

Research Article

Comparison of the Growth and Carcass Characteristics of Lori Sheep in Milk Fattening, after Leaving the Pasture and Intensive Fattening Conditions

Alireza Chegini^{1*}, Behrouz Yarahmadi¹, Karim ghorbani¹, Mohsen Mohamadisaei¹

¹Department of Animal Sciences, Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Khorramabad, Iran

*Corresponding author: cheqeni48@yahoo.com

Received: 24 July 2024

Accepted: 1 October 2024

DOI: 10.60833/ascij.2024.1127062

Abstract

To investigate growth and carcass characteristics in fattening conditions, 96 Lori sheep at the ages of 3.5, 6.5, 9.5, and 12.5 months were studied over two years after leaving the pasture and being fed. Fattening lambs were fed milk (plus clover ad libitum from one month of age). Lambs in the second group were fed pasture from 3.5 to 6.5 months of age with the addition of supplementary feed. Lambs at 9.5 and 12.5 months of age were fed only by hand feeding. Daily weight gain in males was 228, 143, 136, and 144 grams, and in females 192, 127, 103, and 101 grams, respectively ($p < 0.01$). Slaughter weight showed a significant difference between males and females and in different age groups ($p < 0.01$). The lowest carcass percentage was observed in 6.5-month-old male and female lambs, and the highest carcass percentage was observed in 12.5-month-old male lambs ($p < 0.01$). The highest percentage of carcass meat was 62.03% at the age of 9.5 months in the second year ($p < 0.01$). The highest percentage of carcass bone was 27.83% in 6.5-month-old females and the lowest was in 12.5-month-old females ($p < 0.01$). The highest carcass fat percentage was observed in 12.5-month-old males in the first year at 30.25% and the lowest was observed in 6.5-month-old males at 13.75% ($p < 0.01$). The internal fat weight, tail, head, skin, liver, heart, empty stomach, and intestines of the carcass showed a significant difference in both genders and age groups ($p < 0.01$). There was a negative correlation between the live weight of the animal and meat percentage and bone percentage ($p < 0.01$). The best slaughter age of fattening lambs of Lori sheep was 9.5 months and in males. Continuing fattening increased carcass fat. If lambs are slaughtered immediately after leaving the pasture, the slaughter weight, carcass percentage, and meat are less than the ultimate limit of the real capacity of this breed

Keywords: Lori sheep, Carcass, Growth, Milk fattening, Fattening.

مقایسه رشد و خصوصیات لاشه گوسفند لری در شرایط شیر پروار، پس از خروج از مرتع و پرواربندی

علیرضا چگنی*، بهروز یاراحمدی، کریم قربانی، محسن محمدی ساعی

بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم‌آباد، ایران

*مسئول مکاتبات: cheqeni48@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۰۳

DOI: 10.60833/ascij.2024.1127062

چکیده

به منظور بررسی رشد و خصوصیات لاشه در شرایط شیر پروار، پس از خروج از مرتع و پرواربندی ۹۶ رأس گوسفند لری در سنین ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه طی دو سال مورد مطالعه قرار گرفت. بره‌های شیر پروار با شیر (بعلاوه شیدر بصورت آزاد از یک ماهگی) تغذیه شدند. بره‌های گروه دوم از ۳/۵ تا ۶/۵ ماهگی از مرتع باضافه خوراک مکمل تغذیه شدند. بره‌های ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه فقط با تغذیه دستی تغذیه شدند. اضافه وزن روزانه در نرها به ترتیب ۲۲۸، ۱۴۳، ۱۳۶ و ۱۴۴ گرم در ماده‌ها ۱۹۲، ۱۲۷، ۱۰۳ و ۱۰۱ گرم بود ($p < 0/01$). وزن کشتار بین نرها و ماده‌ها و در گروه‌های سنی مختلف تفاوت معنی‌داری ($p < 0/01$) نشان داد. کمترین درصد لاشه در بره‌های ۶/۵ ماهه نر و ماده و بالاترین آن در سن ۱۲/۵ ماهه نر مشاهده شد ($p < 0/01$). بالاترین درصد گوشت لاشه در سن ۹/۵ ماهه ماده در سال دوم به مقدار ۶۲/۰۳٪ بود ($p < 0/01$). بیشترین درصد استخوان لاشه در ۶/۵ ماهه ماده به مقدار ۲۷/۸۳ درصد و کمترین در ۱۲/۵ ماهه ماده بود ($p < 0/01$). بیشترین درصد چربی لاشه در سن ۱۲/۵ ماهه نر در سال اول با ۳۰/۲۵ درصد و کمترین آن در ۶/۵ ماهه نر با ۱۳/۷۵ درصد بود ($p < 0/01$). اوزن چربی داخلی لاشه، دنبه، کله، پوست، جگر، قلب، معده و روده‌های خالی در دو جنس و در گروه‌های سنی تفاوت معنی‌داری نشان داد ($p < 0/01$). همبستگی بالا و مستقیمی بین وزن زنده با اوزان کله، پوست، قلب، جگر، وزن لاشه و دنبه، گوشت، چربی و استخوان لاشه بدست آمد ($p < 0/01$). بین وزن زنده دام با درصد گوشت و درصد استخوان رابطه منفی وجود داشت ($p < 0/01$). بهترین سن کشتار بره‌های پرواری گوسفند لری در ۹/۵ ماهگی و در جنس نر بود. ادامه پروار باعث افزایش چربی لاشه گردید. بره‌ها پس از خروج از مرتع اگر بلافاصله کشتار گردند، وزن کشتار، درصد لاشه و گوشت کمتر از حد نهایی ظرفیت واقعی این نژاد می‌باشد.

کلمات کلیدی: گوسفند لری، لاشه، رشد، شیر پروار، پرواربندی.

مقدمه

جمعیت کشور تامین کمبود گوشت بسیار حیاتی به نظر می‌رسد. بنابراین برنامه ریزی جهت افزایش تولید گوشت قرمز در نتیجه کاهش واردات ضروری است. لازم است سیاست مشخصی جهت افزایش کمی و کیفی تولید گوشت بر اساس شناخت قابلیت‌های

گوشت یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین منابع پروتئینی و در شمار یکی از اصلی‌ترین مواد غذایی مورد نیاز انسان است (۲۰). کمبود پروتئین در جیره غذایی روزانه موجب بروز عوارض سوء تغذیه‌ای و عقب افتادن رشد جسمی و فکری می‌گردد (۶). با رشد

روزانه بره‌های نر ۱۷۲/۷۹ گرم در روز و بره‌های ماده ۱۰۹/۵۵ گرم در روز بود. همچنین بیشترین وزن لاشه گرم در بره‌های نر ۱۰ ماهه (۲۰/۲۸۲ کیلوگرم) و کمترین وزن لاشه گرم در بره‌های ماده ۴ ماهه (۱۱/۳۷۰ کیلوگرم) بدست آمد. بالاترین بازده لاشه در بره‌های ماده ۶ ماه و پایین‌ترین بازده لاشه در بره‌های نر ۴ ماه مشاهده شد و تیمارهای مختلف از نظر بازده لاشه اختلاف معنی‌داری ($p < ۰/۰۵$) با هم داشتند. از طرف دیگر تفاوت معنی‌داری بین وزن گوشت لخم، وزن چربی زیرجلدی و بین عضلانی و استخوان در تیمارهای مختلف وجود داشت ($p < ۰/۰۵$). بیشترین درصد گوشت لخم را بره‌های نر ۱۰ ماهه به خود اختصاص دادند ($p < ۰/۰۵$) (۱۵). در تحقیقی که توسط طاهر و همکارانش (۱۹۸۶) انجام گرفت خصوصیات لاشه بره‌های نر یکساله، قوچ‌های ۲/۵ تا ۷ ساله و میش‌های مسن نژاد عربی مورد مقایسه قرار گرفت. درصد لاشه به ترتیب ۵۶/۷۳، ۵۸/۳۳، ۵۶/۵۵، ۵۴/۷۳ ذکر گردید. چربی قلوه‌گاه نیز به ترتیب ۱/۴۳، ۲/۸۳ و ۴/۴۴٪ بود که تفاوت بین آنها معنی‌دار بود ($p < ۰/۰۱$). نسبت‌های بافتی در بره‌های نر جوان، قوچ‌ها و میش‌های مسن به ترتیب درمورد گوشت لخم ۵۳/۶۱، ۵۱/۵۵، ۳۹/۲۹٪ و درصد چربی ۲۳/۸۲، ۴۱/۲۸، ۴۱/۴۱ و درصد استخوان نیز ۲۲/۶۶، ۲۰/۴ و ۱۶/۲۹ تعیین گردید که اختلاف معنی‌داری ($p < ۰/۰۱$) در مورد درصد گوشت و چربی بین بره‌ها و قوچ‌ها و میش‌ها وجود داشته است (۲۴). در بررسی اثر نژاد بر خصوصیات رشد، قدرت پروار و خصوصیات لاشه گوسفندان مغانی، شال، افشاری و بلوچی مشخص شد که نژادهای افشاری و مغانی از نظر رشد بر نژاد شال و هر سه نژاد بر بلوچی برتری داشتند ($p < ۰/۰۱$) (۲۲). سرعت رشد، افزایش وزن روزانه نژادهای افشاری و مغانی در دوره پرواربندهی با تفاوت معنی‌داری ($p < ۰/۰۱$) بیشتر از بلوچی و شال بود (۳). در

