

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

David SIVEC

**TELESNE MERE IN LASTNOSTI BOVŠKE OVCE**

DIPLOMSKO DELO  
Visokošolski strokovni študij

**MORPHOLOGICAL MEASUREMENTS AND CHARACTERISTICS  
OF BOVEC SHEEP**

GRADUATION THESIS  
Higher professional studies

Ljubljana, 2009

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega študija kmetijstva – zootehnika. Opravljeno je bilo na Katedri za govedorejo, rejo drobnice, perutninarstvo, akvakulturo in sonaravno kmetijstvo Oddelka za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

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

Recenzent: prof. dr. Simon HORVAT

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: doc. dr. Silvester ŽGUR  
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: 29.12.2009

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

David Sivec

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs  
DK UDK 636.3(043.2)=163.6  
KG ovce/pasme/bovška ovca/telesne mere/lastnosti/Slovenija  
KK AGRIS L01/5240  
AV SIVEC, David  
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 BOVŠKE OVCE  
TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)  
OP VIII, 26 str., 5 pregl., 9 sl., 10 vir.  
IJ sl  
JI sl/en  
AI Bovška ovca je najbolj razširjena mlečna pasma ovc v Sloveniji. Nastala je v zgornje soški dolini, v okolici Bovca, od koder je tudi dobila ime. Glede na kriterij ogroženosti sodi ta pasma ovc med delno ogrožene. Njena glavna usmeritev je v prirajo mleka, iz mleka pa se izdeluje ovčji sir in albuminska skuta. Bovška ovca ima v laktaciji 238 kilogramov mleka. Laktacija v povprečju traja 214 dni. Bovška ovca je primerna tudi za križanje z vzhodno frizijsko ovco za povečanje mlečnosti. Glavni rejski cilji te pasme so predvsem povečati stalež in ohraniti ter izboljšati miren temperament, dolgoživost, odpornost, prilagodljivost na težke in skromne pogoje ter sposobnost paše na hribovskih in gorskih pašnikih. Zaradi pomanjkanja podatkov v literaturi smo opravili meritve telesnih mer bovške ovce. Merili smo telesno maso, višino vihra, višino križa, dolžino trupa čez pleče, dolžino trupa čez viher, globino prsi, širino križa, obseg prsi, in obseg piščali. Poleg tega smo opisovali še barvo volne, nosni profil, dolžino repa, obliko ušes, volno, čopke, dolgo spodnjo čeljust, obliko hrbta, nog, parkljev, mehkost bicljev in stojo nog. Meritve smo opravljali na treh lokacijah, v Bovcu, v Trenti in Logu pod Mangartom. Telesna masa vseh treh lokacij je v povprečju znašala 50,46 kilogramov, višina vihra 65,13 cm, višino križa 65,59 cm, dolžino trupa čez pleče 71,49 cm, dolžino trupa čez viher 61,66 cm, globino prsi 31,42 cm, širino križa 19,86 cm, obseg prsi 88,48 cm, obseg piščali 7,75 cm. Višina križa in vihra je v Trenti najnižja, plečna in vihrova dolžina trupa je v Bovcu najkrajša. Pri opravljenih meritvah na terenu med ovcami iz Bovca in Trente ni bilo razlike pri posameznih parametrih merjenja. Pri nekaterih meritvah so ovce iz Bovca dosegale večje mere (višina vihra, višina križa in globina prsi), pri ostalih meritvah pa ovce iz Trente (teža, plečna dolžina trupa, vihrova dolžina trupa, obseg prsi, obseg piščali in širina križa). Pri vseh parametrih raziskave so ovce iz Loga pod Mangartom dosegale največje mere, razen pri širini križa, kjer so ovce iz Trente imele največjo širino križa. Ugotovili smo, da bovške ovce dosežejo odraslo velikost med petim in šestim letom starosti.

## KEY WORDS DOCUMENTATION

- DN Vs  
DC UDK 636.3(043.2)=163.6  
CX sheep/breeds/Bovec sheep/body measurements/characteristics/Slovenia  
CC AGRIS L01/5240  
AU SIVEC, David  
AA KOMPAN, Dragomir (supervisor)  
PP SI-1230 Domžale, Groblje 3  
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science  
PY 2009  
TI MORPHOLOGICAL MEASUREMENTS AND CHARACTERISTICS OF THE BOVEC SHEEP  
DT Graduation thesis (Higher professional studies)  
NO VIII, 26 p., 5 tab., 9 fig., 10 ref.  
LA sl  
AL sl/en  
AB The Bovec sheep is the most common breed of sheep in Slovenia. It originates from the Upper Soča valley, from the Bovec region, where it got its name from. The Bovec sheep is considered partly endangered. Its breeding is mainly aimed at the production of milk, sheep cheese or the albumin curd. The Bovec sheep provides 238 kg of milk in the course of lactation, which lasts on average 214 days. The sheep is suitable for crossbreeding with the eastern Friesian sheep to improve its milk yield. The main aim of the breeding program is to increase population size and to improve its peaceful character, longevity, resistance, adaptability to hard and modest conditions and the ability to graze in the highland and mountain pastures. Since the literature lacks data on Bovec sheep traits, we have carried out the body measurements. The measurements were made on three locations in Bovec and its vicinity. Its body mass measured on average 50.46 kilos, the height of withers 65.13 kilos, the height of the rump 65.59 cm, the length of the trunk across the shoulders 71.49 cm, the length of withers 61.66 cm, the depth of the thorax 31.42 cm, the width of the rump 19.86 cm, the size of the thorax 88.48 cm and the size of the tibia 7.75 cm. The height of the rump and the height of withers were the lowest in Trenta, the length of trunk across the shoulders and the length of the trunk across the withers were the shortest in Bovec. The measurements made in the fields among the sheep in Bovec and Trenta showed no difference regarding each individual measurement parameter. Some measurements were higher with the sheep from Bovec (the height of withers, the height of the rump, the depth of the thorax), the others with the sheep from Trenta (the body mass, the length of the trunk across the shoulders, the length of withers, the size of the thorax, the size of the tibia and the width of the rump). The sheep from Log pod Mangart have the highest measurements in all categories, with the exception of the width of the rump, which was the highest with the sheep from Trenta. We measured its body mass, the height of withers, the length of the rump, the length of the trunk across the shoulders, the length of the trunk across the withers, the depth of the chest, the width of the rump, the size of the thorax and the size of the tibia. Furthermore, we described the colour of its

wool, the profile of the nose, the length of its tail, the shape of ears, its wool, its long lower jaw, the shape of its back, legs, hooves and the leg standing. In conclusion, it was established that the sheep reach their adult size at about five to six years of age.

## KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI).....	III
Key words documentation (KWD).....	IV
Kazalo vsebine.....	VI
Kazalo preglednic.....	VII
Kazalo slik.....	VIII
<b>1 UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2 PREGLED OBJAV</b> .....	<b>2</b>
2.1 TELESNE ZNAČILNOSTI BOVŠKE OVCE.....	2
2.2 MLEČNOST IN SESTAVA MLEKA BOVŠKIH OVC.....	3
2.3 ZGODOVINSKI RAZVOJ BOVŠKE OVCE.....	4
2.4 OVČJE PLANINE.....	7
2.5 REJSKI CILJI ZA BOVŠKO PASMO OVC.....	10
<b>3 MATERIAL IN METODE DELA</b> .....	<b>11</b>
3.1 MATERIAL.....	11
3.2 METODE.....	11
<b>4 REZULTATI IN RAZPRAVA</b> .....	<b>13</b>
4.1 TELESNA MASA V ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	14
4.2 VIŠINA VIHRA V ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	14
4.3 VIŠINA KRIŽA V ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	15
4.4 PLEČNA DOLŽINA TRUPA ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	16
4.5 VIHROVA DOLŽINA TRUPA V ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	17
4.6 GLOBINA PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	18
4.7 ŠIRINA KRIŽA V ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	19
4.8 OBSEG PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	20
4.9 OBSEG PIŠČALI V ODVISNOSTI OD STAROSTI.....	21
4.10 BARVA VOLNE.....	21
4.11 NOSNI PROFIL.....	22
4.12 DOLŽINA REPA.....	22
4.13 OBLIKA UŠES.....	22
4.14 VOLNA.....	22
4.15 ČOPKA.....	22
4.16 DOLGA SPODNJA ČELJUST.....	23
4.17 OBLIKA HRBTA, NOG, PARKLJEV, MEHKOST BICLJEV IN STOJA NOG.....	23
<b>5 SKLEPI</b> .....	<b>24</b>
<b>6 POVZETEK</b> .....	<b>25</b>
<b>7 VIRI</b> .....	<b>26</b>
<b>ZAHVALA</b>	

## KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: Število ljudi in živali v letu 1910 (Klavora, 2003: 222) .....	6
Preglednica 2: Planina Loška Koritnica (Mlekuž, 1989; Koren, 2006).....	8
Preglednica 3: Planina Mangart (Mlekuž, 1989; Koren, 2006).....	8
Preglednica 4: Planina Duplje (Mlekuž, 1989; Koren, 2006).....	9
Preglednica 5: Planina Krnica (Mlekuž, 1989; Koren, 2006).....	9
Preglednica 6: Prikaz minimalnih, maksimalnih ter povprečnih vrednosti. ....	13

## KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Prikaz telesne mase ovce v odvisnosti od starosti.....	14
Slika 2: Prikaz višine vihra ovce v odvisnosti od starosti .....	15
Slika 3: Prikaz višine križa ovce v odvisnosti od starosti.....	15
Slika 4: Prikaz plečne dolžine trupa ovce v odvisnosti od starosti.....	16
Slika 5: Prikaz vihrove dolžine trupa ovce v odvisnosti od starosti .....	17
Slika 6: Prikaz globine prsi ovce v odvisnosti od starosti .....	18
Slika 7: Prikaz širine križa ovce v odvisnosti od starosti .....	19
Slika 8: Prikaz obsega prsi ovce v odvisnosti od starosti .....	20
Slika 9: Prikaz obsega piščali ovce v odvisnosti od starosti.....	21



## 1 UVOD

Bovška ovca je avtohtona slovenska pasma. Večino ovc te pasme najdemo v Zgornji Soški dolini, v okolici Bovca. Tudi v ostalih pokrajinah Slovenije najdemo posamezne rejce, ki se odločajo za to pasmo ovc. Ovčereja je v Zgornjem Posočju pustila močan pečat na pokrajini in ljudeh. V hribovitem in visokogorskem svetu ovce izkoriščajo zemljišče, ki za druge panoge kmetijstva ni primerna, zato je pokrajina obdelana. Ljudje v teh krajih so nekoč živeli v težkih razmerah zato so zadovoljni z malim. Navezani so na svoje gore doline in reko Sočo. Skozi vsa leta so postali močno navezani tudi na bovško ovco, ki je skromna, vendar pa pomemben vir preživetja. Nekateri rejci se še danes preživljajo z rejo ovc – prodajo mlečnih izdelkov in jagnjet (Kompan in sod., 1996).

Ovc je bilo v Zgornji Soški dolini v 19. stoletju veliko več kot danes, po drugi svetovni vojni pa je začela ovčereja upadati. Ljudje so prednost dajali udobnejšemu življenju v mestu. Zadnjih dvajset let se stalež drobnice na Bovškem povečuje, pojavljajo se kmetje, ki redijo večje število ovc. Planin za rejo drobnice, ki jih je bilo nekoč veliko in so bile aktivne v poletnem času, je danes le še nekaj. Ovce so v poletnem času s pašo dobro izkoristile travnata zemljišča v planinah, v dolino so se vrnile jeseni (Mlekuž, 1989).

Bovške ovce so najpogosteje bele barve, pogosto se pojavlja tudi črna, redko tudi črna - bela in črna - bela - rjava barva ovc. Bovška ovca je značilna mlečna ovca, pri kateri je selekcija že od nekdaj usmerjena v odpornost in čim večjo mlečnost. Meso in volna za rejce nista bila najpomembnejši dobrini zato je bovška ovca majhna, volna pa je srednje kakovosti (Kompan in sod., 1996).

Bovške ovce na srečo zaenkrat še niso ogrožene in upamo lahko celo, da se bo njihovo število v prihodnosti še povečevalo. Za to je odgovorna tudi država, ki mora kmetijstvu prisluhniti in spodbuditi kmete, da ohranijo bovško ovco tudi za prihodnje rodove (Kompan in sod., 1996).

## 2 PREGLED OBJAV

### 2.1 TELESNE ZNAČILNOSTI BOVŠKE OVCE

Bovška ovca je mlečna pasma ovc in je zelo prilagodljiva na skromne razmere. Telesna teža ovce je od 40 do 50 kilogramov. Ima relativno majhen trup z majhno glavo ter kratke in fine noge. Ušesa so razmeroma majhna, nekatere ovce imajo celo izrazito kratka ušesa. Je brezrožna, nosni profil je največkrat raven. Po čelu je velikokrat tudi delno poraščena. Vime je dobro pripeto in oblikovano, včasih so seski prekratki, pogosti so tudi paseski. Ovce se striže dvakrat letno, spomladi in jeseni, volna je groba (Kompan in sod., 1996).

Ovce bovške pasme se pripušča jeseni, v mesecu septembru, oktobru in novembru. Takrat imajo tudi največji instinkt mrkanja. Jagnjijo od februarja do aprila. Še pred petnajstimi leti se je ovce pripuščalo mesec dni pozneje, jagnjitve pa so bile posebno v Trenti šele maja. Veliko povpraševanje po jagnjetih je okoli velike noči, zato v zadnjih petnajstih letih ovce jagnjijo od konca januarja do aprila. Jagnjeta so takrat težka okoli 10 do 18 kilogramov. Ovce večinoma jagnjijo enojčke, 10% je dvojčkov, ob boljšem krmljenju pa tudi nekaj več (Kompan in sod., 1996).

Ovce se molze dvakrat na dan. V prvi polovici junija se je ovce v preteklosti odgnalo v planine, kjer so ostale do sredine septembra. Dandanes veliko ovc ostane čez poletje v dolini. Ovce se molze v povprečju dobrih 150 dni. Dajejo dobrih 200 litrov mleka na laktacijo. Ker je bovška ovca majhna, je zelo primerna za pašo po strmih pobočjih, polnih kamenja (Kompan in sod., 1996).

## 2.2 MLEČNOST IN SESTAVA MLEKA BOVŠKIH OVC

Bovška ovca je najbolj mlečna, avtohtona slovenska pasma. Njen primarni proizvod je mleko. Jagnjeta sesajo mleko pri ovcah šest tednov, nato se jih odstavi. Medtem ko jagnjeta sesajo, se del neposesanega mleka pomolze. Jagnjeta bovške ovce so v letu 2008 v povprečju posesala 63 kilogramov mleka (Kompan in sod., 2009).

Bovška ovca je med slovenskimi mlečnimi pasmami najbolj zastopana v kontroli mlečnosti, in sicer s 13 % (Kompan in sod., 2009).

V letu 2008 je dala bovška ovca v povprečju 238 kilogramov mleka v 214 dni trajajoči laktaciji. Glede na leto 2007, ko je bila laktacija dolga 210 dni, se je mlečnost v letu 2008 povečala za 17 kilogramov. V najboljših tropih dajejo ovce tudi preko 300 kilogramov mleka v laktaciji (Kompan in sod., 2009).

V mleku bovških ovc je bilo v letu 2008 16,4% suhe snovi, od tega je bilo 6,3% maščob, 5,5% beljakovin in 4,5% laktoze (Kompan in sod., 2009).

Bovška ovca ima zaradi večje količine mleka, manjšo vsebnost suhe snovi kot na primer istrska pramenka. Mlečnost bovških ovc se je v zadnjih petdesetih letih več kot podvojila, kar gre pripisati boljši prehrani ovc, kot tudi napredku pri selekciji in odbiri (Kompan in sod., 2009).

