



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۳۳، زمستان ۱۳۹۸

ص:ص: ۴۱~۵۰

تأثیر زمان‌های مختلف از شیرگیری بر صفات پروار و لاشه بره‌های نر نژاد لری

• بهروز یاراحمدی (نویسنده مسئول)

استادیار، عضو هیات علمی بخش تحقیقات علوم دامی مرکز آموزش و تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم آباد، ایران.

• محسن محمدی ساعی

محقق بخش علوم دامی بخش تحقیقات علوم دامی مرکز آموزش و تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم آباد، ایران.

• علیرضا چگنی

استادیار، عضو هیات علمی بخش تحقیقات علوم دامی مرکز آموزش و تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم آباد، ایران.

تاریخ دریافت: آبان ۱۳۹۸ تاریخ پذیرش: دی ۱۳۹۸

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۶۶۶۷۲۳۱۴

Email: behrouzy@gmail.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/ aasrj.2019.127984.1186

چکیده:

این تحقیق به منظور بررسی اثر زمان‌های مختلف از شیرگیری روی صفات رشد و لاشه بره‌های نر لری انجام شد. تعداد ۳۶ رأس بره نر لری که در یک فصل زایش، متولد شده بودند به طور تصادفی انتخاب و به سه گروه اختصاص داده شدند. بره‌های هر گروه به ترتیب در سنین ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی شیرگیری و سپس به مدت ۹۰ روز پروار شدند. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تیمار و سه تکرار انجام شد. بین وزن از شیرگیری در زمان‌های مختلف تفاوت معنی‌دار بود ($P < 0/05$). بدترین ضریب تبدیل خوراک در تیمار ۱۲۰ روز شیرگیری (۷/۵۹) مشاهده شد و بین تیمارها تفاوت معنی‌داری بود ($P < 0/05$). بالاترین افزایش وزن روزانه در تیمار ۶۰ روز شیرگیری (۱۹۸ گرم) و کمترین آن مربوط به تیمار ۱۲۰ روز شیرگیری بود. کمترین و بیشترین درصد دنبه به ترتیب مربوط به بره‌های با ۶۰ و ۱۲۰ روز شیرگیری بود. اثر زمان‌های مختلف از شیرگیری بر بازده لاشه معنی‌دار بود به طوری که بره‌های با ۶۰ روز شیرگیری بیشترین بازده لاشه (۴۸/۱۲ درصد) را داشتند. اثر زمان‌های از شیرگیری روی درصد گوشت لخم، چربی کل دام معنی‌دار ($P < 0/05$) و روی درصد استخوان معنی‌دار نشد. بیشترین درصد گوشت لخم (۵۸/۹۵ درصد) مربوط به بره‌های با ۶۰ روز شیرگیری بود. هزینه تولید هر کیلوگرم لاشه (۲۲۸۱۷۹ ریال) و گوشت لخم (۳۸۷۰۷۲ ریال) در بره‌های ۶۰ روز شیرگیری کمترین بود. بطور کلی، نتایج نشان داد بره‌های با سن شیرگیری ۶۰ روز، افزایش وزن روزانه بالاتر، ضریب تبدیل خوراک کمتر و صفات لاشه مناسب‌تری نسبت به سایر تیمارها داشتند.

واژه‌های کلیدی: بره‌های نر نژاد لری، خصوصیات پروار، زمان از شیرگیری، صفات لاشه

Applied Animal Science Research Journal No 33 pp: 41-50

The effects of different weaning times on feedlot performance and carcass traits of Lori male lambs

1:Behrouz Yarahmadi, Assistant Professor, Department of Animal Science Department of animal science, Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Iran
2:Mohsen, Mohamadi Saie, Ph.D, Department of Animal Science Department of animal science, Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Iran
3:Alireza Chegeni, Assistant Professor, Department of Animal Science Department of animal science, Lorestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Iran
*Corresponding author: Behrouz Yarahmadi, Email:Behrouzy@gmail.com

This study was conducted to determine the effects of different weaning times on feedlot and carcass traits in Lori male lambs. In order to purpose 36 Lori male lambs that were born at same season randomly selected and assigned to three groups. The lambs of each group were weaned at 60, 90 and 120 days age and then were fattened during 90 days. Experiment was done using completely randomized design (CRD) including three treatments and three replications. The results showed that there was significant different between weaning weights ($P<0.05$). The worst feed conversion ratio (7.59) was observed in lambs weaned at 120 days age that there was significant difference among treatments ($P<0.05$). The highest and lowest average daily gain were observed in lambs weaned at 60 and 120 days age respectively. The lowest and highest fat-tail weight were belonging to weaned lambs at 60 and 120 days age. The different weaning ages had significant effect ($P<0.05$) on dressing percentage so that lambs weaned at 60 days of age had the highest dressing percentage (48.12%). The effects of different weaning ages were significant ($P<0.05$) on lean meat percentage and total carcass fat but had no effect on bone percentage. The highest lean meat percentage (58.95%) was belonging to weaned lambs at 60 days age. The cost of production per kg carcass (228179 Rials) and lean meat (387072 Rials) was lowest in 60 day weaned lambs. Overall, the results showed that Lori weaned lambs at 60 days age had higher average daily gain, lower feed conversion ratio and better carcass traits in compare to the other treatments.

