

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Andrej ŽAGAR

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

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2012

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Andrej ŽAGAR

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

DIPLOMSKO DELO  
Visokošolski strokovni študij

**BODY MEASUREMENTS AND CHARACTERISTICS OF  
THE IMPROVED JEZERSKO-SOLČAVA SHEEP**

GRADUATION THESIS  
Higher professional studies

Ljubljana, 2012

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

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

Recenzentka: prof. dr. Milena KOVAČ

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik : doc. dr. Silvester ŽGUR  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

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

Članica: prof. dr. Milena KOVAČ  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Datum zagovora:

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

Andrej ŽAGAR

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs  
DK UDK 636.3(043.2)=163.6  
KG ovce/pasme/oplemenjena jezersko solčavska pasma/značilnosti/telesne mere  
KK AGRIS L01/5240  
AV ŽAGAR, Andrej  
SA KOMPAN, Dragomir (mentor)  
KZ SI-1230 Domžale, Groblje 3  
ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko  
LI 2011  
IN TELESNE MERE IN ZNAČILNOSTI OPLEMENJENE JEZERSKO-SOLČAVSKE OVCE  
TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)  
OP IX, 33 str., 24 pregl., 14 sl., 23 vir.  
IJ sl  
JI sl/en  
AI Zaradi pomanjkanja podatkov v literaturi smo v tej nalogi opravili meritve telesnih mer oplemenjene jezersko-solčavske pasme. Skupaj smo opravili meritve pri 165 ovcah. Opravili smo tudi meritve za tri ovne, vendar teh meritev zaradi številčno premajhnega vzorca v nadaljnji obdelavi podatkov nismo upoštevali. Pri posamezni ovci smo izmerili telesno maso, dolžino pleč, dolžino in višino vihra, višino in širino križa, obseg piščali, širino, globino in obseg prsi. Poleg merjenih lastnosti smo na posamezni živali opisali še barvo volne, barvo telesa, dolžino spodnje čeljusti, dolžino repa in nastavke rogov. Telesna masa je v povprečju znašala 61,3 kg, dolžina pleč 73,8 cm, dolžina vihra 64,4 cm, višina vihra 70,2 cm, višina križa 70,7 cm, širina križa 20,8 cm, obseg piščali 8,0 cm, širina prsi 23,8 cm, globina prsi 33,1 cm in obseg prsi 94,9 cm. Pravilen ugriz je imelo 82 % izmerjenih ovc. (Pre)dolgo spodnjo čeljust je imelo 13 % izmerjenih ovc. (Pre)kratko spodnjo čeljust je imelo 5 % izmerjenih ovc. Pri 77 % izmerjenih ovcah rep ni segal do skočnega sklepa. Pri 23 % izmerjenih ovcah je rep segal do ali čez skočni sklep. Pri ovcah, ki so bile vključene v raziskavo, nastavki rogov niso bili prisotni.

## KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs  
DC UDC 636.3(043.2)=163.6  
CX sheep/breed/improved Jezersko Solčava sheep/characteristics/body measurements  
CC AGRIS L01/5240  
AU ŽAGAR, Andrej  
AA KOMPAN, Dragomir (supervisor)  
PP SI-1230 Domžale, Groblje 3  
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science  
PY 2011  
TI BODY MEASUREMENTS AND CHARACTERISTICS OF THE IMPROVED JEZERSKO-SOLČAVA SHEEP  
DT Graduation thesis (Higher professional studies)  
NO IX, 33 p., 24 tab., 14 fig., 23 ref.  
LA sl  
AL sl/en  
AB Due to the lack of data in literature the measurements of body measures of the improved Jezersko–Solcava sheep breed were performed in this diploma thesis. All together 165 sheep measurements were acquired. We also carried out the measurements for three rams but the measurements were not included into the data processing due to the numerically too small sample. For each individual sheep the following measurements were taken: body mass, shoulder length, wither length and width, height and width of the back, circumference of the shinbone, breast width, depth and circumference. Beside the measured characteristics the following data are also described: wool colour, body colour, length of the lower jaw, tail length and horn germs. The average measured body mass was 61.3 kg, breast length 73.8 cm, wither length 64.4 cm, wither height 70.2 cm, back height 70.7 cm, back width 20.8 cm, shinbone circumference 8.0 cm, breast width 23.8 cm, breast depth 33.1 cm and breast circumference 94.9 cm. The correct bite was observed in 82 % of the sheep, the (too) long lower jaw in 13 % of the tested sheep and 5 % of the tested sheep had a (too) short lower jaw. In 77 % of the measured sheep the tail did not reach the rear leg joint. In 23% of the measured sheep the tail just reached or came over the rear leg joint. In the sheep that were included into the research the horn germs were not present.

## KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
Key words documentation (KWD)	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VII
Kazalo slik	IX
<b>1 UVOD</b>	<b>1</b>
<b>2 PREGLED OBJAV</b>	<b>3</b>
2.1 RAZVOJ ŽIVINOREJE	3
<b>2.1.1 Razdobje do 15. stoletja</b>	<b>3</b>
<b>2.1.2 Razdobje od srede 15. do srede 18. stoletja</b>	<b>3</b>
<b>2.1.3 Razdobje od srede 18. stoletja dalje</b>	<b>4</b>
2.2 JEZERSKO-SOLČAVSKA IN ROMANOVSKA PASMA OVC	6
<b>2.2.1 Jezersko-solčavska pasma</b>	<b>6</b>
<b>2.2.2 Romanovska pasma</b>	<b>7</b>
2.3 OPLEMENJENA JEZERSKO-SOLČAVSKA PASMA	8
<b>3 MATERIAL IN METODE</b>	<b>12</b>
3.1 MERITVE ŽIVALI	12
3.2 POTEK MERITEV	12
<b>3.2.1 Merjene lastnosti</b>	<b>12</b>
<b>3.2.2 Opis telesnih mer</b>	<b>13</b>
<b>3.2.3 Opisovane lastnosti</b>	<b>13</b>
3.3 STATISTIČNA OBDELAVA PODATKOV	13
<b>4 REZULTATI IN RAZPRAVA</b>	<b>15</b>

4.1 TELESNA MASA	15
4.2 DOLŽINA PLEČ	16
4.3 DOLŽINA VIHRA	18
4.4 VIŠINA VIHRA	19
4.5 GLOBINA PRSI	21
4.6 ŠIRINA PRSI	22
4.7 VIŠINA KRIŽA	24
4.8 ŠIRINA KRIŽA	25
4.9 OBSEG PRSI	26
4.10 OBSEG PIŠČALI	28
4.11 BARVA VOLNE	29
4.12 DOLŽINA SPODNJE ČELJUSTI	29
4.13 NASTAVKI ROGOV	29
4.14 DOLŽINA REPA	29
<b>5 SKLEPI</b>	<b>31</b>
<b>6 POVZETEK</b>	<b>32</b>
<b>7 VIRI</b>	<b>33</b>
<b>ZAHVALA</b>	

## KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: Plodnost jezersko-solčavske pasme v kontroliranih tropih v Sloveniji (Cividini in sod., 2002; Cividini in sod., 2003; Cividini in sod., 2004; Cividini in sod., 2005; Kompan in sod., 2006; Kompan in sod., 2007; Kompan in sod., 2008; Kompan in sod., 2009; Zajc in sod., 2010)	10
Preglednica 2: Plodnost oplemenjene jezersko-solčavske pasme v kontroliranih tropih v Sloveniji (Cividini in sod., 2002; Cividini in sod., 2003; Cividini in sod., 2004; Cividini in sod., 2005; Kompan in sod., 2006; Kompan in sod., 2007; Kompan in sod., 2008; Kompan in sod., 2009; Zajc in sod., 2010)	10
Preglednica 3: Število izmerjenih živali oplemenjene jezersko-solčavske pasme po posameznih rejcih in skupaj	12
Preglednica 4: Rezultati meritev telesne mase pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	15
Preglednica 5: Telesna masa glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	16
Preglednica 6: Rezultati meritev dolžine pleč pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	17
Preglednica 7: Dolžina pleč glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	17
Preglednica 8: Rezultati meritev dolžine vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	18
Preglednica 9: Dolžina vihra glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	19
Preglednica 10: Rezultati meritev višine vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	20
Preglednica 11: Višina vihra glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	20
Preglednica 12: Rezultati meritev globine prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	21
Preglednica 13: Globina prsi glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	22
Preglednica 14: Rezultati meritev širine prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	23
Preglednica 15: Širina prsi glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	23
Preglednica 16: Rezultati meritev višine križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	24
Preglednica 17: Višina križa glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	25
Preglednica 18: Rezultati meritev širine križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	25



Preglednica 19: Širina križa glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	26
Preglednica 20 : Rezultati meritev obsega prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	27
Preglednica 21: Obseg prsi glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	27
Preglednica 22: Rezultati meritev obsega piščali pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	28
Preglednica 23: Obseg piščali glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci	29
Preglednica 24: Dolžina repa pri oplemenjeni jezersko-solčavsko ovci	30

## KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Število ovc v Sloveniji (SURs, 2011)	5
Slika 2: Trop ovc jezersko-solčavske pasme na planinski paši (Grčar, 2007)	7
Slika 3: Ovca romanovske pasme z jagnjeti (Matejaš, 2004)	8
Slika 4: Ocena staleža čistopasemskih živali oplemenjene jezersko-solčavske ovce (Genska banka..., 2009)	11
Slika 5: Prikaz spreminjanja telesne mase pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	16
Slika 6: Prikaz spreminjanja dolžine pleč pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	17
Slika 7: Prikaz spreminjanja dolžine vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	19
Slika 8: Prikaz spreminjanja višine vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	20
Slika 9: Prikaz spreminjanja globine prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	22
Slika 10: Prikaz spreminjanja širine prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	23
Slika 11: Prikaz spreminjanja višine križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	24
Slika 12: Prikaz spreminjanja širine križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	26
Slika 13: Prikaz spreminjanja obsega prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	27
Slika 14: Prikaz spreminjanja obsega piščali pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)	28

## 1 UVOD

Ovce so ena izmed najbolj številnih vrst domačih živali. Redijo jih po vsem svetu. Zaradi prilagoditve na različne podnebne in talne razmere poznamo veliko število pasem in tipov ovc, ki se med seboj zelo razlikujejo po velikosti, telesni masi, volni oz. dlaki, obliki, barvi in proizvodnih lastnostih. Tako imajo ovce, ki so prilagojene na življenje v tropskih predelih, kratko dlako, tiste, ki živijo v hladnejših krajih z veliko padavin, imajo dolgo redko volno, ovce, ki so prilagojene na bolj suho zmerno ali toplo podnebje, pa imajo fino gosto volno. Več mesa, volne in mleka dajejo večje in težje ovce, ki potrebujejo tudi več krme. Te ovce zato redijo na območjih, kjer je krme dovolj. V krajih, kjer je krme manj oz. jo občasno tudi primanjkuje, redijo lažje pasme ovc. Te potrebujejo manj krme, zato lahko preživijo tudi na območjih, kjer večje in težje pasme ovc ne bi (Zagožen, 1984).

Zaradi velikega števila pasem ovc obstajajo za njihovo lažje razumevanje merila ali ključni za delitev na pasemske skupine. Teh delitev je več. Najbolj razumljive in primerne so naslednje (Kompan, 1996):

- delitev po debelini in dolžini volnenih vlaken in kakovosti volne: merino pasme in pasme v merino tipu, dolgovolnate pasme in križanci z njimi, kratkovolnate pasme in križanci z njimi, grobovolnate pasme, pasme s kratko dlako,
- delitev po dolžini repa: kratkorepe, dolgorepe,
- delitev po namenu prireje in proizvodnje: specializirane pasme, kombinirane z dvema lastnostma, kombinirane z več lastnostmi,
- delitev na višinske in nižinske pasme: pasme primernejše za nižinski svet in pasme primernejše za hribovski, gorski svet.

Kljub velikemu številu različnih pasem ovc so zelo pomembne predvsem domače pasme ovc, ki so tudi najbolj prilagojene na domače okolje. V Sloveniji tako redimo naslednje domače pasme ovc:

- jezersko-solčavska pasma (avtohtona slovenska pasma za prirejo jagnjet),
- oplemenjena jezersko-solčavska pasma (tradicionalna slovenska pasma za prirejo jagnjet),
- belokranjska pramenka (avtohtona slovenska pasma za prirejo jagnjet),
- bovška pasma (avtohtona slovenska mlečna pasma),
- oplemenjena bovška pasma (tradicionalna slovenska mlečna pasma),
- istrska pramenka (avtohtona slovenska mlečna pasma).