تولیدی گوسفندان بومی کشور اعلام و به مرحله اجرا درآمد (۱۴). از عوامل مهمی که بر رشد و نمو دام‌ها تأثیر می‌گذارد جنس، سن، نژاد و روش پرورش دام می‌باشد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که نرها افزایش وزن سریع‌تر و احتیاجات غذایی بالاتری نسبت به ماده‌ها دارند. نرها ضریب تبدیل غذایی مطلوب‌تری دارند که این امر به دلیل بیشتر بودن مقدار آب و پروتئین و کمتر بودن چربی مربوط به وزن افزوده می‌باشد (۱، ۱۱، ۱۵). در صورتی که بره‌های نر به طور آزاد و یا حتی محدود تغذیه شوند رشد سریع‌تری نسبت به بره‌های ماده خواهند داشت (۵). در مطالعات مختلف مشخص شده است که نرها درصد لاشه بیشتری نسبت به بره‌های ماده داشته و چربی لاشه نیز در نرها کمتر از ماده‌ها است (۱، ۱۱، ۲۴). در مطالعات مختلف اثر سن بر طول لاشه، عرض و عمق عضله بزرگ پشتی و ضخامت چربی پشت و سطح مقطع عضله راسته بررسی گردید. اثر سن (۵، ۷، ۹، ۱۱ ماهگی) در اندازه‌های ذکر شده تفاوت معنی‌داری ($p < ۰/۰۱$) مشاهده شد و با افزایش سن به اندازه‌های یاد شده افزوده گردید (۱۱). در مورد میانگین درصد گوشت لخم، چربی و استخوان لاشه بین دو جنس و در سنین مختلف نیز تفاوت معنی‌داری ($p < ۰/۰۵$) مشاهده شد (۱۱، ۲۲). در مطالعه‌ای افزایش وزن روزانه در بره‌های نر و ماده گوسفند سنگسری تا یکساله به ترتیب ۱۴۳/۸ و ۱۱۲ گرم و در بره‌های نر و ماده بیش از یکسال به ترتیب ۱۱۰ و ۷۸/۲۵ گرم بدست آمد. همچنین بازده غذایی (بر اساس ماده خشک) در بره‌های نر و ماده زیر یکسال ۷/۱۴ و ۷/۷۷۴ و در بره‌های نر ماده در مقاطع سنی بیش از یکسال ۱۱/۲۰۷ و ۱۴/۶۰۵ بود ($p < ۰/۰۵$) (۲۲). در تحقیق دیگری بیشترین افزایش وزن روزانه به بره‌های نر ۱۰ ماهه و کمترین آن به بره‌های ماده ۱۰ ماهه تعلق داشت و میانگین افزایش وزن

شیرپرورار، پس از خروج از مرتع و پرورابندی جهت شناخت پتانسیل‌ها و استعداد‌های این نژاد هدف اصلی این پژوهش بود.

مواد و روش‌ها

حیوانات آزمایشی، موقعیت محل و مدیریت پرورش: در این پژوهش تعداد ۹۶ راس بره نر و ماده (۴۸ راس نر و ۴۸ راس ماده) در سنین ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵، ۱۲/۵ ماهگی از یکی از گله‌های داشتی تحت پوشش طرح محوری قوچ لری واقع در شهرستان الشتر، روستای ایواندر (گله آقای میزا محمد سلطانی) لرستان با توجه به خصوصیات نژاد لری، انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفت. شرایط نگهداری و مدیریتی برای تمام بره‌های انتخاب شده یکسان و طبق روش رایج در گله‌های نیمه کوچرو (نیمه متحرک) در استان لرستان بود. در این روش دامدار کوچ قشلاقی انجام نمی‌دهد و از اوایل بهار تا اواخر تابستان دام‌ها را در مراتع بیلاقی و ارتفاعات زاگرس (کوه‌های بین بروجرد، خرم‌آباد و الشتر) در منطقه نخودر و سراب نرم الشتر وارد می‌کند. در پاییز و زمستان گوسفندان خود را در آغل و در روستای ایواندر در ۳۰ کیلومتر ۳۰ جاده خرم‌آباد- الشتر نگهداری می‌کند، در اواخر زمستان با گرم شدن هوا به صورت محدود دام‌های بالغ را وارد مراتع اطراف روستا می‌نماید. با توجه به اینکه یکی از اهداف این پژوهش بررسی اثر سن و جنس بر روی خصوصیات و ترکیبات لاشه در شرایط طبیعی و وضعیت حاکم بر گله‌های نیمه کوچروی استان بود، این تحقیق طی دو سال متوالی در گله فوق الذکر انجام گرفت. دلیل انتخاب بره‌ها از ۳/۵ ماهگی این بود که در گله‌های نیمه کوچرو در این سن از شیر گرفته می‌شوند.

تغذیه و خوراک دادن: بره‌ها غالباً در اواسط و اواخر زمستان متولد شدند و غذای اصلی آنها شیر بود. پس

تحقیقی بازده و کیفیت لاشه در گوسفندان مغانی، کردی، بلوچی و شال در سن ۱۴ تا ۱۶ ماهگی مقایسه شدند و مشخص گردید، بازده و کیفیت لاشه نژاد بلوچی بیشتر از سه گروه دیگر بود ($p < 0/01$). محاسبات وزن گوشت لخم و استخوان و نسبت گوشت به استخوان در چهار قسمت لاشه (بخش قدامی، بخش خلفی، سینه و گردن، کمر و لگن) نشان داد که گوسفندان بلوچی و کردی از نظر وزن گوشت در اکثر نواحی چهار گانه در سن یاد شده به دو گروه دیگر (شال و مغانی) برتری داشتند ($p < 0/01$). همچنین در مطالعه‌ای اثر نژاد و وزن از شیرگیری بر قدرت پروراری بره‌های قره‌گل، مهربان و نائینی در سن ۷۵ روزگی به مدت ۱۰۰ روز بررسی شد. افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی در گروه‌های ذکر شده به ترتیب (۱۳۱/۹، ۸/۴۴، ۱۴۰/۹، ۸/۵۶)، (۹۳/۸، ۱۱/۸۳) بود (۱۲). در پژوهشی اثر نژاد، جیره، جنس، جایگاه نگهداری و وزن کشتار بر روی میزان رشد و ترکیبات لاشه با استفاده از جیره پر انرژی و کم انرژی در گوسفندان سافولک و رامبویه بررسی شد. بره‌های سافولک نسبت به بره‌های رامبویه گوشتی‌تر و از رشد بهتری برخوردار بودند ($p < 0/01$). اثر ثانویه جنس در بره‌های سافولک بیشتر از رامبویه بود و نژاد اثری بر روی طعم گوشت چرخ کرده و پخته شده نداشت (۸). گوسفند نژاد لری یکی از نژادهای سنگین با خصوصیات تولیدی خوب و قدرت سازگاری مناسب است که در استانهای لرستان و بخش‌های از استان‌های همجوار پرورش داده می‌شود. این پژوهش بخشی از استعداد و قابلیت‌های تولیدی و خصوصیات لاشه گوسفند لری در شرایط حاکم بر گله‌های نیمه کوچرو را تبیین می‌نماید. شناسایی و تعیین خصوصیات رشد و ترکیبات لاشه گوسفند لری در جنس‌های نر و ماده در سنین ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه و مقایسه آنها در شرایط

دوره مقدار علوفه به ۲۰۰ گرم رسید (زمان کشتار بره های ۱۲/۵ ماه).