Key words: Lori male lambs, Feedlot traits, Weaning age, Carcass traits

مقدمه

تبدیل و بازده غذایی دام‌های پرواری گردد (سیمینوف و همکاران، ۲۰۱۳). کاهش مدت شیرخوارگی بره معمولاً دارای نتایج مطلوبی از جمله دوشش شیر میش، فروش شیر مازاد و کمک به اقتصادی نمودن حرفه پرورش گوسفند بوده و موجب ورود زودتر بره‌های نر از شیر گرفته به سیستم پرواربندی می‌شود (کرمی و همکاران، ۱۳۷۸؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). پتانسیل افزایش وزن روزانه در بره‌های نر و ماده در سنین پایین، معمولاً بالاتر بوده ولی با توجه به وضعیت نامناسب مراتع کشور، این دام‌ها نمی‌توانند به حداکثر رشد خود برسند (کرمی و همکاران، ۱۳۷۸). مدت شیرخوارگی بره یکی از عوامل مؤثر در روند رشد آن است. این مدت تحت

استان لرستان با بیش از ۶/۴ میلیون واحد دامی یکی از مراکز مهم پرورش دام در کشور است و گوسفند نژاد لری تقریباً نیمی از گوسفندان استان را تشکیل می‌دهد. گوسفند لری یکی از نژادهای دنبه‌دار و سنگین‌وزن کشور است. سالیانه در استان لرستان بیش از ۳۲۰ هزار رأس بره نر از نژاد لری آماده پرواربندی می‌شوند. این بره‌ها از نظر اندازه دنبه در سه گروه دنبه کوچک، دنبه متوسط و دنبه بزرگ قرار می‌گیرند. این بره‌ها به شیوه‌های سنتی و صنعتی پروار شده و روانه کشتارگاه می‌شوند (معاونت بهبود تولیدات دامی لرستان، ۱۳۹۷). یکی از روش‌های کاهش تراکم دام در مراتع، زود از شیر گرفتن بره‌ها است. این عمل علاوه بر کاهش تعداد دام در مرتع می‌تواند موجب بهبود رشد و حتی ضریب

جبران کاهش وزن داشته و شیر بیشتری تولید کردند (بولاند و همکاران، ۲۰۱۴).

در مطالعه حاضر فرض شد که سن از شیرگیری بره اثر قابل توجهی بر رشد بعد از شیرگیری یا رشد طی دوره پروار دارد. از طرفی ضریب تبدیل خوراک، افزایش وزن روزانه و خصوصیات لاشه بره‌ها نیز می‌تواند تحت تأثیر طول مدت پروار قرار گیرد. لذا این پژوهش با هدف تعیین زمان مناسب از شیرگیری بره‌های نر لری جهت ارائه به دامداران و پرورش‌دهندگان گوسفند لری و بررسی مقایسه سرعت رشد و ضریب تبدیل خوراک بره‌های نر نژاد لری با توجه به سنین متفاوت شیرگیری بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه ۳۶ رأس بره نر لری از میش‌های با فعلی هم‌زمان انتخاب و به سه گروه یکسان تقسیم و به تیمارهای آزمایشی (شیرگیری در سنین ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی) اختصاص داده شدند. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تیمار و سه تکرار و در هر تکرار ۴ بره انجام شد. بره‌ها تا سن دو هفتگی فقط از شیر مادر استفاده نمودند و سپس به آن‌ها جیره مکمل (با پروتئین ۱۵ درصد شامل سبوس گندم، شیدر و کنجاله سویا) داده شد و به مدت ۹۰ روز پروار شدند. دوره عادت‌پذیری پروار بره‌ها ۱۴ روز بود. درصد اجزای جیره آزمایشی مواد خوراکی در جدول ۱ آمده است. جیره فوق حاوی ۴۰ درصد علوفه و ۶۰ درصد کنسانتره بود. جیره‌های آزمایشی به صورت مخلوط کامل (TMR) و دو وعده داده شد. تنظیم جیره‌های آزمایشی با استفاده از جداول احتیاجات غذایی نشخوارکنندگان کوچک (NRC, ۲۰۰۷) و برنامه نرم‌افزاری جیره نویسی UFFDA (۱۹۹۲) و بر اساس احتیاجات بره ۳۰ و ۳۵ کیلوگرمی انجام شد (جدول ۱).

تأثیر عوامل متعددی از جمله فصل زایمان، میزان شیر میش، میزان دسترسی میش و بره به علوفه مرغوب، نژاد و همچنین سیستم پرورش بره و میش قرار دارد (گالوانی و همکاران، ۲۰۱۴). برخی مطالعات نشان داده است وزن از شیرگیری بره اثر قابل توجهی بر رشد بعد از شیرگیری و یا رشد در طی دوره پروار دارد (اشمیتز و همکاران، ۲۰۱۲). به لحاظ نظری، امکان از شیرگیری بره‌ها در سنین پایین‌تر با توجه به توانایی فیزیولوژیکی آن‌ها و مدیریت پرورش و تغذیه وجود دارد (لاما و همکاران، ۲۰۱۴).

در گزارشی بات و همکاران (۱۹۷۸) در بررسی اثرات زود از شیرگیری بر وزن بدن بره‌های آواسی در سنین مختلف (۶۰، ۹۰، ۱۲۰ روزگی) وزن نهایی و افزایش وزن در سنین مختلف شیرگیری با یکدیگر متفاوت بوده است. فورگاتی و همکاران (۱۹۹۲) در مطالعه‌ای اثر سن شیرگیری (۶، ۹ و ۱۲ هفتگی) و جنس را بر روی رشد و خصوصیات لاشه بره‌های نر و ماده مورد بررسی قرار دادند. نتایج در سال اول نشان داد بین میزان رشد تا ۳ ماهگی سن بره‌ها اختلاف معنی‌داری مشاهده شد. همچنین سن از شیرگیری هیچ تأثیری بر ویژگی‌های لاشه نداشت. کرمی و طالبی (۱۳۷۸) در مطالعه‌ای اثر زمان شیرگیری (۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی) و جنس را بر روی رشد و خصوصیات بره‌های لری بختیاری مورد بررسی و گزارش نمودند که زود از شیرگیری بره‌های بختیاری (در سن ۶۰ روزگی) سبب بالاتر بودن وزن نهایی دوره پروار و بازده لاشه و پایین‌تر بودن درصد استخوان شد. در آزمایشی بره‌ها از سن دو ماهگی از شیر گرفته شده وارد سیستم پروار شدند، نتایج نشان داد وزن بره‌ها هنگام کشتار بالاتر بود و علاوه بر آن موجب کاهش تراکم دام در فصل بهار در مراتع گردید و میش‌ها نیز مدت زمان بیشتری برای