Za potrebe gospodarskega križanja redimo tudi pasmo Teksel (Texel), ki ne sodi med slovenske domače pasme ovc. Teksel izvira iz Nizozemske in sodi med mesne pasme ovc.

Vsaka pasma ovc je prilagojena na določeno okolje. Tako za rejo v Sloveniji niso primerne pasme ovc, ki niso prilagojene na naše okolje in podnebje. Ene izmed teh so merino ovce. Za rejo merino ovc je v Sloveniji prevlažno podnebje. V takem podnebju se navlaženo runo počasi suši in je zato primerno kot gojišče za razne klice, ki povzročajo obolenja živali (Kompan, 1996).

Ovce imajo dobro sposobnost izkoriščanja paše, tako za prirejo mesa in mleka kot za prirejo volne. Ta sposobnost jim daje tudi največjo prednost v kmetijskih sistemih. V Sloveniji predstavljajo travniki in pašniki večino kmetijske zemlje. Večina jih je na območjih s težjimi pridelovalnimi razmerami, kar za kmetovanje seveda ni ugodno. Z rejo drobnice tako izkoriščamo v hribovitem, gorskem in kraškem svetu kmetijske površine, ki so sicer neprimerne kot obdelovalne površine in so manj vredne za kmetijstvo. S tem preprečujemo zaraščanje teh površin. S preprečevanjem zaraščanja pa ohranjamo ta prostor, ki ni pomemben samo za kmetijstvo, ampak predvsem za razvoj številnih drugih dejavnosti, kot so turizem, pohodništvo, izletništvo, rekreacija ipd. Velikokrat so te površine tudi vir pitne vode za nižje ležeče predele in mesta v dolinah, zato je zelo pomembno, da kmetijstvo in prav tako druge dejavnosti teh površin ne obremenjujejo preveč. Paša drobnice v alpskih območjih prav tako ugodno vpliva na zaščito pred erozijo in zmanjšuje nevarnost hudourniških voda (Kompan in Erjavec, 1996).

Kompan in Erjavec (1996) ugotavljata, da s pašo drobnice ne preprečujemo le zaraščanja kmetijskih površin, ampak si lahko z njo pomagamo tudi pri rekultiviranju že zaraslih površin. Predvsem v alpskem in kraškem svetu, kjer grobi strojni posegi v prostor niso primerni, nam je lahko v veliko pomoč drobnica.

Reja drobnice ima v Sloveniji več pomenov. Poleg oskrbe s hrano (meso, mleko in mlečni izdelki) ima reja drobnice ravno tako velik pomen pri preprečevanju zaraščanja in rekultiviranju površin in s tem pri varovanju kulturne krajine in poselitve prostora (Kompan in Erjavec, 1996).

Oplemenjena jezersko-solčavska pasma je nastala z oplemenjevanjem jezersko-solčavske pasme z romanovsko pasmo od leta 1982 dalje. Za to pasmo obstaja zelo malo virov o telesnih merah. Namen diplomske naloge je bil zbrati in preučiti podatke o telesnih merah oplemenjene jezersko-solčavske pasme ovc, ki je najbolj številčna pasma ovc v Sloveniji.

## **2 PREGLED OBJAV**

### **2.1 RAZVOJ ŽIVINOREJE**

#### **2.1.1 Razdobje do 15. stoletja**

V srednjem veku pašnega sveta skoraj zagotovo ni primanjkovalo. Ozko grlo je bila prezimitev živine, zaradi česar se število živine ni moglo dvigniti čez mejo, ki jo je dopuščala kapaciteta pašnikov. Prevladovali so mešani poljedelsko-živinorejski obrati. Živino so od pomladi do jeseni pasli na gmajnah, v planinah ali na daljavo. Pozimi so jo, kjer ni bilo zimske transhumantne paše, prezimili ob zelo pičli zimski krmi. Zaradi košnje travnikov za zimsko krmo so se v srednjem veku ti vedno bolj množili. Pri krmi so si morali gotovo pomagati tudi s slamo. Poleg prevladujočih mešanih poljedelsko-živinorejskih obratov so obstajali še posamezni specializirani živinorejski obrati, ki so bili namenjeni za preskrbovanje gospodstva s pridelki iz živinoreje in pa živinorejski dvori, ki so jih gospodstva obdelovala v lastni režiji. Poleg živinorejskih dvorov so se najbolj v 13. in 14. stol. razvile planinske kmetije - sirnice. Na njih so zlasti pridelovali sir in maslo. Med lastnike živinorejskih obratov ob koncu srednjega veka so sodili tudi meščani (npr. reja prašičev), ki pa so potrebovali gmajne v okolici mesta tudi za preskrbovanje živine, s katero so sami prekupčevali in za živino, ki je šla proti Primorju mimo slovenskih mest. Zaradi napredka kolonizacije do 13. stoletja je prišlo do precejšnjega povečanja števila živine in s tem tudi do večje izrabe pašnih površin, kar je sprožilo posebno od 14. stol. dalje vedno bolj pogoste spore med naselbinami za pašne pravice (Novak, 1970).

#### **2.1.2 Razdobje od srede 15. do srede 18. stoletja**

Novak (1970) ugotavlja, da so se tudi v tem obdobju nadaljevali spori in dolge borbe za pašne površine. Zaradi zakupa na posameznih planinah, ki so bile v lasti fevdalcev in so jih posamezne vasi uživale proti plačilu, so nastajali spori med posameznimi vasmimi. Do sporov pa ni prihajalo samo zaradi paše na planinah, ampak tudi zaradi nižinski pašnih površin.

Novak (1970) piše, da so v drugi polovici 15 stol. začeli sirnice opuščati ali spreminjati v samostojne hribovske kmetije, ki so začele pridelovati tudi žito. Živinoreja je še vseeno ostala relativno pomemben del gospodarstva. Živinorejski dvori niso izgubljali pomena v toliki meri kot sirnice in so jih ponekod morda poizkušali celo okrepiti.

Za 16. in 17. stol. imamo tudi prve podatke o številu živine na posameznih kmetijah ali posameznih vaseh. Na Gorenjskem je bilo na celi ali polovični hubi v posameznih primerih 5 do 6 glav goveje živine, na Dolenjskem in Notranjskem 3 do 5. Kajžarji so imeli kvečjemu po 2 kravi. Gospodarsko močnejše graščine na Kranjskem so imele 40 do 70 glav govedu, manjše pa po 20. V tem obdobju so bila v Sloveniji tri različno močna področja govedoreje. Močno rejo velike (predvsem goveje) živine so imeli v uradu Remšnik in v Loškem hribovju, srednje močno v gričevnatih delih Štajerske in šibkejšo na Primorskem, kjer so imeli nekateri deli daleč najbolj razvito rejo drobnice. Za to obdobje

so značilne tudi velike razlike v številu živine med posameznimi vasmi znotraj posameznih območij, pa tudi med posameznimi gospodarstvi znotraj iste vasi (Novak, 1970).

Novak (1970) ugotavlja, da je zaradi kužnih bolezni marsikje kmetom primanjkovalo vprežne živine, zato so jim jo posojala zemljiška gospodarstva in podložniki, ki svoje živine niso mogli sami prerediti. Za sposojeno živino so kmetje plačevali zakupnino.

Ovčereja je bila v tem obdobju pomembna panoga živinoreje na Slovenskem. Na to kaže 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 itd. Razširjenost ovčereje je razvidna iz dajatev podložnikov zemljiškemu gospodarstvu. Ovco so oddajali navadno skupno z jagnjetom ob Jurijevem. Tudi za mrtvaščino so ponekod morali poleg vola oddati še ovco. Dajatev so bili tudi koštruni (npr. v Reziji) in volna. Ponekod so oddajali ovčji sir namesto žitne desetine. Že v 16. stol. pa je na škodo števila drobnice naraščalo število govedi (Novak, 1970).

### **2.1.3 Razdobje od srede 18. stoletja dalje**

Novak (1970) piše, da je za to obdobje značilen prehod iz pretežno pašnega načina živinoreje na krmljenje živine v hlevu. Zaradi tega je bilo potrebno izboljšati travnike in najti nove vire za krmo z uvajanjem novih krmnih rastlin. Doslej je bilo krmljenje omejeno le na zimo, pa še to je bilo zelo pomanjkljivo, zato je bila živina slaba in njeno število majhno. Prehod iz pretežno pašnega načina živinoreje h krmljenju živine v hlevu pa je omogočil tudi boljše gnojenje zaradi zbiranja hlevskega gnoja v hlevu in s tem dvig poljedelstva.

Na izboljšanje živinoreje je od 2. polovice 18. stoletja vplivalo uvajanje novih krmnih rastlin za krmljenje živine. Na začetku so bile to predvsem razne detelje. Kasneje je na krmljenje živine ugodno vplivalo tudi uvajanje koruze, krompirja in korenovk. Uvajanje novih krmnih rastlin se je le počasi ukoreninilo. Kmetje so morali sejati predvsem žitarice za oddajo, zato niso imeli dovolj zemlje za sejanje krmnih rastlin. Zaradi tega se je število živine le počasi povečevalo. Močnejši vpliv na razvoj živinoreje je zato imela šele zemljiška odveza (Novak, 1970).

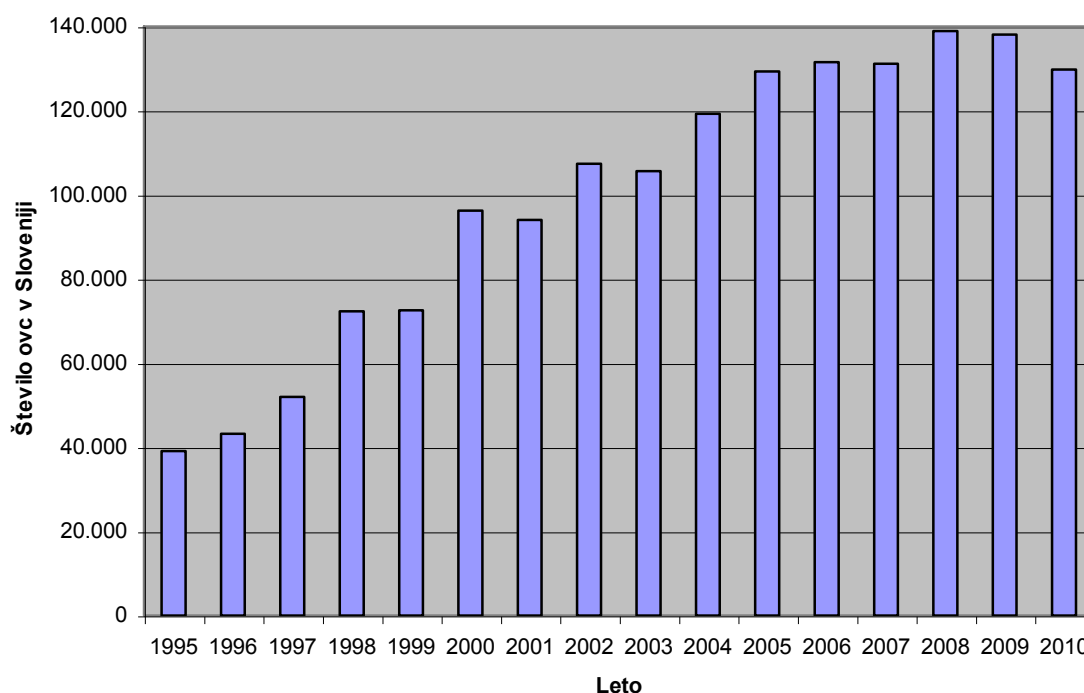
Velik pomen za preživljanje kmeta je imela ovčereja na Krasu, na Notranjskem in v zgornjem Posočju. S Krasa in Pivke so jeseni ovce gonili na pašo v Istrsko primorje na Beneškem. Okoli leta 1774 so gonili tja nad 200.000 ovc (Novak, 1970).

V prvi polovici 19. stol. so imeli ovčerejo za škodljivo gozdu. Uničevala jo je tudi metljivost, zlasti sredi stoletja. Ob naraščajoči industriji so pričeli volno in bombaž uvažati iz Avstralije ter Južne Amerike, zato je domača volna izgubljala svojo vrednost. Cena volne je padla za 60 %. Zaradi vseh naštetih vzrokov je ovčereja nazadovala v korist govedoreje. To velja predvsem za podeželje. Marsikje so veleposestva skušala obdržati ovčerejo na prejšnji ravni. Da bi lahko tekmovala z uvoženo volno, so v 2. polovici 18. stoletja v vse večji meri uvažala merino ovce (Novak, 1970).