تغذیه در مرتع: مراتعی که بره‌ها در آن تعلیف کردند جزء مراتع طبقه متوسط بود که بیش از ۵۰٪ مراتع استان لرستان را در بر می‌گیرد. از نظر پوشش گیاهی در گروه مراتع ییلاقی استان با متوسط ارتفاع ۲۰۰۰ متر از سطح دریا قرار دارند. تیپ غالب گیاهان آن گون (*Astaragalus Sp.*) بود. گیاهان خوشخوراک عمدتاً شامل خانواده گراس‌های یکساله، بروموس، فستوکا، فورب‌ها و یونجه‌های یکساله است. گونه‌های گراس‌ها شامل: *Stipabarbata*, *Hordeum bulbosum*, *Agropyron*, *Terichophoram* بروموس-ها شامل: *Bromus Tomentellus* و از جمله فستوکاها می‌توان گونه *Festuca ovina* اشاره کرد. علاوه بر آنها گونه‌های متفاوتی از گونه‌های علفی یکساله و گروهی از گیاهان پیازدار نیز نظیر *Poa bulbosa* به وفور یافت می‌شود. علوفه تولیدی و علوفه چرا شده توسط دام‌ها به روش پلات اندازی و تعیین عملکرد علوفه در واحد سطح و سپس تعمیم آن به مساحت مورد استفاده صورت گرفت (۲۳). کل علوفه تولیدی این مراتع ۴۱۸/۷ کیلوگرم در هکتار برآورد گردید. که از این مقدار ۱۸۳ کیلوگرم علوفه قابل برداشت برای دام بود، بدون اینکه صدمه‌ای به پوشش گیاهی و خاک مرتع وارد گردد. ظرفیت این مراتع ۱۰۷/۶ واحد دامی در روز یا به عبارت دیگر ۳/۶ واحد دامی در ماه بود. با توجه به برآورد میزان علوفه مورد نیاز هر واحد دامی در یک دوره چرای سه ماهه، ظرفیت مراتع مذکور ۱/۲ واحد دامی در هکتار تعیین گردید.

ذبح و بررسی لاشه‌ها: در این پژوهش بره‌ها در سنین ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵، ۱۲/۵ ماهه در طی دو سال و در هر سال در هر مقطع سنی تعداد ۶ رأس بره نر و ۶ رأس بره ماده که حداقل اختلاف وزنی را با میانگین گروه خود داشتند انتخاب و کشتار شدند. قبل از

از حدود یک ماه علاوه بر شیر، گل و برگ شبدر خشک بصورت آزاد در اختیار آنها قرار گرفت. در گروه‌های سنی بعدی، بره‌ها پس از شیرگیری در سن ۳/۵ ماهگی تا ۵ ماهگی وارد مراتع منطقه الشتر شدند. قبل از ورود بره‌ها به مرتع واکسن آنترتوکسمی به آنها تزریق شد. در گله مذکور واکسیناسیون علیه بیماری‌های شاربن، آگالاکسی و تب برفکی در اول بهار و برای قانقریا اوایل تابستان تزریق گردید. داروهای ضد انگل شامل شربت آلبندازول و لوامیزول در گله مزبور به دام‌ها خورانده شد. بره‌های گروه دوم (کشتار شده در سن ۶/۵ ماهگی) از ۳/۵ ماهگی تا سن ۵ ماه فقط از مرتع استفاده کردند و از سن ۵ ماهگی تا ۶/۵ ماهگی علاوه بر مرتع با تغذیه دستی نیز تعلیف شدند. تغذیه دستی شامل دانه جو، کاه غلات و کاه حبوبات بود. در ابتدای تغذیه دستی مقدار جو بازای هر راس از ۲۰۰ گرم شروع شد تا به ۵۰۰ گرم در زمان کشتار رسید و علوفه خشبی شامل کاه نخود، یونجه، کاه گندم، کاه جو و کاه عدس (بصورت مخلوط) در ابتدای شروع تغذیه دستی به میزان ۵۰۰ گرم از مخلوط علوفه در اختیار بره‌ها قرار داده شد و در زمان کشتار به حدود ۴۰۰ گرم بازای هر راس رسید. بره‌های کشتار شده در سن ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهگی فقط با تغذیه دستی تعلیف شده و این بره‌ها وارد مرتع نشدند. در شروع دوره پرور مقدار جو از ۵۰۰ گرم به ازای هر راس، شروع و تا سه ماه بعد از آن به حدود ۷۰۰ گرم رسید (زمان کشتار بره-های ۹/۵ ماه). از این زمان تا پایان دوره این مقدار به یک کیلوگرم رسید (زمان کشتار بره های ۱۲/۵ ماه). علوفه‌های مورد استفاده شامل کاه نخود، کاه گندم، کاه‌جو، کاه‌عدس و یونجه بصورت مخلوط در اختیار بره‌ها قرار گرفت. در شروع پرور مقدار علوفه ۵۰۰ گرم بود که در طول سه ماه به ۳۵۰ گرم کاهش یافت (زمان کشتار بره‌های ۹/۵ ماه). از این زمان تا پایان

مدل آماری طرح مذکور بصورت زیر می باشد
(۲،۱۰).

$$Y_{ijk} = \mu + T_i + B_j + L_k + (TB)_{ij} + (BL)_{jk} + (TL)_{ik} + (TBL)_{ijk} + C_{ijk}$$

Y_{ijk} = میانگین تیمار j در جنس i در سال k ، L_k : اثر سال،
 μ = میانگین جمعیت، $(BL)_{jk}$ = اثر متقابل سن*سال، T_i
 اثر جنس، B_j = اثر سن، $(TL)_{ik}$ = اثر متقابل جنس*سال،
 $(TBL)_{ijk}$ = اثر متقابل جنس*سن*سال، $(TB)_{ij}$ = اثر
 متقابل سن*جنس، C_{ijk} = اثر اشتباه آزمایشی.

در این طرح تعداد مشاهده در هر گروه سنی برابر و ۱۲ راس بره (۶ راس نر و ۶ راس ماده) بود. در جدول شماره ۱ تعداد مشاهده در هر جنس (i) و سن (j) نمایش داده شده است. با توجه به اینکه بخشی از اختلافات نتایج بدلیل تفاوت و اثر متغیر کواریت (وزن تولد) بود. تعدیل مشاهدات (نتایج) از طریق اثر دادن برآورد ضریب تابعیت مشاهدات به متغیر کواریت صورت گرفت به همین دلیل از روش تجزیه کواریانس استفاده گردید. مقایسه میانگین‌ها با روش دانکن انجام گردید (۲، ۱۰). برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از بسته نرم افزاری آماری MSTAT-C استفاده گردید. ضرایب همبستگی بین صفات مختلف نیز با استفاده از بسته نرم افزاری SPSS (ورژن ۱۹) محاسبه گردید.

کشتار بره‌ها بمدت ۱۲ ساعت گرسنه نگه داشته شدند و پس از اندازه‌گیری رکوردهای مربوط به لاشه گرم و امعاء احشاء، لاشه‌ها بمدت ۱۸ ساعت در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند (۱۱). پس از کشتار، اوزان لاشه گرم و آرایش‌های خوراکی و غیر خوراکی شامل، کله، پوست، جگر، چربی داخلی، معده خالی، روده خالی به تفکیک توزین گردید. وزن سرد لاشه‌ها پس از خروج از سردخانه ثبت شد. هر لاشه به دو قسمت چپ و راست بصورت مساوی تقسیم و کلیه عملیات قطعه‌بندی بر روی نصف لاشه (بجز گردن) انجام شد. سپس قطعه‌بندی لاشه شامل، گردن، دست‌ها، سینه، دنده‌ها و میان‌پهلوی، ران، کمر، راسته، دنبه به روش منعم و دخانچی (۱۳۶۳) انجام شد (۱۳). ابتدا هر قطعه توزین سپس به گوشت، استخوان و چربی تفکیک و با ترازوی دیجیتال توزین گردید.

