izginile s kmečkih dvorišč, prav tako se je zmanjšala raba njenih proizvodov. V zadnjem času kozje mleko na podlagi novih raziskav spet postaja zanimivo tako v humani medicini kot tudi v domačem zdravilstvu. Še zlasti radi segajo po njem ljudje, ki skrbijo za svoje zdravje, in tisti, ki uživajo v dobri hrani.

Rogelj (1996) navaja, da kozje mleko ne vsebuje aglutinina, zato so maščobne kroglice v kozjem mleku mnogo manjše kot v kravjem in so enakomerno razpršene v tekočini, kar pomeni, da je naravno homogenizirano (preglednica 6). Beljakovine kozjega mleka v želodcu tvorijo mehkejši skupek kot beljakovine kravjega mleka, zato gre hitreje skozi prebavni trakt in je lažje prebavljivo kot kravje mleko. Kozje mleko povzroča manj alergenijskih reakcij in ga lahko uživajo mnogi ljudje, ki kravjega mleka ne prenesejo. Po hranilni vrednosti je zelo podobno kravjemu, vsebuje pa manj holesterola in več kratko verižnih maščobnih kislin.

Kozje mleko je bogato s kalcijem, fosforjem, riboflavinom (vitamin B<sub>12</sub>) in kalijem. S kozarcem kozjega mleka pokrijemo tretjino dnevnih potreb po kalciju in četrtno dnevnih potreb po fosforju. Uživanje kozjega mleka je še zlasti primerno za mlade, ki so v obdobju hitre rasti, in za preprečevanje osteoporoze. Riboflavin je vitamin, ki je odgovoren za proizvodnjo telesne energije, lahko pa tudi zmanjšuje pogostnost napadov migrene. Kalij

ohranja normalen krvni tlak in delovanje srčne mišice. Kozje mleko vsebuje štirikrat več kalija kot natrija, zato preprečuje visok krvni tlak in ščiti pred arteriosklerozo (Rogelj, 1996).

Redno uživanje kozjega mleka pomaga pri živčnih težavah, saj pomirja in odpravlja posledice stresa, izboljšuje koncentracijo in odpravlja občutke tesnobe. Kozje mleko je odlično domače zdravilo proti nevrodermitisu. Pomaga pri zdravljenju želodčnih in črevesnih obolenj (diareja, kolika, zaprtje, bruhanje, napenjanje), respiratornih bolezni (astma, rinitis, bronhitis) in kožnih sprememb (ekcem, dermatitis, izpuščaji). Za nego kože pri umivanju lahko uporabljamo tudi toaletno milo iz kozjega mleka (Cvirn, 2003).

Kozje mleko vsebuje orotno kislino, ki ščiti telesne celice, in zaenkrat še precej neraziskano skupino učinkovin, ki bodo morda nekoč razjasnile, zakaj koze ne zbolijo za rakom. Vsebuje pa tudi posebne biološko dejavne učinkovine, ki ugodno vplivajo na ohranjanje zdravja, podaljšujejo življenje celic in zavirajo staranje organizma. Kozje mleko je naravno sredstvo proti staranju. Razlike med sestavo mleka pri posameznih vrstah so razvidne iz preglednice 6 (Rogelj, 1996).

Preglednica 6: Sestava kravjega, kozjega in ovčjega mleka (Souci in sod., 1994, cit. po Rogelj, 1996)

Sestavine (g/100 g)	Kravje mleko		Kozje mleko		Ovčje mleko	
	povprečje	meje	povprečje	meje	povprečje	meje
Voda	87,50	68,80 - 88,30	86,60	85,80 - 87,40	82,70	81,50 - 84,10
Maščoba	3,78	3,60 - 3,88	3,92	3,40 - 5,10	6,26	2,50 - 13,00
Beljakovine	3,33	3,08 - 3,70	3,69	2,90 - 4,70	5,27	4,95 - 11,60
Laktoza	4,54	4,35 - 4,80	4,20	4,00 - 4,90	4,55	4,25 - 5,20
Minerali	0,74	0,67 - 0,81	0,79	0,70 - 0,85	0,68	0,80 - 0,90

## 2.8.2 Meso koz

Kozličevina je meso mladih živali, starih do enega leta, običajno pa od tri do pet mesecev. Meso je nežno, mehko, sočno, zelo okusno in skoraj brez maščobe, rožnate do svetlo rdeče barve. Po svoji prehranski vrednosti je enakovredno ostalim vrstam mesa, le da vsebuje manj holesterola kot govedina. Posebna poslastica je meso štiri do osem tednov starih živali, ki so hranjene pretežno z mlekom. Takšno meso je svetlo rožnato, izredno nežno in zelo milega okusa (Cvirn, 2006).

Kozličevina vsebuje več kot polovico manj maščobe kot enako pripravljen kos govedine, piščanca, jagnjetine in svinjine (preglednica 7). Vsebuje manj nasičenih maščob kot ostale vrste mesa. Skoraj tri četrtine maščob v kozjem mesu sestavljajo nenasičene maščobne kisline, zato je še posebej primerno živilo za vse, ki imajo težave zaradi holesterola. Količina holesterola v krvi je namreč bolj odvisna od količine zaužitih nasičenih maščob oziroma od razmerja med nasičenimi in nenasičenimi maščobami v obroku, kot od količine zaužitega holesterola. Primerjava hranljivih vrednosti v mesu koz in ostalih vrst lahko vidimo v preglednici 7.

Preglednica 7: Primerjava hranljivih vrednosti različnih vrst mesa (USDA, 2002)

Lastnost	Meso koz	Piščančje meso	Govedina	Svinjina	Jagnjetina
Kalorije	122	162	179	180	175
Maščobe (g)	2,6	6,3	7,9	8,2	8,1
Nasičene maščobe (g)	0,79	1,7	3	2,9	2,9
Beljakovine (g)	23	25	25	25	24
Holesterol (mg)	63,8	76	73,1	73,1	78,2

Kozličevina je bogat vir visoko vrednih beljakovin, saj vsebuje vse za človeka potrebne aminokisline. Vsebuje veliko železa, kalija in tiamina, ki sodeluje pri presnovi ogljikovih hidratov in je pomemben za pravilno delovanje živčnega sistema, obenem pa vsebuje le malo natrija. Kozje meso je še zlasti primerno za vse, saj je lahko prebavljivo, poleg tega pa mnogo bolj okusno in manj kalorično kot ostale vrste mesa, ki jih priporočajo kot zdrave (Cvirn, 2006).

### 3 MATERIAL IN METODE DE LA

#### 3.1 MATERIAL

Z zbiranjem podatkov na terenu smo začeli jeseni leta 2006. Zaradi vremenskih in ostalih razmer smo delo dokončali spomladi leta 2007. Obiskali smo rejce na naslednjih področjih: Bovško, Drežniško in Vipavsko. Obiskali smo tri rejce na področju Vipavskega, pri katerih smo izmerili 46 koz. Na področju Drežniškega smo obiskali 6 rejcev in izmerili 59 koz. Na Bovškem pa smo obiskali 4 rejce in izmerili 49 koz. Skupno smo torej premerili in opisali 154 koz. Obiskali smo tudi rejca na Ljubljanskem barju. Njegove živali smo obravnavali kot vipavske, saj so izvirale z Vipavskega.

#### 3.2 METODE DE LA

Začeli smo s pripravo opreme, ki smo jo uporabljali pri merjenju. Obseg prsi in piščali smo merili z navadnim zidarskim metrom. Vse ostale dolžine in višine smo izmerili s pomočjo kljunastega gozdarskega merila. Telesno maso smo tehtali s pomočjo tehtnice v obliki boksa, ki smo jo vozili s seboj. Pri vsakem rejcu smo jo morali ponovno umeriti. Živali smo merili na ravni podlagi; če le-ta ni bila na voljo, smo jo naredili s pomočjo gradbenega opaža. Podatke o meritvah in opisih koz smo si na terenu sproti zapisovali v že vnaprej pripravljene tabele.