### 2.3 ZGODOVINSKI RAZVOJ BOVŠKE OVCE

Bovška ovca je potomka prvotne bele ovce, ki je bila včasih razširjena tudi v drugih slovenskih pokrajinah in drugod v Alpah. Bleiweis je ne omenja. Pri opisu trbiške pasme pa pravi, da so bolj mlečne tiste ovce, ki imajo kratka ušesa. Trbiška okolica je imela prvotno enake ovce kot soška dolina. Zaradi križanja z bergamaško pasmo so postala ušesa daljša in ohlapna, pasma pa je bila manj mlečna. Takega križanja na bovškem in tolminskem očitno ni bilo. Križnik in Ločniškar (1951) v neobjavljenem poročilu o ovčereji (cit. po Zagožen, 1984) navajata, da so rejci na bovškem vedno zavračali križanje z drugimi pasmami, ker so se bali, da bi se zmanjšala mlečnost ovc. Pirc omenja tolminsko in bovško ovco kot potomki nekdanje šotne ovce. Nemška literatura omenja pasme ovc, ki naj bi jih še našli v nekaterih alpskih dolinah in močvirnih predelih (Zagožen, 1984).

Nastanek in razvoj današnjih oblik domače ovce ni povsem jasen in tudi o tem, kdaj so se prvič pojavile, ne vemo veliko. Skozi zgodovino se je v zgornjem Posočju zamenjalo veliko držav in voditeljev, ki so narekovali ritem življenja. Še pred prihodom Rimljanov so tu živeli staroselci, ki so poseljevali Alpe in že takrat redili ovce. Rimljani so naš prostor zasedli 180 pr. n. š ob ustanovitvi Ogleja. Tu so ostali do razpada Zahodnega cesarstva do leta 476 n. š. Po razpadu Rima so Furlanijo zasedli Langobardi. In prav med pastirji iz Soške doline in Langobardi je prihajalo do sporov zaradi pašnikov. V 14. stoletju je bilo planšarstvo že močno razvito. Kmetje so bili primorani odgnati živino v planine, da so v dolini pridelali krmo za zimo (Vidic, 2003).

V 17. stoletju so slabe letine, ki so bile posledica pretiranega in primitivnega izkoriščanja zemlje, ustvarjale vse večjo bedo. Bovčani so se v večini preživljali z živinorejo, delom v gozdu, nekateri pa tudi s tovorjenjem in krošnjarstvom (Vidic, 2003).

Nato je leta 1711 izbruhnila živinska kuga, ki je razsajala vse do leta 1714. Poginilo je veliko živine. Beneška republika je za trgovino zaprla vse meje. Tolminski kmetje so bili nezadovoljni in so se leta 1713 uprli. Cesarica je leta 1765 ustanovila Kmetijsko društvo v Gorici (Fischione, 1998).

Posebna skrb je bila namenjena živinoreji z uvajanjem novih pasem. Cesarica je podpirala nove dejavnosti in tako so nastale prve manufakture v tekstilni industriji. Cesar Jožef II. je ukinil tlako in dokončno ukinil fevdalni sistem. Prebivalci naj bi povečali prodajo živine, sira in masla v mesta na Goriškem in v Trstu. Z uvajanjem novih pasem naj bi izboljšali pasme ovc, zato so si kmetje pomagali z nakupom nekaj ovnov na Padovanskem. Bovško so še zadnjič pred vdorom Francozov zdesetkale črne koze, 12 – letna vojna pa je tudi pustila posledice na ljudeh in kmetijstvu (Vidic, 2003).

Uveden je bil nov zakon s katerim se prepoveduje prosta paša živine v gozdovih (Fischione, 1998). Tudi na podeželju so začeli uveljavljati državno šolstvo, s čemer se plemstvo ni strinjalo.

Po oceni Simona Rutarja je štela Bovška in Kobariška okoli 1084 hiš. Na Bovškem je takrat živelo okoli 5500 ljudi (Rutar, 1994).

Prva svetovna vojna je v Zgornjemu Posočju naredila veliko škode. Ljudje so med vojno odšli v izgnanstvo, na bojišču so pustili vse svoje premoženje. V izgnanstvo so vzeli le najnujnejše za preživetje, med drugim tudi živali. Mnogo hiš in planin je bilo porušenih in požganih. Po končani vojni leta 1918 je bilo treba očistiti vse pašnike in travnike, ki so bili polni železja in bodeče žice. Nato je celotna Primorska prešla pod italijansko okupacijo. V kmetijstvu ni bilo takrat nobenega napredka. Zaposlitev je bilo zelo malo. Ljudje so odhajali po zaslužek v nemške in romunske gozdove. Nekateri z Bovškega, še posebno iz doline Koritnice, so odhajali na delo v bližnji rudnik cinka in svinca v Rajbelj. Pod Italijo je bilo živih še dvajset ovčjih planin, po drugi svetovni vojni pa je začelo število planin močno upadati. Leta 1984 so pasli samo še na treh planinah. Leta 1952 so prepovedali prosto pašo koz. To je še posebno Trentarje močno udarilo, saj so se še težje preživljali s kmetijstvom. Mnogo jih je opustilo to panogo. Stalež drobnice je po vojni počasi upadal (Mlekuž, 1989). Šele v zadnjih dveh desetletjih se je stalež ovc povečal. Bovška ovca ni več tako ogrožena.

Preglednica 1: Število ljudi in živali v letu 1910 (Klavora, 2003: 222)

Območje	št. hiš	št. prebivalcev	št. prebivalcev/ hišo	št. konj + govedo	št. koz + ovc	št. prašičev + kokoši + panjev
Bovec	959	1959	3,7	46+641	514+1217	328+1373+41
Čezsoča	186	699	3,7	7+346	163+389	112+676+100
Log	134	676	5,0	8+135	25+608	60+329+28
Srpenica	129	452	3,5	8+174	14+35	42+465+14
Žaga	158	850	5,4	12+70	220+507	20+0+0
Soča	158	712	4,5	2+69	1483+3168	93+319+124
Trenta	66	317	4,8	0+25	799+1340	7+188+34

Preglednica prikazuje število ljudi in živali (drobnica, govedo, konji, prašiči, kokoši in čebele) v Bovcu in okoliških vaseh (Čezsoča, Log, Srpenica, Žaga, Soča, Trenta). Največja vas po številu hiš je bila Čezsoča. Število prebivalcev na hišo je bilo največje na Žagi, najnižja na Srpenici. Število drobnice je bilo največje v Soči in Trenti.

## 2.4 OVČJE PLANINE

V Zgornjem Posočju ima planšarstvo že več kot tisočletno tradicijo. Ljudje so se že pred tisoč leti povezovali, da bi lažje preživel. V dolini ali okoli vasi je bilo treba vse pokositi, da je lahko živina preživela zimo. Mnogokrat je bilo treba s srpom očistiti gorske strmine. Nato je bilo treba spraviti seno do vasi ali senikov. Pri planšarstvu gre za posebno obliko gospodarjenja, ki je drugod v Evropi ne poznajo. V vseh alpskih predelih se je ta posebna oblika utrdila kot stalno kroženje iz doline do visokogorskih pašnikov. Ta gospodarski krog, nekateri ga imenujejo tudi živinorejsko leto, se je začel vsako leto znova s premikom živine (goveda ali drobnice) iz dolinskih vasi na tako imenovane spodnje ali senožetne planine. Konec junija (na Šentjanževo) so gnali živino naprej na visoke planine, kjer so sirili in pasli do začetka septembra, ko se je začelo vračanje na senožetne planine. Tu je živina ostala septembra in oktobra, dokler je bilo kaj paše in dokler je ni prvi sneg konec oktobra ali sredi novembra usmeril nazaj v hleve, kjer je prezimila do spomladi, ko se je opisani krog znova začel. Ker so bile razmere v gorah težke in paše ni bilo dovolj za vse, se je v stoletjih izoblikoval posebni pašni red. Prva ga je v uradni obliki odredila Marija Terezija. Pravice do paše so bile strogo odmerjene. Veljala je posebna hierarhija pašnih upravičencev in delitev dela. Pašne pravice so bile dodeljene kmetijam, posameznim hišam v dolini. Temeljno pravilo je bilo, da je gospodar pasel toliko živine, kolikor je je pozimi lahko preživel s senom in otavo, ki jo je poleti pripravil s košnjo na dolinskih travnikih in na senožetnih planinah, rovtih. To preprosto pravilo je pomenilo, da so bile vse travniške in senožetne površine skrbno pokošene, očiščene, stalno vzdrževane. Danes bi temu rekli, da je bilo s tem poskrbljeno za redno vzdrževanje in nego kulturne krajine. Dandanašnje zaraščanje oziroma spreminjanje kulturne krajine v alpskih dolinah je samo odsev velikih sprememb v kmetijstvu. Prve vidne posledice teh sprememb so bile in so še opuščene planine ter propadajoče pastirske stavbe (Koren, 2006).