جدول ۱- اجزای مواد خوراکی و نسبت آنها در جیره‌های آزمایشی

مواد خوراکی و نسبت‌ها (درصد)	۶۰ روز شیرگیری	۹۰ روز شیرگیری	۱۲۰ روز شیرگیری
جو	۳۱/۲۹	۳۲/۰۲	۳۲/۱۲
کاه گندم	۱۱/۹۷	۱۲/۱	۱۲/۳
کنجاله پنبه‌دانه	۶/۹۱	۶/۱۸	۵/۲۵
سبوس گندم	۱۹/۳	۱۹/۳	۲۰/۰۲
یونجه	۲۸/۰۳	۲۷/۹	۲۷/۷
دی کلسیم فسفات	۲/۵	۲/۵	۲/۶۱
ترکیب شیمیایی جیره			
ماده خشک (درصد)	۹۵/۲۲	۹۵/۴۲	۹۵/۰۴
انرژی قابل متابولیسم (مگا کالری در کیلوگرم ماده خشک)	۲/۴۵	۲/۴۳	۲/۴۸
پروتئین خام (درصد)	۱۴/۲۳	۱۴/۱۹	۱۴/۱۱
کلسیم (درصد)	۰/۷۸	۰/۷۴	۰/۷۷
فسفر (درصد)	۰/۴۳	۰/۴۴	۰/۴۳
الیاف غیرقابل حل در شوینده خنثی (درصد)	۳۷/۰۷	۳۸/۲۶	۳۸/۵۶

اندازه‌گیری شد، طول لاشه به وسیله متر پارچه‌ای و از قسمت لبه داخلی استخوان لگن تا قسمت جلوی استخوان سینه اندازه‌گیری شد. در پایان داده‌ها توسط رویه GLM برنامه آماری SAS (۲۰۰۳) تجزیه آماری شدند. وزن تولد بره‌ها به عنوان عامل کوواریت در مدل استفاده شد. میانگین‌ها با آزمون دانکن در سطح ۵ درصد مورد مقایسه قرار گرفت. مدل آماری طرح به صورت زیر بود:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + b(X_{ij} - \bar{X}) + \varepsilon_{ij}$$

متغیر وابسته = Y_{ij}

میانگین صفت مورد آزمایش = μ

اندازه صفت مستقل = X_{ij}

میانگین متغیر مستقل = \bar{X}

ضریب تابعیت = b

زمان از شیرگیری = α_i

اثر اشتباه آزمایشی = ε_{ij}

بره‌های مورد آزمایش هرماه یک‌بار و قبل از تغذیه صبح توزین شدند. میزان خوراک داده‌شده و باقیمانده خوراک به‌طور روزانه توزین شد تا مقدار خوراک مصرفی روزانه تعیین گردد. در پایان آزمایش میزان افزایش وزن روزانه، وزن نهایی در پایان دوره پرورار، ضریب تبدیل خوراک، خوراک مصرفی، وزن کشتار، راندمان لاشه، وزن دنبه، وزن لاشه سرد، درصد گوشت لخم، درصد چربی لاشه، درصد استخوان، هزینه تولید برای هر کیلوگرم افزایش وزن، هزینه تولید هر کیلوگرم لاشه و هزینه تولید هر کیلوگرم گوشت لخم محاسبه شد.

در انتهای دوره پرورار از هر تیمار سه رأس بره توزین و طبق روش اسدی مقدم و نیکخواه (۱۳۶۴) ذبح شدند. نیم لاشه چپ بر اساس روش ایرانی به قسمت‌های مختلف گردن، سردست، راسته، سینه و قلوه‌گاه، ران و دنبه برش داده شد. سپس بافت گوشت، چربی زیر جلدی و استخوان آن‌ها جدا و پس از توزین با ترازوی دیجیتالی ثبت گردید. سطح مقطع عضله راسته بین دنده ۱۲ و ۱۳ با استفاده از کاغذ شفاف رسم و سپس به‌وسیله دستگاه، پلانی متر

نتایج و بحث

افزایش وزن، خوراک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی

نتایج نشان داد بین وزن شیرگیری در ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$). اختلافات بین میانگین وزن شیرگیری بره‌ها ناشی از تفاوت مدت زمان استفاده از شیر مادر و خوراک مکمل بوده است. آزمایش‌های زیادی در این خصوص انجام شده از جمله در برخی گزارش‌ها سن از شیرگیری بره‌ها را ۱۷ روزگی و برخی دیگر ۳۰ روزگی گزارش نموده‌اند (فوغارتی و همکاران، ۱۹۹۲). در آزمایش دیگری، سن از شیرگیری بره‌های آواسی ۳۵ روزگی گزارش شده است (بات و همکاران، ۱۹۷۸). به طور کلی اکثر محققین سن مناسب از شیرگیری بره را بین ۶ تا ۸ هفتگی گزارش نمودند (کریمی و طالبی، ۱۳۷۸؛ کریمی و همکاران، ۱۳۷۸؛ بولاند و همکاران، ۲۰۱۴؛ جای و همکاران، ۲۰۱۵). نتایج تحقیق حاضر نیز با یافته‌های محققین فوق مطابقت داشته و نشان داد بهترین زمان از شیرگیری بره‌های لری ۶۰ روزگی بود.