Zbrane podatke smo vnesli v računalniški program Microsoft Excel, s pomočjo katerega smo jih obdelali. Izračunali smo opisno statistiko za vse meritve skupaj, ločeno po rejcih in ločeno po področjih. Vse opisne parametre (barva dlake, rogatost, prisotnost zvončkov in bradatost) smo prešteli in razvrstili po kategorijah ter izračunali deleže.

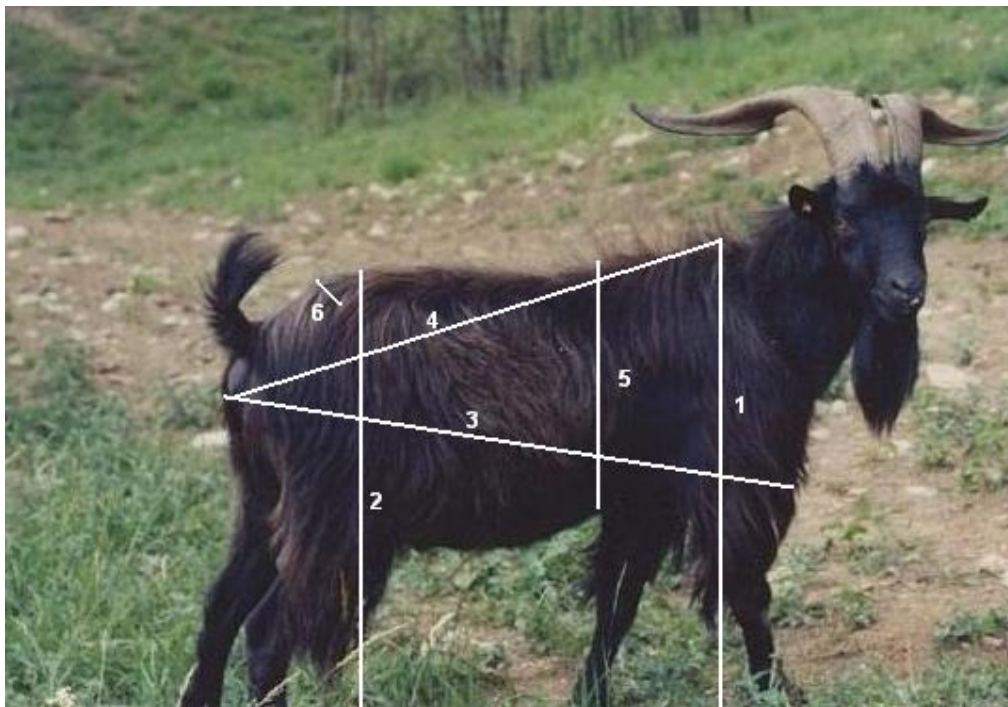
Pri analizi podatkov smo starost živali razdelili v dve kategoriji: v prvi kategoriji so bile živali, mlajše od 50 mesecev (od 13 do 50 mesecev), v drugi kategoriji pa živali, starejše od 50 mesecev. Zajeli smo živali, ki so bile stare od 50 do 148 mesecev. Dve živali pa sta bili starejši, in sicer 185 in 197 mesecev.

Meritve telesa smo opravili tako pri kozlih kot kozah. Pri tehtanju telesne mase kozlov so nastopile težave, saj kozlov z obsežnim rogovjem nismo mogli spraviti na tehtnico, zato

jim telesne mase nismo mogli izmeriti. Zaradi majhnega števila kozlov le-teh nismo vključili v obdelavo podatkov.

Pri vsaki kozi smo izvedli naslednje meritve (slika 5):

- 1. višino vihra (navpična razdalja od vrha vihra do tal);
- 2. višino križa (navpična razdalja od tal do križa);
- 3. dolžino telesa - pleče (razdalja od konca sednične grče do vključno večje grbice pri plečetu);
- 4. dolžino telesa - viher (razdalja od konca sednične grče do vihra);
- 5. globino prsi (navpična razdalja od hrbta do prsnice);
- 6. širina križa (razdalja med kolčnima grčama merjeno od zgoraj);
- 7. obseg prsi (razdalja okoli prsi za prednjimi nogami);
- 8. obseg piščali (razdalja okoli kračnice (prednja noga) oziroma zraščene tretje in četrte dlančnice);
- 9. širina prsi (razdalja med obema plečnima sklepoma).



Slika 5: Shematski prikaz telesnih mer

Za merjenje višine vihra, višine križa, dolžine telesa - pleče, dolžine telesa - viher in širine križa smo uporabili gozdarsko kljunasto merilo. Merili smo do četrta centimetra natančno.

Pri merjenju višine smo morali zaradi oblike kljunastega merila prišteti debelino spodnjega kljuna, ki znaša 3,8 cm. Litinove palice nismo uporabljali, ker je zelo velika in nerodna, koze pa so že po naravi plašne živali. Za obseg prsi in obseg piščali smo uporabili zidarski meter, s katerim smo lahko merili do milimetra natančno. Pri vsaki živali smo izmerili tudi telesno maso. Le-to smo opravili s pomočjo premične tehtnice, ki smo jo vozili s seboj. Za vsako posamezno žival (drežniško kozo) smo opisali zunanje značilnosti. Opisali smo barvo živali, prisotnost rogov, nosni profil (ki je lahko konveksen ali konkaven), dolžino dlake (daljša ali krajša), prisotnost zvončkov, DSP (dolžina spodnje čeljusti) in tip živali, ki je lahko mesni ali mlečni.

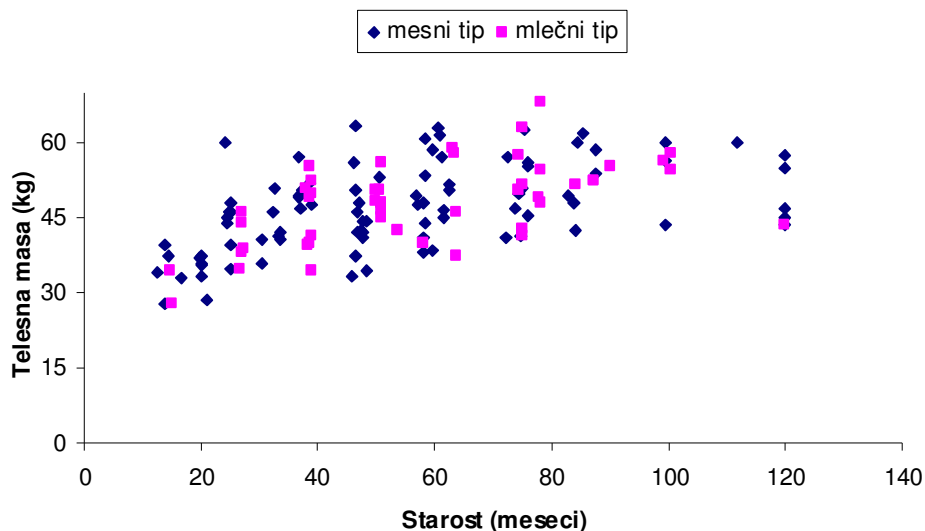
## 4 REZULTATI Z RAZPRAVO

### 4.1 TELESNA MASA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Kot je razvidno iz slike 6, telesna masa živali narašča nekje do 7,5 let. Povprečna telesna masa pri drežniški kozi znaša 47,3 kg (preglednica 8), ki je po področjih zelo različna. Najtežje živali so na drežniškem in bovškem področju - 48,4 kg, nekoliko lažje pa so živali na vipavskem področju - 43,7 kg. Opaziti je razlike med mesnim in mlečnim tipom koz. Presenetljivo je, da so koze mesnega tipa nekoliko lažje - 46,7 kg - v primerjavi z mlečnim tipom, ki povprečno tehta 48,2 kg. Koze mlečnega tipa so po vsej verjetnosti težje, ker imajo večji telesni okvir. Pri starejših živalih (nad 50 mesecev) je telesna masa izenačena (glej preglednico 8). Razlike v telesni masi nastajajo tudi pri posameznih rejcih. Vzrokov je lahko več: različna starost živali, različna usmerjenost rejcev, različna kondicija živali, različna preskrbljenost z različnimi hranilnimi snovmi ...