مدل آماری: طرح آماری استفاده شده در این پژوهش، طرح کاملاً تصادفی به روش آزمایش فاکتوریل به صورت مرکب بود فاکتورهای بکار رفته شامل ۴ سطح سن بره‌ها (۶/۵، ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه)، ۲ سطح جنس (نر و ماده) و دو سطح سال بود.

جدول ۱- سن، جنس و تعداد بره‌های لری مورد استفاده در آزمایش

Table 1. Age, sex and number of Lori lambs used in experiment

Year	Sex	Age			
		3.5	6.5	9.5	9.5
1	Female	6	6	6	6
	Male	6	6	6	6
2	Female	6	6	6	6
	Male	6	6	6	6

نتایج

مختلف تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد (۰/۰۱) $p <$ با افزایش سن اضافه وزن روزانه بره‌ها کاهش یافت. بیشترین مقدار افزایش وزن روزانه در بره‌های

میانگین اضافه وزن روزانه بره‌ها در سنین و جنس‌های مختلف طی دوسال متوالی در جدول شماره ۳ آورده شده است. بین جنس نر و ماده و در سنین

مقدار گوشت در تمام سنین جنس ماده و سایر سنین در جنس نر بود ($p < 0/01$). در سال دوم مقدار گوشت لاشه در سنین ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه ماده بیش از سنین ۳/۵ و ۶/۵ ماهه بود ($p < 0/01$). اگر چه بین سنین ۳/۵ و ۶/۵ ماهه و همچنین بین سنین ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه تفاوت آماری در این خصوص مشاهده نشد. در جنس نر مقدار گوشت لاشه در سال دوم در سن ۱۲/۵ ماهه بیشتر از سایر سنین بود ($p < 0/01$) و مقدار آن در سنین ۳/۵ و ۶/۵ ماهه با هم تفاوت آماری معنی‌داری نداشت، ولی با سنین ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه تفاوت آماری معنی‌داری نشان دادند ($p < 0/01$). مقدار استخوان لاشه در سال اول در سن ۳/۵ ماهه کمترین بود و تفاوت معنی‌داری با سایر سنین هم در جنس ماده و هم در جنس نر داشت ($p < 0/01$). اثر سال در این خصوص معنی دار بود. بیشترین مقدار استخوان لاشه در جنس نر و در سن ۱۲/۵ ماهه در هر دو سال بود که با سایر سنین و جنس ماده تفاوت معنی‌دار نشان داد ($p < 0/01$). بیشترین مقدار چربی لاشه در گوسفند نر ۱۲/۵ ماهه در سال اول به مقدار ۱۰/۱۰۰ کیلوگرم بود که با جنس ماده و سایر سنین تفاوت آماری معنی‌داری داشت ($p < 0/01$). بالاترین درصد گوشت لاشه در گروه سنی ۹/۵ ماهه جنس ماده در سال دوم به مقدار ۶۲/۰۳ درصد لاشه بود که با سنین ۱۲/۵ ماهه ماده، ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه نر در سال اول و همچنین با ۱۲/۵ ماهه نر و ماده در سال دوم تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد ($p < 0/01$). بیشترین درصد استخوان لاشه در جنس ماده در سن ۶/۵ ماهه به مقدار ۲۷/۸۳ درصد مشاهده شد که با سنین ۳/۵ و ۶/۵ ماهه نر در سال اول تفاوت معنی‌داری نداشت و ولی با سایر سنین در جنس‌های نر و ماده در سال اول و دوم تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد ($p < 0/01$). در مورد درصد چربی لاشه بیشترین آن مربوط به سن ۱۲/۵ ماهه نر در سال اول با ۳۰/۲۵ درصد و کمترین

نر در سن ۳/۵ ماهه به مقدار ۲۲۸ گرم و کمترین آن در بره‌های ماده ۱۲/۵ ماهه به مقدار ۱۰۱ گرم بود ($p < 0/01$). اثر جنس و سن بر روی وزن کشتار، درصد لاشه، صفات گوشت، استخوان و چربی لاشه در گوسفند لری در جدول شماره ۳ ذکر شده است. میانگین وزن نهایی (وزن هنگام کشتار) بین دو جنس نر و ماده و در مقاطع سنی مختلف تفاوت آماری معنی‌داری ($p < 0/01$) مشاهده گردید. همچنین اثر متقابل سن و جنس در ۲ سال متوالی در خصوص وزن کشتار تفاوت آماری معنی‌داری ($p < 0/01$) را نشان داد. میانگین وزن نهایی در دو سال متوالی در جنس ماده در سنین ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵، ۱۲/۵ ماهگی به ترتیب ۲۴/۶۸۳، ۲۸/۶۷۹، ۳۳/۶۴۱، ۴۱/۷۴۲ کیلوگرم در جنس نر و ۲۸/۴۶۵، ۳۲/۶۳۴، ۴۳/۸۳۵، ۵۹/۰۹۶ کیلوگرم بود. بطوریکه سنگین‌ترین وزن نهایی در بره‌های نر در سن ۱۲/۵ ماهه بدست آمد ($p < 0/01$). در سال اول کمترین راندمان (درصد لاشه) در بره‌های کشتار شده در سن ۶/۵ ماهه با ۴۴/۳۴ درصد در جنس ماده و ۴۴/۷ درصد در جنس نر مشاهده شده که با راندمان لاشه جنس ماده در سن ۱۲/۵ ماهه و جنس نر در سنین ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه تفاوت معنی‌داری نشان داد ($p < 0/01$). در سال دوم بالاترین راندمان لاشه در سن ۱۲/۵ ماهه هم در جنس نر و هم در جنس ماده مشاهده شد ($p < 0/01$) و کمترین آن در گروه سنی ۶/۵ ماهه نر و ماده بدست آمد ($p < 0/01$). کمترین مقدار گوشت لخم لاشه در سال اول در جنس ماده در سنین ۳/۵ و ۶/۵ ماهه بدست آمد که با مقدار گوشت در سنین ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه تفاوت معنی‌داری داشتند ($p < 0/01$). مقدار گوشت لاشه در سن ۱۲/۵ ماهه از ۶/۵ ماهه نیز به طور معنی‌داری بیشتر بود ($p < 0/01$). در جنس نر بالاترین مقدار گوشت در سال اول متعلق به سن ۱۲/۵ ماهه به مقدار ۱۷/۳۷ کیلوگرم بود که بالاتر از

مشاهده شد که با وزن پوست در تمام گروه‌های سنی و در هر دو جنس در دو سال متوالی تفاوت آماری معنی‌داری داشتند ($p < 0/01$). وزن جگر به مقدار ۴۰۲ گرم در بره‌های ۳/۵ ماهه ماده در سال اول کمترین بود. که با سایر تیمارها بجز بره‌های ۶/۵ ماهه ماده در سال اول و ۳/۵ ماهه ماده در سال دوم تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد ($p < 0/01$). بالاترین وزن جگر در بره‌های کشتار شده در سن ۱۲/۵ ماهه نر در سال اول مشاهده شد. که با همه گروه‌های سنی در دو جنس در دو سال متوالی تفاوت آماری داشت. وزن قلب با ۱۰۹ گرم در بره‌های کشتار شده در سن ۳/۵ ماهه ماده کمترین بود که بجز با بره‌های ۹/۵ ماهه ماده، ۳/۵ ماهه نر در سال اول و بره‌های ۳/۵ ماهه و ۶/۵، ۱۲/۵ ماده و بره‌های نر ۳/۵ و ۶/۵ ماهه در سال دوم با سایر تیمارها تفاوت آماری نشان داد. کمترین وزن معده خالی شامل شکمبه، نگاری، هزارلا و شیردان در بره‌های ۳/۵ ماهه ماده سال اول به مقدار ۶۷۰ گرم بود که با بره‌های ۳/۵ ماهه ماده سال دوم تفاوت آماری نداشتند ولی با سایر گروه‌های سنی در هر دو جنس در دو سال متوالی تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد ($p < 0/01$). بالاترین وزن معده خالی در بره‌های نر ۱۲/۵ ماهه سال اول مشاهده شد که با سایر گروه‌های سنی در دو جنس نر و ماده و در دو سال متوالی تفاوت آماری نشان داد ($p < 0/01$). اختلاف سایر گروه‌های سنی در دو جنس در این خصوص در جدول ۴ قابل مشاهده است. بالاترین وزن روده خالی در بره‌های نر ۱۲/۵ ماهه سال اول به مقدار ۲۴۷۹ گرم بود که با تمام گروه‌های سنی در هر دو جنس در دو سال تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد ($p < 0/01$) و کمترین آن به مقدار ۹۹۲ گرم در بره‌های ۶/۵ ماهه سال اول مشاهده شد که با سایر تیمارها بجز با بره‌های ۳/۵ ماهه نر و ماده در سال اول و همچنین بجز با بره‌های ۶/۵ ماهه ماده و با