نتایج نشان داد بین میانگین افزایش وزن روزانه در تیمارهای ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روز شیرگیری تفاوت معنی‌دار بود ($P < 0/05$). بر این اساس تیمار ۶۰ روز شیرگیری با ۱۹۸ گرم بیشترین و تیمار ۱۲۰ روز شیرگیری با ۱۷۳ گرم کمترین افزایش وزن روزانه را داشتند. در بررسی اثرات زود از شیرگیری بر وزن بدن بره‌های آواسی در سنین مختلف (۶۰، ۹۰، ۱۲۰ روزگی) وزن نهایی و افزایش وزن در سنین مختلف شیرگیری با یکدیگر متفاوت بوده است (بات و همکاران، ۱۹۷۸؛ عبدالله و کیدوسی، ۲۰۰۸). در یک مطالعه، زود از شیرگیری بره موجب افزایش وزن روزانه در بره‌ای بلوچی شد (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). در مطالعات لمبرتز و همکاران (۲۰۱۵) و اکیز و همکاران (۲۰۱۲) تا مدتی بعد از شیرگیری، نرخ رشد دام‌های زود از شیر گرفته‌شده در مقایسه با گروه شاهد کاهش یافت که می‌تواند به دلیل استرس، تغییر جیره و یا نیاز به سازگاری با رژیم‌های غذایی و مدیریتی باشد، در هر حال به تدریج با گذشت زمان افزایش وزن در بره‌ها مشاهده شد. برناردو سیلوا و او لیویرا (۲۰۰۸) برای بررسی اثر سن از شیرگیری بر روی

میزان رشد بره‌های نژاد بومی برزیل نتیجه گرفتند، وزن از شیرگیری نسبت به سن از شیرگیری تأثیر بیشتری بر روی رشد بره‌ها داشت. امسان و همکاران (۲۰۰۴) گزارش کردند بره‌های از شیر گرفته‌شده در سنین کم (سن ۱۵ روزگی)، وزن زنده کمتری نسبت به گروه شاهد داشتند. این بره‌ها پس از تطابق با جیره جدید نرخ رشد بسیار سریع‌تری نسبت به گروه شاهد داشتند. سن کمتر از شیرگیری می‌تواند با تحریک شکمبه بره و توسعه سریع‌تر آن موجب افزایش مصرف خوراک و نرخ رشد بره شود (کریمی و طالبی، ۱۳۷۸؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). سن کمتر برای از شیرگیری بره، استرس فیزیولوژیکی (ناشی از جدا شدن از مادر) کمتری در بره ایجاد و لذا توانایی مصرف خوراک توسط بره‌ها بیشتر خواهد بود (اشمیتز و همکاران، ۲۰۱۲؛ آلوارو رودریگز و همکاران، ۲۰۱۴).

بین خوراک مصرفی روزانه در تیمارهای مختلف ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روز شیرگیری شده تفاوت معنی‌دار نشد ($P > 0/05$) (جدول ۲). نتایج نشان داد بین میانگین ضریب تبدیل خوراک در تیمارهای ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روز شیرگیری تفاوت معنی‌دار بود ($P < 0/05$). بر این اساس تیمار ۶۰ روز شیرگیری با ۶/۱۰ کمترین و تیمار ۱۲۰ روز شیرگیری با ۷/۵۹ بیشترین ضریب تبدیل خوراک را داشتند. میانگین ضریب تبدیل خوراک در بره‌های لری بختیاری در سنین مختلف شیرگیری بالاتر از نتایج این مطالعه بود (کریمی و طالبی، ۱۳۷۸؛ کریمی و همکاران، ۱۳۷۸). در مطالعه‌ای اثر مدت زمان شیرگیری (۴۸ و ۸۷ روزگی) در بره‌های عربی که تا سنین ۱۲۰ و ۱۸۰ روز پروار بر صفات ضریب تبدیل خوراک و افزایش وزن روزانه معنی‌دار بود (السیاق و التیمی، ۱۹۷۸). در مطالعه‌ای میانگین ضریب تبدیل خوراک در بره‌های بختیاری در سنین مختلف شیرگیری با هم اختلاف معنی‌داری نشان دادند (کریمی و طالبی، ۱۳۷۸). در مطالعه حاضر با افزایش زمان از شیرگیری، ضریب تبدیل خوراک افزایش یافت که با نتایج کریمی و طالبی (۱۳۷۸) و کریمی و همکاران (۱۳۷۸) مطابقت داشت.

جدول ۲- اثر زمان شیرگیری (روز) بر عملکرد پرواری بره‌های نر نژاد لری

P-Value	SEM	۱۸۰	۱۲۰	۶۰	
۰/۰۱۲	۱/۱۴	۳۲/۱۱ ^a	۳۱/۴۴ ^b	۲۸/۳۱ ^c	وزن شیرگیری (کیلوگرم)
۰/۰۳۱	۱/۱۵	۴۳/۴۲ ^a	۴۰/۷۳ ^{ab}	۳۸/۱۳ ^b	وزن نهایی (کیلوگرم)
۰/۱۵۴	۰/۰۹	۱/۲۲	۱/۲۱	۱/۲۲	خوراک مصرفی (کیلوگرم)
۰/۰۳۴	۶/۸۲	۱۷۳ ^b	۱۸۱ ^{ab}	۱۹۸ ^a	افزایش وزن روزانه (گرم)
۰/۰۲۶	۰/۳۲	۷/۵۹ ^a	۶/۶۱ ^b	۶/۱۰ ^b	ضریب تبدیل خوراک
۰/۰۱۴	۴۲۱۵	۱۳۶۶۲۰ ^a	۱۱۸۹۸۰ ^b	۱۰۹۸۰۰ ^b	هزینه تولید برای هر کیلوگرم
					وزن زنده (ریال)

^{a-c} در هر سطر، میانگین‌ها با حروف غیرمشابه دارای تفاوت معنی‌دار هستند ($P < 0/05$).

