

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Simona ŠMID

**TELESNE MERE IN ZNAČILNOSTI JEZERSKO-
SOLČAVSKE OVCE**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2008

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Simona ŠMID

**TELESNE MERE IN ZNAČILNOSTI JEZERSKO-SOLČAVSKE
OVCE**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

**MORPHOLOGICAL MEASUREMENTS AND CHARACTERISTICS
OF THE JEZERSKO-SOLČAVA SHEEP**

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2008

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: v.p. mag. Marko ČEPON

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: Viš. pred.mag. Marko ČEPON
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Datum zagovora: 19.12.2008

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

Simona ŠMID

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs
DK UDK 636.3(043.2)=163.6
KG ovce/pasme/jezersko-solčavska pasma/telesne mere/značilnosti/Slovenija
KK AGRIS L01/5240
AV ŠMID, Simona
SA KOMPAN, Dragomir (mentor)
KZ SI-1230 Domžale, Groblje 3
ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
LI 2008
IN TELESNE MERE IN ZNAČILNOSTI JEZERSKO-SOLČAVSKE OVCE
TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
OP IX, 39 str., 21 pregl., 24 sl., 22 vir.
IJ sl
JI sl/en
AI Jezersko-solčavska ovca je najbolj razširjena avtohtona pasma ovc pri nas. Nastala je na Jezerskem in v Solčavi, od koder je tudi dobila ime. Zelo dobro je prilagojena na okolje v katerem je nastala. Glede na kriterije ogroženosti sodi ta pasma ovc med ne-ogrožene. Zaradi svojih proizvodnih lastnosti nam omogoča ponudbo sveže jagnjetine preko celega leta. Čeprav je v Sloveniji poraba mesa drobnice na zadnjem mestu se trendi vendarle spreminjajo. Meso jagnjet je prijetnega okusa, sočno in aromatično. Vsebuje malo maščob in veliko esencialnih beljakovin in mineralov. Pasma je predvsem primerna za gospodarsko križanje za mesno usmeritev. Glavni rejski cilji za pasmo so predvsem povečati stalež, ohraniti dobro plodnost in celoletno poliestričnost, izboljšati tehnologijo reje in še drugi. Pogoji za uspešno selekcijsko delo je dobro poznavanje telesnih značilnosti te pasme. Zaradi pomanjkanja teh podatkov v literaturi smo v tej nalogi opravili meritve telesnih mer jezersko-solčavske pasme. Meritve smo izvajali na treh območjih, kjer je pasma tudi najbolj razširjena. Merili smo višino in širino križa, višino in dolžino vihra, dolžino pleč, obseg piščali, globino in obseg prsi ter telesno maso. Poleg tega smo opisovali še nosni profil, barvo volne, dolžino repa, prisotnost čopa na čelu, mehkoost bicljev in dolžino spodnje čeljusti. Telesna masa je v povprečju znašala 61 kg, dolžina pleč 74,9 cm, dolžina vihra 64,8 cm, višina vihra 67,9 cm, globina prsi 32,5 cm, širina prsi 22,6 cm, višina križa 67,6 cm, širina križa 21,0 cm, obseg prsi 94,2 cm in obseg piščali 8,6 cm. Ugotovili smo, da ovce dosežejo odraslo velikost med tretjim in četrtem letom starosti, da je telesna masa ovc danes nekoliko višja kot v preteklosti in da imajo današnje ovce večji obseg prsi in višji viher.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs
DC UDC 636.3(043.2)=163.6
CX sheep/breeds/Jezersko-Solčava sheep/body
measurements/characteristics/Slovenia
CC AGRIS L01/5240
AU ŠMID, Simona
AA KOMPAN, Dragomir (supervisor)
PP SI-1230 Domžale, Groblje 3
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science
PY 2008
TI MORPHOLOGICAL MEASUREMENTS AND CHARACTERISTICS OF THE
JEZERSKO-SOLČAVA SHEEP
DT Graduation thesis (Higher professional studies)
NO IX, 39 p., 21 tab., 24 fig., 22 ref.
LA sl
AL sl/en
AB The Jezersko-Solcava sheep is autochthonous breed distributed all over Slovenia. The sheep was named from the region in which was developed: Jezersko and Solcava. The breed is very well adapted to the breeding environment. According to the endangerment classification the breed is not endangered. Due to its production characteristics the breed provides the fresh meat all year-round. Although the lamb meat consumption in Slovenia is not very high demand started to increase in last few years. Lamb meat is tasty, juicy and rich of flavour. The fat content is very low and the meat is rich on essential proteins and minerals. The breed is valuable from the breeding perspective for crossing and meat production. The main breeding goals are: raising population number, to keep good all year round fertility, improves breeding technologies and others. Successful selection is dependent on a systematic knowledge of the breed's conformation traits. Due to the lack of information in the literature, body measurements of the Jezersko-Solcava sheep were taken. Measurements were carried out on the three different locations, which are considered as a breeding environment of the breed. The measurements included body mass (61 kg), shoulder length (74,9 cm), the length and height of the back (64,8 cm and 69,7 cm respectively), the depth and width of the breast (32,5 cm and 22,6 cm respectively), the height and width of the rump (67,6 cm and 21 cm respectively) and the circumference of the breast (94,2 cm) and the circumference of the shinbone (8,6 cm). (Average measurements are given in brackets). The results showed that the growth of the sheep is finished between three and four years. The Jezersko-Solčava breed has higher body mass today than in the past, the circumference of the breast is greater as well as a height of the back.

KAZALO VSEBINE

		str.
	Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
	Key words documentation (KWD)	IV
	Kazalo vsebine	V
	Kazalo preglednic	VI
	Kazalo slik	VII
1	UVOD	1
2	PREGLED OBJAV	3
2.1	ZGODOVINA RAZVOJA OVČEREJE	3
2.2	OPIS PASME	5
2.3	REPRODUKCIJA	10
2.4	MESO	10
2.4.1	Hranilna vrednost ovčjega mesa	11
2.5	VOLNA IN DLAKA	12
2.6	STRIŽENJE	13
2.7	PREHRANA IN KRMA	14
2.8	SELEKCIJSKI PROGRAM ZA JEZERSKO-SOLČAVSKO PASMO	15
2.8.1	Testiranje ovnov	16
3	MATERIAL IN METODE DELA	17
3.1	MATERIAL	17
3.2	POTEK MERITEV	18
4	REZULTATI IN RAZPRAVA	20
4.1	TELESNA MASA	20
4.2	DOLŽINA PLEČ	22
4.3	DOLŽINA VIHRA	23
4.4	VIŠINA VIHRA	25
4.5	GLOBINA PRSI	26
4.6	ŠIRINA PRSI	28
4.7	VIŠINA KRIŽA	29
4.8	ŠIRINA KRIŽA	30
4.9	OBSEG PRSI	32
4.10	OBSEG PIŠČALI	33
5	SKLEPI	35
6	POVZETEK	36
7	VIRI	37
	ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: Število merjenih živali in posameznih telesnih mer pri jezersko-solčavski ovci	18
Preglednica 2: Rezultati meritev telesne mase pri jezersko-solčavski ovci	21
Preglednica 3: Telesna masa glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	22
Preglednica 4: Rezultati meritev dolžine pleč pri jezersko-solčavski ovci	22
Preglednica 5: Dolžina pleč glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	23
Preglednica 6: Rezultati meritev dolžine vihra pri jezersko-solčavski ovci	24
Preglednica 7: Dolžina vihra glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	25
Preglednica 8: Rezultati meritev višine vihra pri jezersko-solčavski ovci	25
Preglednica 9: Višina vihra glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	26
Preglednica 10: Rezultati meritev globine prsi pri jezersko-solčavski ovci	27
Preglednica 11: Globina prsi glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	27
Preglednica 12: Rezultati meritev širine prsi pri jezersko-solčavski ovci	28
Preglednica 13: Širina prsi glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	29
Preglednica 14: Rezultati meritev višine križa pri jezersko-solčavski ovci	29
Preglednica 15: Višina križa glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	30
Preglednica 16: Rezultati meritev širine križa pri jezersko-solčavski ovci	31
Preglednica 17: Širina križa glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	31
Preglednica 18: Rezultati meritev obsega prsi pri jezersko-solčavski ovci	32
Preglednica 19: Obseg prsi glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	33
Preglednica 20: Rezultati meritev obsega piščali pri jezersko-solčavski ovci	33
Preglednica 21: Obseg piščali glede na starost pri jezersko-solčavski ovci	34

KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Ovce s pašo izkoristijo zemljišča, ki bi se sicer zaraščala (Gorenc Volk N., 2007)	1
Slika 2: Ovce jezersko-solčavske pasme na visokogorskem pašniku (Jeseničnik, 2007)	2
Slika 3: Ovce jezersko-solčavske pasme na planini (Trop ovc jezersko-solčavske pasme, 2007)	4
Slika 4: Jezersko-solčavska ovca z jagnjetoma (Kompan D., 2007)	6
Slika 5: Črna ovca z jagnjetoma (foto: Šmid S.)	6
Slika 6: Jagnje s solzo in črno konico ušesa (foto: Gorjanc G.)	7
Slika 7: Jagnje brez znakov (foto: Gorjanc G.)	7
Slika 8: Ovca pikasta po glavi in s solzo (foto: Gorjanc G.)	8
Slika 9: Vsaka ovca ima v ušesu številko (foto: Gorjanc G.)	10
Slika 10: Ovce na paši (Kamplet-Rotar S. , 2007)	14
Slika 11: Trop ovc na pašniku nad Jesenicami (foto: Šmid S.)	15
Slika 12: JS ovca s solzo, v ozadju tehtnica za drobnico (foto: Šmid S.)	17
Slika 13: Merjenje višine vihra (foto: Šmid S.)	19
Slika 14: Prikaz spreminjanja telesne mase pri jezersko-solčavski ovci	21
Slika 15: Prikaz spreminjanja dolžine pleč pri jezersko-solčavski ovci	23
Slika 16: Prikaz spreminjanja dolžine vihra pri jezersko-solčavski ovci	24
Slika 17: Prikaz spreminjanja višine vihra pri jezersko-solčavski ovci	26
Slika 18: Prikaz spreminjanja globine prsi pri jezersko-solčavski ovci	27
Slika 19: Prikaz spreminjanja širine prsi pri jezersko-solčavski ovci	28
Slika 20: Prikaz spreminjanja višine križa pri jezersko-solčavski ovci	30
Slika 21: Prikaz spreminjanja širine križa pri jezersko-solčavski ovci	31

Slika 22:	Prikaz spreminjanja obsega prsi pri jezersko-solčavski ovci	32
Slika 23:	Prikaz spreminjanja obsega piščali pri jezersko-solčavski ovci	34
Slika 24:	Jezersko solčavska ovca na znamki (Mikuletič J., 2005)	

1 UVOD

Ovce so prilagojene za rejo po vsem svetu. Sposobne so izkoriščati pašo za prirejo mesa in mleka ter pridelavo volne. V hribovitem, visokogorskem in kraškem svetu lahko s to vrsto živine izkoriščamo zemljišča, ki za druge panoge kmetijstva niso primerne. V nižinah lahko s pašo drobnice izkoriščamo travnata zemljišča v obdobjih, ko ta niso preorana. Poglavitna vloga reje drobnice je zato pašna in cilj uspešne ovčereje je, da ovce dobro izkoristijo travne površine (Kompan in Erjavec, 1996).



Slika 1: Ovce s pašo izkoristijo zemljišča, ki bi se sicer zaraščala (Gorenc Volk, 2007)

Reja drobnice je na nekaterih območjih primerna in tržno zanimivejša od reje nekaterih drugih vrst prežvekovalcev. Paša ima velik pomen pri preprečevanju zaraščanja kmetijskih zemljišč in ohranjanju kulturne krajine. Takšen način ohranjanja krajine je veliko cenejši kot druge vrste ukrepov (Kompan in Erjavec, 1996).

Kompan in Erjavec (1996) navajata, da je bilo leta 1970 v Sloveniji le še slabo petino ovc v primerjavi z letom 1921. Drobnica, ki je prehranila mnogo generacij kmečkih družin, je bila simbol revščine. Imeti govedo je pomenilo premožnega kmeta, pri drobnici je bilo ravno nasprotno. Govedo je bilo veliko primernejše za intenzivnejšo rejo in oskrbo nekmečkega prebivalstva.