Novak (1970) navaja, da so se iz križanja z uvoženimi živalmi v 18. in 19. stoletju na Slovenskem razvile sledeče pasme: jezersko – solčavska, bovška ovca in belokranjska ovca. Belokranjska ovca so pričeli imenovati belo pramenko z dolgim repom, ki so jo redili v Beli krajini.

V 20. stol. se je ovčereja obdržala v večjem številu le v zahodnih Julijskih Alpah, v Brkinih in Čičariji. K temu so prebivalstvo silile gospodarske razmere. Iz tradicije so se ovce v manjšem številu ohranile v gorskem svetu na Gorenjskem in Štajerskem. Od ovc so dobili volno za izdelavo najnujnejših pletenin ali pa so z volno dobili malo zaslužka (Novak, 1970).

Številčno stanje ovc v Sloveniji se je z leti močno spreminjalo. Kompan in Erjavec (1996) navajata, da je bilo v letu 1869 v Sloveniji 299.000 ovc, leta 1955 103.000, leta 1975 23.000 in leta 1980 samo še 14.000 ovc. Leta 1995 je bilo v Sloveniji 39.118 ovc (slika 1), kar kaže, da se je število ovc v primerjavi z letom 1980 zopet povečalo. Trend povečevanja števila ovc v Sloveniji se je nadaljeval. Leta 2009 smo tako v Sloveniji redili 138.108 ovc, kar kaže na to, da se je stalež ovc v Sloveniji v primerjavi z letom 1995 povečal več kot za trikrat. V letu 2010 se je številčno stanje ovc v Sloveniji zopet nekoliko zmanjšalo, saj smo v tem letu v Sloveniji redili 129.788 ovc (slika 1).



Slika 1: Število ovc v Sloveniji (SURSTAT, 2011)

## 2.2 JEZERSKO-SOLČAVSKA IN ROMANOVSKA PASMA OVC

### 2.2.1 Jezersko-solčavska pasma

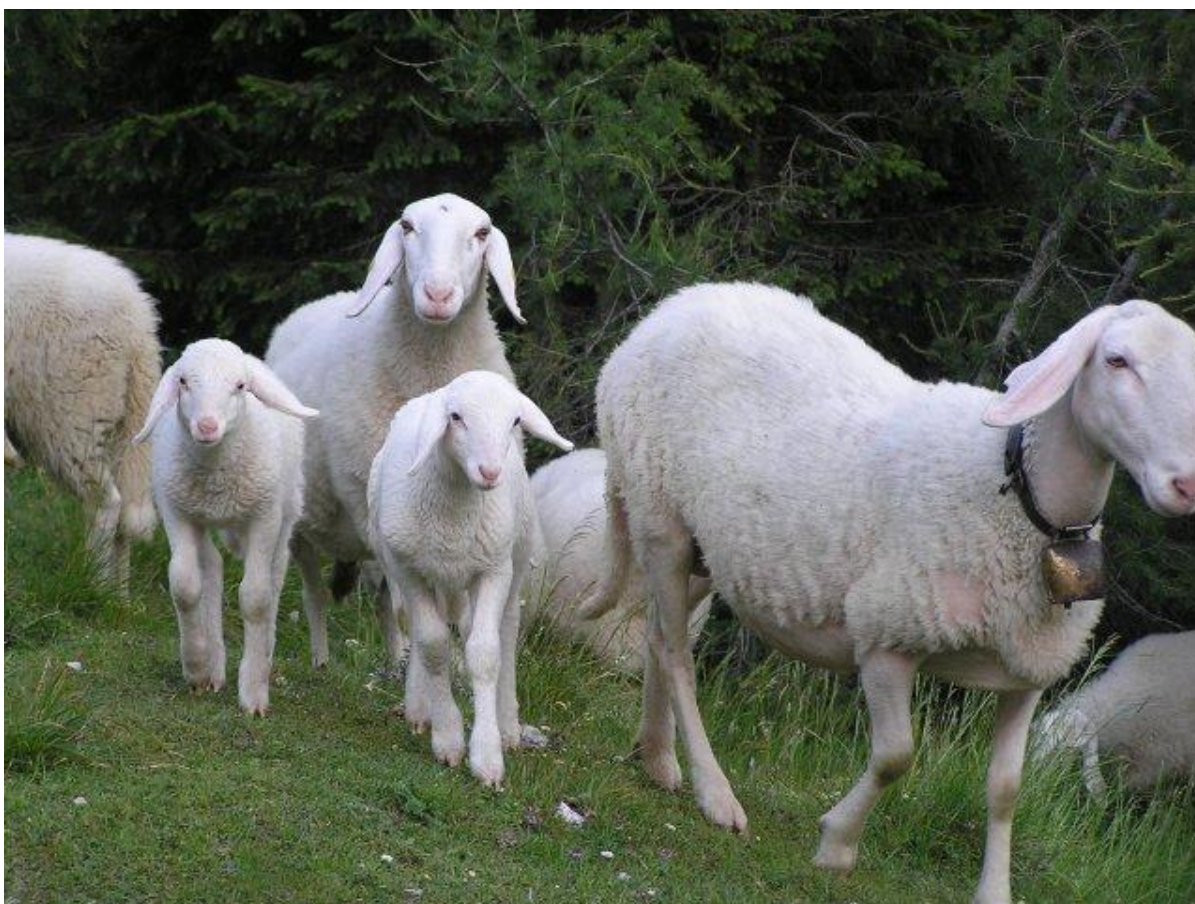
Jezersko-solčavska pasma je (poleg Bovške ovce, Istrske pramenke - istrijanke in Belokranjske pramenke) ena od štirih slovenskih avtohtonih pasem ovc.

Avtohtona pasma je tista pasma domačih živali, za katero je na osnovi zgodovinskih virov o pasmi dokazano, da je pasma po izvoru iz območja Slovenije, da je bilo območje Slovenije prvotno okolje za razvoj pasme in da zanjo obstaja slovenska rejska dokumentacija, iz katere je razvidno, da se za pasmo vodi poreklo že najmanj pet generacij. Za pasmo se izvajajo rejska in selekcijska opravila (Program razvoja ..., 2011).

Jezersko-solčavska pasma je kot slovenska avtohtona pasma dobro prilagojena našemu podnebjju in paši na strmih kamnitih alpskih pašnikih. Namenjena je predvsem prireji mesa. Nastala je s križanjem primitivne domače bele ovce z bergamaško in padovansko ovco. Ima značilen izbočen profil glave, ki ga je dobila po bergamaški ovci, in kakovostno volno, ki jo je podedovala po padovanski ovci. Ovce jezersko-solčavske pasme merijo v višino od 65 do 67 cm, ovni pa več kot 70 cm. Telesna masa ovc znaša od 65 do 75 kg, v boljših rejah včasih tudi več kot 80 kg, ovni pa tehtajo tudi več kot 100 kg. Ovce imajo velika viseča ušesa, izbočen profil glave, dolg, z volno poraščen rep, čvrste in dolge noge, hrbet pa je močan in dolg. Strižejo jih dvakrat letno, in sicer spomladi in jeseni. Od ene ovce dobimo od 2,5 do 3 kg volne. Velika prednost te pasme je, da je poliestrična, kar pomeni, da je plodna skozi vse leto. Poleg plodnosti skozi vse leto so odlika te pasme tudi pogosti dvojčki, tako da so gnezda v povprečju velika od 1,4 do 1,5 jagnjeta. Mladice spolno dozoriijo pri 6 do 8 mesecih, ovni pa v starosti 7 do 10 mesecev (Kompan, 1996).

Z oplemenjevanjem jezersko-solčavske pasme z romanovsko pasmo je nastala oplemenjena jezersko-solčavska pasma.





Slika 2: Trop ovc jezersko-solčavske pasme na planinski paši (Grčar, 2007)

### 2.2.2 Romanovska pasma

Romanovska pasma izvira iz Rusije. Njena domovina je dolina Volge severozahodno od Moskve, pokrajina Jaroslavsko. Je kratkorepa pasma iz skupine nordijskih pasem, katerih prednik je muflon. Ovca romanovske pasme je sive barve, ima črne noge in črno glavo z belo liso na čelu. Največji odliki te pasme sta visoka plodnost in plodnost skozi vse leto. Znana je kot najbolj plodna pasma ovc (Zagožen, 1984). Zaradi izboljšanja plodnosti se s to pasmo oplemenjuje tudi slovenska avtohtona jezersko-solčavska pasma. Romanovsko pasmo selekcionirajo na velika gnezda že od sredine 19. stoletja. Za pleme izberejo le samice, ki v prvem gnezdu povržejo najmanj trojčke. Velikost gnezda je v najboljših tropih nad 2,5 jagnjeta, četverčki in peterčki pa za to pasmo tudi niso nič neobičajnega. Rekord v velikosti enega gnezda je 9 jagnjet, kar je največ od vseh znanih pasem ovc (Kompan in sod., 1996). Ovce romanovske pasme merijo v višino povprečno 62 cm, ovni pa 63 cm. Telesna masa odraslih ovc je od 45 do 60 kg, ovni pa tehtajo od 70 do 80 kg (Matejaš, 2004). Mrkanje ovc traja povprečno 60 ur, pri 15 % ovc pa celo več kot 8 dni. Tako mladice kot samci so spolno zreli že pri starosti treh mesecev. Mladice pogosto jagnjijo stare manj kot leto dni. Jagnjeta so zelo vitalna in imajo veliko preživitveno sposobnost, čeprav je njihova rojstna masa majhna in znaša v večjih gnezdih komaj okoli 2 kg. Mladiči

v čisti pasmi se rodijo črni, svetli ali srebrno rjavi. Pri križanju se pojavljajo različnih barv, največ pisani, rjavi, črno-belo ali črno-rjavo šekasti (Kompan, 1996).



Slika 3: Ovca romanovske pasme z jagnjeti (Matejaš, 2004)

### 2.3 OPLEMENJENA JEZERSKO-SOLČAVSKA PASMA

Oplemenjena jezersko-solčavska pasma sodi med slovenske tradicionalne pasme.

Tradicionalna pasma je tista pasma domačih živali, ki po izvoru ni iz območja Slovenije oz. za katero to ni dokazano. Pasma je na območju Slovenije v neprekinjeni reji več kot petdeset let (kopitarji, govedo) oz. trideset let (ostale vrste domačih živali). Za pasmo obstaja slovenska rejska dokumentacija, iz katere je razvidno, da se za pasmo vodi poreklo že najmanj pet generacij. Za pasmo se izvajajo rejska in selekcijska opravila. Njeno poimenovanje vključuje besedo »slovenska (-i, -o)« ali drugo slovensko krajevno ime (Program razvoja ..., 2011).

Slovensko avtohtono jezersko-solčavsko pasmo se od leta 1982 naprej oplemenjuje z romanovsko pasmo, ki izvira iz Rusije. Tako je nastala oplemenjena jezersko-solčavska pasma (Kompan, 1996). Z oplemenjevanjem jezersko-solčavske pasme je začel dr. Franc Zagožen. Z oplemenjevanjem ustvarjamo novo populacijo, v kateri poskušamo združiti dobre lastnosti izhodiščnih pasem. V primeru oplemenjene jezersko-solčavske pasme sta izhodiščni pasmi jezersko-solčavska in romanovska pasma (Zagožen, 1984).

Jezersko-solčavska pasma ima številne dobre lastnosti. Nekatere izmed njih so: dobra odpornost in zdravje, prilagojena je na naše podnebje in na pašo v planinah, je poliestrična, kar pomeni, da je plodna skozi vse leto. Njena največja pomanjkljivost so majhna gnezda.

Če bi poizkušali izboljšati njeno plodnost samo z ustrežno selekcijo, bi potrebovali 50 let, da bi povečali velikost gnezda za eno jagnje. Z oplemenjevanjem jezersko-solčavske pasme z romanovsko pasmo je njena plodnost izboljšana bistveno hitreje. Že prva generacija ovc križank med jezersko-solčavsko in romanovsko pasmo je dala za eno jagnje večja gnezda kot čista jezersko-solčavska pasma in to je tudi razlog za oplemenjevanje jezersko-solčavske pasme (Zagožen, 1984).