صفات لاشه

(۱۳۸۵) در مطالعه‌ای راندمان لاشه گوسفند لری را ۴۷/۱۹ درصد گزارش کردند. طالبی و ادریس (۱۳۸۱) و طالبی (۱۳۷۴) بازده لاشه بره‌های نر نژاد لری بختیاری و آمیخته (سنجایی × لری بختیاری) در دوره پروار ۸۰ روزه را به ترتیب ۴۷/۵ و ۴۸ درصد گزارش کردند. وطن‌خواه و همکاران (۱۳۸۳) بازده لاشه را در گوسفند لری بختیاری ۴۵/۹۰ درصد گزارش کردند. نتایج مطالعه حاضر با نتایج گزارش شده توسط سایر محققین از جمله چگنی و همکاران (۱۳۸۵)، طالبی و ادریس (۱۳۸۱)، طالبی (۱۳۷۴) و وطن‌خواه و همکاران (۱۳۸۳) مطابقت داشت.

میانگین وزن دنبه، لاشه سرد بدون دنبه، درصد دنبه نسبت به لاشه سرد در زمان‌های مختلف از شیرگیری معنی‌دار بود ($P < 0/05$). درصد دنبه نسبت به لاشه سرد در بین زمان‌های مختلف از شیرگیری به ترتیب ۱۳/۲۰، ۱۵/۱۳ و ۱۶/۶۴ درصد بود. چگنی و همکاران (۱۳۸۵) وزن دنبه بره‌های لری ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه را به ترتیب ۱/۵۹، ۲/۰۹، ۴/۰۲ و ۵/۹۱ کیلوگرم گزارش کردند. کیانزاد (۱۳۸۳) درصد دنبه را در گوسفند مغانی ۱۱/۳۰ و در گوسفندان ماکویی ۹/۰۳ گزارش کرد. وطن‌خواه و همکاران (۱۳۸۳) درصد دنبه گوسفند لری بختیاری را ۱۱/۸۷ درصد گزارش کردند. نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر با گزارش‌های چگنی و همکاران (۱۳۸۵) و وطن‌خواه و همکاران (۱۳۸۳) مطابقت داشت. بره‌های ۶۰ روز شیرگیری، درصد چربی

جدول شماره ۳ میانگین صفات لاشه در بره‌های لری را نشان می‌دهد. اثر زمان‌های مختلف از شیرگیری بر وزن کشتار و بازده لاشه معنی‌دار بود ($P < 0/05$). مولر و همکاران (۲۰۰۶) در یک مطالعه نشان دادند که سن از شیرگیری در ۳۵ روزگی در شرایط پرورش مناسب، تأثیر مطلوبی بر رشد و کیفیت لاشه بره‌های آمیخته نژاد تک‌زال × آل دو فرانس دارد. یاردی مشی و همکاران (۲۰۰۸) میانگین وزن لاشه سرد در بره‌های اکرامان^۱ را ۱۹/۸ کیلوگرم و درصد بازده لاشه را ۴۸/۴ درصد گزارش کردند. عبدالله و کیدوسیه (۲۰۰۸) در بررسی صفات لاشه بره‌های نر نژاد آواسی در سه وزن ۲۰، ۳۰ و ۴۰ کیلوگرمی، دریافتند بین وزن لاشه گرم و سرد آن‌ها اختلاف معنی‌داری بود. ماسیت (۲۰۰۲) جهت بررسی صفات لاشه بره‌های نر نژاد مورکارام^۲ با وزن کشتار ۴۰/۱، ۴۴/۸ و ۴۹/۵ کیلوگرم، نتیجه گرفتند بین وزن لاشه گرم و لاشه سرد اختلاف معنی‌دار بود. در مجموع یافته‌های به دست آمده در این تحقیق با نتایج یاردی مشی و همکاران (۲۰۰۸)، عبدالله و کیدوسیه (۲۰۰۸) و ماسیت (۲۰۰۲) مطابقت داشت.

بره‌های با ۶۰ روز شیرگیری با ۴۸/۱۲ درصد بیشترین و بره‌های ۱۲۰ روز شیرگیری با ۴۶/۳۵ درصد، کمترین بازده لاشه را داشتند. بازده لاشه از معیارهایی است که بین نژادها و مراحل مختلف پرواربندی دارای تغییرات زیاد بوده و بهبود این نسبت به عنوان یک هدف مطلوب به شمار می‌رود. چگنی و همکاران

^۱ -Akraman
^۲ -Morkarman

(۵۸/۹۵) داشت، لذا افزایش زمان از شیرگیری، موجب افزایش ذخیره چربی، کاهش درصد گوشت لخم، زیاد شدن ضریب تبدیل خوراک و در نهایت عدم رضایت مصرف‌کننده به دلیل کاهش کیفیت لاشه می‌شود.