آن مربوط به گروه سنی در ۶/۵ ماهه نر با ۱۳/۷۵ درصد بود ($p < 0/01$). اثر جنس و سن بر روی اوزان چربی داخلی لاشه، دنبه، سر، جگر، قلب، معده و روده خالی در جدول ۴ آورده شده است. بیشترین چربی داخلی لاشه در بره‌های نر و ماده ۱۲/۵ ماهه سال اول و همچنین ۱۲/۵ ماهه ماده در سال دوم مشاهده شد که با سایر گروه‌های سنی و در هر دو جنس در دو سال تفاوت معنی‌داری داشتند ($p < 0/01$). کمترین چربی داخلی لاشه در سنین ۳/۵، ۶/۵ و ۱۲/۵ ماهه در هر دو جنس در دو سال مشاهده شد. کمترین وزن دنبه در بره‌های ۶/۵ ماهه ماده در سال اول به مقدار ۰/۷۲۶ کیلوگرم مشاهده شد که با بره‌های ۳/۵ ماهه ماده و بره‌های ۳/۵ ماهه نر در سال اول و همچنین با بره‌های ۳/۵، ۶/۵ و ۹/۵ ماهه ماده و ۳/۵ و ۶/۵ ماهه نر در سال دوم تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. بیشترین وزن دنبه در بره‌های سن ۱۲/۵ ماهه نر در سال اول به وزن ۵/۹۱۲ کیلوگرم بود که با سایر گروه‌های سنی و در هر دو جنس در دو سال تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد. کمترین وزن کله در بره‌های ماده ۳/۵ ماهه نر در سال اول به مقدار ۱۳۲۴ گرم بود که با بره‌های ماده کشتار شده در سنین ۳/۵، ۶/۵ و ۹/۵ ماهه در سال اول و همچنین با بره‌های ۳/۵، ۶/۵ ماهه ماده و ۳/۵ ماهه نر در سال دوم تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. بیشترین وزن کله در بره‌های ۱۲/۵ ماهه نر در سال دوم به وزن ۲۷۲۴ گرم بود که با بره‌های ۹/۵ ماهه نر در سال دوم با بره‌های ۹/۵، ۱۲/۵ ماهه نر در سال اول تفاوت آماری معنی‌داری نشان ندادند. کمترین وزن پوست در بره‌های ۳/۵ ماهه نر در سال دوم مشاهده شد که با بره‌های ۶/۵ ماهه نر، ۳/۵، ۶/۵ ماهه ماده در سال دوم و همچنین با بره‌های ۳/۵، ۶/۵ و ۹/۵ ماهه ماده در سال اول تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد. بیشترین وزن پوست در بره‌های ۱۲/۵ ماهه نر در سال اول به مقدار ۶/۵۶ کیلوگرم

منفی وجود داشت ولی با درصد چربی لاشه رابطه معنی‌دار و مستقیمی مشاهده شد. تمام صفات در جدول ۵ رابطه مستقیم یا منفی با یکدیگر دارند که شدت یا ضعف آن به مقدار عددی آنها وابسته است. همبستگی درصد گوشت لاشه و همچنین درصد استخوان لاشه با سایر صفات مورد مطالعه، ضرایب منفی بود.

بره‌های ۱۲/۵ ماهه ماده و ۳/۵ ماهه و ۹/۵ ماهه نر در سال دوم تفاوت آماری نشان داد ($p < 0.01$). ضرایب همبستگی بین صفات مورد مطالعه در گوسفند لری در جدول ۵ آورده شده است. رابطه بالا و مستقیمی بین وزن زنده گوسفند نژاد لری با اوزان کله، پوست، قلب، جگر، وزن لاشه و دنبه، گوشت، چربی و استخوان لاشه مشاهده گردید. در صورتیکه مابین وزن زنده دام با درصد گوشت و درصد استخوان رابطه

جدول ۲- میانگین افزایش وزن روزانه در سنین مختلف در گوسفندان نر و ماده لری

Table 2. Average daily gain at different ages in males and females in Lori sheep

		Average daily gain (g/d)						
		Age				Mean	SEM	P
		3.5	6.5	9.5	12.5			
Sex	Female	192 ^a	127 ^b	103 ^c	101 ^c	130.75	5.5	0.003
	Male	228 ^a	143 ^b	136 ^b	144 ^b	162.75	6.3	0.006

جدول ۳- اثر جنس و سن بر وزن کشتار، درصد لاشه، ویژگی‌های گوشت، استخوان و چربی لاشه گوسفند لری

Table 3. Effect of sex and age on Lori sheep Slaughter weight, Carcass percentage, characteristics of meat, bones and fat of Lori sheep carcass

Year	Sex	Age (month)	Slaughter w.(kg)	Carcass %	Carcass Met w.(kg)	Carcass bone w.(kg)	Carcass Fat w.(kg)	Carcass Meat %	Carcass bone %	Carcass Fat %
Year 1	Female	3.5	22.56 ^j	47.18 ^{def}	6.17 ⁱ	2.30 ^h	1.66 ^f	60.78 ^a	22.65 ^{cd}	15.89 ^{ef}
		6.5	27.10 ⁱ	44.34 ^f	6.60 ^{hi}	3.06 ^{fg}	1.37 ^f	59.43 ^{ab}	27.83 ^a	12.33 ^f
		9.5	32.48 ^{efg}	46.76 ^{cdef}	8.41 ^f	2.86 ^g	3.46 ^{de}	57.05 ^{abcd}	19.60 ^{ef}	23.33 ^{cd}
		12.5	41.36 ^d	48.52 ^{bcde}	10.32 ^{de}	3.78 ^{cd}	5.51 ^c	53.04 ^{cde}	19.35 ^{efg}	27.66 ^{bc}
	Male	3.5	28.72 ^{ghi}	46.06 ^{def}	7.19 ^{ghi}	3.18 ^{efg}	2.18 ^{ef}	56.89 ^{abcd}	25.34 ^{abc}	17.26 ^{ef}
		6.5	31.95 ^{efgh}	44.70 ^{ef}	7.80 ^{gh}	3.44 ^{def}	1.81 ^f	58.99 ^{ab}	26.19 ^{ab}	13.75 ^f
		9.5	46.71 ^c	49.04 ^b	12.24 ^c	4.05 ^{bc}	5.99 ^c	54.97 ^{bc}	18.38 ^{efg}	26.60 ^{bc}
		12.5	62.76 ^a	52.72 ^a	17.37 ^a	5.28 ^a	10.10 ^a	52.35 ^{de}	16.25 ^g	30.96 ^{ab}
Year 2	Female	3.5	26.80 ⁱ	47.82 ^{cdef}	7.52 ^{ghi}	2.90 ^g	2.06 ^f	60.71 ^a	23.41 ^{bcd}	16.42 ^{ef}
		6.5	30.25 ^{fghi}	45.02 ^{def}	7.84 ^{gh}	3.20 ^{efg}	1.82 ^f	60.70 ^a	24.75 ^{bc}	14.05 ^f
		9.5	34.80 ^e	46.01 ^d	9.69 ^{ef}	3.28 ^{defg}	2.76 ^{def}	62.03 ^a	20.75 ^{de}	17.54 ^{ef}
		12.5	42.13 ^d	51.85 ^a	10.51 ^{de}	3.70 ^{cde}	7.38 ^b	48.54 ^c	17.19 ^{fg}	34.63 ^a
	Male	3.5	28.21 ^{hi}	46.96 ^{cdef}	7.38 ^{ghi}	2.95 ^{fg}	2.27 ^{ef}	57.72 ^{abc}	23.17 ^{bcd}	17.58 ^{ef}
		6.5	33.32 ^{ef}	44.17 ^f	8.38 ^{fg}	3.46 ^{def}	2.35 ^{ef}	59.66 ^{ab}	24.56 ^{bc}	16.53 ^{ef}
		9.5	40.96 ^d	47.30 ^{cdef}	11.30 ^{cd}	4.31 ^b	3.77 ^d	59.53 ^{ab}	22.82 ^{cd}	19.62 ^{de}
		12.5	55.43 ^b	50.73 ^a	14.60 ^b	5.21 ^a	7.83 ^b	53.32 ^{cde}	19.17 ^{efg}	27.76 ^{bc}
SEM		1.76	0.32	0.68	0.18	0.25	0.55	0.66	1.47	
Covariate effect		0.105	0.111	0.231	0.188	0.192	0.132	0.115	0.110	
Year effect		0.018	0.028	0.017	0.028	0.031	0.018	0.014	0.016	
Age effect		0.029	0.023	0.018	0.018	0.038	0.029	0.015	0.018	
Sex effect		0.024	0.018	0.031	0.035	0.022	0.024	0.018	0.015	
Year *Sex effect		0.019	0.018	0.022	0.025	0.021	0.016	0.015	0.023	
Year *Age effect		0.025	0.016	0.018	0.014	0.011	0.033	0.011	0.018	
Age *Sex effect		0.012	0.022	0.028	0.033	0.018	0.017	0.021	0.011	
Year*Age *Sex effect		0.032	0.028	0.035	0.031	0.019	0.027	0.025	0.031	