Oplemenjena jezersko-solčavska pasma se redi samo v Sloveniji in ne sodi med ogrožene pasme, saj je številčno dovolj velika. Cividini in sod. (2010) ocenjujejo, da je v Sloveniji 60.000 ovc oplemenjene jezersko-solčavske pasme. Kompan (1996) ugotavlja, da je oplemenjena jezersko-solčavska pasma primerna za intenzivno rejo za meso in za gospodarsko križanje. Ovce tehtajo od 55 do 70 kg. Imajo rahlo izbočen ali raven profil glave. Glava je majhna in poraščena z volno. Ušesa so srednje velika, štrleča na stran. Trup je srednje širok, noge so krajše kot pri jezersko-solčavski pasmi in niso poraščene z volno. Rep je kratek in ni poraščen z volno. Ovce imajo dober materinski nagon. Jagnjeta so vitalna in priraščajo od 200 do 250 g/dan.

Rejski cilji za to pasmo so (Cividini in sod., 2010):

- ohraniti celoletno poliestričnost,
- do leta 2015 naj bi povprečna velikost gnezda v kontrolirani populaciji znašala 1,58 jagnjet na jagnjitev, dolgoročni cilj je 1,90,
- do leta 2015 naj bi bila doba med dvema jagnjitevama 260 dni, dolgoročni cilj je 240 dni,
- do leta 2015 naj bi bil prirast jagnjet do starosti  $60 \pm 15$  dni 235 g/dan, dolgoročni cilj je 300 g/dan,
- ohraniti stalež živali v kontroli porekla in proizvodnje, ali ga ob izboljšanju gospodarskih razmer celo rahlo povečati,
- v tropih z visoko genetsko vrednostjo povečati odpornost proti TSE (povečati frekvenco alela ARR),
- izboljšanje mesnatosti in omišičenosti, predvsem stegen in hrbtne mišice,
- ohranitev živahnega temperamenta, dolgoživosti, odpornosti ter prilagodljivosti,
- izboljševanje lastnosti rasti, klavnosti, kakovost klavnih polovic itd.

Plodnost jezersko-solčavske pasme v kontroliranih tropih v Sloveniji od leta 2001 do leta 2009 je predstavljena v preglednici 1, plodnost oplemenjene jezersko-solčavske pasme pa v preglednici 2. Jezersko-solčavska pasma je imela v letu 2009 v kontroliranih tropih v Sloveniji v povprečju 1,17 rojenih jagnjet v gnezdu in 1,39 rojenih jagnjet na ovco na leto (preglednica 1). V istem letu je imela oplemenjena jezersko-solčavska pasma v kontroliranih tropih v Sloveniji v povprečju 1,53 rojenih jagnjet v gnezdu in pa 1,97 rojenih jagnjet na ovco na leto (preglednica 2). Če primerjamo plodnost čiste jezersko-solčavske (preglednica 1) in plodnost oplemenjene jezersko-solčavske pasme (preglednica 2) v letih od 2001 do 2009, vidimo, da je plodnost slednje boljša. To je tudi najpomembnejši razlog za oplemenjevanje jezersko-solčavske pasme z romanovsko.

Preglednica 1: Plodnost jezersko-solčavske pasme v kontroliranih tropih v Sloveniji

Leto	2001 <sup>1</sup>	2002 <sup>2</sup>	2003 <sup>3</sup>	2004 <sup>4</sup>	2005 <sup>5</sup>	2006 <sup>6</sup>	2007 <sup>7</sup>	2008 <sup>8</sup>	2009 <sup>9</sup>
Št. rojenih jagnjet v gnezdu	1,21	1,21	1,21	1,17	1,20	1,18	1,18	1,19	1,17
Št. živorojenih jagnjet v gnezdu	1,18	1,18	1,18	1,15	1,16	1,15	1,16	1,17	1,15
Št. rojenih jagnjet na ovco na leto	1,65	1,60	1,60	1,47	1,50	1,51	1,49	1,49	1,39

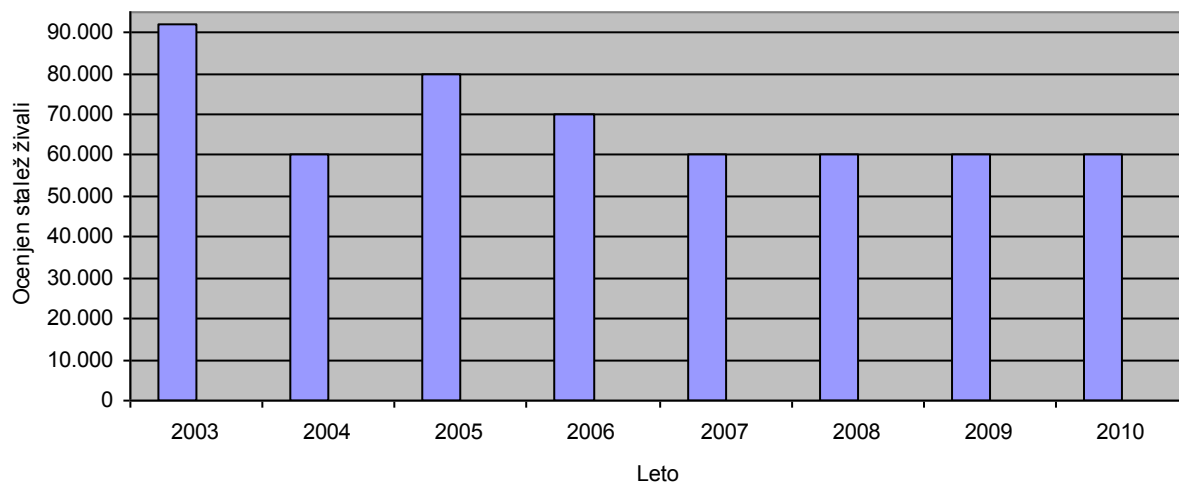
1: Cividini in sod., 2002; 2: Cividini in sod., 2003; 3: Cividini in sod., 2004; 4: Cividini in sod., 2005; 5: Kompan in sod., 2006; 6: Kompan in sod., 2007; 7: Kompan in sod., 2008; 8: Kompan in sod., 2009; 9: Zajc in sod., 2010)

Preglednica 2: Plodnost oplemenjene jezersko-solčavske pasme v kontroliranih tropih v Sloveniji

Leto	2001 <sup>1</sup>	2002 <sup>2</sup>	2003 <sup>3</sup>	2004 <sup>4</sup>	2005 <sup>5</sup>	2006 <sup>6</sup>	2007 <sup>7</sup>	2008 <sup>8</sup>	2009 <sup>9</sup>
Št. rojenih jagnjet v gnezdu	1,58	1,58	1,61	1,57	1,57	1,54	1,51	1,51	1,53
Št. živorojenih jagnjet v gnezdu	1,53	1,52	1,57	1,51	1,49	1,45	1,46	1,45	1,48
Št. rojenih jagnjet na ovco na leto	2,28	2,23	2,32	2,18	2,15	2,11	1,99	2,01	1,97

1: Cividini in sod., 2002; 2: Cividini in sod., 2003; 3: Cividini in sod., 2004; 4: Cividini in sod., 2005; 5: Kompan in sod., 2006; 6: Kompan in sod., 2007; 7: Kompan in sod., 2008; 8: Kompan in sod., 2009; 9: Zajc in sod., 2010)

Ocena staleža čistopasemskih živali oplemenjene jezersko-solčavske pasme v letih 2003 – 2010 je predstavljena na sliki 4. Oplemenjena jezersko-solčavska pasma je najbolj številna pasma ovc v Sloveniji. Leta 2010 je bilo v Sloveniji skupno 129.788 ovc (slika 1). Ocenjen stalež čistopasemskih živali oplemenjene jezersko-solčavske pasme pa je bil 60.000 živali (slika 4), kar predstavlja približno 46 % od vseh ovc v Sloveniji v letu 2010. V rodovniški knjigi je bilo 4918 čistopasemskih plemenic in 138 čistopasemskih plemenjakov (Genska banka ..., 2009).



Slika 4: Ocena staleža čistopasemskih živali oplemenjene jezersko-solčavske ovce  
(Genska banka ..., 2009)

### 3 MATERIAL IN METODE

#### 3.1 MERITVE ŽIVALI

Namen naše raziskave je bil merjenje telesnih mer pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi ovc. Zaradi večje reprezentativnosti vzorca smo meritve opravili pri šestih rejcih in s tem zmanjšali vpliv rejca na telesne mere ovc (pogoji reje, prehrana itd.). Vsi rejci, pri katerih smo opravili meritve ovc, so vključeni v kontrolo porekla in proizvodnje na Biotehniški fakulteti, Oddelku za zootehniko. V posameznem tropu smo premerili v povprečju 28 ovc. V manjših tropih smo premerili vse ovce, v večjih tropih pa ovce, ki smo jih naključno izbrali. Skupaj smo tako premerili 165 ovc. Opravili smo tudi meritve za tri ovne, vendar teh meritev zaradi številčno premajhnega vzorca v nadaljnji obdelavi podatkov nismo upoštevali (preglednica 3).

Preglednica 3: Število izmerjenih živali oplemenjene jezersko-solčavske pasme po posameznih rejcih in skupaj

Rejec	Ovce	Ovni	Skupaj
A	31	1	32
B	33	0	33
C	18	0	18
D	29	1	30
E	25	1	26
F	29	0	29
Skupaj	165	3	168

#### 3.2 POTEK MERITEV

##### 3.2.1 Merjene lastnosti

Pri merjenju živali je zelo pomembno, da je žival merjena v pravilni stoji, zato smo živali merili na ravnem in trdem prostoru. S tem smo zmanjšali vzroke za morebitne napake in povečali točnost pri merjenju telesnih lastnosti posamezne ovce. Predvsem pri višini križa in vihra lahko hitro pride do napake pri merjenju, če posamezna ovca ni v pravilni stoji.

Pri vsaki živali smo:

- s tehtnico za merjenje telesne mase manjših živali izmerili maso živali,
- z gozdarskim kljunastim merilom izmerili dolžino pleč, dolžino vihra, višino vihra, višino križa, širino prsi, širino križa in globino prsi,
- z merilnim trakom izmerili obseg prsi in obseg piščali.

Pri merjenju višine vihra in križa smo zaradi narave kljunastega merila prišteli debelino spodnjega »kljuna« - 3,5 cm.

### 3.2.2 Opis telesnih mer

1. Dolžina pleč je razdalja od konca sednične grče do prednjega roba ramenskega sklepa (Gostinčar, 2008).
2. Dolžina vihra je razdalja od konca sednične grče do vihra (Gostinčar, 2008).
3. Višina vihra je navpičnica od tal do najvišje točke v vihru (Osterc in Čepin, 1984).
4. Višina križa je navpičnica od tal do povezave med kolčnima grčama – začetek križa (Osterc in Čepin, 1984).
5. Širina križa je razdalja med kolčnima grčama, gledano od zadaj (Cividini in sod., 2010).
6. Širina prsi je razdalja med plečkama, gledano od spredaj (Cividini in sod., 2010).
7. Globina prsi je navpičnica od prsnice do vihra, merjena za prednjimi nogami (Osterc in Čepin, 1984).
8. Obseg prsi je razdalja okoli prsi za prednjima nogama (Osterc in Čepin, 1984).
9. Obseg piščali je obseg prednje leve noge, razdalja okoli kračnice oz. zraščene tretje in četrte dlančnice (Osterc in Čepin, 1984).

### 3.2.3 Opisovane lastnosti

- Barva volne - možnosti obarvanosti volne so bile: bela, siva, rjava, rahlo siva, belo-rjava, črna, rjavo-bela, rahlo rjava-siva, rjavkasta, črno-rjava, sivo-rjava.
- Barva telesa - možnosti barve telesa so bile: bela, bela z rjavimi lisami, bela z rjavimi pikami, bela z malimi rjavimi pikami, bela in črna okoli oči, bela-rjava, bela s solzo, bela s črnimi pikami, bela z majhnimi črnimi pikami, bela s pikami na glavi, črna, črna z belimi lisami, črna in rahle bele lise, črna z belo liso, črna z malo bele lise, črna z belimi pikami, črno-bela, črna z belo piko, črno-rjava z belimi pikami, črno-belo-rjava, črna z belo piko, pisana, svetlo rjava z belo liso, rjavo-bela, rjavo-siva, rjavo-bela-črna, rjava z belimi pikami.
- Dolžina spodnje čeljusti - ocenili smo, ali imajo živali izražene naslednji dve napaki čeljusti: (pre)kratka spodnja čeljust oz. (pre)dolga spodnja čeljust.
- Dolžina rep - možnosti za oceno dolžine repa so bile: pod skočnim sklepom, do skočnega sklepa in nad skočnim sklepom.
- Nastavki rogov - pri vsaki ovci smo ocenili prisotnost nastavkov rogov.