هزینه تولید هر کیلوگرم لاشه در تیمار ۶۰ روز شیرگیری نسبت به دوره‌های ۹۰ و ۱۲۰ روز شیرگیری به ترتیب ۲۳۷۹۰ ریال (۹/۴۴ درصد) و ۶۶۵۸۷ ریال (۲۲/۵۹ درصد) ارزان‌تر بود. در این حال اختلاف قیمتی هزینه هر کیلوگرم گوشت لخم در تیمار ۶۰ روز شیرگیری نسبت به دوره‌های ۹۰ و ۱۲۰ روز شیرگیری به ترتیب ۸۵۴۸۸ ریال (۱۸/۰۹ درصد) و ۱۸۹۵۲۵ ریال (۳۲/۸۷ درصد) کمتر بود. با توجه به اینکه بره‌های با شیرگیری ۱۲۰ روز، وزن زنده بالایی داشتند، اما درصد دنبه آن‌ها نسبت به لاشه (۱۶/۶۴) بود و در نهایت نسبت چربی کل لاشه در بره‌های با شیرگیری ۱۲۰ روز تا ۲۱/۶۱ درصد را شامل شده بود که این موضوع نمایانگر این واقعیت است که پرورش بره‌ها با زمان شیرگیری طولانی بجای تولید گوشت، هر کیلوگرم دنبه با هزینه ۱۷۴۷۹۰ ریال تولید شده است. با توجه به مطلب فوق اگرچه وزن کشتار در بره‌های با شیرگیری ۱۲۰ روز بالا بود اما بازده لاشه و درصد گوشت لخم به طور محسوسی پایین بوده و این در حالی است که هزینه تولید هر کیلوگرم گوشت لخم در بره‌های با شیرگیری ۱۲۰ روز نسبت به بره‌های با شیرگیری ۶۰ روز ۵۷۶۸۲ ریال بیشتر بود.

بلانکو همکاران (۲۰۰۹) گزارش دادند درآمد حاصل از دام‌های زود از شیرگیری، بیشتر از دام‌هایی است که به روش سنتی از شیر گرفته شده‌اند. بر اساس مطالعات واترمن و همکاران (۲۰۱۲) درآمد خالص از شیرگیری به ازای هر رأس دام بر اساس اندازه-گیری داده‌های خوراک و عملکرد خواهد بود. این محققین در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند وزن دام‌های زود از شیر گرفته در مقایسه با دام‌های گروه شاهد به مراتب بالاتر بود. این افزایش درآمد می‌تواند افزایش هزینه ناشی از مصرف خوراک در دام‌های زود از شیر گرفته را جبران کند. این موضوع با نتایج تحقیق حاضر مطابقت داشت.

کل لاشه و در نهایت چربی کل کمتری نسبت به دو گروه دیگر داشته و افزایش زمان شیرگیری باعث افزایش درصد چربی کل لاشه و در نهایت چربی کل دام شد.

اثر زمان‌های مختلف از شیرگیری روی درصد گوشت لخم معنی‌دار ($P < 0/05$) اما بر سطح مقطع عضله راسته، طول لاشه و درصد استخوان معنی‌دار نبود. نتایج حاکی از آن است که بیشترین درصد قطعات لاشه، مربوط به بره‌های با ۶۰ روز شیرگیری بود. بر این اساس بیشترین درصد گوشت لخم با ۵۸/۹۵ درصد مربوط به بره‌های ۶۰ روز شیرگیری بود. چگنی و همکاران (۱۳۸۵) درصد گوشت لخم در بره‌های لری ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهه را به ترتیب ۵۶/۸۹، ۵۸/۹۹، ۵۸/۹۹ و ۵۴/۹۷ گزارش و تفاوت بین قطعات لاشه، درصد گوشت لخم و استخوان را در گروه‌های سنی مختلف معنی‌دار گزارش کردند. خالداری (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای میانگین درصد گوشت لخم و استخوان را در نژادهای گوسفند ایرانی به ترتیب ۴۶/۹ و ۱۵/۷ درصد گزارش کرد. کیانزاد (۱۳۸۳) درصد گوشت لخم و استخوان را در بره‌های مغانی (۵۳/۰۱ و ۱۹/۶۵ درصد) و برای بره‌های ماکویی (۵۷/۶۰ و ۱۹/۲۲ درصد) گزارش کرد. یافته‌های مطالعه حاضر با نتایج چگنی و همکاران (۱۳۸۵) و کیانزاد (۱۳۸۳) همخوانی بیشتری داشته اما از میانگین‌های ارائه شده توسط خالداری (۱۳۸۸) برای گوسفندان ایرانی مقادیر بالاتری را نشان داد.

هزینه تولید هر کیلوگرم وزن زنده، لاشه و گوشت لخم

هزینه تولید هر کیلوگرم وزن زنده در بره‌های ۶۰ روز شیرگیری کمتر بود. به طوری که هزینه تولید هر کیلوگرم وزن زنده در بره‌های ۶۰ روز شیرگیری به ترتیب ۹۱۸۰ (۶/۷۲ درصد) و ۲۶۸۲۰ ریال (۱۹/۶۲ درصد) ارزان‌تر از بره‌های ۹۰ و ۱۲۰ روز شیرگیری بود. پژوهش حاضر نشان داد بره‌هایی که در زمان ۶۰ روز شیرگیری شده‌اند بازده لاشه آن‌ها ۴۸/۱۲ درصد بوده و این در حالی است که بازده لاشه در بره‌های ۹۰ و ۱۲۰ روز شیرگیری به ترتیب ۴۷/۲۲ و ۴۶/۳۵ درصد بود. همچنین با توجه به اینکه میزان چربی لاشه در تیمار ۶۰ روز شیرگیری در مقایسه با تیمارهای دیگر درصد کمتر (۲۱/۲۷) و درصد گوشت لخم بیشتری