Na Bovškem so se na planinah pasle ovce in koze, koze so se večinoma pasle na bolj strmih in zahtevnejših terenih. Planine se nahajajo pod gozdno mejo, kjer je še dosti izvirske vode. Voda je imela velik pomen za napajanje živali in pri izdelavi sira, kjer je bilo potrebno vse posode oprati. Gozd oziroma les je imel tudi velik pomen pri izdelavi hlevov, molzišč in za drva, ki so bila nujno potrebna. Planine so se po velikosti in težavnosti močno razlikovale. To je razvidno iz preglednic 2, 3 in 4, ki prikazujejo število gospodarjev (uporabnikov) in drobnice na planinah po posameznih letih. Nekatere manjše planine so sprejele le dobrih sto glav drobnice, večje planine so sprejele tudi do sedemsto glavo čredo in še več. Pred prvo svetovno vojno je bilo to območje gosto poseljeno z ovčjimi planinami, saj jih je bilo preko dvajset. Mlekuž (1989) navaja, da so leta 1983 delovale tri planine. To so bile planina Mangart, Loška Koritnica in Duplje. Od teh planin je bila planina Duplje največja in je imela tudi najboljše pogoje za pašo. Ovcam ni bilo treba hoditi po več ur, da bi prišle do paše (Mlekuž, 1989).

Do danes se je še veliko spremenilo. Nekaj časa so delovale celo štiri planine, četrta je bila Krnica v Kaninskem pogorju. Leta 1998 je prenehala delovati planina Duplje, nato je prenehala delovati še planina Krnica. V letih 2007 in 2008 se je paslo na planini Duplje spet nekaj ovc in nekaj krav vendar samo živali enega gospodarja. Vsaj v bližnji prihodnosti bo težko zaživela še kakšna planina, še posebno tam, kjer ni dostopa z avtomobilom ali s traktorjem. Vsi večji rejci imajo doma tudi molzišča in je molža zelo olajšana, medtem ko se na planini molze ročno (Koren, 2006).

Preglednica 2: Planina Loška Koritnica (Mlekuž, 1989; Koren, 2006)

leto	1983	1984	1993	1994	1995	1996	1997	2002	2003
št. uporabnikov	21	12	7	7	3	4	5	4	4
št. ovc	250	170	150	125	70	74	97	103	131

Preglednica 3: Planina Mangart (Mlekuž, 1989; Koren, 2006)

leto	1984	1993	1994	1995	1996	1997	2002	2003
št. uporabnikov	17	19	16	17	17	16	12	9
št. ovc	194	292	381	240	278	304	279	259



Na planini Loška Koritnica so v devetdesetih letih prejšnjega stoletja pasli tudi nekaj glav plemenskih telic in mladega piganega goveda (Mlekuž 1989 ; Koren 2006).

Iz preglednic sklepamo, da je bilo v osemdesetih letih prejšnjega stoletja večje število lastnikov z manjšimi tropi. Skupno število ovc pa je bilo večje v primerjavi s sredino devetdesetih let prejšnjega stoletja. Takrat je bilo manjše število gospodarjev z večjimi tropi ovc. Skupno število ovc se je zmanjševalo. Izjema je planina Mangart, kjer je zaznati manjši padec populacije ovc v primerjavi z ostalimi planinami.

Preglednica 4: Planina Duplje (Mlekuž, 1989; Koren, 2006)

leto	1983	1984	1993	1994	1995	1996	1997
št. lastnikov		41	17	17	17	10	11
št. ovc	280	360	218	321	288	149	166

Preglednica 5: Planina Krnica (Mlekuž, 1989; Koren, 2006)

leto	1993	1994	1995	1996	1997	2002
št. lastnikov	9	7	11	3	6	1
št. ovc	195	205	193	119	211	45

## 2.5 REJSKI CILJI ZA BOVŠKO PASMO OVC

Čeprav se je stalež bovških ovc v zadnjih dveh desetletjih kar lepo povečal, si rejci želijo, da bi se število ovc bovške pasme še povečalo. Trenutno se v Sloveniji redi okoli 3600 ovc bovške pasme. Zato je glavni rejski cilj povečanje staleža živali. Rejski program daje velik poudarek na mlečnost in plodnost. Klavna kakovost je manjšega pomena. Pri bovških ovcah si rejci želijo ohraniti in izboljšati miren temperament, dolgoživost, odpornost ter prilagodljivost na težke in skromne pogoje reje ter sposobnost paše na hribovskih in gorskih pašnikih. Izboljšati si želijo tudi kakovost volne, tako da bi se zmanjšala količina resnice v runu (Komprij in sod., 2007).

Normativi rejskih ciljev za bovško ovco (Komprij in sod., 2007):

- glavna usmeritev je v prirejo mleka,
- plodnost pri ovcah naj bi bila 1,5 jagnjeta na jagnjitev,
- jagnjeta naj bi priraščala 220 g/dan do odstavitve,
- mlečnost v laktaciji posesanega in namolženega mleka naj bi bila 300 kg,
- odstotek vsebnosti maščob, beljakovin in suhe snovi v mleku naj bi bil 6,8, 5,8, 17,2,
- bovška ovca je primerna za gospodarsko križanje.

### 3 MATERIAL IN METODE DELA

#### 3.1 MATERIAL

Merjenje ovc, ki je potekalo na Bovškem smo opravili ob koncu leta 2005. Na sedmih gospodarstvih smo izmerili skupno 258 ovc. V Bovcu smo ovce merili pri treh rejcih, in izmerili 138 ovc. V Logu pod Mangartom smo ovce merili pri dveh rejcih in izmerili 73 ovc, v Trenti smo izmerili ovce pri dveh rejcih, izmerili smo jih 47. Ovce smo merili v Bovcu, v Logu pod Mangartom in Trenti, saj se ovce v vsakem od teh krajev nekoliko razlikujejo.

#### 3.2 METODE

Parametre merjenja smo opravili pri ovcah različnih starosti in tudi pri petih ovnih.

Pri vsaki ovci in ovnu smo izmerili naslednje podatke:

- višino vihra (navpična razdalja od vrha vihra do tal),
- višino križa (navpična razdalja od vrha križa do tal),
- plečno dolžino trupa (razdalja od konca sednične grče do vključno največje grbe na plečetu),
- vihrovo dolžino trupa (razdalja od konca sednične grče do vihra),
- globino prsi (navpična razdalja od prsnice do hrbta za prednjimi nogami),
- širino križa (razdalja med kolčnima grčama merjena od zgoraj),
- obseg prsi (razdalja okoli prsi za prednjimi nogami),
- obseg piščali (razdalja okoli kračnice pri prednji levi nogi).

Pri merjenju višine vihra, višine križa, dolžine pleč, dolžine vihra, globine prsi in širine križa smo uporabili gozdarsko kljunasto merilo. Razen pri višini vihra in višini križa smo si pomagali z leseno merilno letvijo, tako da smo imeli pri teh meritvah dvojne podatke.

Za obseg prsi in piščali smo uporabili navadni gradbeni meter. Merili smo na pol centimetra natančno, razen pri obsegu piščali kjer smo merili do milimetra natančno. Vsako ovco smo tudi stehali, s pomočjo tehtnice v obliki boksa, ki smo jo z avtomobilsko prikolico vozili s seboj. Tehtnico smo po vsakem premiku umerili.