## 3.3 STATISTIČNA OBDELAVA PODATKOV

Analizirali smo vse kvantitativne lastnosti oziroma lastnosti, ki smo jih merili. Na podlagi predhodnih analiz smo izbrali statistični model [1], kjer smo predpostavili, da so posamezne meritve porazdeljene pa normalni porazdelitvi s pričakovano vrednostjo  $\mu_{ij}$  in varianco  $\sigma^2$ . Pričakovano vrednost smo modelirali z vplivom i-tega rejca in regresijo  $f()$  na starost  $x_{ij}$  j-te živali pri i-tem rejcu. Da bi se čim bolj približali dejanski povezavi med starostjo in posamezno lastnostjo, smo namesto parametrične regresije (linearna, kvadratna, ...) uporabili semiparametrično regresijo (Wand, 2003). Za stadij brejosti smo uporabili navadno linearno regresijo. Statistično obdelavo podatkov smo izvedli z računalniškim programom R (R Development Core Team, 2006).

$$y_{ij} \sim \text{Normal} (\mu_{ij}, \sigma^2)$$

$$\mu_{ij} = \alpha + f(x_{ij}) + b (z_{ij} - 90) + r_i \quad [1]$$

kjer je :

$\mu_{ij}$  – pričakovana vrednost

$\alpha$  – skupno povprečje

$x_{ij}$  – starost (mesec)

$r_i$  – rejec ( $i = 1,2,3,4,5,6$ )

$z_{ij}$  – stadij brejosti (dan)



## 4 REZULTATI IN RAZPRAVA

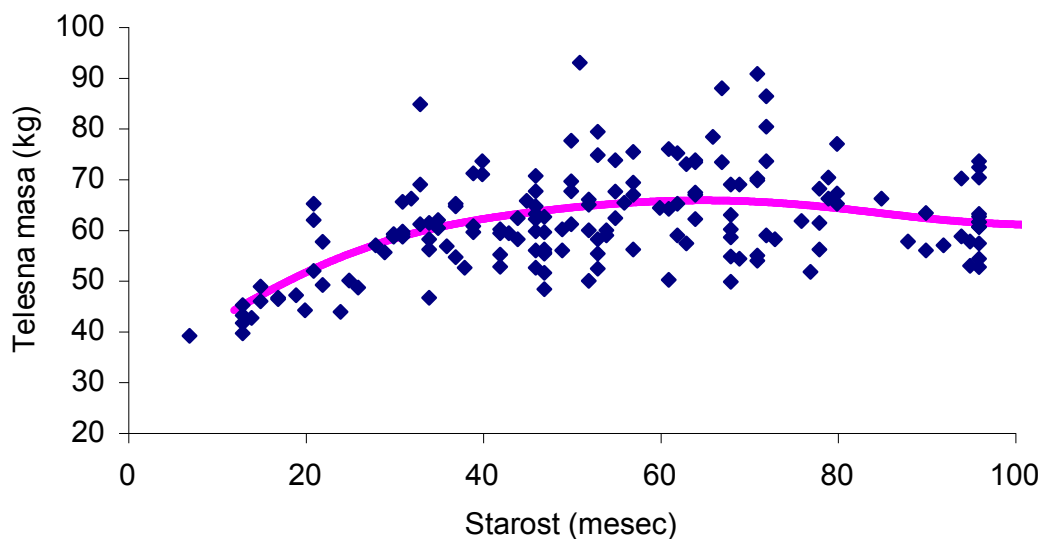
### 4.1 TELESNA MASA

V raziskavi smo stehali 165 ovc (preglednica 4). V povprečju so ovce tehtale 61,3 kg (preglednica 4). Najtežja stehana ovca je tehtala 92,8 kg, najlažja pa 39,0 kg. Ovce so bile najtežje pri rejcu F, kjer je znašala njihova povprečna telesna masa 67,4 kg. Najlažje so bile ovce pri rejcu A, kjer je znašala njihova povprečna telesna masa 56,0 kg (preglednica 4). Povprečna starost ovc, ki smo jih stehali pri rejcu A, je bila okrog 36 mesecev (preglednica 4). V primerjavi s stehanimi ovcami pri ostalih rejcih so bile te ovce najmlajše, zato je tudi njihova povprečna telesna masa pričakovano najmanjša.

Preglednica 4: Rezultati meritev telesne mase pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečna starost (meseč)	Povprečje (kg)	Standardni odklon (kg)	Minimum (kg)	Maksimum (kg)
A	31	36	56,0	9,3	39,0	71,0
B	33	58	59,4	6,6	48,2	73,6
C	18	47	59,1	7,8	44,0	73,4
D	29	49	60,7	10,7	43,7	87,8
E	25	91	65,5	9,6	52,8	90,6
F	29	56	67,4	9,8	50,0	92,8
Skupaj	165	56	61,3	9,8	39,0	92,8

Telesna masa živali se s starostjo spreminja. Spreminjanje telesne mase oplemenjene jezersko-solčavske pasme glede na starost je prikazano na sliki 5. Pri starosti enega leta tehta ovca oplemenjene jezersko-solčavske pasme v povprečju 44,1 kg (preglednica 5). Do šestega leta starosti se telesna masa povečuje, vendar je povečanje telesne mase z vsakim letom starosti manjše. Pri starosti šestih let oplemenjena jezersko-solčavska ovca doseže največjo telesno maso in tehta v povprečju 65,5 kg (preglednica 5).



Slika 5: Prikaz spreminjanja telesne mase pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

Preglednica 5: Telesna masa glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Telesna masa (kg)	44,1	54,4	60,8	64,0	65,4	65,5	63,2	61,5	60,7	60,7	60,5

Oplemenjena jezersko-solčavska ovca je nastala z oplemenjevanjem jezersko-solčavske ovce z romanovsko ovco. Jezersko-solčavska ovca doseže največjo telesno maso pri starosti šestih let in tehta v povprečju 69 kg (Šmid, 2008). Oplemenjena jezersko-solčavska ovca prav tako doseže največjo telesno maso pri starosti šestih let in tehta v povprečju 65,5 kg (preglednica 5). Kompan (1996) navaja, da ovce oplemenjene jezersko-solčavske tehtajo od 55 do 70 kg, kar je v skladu z ugotovitvami v tej raziskavi. Telesna masa odrasle romanovske ovce je od 45 do 60 kg (Matejaš, 2004). Telesna masa oplemenjene jezersko-solčavske ovce je tako v primerjavi z jezersko-solčavsko ovco nekoliko manjša (v povprečju za 3,5 kg), v primerjavi z romanovsko pasmo pa večja.

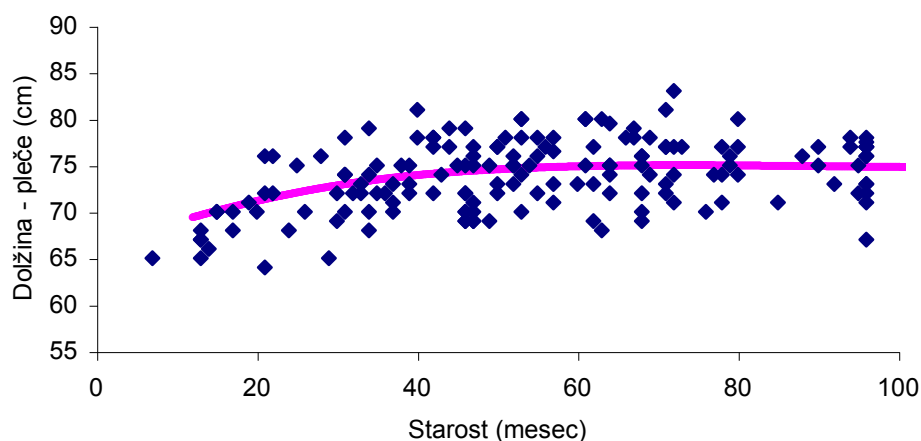
#### 4.2 DOLŽINA PLEČ

Dolžino pleč smo izmerili pri 163 ovcah. Izmerjena dolžina pleč je bila v povprečju 73,8 cm. Najdaljša izmerjena dolžina pleč je bila 83 cm, najkrajša pa 64 cm. Najdaljšo dolžino pleč so imele ovce izmerjene pri rejcu F, kjer je znašala v povprečju 76,4 cm. Najkrajšo dolžino pleč so imele ovce izmerjene pri rejcu A, kjer je znašala v povprečju 70,5 cm (preglednica 6).

Preglednica 6: Rezultati meritev dolžine pleč pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	31	70,5	3,5	64,0	79,0
B	33	73,1	3,0	65,0	78,0
C	18	74,8	2,9	69,0	78,0
D	29	73,6	3,7	68,0	81,0
E	25	75,4	3,6	67,0	83,0
F	27	76,4	3,0	71,0	80,0
Skupaj	163	73,8	3,8	64,0	83,0

Dolžina pleč se pri posamezni ovci s starostjo spreminja. Pri starosti enega leta je dolžina pleč pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci okrog 69,4 cm (preglednica 7). Do starosti približno 70 mesecev se dolžina pleč povečuje in doseže pri tej starosti največjo vrednost (slika 6).



Slika 6: Prikaz spreminjanja dolžine pleč pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

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

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dolžina pleč (cm)	69,4	72,0	73,4	74,4	75,1	74,9	75,2	74,8	74,8	74,9	74,8

Primerjava dolžine pleč pri jezersko-solčavski in pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi nam pokaže, da doseže dolžina pleč pri obeh pasmah največjo vrednost približno pri starosti 70 mesecev. Pri tej starosti je dolžina pleč pri jezersko-solčavski ovci okrog 76,6 cm (Šmid, 2008), pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci pa okrog 75,0 cm (slika 6). Dolžina pleč je torej pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci nekoliko manjša kot pri jezersko-solčavski ovci.

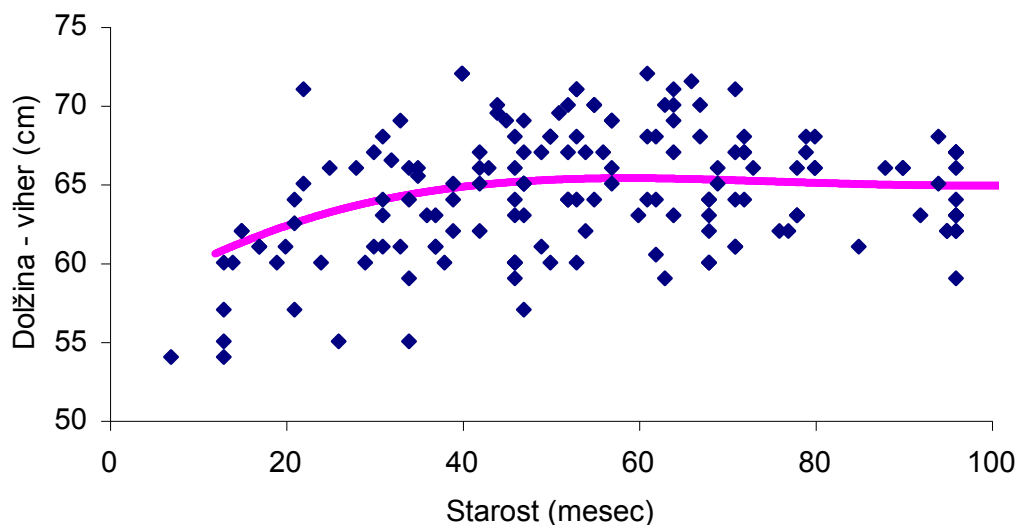
### 4.3 DOLŽINA VIHRA

Dolžino vihra smo izmerili pri 164 ovcah. Izmerjena dolžina vihra je bila v povprečju 64,4 cm. Najdaljša izmerjena dolžina vihra je bila 72,0 cm, najkrajša pa 54,0 cm. Najdaljšo dolžino vihra so imele ovce izmerjene pri rejcu F, kjer je znašala v povprečju 68,2 cm. Najkrajšo dolžino vihra so imele ovce izmerjene pri rejcu A, kjer je znašala v povprečju 61,0 cm (preglednica 8).