^{a, b, c} حروف متفاوت در هر ستون نمایانگر اختلاف معنی‌دار در بین تیمارها است ($p < 0.01$)

^{a, b, c} Values within a column with different superscripts differ significant ($p < 0.05$).

جدول ۴- اثر جنس و سن بر اجزای لاشه گوسفند لری

Table 4. The effect of sex and age on the carcass components of Lori sheep

Year	Sex	Age (mon.)	Internal fat w. (g)	Tail fat (kg)	Head w.(g)	Skin w.(kg)	Liver w.(g)	Heart W. (g)	Stomach w. (g)	Intestine w. (g)	
Year 1	Female	3.5	81 ^c	1.016 ^g	1402 ^f	3.48 ^{efgh}	402 ^g	109 ^e	670 ^h	1176 ^e	
		6.5	182 ^c	0.726 ^g	1642 ^{def}	3.45 ^{efgh}	475 ^{fg}	174 ^{bcd}	923 ^{fg}	1199 ^{ef}	
		9.5	424 ^{bc}	2.042 ^{ef}	1628 ^{def}	3.46 ^{efgh}	563 ^{def}	147 ^{cde}	1084 ^{def}	1979 ^b	
		12.5	1005 ^a	2.784 ^{de}	2008 ^{bcde}	4.50 ^{cd}	676 ^{cd}	209 ^b	1360 ^{bc}	1830 ^{bcd}	
	Male	3.5	170 ^c	1.595 ^{fg}	1324 ^f	3.95 ^{def}	541 ^{ef}	142 ^{cde}	897 ^{fg}	1442 ^{cdef}	
		6.5	183 ^c	1.009 ^g	2087 ^{bcd}	3.90 ^{def}	530 ^{ef}	180 ^{bc}	980 ^{efg}	992 ^f	
		9.5	233 ^b	4.024 ^{bc}	2228 ^{abc}	3.77 ^{defg}	885 ^b	182 ^{bc}	1533 ^b	1871 ^{bc}	
		12.5	1254 ^a	5.912 ^a	2719 ^a	6.56 ^a	1069 ^a	254 ^a	1948 ^a	2478 ^a	
	Year 2	Female	3.5	216 ^c	1.319 ^{fg}	1536 ^{ef}	3.14 ^{fgh}	491 ^{fg}	135 ^{de}	849 ^{gh}	1346 ^{def}
			6.5	274 ^{bc}	1.076 ^{fg}	1776 ^{cdef}	3.03 ^{gh}	545 ^{ef}	148 ^{cde}	1132 ^{de}	1597 ^{bcd}
			9.5	372 ^{bc}	1.557 ^{fg}	2161 ^{bcd}	4.82 ^c	599 ^{def}	159 ^{cd}	1222 ^{cd}	1551 ^{bcd}
			12.5	1131 ^a	3.581 ^{cd}	2212 ^{bcd}	4.79 ^c	628 ^{de}	141 ^{cde}	1284 ^{cd}	1338 ^{def}
Male		3.5	126 ^c	1.613 ^{fg}	1678 ^{def}	2.89 ^h	530 ^{ef}	149 ^{cde}	945 ^{efg}	1453 ^{cdef}	
		6.5	219 ^c	1.398 ^{fg}	2035 ^{bcd}	3.59 ^{efgh}	628 ^{de}	148 ^{cde}	1216 ^{cd}	1575 ^{bcd}	
		9.5	286 ^{bc}	2.635 ^e	2368 ^{ab}	4.06 ^{cde}	778 ^{bc}	183 ^{bc}	1375 ^{bc}	1449 ^{cdef}	
		12.5	597 ^b	4.757 ^b	2724 ^a	5.67 ^b	819 ^b	175 ^{bcd}	1558 ^b	1559 ^{bcd}	
SEM		55.5	0.45	141	0.36	72	16	146	190		
Covariate effect		0.905	0.172	0.105	0.275	0.182	0.111	0.121	s0.192		
Year effect		0.019	0.014	0.015	0.013	0.018	0.021	0.013	0.014		
Age effect		0.017	0.028	0.019	0.015	0.017	0.023	0.018	0.015		
Sex effect		0.016	0.015	0.013	0.016	0.021	0.019	0.011	0.015		
Year *Sex effect		0.022	0.025	0.028	0.023	0.021	0.018	0.018	0.021		
Year Age effect		0.019	0.017	0.011	0.016	0.017	0.022	0.019	0.027		
Age *Sex effect		0.018	0.015	0.032	0.018	0.037	0.027	0.024	0.035		
Year*Age *Sex effect		0.033	0.031	0.028	0.038	0.039	0.028	0.028	0.022		

^{a, b, c} حروف متفاوت در هر ستون نمایانگر اختلاف معنی دار در بین تیمارها است ($p < 0.05$)

^{a, b, c} Values within a column with different superscripts differ significant ($p < 0.05$).