Poraba mesa drobnice je bila v tistih časih okoli 0,35 kg na prebivalca letno. Takšna poraba nas je uvrščala med države, ki na svetu porabijo najmanj mesa drobnice na prebivalca (Kompan in Erjavec, 1996).

Značilnost Slovenije je velika razdrobljenost kmetijskih zemljišč. Čeprav v Sloveniji prevladuje reja govedi, je zaradi razdrobljenosti zemljišč na nekaterih področjih in ekonomike proizvodnje, bolj primerna reja drobnice.

Začasno zatravljena njivska zemljišča lahko ovce bolje izkoristijo kot govedo. Prav tako lahko njive izkoristimo po spravilu pridelka. S strniščnimi posevki te površine izrabimo tudi z ovcami (Kompan in Erjavec, 1996).



Slika 2: Ovce jezersko-solčavske pasme na visokogorskem pašniku (Jeseničnik, 2007)

Pomanjkanje podatkov in literature o telesnih merah in značilnostih naše najbolj razširjene jezersko-solčavske (JS) pasme ovc je bil osnovni povod za to raziskavo. Pri pregledu literature, ki smo ga opravili, smo naleteli le na podatke, ki jih omenja starejša literatura in zato danes niso več aktualni. Natančnih podatkov o telesnih merah JS v literaturi nismo našli in tudi raziskave na to temo še niso bile opravljene nikjer v Sloveniji. Zato je bil namen diplomskega dela zbrati in preučiti podatke o telesnih merah jezersko-solčavske pasme ovc (Gorjanc in sod., 2007).

2 PREGLED OBJAV

2.1 ZGODOVINA RAZVOJA OVČEREJE

Ogrizek (1935) navaja, da jezersko-solčavska ovca dravske pokrajine predstavlja vrsto dolgorepe koroške ovce, ki se je po svojih tipičnih pasemskih značilnostih bistveno razlikovala od naših pramenk. Do križanja koroške ovce s padovansko in bergamaško je prišlo pogosteje v dobi, dokler je Lombardija spadala pod Avstrijo. Trgovske poti severne Italije so bile zelo živahne z alpsko-avstrijsko zemljo.

Blaznik in sod. (1970) poročajo, da je bila ovca ob naselitvi Slovencev tista domača žival, ki so jo redili v največjem številu. Tudi ves srednji vek in v začetku novega veka je bila reja ovac pri nas močno razvita. Da je bila ovčereja pomembna panoga živinoreje na Slovenskem v tej dobi priča velik obseg ekstenzivne paše ovc ne le v alpskih planinah, ampak tudi na nižinskih pašnikih. Spomin na to so imena vasi in krajev, npr. Ovčjak, Ovčji hrib, Jagnjenica (pri Svibnem), Ovčarija v Bohinju

Razširjenost ovčereje je razvidna iz dajatev podložnikov zemljiškim gospostvom. Ovco so oddajali navadno skupno z jagnjetom ob Jurijevem. Tudi za mrtvaščino so ponekod morali poleg vola oddati še ovco. Dajatev so bili tudi kostruni (npr. v Reziji) in volna. Ponekod so oddajali ovčji sir namesto žitne desetine (Blaznik in sod., 1970).

Pred 73 leti so s padovanskimi ovni križali domačo primitivno in navadno pasmo. Že v četrti generaciji so postrigli volno, ki je bila primerna za pridelavo najfinejšega sukna. Dokler se je padovanska ovca bolj uporabljala v vaških rejšičih, lahko po podatkih sklepamo, da je bil v tisti dobi uvoz merino ovc omejen na nekaj veleposestnikov. Zato je Jožef drugi leta 1786 uvozil merino ovce v Avstrijo. Vsaka koroška ovca v sebi nosi tudi kri merino ovce (Ogrizek, 1935).

Jože Skuber je leta 1994 razloge za nazadovanje ovčereje predstavil takole: »Pred prvo svetovno vojno je bila ovčereja zelo razvita. Vsaka kmetija je imela 50–100 ovc. Volna je imela dobro ceno. Veliko so jo porabili doma za izdelavo volnenega sukna, nogavic in puloverjev. Po prvi svetovni vojni so izbruhnile ovčje garje, kar je povzročilo upad v številu ovc. Pred začetkom druge svetovne vojne se je število nekoliko povečalo, med drugo svetovno vojno, pa spet padlo, saj so se partizani v pretežni večini preživljali z

ovcami, tako se je najlažje dobilo meso v planini.« O stanju ovčereje po drugi svetovni vojni je Skuber leta 1994 povedal, da se je položaj nekoliko izboljšal. Oblasti so same svetovale vzrejo ovac. » Cena ovc je še nekako primerna, medtem ko volna ne predstavlja nobene vrednosti več, saj je predelava volne odpadla« (Jagodic, 1994).

Jezersko-solčavska ovca je slovenska avtohtona pasma. Najbolj razširjena je v vzhodnem alpskem delu, ki obsega Kamniške Alpe, Karavanke in Karnijske Alpe. V tem območju prevladujejo Alpe, večja količina padavin in nizke temperature, ki povzročajo sorazmerno kratko obdobje rasti rastlin. To obdobje in sestava krme igrata pomembno vlogo pri značilnostih jezersko-solčavske ovce (Kompan, 1999).



Slika 3: Ovce jezersko-solčavske pasme na planini (Trop ovc jezersko-solčavske pasme, 2007)

Gorska skupina ovc izvira iz vzhodnih Alp in izhaja iz stare prvotne domače ovce, ki je bila majhna bela ovca z visoko odpornostjo, izjemno plodnostjo in je bila poliestrična. Bila je osnova za nastanek jezersko-solčavske ovce. Domačo so nato križali z bergamaško in padovansko ovco. Tako se je ohranila. Njen velik trup in izbočen nosni profil sta posebnosti, ki jih je podedovala od bergamaške ovce, medtem ko je križanje s padovansko ovco izboljšalo kvaliteto volne. Pasma je bila šele kasneje poimenovana kot jezersko-solčavska po krajih, kjer je bila reja najbolj številna in organizirana (Kompan, 1999).

Jezersko-solčavska pasma je postala poznana tudi v tujini. Na Mednarodni razstavi v Parizu, v drugi polovici 19. stoletja, so rejci prejeli priznanja za odlično rejsko delo (Muri in Vuk, 2000). Ljudje s Tirolske in Bavarske so v koncu sedemdesetih let kupovali ovne na južnem Koroškem in Jezerskem. Jezersko-solčavska ovca je bila tam poznana kot Seelander ali Kärntner Schaf (Kompan, 1999).

Za izboljšanje kvalitete volne so v prvi polovici 18. st. in spet v 19. st. ovce križali z merino ovni. Po letu 1962 je bil proces ponovljen, vendar proizvodni rezultati niso bili dobri. Plodnost je padla, količina odpadne volne se je povečala. Zato so strokovnjaki ocenili, da merinizacija ni bila pravi ukrep. Merino pasme imajo debelo runo, zato jim bolj ustreza vreme brez padavin in vlage. Jezersko-solčavsko ovco lahko uspešno redijo v podnebjem nad 2000 mm padavin. Pasmam z debelim runom kot je merino takšno podnebje ne odgovarja. K sreči je večina rejcev zavrnila merinizacijo (Kompan, 1999).

2.2 OPIS PASME

Jezersko-solčavska ovca sodi med slovenske avtohtone pasme, ki se redi za meso (Jenko, 2002). Ohranila se je v krajih svojega nastanka, in sicer okrog Solčave, Jezerskega in na južnem Koroškem. Z obujanjem ovčereje se je razširila tudi drugod po Sloveniji. Zaradi svojih telesnih značilnosti je primerna za rejo na hribovskih terenih (Jenko, 2002).

Je robustna, velika in še kar globoka v prsnem košu. Ovce merijo v višino 65–67 cm, ovni pa več kot 70 cm. Ovce v povprečju dosežejo 65–75 kg telesne teže, v boljših rejah celo do 90 kg. Ovni tehtajo 90–110 kg. Noge so dolge in čvrste, hrbet je čvrst in dolg, ravnih linij (Jenko, 2002).



Slika 4: Jezersko-solčavska ovca z jagnjetoma (Kompan, 2007)

Glava te pasme je izbočena in ima večji obseg (Jenko, 2002). Ogrizek (1935) navaja, da je dolžina glave jezersko-solčavske ovce brez rogov dolga povprečno 26,6 cm. Presek širine čela je 13,2 cm. Povprečna teža lobanje pri ovnih je 492 g, pri ovcah 393,7 g. Ušesa so dolga in spuščena. Vrat je v slabi reji tanek in sploščen, pri boljših pa poln in mišičast (Ogrizek, 1935).



Slika 5: Črna ovca z jagnjetoma (foto: Šmid S.)



Slika 6: Jagnje s solzo in črno konico ušesa (foto: Gorjanc G.)



Slika 7: Jagnje brez znakov (foto: Gorjanc G.)

Volna je večinoma bele barve, redko najdemo živali s črno ali temnejšo barvo, začne se na vratu za ušesi. Na avstrijski strani redijo soj te pasme, ki ji pravimo očalarka (Kompan, 1999). Trebuh je običajno pokrit s finimi nitmi, prednje noge so obrasle z volno do sredine radiusa, zadnje pa do skočnega sklepa (Ogrizek, 1935). Obraslost z volno je dobra, po trebuhu in spodnjem delu nekoliko slabša. Imajo nemastno in srednje valovito volno (Jenko, 2002).



Slika 8: Ovca, pikasta po glavi in s solzo (foto: Gorjanc G.)

Ovce strižejo dvakrat na leto in tako pridobijo okrog 2–3 kg volne kakovosti C (Jenko, 2002). Premier vlaken je 25–40 mikronov. V runu je veliko »resnice«, ki ni zaželena (Kompan in sod., 2004). Runo je zaprto ali polodprto, prameni so cilindristi do cevasti, sijaj pa svetel do svilnat. V nekaterih tropih je še opazna merinizacija, ki so jo izvajali v prejšnjem stoletju in nazadnje leta 1962 (Jenko, 2002).

Pri jezersko-solčavski ovci so nekdanj zaradi hudih zim in skromne prehrane izvajali negativno selekcijo na plodnost. Vse živali, ki so imele dvojčke so izločali iz reje. V povprečju ovce jagnjijo 1–1,5 jagnjeta, ki tehtajo ob rojstvu 3,5–4,5 kg (Jenko, 2002). Pri starosti 3–4 mesecev tehtajo okoli 30 kg, s pol leta 40 kg in kot eno leto stara 50 kg. Laktacija ponavadi traja nekaj več kot tri mesece. V dobrih rejah dosežejo tri jagnjitve v dveh letih ter 2–2,5 jagnjet po ovci na leto. Doba med dvema jagnjivama traja v povprečju 205–225 dni. Zaradi večletnega parjenja v sorodstvu je plodnost v nekaterih tropih slabša in jagnjeta so manj vitalna (Jenko, 2002).

Noge so visoko nasajene, čvrste, zadnje so sabljaste oblike, kar je značilno za živali, ki hodijo po strminah. Tiste, ki jih pasemo na mehkih, razmočenih tleh in pa v času, ko so v hlevu na globokem nastilu, potrebujejo nego vsakih 5–8 tednov (Kompan in Erjavec, 1996). Ovce so brez rogov, telo je kratko, noge visoke (Jenko, 2002).

Ogrizek pravi, da dolžina repa seže izpod skočnega sklepa. Včasih je bil običaj kupiranje repa pri več kot 14 dni starih jagnjetih obeh spolov. Kastrati se niso kupirali. Rep se je

zavezal 2–3 cm nad skočnim sklepom in je kasneje odpadel. Ponekod so to počeli še leta 1935 (Ogrizek, 1935). Ovce so pri prehrani skromne in prenesejo hud mraz (Klinar, 1997).

Jezersko-solčavska ovca je s svojimi lastnostmi naravna in kulturna dediščina, ki smo jo dolžni ohraniti. Tudi iz rejskega stališča je ta pasma izjemno dragocena. Zelo uspešno so jo že uporabili v novih rejskih programih s križanjem z romanovsko pasmo (Kompan, 1999).

