

## اثر روش و مدت پروار بر رشد و ترکیب لاشه بره‌های نر لری بختیاری

محمد علی طالبی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری

( تاریخ دریافت: ۹۰/۱۰/۱۱ - تاریخ تصویب: ۹۲/۴/۸ )

### چکیده

به منظور بررسی روش پروار و مدت آن بر رشد و ترکیب لاشه، از ۶۰ رأس بره نر لری بختیاری در یک آزمایش فاکتوریل و در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با دو عامل روش پروار (پروار بعد از شیرگیری و چرا در مرتع و سپس پروار) و مدت پروار (در سه سطح ۷۵، ۹۰ و ۱۰۵ روز) استفاده شد. بره‌ها در سن  $5 \pm 90$  روزگی شیرگیری شدند. بره‌های روش پروار بعد از شیرگیری (۱) و روش چرا در مرتع و سپس پروار (۲) به طور تصادفی به سه گروه ۷۵، ۹۰ و ۱۰۵ روز پروار تقسیم و در قفس‌های انفرادی قرار گرفتند. در پایان دوره پروار، نیمی از بره‌های هر مدت پروار به طور تصادفی کشتار و تجزیه فیزیکی لاشه شدند. نتایج نشان داد، وزن نهایی (۶۱/۲۳ در برابر ۶۲/۳۴ کیلوگرم)، افزایش وزن روزانه (۱۹۸/۳ در برابر ۲۰۹/۲ گرم) و ضریب تبدیل غذایی (۸/۵ در برابر ۹/۳۱) دوره پروار بره‌های دو روش پروار تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $P > 0/05$ ). در حالی که میزان خوراک مصرفی بره‌های روش پروار ۲ به طور مشخصی ( $P < 0/05$ ) بیشتر بود. هزینه تولید هر کیلوگرم افزایش وزن زنده بره‌های روش پروار ۱ به طور معنی‌داری ( $P < 0/05$ ) از روش پروار ۲ کمتر بود. لاشه بره‌های دو روش پروار دارای وزن و درصد گوشت، وزن و درصد چربی لاشه یکسانی بودند. مدت پروار اثر معنی‌داری ( $P < 0/05$ ) بر وزن نهایی، کل افزایش وزن و میزان خوراک مصرفی دوره پروار داشت، ولی اثر معنی‌داری بر افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی دوره پروار نداشت. با افزایش مدت پروار، درصد گوشت، چربی زیرجلدی و دنبه تغییری نکرد، ولی درصد چربی لاشه افزایش یافت. مدت پروار تأثیری بر افزایش هزینه تولید برای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده نداشت. لذا پروار بعد از شیرگیری به مدت پروار ۹۰ روز با توجه به استفاده مطلوب از مراتع و کاهش هزینه تولید هر کیلوگرم افزایش وزن زنده برای بره‌های لری بختیاری مناسب است.

**واژه‌های کلیدی:** بره، روش پروار، لاشه، لری بختیاری، مدت پروار

### مقدمه

به دلیل ظرفیت محدود مراتع، عدم احیاء مراتع و برای جلوگیری از چرای بیش از حد مراتع، تنها راه افزایش کمی و کیفی فرآورده‌های دامی، افزایش بازدهی و بهره‌وری است. از طرفی، روند توسعه گوسفندداری در کشور، کاهش تراکم در سیستم‌های متحرک و افزایش

تراکم در سیستم‌های ثابت است؛ یعنی پرورش گوسفندان به روش متراکم یا سیستم روستایی و مزرعه‌ای رو به افزایش می‌باشد. (Asadimoghadam & Nikkhah (1987) در بررسی اثر سن بر سرعت رشد و صفات مربوط به لاشه بره‌های دنبه‌دار ایرانی که پرواربندی آنها در سه گروه سنی ۳، ۶ و ۹ ماهگی به مدت ۳ ماه صورت

گرفت، گزارش کردند، افزایش وزن روزانه و صفات لاشه بره‌های گروه سنی ۹ ماهه نسبت به دو گروه سنی دیگر برتری داشت و بره‌های پروار تا سن ۱۲ ماهگی بیش از حد چاق نشده‌اند و ترکیب بافتی لاشه (نسبت گوشت به چربی و گوشت به استخوان) در حد قابل قبول و مطلوبی بوده است. Rhee et al. (2002) در مقایسه سه سیستم تولید و اثرات جیره بر صفات لاشه بره‌های رامبویه و مرینوس × رامبویه یافتند، تعداد روزهای مورد نیاز برای رسیدن به وزن ۵۹ کیلوگرم در سیستم چرا در مرتع و در پایان تغذیه تکمیلی، نسبت به پروار با جیره کنسانتره در جایگاه و تغذیه با علوفه جو دوسر در یک جایگاه باز به طور مشخصی بیشتر بوده است.

اثر مدت پروار بر رشد و خصوصیات لاشه بره‌های ترکیبی - قشقایی، بر میانگین وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی تفاوت معنی‌داری داشت. در حالی که برای افزایش وزن روزانه، بازده لاشه و درصد کل گوشت لاشه تفاوتی مشاهده نشد. مدت پروار اثر معنی‌داری بر درصد کل چربی و درصد استخوان لاشه داشت، به طوری که با افزایش مدت پروار، درصد چربی لاشه افزایش و درصد استخوان لاشه نیز کاهش یافته است (Norollahi, 2007). در بهره‌وری سیستم‌های متراکم و صنعتی با توجه به مقدار بیشتر نهاده از جمله تغذیه دستی با کنسانتره و ساختمان و تأسیسات که منجر به هزینه‌های بالا می‌گردد، درآمد بالایی از طریق بهبود و افزایش بازده صفات تولیدی گوسفند از جمله بهبود سرعت رشد، بازده تبدیل غذایی و کیفیت لاشه نیز بایستی حاصل گردد. لذا هدف از این تحقیق، بررسی اثر روش و مدت پروار بر صفات رشد و خصوصیات لاشه بره‌های نر لری بختیاری بود.