جدول ۵- ضریب همبستگی بین صفات مورد مطالعه در گوسفند لری

Table 5. Correlation coefficient between studied traits in Lori sheep

	Body W.	Head w.	Skin w	Heart W.	Liver w.	Internal fat w.	Empty Stomach w.	Empty intestine w.
Body W.	1							
Head w.	0.82 ^{**}	1						
Skin w	0.77 ^{**}	0.67 ^{**}	1					
Heart W.	0.68 ^{**}	0.64 ^{**}	0.52 ^{**}	1				
Liver w.	0.91 ^{**}	0.75 ^{**}	0.62 ^{**}	0.69 ^{**}	1			
Internal fat w.	0.64 ^{**}	0.38 ^{**}	0.62 ^{**}	0.39 ^{**}	0.47 ^{**}	1		
Stomach w.	0.90 ^{**}	0.74 ^{**}	0.68 ^{**}	0.68 ^{**}	0.88 ^{**}	0.55 ^{**}	1	
Intestin w.	0.51 ^{**}	0.34 ^{**}	0.38 ^{**}	0.41 ^{**}	0.49 ^{**}	0.30 ^{**}	0.54 ^{**}	1
Carcass W.	0.98 ^{**}	0.77 ^{**}	0.76 ^{**}	0.64 ^{**}	0.87 ^{**}	0.68 ^{**}	0.86 ^{**}	0.49 ^{**}
Carcass%	0.63 ^{**}	0.34 ^{**}	0.44 ^{**}	0.27 ^{**}	0.49 ^{**}	0.63 ^{**}	0.44 ^{**}	0.23 ^{**}
Tail fat W.	0.92 ^{**}	0.65 ^{**}	0.67 ^{**}	0.53 ^{**}	0.82 ^{**}	0.60 ^{**}	0.78 ^{**}	0.51 ^{**}
Carcass Meat w.	0.96 ^{**}	0.79 ^{**}	0.74 ^{**}	0.66 ^{**}	0.89 ^{**}	0.61 ^{**}	0.86 ^{**}	0.49 ^{**}
Carcass bone w.	0.91 ^{**}	0.81 ^{**}	0.69 ^{**}	0.65 ^{**}	0.84 ^{**}	0.53 ^{**}	0.81 ^{**}	0.38 ^{**}
Carcass Fat w.	0.92 ^{**}	0.64 ^{**}	0.73 ^{**}	0.53 ^{**}	0.77 ^{**}	0.74 ^{**}	0.79 ^{**}	0.49 ^{**}
Carcass Meat %	-0.54 ^{**}	-0.29 ^{**}	-0.43 ^{**}	-0.25 [*]	-0.41 ^{**}	-0.58 ^{**}	-0.42 ^{**}	-0.29 ^{**}
Carcass bone %	-0.71 ^{**}	-0.42 ^{**}	-0.52 ^{**}	-0.33 ^{**}	-0.61 ^{**}	-0.62 ^{**}	-0.61 ^{**}	-0.43 ^{**}
Carcass Fat %	0.73 ^{**}	0.43 ^{**}	0.56 ^{**}	0.32 ^{**}	0.59 ^{**}	0.71 ^{**}	0.63 ^{**}	0.42 ^{**}

Neck meat W.	0.84**	0.59**	0.86**	0.80**	0.74**	-0.36**	-0.60**	0.57**
Shoulder meat w.	0.94**	0.67**	0.95**	0.83**	0.85**	-0.37**	-0.74**	0.63**
Breast meat W.	0.67**	0.57**	0.69**	0.60**	0.62**	-0.27**	-0.53**	0.48**
Ribs & flank meat W.	0.90**	0.65**	0.92**	0.79**	0.83**	-0.41**	-0.74**	0.67**
Leg meat w.	0.96**	0.69**	0.98**	0.90**	0.86**	-0.40**	-0.68**	0.64**
Loin(lumber) meat W.	0.81**	0.53**	0.80**	0.77**	0.72**	-0.37**	-0.54**	0.51**
Loin(Back) meat W.	0.62**	0.29**	0.66**	0.68**	0.49**	-0.15 ^{ns}	-0.33**	0.31**
Tail fat W.	0.94**	0.79**	0.89**	0.80**	0.96**	-0.66**	-0.78**	0.86**

*سطح معنی داری تا ۹۵ درصد، **سطح معنی داری تا ۹۹ درصد

بحث

تا بلوغ جسمی نسبتاً شیب قابل قبولی دارد و دام‌های جوان قدرت رشد بیشتری نسبت به دام‌های مسن دارند (۲۲). از طرفی میانگین اوزان کشتار بره‌های نر در سنین متناظر با بره‌های جنس ماده بیشتر بود که می‌تواند ناشی از اثر هورمون‌های آندروژن در جنس نر بر روی سرعت رشد آنها باشد (۱، ۴). بالا بودن وزن کشتار در سال دوم متناظر با سال اول در گروه‌های سنی و در هر دو جنس احتمالاً ناشی از وضعیت بهتر مرتع و تغذیه بیشتر و کاملتر بره‌ها در سال دوم بوده باشد (۶، ۱۱). در این پژوهش درصد لاشه در سنین مختلف تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد و هرچه سن بره‌ها افزایش یافته (به استثنای بره-های ۶/۵ ماهه) درصد لاشه نیز بیشتر بود. این افزایش می‌تواند بواسطه کاهش درصدهای مربوط به آرایش‌های خوراکی و غیر خوراکی (امعاء و احشاء و کله و پاچه و...) در سنین بالاتر باشد (طاهر، ۱۹۸۶؛ گونی بیسر، ۱۹۸۶). با توجه به اینکه بره‌های کشتار شده در سن ۶/۵ ماهه پس از شیرگیری (از سن ۳/۵ تا ۵ ماهگی) فقط از مرتع تغذیه شده بودند و از ۵ تا ۶/۵ ماهگی خوراک مکمل به آنها داده شده بود، افت راندمان یا درصد لاشه در آنها می‌تواند ناشی از عدم دریافت مواد مغذی کافی در مدت چرای بره‌ها در مرتع در سن ۳/۵ تا ۵ ماهگی بوده باشد. با افزایش سن بره‌ها علی‌رغم افزایش اوزان گوشت و استخوان لاشه، درصد گوشت و درصد استخوان لاشه بره‌ها کاهش می‌یابد. این امر ناشی از افزایش درصد چربی

دلیل تفاوت میانگین‌های افزایش وزن زنده بین جنس نر و ماده می‌تواند بواسطه اثرات ثانویه جنس بر روی رشد و همچنین متفاوت بودن سرعت رشد در بره‌های نر و ماده باشد بطوریکه در نرها سرعت رشد و مقدار افزایش وزن روزانه بیشتر از جنس ماده است. موافق با نتایج این پژوهش، در پژوهش بعمل آمده توسط کیانزاد (۱۹۹۵)، نیکخواه (۱۸، ۱۹) و اسدی مقدم (۱۹۷۵) شبانی (۱۳۷۵)، اسدی مقدم و حسنین (۱۳۶۱) نتایج مشابهی بدست آمده است. تفاوت میانگین‌ها در این پژوهش با سایر آزمایشات دیگر می‌تواند بواسطه اثر سن، نژاد، جیره و شرایط آزمایش باشد. همانطوری که مشاهده می‌گردد با افزایش سن در جنس نر و ماده اضافه وزن روزانه سیر نزولی طی کرده است که این موضوع می‌تواند بواسطه ذخیره چربی و تکامل دوره رشد بوده باشد (۱۱، ۱۶). با افزایش سن، وزن کشتار صرف نظر از جنس افزایش نشان داده است که می‌تواند ناشی از تکمیل ظرفیت و پتانسیل‌های گوشت، استخوان و بافت چربی و پوست، جگر و... باشد (۱۱، ۱۷). الگوی رشد در حیوانات از باروری تا بلوغ به صورت زیگموئیدی (S مانند) می‌باشد. در خلال دوران جنینی و از تولد تا بلوغ جنسی سرعت رشد خیلی زیاد است در این حالت شیب منحنی ثابت است در طی مراحل بعد، رشد عضلات، استخوان و اعضای حیاتی شروع به تغییر کرده و چاق شدن آغاز می‌گردد (۱۶). در مراحل رشد و تکامل بدن، منحنی رشد از شیرگیری

همبستگی منفی نشان داد که با یافته‌های طالبی و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت داشت (۲۶، ۲۵).

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این تحقیق که با مشارکت مردمی و با استفاده از گله دامدار نیمه کوچرو انجام شد. علاوه بر مشخص شدن برخی پتانسیل‌ها و خصوصیات این نژاد در شرایط طبیعی حاکم بر گله‌های نیمه‌کوچرو، با ملاحظه درصدهای گوشت، استخوان، چربی لاشه و وزن دنبه. بهترین سن کشتار بره‌های پرواری گوسفند لری در سن ۹/۵ ماهگی و در جنس نر بدست آمد. ادامه پروار بره‌ها از این سن به بعد، نه تنها باعث افزایش چربی لاشه، بلکه موجب افزایش هزینه‌های پرواربندی، به هدر رفتن سرمایه و کاهش بازار پسندی لاشه نیز می‌گردد. از طرف دیگر مشخص گردید که بره‌ها پس از خروج از مرتع اگر بلافاصله کشتار گردند، وزن کشتار، درصد لاشه، درصد گوشت لخم و آلایش‌های خوراکی و غیر خوراکی به وضوح کمتر از حد نهایی ظرفیت و پتانسیل واقعی این دام‌ها و اتلاف سرمایه ملی می‌باشد.