Kompan in sod. (2008) ocenjujejo stalež čistopasemskih živali na 17500 v decembra 2007. Čistopasemskih plemenic, vpisanih v rodovniški knjigi je bilo 4909 in čistopasemskih plemenjakov 223. V registru avtohtonih pasem pasma ni klasificirana kot ogrožena.

Rejski cilji jezersko solčavske ovce so:

- povečati stalež,
- ohraniti dobro plodnost in celoletno poliestričnost,
- izboljšati tehnologije reje pri rejcih, ki ne dosegajo zelenih rezultatov proizvodnje,
- število mladičev na jagnjitev je 1,9,
- doba med jagnjitvama pri nesezonskih pripustih je 220 dni,
- prirast jagnjet do odstavitve je 300g/dan,
- izboljšati mesnatost in omišičenost, predvsem stegen in hrbtnih mišic,
- ohranitev mirnega temperamenta, dolgoživost, odpornost ter prilagodljivost na težke in skromne pogoje reje ter sposobnosti paše na hribovskih in gorskih pašnikih (Kompan in sod., 2008).

V kratkoročne ukrepe spada preprečevanje parjenja v sorodstvu ter spodbujanje sonaravne reje. Z dolgoročnimi ukrepi želijo povečati intenzivnost odbire na izraženost materinskih lastnosti in plodnosti, odbrati živali z izraženimi lastnostmi, kot je dolgoživost in ohraniti celoletno poliestričnost (Kompan in sod. 2008). Pasma je vključena v program ohranjanja slovenskih avtohtonih živali. Zato rejci dobijo podpore za avtohtone pasme (Kompan, 1999).

2.3 REPRODUKCIJA

Za jezersko-solčavsko pasmo je značilno celoletno mrkanje, ki se bolj izrazito pojavlja v jeseni in spomladi. Nekatere ovce se obrežijo že mesec dni po jagnjitvi, ko jagnjeta še sesajo. Za pripust so živali zrele med osmim in dvanajstim mesecem starosti, le redko katere prej (Jenko, 2002). Ovce so popolnoma odrasle pri 3–3,5 letih (Ogrizek, 1935).



Slika 9: Vsaka ovca ima v ušesu številko (foto: Gorjanc G.)

Če živali pripuščamo premlade, zaostanejo v rasti in nikoli ne zrastejo dovolj velike. Mlajše ovne obremenimo v paritveni sezoni manj kot starejše. Plemenska zrelost nastopi kasneje od spolne zrelosti in je odvisna predvsem od telesne mase. Mrkanje traja 2–3 dni. Za pripust je primeren drugi dan estrusa. Če so v tropu samci, sami najdejo ugoden čas za pripust (Kompan, 1996).

2.4 MESO

Ovčje meso je mehkejše od govedine in svinjine. V primerjavi s kozjim mesom je ovčje meso bolj sočno, aromatično in mastno. Meso živali ženskega spola vsebuje več maščobe, vendar je to odvisno od teže in starosti živali. Spol odločilno vpliva na količino intramuskularne maščobe, ki je več pri ženskih živalih in kastratih. Ovčje meso je tudi

nekoliko temnejše od mesa koštrunov. Aroma je intenzivnejša, čim starejše so živali. Pri težjih in starejših ovcah je zaradi večje zamaščenosti meso bolj sočno in mehko. Kolagen mlajših živali se pri segrevanju hitro razgradi, kar izboljša mehko meso. Intenzivnost ovčje arome je pri jagenjčkih neopazna, a se z meseci povečuje. Barva mišic starejših živali je temnejša. Dokazano je, da stres živalim povzroči pojav TČS- temnega, čvrstega, suhe mišičnine s povišanim končnim pH in temnejšo barvo. Tako meso je bolj dovzetno za kvarjenje (Zalar, 2002).

Cividini in sod. (2007) poročajo, da so pri enaki telesni masi (34 kg) ob zakolu ocene za zunanjo in notranjo zamaščenost trupov jagnjet s paše nižje kot ocene trupov jagnjet iz hleva. Trupi jagnjet s paše so bili daljši in širši in so imeli večji delež pleč in stegna. Delež hrbta in ledij so bili večji pri trupih jagnjet iz hleva. Meso jagnjet s paše je bolj rdeče barve, tudi bolj rumeno in svetlejšje. Sesna jagnjeta so bila manj zamaščena, imela so manjši delež ledvične maščobe in maščobe v stegnu ter manjši delež reber in potrebušine kot odstavljen jagnjeta. Meso sesnih jagnjet je bilo svetlejšje. Klavne lastnosti jagnjet s paše so odlične. Jagnjeta s paše so nekoliko manj zamaščena (Cividini in sod., 2007).

Večina zaklanih jagnjet jezersko-solčavske pasme rejci prodajo turistom na domu. Živa jagnjeta velikokrat prodajo v Italijo za zakol (Bojskovski in sod., 2008).

2.4.1. HRANILNA VREDNOST OVČJEGA MESA

Beljakovinska sestava mesa kaže zelo podobno prehransko ali biološko polnovrednost ovčjega mesa v primerjavi z drugimi vrstami mesa. **Kakovost maščob** je podobna govejemu loju in svinjski mastnini, ki sodijo med bolj čvrste maščobe. Zaradi take maščobe so te vrste mesa podvržene razmeroma počasnim spremembam med kulinarično pripravo, predelavo in skladiščenjem mesa in izdelkov. S stališča zdrave in varovalne prehrane take maščobe niso najbolj primerne, ker pospešijo pojav aterosklerotičnih obolenj, zato jih je treba v čim večji meri odstraniti oziroma uživati čim bolj pusto meso. Zato je za prehrano bolj primerno meso mlajših živali-jagnjetina in mlada bravina. **Holesterol** je v ovčjem mesu enako kot v govedini, svinjini in ribah in le malo več kot ga je v piščančjem, konjskem in kunčjem mesu. Holesterol je močno povečan v drobovini, predvsem v jetrih in ledvicah. **Rudninskih snovi in vitaminov** je v ovčjem mesu podobna količina kot v drugih vrstah mesa. V primerjavi z govedino vsebuje nekoliko več natrija in

magnezija, podobno cinka, vendar manj železa. Fosfor in predvsem železo sta močno povečana v jetrih. Meso je pomemben vir vitaminov **B kompleksa**. Ovčetina vsebuje podobno količino vitamina B₁ (tiamin) kakor govedina in piščančje meso in nekajkrat več vitamina B₂ kot druge vrste mesa, vsebuje pa manj vitamina B₆ in podobno vitamina B₁₂ kot goveje in prašičje meso. Po prehranski plati je ovčje meso povsem enakovredno drugim vrstam mesa (Žlender, 1996).

2.5 VOLNA IN DLAKA

Glavna naloga dlake je zaščita telesa pred zunanjimi vplivi (mraz, padavine, veter) in pred prevelikim oddajanjem toplote. Dlaka pomaga, da telo lažje uravnava telesno temperaturo in ga varuje pred vlago (Ogrizek, 1935).

Zagožen (1982) navaja, da je debelina volnenih vlaken pri jezersko-solčavski ovci povprečno 0,03 mm. Najfinejšo volno imajo živali ob prvem striženju, saj odstopa debelina za -1,55 μ in znaša 28,11 μ . Za mlade živali do dveh let te vrednosti odstopajo od povprečja za 0,17 μ , kar znese 29,83 μ . Volno najslabše kvalitete najdemo pri odraslih živalih. Pri teh volna odstopa za 1,38 μ kar znese 31,04 μ . Moške živali imajo bolj izenačeno volno, medtem, ko je volna ženskih živali finejša. Korigirana vrednost volnenih vlaken za živali v slabi kondiciji je 27,48 μ , za živali v srednji kondiciji 29,07 μ in živali z dobro kondicijo 32,43 μ . Korigirana vrednost za pomladansko striženje znaša 28,30 μ , za jesensko pa 31,02 μ . Tudi variabilnost je pri jesenskem striženju nekoliko večja. Glavni okoliški faktorji, ki vplivajo na finost volne so: kondicija, prehrana, čas rasti volne, mesto na živali, spol, teža, fiziološko stanje, bolezni, spolna aktivnost, klima in nekateri drugi vplivi (Šivic, 1977).

Kmetje, ki redijo ovce lahko volno oddajo podjetju Soven, ki se ukvarja s predelavo slovenske ovčje volne. Letno predelajo 60-70% vse pridelane slovenske volne. Sodelujejo s 70% slovenskih rejcev. Proizvodnja je ekološko naravnana in ne uporabljajo kemičnih sredstev. Proizvodi so: podsedelnice, mikanka kot polnilo za posteljni program in oblazinjeno pohištvo, preja za ročno in strojno pletenje, odeje, nadvložki, vzglavniki in posteljna pregrinjala, tkejo volneno blago, volnene tekače in tepihe, unikatne pletenine in

tkanine-nogavice, dokolenke, nadkolenke, rokavice, kape, šali, puloverji, pončoti, jopice, posteljna pregrinjala,..., biovolnena izolacija za hiše (Aktualno, 2008).

Volna se prav tako uporablja kot izolacijski material. V nasprotju s številnimi izolacijski materiali mineralnega izvora, ki se v vlažnem prostoru navlažijo in pričnejo plesneti, lahko volna vlago vsrka in jo spet odda. Zato pri izolaciji z volčjo volno ni potrebno vgrajevati parne zapore. Za delavce, ki izvajajo izolacije, je delo z ovčjo volno tudi veliko prijetnejše in neškodljivo. Volne, namenjene izolaciji tal oziroma stropa, ni potrebno predelati v plošče. Zadostuje, da volno operemo in jo v obliki kosmov natlačimo v vmesni prostor med trami. Volno peremo v vodi z dodatkom borove soli ali sečnine. Te, tudi naravne snovi, ščitijo volno pred molji in drugimi žuželkami. Tudi strah pred hitrim vžigom in gorenjem volne je pretiran. Čista ovčja volna je težko vnetljiva in se vžge šele pri temperaturah nad 560 °C. Toplotna izolacija iz ovčje volne je nekoliko dražja od umetnih izolacijskih materialov (Schaftzucht, 2007).

2.6 STRIŽENJE

Človek je selekcioniral ovce za proizvodnjo volne, ki se med letnimi časi ne menja. Živali moramo ostriči vsakih 6–8 mesecev. Priporočajo striženje pred jagnjitvami (en do dva tedna prej), ker to ugodno vpliva na zauživanje krme in ugoden potek poroda. Jagnjeta lažje sesajo, po odstavitvi je pri ostriženih ovcah molža bolj higienska (Kompan in sod., 1996).

Striženje lažje poteka v vlažnem obdobju kot v suhem. Ko je relativna vlaga nizka, se škarje zatikajo in ne gredo skozi, čeprav jih kar naprej mažemo. Ovce, ki jih bomo strigli, je dobro imeti v tesnem prostoru, da se spotijo. Potem škarje lažje stečejo. Vedno ostrižemo najprej mlajše živali, nato starejše in na koncu najstarejše. S tem preprečimo, da bi se bolezni in klice prenašale s škarjami s starejših živali na mlajše. V obori, kjer so ovce, naj ne bo ostrih robov, žebljev ali česa podobnega, saj se razne klice zelo pogosto prenašajo prav prek takih ostrih konic. Če smo med striženjem ranili živali, jim moramo rane primerno oskrbeti (Kompan in sod., 1996).

2.7 PREHRANA IN KRMA

Pri uravnoteženi prehrani je pojavljanje dvojčkov zaželeno. Mnogi rejci se dvojčkov bojijo, ker ti ovce preveč izčrpajo—seveda le, če ovc ne krmimo pravilno. Ob pravilni prehrani lahko jagnjeta priraščajo 250–350 g/dan in tako hitro dosežejo klavno zrelost. Če so prirasti manjši, se podaljša čas pitanja, s tem pa se poveča poraba vzdrževalne krme za pitanca (Kermauner, 1996).