Preglednica 8: Rezultati meritev dolžine vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	31	61,0	4,2	54,0	71,0
B	33	64,0	3,4	57,0	70,0
C	18	65,1	2,4	61,0	68,0
D	29	64,3	3,6	59,0	72,0
E	25	64,7	2,7	59,0	71,0
F	28	68,2	2,5	61,0	72,0
Skupaj	164	64,4	3,9	54,0	72,0

Dolžina vihra se s starostjo spreminja. Pri starosti enega leta je dolžina vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci v povprečju 60,5 cm, pri starosti dveh let se dolžina vihra poveča za približno 2,5 cm in znaša v povprečju 63,0 cm. Pri starosti treh let se dolžina vihra poveča za približno 1,4 cm in pri starosti štirih let še za okrog 0,8 cm. Rast je najbolj intenzivna pri mladih živalih, zato so tudi spremembe v dolžini vihra največje do starosti približno štirih let. Pri tej starosti je dolžina vihra v povprečju 65,2 cm in se po četrtem letu ne spreminja več bistveno (preglednica 9 in slika 7).



Slika 7: Prikaz spreminjanja dolžine vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

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

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dolžina vihra (cm)	60,5	63,0	64,4	65,2	65,2	65,1	65,1	64,8	64,9	65,2	64,9

Dolžina vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci je v primerjavi z dolžino vihra pri jezersko-solčavski ovci nekoliko krajša. Pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci doseže dolžina vihra največjo dolžino okrog 65,2 cm (preglednica 9), kar je za približno 4 cm manj kot pri jezersko-solčavski ovci, kjer je največja dolžina vihra 69,0 cm (Šmid, 2008).

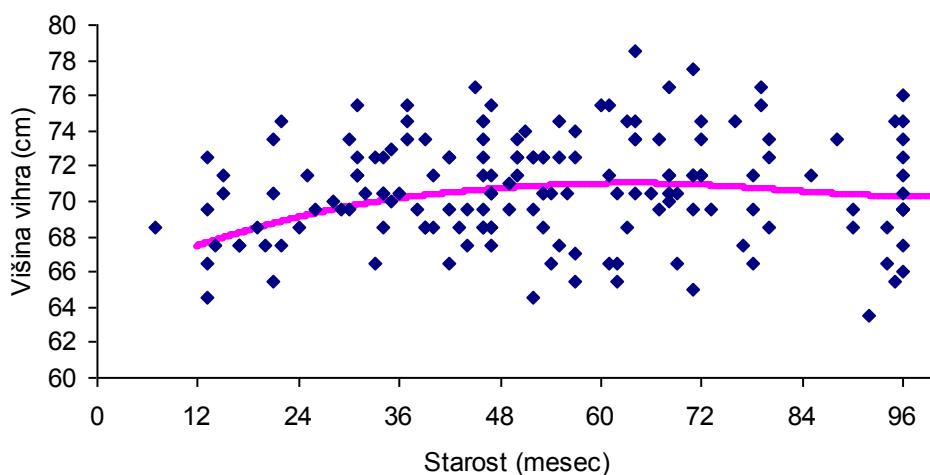
#### 4.4 VIŠINA VIHRA

Višino vihra smo izmerili pri 164 živalih. Izmerjena višina vihra je bila v povprečju 70,2 cm. Najvišja izmerjena višina vihra je bila 77,5 cm, najnižja pa 64,5 cm. Najvišjo višino vihra so imele ovce izmerjene pri rejcu F, kjer je znašala v povprečju 70,9 cm. Najnižjo višino vihra so imele ovce izmerjene pri rejcu A, kjer je znašala v povprečju 70,5 cm (preglednica 10).

Preglednica 10: Rezultati meritev višine vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	31	70,5	3,2	65,5	77,5
B	33	70,4	2,9	65,5	76,0
C	18	70,4	3,3	64,5	76,5
D	29	68,7	2,4	64,5	73,5
E	25	70,5	3,2	64,5	76,5
F	28	70,9	2,7	65,5	76,5
Skupaj	164	70,2	3,0	64,5	77,5

Višina vihra se glede na starost živali spreminja. Rast višine vihra je najbolj intenzivna pri mladih živalih. Pri starosti enega leta je višina vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci v povprečju 67,7 cm. Do starosti petih let se višina vihra povečuje in znaša pri pet let starih živalih v povprečju 71,0 cm. Po petem letu starosti se rast višine vihra zaključi, zato se višina vihra bistveno ne spreminja več (preglednica 11 in slika 8).



Slika 8: Prikaz spreminjanja višine vihra pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

Preglednica 11: Višina vihra glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Starost(leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Višina vihra (cm)	67,6	69,1	70,1	70,6	71,0	70,8	70,4	70,2	70,4	70,3	70,9

Pri jezersko-solčavski pasmi se višina vihra povečuje približno do starosti 40 mesecev. Pri tej starosti je višina vihra v povprečju 68,8 cm (Šmid, 2008). Pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi se višina vihra povečuje približno do starosti 60 mesecev in je pri tej starosti v povprečju 71,0 cm (preglednica 11). Rast višine vihra se pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi zaključi pozneje kot pri jezersko-solčavski pasmi in doseže tudi nekoliko večjo višino. Povprečna višina vihra pri romanovski pasmi je 62,0 cm (Matejaš, 2004) in je za 9 cm nižja kot pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi.

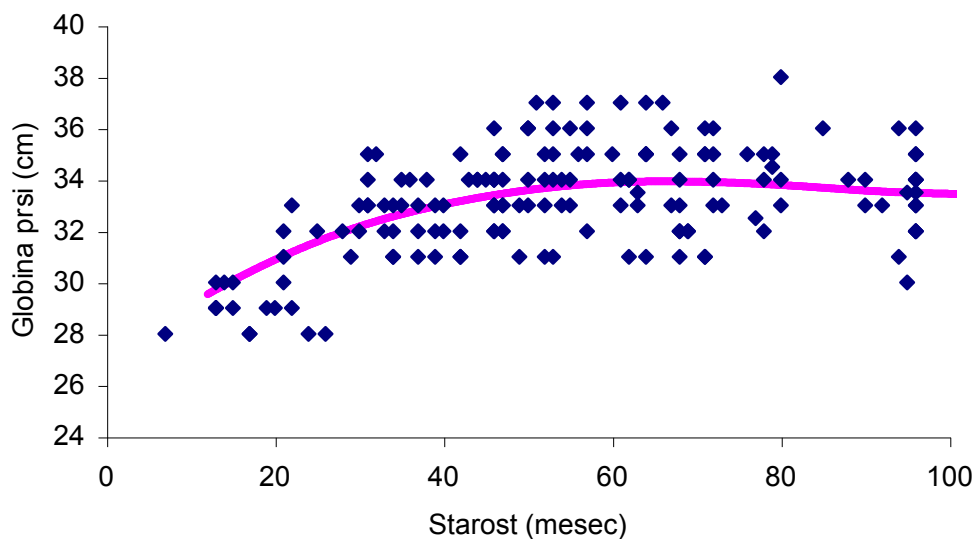
#### 4.5 GLOBINA PRSI

Globino prsi smo izmerili pri 164 živalih. Izmerjena globina prsi je bila v povprečju 33,1 cm. Največja izmerjena globina prsi je bila 38,0 cm, najmanjša pa 28,0 cm. Največjo globino prsi so imele ovce, ki smo jih izmerili pri rejcu F, kjer je znašala globina prsi v povprečju 35,0 cm. Najmanjšo globino prsi so imele ovce izmerjene pri rejcu A, kjer je znašala v povprečju 31,6 cm (preglednica 12).

Preglednica 12: Rezultati meritev globine prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	31	31,6	2,0	28,0	36,0
B	33	33,9	1,3	31,0	37,0
C	18	32,6	1,9	29,0	36,0
D	29	31,7	1,9	28,0	36,0
E	25	33,7	1,7	30,0	36,0
F	28	35,0	1,6	32,0	38,0
Skupaj	164	33,1	2,1	28,0	38,0

Globina prsi se s starostjo spreminja. Pri starosti enega leta je globina prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci okrog 29,6 cm. Do starosti približno 70 mesecev se globina prsi povečuje in znaša pri tej starosti v povprečju 33,9 cm. Nato se rast globine prsi zaključi in se bistveno ne spreminja več (preglednica 13 in slika 9).



Slika 9: Prikaz spreminjanja globine prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

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

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Globina prsi (cm)	29,6	31,5	32,8	33,6	34,0	33,9	33,7	33,4	33,4	33,4	33,5

Tako pri jezersko-solčavski kot pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci se globina prsi povečuje približno do starosti 70 mesecev. Pri odrasli velikosti je globina prsi pri jezersko-solčavski pasmi okrog 33,0 cm (Šmid, 2008), pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi pa je nekoliko višja in znaša v povprečju 34,0 cm (slika 9).

#### 4.6 ŠIRINA PRSI

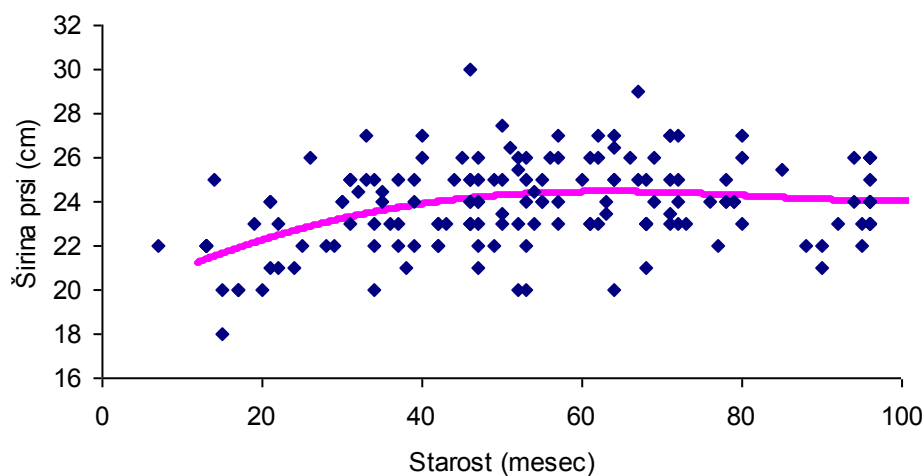
Širino prsi smo izmerili pri 163 živalih. Izmerjena širina prsi je bila v povprečju 23,8 cm. Največja izmerjena širina prsi je bila 30,0 cm, najmanjša pa 18,0 cm. Največjo širino prsi so imele ovce izmerjene pri rejcu F, kjer je znašala v povprečju 25,0 cm. Najmanjšo širino prsi so imele ovce izmerjene pri rejcu C, kjer je znašala v povprečju 22,8 cm (preglednica 14).



Preglednica 14: Rezultati meritev širine prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	31	23,6	1,8	20,0	30,0
B	33	23,5	1,7	20,0	27,0
C	18	22,8	2,1	20,0	27,0
D	29	23,6	2,5	18,0	29,0
E	25	24,3	1,4	22,0	27,0
F	27	25,0	1,4	23,0	27,5
Skupaj	163	23,8	1,9	18,0	30,0

Širina prsi se s starostjo spreminja. Pri starosti enega leta je širina prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci v povprečju 21,1 cm. Do približno petega leta starosti se širina prsi povečuje in znaša pri starosti petih let okrog 24,5 cm. Po petem letu starosti se širina prsi počasi zmanjšuje. Rast širine prsi je najbolj intenzivna pri mladih živalih. Med prvim in drugim letom starosti se tako širina prsi pri posamezni ovci poveča za 1,6 cm, med četrtem in petim letom pa le za okrog 0,3 cm (preglednica 15 in slika 10).



Slika 10: Prikaz spreminjanja širine prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

Preglednica 15: Širina prsi glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Širina prsi (cm)	21,1	22,7	23,7	24,2	24,5	24,4	24,2	24,0	24,0	24,0	23,8

Širina prsi se pri jezersko-solčavski pasmi povečuje do starosti 50 mesecev, nato se počasi zmanjšuje. Pri starosti 50 mesecev je širina prsi 26,4 cm (Šmid, 2008). Pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi se širina prsi povečuje približno do starosti 60 mesecev, nato se

počasi zmanjšuje. Pri starosti približno 60 mesecev je širina prsi okrog 24,5 cm (preglednica 15). Pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi se širina prsi glede na starost povečuje nekoliko dlje kot pri jezersko-solčavski pasmi in pri odrasli velikosti doseže za približno 2 cm manjšo širino.