Vsako posamezno žival smo opisali, v opis pa vključili: barvo volne, obliko glave, hrbta, parkljev, bicljev in nog, nosni profil, dolžino spodnje čeljusti, dolžino repa, obliko ušes in konsistenco volne.

#### 4 REZULTATI IN RAZPRAVA

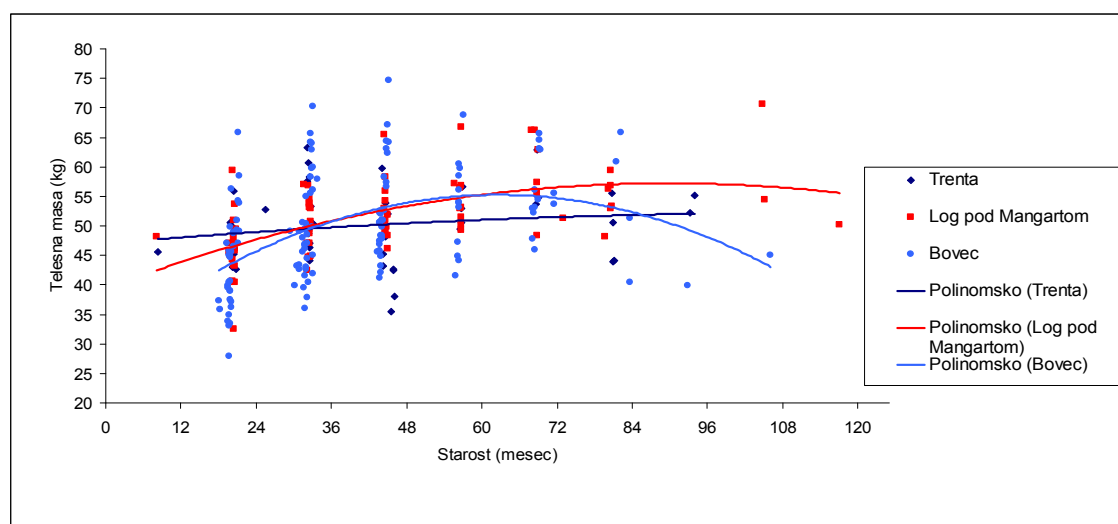
V preglednici 6 so prikazane srednje, minimalne in maksimalne vrednosti za telesno maso in telesne mere bovških ovc. Povprečna telesna masa ovc je znašala 50,46 kg, višina vihra 65,13 cm, višino križa 65,59 cm, dolžino trupa čez pleče 71,49 cm, dolžino trupa čez viher 61,66 cm, globino prsi 31,42 cm, širino križa 19,86 cm, obseg prsi 88,48 cm, obseg piščali 7,75 cm. Minimalne in maksimalne vrednosti pa kažejo na veliko variabilnost med izmerjenimi lastnostmi.

Preglednica 6: Prikaz minimalnih, maksimalnih ter povprečnih vrednosti.

lastnosti	povprečje	minimalna vrednost	maksimalna vrednost
telesna masa, kg	50,46	27,9	74,9
višina vihra, cm	65,13	56	73
višina križa, cm	65,59	56	75,5
plečna dolžina trupa, cm	71,49	59	80
vihrova dolžina trupa, cm	61,6	50	77,5
globina prsi, cm	31,42	25,5	36
širina križa, cm	19,86	14	23
obseg prsi, cm	88,48	71	104,5
obseg piščali, cm	7,75	6,6	9

#### 4.1 TELESNA MASA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Ovce v Bovcu so najlažje, povprečna telesna masa znaša 49,8 kg, v Trenti so ovce skoraj enako težke in njihova povprečna masa znaša 50 kg. V Logu pod Mangartom so bovške ovce najtežje, njihova povprečna masa znaša 51,6 kg. Pričakovano je, da so v Logu pod Mangartom ovce najtežje saj so bolj robustnega videza. Presenetljivo je, da so ovce v Trenti težje kot v Bovcu, saj so v Trenti ovce najmanjše in navadno najlažje. V našem primeru merjenja je posledica večje telesne mase ovc v Trenti dobro krmljenje pri enem rejcu in posledično večje povprečne telesne mase.

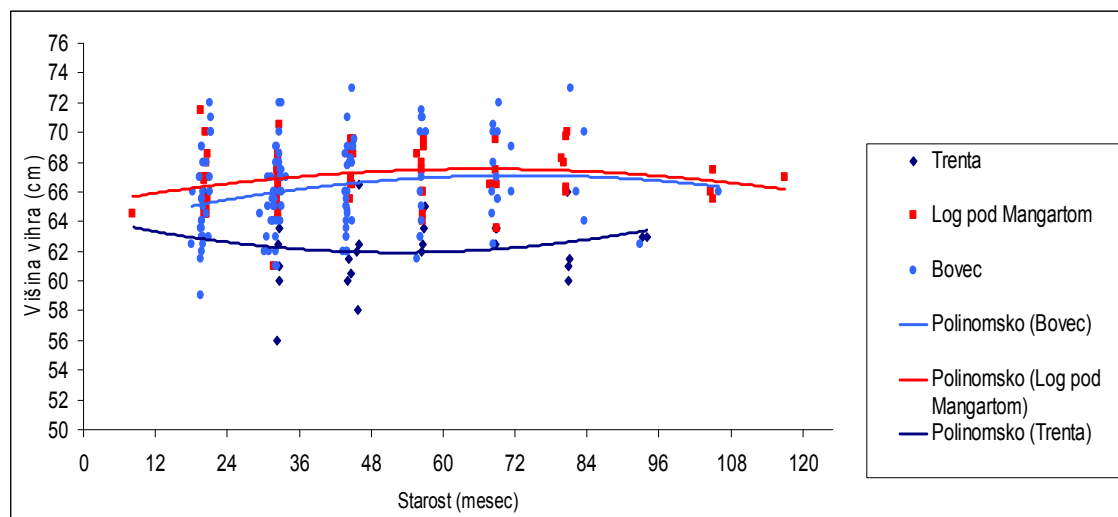


Slika 1: Prikaz telesne mase ovc v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomska trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomska trendna črta druge stopnje.

#### 4.2 VIŠINA VIHRA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Viher je sprednji izbočeni del hrbta pri živalih. Povprečna višina vihra vseh izmerjenih ovc je 65,13 cm. V Logu pod Mangartom je povprečna višina vihra 67 cm, v Bovcu znaša 66,32 cm. Torej so si ovce v Logu pod Mangartom in Bovcu po višini vihra zelo podobne. V Trenti imajo ovce povprečno višino vihra 62,07 cm, ki je izmed opazovanih treh območij najnižja.

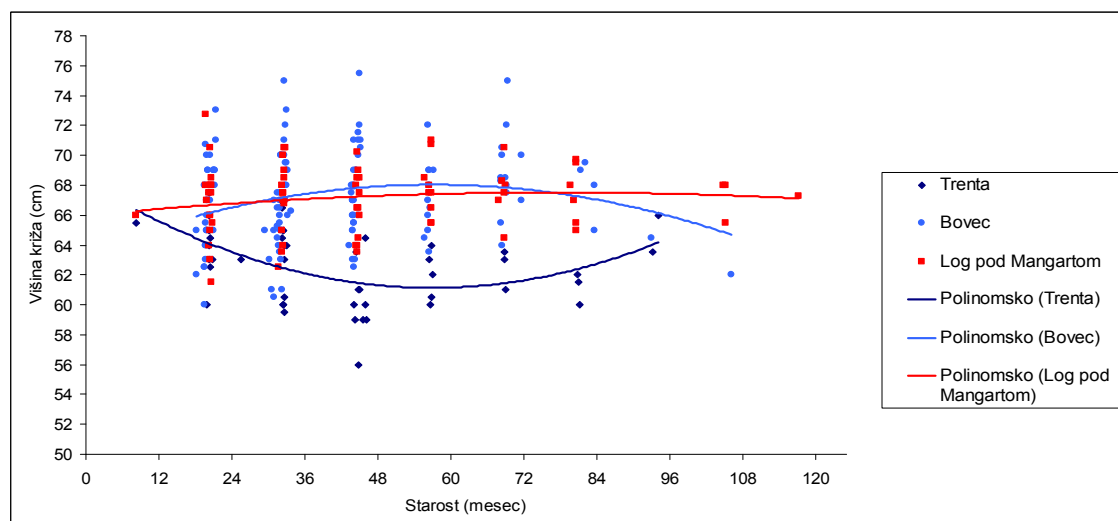


Slika 2: Prikaz višine vihra ovc v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomska trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomska trendna črta druge stopnje.