Slika 10: Ovce na paši (Kamplet-Rotar, 2007)

Prehrana vpliva na plodnost živali, mlečnost, sestavo mleka, prirast, sestavo prirasta, zdravstveno stanje in dobo izkoriščanja plemenskih živali. Zauživanje vode se poveča pri beljakovinski ali močno slani krmi za dva do trikrat več od količine zaužite suhe snovi krme. Potrebe po vodi se povečujejo vse od tretjega meseca brejosti; pri omejeni ponudbi vode v tem obdobju se poveča dovzetnost za presnovne bolezni (ketoza) v pozni brejosti. Vsa energija zaužite krme se v organizmu ne more porabiti za vzdrževanje, aktivnost živali in nalaganje v proizvode. Del zaužite energije se izloči z blatom, s sečem, plini in toploto. Pomanjkanje rudninskih snovi v sledovih najlaže preprečimo z rednim dodajanjem primerno izbrane vitaminsko-rudninske mešanice, ki poleg makrorudnin vsebuje tudi vse mikrorudnine in vitamine (Kermauner, 1996).



Slika 11: Trop ovc na pašniku nad Jesenicami (foto: Šmid S.)

2.8 SELEKCIJSKI PROGRAM ZA JEZERSKO-SOLČAVSKO PASMO

Selekcija za jezersko-solčavsko pasmo temelji na aktivni populaciji ovc, ki se redijo v tropih, ki so vpisani v izvorno rodovniško knjigo za jezersko-solčavsko pasmo. Del celotne populacije ovc je vključenih v kontrolo porekla in proizvodnje. Pri tej populaciji ovc se spremlja poreklo in proizvodne lastnosti, opravlja se biološki test (potek jagnjitve, prirojene napake, telesne oblike). Ovce se oceni in razvrsti v razrede na osnovi zunanjih lastnosti in rezultatov preizkušnje sorodnikov v pogojih reje (rezultatov plodnosti, rastnosti). Na osnovi teh rezultatov se od ovc z nadpovprečnimi rezultati odbira jagnjice za obnovo tropa (Kompan in sod., 2004).

Moška jagnjeta se odbirajo za test lastne preizkušnje na testni postaji in jagnjeta za lastno preizkušnjo v pogojih reje. Odbrani plemenjaki s testne postaje se lahko vključijo v naravni pripust v kontroliranih tropih ali v drugih tropih. Plemenjake, ki so opravili lastno preizkušnjo v pogojih reje, se vključuje v naravni pripust v tropih izven kontrole porekla in proizvodnje (Kompan in sod., 2004).

2.8.1 TESTIRANJE OVNOV

Testna postaja za Slovenijo se nahaja v Logatcu. Tukaj poteka lastna preizkušnja moških jagnjet za lastnosti rasti, zunanosti in reprodukcijskih sposobnosti, zagotavljanje zdravstvene ustreznosti in sistematičnih preiskav plemenskih živali ter ocenjevanje in razvrščanje ovnov. Živali je možno naseliti v individualnih boksih, ki omogočajo spremljanje konzumacijske sposobnosti, krmljenje različne krme in krmil. Živali lahko preizkušamo skupinsko po naključno sestavljenih skupinah, pasmah, telesni masi, dnevnem prirastu, telesni masi, sezoni vhljevitve, sezoni jagnjitve, velikosti gnezda, sorodnikih, izvoru, zunanem izgledu oziroma po oceni zunanosti ter kakovosti semena. Možno je tudi testiranje živali, ki izvirajo iz ekološke reje (Kompan in sod., 2004).

V oceno plemenske vrednosti je vključen tudi prirast. Plodnost upoštevajo preko mater, od katerih nabavljajo ovne v test, sposobnost za hitrost rasti pri ovnih se ugotavlja na testni postaji. Moška jagnjeta za testiranje odberejo na podlagi velikosti gnezda, prirasta v času sesanja in fenotipskega izgleda. Jagnjeta odbirajo pri starosti 3-4 mesece in telesni masi 25- 35 kg. Opravijo tudi androloški pregled, ki vključuje oceno semena glede na količino in kakovost semena ter merjenje obsega in izenačenosti mod. Hkrati pogledajo tudi parklje in zobovje (Birtič, 2008).

Test ovnov v pogojih reje se izvaja na alternativni postaji na Jezerskem. Med testom ugotavljajo prirast posameznih živali s pomočjo tehtanj v točno določenem časovnem obdobju. Na podlagi rezultatov tehtanj selekcijska služba Biotehniške fakultete izračuna plemensko vrednost ovnov. Po zaključku testa odvzamejo vsem ovnom kri in seme, da ugotovijo zdravstveno in plemensko sposobnost ovnov. Med testom opravijo tudi genotipizacijo živali na dovzetnost za praskavec. Živali so ves ta čas testa na strmih jezerskih pašnikih, brez dodatnih krmil. Ob koncu testa so ovni lažji, vendar pa na ta način lahko odberejo res le tiste živali, ki najbolj izkoriščajo pašo in so dovolj vitalna (Smrtnik, 2008).

3 MATERIAL IN METODE

3.1 MATERIAL

Namen raziskave je bil merjenje telesne mase in telesnih mer pri jezersko solčavski pasmi ovc. Meritve so bile opravljene pri 241 ovcah. Ovce smo zmerili v mesecu novembru 2006 v krajih, kjer redijo večje število živali. Ker smo želeli zajeti fenotipsko čim bolj različne živali, smo izbrali tri rejce z okolice Jesenic, tri rejce z okolice Solčave in tri rejce z Jezerskega. Rejci so ovce postrigli en mesec pred meritvami, zato volna ni vplivala na rezultate meritev. V tropih z manjšim številom ovc, smo premerili vse živali, v večjih rejah okoli 30 živali. Živali so bile izmerjene pri različnih starostih. Prva skupina so bile jagnjice ali prvesnice, breje ali tik pred pripustom. Druga skupina so bile ovce po drugi ali tretji jagnjitvi. Tretja skupina so bile ovce po četrti jagnjitvi ali več. V vsaki skupini je bilo izmerjenih 10 živali ali več. Skupaj je bilo izmerjenih 241 živali.



Slika 12: Jezersko-solčavska ovca s solzo, v ozadju tehtnica za drobnico (foto: Šmid S.)

3.2 POTEK MERITEV

Merili smo višino in širino križa, višino in dolžino vihra, dolžino pleč, obseg piščali, globino in obseg prsi ter telesno maso. Poleg tega smo opisovali še nosni profil, barvo volne, dolžino repa, prisotnost čopa na čelu in mehkost bicljev in dolžino spodnje čeljusti. Navedene lastnosti zaradi preobsežnosti nismo opisali (preglednica 1). Pri tem je bilo uporabljeno gozdarsko kljunasto merilo in navaden ali šiviljski meter, ter posebna tehtnica s kletko, namenjena drobnici.

Merjenje smo izvajali na vodoravnem trdem prostoru. Žival mora biti med merjenjem v pravilni stoji. Prednje in zadnje noge naj se po možnosti pokrivajo, če jih gledamo od spredaj. Meri se z leve strani. Ker so ovce bolj plašne in živahnejše od goveda, je potreben mir, blag postopek in potrpežljivost. Z merilnim ali šiviljskim trakom smo izmerili prsni obseg in obseg piščali.



Slika 13: Merjenje višine vihra (foto: Šmid S.)

Opis telesnih mer:

1. Višina križa je navpičnica od tal do povezave med kolčnima grčama–začetek križa (Osterc in Čepin, 1984).
2. Višina vihra je navpičnica od tal do najvišje točke v vihru (Osterc in Čepin, 1984).
3. Dolžina pleč je razdalja od konca sednične grče do prednjega roba ramenskega sklepa (Gostinčar, 2008).
4. Obseg piščali je obseg prednje leve noge, razdalja okoli kračnice oz. zraščene tretje in četrte dlančnice (Osterc in Čepin, 1984).
5. Dolžina vihra je razdalja od konca sednične grče do vihra (Gostinčar, 2008).
6. Globina prsi je navpična razdalja od prsnice do vihra merjena za prednjimi nogami (Osterc in Čepin, 1984).
7. Obseg prsi je razdalja okoli prsi za prednjimi nogami (Osterc in Čepin, 1984).
8. Širina križa je razdalja med kolčnima grčama merjeno od zgoraj (Osterc in Čepin, 1984).
9. Širina prsi je razdalja od leve do desne grbice pri plečetu (Gostinčar, 2008).

Na Jezerskem nismo izmerili širine prsi. Podatke v preglednicah in v slikah od 14 naprej smo dobili z računanjem enostavnih povprečij in risanjem grafikonov polinomske regresije. Podatke, ki so preveč odstopali od povprečja nismo upoštevali v nalogi.

Preglednica 1: Število merjenih živali in meritev posameznih telesnih mer pri jezersko-solčavski ovci

	Število rejcev	Število moških živali	Število ženskih živali	Skupaj
Telesna masa	9	5	235	240
Dolžina pleč	9	5	236	241
Dolžina vihra	9	5	236	241
Višina vihra	9	5	236	241
Globina prsi	9	5	236	241
Širina prsi	6	3	151	154
Višina križa	9	5	236	241
Širina križa	9	5	235	240
Obseg prsi	9	5	234	239
Obseg piščali	9	5	231	236

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

Solčavke imajo pri starosti 5 let v povprečju 66,3 kg in višino vihra 72 cm. Pričakovano so jezersko-solčavske ovce v primerjavi z bovško pasmo težje in večje v vseh analiziranih lastnostih. Pri analizi podatkov je bilo ugotovljeno, da so imele ovce od 1 do 16 zaporednih jagnjitev. Vse analizirane živali so bile rojene med leti 1994 pa do leta 2006. V povprečju so vse izmerjene živali jagnjile 1,2 jagnjeta.

V rezultatih je najprej predstavljen vpliv starosti na telesno maso in izbrane telesne mere. Nato so predstavljene pričakovane vrednosti za te lastnosti pri starosti, pri kateri lahko smatramo, da so živali dosegle odraslo velikost. Rezultati so pokazali, da telesna masa raste do 6. leta starosti. Prav tako je bilo ugotovljeno, da se dolžina vihra povečuje do okoli 90. meseca starosti.

V primerjavi z bovško ovco imajo jezersko-solčavske za:

- 1 cm širšo razdaljo med kolčnima grčama,
- 6 cm večji obseg prsi,
- 1 cm globlje prsi,
- pri petih letih skoraj za 1 cm večji obseg piščali (Gorjanc in sod., 2007).

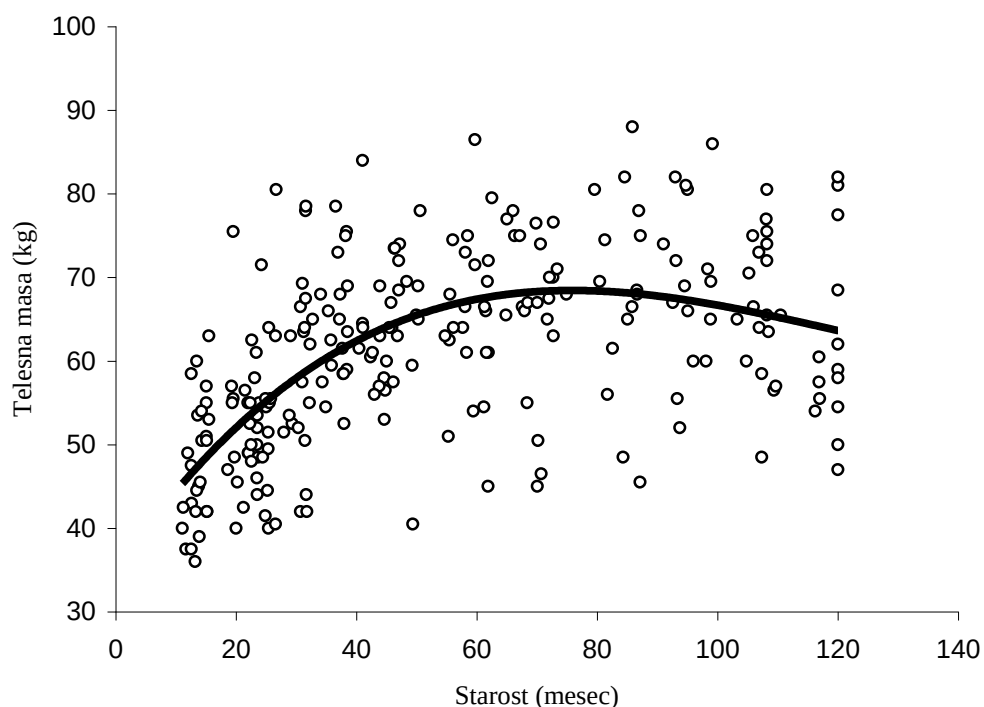
4.1 TELESNA MASA

Pri opravljanju meritev na področju Jezerskega so ovce v povprečju tehtale 65,8 kg, v Solčavi 62,01 kg in na Jesenicah 54,3 kg. Povprečna telesna masa ovc na vseh izmerjenih območjih je bila tako 61,0 kg. Minimalna telesna masa v Solčavi in je znašala 42 kg, na Jezerskem 36 kg in na Jesenicah 39 kg. Največja telesna masa na Jezerskem je znašala 88 kg. Telesna masa je bila najbolj variabilna na področju Jesenic ($SD=9,5$) in najmanj na Jezerskem ($SD=11,9$) (preglednica 2).