جدول ۳- اثر زمان شیرگیری (روز) بر خصوصیات لاشه بره‌های نر نژاد لری

P-Value	SEM	۱۸۰	۱۲۰	۶۰	
۰/۰۲۳	۱/۱۵	۴۳/۴۲ ^a	۴۰/۷۳ ^{ab}	۳۸/۱۳ ^b	وزن کشتار (کیلوگرم)
۰/۰۲۵	۰/۶۵	۴۶/۳۵ ^b	۴۷/۲۲ ^{ab}	۴۸/۱۲ ^a	راندمان لاشه گرم [†] (درصد)
۰/۰۳۶	۰/۸۹	۱۵/۹۳	۱۵/۵۹	۱۵/۰۶	وزن لاشه سرد بدون دنبه
۰/۰۴۱	۰/۲۸	۳/۰۸ ^b	۲/۷۸ ^{ab}	۲/۲۹ ^a	وزن دنبه (کیلوگرم)
۰/۰۳۱	۱/۰۴	۱۶/۶۴ ^a	۱۵/۷۳ ^{ab}	۱۳/۲۰ ^b	درصد دنبه نسبت به لاشه سرد
۰/۰۳۷	۱/۶۴	۲۱/۶۱ ^a	۱۸/۳۸ ^{ab}	۱۴/۶۴ ^b	درصد چربی کل لاشه سرد ^{††}
۰/۰۱۳	۱/۴۸	۵۱/۱۲ ^b	۵۳/۲۲ ^b	۵۸/۹۵ ^a	درصد گوشت لخم
۰/۱۴۵	۱/۰۲	۱۸/۷۴	۱۹/۲۲	۱۹/۷۸	درصد استخوان
۰/۰۳۵	۰/۵۸	۲۳/۱۲ ^b	۲۳/۱۸ ^b	۲۴/۸۷ ^a	درصد ران
۰/۰۳۱	۰/۴۷	۱۴/۱۸ ^b	۱۴/۲۲ ^b	۱۵/۸۸ ^a	درصد سردست
۰/۰۲۹	۰/۳۲	۴/۸۲ ^b	۵/۴۱ ^{ab}	۶/۱۲ ^a	درصد گردن
۰/۰۳۴	۰/۵۹	۱۴/۵۲ ^b	۱۵/۳۲ ^{ab}	۱۶/۳۸ ^a	درصد راسته
۰/۰۲۷	۰/۴۸	۱۶/۳۲ ^b	۱۷/۷۳ ^a	۱۷/۸۴ ^a	درصد سینه و قلوبه گاه
۰/۲۴۵	۱/۹۱	۶۶/۴۹	۶۶/۸۸	۶۵/۱۷	طول لاشه (سانتی‌متر)
۰/۸۹	۱/۸۷	۱۴/۸۱	۱۴/۳۳	۱۴/۵۲	مقطع عضله راسته (سانتی‌متر مربع)
۰/۰۱	۸۶۹۷	۲۹۴۷۵۷ ^a	۲۵۱۹۶۹ ^b	۲۲۸۱۷۹ ^c	هزینه تولید هر کیلوگرم لاشه (ریال)
۰/۰۱	۱۸۸۲۲	۵۷۶۵۹۸ ^a	۴۷۲۵۶۰ ^b	۳۸۷۰۷۲ ^c	هزینه تولید هر کیلوگرم گوشت لخم (ریال)

^{a-c} در هر سطر، میانگین‌ها با حروف غیرمشابه دارای تفاوت معنی‌داری هستند ($p < 0.05$).

[†] وزن لاشه نسبت به وزن زنده

^{††} درصد چربی کل لاشه شامل درصد چربی عضلانی + درصد چربی زیر جلدی + درصد دنبه

علاوه بر این در بره‌های با ۶۰ روز شیرگیری بازده لاشه مناسب‌تر، وزن دنبه و درصد چربی لاشه کمتر و گوشت لخم بیشتر بود.

توصیه ترویجی

بره‌های نر نژاد لری که در مدت ۶۰ روز از شیر گرفته شوند به دلیل عملکرد مناسب پروراری و صفات لاشه مناسب و همچنین هزینه‌های تولید هر کیلوگرم لاشه یا گوشت لخم کمتر، در پروراندی بره‌های لری توصیه می‌شوند.

به طور کلی با توجه به موارد اشاره شده پروار بره‌های با ۶۰ روز شیرگیری به دلیل افزایش وزن روزانه بیش‌تر (۱۹۸ گرم در روز)، ضریب تبدیل خوراک مناسب‌تر (۶/۱ کیلوگرم خوراک به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن) نسبت به بره‌های با شیرگیری ۹۰ و ۱۲۰ روز بهتر بود. از جنبه اقتصادی بره‌های با ۶۰ روز شیرگیری از نظر هزینه تولید هر کیلوگرم افزایش وزن نسبت به بره‌های با شیرگیری ۹۰ و ۱۲۰ روز، صرفه اقتصادی بهتری داشتند.