Preglednica 8: Povprečja telesnih mas

Telesna masa (kg)	N (št. živali)	Povprečje tel. mase (kg)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje tel. mase (kg)
Skupaj	146	47,3	77	51,1
Tip				
mesni	95	46,7	45	51,3
mlečni	51	48,2	32	50,8
Področje				
Drežnica	57	48,4	34	52,3
Bovško	51	48,4	29	51,4
Vipavsko	38	43,7	14	47,2



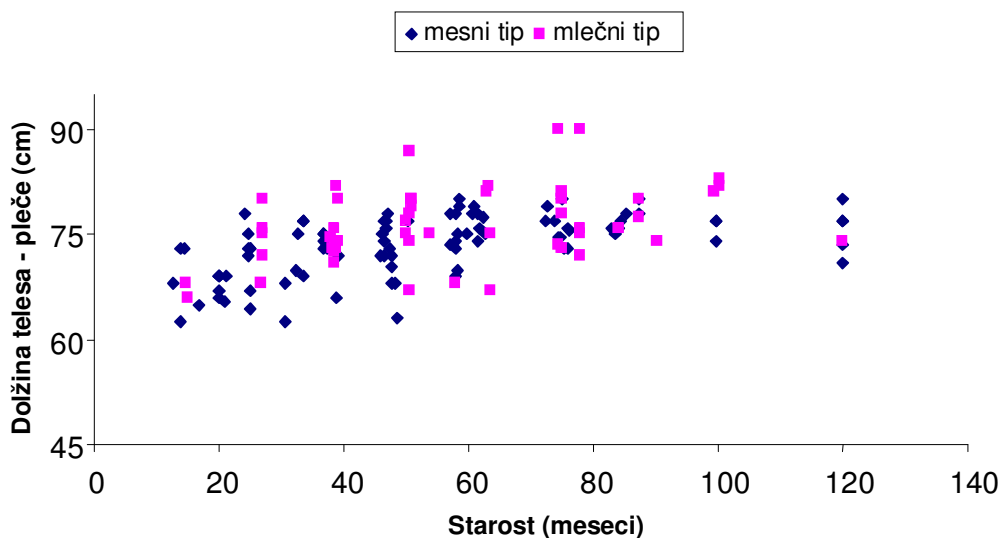
Slika 6: Telesna masa v odvisnosti od starosti glede na tip

#### 4.2 DOLŽINA TELESA - PLEČE GLEDE NA STAROST

Na sliki 7 je prikazano naraščanje dolžine telesa - pleče s povečevanjem starosti živali. Dolžina telesa - pleče je razdalja od konca sednične grče do vključno večje grbice pri plečetu. Kot je iz slike 7 razvidno, dolžina telesa - pleče s starostjo zelo počasi narašča. Vrh doseže pri starosti 80 mesecev. Povprečna dolžina telesa - pleče je 74,6 cm (preglednica 9). Prihaja tudi do razlik med mlečnim in mesnim tipom živali. Pri mesnih živalih je dolžina telesa - pleče v povprečju dolga 73,5 cm, pri mlečnih usmeritvi pa 76,5 cm. Takšno razliko lahko vidimo tudi po področjih, kajti na področjih, kjer gojijo mesni tip, je dolžina telesa - pleče v povprečju 73,1 cm na Vipavskem in 73,8 cm na Drežniškem. Na Bovškem, kjer gojijo mlečni tip, je povprečna dolžina 76,8 cm. Iz slike 7 lahko razberemo, da ima starost živali velik vpliv na dolžino telesa - pleče. Živali, ki so starejše od 50 mesecev, imajo v povprečju večjo dolžino telesa - pleče in to tako pri mesnem kot mlečnem tipu živali.

Preglednica 9: Povprečna dolžina telesa - pleče

Dolžina pleče (cm)	N (št. živali)	Povprečje dol. pleč (cm)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje dol. pleč (cm)
Skupaj	150	74,6	75	76,5
Tip				
mesni	98	73,5	43	75,9
mlečni	52	76,5	32	77,3
Področje				
Drežnica	55	73,8	32	76,3
Bovško	52	76,8	29	77,8
Vipavsko	43	73,1	14	74,5



Slika 7: Dolžina telesa - pleče v odvisnosti od starosti glede na tip

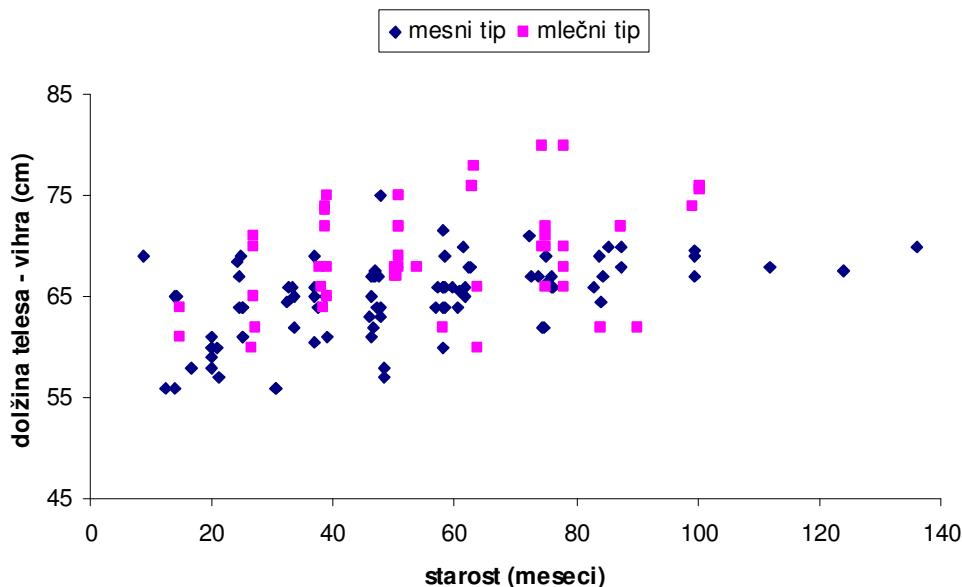


### 4.3 DOLŽINA TELESA – VIHRA GLEDE NA STAROST

Na sliki 8 vidimo naraščanje dolžine telesa – vihra glede na starost živali. Dolžina telesa – vihra je razdalja od konca sednične grče do vihra. Kot je razvidno iz slike 8, dolžina telesa – vihra s starostjo počasi narašča do starosti 90 mesecev. Povprečna dolžina telesa – vihra je 66,8 cm (preglednica 10). Vidna je tudi razlika med mesnim in mlečnim tipom koz. Mesni tip koz ima v povprečju dolžino telesa - vihra 64,7 cm, mlečni pa 69 cm. Takšna razlika je vidna tudi po področjih, kajti koze na bovškem področju za mlečno proizvodnjo imajo povprečno dolžino telesa – vihra 69,2 cm. Na Vipavskem in Bovškem pa imajo mesni tip koz in tam znaša povprečna dolžina telesa – vihra 63,5 cm za Vipavsko in 65,6 za Drežniško. Da ima starost vpliv na dolžino telesa – vihra, pa vidimo iz preglednice 10. Povprečna dolžina telesa – vihra pri kozah, starejših od 50 mesecev, znaša 67,2 cm.