Preglednica 2: Rezultati meritev telesne mase pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	65,8	11,9	39,0	88,0
Solčava	61,4	11,1	42,0	84,0
Jesenice	54,3	9,5	36,0	74,5
Skupaj	61,0	10,8	36,0	88,0

Slika 14 prikazuje spreminjanje telesne mase glede na starost živali. Krivulja kaže povprečje vseh meritev in se spreminja s starostjo, tako kot tudi rezultati meritev.



Slika 14: Prikaz spreminjanja telesne mase pri jezersko-solčavski ovci

Ovce, ki so bile stare 3 oz. več let, so imele izrazito večjo telesno maso kot ovce stare 1 ali 2 leti. Največjo telesno maso so ovce dosegle pri starosti 6 let (preglednica 3).

Preglednica 3: Telesna masa glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Telesna masa (kg)	49,6	56,5	64,4	64,4	66,0	69,0	68,8	68,9	58,8	68,3

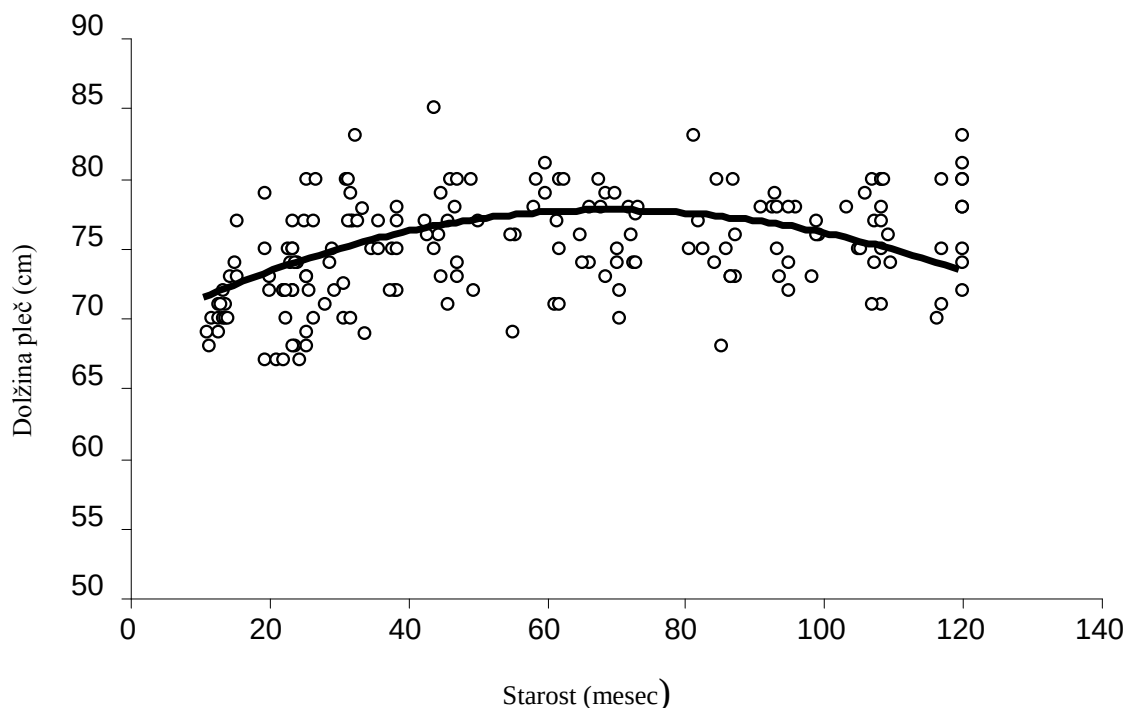
4.2 DOLŽINA PLEČ

Rezultati meritev dolžine pleč so predstavljeni v naslednji tabeli. Razlike med posameznimi območji so majhne. V povprečju imajo ovce največjo dolžino pleč na Jezerskem (75,4 cm) in najmanjšo v Solčavi (74,6 cm). Razlike med območji so v standardnem odklonu majhne, največji standardni odklon v dolžini pleč je na Jesenicah ($SD=3,8$) in najmanjši v Solčavi ($SD=3,5$). Minimalna izmerjena dolžina pleč je na vseh treh območjih enaka (67 cm). Največja maksimalna dolžina pleč je bila izmerjena na Jesenicah (85cm), najmanjša na Jezerskem (81 cm) (preglednica 4).

Preglednica 4: Rezultati meritev dolžine pleč pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	75,4	3,7	67,0	81,0
Solčava	74,6	3,5	67,0	83,0
Jesenice	74,8	3,8	67,0	85,0
Skupaj	74,9	3,6	67,0	85,0

Slika 15 prikazuje spreminjanje dolžine pleč glede na starost. Krivulja kaže povprečje vseh meritev. Največjo dolžino dosežejo pri približno 70 mesecih starosti.



Slika 15: Prikaz spreminjanja dolžine pleč pri jezersko-solčavski ovci

Pri meritvah smo ugotovili, da se dolžina pleč spreminja s starostjo. Pri odrasli velikosti meri dolžina pleč 76,3 cm. Slika 15 in preglednica 5 se ne ujemata. Bolj pomemben je prvi del krivulje, do takrat, ko živali dosežejo odraslo velikost.

Preglednica 5: Dolžina pleč glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dolžina pleč (cm)	71,6	74,1	75,5	76,3	76,2	76,6	75,7	76,0	75,3	80,3

4.3 DOLŽINA VIHRA

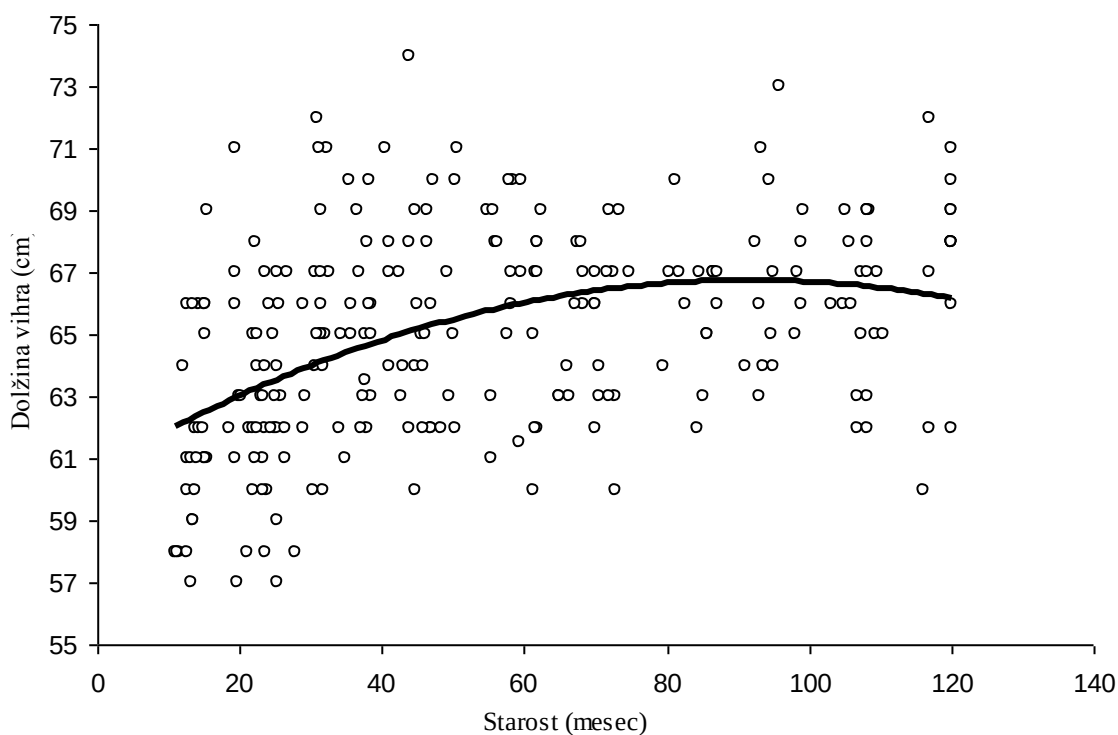
V merjenju dolžine vihra so razlike med območji večje. V povprečju imajo najkrajši viher ovce v Solčavi (55,5 cm), najdaljši na Jesenicah (65,2 cm). Standardni odklon pri merjenju dolžine vihra je največji pri ovcah na Jesenicah ($SD=3,76$), najmanjši v Solčavi ($SD=3,1$). Najmanjša minimalna izmerjena dolžina vihra je bila enaka v Solčavi in na Jesenicah (57 cm), največja na Jezerskem (58 cm). Tudi pri maksimalni dolžini vihra so razlike majhne.

Najmanjša maksimalna dolžina vihra je bila izmerjena na Jezerskem (70 cm), največja v Solčavi in na Jesenicah (74 cm) (preglednica 6).

Preglednica 6: Rezultati meritev dolžine vihra pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	64,2	3,2	58,0	70,0
Solčava	55,5	3,1	57,0	74,0
Jesenice	65,2	3,8	57,0	74,0
Skupaj	64,8	3,4	57,0	74,0

Slika 16 prikazuje spreminjanje dolžine vihra glede na starost. Krivulja kaže povprečje vseh meritev. Dolžina vihra je največja približno pri starosti 90 mesecev, kasneje se ustali.



Slika 16: Prikaz spreminjanja dolžine vihra pri jezersko-solčavski ovci

Preglednica 7 prikazuje spreminjanje dolžine vihra glede na starost. Pri ovcah, ki so bile vključene v meritve, smo ugotovili, da je bila dolžina vihra največja pri starosti 10 let.