#### 4.3 VIŠINA KRIŽA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Povprečna višina križa je 65,59 cm. Povprečna višina vihra in križa sta zelo podobni, malenkostno so ovce nadgrajene v križu. Tudi pri povprečni višini križa so si ovce v Bovcu in Logu pod Mangartom zelo podobne. V Bovcu znaša povprečna višina križa 67,16 cm, v Logu pod Mangartom pa 67,10 cm. V Trenti je povprečna višina križa manjša in znaša 62,52 cm.

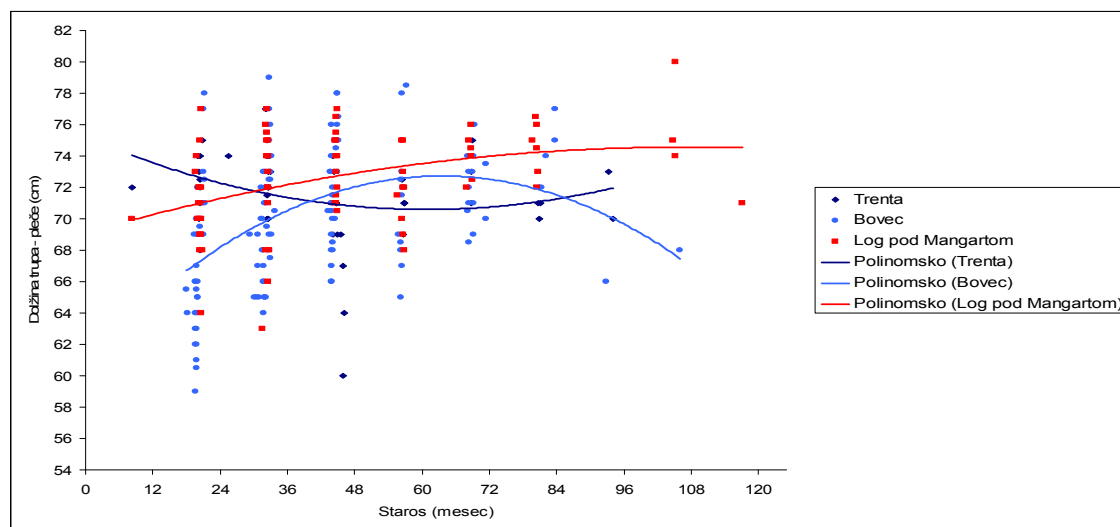


Slika 3: Prikaz višine križa ovc v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomska trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomska trendna črta druge stopnje.

#### 4.4 PLEČNA DOLŽINA TRUPA ODVISNOSTI OD STAROSTI

Povprečna dolžina trupa čez pleče znaša 71,49 cm. V Bovcu imajo ovce najkrajšo dolžino trupa čez pleče, ki znaša 70,17 cm. V Trenti in Logu pod Mangartom so ovce daljše, v Trenti njihova dolžina znaša 71,52 cm, v Logu pa 72,48 cm.



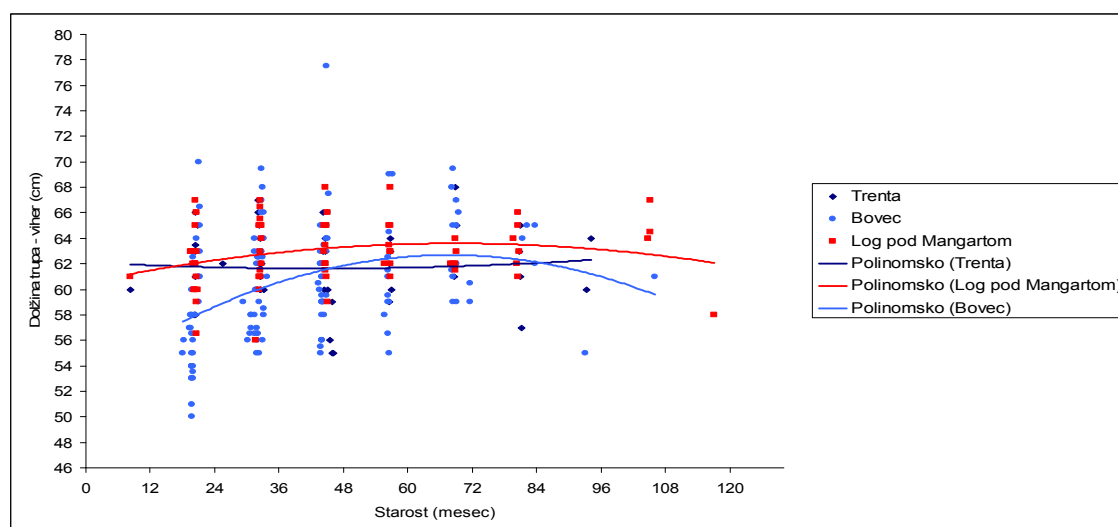
Slika 4: Prikaz plečne dolžine trupa ovce v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomska trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomska trendna črta druge stopnje.



#### 4.5 VIHROVA DOLŽINA TRUPA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Dolžina trupa čez viher pri bovški ovci doseže povprečno 61,66 cm. V Bovcu imajo ovce najkrajšo dolžino trupa čez viher, in znaša 60,37 cm. V Logu pod Mangartom je dolžina trupa čez viher najdaljša, in znaša 62,86 cm medtem, ko je pri ovcah iz Trente dolžina trupa čez viher 61,76 cm. Razmerje med plečno dolžino in vihrovo dolžino trupa je med kraji enako.

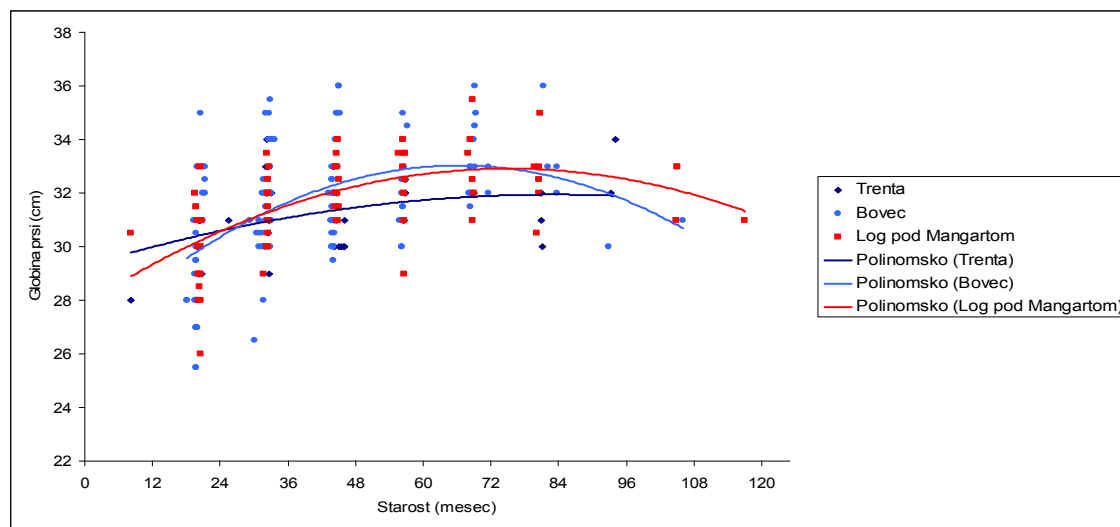


Slika 5: Prikaz vihrove dolžine trupa ovce v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomska trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomska trendna črta druge stopnje.