Preglednica 10: Povprečna dolžina telesa - vihra

Dolžina vihra (cm)	N (št. živali)	Povprečje dol. vihra (cm)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje dol. vihra (cm)
Skupaj	152	66,8	77	67,2
Tip				
mesni	100	64,7	45	66,5
mlečni	52	69	32	68
Področje				
Drežnica	58	65,6	33	67,2
Bovško	51	69,2	31	70,2
Vipavsko	43	63,5	13	65,8



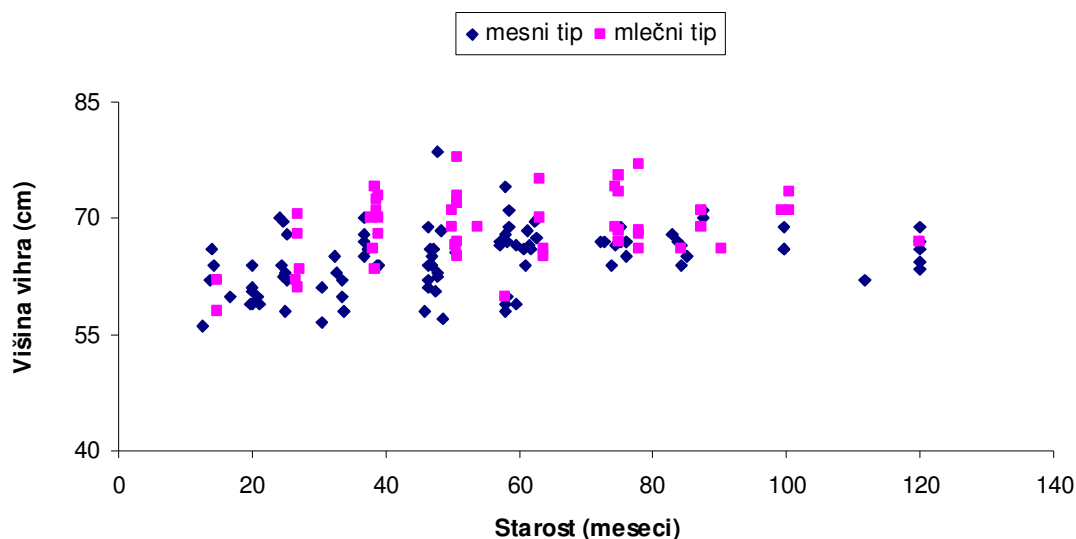
Slika 8: Dolžina telesa - vihra v odvisnosti od starosti glede na tip

#### 4.4 VIŠINA VIHRA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Višina vihra je navpična razdalja od vihra živali do tal. Povprečna višina vihra (preglednica 11) je pri kozah 66,2 cm. Takšno velikost dosežejo pri starosti 70 mesecev. Tudi tukaj je pričakovano, da bodo živali, ki so usmerjene v mlečno proizvodnjo, nekoliko višje. In to se je tudi pokazalo (slika 9). Povprečna višina vihra živali za mlečno proizvodnjo je 69 cm. Živali, ki so namenjene mesni proizvodnji, pa merijo v povprečju 64,7 cm. Ugotavljamo torej bistveno razliko v višini vihra med različnima usmeritvama. Rezultati po področjih so pokazali, da so bile najvišje koze na področju Bovca in so merile v povprečju 69,2 cm. Takšen rezultat je pričakovan, saj je tam bolj razvita mlečna proizvodnja. Na področju Drežnice je bila višina vihra 65,6 cm in na področju Vipavskega 63,5 cm. Obe področji pa sta bolj usmerjeni v mesno proizvodnjo. Vpliv na višino vihra ima starost, kajti starejše so živali, višje so v vohru (glej sliko 9).

Preglednica 11: Povprečja višin vihra

Višina vihra (cm)	N (št. živali)	Povprečje višin vihra (cm)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje višin vihra (cm)
Skupaj	153	66,2	77	67,5
Tip				
mesni	101	64,7	45	66,2
mlečni	52	69	32	69,4
Področje				
Drežnica	59	65,6	34	66,4
Bovško	49	69,2	29	70
Vipavsko	45	63,5	14	65,2



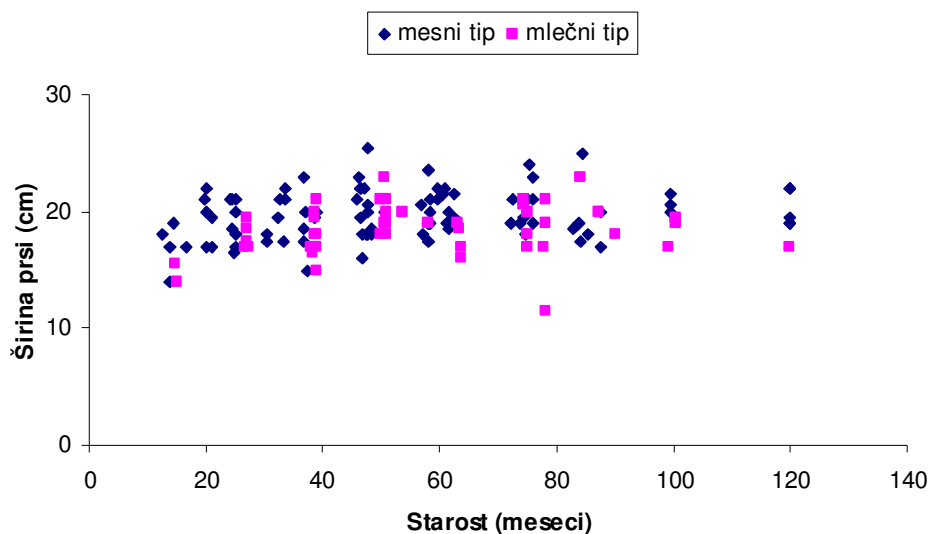
Slika 9: Višina vihra v odvisnosti od starosti glede na tip

#### 4.5 ŠIRINA PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Širina prsi je vodoravna razdalja med obema plečnima sklepoma. S starostjo koze le-ta počasi narašča in doseže končno širino nekje pri 80 mesecih. Povprečna širina prsi je pri vseh izmerjenih živali 19,3 cm (preglednica 12). Koze, ki jih gojijo na področjih, ki so prvenstveno namenjena mesni proizvodnji, so nekoliko širše v prsih (slika 10). Na Vipavskem imajo povprečno širino prsi 19,7 cm, na področju Drežnice pa 19,7 cm. Na Bovškem, kjer je reja koz usmerjena v mlečno proizvodnjo, je povprečna širina prsi 18,5 cm. Starost živali na širino prsi nima velikega vpliva.

Preglednica 12: Povprečja širin prsi

Širina prsi (cm)	N (št. živali)	Povprečje širin prsi (cm)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje širin prsi (cm)
Skupaj	152	19,3	76	19,5
Tip				
mesni	100	19,7	44	20
mlečni	52	18,6	32	18,8
Področje				
Drežnica	58	19,7	33	20,3
Bovško	49	18,5	29	18,8
Vipavsko	45	19,7	14	19,3



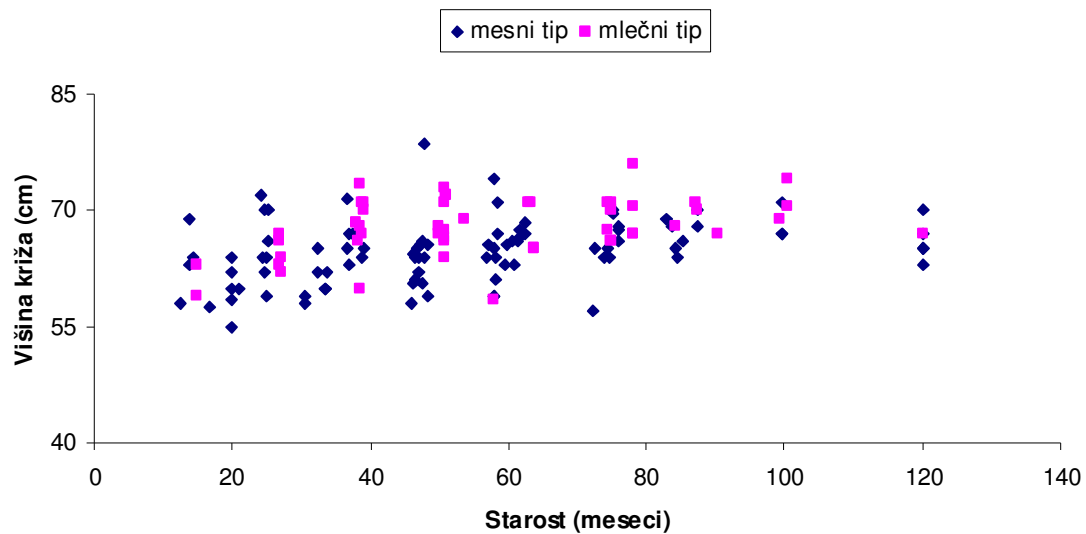
Slika 10: Širina prsi v odvisnosti od starosti glede na proizvodni tip