Preglednica 7: Dolžina vihra glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dolžina vihra (cm)	62,4	63,4	65,6	66,2	65,0	66,0	66,2	66,3	65,9	69,0

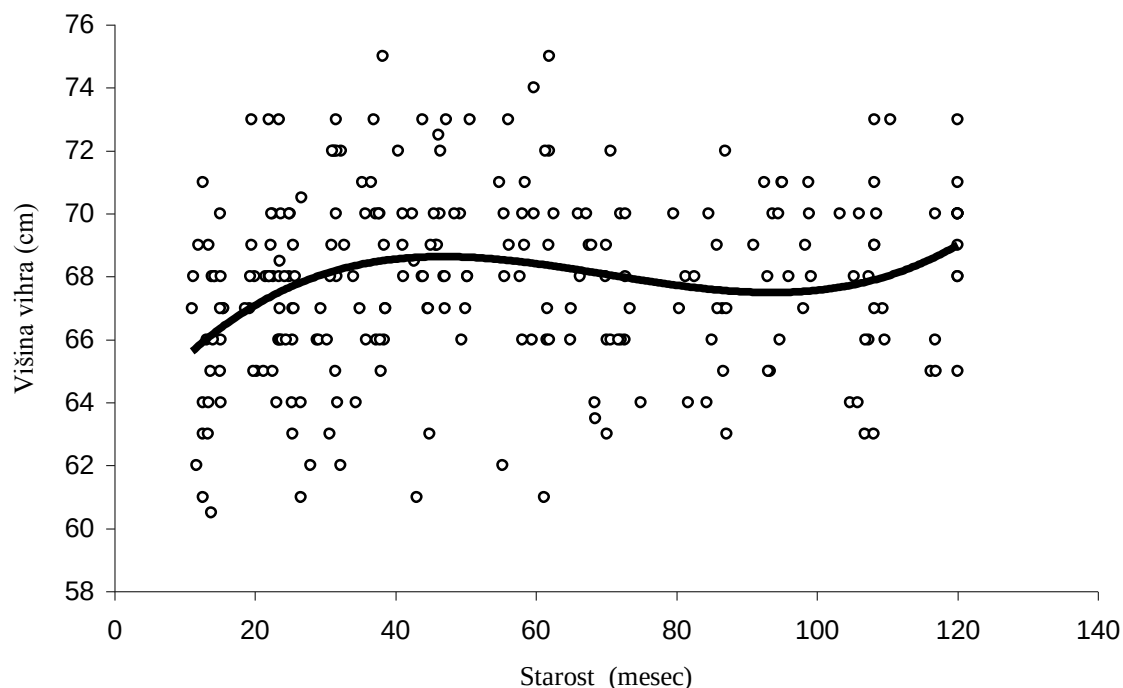
4.4 VIŠINA VIHRA

Višine vihra se med območji razlikujejo. Povprečno so najvišje ovce v Solčavi (68,6 cm) in najnižje na Jesenicah (66,7 cm). Standardni odklon pri merjenju dolžine vihra je bil največji na Jesenicah (SD=3,0), najmanjši v Solčavi (SD=2,6). Tudi pri minimalnih in maksimalnih višinah vihra so razlike med območji majhne. Najmanjša minimalna višina je bila izmerjena v Solčavi (60,1 cm), največja na Jesenicah (61 cm). Največja maksimalna višina je bila enaka na Jezerskem in v Solčavi (75 cm), najmanjša na Jesenicah in je znašala 73 cm (preglednica 8).

Preglednica 8: Rezultati meritev višine vihra pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	68,0	2,8	60,5	75,0
Solčava	68,6	2,6	60,1	75,0
Jesenice	66,7	3,0	61,0	73,0
Skupaj	67,9	2,8	60,1	75,0

Slika 17 prikazuje spreminjanje višine vihra glede na starost. Krivulja kaže povprečje vseh meritev. Višina vihra se povečuje približno do starosti 40 mesecev.



Slika 17: Prikaz spreminjanja višine vihra pri jezersko-solčavski ovci

Iz preglednice 9 je razvidno, kako se spreminja višina vihra glede na starost. Pri odrasli velikosti je višina vihra 68, 77 cm.

Preglednica 9: Višina vihra glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Višina vihra (cm)	66,9	67,3	68,7	68,8	68,1	67,3	67,8	67,8	67,8	69,3

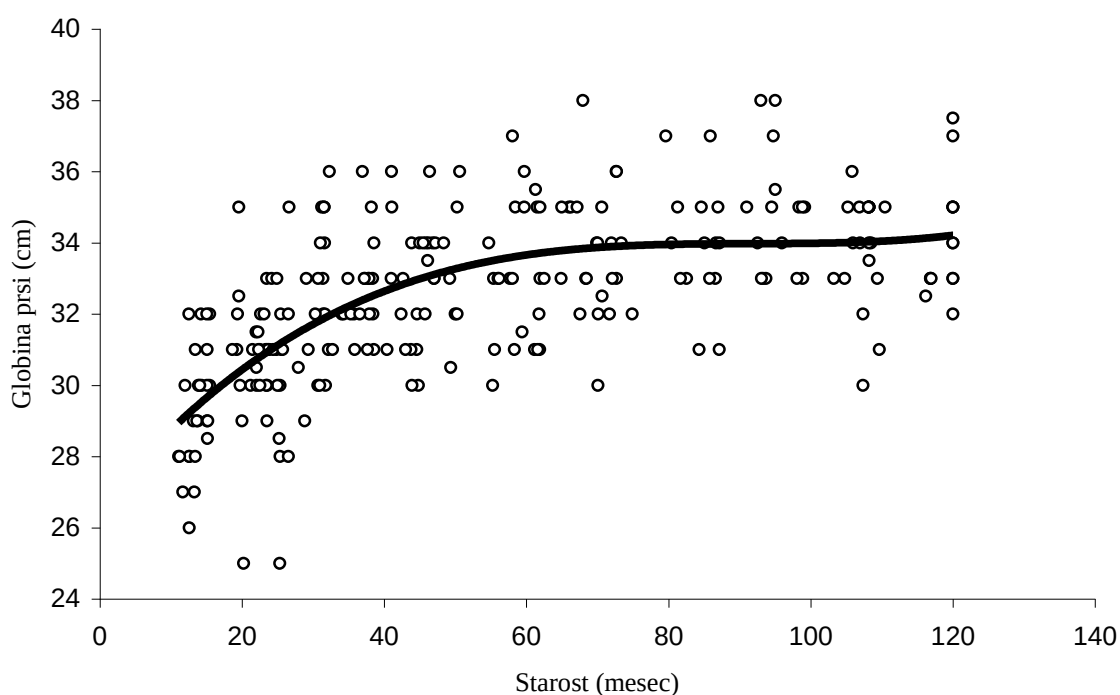
4.5 GLOBINA PRSI

Rezultati merjenja globine prsi so pokazali majhno razliko med območji. Na Jezerskem je globina prsi v povprečju največja (33,0 cm), na Jesenicah najmanjša (31,7 cm). Najmanjši standardni odklon v meritvah je bil v Solčavi ($SD=2,0$), največji na Jesenicah ($SD=2,5$). V Solčavi in na Jesenicah je bila najmanjša minimalna globina prsi enaka (25 cm), največja na Jezerskem (28 cm). Maksimalne vrednosti globine prsi so bile na vseh območjih enake (38 cm) (preglednica 10).

Preglednica 10: Rezultati meritev globine prsi pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	33,0	2,3	28,0	38,0
Solčava	32,7	2,0	25,0	38,0
Jesenice	31,7	2,5	25,0	38,0
Skupaj	32,5	2,3	25,0	38,0

Slika 18 prikazuje spreminjanje globine prsi glede na starost. Krivulja kaže povprečje vseh meritev. Ta telesna mera se povečuje približno do starosti 70 mesecev, potem se bistveno ne spreminja več.



Slika 18: Prikaz spreminjanja globine prsi pri jezersko-solčavski ovci

V preglednici 11 je prikazano spreminjanje globine prsi glede na starost. Pri odrasli velikosti je globina prsi 33,0 cm.

Preglednica 11: Globina prsi glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Globina prsi (cm)	29,9	31,5	32,9	33,0	33,6	34,2	34,4	34,0	33,1	34,7

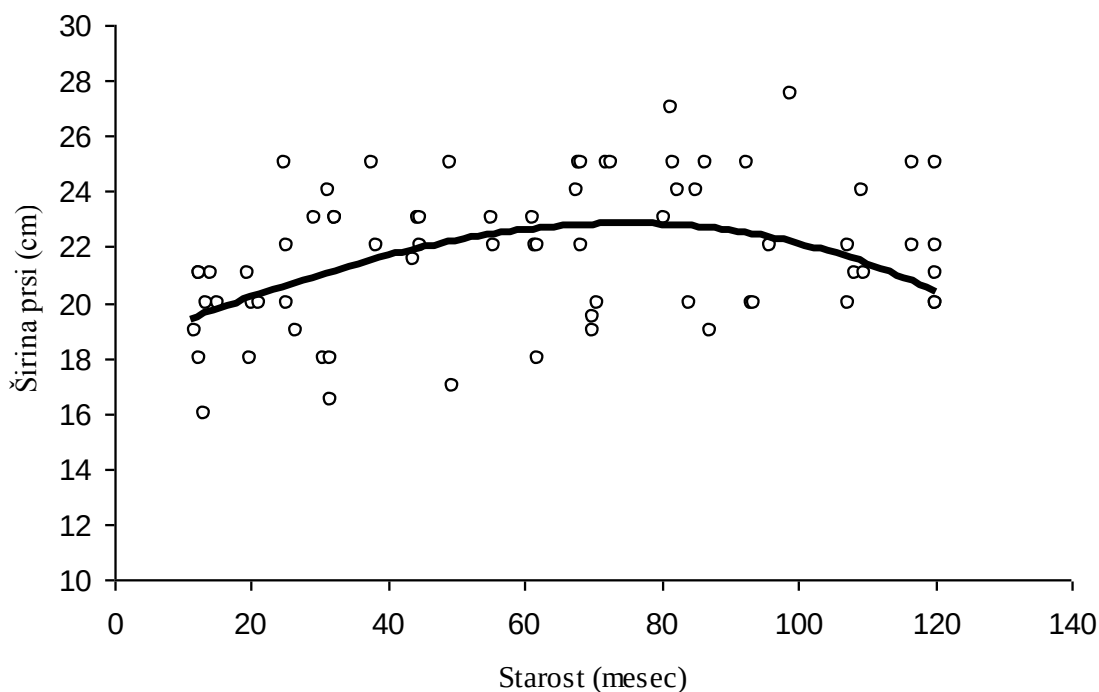
4.6 ŠIRINA PRSI

V povprečju imajo v Solčavi (23,5 cm) ovce širše prsi kot na Jesenicah (21,7 cm). Standardni odklon v meritvah je večji v Solčavi ($SD=7,8$) in na Jesenicah $SD= 2,52$. Minimalni izmerjeni vrednosti širin prsi sta enaki v Solčavi in na Jesenicah (16 cm). Enako velja za maksimalni izmerjeni vrednosti, ki znašata 27,5 cm. Širino prsi ovc na Jezerskem nismo merili (preglednica 12).

Preglednica 12: Rezultati meritev širine prsi pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	/	/	/	/
Solčava	23,5	8,1	16	27,5
Jesenice	21,7	2,5	16	27,5
Skupaj	22,6	5,3	16	27,5

Slika 19 prikazuje spreminjanje širine prsi glede na starost. Krivulja kaže povprečja vseh meritev in narašča do starosti 50 mesecev, nato počasi upada.



Slika 19: Prikaz spreminjanja širine prsi pri jezersko-solčavski ovci

Preglednica 13 prikazuje spreminjanje širine prsi glede na starost. Pri odrasli velikosti. Je širina prsi 26,4 cm.

Preglednica 13: Širina prsi glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Širina prsi (cm)	21,3	22,3	27,2	26,4	22,7	24,9	22,5	22,9	22,5	22,0

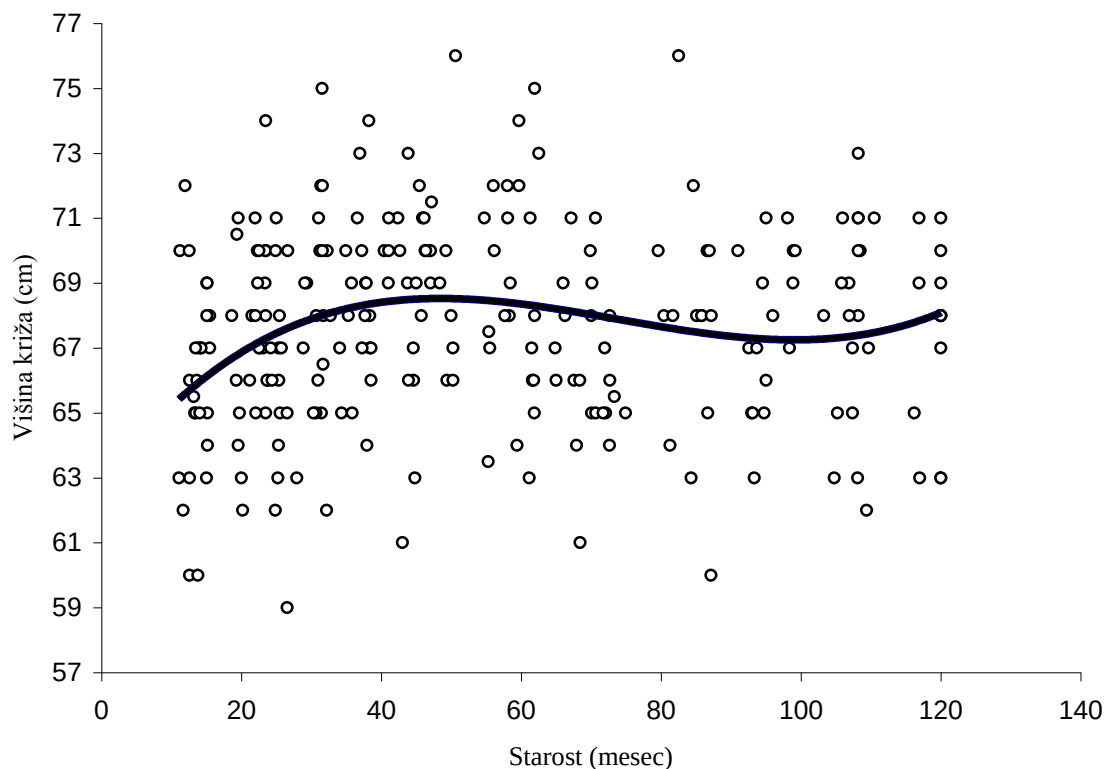
4.7 VIŠINA KRIŽA

Razlike v višini križa med območji so majhne. V povprečju imajo ovce na Jezerskem najvišji križ (68,3 cm), na Jesenicah najnižji (66,2 cm). Najmanjša minimalna izmerjena višina križa je enaka v Solčavi in na Jesenicah (59 cm), največja na Jezerskem (60 cm). Maksimalna višina križa je enaka (76 cm), v Solčavi in na Jesenicah, najmanjša je na Jezerskem (75 cm) (preglednica 14).