#### 4.6 GLOBINA PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Povprečna globina prsi pri bovški ovci je 31,42 cm. Ovce so si po vseh krajih po globini prsi zelo podobne in ni velikih odstopanj. V Trenti znaša globina prsi 31,17 cm, tam imajo ovce tudi najmanjšo globino prsi. V Bovcu znaša povprečna globina prsi 31,51 cm, v Logu pod Mangartom pa 31,59 cm.

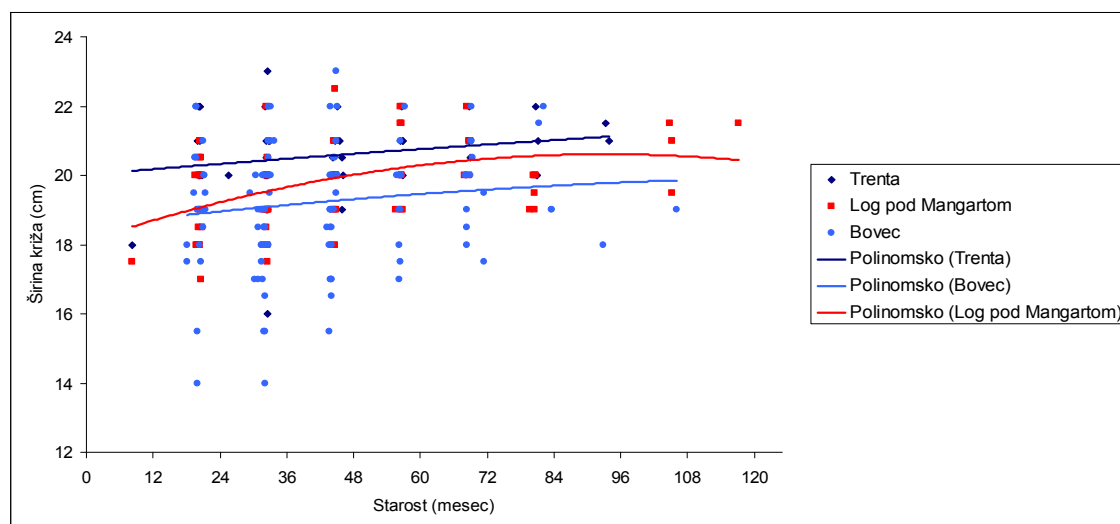


Slika 6: Prikaz globine prsi ovc v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomska trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomska trendna črta druge stopnje.

#### 4.7 ŠIRINA KRIŽA V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Povprečna širina križa pri bovški ovci je 19,86 cm. V Bovcu imajo ovce najožje križe, njihova širina je 19,25 cm. V Logu pod Mangartom znaša širina križa 19,77 cm. V Trenti imajo ovce najširše križe, njihova širina je 20,56 cm.

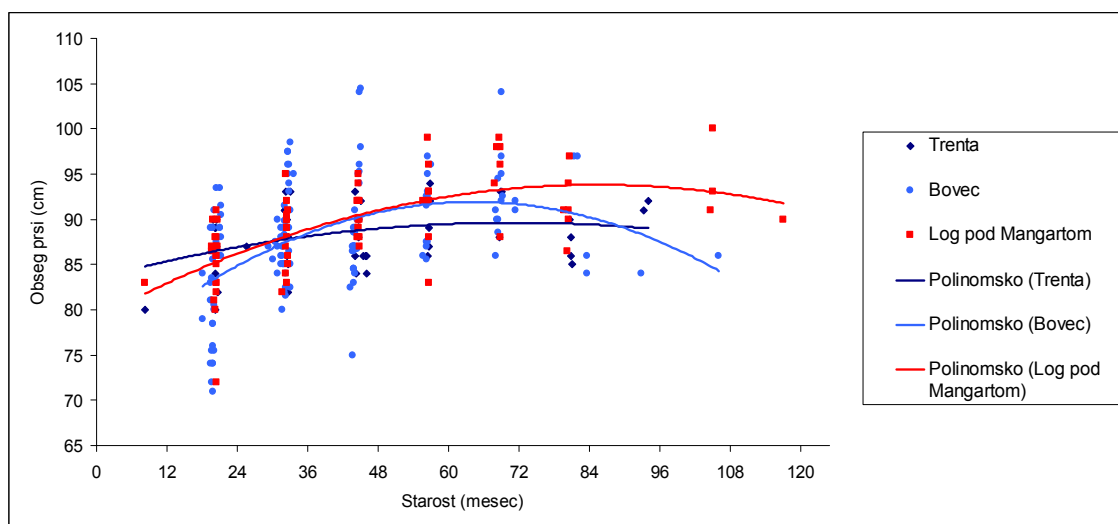


Slika 7: Prikaz širine križa ovc v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomska trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomska trendna črta druge stopnje.

#### 4.8 OBSEG PRSI V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Povprečni obseg prsi pri bovški ovci znaša 88,48 cm. Ovce iz Bovca imajo najmanjši obseg prsi in znaša 87,87 cm. Največji obseg prsi imajo ovce v Logu pod Mangartom, kjer obseg znaša 89,39 cm. V Trenti imajo ovce obseg prsi velik povprečno 88,17 cm.

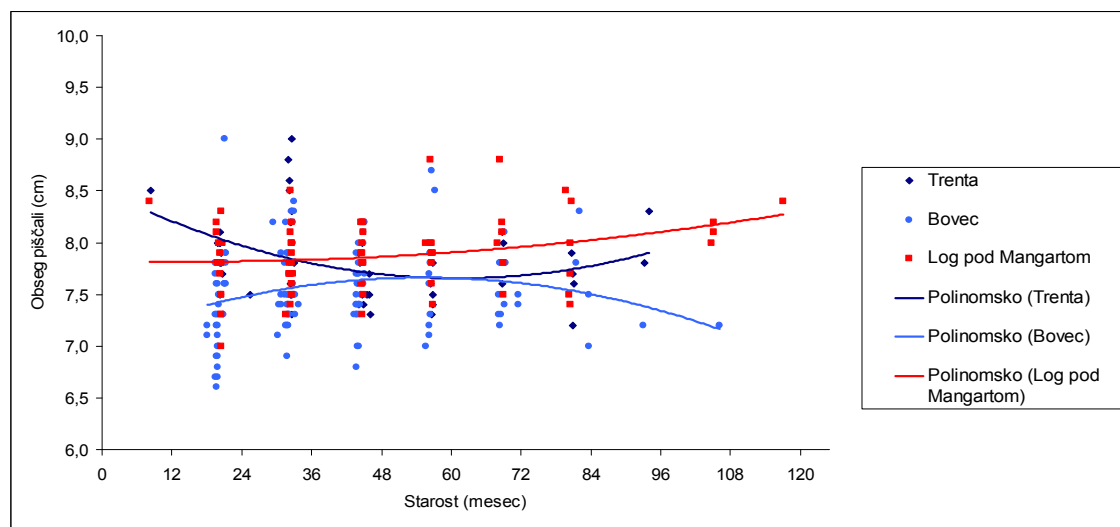


Slika 8: Prikaz obsega prsi ovc v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomsko trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomsko trendna črta druge stopnje.

#### 4.9 OBSEG PIŠČALI V ODVISNOSTI OD STAROSTI

Povprečni obseg piščali pri bovški ovci znaša 7,75 cm. Ovce v Bovcu imajo najbolj fine kosti na nogah, njihov obseg piščali meri 7,55 cm. V Trenti in Logu pod Mangartom imajo ovce bolj robustne piščali. V Trenti obseg piščali meri 7,83 cm, v Logu pod Mangartom pa 7,88 cm.



Slika 9: Prikaz obsega piščali ovc v odvisnosti od starosti

\*Polinomsko – Polinomska trendna črta je krivulja, ki se uporablja za izris grafov z nestalnimi podatki. Za prikaz je uporabljena polinomska trendna črta druge stopnje.