#### 4.6 VIŠINA KRIŽA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Višina križa je navpična razdalja od tal do vrha križa. Končno višino križa koze dosežejo pri 60 do 80 mesecih starosti (slika 11). Povprečna višina križa pri kozah je 65,8 cm (preglednica 13). Višina križa se razlikuje po področjih. Na Vipavskem je povprečna višina križa 63,1 cm, na področju Drežnice 65,8 cm, na Bovškem pa 68 cm. Koze, ki so namenjene mesni proizvodnji, so nižje v križu, njihova povprečna višina križa pa je 64,6 cm. Koze, ki so namenjene mlečni proizvodnji, so nekoliko višje, njihova povprečna višina križa pa je 67,8 cm (glej sliko 11). Tudi tukaj rezultati kažejo, da so starejše živali višje v križu.

Preglednica 13: Povprečja višin križa

Višina križa (cm)	N (št. živali)	Povprečje višin križa (cm)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje višin križa (cm)
Skupaj	151	65,8	76	66,9
Tip				
mesni	99	64,6	44	65,8
mlečni	52	67,8	32	68,4
Področje				
Drežnica	58	65,8	33	66,2
Bovško	49	68,0	29	68,8
Vipavsko	44	63,1	14	64,6



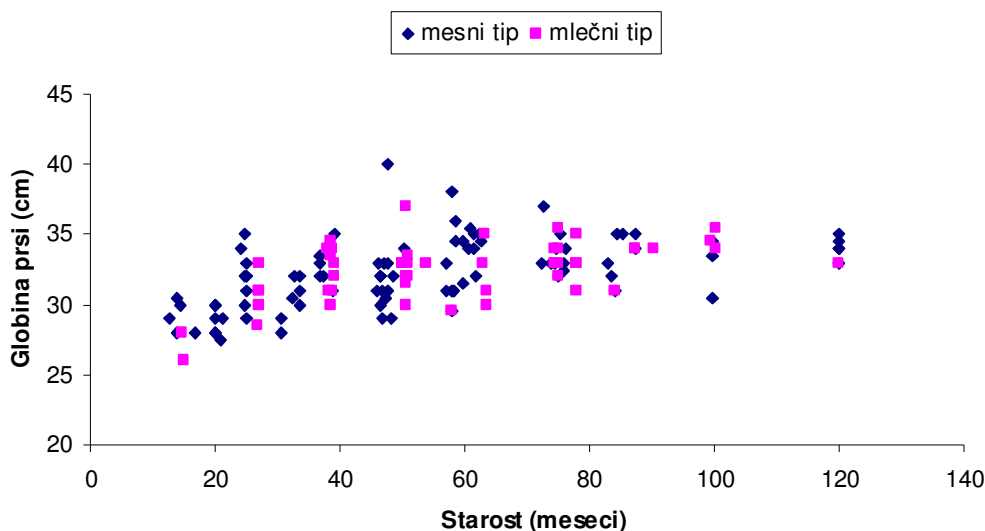
Slika 11: Višina križa v odvisnosti od starosti glede na tip

#### 4.7 GLOBINA PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Globina prsi je navpična razdalja od prsnice do hrbta za prednjimi nogami. Dokončno globino prsi dosežejo koze pri starosti 60 mesecev (glej sliko 12). Iz preglednice 14 je razvidno, da je povprečna globina prsi 32,4 cm. Tudi tukaj se globina prsi razlikuje po področjih. Na Vipavskem je povprečna globina prsi 31,3 cm, na področju Drežnice pa 32,9 cm. Na Bovškem je povprečna globina prsi 32,6 cm. Glede na proizvodno usmerjenost pri kozah ni bistvenih razlik (slika 12). Povprečna globina prsi pri mesnem tipu je 32,2 cm, pri mlečnem tipu pa 32,5 cm. Tudi tukaj velja, da starejše, ko so živali, večja je njihova globina prsi.

Preglednica 14: Povprečja globin prsi

Globina prsi (cm)	N (št. živali)	Povprečje globin prsi (cm)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje globin prsi (cm)
Skupaj	152	32,4	76	33,2
<b>Tip</b>				
mesni	100	32,2	44	33,4
mlečni	52	32,5	32	32,9
<b>Področje</b>				
Drežnica	58	32,9	33	33,9
Bovško	49	32,6	29	33,1
Vipavsko	45	31,3	14	31,7



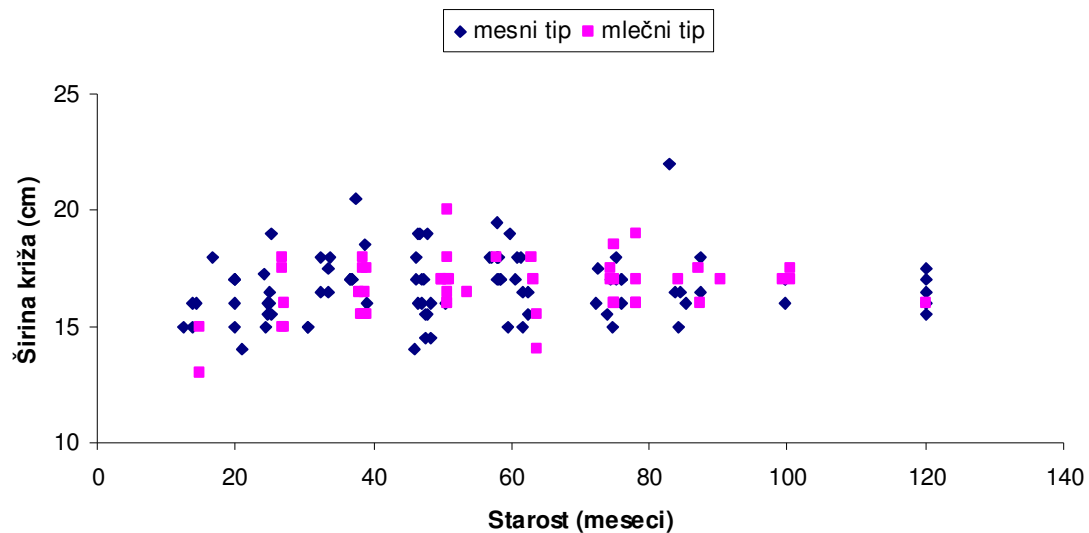
Slika 12: Globina prsi v odvisnosti od starosti glede na tip

#### 4.8 ŠIRINA KRIŽA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Širina križa je razdalja med kolčnima grčama, merjeno od zgoraj. Končno širino križa dosežejo koze pri starosti 60 mesecev. Povprečna širina križa je 16,7 cm. Po posameznih področjih so razlike naslednje: Vipavsko 17 cm, Drežniško 16,5 cm, Bovško 16,6 cm (preglednica 15). Glede na proizvodni tip (slika 13) ne prihaja do razlik in je tako pri mesnem kot pri mlečnem tipu širina križa 16,7 cm. Tudi starost živali ne vpliva na širino križa ali zelo malo.