Preglednica 14: Rezultati meritev višine križa

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	68,3	2,9	60,0	75,0
Solčava	68,2	2,9	59,0	76,0
Jesenice	66,2	3,1	59,0	76,0
Skupaj	67,6	2,9	59,0	76,0

Slika 20 prikazuje spreminjanje višine križa glede na starost. Krivulja kaže povprečja vseh meritev te telesne mere in narašča do 50. meseca, nato zasledimo majhen padec, kasneje ponovna rast krivulje.



Slika 20 : Prikaz spreminjanja višine križa pri jezersko-solčavski ovci

Preglednica 15 prikazuje spreminjanje višine križa glede na starost. Rezultati meritev so pri vseh starostih v povprečju enaki, torej se višina križa s starostjo zelo malo spremeni.

Preglednica 15: Višina križa glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Višina križa (cm)	66,5	67,6	67,6	66,4	66,2	67,2	67,1	68,4	67,3	69,3

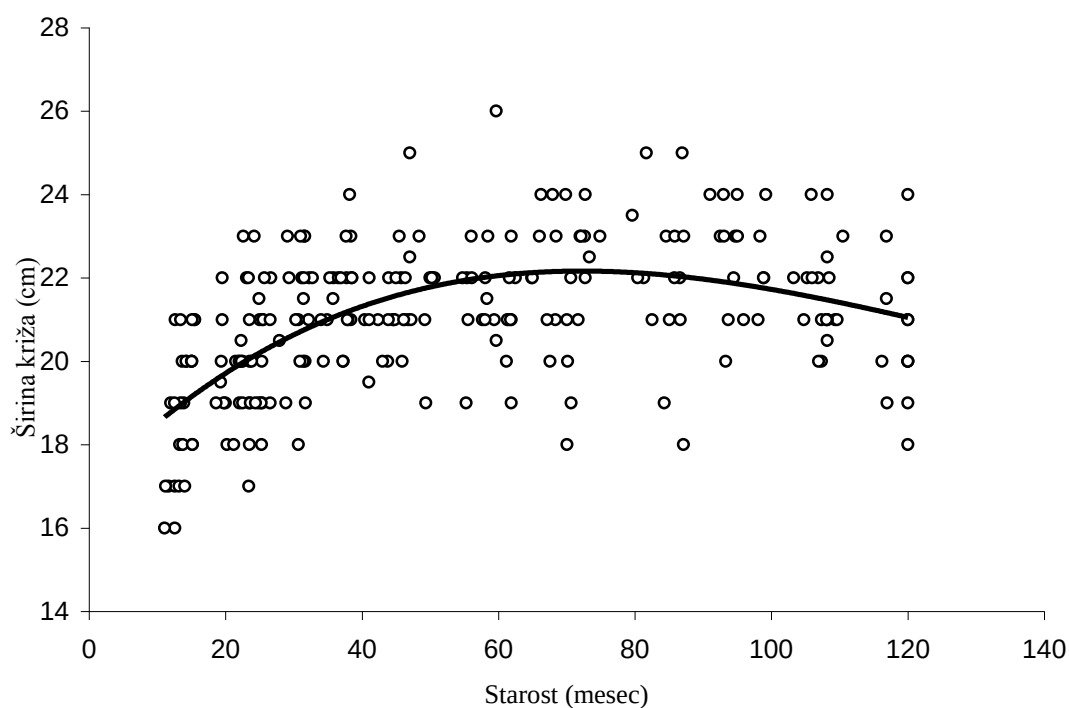
4.8 ŠIRINA KRIŽA

Ovce na Jesenicah so imele v povprečju najožji križ (20,4 cm) in najširši na Jezerskem (21,6 cm). Največji standardni odklon pri meritvah je bil v Solčavi ($SD=12,7$), najmanjši na Jezerskem ($SD=1,4$). Minimalne izmerjene širine križa so bile na vseh treh območjih enake. Maksimalna višina križa je bila enaka na Jezerskem in v Solčavi (26 cm) ter na Jesenicah 25 cm (preglednica 16).

Preglednica 16: Rezultati meritev širine križa pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	21,6	1,9	16,0	26,0
Solčava	21,1	1,1	16,0	26,0
Jesenice	20,4	1,8	16,0	25,0
Skupaj	21,0	1,6	16,0	26,0

Slika 21 prikazuje spreminjanje širine križa glede na starost. Krivulja narašča do starosti 60 mesecev, potem začne upadati.



Slika 21: Prikaz spreminjanja širine križa pri jezersko-solčavski ovci

Preglednica 17 prikazuje spreminjanje širine križa glede na starost. Ta telesna mera narašča do 4. leta starosti, nato se začne širina križa zmanjševati.

Preglednica 17: Širina križa glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Širina križa (cm)	19,3	20,6	23,3	25,3	24,1	22,8	22,1	21,8	21,3	21,0

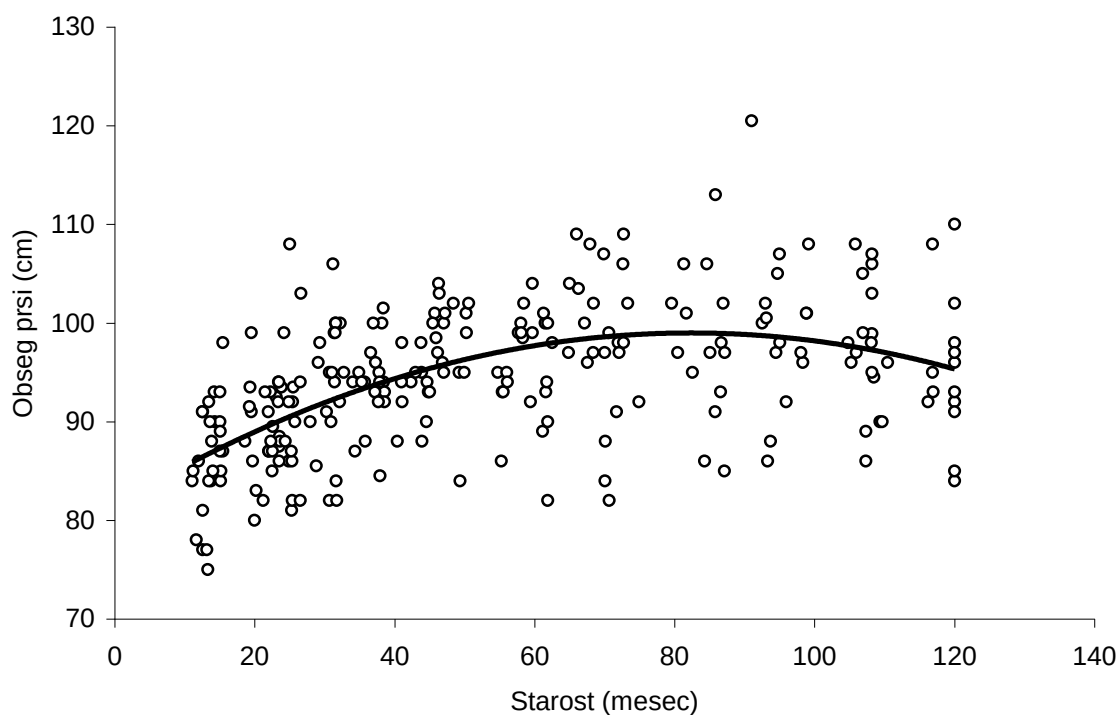
4.9 OBSEG PRSI

Na Jezerskem imajo ovce v povprečju največji obseg prsi (97,5 cm) in najmanjši na Jesenicah (90,9 cm). Standardni odklon je največji v Solčavi (SD=16,7), in najmanjši na Jezerskem (SD=7,5). Največji minimalni obseg prsi je bil izmerjen na Jezerskem (84 cm), najmanjši v Solčavi in na Jesenicah (75 cm). Največji maksimalni obseg prsi so imele ovce na Jezerskem in v Solčavi (120,5 cm), najmanjši na Jesenicah (108 cm) (preglednica 18).

Preglednica 18: Rezultati meritev obsega prsi pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	97,5	7,5	84,0	120,5
Solčava	94,0	16,7	75,0	120,5
Jesenice	90,9	8,2	75,0	108,0
Skupaj	94,2	10,8	75,0	120,5

Slika 22 prikazuje spreminjanje obsega prsi glede na starost. Krivulja rahlo narašča do 70. meseca starosti, kasneje postopoma pada.



Slika 22: Prikaz spreminjanja obsega prsi pri jezersko-solčavski ovci

Preglednica 19 opisuje spreminjanje obsega prsi glede na starost. Na podlagi rezultatov meritev smo ugotovili, da se obseg prsi povečuje do šestega leta starosti, nato se zmanjšuje.

Preglednica 19: Obseg prsi glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obseg prsi (cm)	87,2	92,3	93,1	91,6	93,8	100,3	98,3	99,4	94,8	99,5

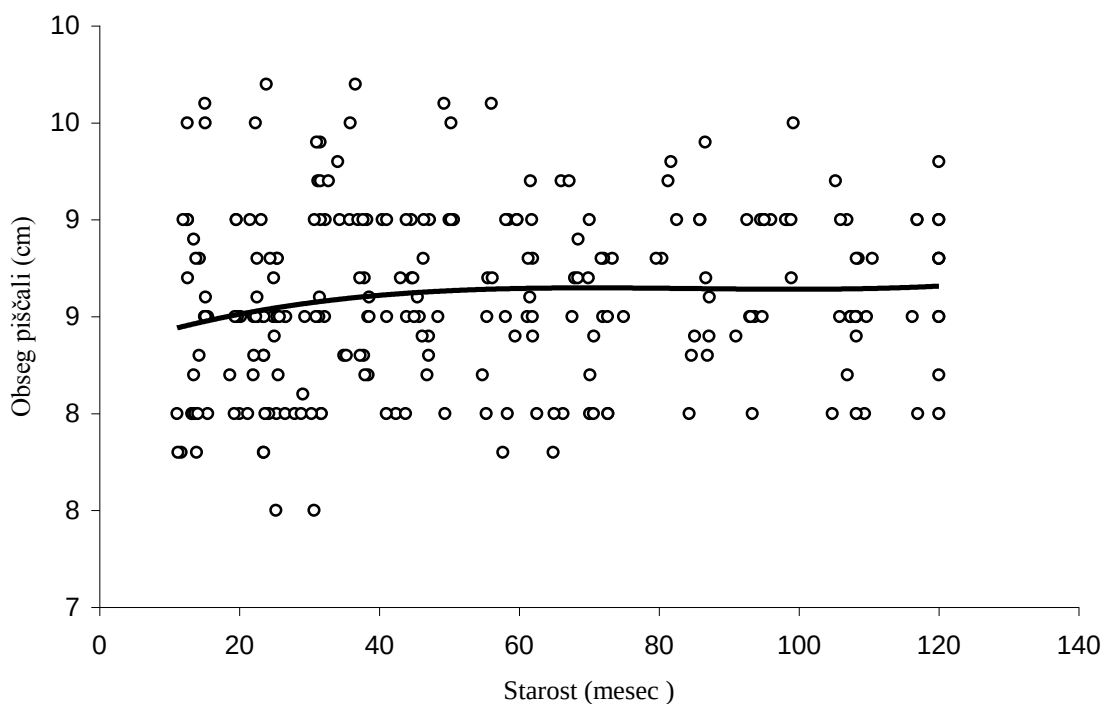
4.10 OBSEG PIŠČALI

Rezultati meritev obsega piščali se v povprečju gibljejo med 8,44 cm (Jezersko) in 8,8 cm (Solčava). Standardni odklon pri meritvah je bil največji v Solčavi ($SD=1,7$) in najmanjši na Jesenicah ($SD=0,4$). Na vseh treh območjih so bile minimalne izmerjene vrednosti enake (7,5). Maksimalne izmerjene vrednosti sta enake v Solčavi in na Jezerskem (9,7 cm), medtem ko je na Jesenicah ta vrednost 9,6 cm (preglednica 20).