#### 4.10 BARVA VOLNE

V Bovcu je skoraj 50% ovc belo črnih, sledijo bele in črne. Med njimi v številu ni velike razlike. V Logu pod Mangartom je belih ovc skoraj 2/3, sledijo črne in lisaste. V Trenti je skoraj vsa populacija ovc bela, samo redke ovce so črne ali belo črne. Na vse treh področjih pa so tudi posamezne ovce z rjavimi lisami.

#### 4.11 NOSNI PROFIL

V Bovcu in Trenti imajo ovce ravne nosne profile. V Logu pod Mangartom ima 28 od vseh opazovanih ovc rahlo konveksne nosne profile, to je 38 odstotkov, dve ovci celo konkavne, ostale imajo ravne nosne profile.

#### 4.12 DOLŽINA REPA

V Bovcu in Trenti imajo ovce podobno dolžino repov. Izmed opazovanih ovc ima v Bovcu 58% rep do sklepa - 83 ovc, 23% pod sklepom - 31 ovc, 14% nad sklepom - 19 ovc, ena ovca je bila skoraj brez repa. V Trenti je imelo 54% rep do sklepa- 25 ovc, 26% pod sklepom - 12 ovc in 20% nad sklepom - 9 ovc. V Logu pod Mangartom imajo ovce daljše repe, 54% jih je imelo rep dolg pod sklepom - 38 ovc, 42% jih je imelo do sklepa - 30 ovc, 3% jih je imelo nad sklepom - 2 ovci in le ena ovca je imela zelo kratkega.

#### 4.13 OBLIKA UŠES

Ovce z vseh opazovanih območij imajo tipična kratka ušesa za bovško ovco. V Bovcu je imelo 8 ovc zelo kratka ušesa, kar znaša dobrih 11%.

#### 4.14 VOLNA

V Bovcu imajo ovce najbolj kakovostno volno, v Logu pod Mangartom je volna že bolj groba. V Trenti imajo ovce najbolj grobo volno.

#### 4.15 ČOPKA

Ovce- čopke so pri bovški pasmi zaželeni. Na vrhu glave so bolj izrazito poraščene z volno. V Logu pod Mangartom je 37 ovc čopk kar predstavlja 56%, v Bovcu je čopk 28 to je 42%, v Trenti pa le ena ali 2%.

#### 4.16 DOLGA SPODNJA ČELJUST

Dolga spodnja čeljust pri bovški ovcah ni zaželena. Spodnja čeljust je predolga v primerjavi z zgornjo, saj se zobje ne prilegajo na dentalno ploščo. V Trenti je ovc z dolgo spodnjo čeljustjo 19 to je 21%, v Logu pod Mangartom 29 ali 32% in v Bovcu 42 ali 47%.

#### 4.17 OBLIKA HRBTNA, NOG, PARKLJEV, MEHKOST BICLJEV IN STOJA NOG

Ovce iz Bovca, Loga pod Mangartom in Trente so imele ravne hrbtne linije. Ovce iz Bovca in Trente so imele pravilno oblikovane noge, v Logu pod Mangartom pa je imelo 23 ovc močnejše noge.

Mehke biclje sta imeli v Bovcu 2 ovci, v Logu pod Mangartom le 1, v Trenti ni bilo ovc z mehкими biclji.

V Bovcu je imela 1 ovca nizke parklje, 6 jih je imelo razprte in 2 visoke. V Logu pod Mangartom je imela 1 ovca močnejše parklje, v Trenti je imelo 5 ovc razprte parklje, 1 ovca je imela visoke parklje.

Pri stoji nog je imelo 5 ovc iz Bovca široko stojo, 15 rahlo noge na x, v Logu pod Mangartom je imelo 5 ovc stojo rahlo na x in 7 ovc rahlo na o, v Trenti so imele 3 ovce stojo rahlo na x.

## 5 SKLEPI

Po pričakovanjih so bile ovce v Logu pod Mangartom najbolj robustne. Kot je razvidno iz literature, naj bi bile ovce v Trenti najmanjše in najlažje. Po naših meritvah so ovce iz Trente robustnejše in skoraj enako težke kot ovce iz Bovca. Meritve so pokazale naslednje rezultate:

- v povprečju so tehtale 50,5 kg,
- višina vihra je v povprečju znašala 65,1 cm,
- višina križa je v povprečju znašala 65,6 cm,
- dolžina trupa čez pleče je v povprečju merila 71,5 cm,
- dolžina trupa čez viher je v povprečju merila 61,7 cm,
- globina prsi je v povprečju znašala 31,4 cm,
- širina križa je v povprečju znašala 19,9 cm,
- obseg prsi je v povprečju meril 88,5 cm,
- obseg piščali je v povprečju meril 7,8 cm.



## 6 POVZETEK

Namen raziskave je bil izmeriti telesne mere in telesno maso bovške pasme ovc na območjih Bovca, Loga pod Mangartom in Trente. Za meritve smo se odločili zaradi pomanjkanja teh podatkov v literaturi. Pri izdelavi diplomske naloge smo se večinoma naslanjali na domače vire. Literature v povezavi s to temo ni veliko, našli smo le posamezne izseke opisov v različnih knjigah.

Ovce smo merili v mesecu novembru in decembru 2005. Skupno smo izmerili 258 ovc pri sedmih rejcih. Tri rejce smo si izbrali v Bovcu, dva v Logu pod Mangartom in dva v Trenti. Pri rejcih z manjšim številom ovc smo premerili vse živali, v večjih tropih smo premerili okoli 40 živali. Izbrali smo različne starostne skupine ovc in nekaj ovnov.

Vsako žival smo stehali in ji izmerili višino križa in vihra, dolžino čez pleča in križ, prsno globino, obseg prsi, širino križa in obseg piščali. Poleg tega smo opisovali še obliko ušes in hrbta, nosni profil, dolžina repa, barvo in konsistenco volne, čop na čelu, dolgo spodnjo čeljust, mehkost bicljev, ter obliko nog in stoje.

Telesna masa opazovanih ovc je v povprečju znašala 50,46 kilogramov, višina vihra 65,13 cm, višina križa 65,59 cm, dolžina trupa čez pleča 71,49 cm, dolžina trupa čez viher 61,66 cm, globina prsi 31,42 cm, širina križa 19,86 cm, obseg prsi 88,48 cm, obseg piščali 7,75 cm.

## 7 VIRI

- Fischione A. 1998. Sirarstvo na Tolminskem, Kobariškem in Bovškem. Ljubljana, Kmečki glas: 13–31
- Klavora F. 2003. Kdo dal podobo je Bovškemu, Tolmin samozaložba: 127–128, 143–144, 222
- Kompan D., Erjavec E., Kastelic D., Kavčič S., Kermauner A., Rogelj I., Vidrih T. 1996. Pasma ovc in koz. V: Reja drobnice. Ljubljana, ČZD kmečki glas: 39–42
- Kompan D., Zajc P., Komprej A. 2009. Mlečnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v letu 2008. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 5–14
- Komprej A., Kompan D., Cividini A., Bojkovski D., Žan Lotrič M., Gorjanc G., Klopčič M., Potočnik K., Krsnik J., Čepon M. 2007. Rejski program za bovško pasmo ovc. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 25–27, 37–51, 53, 62
- Koren D. 2006. Mlečne planine v Zgornjem Posočju. Bled, Triglavski narodni park: 6, 46–57
- Mlekuž J. 1989. Možnost razvoja ovčereje na Bovškem. Diplomaska naloga. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 9–20, 62
- Rutar S. 1994. Zgodovina Tolminskega. Nova Gorica, Branko: 184–185
- Vidic S. 2003. Zgodovinski razvoj in nastanek pasme bovška ovca na Slovenskem. Diplomaska naloga. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 5–23
- Zagožen F. 1984. Ovčereja. Ljubljana, ČZP kmečki glas: 18–19

## **ZAHVALA**

Posebej se zahvaljujem svoji družini, ki mi je v vseh letih mojega šolanja stala ob strani in mi pomagala. Hvala tudi prijatelju Gregorju. Hvala doc. dr. Dragomirju Kompanu za mentorstvo in Gregorju Gorjancu za svetovanje. Najlepša hvala tudi Dušanu Birtiču, Domnu Drašlerju ter Poloni Zajc.