Preglednica 15: Povprečja širin križa

Širina križa (cm)	N (št. živali)	Povprečje križa (cm)	širin N (št. starejših mesecev)	živali, od 50	Povprečje širin križa (cm)
Skupaj	152	16,7	76		16,9
Tip					
mesni	100	16,7	44		16,9
mlečni	52	16,7	32		16,8
Področje					
Drežnica	59	16,5	33		16,6
Bovško	49	16,6	29		16,8
Vipavsko	44	17	14		17,6



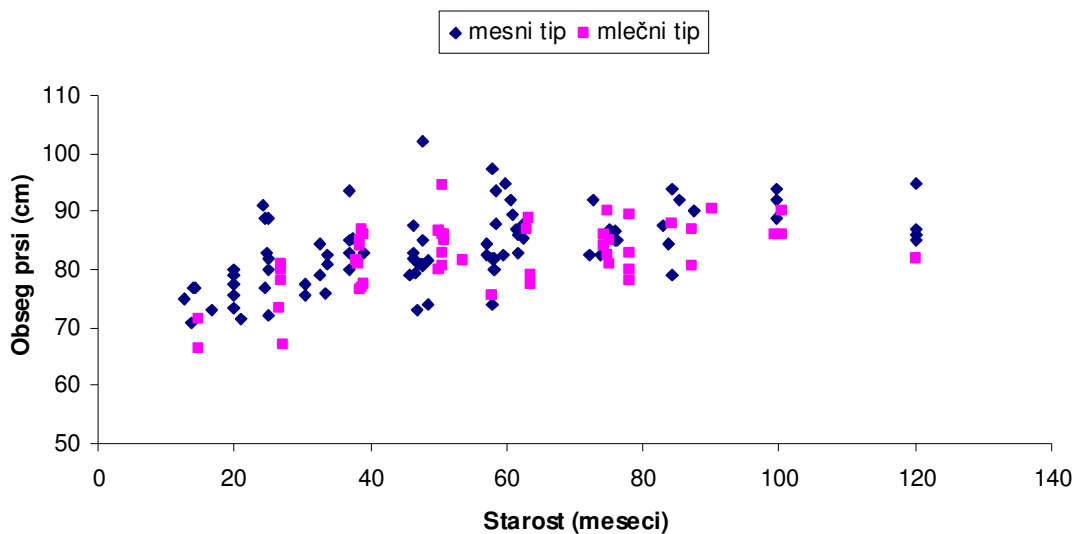
Slika 13: Širina križa v odvisnosti od starosti glede na tip

## 4.9 OBSEG PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Obseg prsi je razdalja okoli prsi za prednjimi nogami. Iz slike 14 je razvidno, da obseg prsi postopoma narašča s starostjo in je najvišji po 60. mesecu starosti. Povprečen obseg prsi pri kozi je 83,2 cm. Največji obseg prsi imajo koze na Drežniškem - 85,3 cm, medtem ko imajo na Bovškem 82,7 cm. Najmanjši obseg prsi imajo koze na Vipavskem, in sicer 81,1 cm. Mesni tip koz ima nekoliko večji obseg prsi - 83,5 cm, medtem ko je pri mlečnem tipu izmerjen 82,7 cm. Obseg prsi s starostjo narašča (glej preglednico 16).

Preglednica 16: Povprečja obsegov prsi

Obseg prsi (cm)	N (št. živali)	Povprečje obsegov prsi (cm)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje obsegov prsi (cm)
Skupaj	151	83,2	76	85,5
Tip				
mesni	99	83,5	44	86,6
mlečni	52	82,7	32	84,1
Področje				
Drežnica	58	85,3	33	87,7
Bovško	49	82,7	29	84,3
Vipavsko	44	81,1	14	82,9



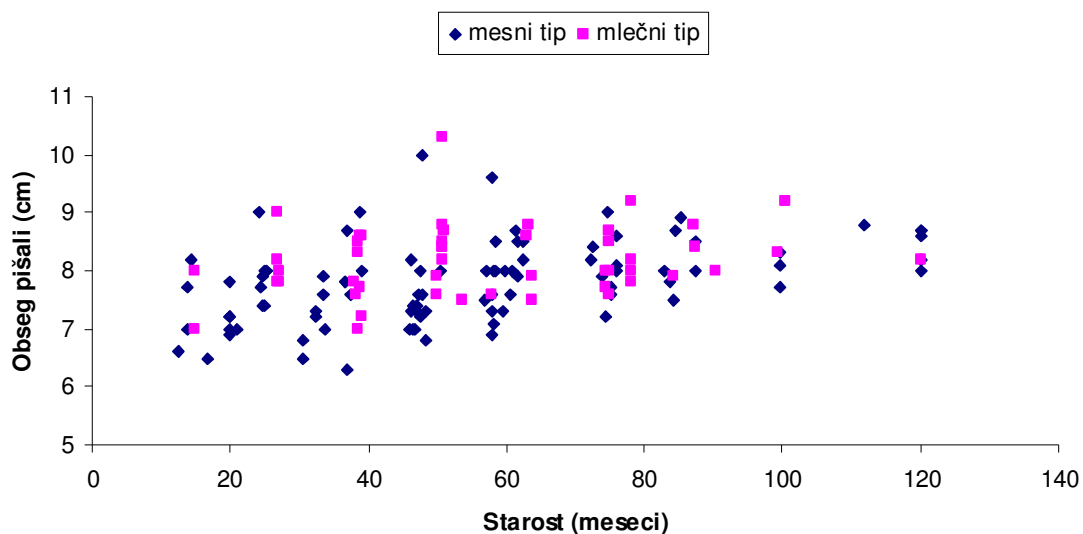
Slika 14: Obseg prsi v odvisnosti od starosti glede na tip

#### 4.10 OBSEG PIŠČALI V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Obseg piščali je razdalja okoli kračnice (prednja noga) oziroma zraščene tretje in četrte dlančnice. Obseg piščali postopoma narašča s starostjo in doseže svoj vrh nekje po 60. mesecu starosti. Povprečni obseg piščali meri 8 cm. Največji obseg piščali imajo koze na Bovškem in meri 8,2 cm. Temu sledijo koze na področju Drežnice, kjer obseg piščali meri 8 cm. Najmanjši obseg piščali imajo koze na Vipavskem in meri 7,6 cm. Glede na proizvodni tip (slika 15) imajo mlečne koze nekoliko večji obseg piščali, in sicer 8,2 cm. Mesni tip živali ima obseg piščali 7,8 cm. S starostjo obseg piščali le malo naraste (glej preglednico 17).

Preglednica 17: Povprečja obsegov piščali

Obseg piščali (cm)	N (št. živali)	Povprečje obsegov piščali (cm)	N (št. živali, starejših od 50 mesecev)	Povprečje obsegov piščali (cm)
Skupaj	152	8,0	77	8,1
Tip				
Mesni	100	7,8	45	8,1
Mlečni	52	8,2	32	8,2
Področje				
Drežnica	59	8,0	34	8,2
Bovško	49	8,2	29	8,3
Vipavsko	44	7,6	14	7,7



Slika 15: Obseg piščali v odvisnosti od starosti glede na tip



#### 4.11 BARVA DLAKE

Drežniške koze, vključene v naše meritve, so bile večinoma raznobarvne (preglednica 18). Prevladujejo živali, ki so temno obarvane. Vse barve dlake, ki jih najdemo pri tej pasmi, so enakomerno porazdeljene po področjih in bi težko rekli, da kje kakšna barva prevladuje. Določene barve dlake se morebiti pojavljajo pri posameznih rejcih, ki odbirajo živali glede na določeno barvo dlake. Večina koz, ki smo jih videli, je črnih (48), sledijo pa rjavo črne (42). Razlika med rjavo črnimi in črno rjavimi je odvisna od tega, katera od teh barv je prevladujoča. Druge barve dlak so manj zastopane.