Preglednica 20: Rezultati meritev obsega piščali pri jezersko-solčavski ovci

Območje	Povprečje	Standardni odklon	Minimalno	Maksimalno
Jezersko	8,4	0,4	7,5	9,7
Solčava	8,8	1,7	7,5	9,7
Jesenice	8,6	1,1	7,5	9,6
Skupaj	8,6	1,0	7,5	9,7

Slika 23 prikazuje spreminjanje obsega piščali glede na starost. Krivulja narašča do 60. meseca starosti, potem se ne spreminja več. Iz tega lahko sklepamo, da se obseg piščali s starostjo zelo malo spremeni.



Slika 23: Prikaz spreminjanja obsega piščali pri jezersko-solčavski ovci

Preglednica 21 opisuje spreminjanje obsega piščali glede na starost. Le ta se s starostjo bistveno ne spreminja.

Preglednica 21: Obseg piščali glede na starost pri jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obseg piščali (cm)	8,5	8,5	8,4	8,2	8,3	8,7	8,6	8,7	8,6	9,0

5 SKLEPI

V raziskavi, ki smo jo opravili za namen te diplomske naloge smo merili telesne lastnosti jezersko-solčavske ovce. Rezultate lahko strnemo na sledeč način:

- v povprečju so tehtale 61 kg (36-88 kg),
- dolžina pleč je povprečju znašala 74,9 cm (67-85 cm),
- dolžina vihra je v povprečju bila 64,8cm (57-74 cm),
- višina vihra je v povprečju znašala 67,9 cm (60,1–75 cm),
- globina prsi je v povprečju merila 32,5 cm (25-38 cm),
- širina prsi je v povprečju znašala 22,6 cm (16-27,5 cm),
- višina križa je v povprečju bila 67,6 cm (59-76 cm)
- širina križa je v povprečju merila 21 cm (16–26 cm),
- obseg prsi v povprečju je meril 94,2 cm (75-120,5 cm)
- obseg piščali je v povprečju meril med 8,6 cm (7,5-9 cm).

Velikih posebnosti med rejci ni bilo, samo telesna masa na Jesenicah je nekoliko manjša kot na Jezerskem in v Solčavi.

Če primerjamo dobljene rezultate z literaturnimi viri, lahko ugotovimo, da je bila telesna masa ovc v preteklosti nižja od današnje, prav tako so imele ovce manjši okvir. Ogrizek (1935) navaja, da so jezersko-solčavske ovce tehtale med 50-60 kg, naši rezultati so pokazali telesno maso 61 kg pri odraslih živalih. Tako navaja Ogrizek (1935), da so ovce merile v vihru 66,1 cm, v križu 67,1 cm, v globini prsi 33,2 cm in v obsegu prsi 93,9 cm. Ovce v našem poskusu so dosegle v vihru 67,9 cm, v križu 67,6 cm, v globini prsi 32,5 cm in obsegu prsi 94,2 cm.

6 POVZETEK

Namen raziskave diplomske naloge je bilo izmeriti telesne mere in telesno maso jezersko-solčavske pasme ovc. Za meritve smo se odločili zaradi pomanjkanja teh podatkov v literaturi. Meritve smo opravili pri 241 ovcah v mesecu novembru 2006. Izbrali smo tri rejce z okolice Jesenic, tri rejce z okolice Solčave in tri rejce z Jezerskega. V tropih z manjšim številom ovc, smo premerili vse živali, v večjih rejah okoli 30 živali. Prva skupina izmerjenih živali so bile jagnjice ali prvesnice, breje ali tik pred pripustom. Druga skupina so bile ovce po drugi ali tretji jagnjitvi. Tretja skupina so bile ovce po četrti jagnjitvi ali več.

Merili smo višino in širino križa, višino in dolžino vihra, dolžino pleč, obseg piščali, globino in obseg prsi ter telesno maso. Poleg tega smo opisovali še nosni profil, barvo volne, dolžino repa, prisotnost čopa na čelu in mehkost bicljev, dolžino spodnje čeljusti smo izmerili. Navedene lastnosti zaradi preobsežnosti nismo opisali.

Iz pridobljenih podatkov je bilo ugotovljeno, da so ovce imele 1-16 zaporednih jagnjitev. Vse izmerjene živali so bile rojene med leti 1994-2006. V povprečju so jagnjile 1,2 jagnjeta.

Telesna masa je v povprečju znašala 61 kg, dolžina pleč 74,9 cm, dolžina vihra 64,8 cm, višina vihra 67,9 cm, globina prsi 32,5 cm, širina prsi 22,6 cm, višina križa 67,6 cm, širina križa 21,0 cm, obseg prsi 94,2 cm in obseg piščali 8,6 cm. Rezultati naših meritev kažejo, da je tako telesna masa ovc kot telesne mere danes večja kot jo v preteklosti, navaja Ogrizek (1935). Rezultati naših meritev kažejo, da so tako telesna masa kot tudi telesne mere, večje kot jih navaja Ogrizek.

7 VIRI

Aktualno. 2008. Soven.

[http:// www.soven.si](http://www.soven.si) (1. nov. 2008)

Blaznik P., Grafenauer B., Vilfan S. 1970. Sekcija za občo in narodno zgodovino. Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 650 str.

Birtič D. 2008. Testna postaja za ovne v Logatcu. Drobница, 13, 4: 7

Bojkovski D., Salehar A., Kompan D. 2008. Products of rare sheep breeds in Slovenia. Domžale, Biotechnical Faculty, Zootechnical Department (neobjavljeno)

Cividini A., Kompan D., Žgur S. 2007. Vplivi na klavne lastnosti jagnjet. Drobница, 12, 3: 7-9

Gorenc Volk N. 2007. Ovce s pašo izkoristijo zemljišča, ki bi se sicer zaraščala. Drobница.si.

http://www.drobnica.si/index.php?option=com_content&view=article&id=217
(27. feb. 2007)

Gorjanc G., Birtič D., Drašler D., Kompan D. 2007. Morfološke lastnosti avtohtonih in tradicionalnih pasem ovc in koz v Sloveniji. Poročilo o poteku dela in preliminarni rezultati za bovško in jezersko-solčavsko ovco. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko (neobjavljeno)

Gostinčar I. 2008. Telesne mere in značilnosti belokranjske pramenke. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 54 str.

Jagodic M. 1994. Ovčereja na Jezerskem stagnira. Gorenjski glas, 60, 8: 18

Jenko Z. 2002. Jezersko-solčavska ovca. Moj mali svet, 34, 8: 61

Jeseničnik T. 2007. Ovce jezersko-solčavske pasme na visokogorskem pašniku. Drobница.si.

http://www.drobnica.si/index.php?option=com_content&view=article&id=217 (27. feb. 2007)

Jezersko solčavska ovca. Geocities.

<http://geocities.com/jezerskosolcavskaovca> (16. mar. 2005)

Kamplet-Rotar S. 2007. Ovce na paši. Ognjišče, 43, 1: 114

Kermauner A. 1996. Prehrana in krma za drobnico. V: Reja drobnice. Dreu S. (ur). Ljubljana, Kmečki glas: 77-90

Klinar T. 1997. Ohranitev slovenskih avtohtonih pasem ovc. Gorenjski glas, 4: 21

- Kompan D. 1996. Biološke značilnosti ovc in koz. Reprodukcijska. V: Reja drobnice. Dreu S. (ur.) Ljubljana, Kmečki glas: 51-76
- Kompan D. 1999. Jezersko-solčavska ovca. V: Ohranjene slovenske avtohtone domače živali. Kompan D., Šalehar A., Holcman A. (ur.). Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko: 20
- Kompan D. 2007. Ovca jezersko-solčavske pasme z jagnjeti
http://www.drobnica.si/index.php?option=com_content&view=article&id=217
(27. feb. 2007)
- Kompan D., Erjavec E. 1996. Stanje in možnosti razvoja reje drobnice. V: Reja drobnice. Dreu S. (ur.) Ljubljana, Kmečki glas: 11-25
- Kompan D., Komprej A., Birtič D., Cividini A., Žan M., Tomažič D., Drašler D., Simčič M., Gorjanc G., Potočnik K., Krsnik J., Čepin M. 2004. Rejski program za jezersko-solčavsko pasmo ovc. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko v sodelovanju z Zvezo društev rejcev drobnice Slovenije: 62 str.
- Kompan D., Cividini A., Gorjanc G. 2007. Register pasem z zootehniško oceno. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko: 18 str.
- Kompan D., Zajc P., Cividini A. 2008. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v obdobju 2007. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko
- Mikuletič J. 2003. Jezersko-solčavska ovca na znamki. Bolha.com.
<http://www.bolha.com/oglas1085419> (16. mar. 2005)
- Muri P., Vuk J. 2000. Jezersko solčava sheep. Slovenj Gradec, Kmetijska založba: 23 str.
- Ogrizek A. 1935. Ovčarstvo. Zagreb, Tiskara knjižare st. kugli Ilica: 268 str.
- Osterc J., Čepin S. 1984. Ocenjevanje govedi. Ljubljana, ČZP Kmečki glas, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko: 114 str.
- Schaftzucht. 2007. Volna za izolacijo bivalnih prostorov. Drobnica, 12, 5, 5-6
- Smrtnik J. 2008. Dražba ovnov jezersko-solčavske pasme. Drobnica, 13, 4, 8
- Šivic N. 1977. Premier volnenih vlaken pri jezersko-solčavski pasmi in njenih križancih. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 32 str.
- Trop ovc jezersko-solčavske pasme. 2007. Drobnica.si
[Drobnica.si. http://www.drobnica.si/index.php?option=com_content&view=article&id=217](http://www.drobnica.si/index.php?option=com_content&view=article&id=217) (27. feb. 2007)
- Zagožen F. 1982. Ovčereja. Ljubljana, ČZP Kmečki glas. 204 str.
- Zalar J. 2002. Senzorične lastnosti mesa drobnice. Drobnica, 7, pomlad: 20-21

Žlender B. 1996. Sestava in hranilna vrednost ovčjega mesa. Drobница, 1, poletje: 10-11

ZAHVALA

Posebej se zahvaljujem svoji družini, ki mi je v vseh letih mojega študija stala ob strani in mi pomagala, da sem prišla do zaključka šolanja. Hvala tudi mojemu fantu Filipu, ki mi je bil v veliko pomoč pri pisanju in urejanju diplomske naloge, Meti, Matiju Čemažar, Mateju, doc. dr. Dragomirju Kompanu za mentorstvo in Gregorju Gorjancu za svetovanje, recenzentu, predsedniku, Dušanu Birtiču, Domnu Drašler, Roku Razinger, Danijeli Bojkovski ter Poloni Zajc. Najlepša hvala vsem.



Slika 24: Jezersko-solčavska ovca na znamki (Mikuletič, 2003)

Znamka je bila pripravljena za namene promocije avtohtonih pasem v genski banki.