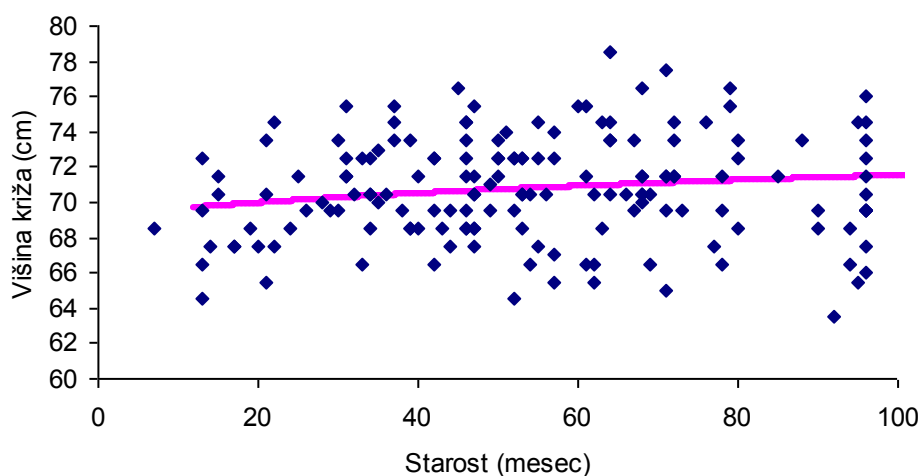
#### 4.7 VIŠINA KRIŽA

Višino križa smo izmerili pri 164 živalih. Izmerjena višina križa je bila v povprečju 70,7 cm. Največja izmerjena višina križa je bila 78,5 cm, najmanjša pa 63,5 cm. Najvišjo višino križa so imele ovce izmerjene pri rejcu B, kjer je znašala v povprečju 71,9 cm. Najnižjo višino križa so imele ovce izmerjene pri rejcu D, kjer je znašala v povprečju 69,6 cm (preglednica 16).

Preglednica 16: Rezultati meritev višine križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	31	71,0	3,1	64,5	75,5
B	33	71,9	2,9	67,5	76,5
C	18	70,7	3,1	64,5	78,5
D	29	69,6	2,5	65,0	74,5
E	25	70,3	3,3	63,5	77,5
F	28	70,8	2,4	65,5	74,5
Skupaj	164	70,7	2,9	63,5	78,5

Višina križa s starostjo rahlo narašča. Pri starosti enega leta je višina križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci v povprečju 69,6 cm, pri starosti 11 let pa v povprečju 71,7 cm (preglednica 17 in slika 11).



Slika 11: Prikaz spreminjanja višine križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

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

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Višina križa (cm)	69,6	69,9	70,4	70,7	70,8	71,1	71,3	71,4	71,4	71,5	71,7

Pri jezersko-solčavski in tudi pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi se višina križa s starostjo bistveno ne spreminja. Pri jezersko-solčavski pasmi je višina križa pri starosti desetih let v povprečju 69,3 cm (Šmid, 2008), pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi pa v povprečju 71,5 cm (preglednica 17), kar je za približno 2 cm več.

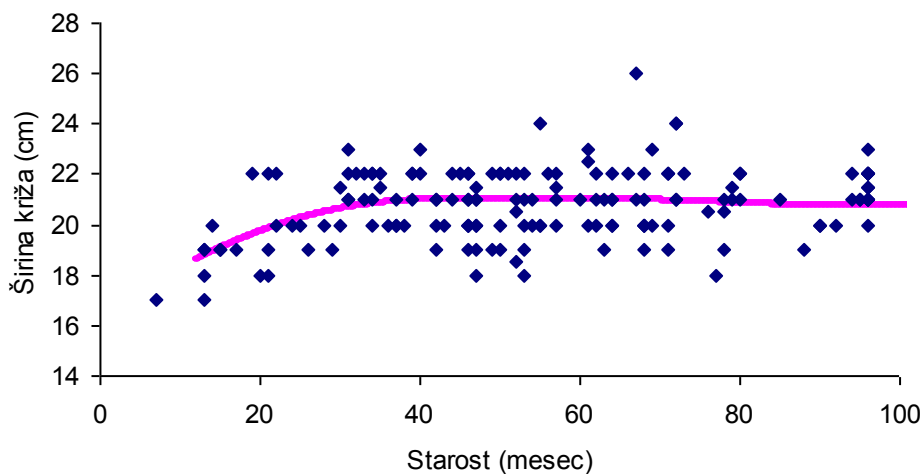
#### 4.8 ŠIRINA KRIŽA

Širino križa smo izmerili pri 162 živalih. Izmerjena širina križa je bila v povprečju 20,8 cm. Najširša izmerjena širina križa je bila 26,0 cm, najožja pa 17,0 cm. Najširšo širino križa so imele ovce izmerjene pri rejcu E, kjer je znašala v povprečju 21,5 cm. Najožjo širino križa so imele ovce izmerjene pri rejcu C, kjer je znašala v povprečju 20,1 cm (preglednica 18).

Preglednica 18: Rezultati meritev širine križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	31	20,5	1,6	17,0	23,0
B	33	20,2	1,2	18,0	22,0
C	18	20,1	1,2	18,0	22,0
D	28	20,9	1,6	19,0	26,0
E	24	21,5	1,1	20,0	24,0
F	28	21,4	1,0	19,0	24,0
Skupaj	162	20,8	1,4	17,0	26,0

Širina križa se s starostjo spreminja. Pri starosti enega leta je širina križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci v povprečju 18,7 cm. Do starosti okrog štirih let se širina križa povečuje in znaša pri starosti štirih let okrog 21,1 cm. Po četrtem letu starosti se širina križa počasi zmanjšuje (preglednica 19 in slika 12).



Slika 12: Prikaz spreminjanja širine križa pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

Preglednica 19: Širina križa glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Širina križa (cm)	18,7	20,2	20,9	21,1	20,9	20,9	20,8	20,7	20,8	21,1	21,1

Tako pri jezersko-solčavski kot pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi širina križa narašča do četrtega leta starosti, nato se počasi zmanjšuje. Pri jezersko-solčavski pasmi je širina križa pri starosti štirih let v povprečju 25,3 cm (Šmid, 2008), pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi pa v povprečju 21,1 cm (preglednica19), kar je približno 4 cm manj.

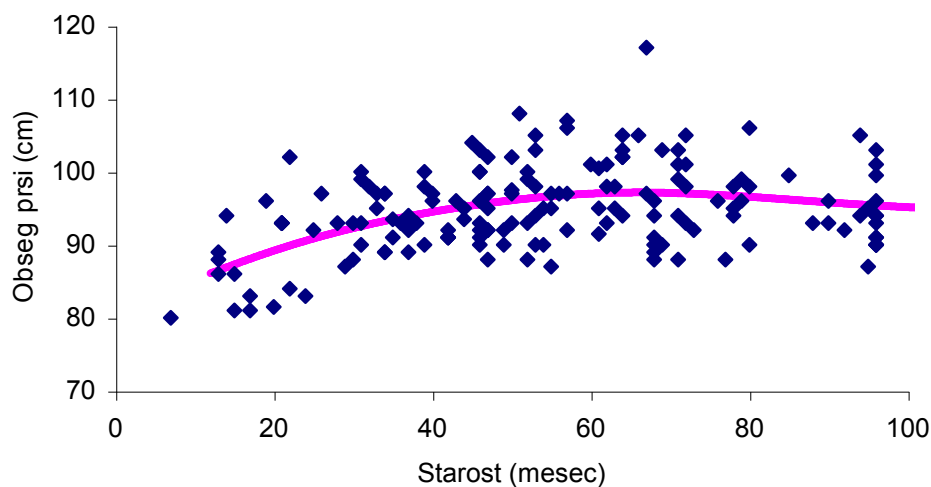
#### 4.9 OBSEG PRSI

Obseg prsi smo izmerili pri 163 živalih. Izmerjen obseg prsi je bil v povprečju 94,9 cm. Največji izmerjen obseg prsi je bil 117,0 cm, najmanjši pa 80,0 cm. Največji obseg prsi so imele ovce izmerjene pri rejcu F, kjer je znašal v povprečju 97,7 cm. Najmanjši obseg prsi so imele ovce izmerjene pri rejcih A in D, kjer je znašal v povprečju 93,5 cm (preglednica 20).

Preglednica 20 : Rezultati meritev obsega prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	30	93,5	5,5	80,0	105,0
B	33	95,1	4,6	87,0	106,0
C	18	93,7	5,7	81,5	105,0
D	29	93,5	7,9	81,0	117,0
E	25	95,4	4,7	87,0	105,0
F	28	97,7	5,8	87,0	108,0
Skupaj	163	94,9	5,9	80,0	117,0

Obseg prsi se s starostjo spreminja. Pri starosti enega leta je obseg prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci v povprečju 86,1 cm. Do približno petega leta starosti se obseg prsi povečuje in znaša pri starosti petih let v povprečju 97,2 cm. Po petem letu starosti se obseg prsi zmanjšuje (preglednica 21 in slika 13).



Slika 13: Prikaz spreminjanja obsega prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

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

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Obseg prsi (cm)	86,1	90,5	93,4	95,9	97,2	96,7	96,4	95,5	94,7	94,8	94,5

Če primerjamo obseg prsi pri oplemenjeni jezersko-solčavski in pri jezersko-solčavski pasmi, ugotovimo, da je obseg prsi pri slednji nekoliko večji. Pri jezersko-solčavski pasmi se obseg prsi povečuje do šestega leta starosti in znaša v šestem letu starosti v povprečju 100,3 cm. Po šestem letu starosti se začne obseg prsi zmanjševati (Šmid, 2008). Pri

oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi se obseg prsi povečuje do približno petega leta in znaša v petem letu starosti v povprečju 97,2 cm (preglednica 21). Po petem letu starosti se začne obseg prsi zmanjševati.

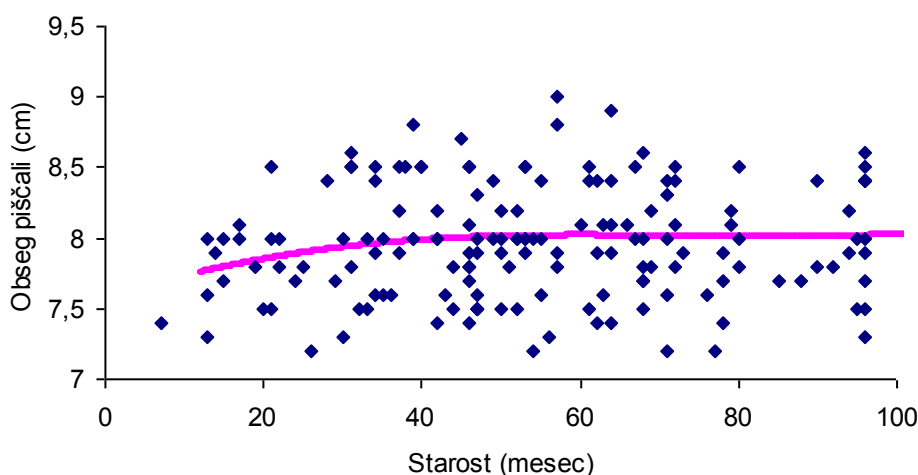
#### 4.10 OBSEG PIŠČALI

Obseg piščali smo izmerili pri 163 živalih. Izmerjen obseg piščali je bil v povprečju 8,0 cm. Največji izmerjen obseg piščali je bil 9,0 cm, najmanjši pa 7,2 cm. Največji obseg piščali so imele ovce izmerjene pri rejcu E, kjer je znašal v povprečju 8,1 cm. Najmanjši obseg piščali so imele ovce izmerjene pri rejcih B, D in F, kjer je znašal v povprečju 7,9 cm (preglednica 22).

Preglednica 22: Rezultati meritev obsega piščali pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Rejec	Število živali	Povprečje (cm)	Standardni odklon (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
A	30	8,0	0,4	7,2	8,8
B	33	7,9	0,5	7,2	9,0
C	18	8,0	0,3	7,4	8,5
D	29	7,9	0,3	7,2	8,5
E	25	8,1	0,3	7,3	8,6
F	28	7,9	0,4	7,2	8,9
Skupaj	163	8,0	0,4	7,2	9,0

Na podlagi krivulje in zbranih podatkov lahko sklepamo, da se obseg piščali s starostjo zelo malo spremeni. Krivulja narašča do približno 60 meseca starosti, potem se ne spreminja več (slika 14).



Slika 14: Prikaz spreminjanja obsega piščali pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci glede na starost (točke – meritve, krivulja – povprečna ocena)

Preglednica 23: Obseg piščali glede na starost pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci

Starost (leta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Obseg piščali (cm)	7,7	7,9	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,1

Obseg piščali se pri jezersko-solčavski in ravno tako pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi s starostjo bistveno ne spreminja. Pri obeh pasmah se obseg piščali nekoliko povečuje približno do starosti 60 mesecev, nato se ne spreminja več. Pri jezersko-solčavski pasmi je obseg piščali pri starosti 5 let v povprečju 8,3 cm (Šmid, 2008), medtem ko je pri oplemenjeni jezersko-solčavski pasmi nekoliko manjši in znaša v povprečju 8,0 cm (preglednica 23).