Preglednica 18: Barvni vzorci dlake

Barva	Domače ime	Št. živali	Odstotek živali (%)
črna	črna	48	31,16
sivo črna	zelena	8	5,19
sivo črna z rožo na čelu	zelena plista	1	0,64
rjava, črno rjava	sajasta	42	27,27
črno rjava z belo piko na čelu	roža	9	5,84
črna z belimi lisami po glavi in trupu	golobasta	10	6,40
bela s črnimi lisami	blekasta, pirnjasta	8	5,19
rumeno – oranžna	rumena	8	5,19
svetlo rumeno rjava	bajsasta	4	2,59
rjavo črna	gamsa	6	3,89
pisana	pisana	5	3,24
rjava	rjava	4	2,59

Pri barvi dlake lahko omenimo tudi njeno dolžino. Večina živali nima daljše dlake. Od 154 živali, ki smo jih zajeli v analizo, jih je 18 imelo daljšo dlako. Daljša dlaka se pojavlja po stegnih in hrbtu. Kozam, ki imajo daljšo dlako, rečejo, da so cimbaste.

#### 4.12 ROGATOST

Koze so, ne glede na pasmo, prvotno imele rogove. Brezrožne koze so najverjetneje prvi vzgojili Švicarji. Kot navajajo Nemci, Japonci, Izraelci in Britanci, so prve nerogate koze vzgojili šele po uvozu sanskih koz iz Švice. Brezrožnost se podeduje. Vzrok brezrožnosti je mutacija, kjer pride do spremembe dednega zapisa določenega recesivnega gena. Velike težave lahko nastanejo, ker je gen za brezrožnost povezan s pojavom hermafroditov. Večina rejcev želi imeti nerogate živali, saj je rokovanje z njimi lažje in tudi do nesreč prihaja manj pogosto. Nerogate živali so tudi bolj plodne. Paziti moramo, da je vsaj eden od staršev rogat, da ne prihaja do hermafroditov (Ločniškar, 1998). Drežniške koze so večinoma rogate živali. Od 154 živali, ki so opisane v nalogi, je kar 146 rogatih in samo 8 nerogatih. Še zlasti veliko rogovje imajo po navadi kozli.

#### 4.13 ZVONČKI IN BRADA

Zvončki in brada so kožna tvorba, katere funkcionalni namen ni poznan. Od 154 živali, ki so bile vključene v opis, je imelo zvončke 49 koz. Kar 105 koz zvončkov ni imelo. Pri 83 kozah je bila brada vidna, pri 71 kozah pa je ni bilo.

#### 4.14 NOSNI PROFIL

Pri drežniški pasmi koz se lahko pojavlja raven, konkaven ali konveksen nosni profil. Drežniške koze imajo večinoma ravne nosne profile. Ta se pojavlja kar pri 122 živalih od skupno 154. Pri 32 živalih smo opazili obočen oziroma konkaven nosni profil. Vse ocene nosnega profila so narejene osebno in so subjektivne.

#### 4.15 DOLŽINA SPODNJE ČELJUSTI

Podatki o dolžini spodnje čeljusti (DSP) so prikazani v preglednici 18. Večina koz ima dolžino spodnje čeljusti v redu ali le malo daljšo. Pojavljajo se tudi koze, ki so jim zobje zaradi starosti izpadli. V enem primeru smo opazili krajšo spodnjo čeljust (KSP), kar je zelo redek pojav. Selekcijo na izenačenost spodnje in zgornje čeljusti bo mogoče izvajati, ko bo populacija nekoliko večja.

Preglednica 19: Dolžina spodnje čeljusti

Število živali	Dolžina DSP v mm
45	V redu
1	10
5	8
7	7
66	5
19	3
3	2
1	0,1
1	0,5
3	brez zob
2	ni podatkov
1	KSP 3 mm

KSP – kratka spodnja čeljust

DSP – dolga spodnja čeljust

## 5 SKLEPI

Iz podatkov, ki smo jih imeli na voljo, je mogoče sklepati, da redijo rejci 489 koz drežniške pasme. Na izmerjene parametre vpliva več dejavnikov: starost, proizvodna usmerjenost, okolje ... Živali zaključijo svojo končno rast zelo pozno, nekje pri starosti 7,5 leta.

Povprečna izmerjena telesna masa pri drežniški kozi je 47 kg. V literaturi navajajo telesno maso ženskih živali od 45 do 60 kg (Žan in sod, 2004). Na telesno maso vpliva veliko dejavnikov, nekateri so vezani na sam način reje in proizvodno usmeritev pasme, drugi na individualnost živali (kondicijo, zdravstveno stanje, fiziološko stanje).

Dolžina telesa - pleče se povečuje s starostjo živali. Po navadi so tudi živali mlečnega tipa večjega okvirja, zato je tudi dolžina pleč večja v primerjavi z mesnim tipom. Tudi dolžina telesa - vihra se povečuje s starostjo živali. Koze mlečnega tipa imajo daljšo dolžino telesa – vihra kot mesni tip živali. Povprečna dolžina telesa – vihra je 66,8 cm.

Širina prsi počasi narašča s starostjo in doseže svojo končno širino nekje pri starosti 80 mesecev. Povprečna širina prsi pri živalih, ki smo jih izmerili, znaša 19,3 cm. Pri živalih, ki so namenjene mesni proizvodnji, je širina prsi nekoliko večja, kot pri živalih, ki so namenjene mlečni proizvodnji. Povprečno širino križa dosežejo živali pri 60. mesecu starosti in znaša 16,7 cm. Ni opaznih razlik med mlečnim in mesnim tipom.

Povprečna višina vihra pri izmerjenih živalih znaša 66,2 cm. To velikost dosežejo pri 70 mesecih starosti. Tudi literatura navaja, da so koze v vohru visoke od 60 do 70 cm (Žan in sod, 2004). Mlečni tip živali je nekoliko večji kot mesni tip. Povprečna višina križa pri izmerjenih živalih je 65,7 cm. Živali mlečnega tipa imajo višjo višino križa. Višina križa se do 80. meseca postopoma povečuje.

Globina prsi se s starostjo povečuje nekje do 60. meseca starosti. Pri živalih, ki smo jih izmerili, je povprečna globina prsi 32,3 cm. Drežniška koza je robustnega izgleda, zato so tudi okončine robustnejše v primerjavi z drugimi pasmami koz. Povprečen obseg piščali je 8 cm. Večji obseg imajo živali mlečnega tipa. Povprečni obseg prsi je 83,2 cm, živali pa ga dosežejo pri starosti 60 mesecev.

Živali so po naših ugotovitvah večinoma črne in rjavo črne barve, kar je skladno tudi s podatki iz literature. Pojavljajo se tudi živali z daljšo dlako po zadnjih okončinah, po domače cimbaste. Večina živali je rogatih. Brezročnost se pojavi le pri 5 % koz. Še zlasti velike roge imajo kozli. Pri tretjini koz se pojavljajo tudi zvončki. Brada je prisotna pri 50 % živali. Nosni profil je pri večini živalih raven, včasih se pojavi tudi konkaven nosni profil.

V tem diplomskem delu so zbrani podatki iz opisne statistike za telesne mere in značilnosti pri drežniški kozi. Podatki so uporabni za vse, ki jih zanimajo telesne značilnosti drežniške koze.

## 6 POVZETEK

Drežniška koza je edina slovenska avtohtona pasma koz. Prilagojena je našim razmeram, je izredno skromna in nezahtevna. Je živahnega, včasih že kar nekoliko divjega temperamenta. Nahaja se v severozahodnem delu Slovenije, natančneje na Bovškem in Drežniškem. Do današnjih dni se je ohranila kljub nenehnemu zatiranju. Reja drobnice je živinorejska panoga, ki uspešno pripomore pri preprečevanju zaraščanja in s tem ohranja kulturno krajino. Drežniška koza je zaradi maloštevilnosti ogrožena pasma. Danes šteje samo še 489 živali.