منابع

1. Ahmad N.A., Davis H.L. 1986. Effect of sex and energy level of diet on the growth, feed efficiency and carcass characteristics. *Proceeding of the Australian Society of Animal Production*, 16:119-122.
2. Asad M. 1997. Design and analysis of agricultural experiments. Shiraz University Press, Pp: 544. [In Persian]
3. Asadi Moghadam W., Hassanin A. 1982. A comparative study of production and reproduction capacity of four native sheep breeds of Iran, growth of fattening power and carcass characteristics. *Iranian Journal of Agricultural Sciences*, 13(1, 2, 3, and 4):42-35. [In Persian]
4. Cropper M.R., Flores G., Zea J. 1993. Growth potential and feed intake capacity

لاشه با افزایش سن بره‌ها (به استثنای بره‌های ۶/۵ ماهه که علت آن قبلا بیان شد) می‌باشد. این نتایج با یافته‌های قوهلر (۱۹۸۹) که در بره‌های نژاد ژرمن متوسط وزن زنده ۳۰، ۳۵، ۴۰، ۴۵، ۵۰ کیلوگرمی، درصد گوشت لخم لاشه به ترتیب ۶۰/۲، ۵۹/۲، ۵۷/۲، ۵۵/۴، ۵۴/۷ درصد چربی لاشه ۱۸/۹، ۲۰/۲، ۲۳/۹، ۲۶/۷، ۲۸/۴ و درصد استخوان ۲۰/۲، ۲۰/۱، ۱۸/۳، ۱۷/۳، ۱۶/۵ را گزارش کرد، مطابقت داشت. همچنین با نتایج سایرین (۱۱، ۱۵، ۲۴) هم‌خوانی داشت. در این تحقیق و در پژوهش‌های انجام شده توسط دیگران مشخص گردید که با افزایش سن از میزان درصد گوشت لخم و استخوان لاشه کاسته و به درصد چربی آن افزوده می‌گردد (۷، ۱۱، ۲۱، ۲۴). چربی‌های داخلی، دنبه، پوست، کله و امعاء و احشاء با افزایش سن در بره‌ها افزایش نشان داد که می‌تواند ناشی از تکمیل رشد و نمو آنها باشد. یافته‌های حاصل در این خصوص با نتایج سایر محققان مطابقت داشت (۱۱، ۱۹، ۲۱) و اختلاف در برخی خصوصیات احتمالا مربوط به شرایط آزمایش و سن دام‌ها بوده باشد. ضرایب همبستگی میان وزن زنده بره‌ها با اوزان آلایش‌های خوراکی و غیر خوراکی (سر، پوست و ...، وزن و درصد لاشه، وزن دنبه اوزان گوشت، چربی و استخوان لاشه و همچنین درصد چربی لاشه مثبت و بالا می‌باشد. در صورتیکه با درصد استخوان همبستگی منفی و بالا با گوشت همبستگی منفی و در حد متوسط بود. که با نتایج وطنخواه و همکاران (۱۳۸۶) و طالبی و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت داشت. اوزان گوشت قطعات لاشه شامل گردن، سردست، سینه، دنده‌ها و میان‌پهلوی، ران، کمر و راسته همبستگی مثبتی با درصد لاشه، درصد چربی لاشه و اوزان گوشت، چربی و استخوان لاشه داشتند. در حالیکه اجزاء مذکور با درصد گوشت و درصد چربی لاشه

13. Monem M., Dokhanchi S. 1984. Identification plan for Iran's native sheep, Mehrban sheep. Iran Animal Husbandry Research Institute. Karaj, Pp: 19-28. [In Persian]
14. Mansouri A. 1997. Preliminary investigation of the identification of Lori sheep in Lorestan province. Final report. Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Khorramabad, Iran, 10-13. [In Persian]
15. Maqsoodi Nejad Q. 1997. Investigating the effect of age and sex of Mazandaran Zel lambs on fattening ability and carcass characteristics. Final report, Ilam Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Ilam, Iran. [In Persian]
16. McDonald, P., Edwards, R.A. 1995. Animal nutrition, five editions. Published by Longman Group Ltd, 838-851.
17. Mirzaei H. 1995. Determining growth and fattening ability of Sistani male calves in station and village conditions in Sistan, Sistan and Baluchistan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Zahedan, Iran. [In Persian]
18. Nikkhah A., Assadi Moghaddam R. 1977. A note on the growth and carcass quality of Makui and Moghani lambs on different diets. *Animal Production*, 25:393-396.
19. NikKhah A., Assadi Moghaddam R. 1975. Effects of high and low cost rations on feedlot performance and carcass traits of fattening Chall lambs. *Animal Production*, 11(2):74-78.
20. Rokni N. 1995. Meat sciences and industries. Tehran University Publications, 365-375. [In Persian]
21. Safari E. 1985. Comparison of feedlot performance and carcass characteristics in ram, cryptorchids and wethers. *World Review Animal Production*, 21(3):19-24.
- of Spanish sheep breeds from weaning to maturity. *Proceedings of the British Society of Animal Production*, 199, Pp: 26-27.
5. Davarnia M. P. 1996. Investigation of the effect of different levels of dietary protein on growth rate and carcass characteristics of fattening lambs. Master's thesis, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tehran. [In Persian]
6. Falahi M. 1996. Meat Science, Iran Meat Joint Stock Company, Iran Research and Education Committee, 261-274. [In Persian]
7. Gohler H. 1989. Fattening performance and carcass composition of lambs fattened to different weight. *Tierzucht. Animal Breeding Abstract* (1990), 58(7):308-309.
8. Grouse J.D., Busboom J.R., Field R.A., Ferrell G.L. 1981. The effects of breed, diet, sex, location and slaughter weight on lamb growth, Carcass composition and meat flavor. *Journal of Animal Science*, 35(2):376-384.
9. Guney O., Bicer O. 1986. The fattening performance and carcass characteristics of Awass, ill de France Awassi (F) and Chios Awassi first back cross (B) ram lambs. *World Review Animal Production*. 21(1):63-67.
10. Khajah-Nouri A. 1995. Advanced statistics and biometrics, Tehran University Press, 477-486. [In Persian]
11. Kianzadeh M.R. 1995. Investigating the effect of age and sex on the growth rate and carcass characteristics of fattening lambs. Master's Thesis, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tehran. [In Persian]
12. Mikarechian M., Farid A., Sefidbakht N., Mostafavi M. 1973. The influence of breed abon feedlot performance of iranian fat-tailed sheep. *Iran Agricultural Research*, 2(1): 21-29.

25. Talebi M., Mirai Ashtiani S., Moradi Shahrabek M., Nejati Javarami A. 2008. Relationship between growth and carcass traits in Lori Bakhtiari sheep. *Iranian Journal of Animal Sciences*, 39(1):29-37. [In Persian]
26. Watankhah M., Moradi Shahrabek M., Nejati Javarami A., Mirai Ashtiani S.R., Vaez T.R. 2004. Relationship between body and tail size with live weight, warm carcass and warm carcass without tail in Lori Bakhtiari sheep. *Research Journal of Livestock Science*, 17(4):66-74. [In Persian]
22. Shabani A. 1994. Studies on breeding ability of Sangsari sheep. Master's Thesis, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tehran. [In Persian]
23. Siah Mansour R., Fayaz M., Natghi S., Khalifazadeh, R. 2019. Determining the priority value of species grazed by Lori breed sheep in summer pastures of Bluman Heights (Slum) of Lorestan by filming method. *Pasture and Desert Research of Iran*, 26(4 serials 77): 887-903. [In Persian]
24. Tahir M.A., Al-Amin S.K., Hanna S.S. 1986. A comparison between carcass characteristics of yearling ram lambs and old rams and ewes of Arabi sheep. *world. Review Animal Production*, 22(4):91-95.