منابع

- (1987). Early Weaning and lamb performance. II-Effect of different methods of weaning and subsequent levels of feeding on the performance of Arabi lambs. *World Review Animal production*, 23(3,4,6):59-64.
- Álvarez-Rodríguez, J., Sanz, A., Ripoll-Bosch, R. and Joy, M. (2010). Do alfalfa grazing and lactation length affect the digestive tract fill of light lambs. *Small Ruminant Research*, 94:109-116.
- Bernardo Selaive, A. and Oliveira, N. (2008). Effects of weaning age and weight on lamb growth rate of Morada Nova breed raised in a tropical extensive Production system. *Ciência Rural Santa Maria*, V.38, N.3, P.784-788.
- Bhat, P.N., Asker, A.A., Badwey, E.F., Abu-ELMoaly, H.N. and Abid, M.A. (1978). Effect of early weaning on body weight of Awassi lamb *Indian Journal of Animal Sciences*, 48: 98-102.
- Blanco, M., Villalba, D., Ripoll, G., Sauerwein, H. and Casasús, I. (2009). Effects of early weaning and breed on calf performance and carcass and meat quality in autumn-born bull calves. *Livestock Science*, 120:103-115.
- Boland, H.T., Scaglia PAS, G., Swecker, W.S. and Burke, N.C. (2008). Effects of alternate weaning age on behavior, blood metabolites, and performance of beef calves. *The Professional Animal Scientist*, 24:539-551.
- Chai, J., Diao, Q., Wang, H. Tu, Y., Tao, X. and Zhang, N. (2015). Effects of weaning age on growth, nutrient digestibility and metabolism, and serum parameters in Hu lambs. *Animal Nutrition Journal*, 1:344-348.
- Ekiz, B., Ekiz, E., Yalcintan, H., Kocak, O. and Yilmaz, A. (2012). Effects of suckling length (45, 75 and 120d) and rearing type on cortisol level, carcass and meat quality characteristics in Kivircik lambs. *Meat Science*, 92:53-61.
- Emsen, E., Yaprak, M., Bilgin, O.C., Emsen, B. and Ockerman, H.W. (2004). Growth performance of Awassi lambs fed calf milk replacer. *Small Ruminant Research*, 53:99-102.
- اسدی مقدم، ر. و نیکخواه، ع. (۱۳۶۴). مقایسه قدرت پروار. *قطعات لاشه و پشم بره‌های کردی و آمیخته‌های کردی*. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۱۶، شماره‌های ۲، ۳، ۴. ۴۰۳-۴۰۱.
- جعفری، م.، ولی زاده، ر.، ناصریان، ع. (۱۳۹۷). اثر سن از شیرگیری بره بر عملکرد تولیدی و اقتصادی میش و بره بلوچی. *نشریه پژوهش‌های علوم دامی ایران*، جلد ۱۰، شماره ۴، ۴۱۴-۴۴۹.
- چگنی، ع. ر.، یاراحمدی، ب.؛ و منصوری، ه. (۱۳۸۵). مقایسه راندمان و خصوصیات لاشه بره‌های لری در شرایط قبل از ورود به مرتع، پس از خروج از مرتع و پرواربندی. *مجموعه مقالات دومین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور*. ۶۸-۶۶.
- خالداری، م. (۱۳۸۸). چالش‌ها و راهبردهای کیفیت لاشه گوسفند در ایران، مقالات اولین سمینار بهبود کیفیت و کمیت لاشه دام و طیور، دانشگاه تهران.
- طالبی، م. ع. (۱۳۷۴). ژنتیک عملکرد پرواربندی و خصوصیات لاشه بره‌های لری بختیاری و آمیخته با سنجابی × لری بختیاری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان.
- طالبی، م.؛ و. ادریس، م. ع. (۱۳۸۱). اثر مدت پروار بر رشد و خصوصیات لاشه بره‌های لری بختیاری. *مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی*، سال نهم، شماره دوم، ۱۵۳-۱۶۷.
- معاونت بهبود تولیدات دامی استان لرستان. (۱۳۹۷). گزارش عملکرد معاونت امور دام استان لرستان در سال ۱۳۹۷. سازمان جهاد کشاورزی استان لرستان.
- وطن‌خواه، م.، مرادی شهربابک، م.، نجاتی جوارمی، ا.، میرایی آشتیانی، س. ر.؛ واعظ ترشیزی، ر. (۱۳۸۳). ارتباط بین اندازه‌های بدن و دنبه با وزن زنده، لاشه گرم و لاشه گرم بدون دنبه در گوسفند لری بختیاری، پژوهش و سازندگی، ۶۵، ص ۷۴-۶۶.
- Abdullah, Y. and Qudsieh, I. (2008). Carcass characteristics of Awassi ram lambs slaughtered at different weights. *Livestock Science*. 117, 165-175.
- Al Saigh, M.N.R. and Al-Timimi, K.T.S.

- Fogarty, N., Hall, M.D. and Atkinson, W.R. (1992). Management of highly fecund ewe types and their lambs for 8 monthly lambing. 2-Effect of weaning age and sex on lamb growth and carcass traits. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 32: 1031-1036.
- Galvani D.B., Pires, C.C., Hübner, C.H., Carvalho, S. and Wommer, T.P. (2014). Growth performance and carcass traits of early-weaned lambs as affected by the nutritional regimen of lactating ewes. *Small Ruminant Research*, 120:1-5.
- Lama, S., Grilli, D., Egea, V., Fucili, M., Allegretti, L. and Guevara, J.C. (2014). Rumen development and blood metabolites of Criollo kids under two different rearing systems. *Livestock Science*, 167:171-177.
- Lambertz, C., Bowen, P.R., Erhardt, G. and Gauly, M. (2015). Effects of weaning beef cattle in two stages or by abrupt separation on nasal abrasions, behavior, and weight gain. *Animal Production Science*, 55:786-792.
- Macit, M. (2002). Growth and carcass characteristics of male lambs of the Morkaraman breed. *Small Ruminant Research*, 43: 191-194.
- Muller, L., Pires, C.C. and Tonetto, C.J. (2006). Effect of early weaning on lamb crossbred Texel x Ile de France in the performance and characteristics housing. *Revista Ciência Agronômica*, 2:241-245.
- NRC. (2007). *Nutrient Requirements of Lamb*. 7th ed, National Academy Press. Washington, DC.
- SAS. (2003). *Statistical Analysis Systems*. SAS Institute. Cary, NC. USA.
- Simeonov, M. (2013). Effect of different Ages of early weaning of lambs of dairy breeds and systems for feeding them. Ph.D. Thesis. Institute of Forage Crops, Pleven., Bulgaria.
- Simitzis, P., Petrou, M., Demiris, N. and Deligeorgis, S. (2012). Effect of pre-weaning temporary isolation within different age periods on the early post-weaning behavior of juvenile lambs. *Applied Animal Behavior Science*, 141:43-48.
- Waterman, R. C., Geary, T. W., Paterson, J. A. and Lipsey, R. J. (2012). Early weaning in the Northern Great Plains beef cattle production systems: I. Performance and reproductive response in range beef cows. *Livestock Science*, 148:26-36.
- Yardimci, M. (2008). Estimation of carcass composition and fat depots by means of subcutaneous adipocyte area and body and tail measurements in fat-tailed Akkaraman lambs. *South African Journal of Animal Science*. 38: 282-289.