Na terenu smo najprej popisali in izmerili trope drežniške koze. Številčno so tropi koz (drežniške pasme) majhni. Obiskali smo rejce na območju Vipavskega, Drežniškega in Bovškega. Vsaki živali smo odčitali ušesno številko, opisali barvo, nosni profil, DSP (dolga spodnja čeljust) ali KSP (krajša spodnja čeljust), zvončke, dolžino dlake, rogatost, bradatost in proizvodni tip. Pri vsaki živali smo izmerili tudi telesno maso, dolžino telesa - pleče, dolžino vihra, višino vihra, globino in širino prsi, višino in širino križa ter obseg prsi in piščali. Zbrane podatke smo s pomočjo Microsofta Excel računalniško obdelali. Izračunali smo opisno statistiko za vse meritve skupaj, ločeno po rejcih in ločeno po področjih. Dobljene rezultate smo predstavili v obliki preglednic in tabel.

Iz rezultatov je razvidno, da je drežniška koza različnih barvnih odtenkov dlake, prevladujejo pa črne in črno rjave barve. Po navadi je tudi rogata, še zlasti je to izrazito pri kozlih. Vime je po navadi neizenačeno, razcepljeno in temno obarvano. Povprečna telesna masa koz znaša 47 kg. Koze povprečno merijo v vihru 66,2 cm, v križu pa 65,7 cm. Obseg prsi je 83,2 cm. Povprečna globina prsi znaša 32,4 cm, širina prsi pa 19,3 cm. Povprečna širina križa je 16,7 cm. Povprečna dolžina telesa - pleč znaša 74,6 cm, povprečna dolžina telesa – vihra pa 66,8 cm.

Z ohranitvijo drežniške pasme koz pripomoremo k ohranjanju biotske raznovrstnosti živali ter nacionalne dediščine. Ohranitev drežniške koze je tudi globalnega pomena, saj si tudi Evropska unija prizadeva za ohranjanje čim večjega števila avtohtonih pasem domačih živali. Obstaja tudi možnost za vnos genov (drežniških koz) v druge uveljavljene pasme koz. S tem bi pridobili na odpornosti in prilagodljivost na skromne razmere reje, tako pri mesnih kot mlečnih križancih.

## 7 VIRI

- Batistuta M. 2006. Drežniška koza, zvedava kraljica pašnikov. Večer, 4. okt. 2006: 38.
- Blaznik P., Vilfan S., Zwitter F. 1970. Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog. 1. zvezek. Agrarno gospodarstvo. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 650 str.
- Cividini A., Gorjanc G., Kompan D. 2008. Poročilo za drežniško kožo v letu 2007. V: Ohranjanje biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji. Poročilo za leto 2007. I. Del. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 302-306.
- Cvirn M. 2003. Kozje mleko. Drobница, 8, 2: 10-12.
- Cvirn M. 2006. Jedi iz mesa in mleka drobnice. Zveza društev rejcev drobnice Slovenije. [http://www.drobnica.si/files/brosure/jedi\\_drobnica\\_sl.pdf](http://www.drobnica.si/files/brosure/jedi_drobnica_sl.pdf) (15. feb. 2009).
- Drašler D. 2002. Opis kontrolne regije mitohondrijske DNA in gena za beta laktoglobulin pri drežniški kozi. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko: 47 str.
- Drežnica Geografija in zgodovina. Občina Kobarid. <http://www.kobarid.si/dreznica/geografija.html> (9. feb. 2009).
- Fischione A. 1998. Sirarstvo na Tolminskem, Kobariškem in Bovškem. Ljubljana, Kmečki glas: 13-31.
- Gorjanc G. 2002. Razvoj, stanje in prihodnost reje drobnice. Drobница, 7, 4: 3-6.
- Ilustrirana zgodovina Slovencev. 1999. Ljubljana, Mladinska knjiga: 5-193.
- Kancler K. 2000. Drežniška koza. Drobница, 5, 4: 5-7.
- Kompan D., Žan Lotrič M., Gorjanc G. 2009. Register pasem z zootehniško oceno vrsta: koza. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko. [http://www.bfro.uni-lj.si/Kat\\_center/genska\\_bank/pub/register/koze.pdf](http://www.bfro.uni-lj.si/Kat_center/genska_bank/pub/register/koze.pdf) (12. mar. 2009).
- Kozji siri (foto: T. Jeseničnik). Združenje turističnih kmetij Slovenije. [http://www.turisticnekmetije.si/fr/kulinarika\\_foto\\_det.asp?index=2&regija=kozjansko](http://www.turisticnekmetije.si/fr/kulinarika_foto_det.asp?index=2&regija=kozjansko) (27. mar. 2009).
- Kunaver J. 1988. Alpski mladinski raziskovalni tabori v Bovcu, 1985-1987. Ljubljana, Pokrajina in ljudje na Bovškem: 86.
- Kunaver J. 1991. Ob bregovih Soče. Ljubljana, Mladinska knjiga: 12.
- Ločniškar F. 1998. Plodnost in rogatost koz. Drobница, 3, 2: 13-14.

- Marsano M. 1932. I Pascoli alpini dell'alto e Medio Isonzo. Gorizia, Cattedra Ambulante d'Agricoltura per la Provincia di Gorizia: 47 str.
- Miklič J. 1995. Kozjereja. Seminarska naloga. Ljubljana, Srednja Agroživilska šola: 22.
- Mlekuž J. 1989. Drobница na Bovškem. Moj mali svet, 21, 7: 18.
- Novak V. 1970. Zgodovina agrarnih panog. Ljubljana, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, DZS: 346-391.
- Planina J. 1954. Soča: monografija vasi in njenega področja. Ljubljana, Geografski zbornik: 235-236.
- Rogelj I. 1996. Lastnosti kozjega in ovčjega mleka in njihov vpliv na predelavo. V: Možnosti razvoja reje drobnice v Sloveniji, Postojna, 27-29. nov. 1996. Ljubljana Kmetijska založba: 145-150.
- Rutar S. 1971 Zgodovinske črtice o Bovškem. V: Bovško berilo. Nova Gorica, Bovec, Goriški muzej: 47-82.
- Rutar S. 1994. Zgodovina Tolminskega. 2. izdaja. Nova Gorica, Branko: 333 str.
- Sivec F. 1953. Določitev pasišča za koze v letu 1953. Bovec, seja Ljudskega odbora mestne občine Bovec (neobjavljeno).
- Ščančar R. 2008. Predstavitev območja. Posoški razvojni center.  
[www.pososki-rc.si/datoteka/58ae749f25eded36f486bc85feb3f0ab](http://www.pososki-rc.si/datoteka/58ae749f25eded36f486bc85feb3f0ab) (23. feb. 2009).
- USDA. 2002. Nutritive Value of Foods. United States Department of Agriculture.  
[http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/HG72/hg72\\_2002.pdf](http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/HG72/hg72_2002.pdf) (23. feb. 2009).
- Vidic S. 2003. Zgodovinski razvoj in nastanek pasme Bovška ovca na Slovenskem. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko: 42 str.
- Žan M., Kompan D., Cividini A., Komprij A., Tomažič D., Birtič D., Drašler D., Simčič M., Gorjanc G., Čepon M., Potočnik K., Kersnik J. 2004. Rejski program za drežniško kozo. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko v sodelovanju z Zvezo društev rejcev drobnice Slovenija: 1- 259.



## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju, doc. dr. Dragomirju Kompanu, za vso pomoč.

Hvala recenzentu, prof. dr. Simonu Horvatu, in predsedniku komisije, prof. dr. Stanku Kavčiču, za pregled in nasvete pri diplomski nalogi.

Za pomoč pri obdelavi podatkov se zahvaljujem Gregorju Gorjancu.

Hvala tudi Danijeli Bojkovski za potrpežljivost, pomoč in nasvete.

Za pomoč pri terenskem delu se zahvaljujem Domnu Drašlerju in Dušanu Birtiču. Še posebna zahvala pa velja Klavdiji Kancler za vodenje po terenu in pomoč pri iskanju literature.

Za pomoč pri urejanju diplome se zahvaljujem dr. Nataši Siard in Karmeli Malinger.

Hvala tudi rejcem in njihovim kozam za izvedbo meritev.

Hvala tudi domačim in Marjani za pomoč in potrpežljivost.