#### 4.11 BARVA VOLNE

Barvo volne smo opisali pri 163 živalih. Možnosti obarvanosti volne so bile: bela, siva, rjava, rahlo siva, belo-rjava, črna, rjavo-bela, rahlo rjava-siva, rjavkasta, črno rjava, sivo rjava. Pri 104 (64%) ovcah je bila barva volne bela. Sivo barvo volne je imelo 39 (24%) ovc. Ostale barve volne so se pojavile v manjšem številu oz. posamično.

#### 4.12 DOLŽINA SPODNJE ČELJUSTI

Pri 162 ovcah smo pregledali, ali imajo pravilen ugriz. Ocenili smo, ali imajo izraženi naslednji dve napaki čeljusti:

- (pre)dolga spodnja čeljust,
- (pre)kratka spodnja čeljust.

Pravilen ugriz je imelo 133 (82%) ovc. (Pre)dolgo spodnjo čeljust je imelo 21 (13%) ovc. (Pre)kratko spodnjo čeljust je imelo 8 (5%) ovc.

#### 4.13 NASTAVKI ROGOV

Ocenili smo, ali so pri posamezni ovci prisotni nastavki rogov. To lastnost smo ocenili pri 163 ovcah. Ugotovili smo, da nastavki rogov niso bili prisotni pri nobeni ovci. Na podlagi teh podatkov lahko sklepamo, da nastavki rogov pri ovcah oplemenjene jezersko-solčavske pasme niso prisotni.

#### 4.14 DOLŽINA REPA

Dolžino repa smo ocenili pri 155 ovcah. Za oceno dolžine repa smo uporabili tri možnosti, in sicer:

- skok – rep sega do skočnega sklepa ali čez = dolg,
- nad - rep ne sega do skočnega sklepa = srednji,
- kratek – rep pokriva sramnico = kratek.

Pri 36 ovcah (23%) je rep segal do skočnega sklepa ali čez, pri 86 ovcah (55%) rep ni segal do skočnega sklepa in pri 33 ovcah (22%) je rep pokrival sramnico (preglednica 24). Za ovce oplemenjene jezersko-solčavske pasme je torej značilen krajši rep (rep ne sega pod skočni sklep).

Preglednica 24: Dolžina repa pri oplemenjeni jezersko-solčavsko ovci

Dolžina repa	Število živali	Odstotek (%)
Dolg	36	23
Srednji	86	55
Kratek	33	22



## 5 SKLEPI

Za namen te diplomske naloge smo opravili raziskavo, v kateri smo merili oz. ocenjevali telesne mere oz. lastnosti oplemenjene jezersko-solčavske ovce. V raziskavo je bilo zajetih šest tropov, v katerih smo izmerili in ocenili telesne lastnosti pri 165 ovcah oplemenjene jezersko-solčavske pasme.

Za ovce oplemenjene jezersko-solčavske pasme lahko sklenemo sledeče:

- Telesna masa je v povprečju 61,3 kg. Povečuje se približno do starosti 70 mesecev, vendar je povečanje telesne mase z vsakim letom starosti manjše, saj se telesna masa najbolj intenzivno povečuje pri mladih živalih.
- Dolžina pleč je v povprečju 73,8 cm. Povečuje se do starosti okrog 70 mesecev, potem se bistveno ne spreminja več.
- Dolžina vihra je v povprečju 64,4 cm. Povečuje se do starosti okrog 50 mesecev, potem se bistveno ne spreminja več.
- Višina vihra je v povprečju 70,2 cm. Do starosti okrog 60 mesecev se višina vihra povečuje, nato se rast počasi ustali.
- Globina prsi je v povprečju 33,1 cm. Povečuje se približno do starosti 70 mesecev, nato se bistveno ne spreminja več.
- Širina prsi je v povprečju 23,8 cm. Povečuje se približno do starosti 60 mesecev, nato se širina prsi počasi zmanjšuje.
- Višina križa je v povprečju 70,7 cm. S starostjo rahlo narašča.
- Širina križa je v povprečju 20,8 cm. Povečuje se približno do starosti 48 mesecev, nato se širina križa počasi zmanjšuje.
- Obseg prsi je v povprečju 94,9 cm. Povečuje se približno do starosti 60 mesecev, nato se obseg prsi počasi zmanjšuje.
- Obseg piščali je v povprečju 8,0 cm. Obseg piščali se s starostjo bistveno ne spreminja. Do starosti približno 60 mesecev obseg piščali rahlo narašča, potem pa se ne spreminja več.
- Pravilen ugriz je imelo 133 (82%) ovc. (Pre)dolgo spodnjo čeljust je imelo 21 (13%) ovc. (Pre)kratko spodnjo čeljust je imelo 8 (5%) ovc.
- Nastavki rogov pri ovcah oplemenjene jezersko-solčavske pasme niso prisotni.
- Pri 119 (77%) ovcah rep ni segal do skočnega sklepa. Pri 36 (23%) je rep segal do ali čez skočni sklep.

## 6 POVZETEK

V Sloveniji od leta 1982 naprej del ovc slovenske avtohtone jezersko-solčavske pasme oplemenjujemo z romanovsko pasmo, ki izvira iz Rusije. Začetnik oplemenjevanja jezersko-solčavske pasme je dr. Franc Zagožen. Z oplemenjevanjem te pasme je nastala oplemenjena jezersko-solčavska pasma, ki jo uvrščamo med slovenske tradicionalne pasme. Oplemenjena jezersko-solčavska pasma je najbolj številna pasma ovc v Sloveniji. Glede na kriterij ogroženosti sodi ta pasma ovc med neogrožene. Zaradi pomanjkanja podatkov v literaturi smo v tej diplomski nalogi izmerili in ocenili telesne mere oz. lastnosti oplemenjene jezersko-solčavske pasme .

V raziskavo je bilo vključenih šest tropov, v katerih smo premerili 165 ovc in 3 ovne. Zaradi številčno premajhnega vzorca meritve ovnov v nadaljnji obdelavi podatkov nismo upoštevali. Vsi tropi, v katerih smo opravili meritve na živalih, so bili vključeni v kontrolo porekla in proizvodnje na Biotehniški fakulteti, Oddelku za zootehniko. V tropih z manjšim številom ovc smo premerili vse živali, v večjih tropih pa v povprečju 30 naključno izbranih ovc. Vsako ovco, vključeno v to raziskavo, smo stehali in ji izmerili dolžino pleč, dolžino in višino vihra, višino in širino križa, globino, širino in obseg prsi ter obseg piščali. Poleg merjenih lastnosti smo na posamezni živali opisali še barvo volne in telesa, dolžino spodnje čeljusti, dolžino repa in nastavke rogov.

Telesna masa je v povprečju znašala 61,3 kg, dolžina pleč 73,8 cm, dolžina vihra 64,4 cm, višina vihra 70,2 cm, višina križa 70,7 cm, širina križa 20,8 cm, globina prsi 33,1 cm, širina prsi 23,8 cm, obseg prsi 94,9 cm in obseg piščali 8 cm. Pri 29 (18%) premerjenih ovcah je bila ugotovljena napaka nepravilnega ugriza. Pri ocenjevanju dolžine repa smo ugotovili, da pri 119 (77%) ovcah rep ni segal do skočnega sklepa, pri 36 (23%) ovcah je rep segal do ali čez skočni sklep. Nastavki rogov pri ovcah, vključenih v raziskavo, niso bili prisotni.

## 7 VIRI

- Cividini A., Birtič D., Bojkovski D., Čepon M., Drašler D., Gorjanc G., Kastelic M., Klopčič M., Kompan D., Komprej A., Krsnik J., Potočnik K., Simčič M., Zajc P., Žan Lotrič M. 2010. Rejski program za oplemenjeno jezersko-solčavsko pasmo ovc. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Zveza društev rejcev drobnice Slovenije: 74 str.
- Cividini A., Kompan D., Birtič D., Drašler D., Žan M., 2005. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v obdobju 2004. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko.
- Cividini A., Komprej A., Kompan D., Žan M., Birtič D. 2002. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v sezoni 2001. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 13 str.
- Cividini A., Komprej A., Kompan D., Žan M., Birtič D. 2003. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v sezoni 2002. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 12 str.
- Cividini A., Komprej A., Kompan D., Žan M., Birtič D., Drašler D. 2004. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v obdobju 2003. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko.
- CSD. 2010. Center za strokovno delo v živiloreji. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko.  
[http://www.bfro-uni-lj.si/pls/oratest/drob\\_misc.vstop](http://www.bfro-uni-lj.si/pls/oratest/drob_misc.vstop) (10. november 2010)
- Genska banka v živiloreji. 2009. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko.  
<http://www.genska-banka.si/pasme/> (12. april 2011)
- Gostinčar I. 2008. Telesne mere in značilnosti belokranjske pramenke. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 54 str.
- Grčar.U. 2007. Trop ovc jezersko-solčavske pasme na planinski paši. 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)  
(15. marec 2011)
- Kompan D. 1996. Pasma ovc in koz. V: Reja drobnice. Dreu S. (ur.). Ljubljana, Kmečki glas: 29 – 49.
- Kompan D., Erjavec E. 1996. Stanje in možnosti razvoja reje drobnice. V: Reja drobnice. Dreu S. (ur.). Ljubljana, Kmečki glas: 11-28.
- Kompan D., Zajc P., Birtič D. 2009. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v letu 2008. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 11 str.

- Kompan D., Zajc P., Cividini A. 2008. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v obdobju 2007. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 11 str.
- Kompan D., Zajc P., Cividini A., Birtič D., Drašler D., Žan Lotrič M., Komprij A., Krsnik J., Katelic M., 2006. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v obdobju 2005. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 12 str.
- Kompan D., Zajc P., Komprij A., Birtič D., Drašler D. 2007. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v obdobju 2006. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 11 str.
- Matejaš D. 2004. Pasmine ovaca. Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu [http://www.hzps.hr/adminmax/publikacije/o\\_pasmine.pdf](http://www.hzps.hr/adminmax/publikacije/o_pasmine.pdf) (15. marec 2011)
- Novak V. 1970. Živinoreja. V: Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 371 – 394.
- Osterc J., Čepin S. 1984. Ocenjevanje govedi. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 114 str.
- Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007-2013. Priloga 8: Opis avtohtonih in tradicionalnih pasem domačih živali. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. [http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/PRP/dec09/Priloga\\_8.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/PRP/dec09/Priloga_8.pdf) (15. april 2011)
- R Development Core Team. 2006. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org> (15. marec 2011)
- SURS (Statistični urad Republike Slovenije). 2011. Število ovc, Slovenija, letno. [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1517404S&ti=&path=../Database/Okolje/15\\_kmetijstvo\\_ribistvo/05\\_zivinoreja/01\\_15174\\_stevilo\\_zivine/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1517404S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/05_zivinoreja/01_15174_stevilo_zivine/&lang=2) (19. marec 2011)
- Šmid S. 2008. Telesne mere in značilnosti jezersko-solčavske ovce. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 36 str.
- Zagožen F. 1984. Ovčereja. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 204 str.
- Zajc P., Kompan D., Cividini A. 2010. Plodnost ovc v kontroliranih tropih v Sloveniji v letu 2009. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 12 str.
- Wand M. P. 2003. Smoothing and mixed models . Computational Statistics, 18, 2: 223 - 249.

## **ZAHVALA**

Hvala prof. dr. Dragomirju Kompanu za mentorstvo in svetovanje.

Najlepša hvala dr. Gregorju Gorjancu za pomoč pri obdelavi podatkov in nasvete.

Za pomoč pri terenskem delu se zahvaljujem g. Dušanu Birtiču in g. Domnu Drašlerju.

Hvala recenzentki prof. dr. Mileni Kovač in predsedniku komisije doc. dr. Silvestru Žgurju za pregled in nasvete pri diplomski nalogi.

Hvala dr. Nataši Siard za bibliografsko ureditev diplomske naloge in ga. Karmeli Malinger za lektoriranje angleškega izvlečka.

Zahvaljujem se referentki ga. Sabini Knehtl za vso prijaznost in pomoč v času študija.

Zahvaljujem se staršem, ker so mi omogočili študij in za vso pomoč in potrpežljivost v času mojega študija.

Zahvaljujem se vsem neimenovanim, ki so mi kakorkoli pomagali pri izdelavi diplomske naloge.