### مواد و روش‌ها

در این تحقیق از ۶۰ راس بره نر پس از شیرگیری برای انجام یک آزمایش فاکتوریل در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با دو عامل روش پروار (دو سطح شامل پروار بلافاصله بعد از شیرگیری و دیگری چرا در مراتع و پس چر مزارع به مدت ۱۶۲ روز و سپس پروار) و مدت پروار (سه سطح مدت ۷۵، ۹۰ و ۱۰۵ روز) استفاده شد. بره‌ها در سن  $5 \pm 90$  روزگی شیر گیری شدند. بره‌های دو

روش پروار، قبل از شروع پروار به طور تصادفی به یکی از سه طول دوره پروار مختلف اختصاص و در قفس‌های انفرادی قرار گرفتند. بره‌ها پس از شیرگیری (روش ۱) و چرا در مراتع و پس چر مزارع تا آبان ماه (روش ۲) به مدت ۱۹ روز برای عادت کردن به شرایط و محیط آزمایش وارد دوره مقدماتی پروار شدند. در این دوره واکسیناسیون لازم و خوراندن داروی ضد انگل انجام شد. در پایان دوره مقدماتی پس از پرهیز غذایی ۱۸ ساعته، وزن بره‌ها به طور انفرادی تعیین و پروار بره‌ها برای سه مدت پروار در شرایط یکسان آغاز شد. جیره غذایی در طول دوره پروار به صورت مخلوط و با ترکیب ۴۱ درصد یونجه خشک، ۳۰ درصد جو، ۱۰ درصد کنجاله پنبه دانه، ۳ درصد تفاله خشک چغندر قند، ۱۵ درصد سبوس و ۱ درصد نمک و مکمل مواد معدنی به طور آزاد در اختیار بره‌ها قرار گرفت. ترکیب مواد مغذی جیره شامل ۱۳/۹۵ درصد پروتئین خام و ۲/۴۸ مگا کالری بر کیلوگرم انرژی متابولیسمی و ۷/۷۸ درصد خاکستر بر حسب صد در صد ماده خشک بود. در پایان دوره پروار بندی، پس از یک پرهیز غذایی ۱۸ ساعته، ۳۰ رأس بره‌های دو روش پروار با مدت‌های متفاوت پروار کشتار شدند. پس از پوست‌کنی تمام اعضاء بطنی و صدی لاشه برداشت شد و لاشه‌های گرم توزین و در درجه حرارت  $2 \pm 3$  درجه سانتی‌گراد و به مدت ۲۴ ساعت نگهداری شدند. لاشه‌های سرد پس از توزین به روش برش ایرانی تجزیه لاشه شدند. بدین ترتیب لاشه‌های سرد پس از توزین از محل ستون فقرات به دو نیم لاشه راست و چپ تقسیم و نیم لاشه‌ها هر کدام به طور جداگانه وزن شد. نیم لاشه راست به قطعات تجاری معمول در ایران به شش قسمت شامل ران، دست، پشت، پیش سینه و قلوه‌گاه، گردن و دنبه تقسیم شدند. گوشت، چربی زیرجلدی و استخوان تمامی قسمت‌ها از یکدیگر جدا، بجز قسمت پیش سینه و قلوه‌گاه که در آنها استخوان از گوشت و چربی جدا شد (Farid et al., 1979). ریشه دوم درصد ترکیب لاشه (برای درصدهای بین صفر و ۲۰ یا ۸۰ تا ۱۰۰) پس از تبدیل به آرکسینوس برای تجزیه و تحلیل استفاده شد (Stell & Torrie, 1980). هزینه تولید هر کیلوگرم وزن زنده در دو روش پروار با احتساب هزینه‌های خوراک، پیشگیری،

به سیستم پروار شده با کنسانتره، کمتر بود؛ در صورتی که در این پژوهش، تفاوتی معنی داری بین دو روش پروار برای افزایش وزن روزانه دوره پروار مشاهده نشد. در پژوهش دیگری، افزایش وزن روزانه بیشتر بره‌های پرواری نسبت به بره‌های چرا کرده در مرتع، گزارش شده است (Arnold & Meyer, 1988).

با افزایش مدت پروار، میزان کل افزایش وزن بدن، وزن در پایان دوره پروار و افزایش وزن از شیرگیری تا پایان دوره پروار به طور معنی‌داری افزایش یافت. هر چند، میانگین افزایش وزن روزانه دوره پروار تحت تأثیر مدت پروار نبود (جدول ۱). اثر مدت پروار بر عملکرد پروار بره‌های نر لری بختیاری و ترکی - قشقایی، بر وزن بدن در پایان دوره پروار معنی‌دار بود ولی بر معنی‌داری بر افزایش وزن دوره پروار اثر نداشت (Norollahi, 2007; Talebi & Edriss, 2002). همچنین Rhee et al. (2002) گزارش کردند که با افزایش طول دوره پروار، افزایش وزن دوره پروار کاهش یافته است.

با ملاحظه اثر متقابل بین مدت پروار و روش پروار مشخص شد که در دوره‌های متفاوت پروار بین بره‌های دو روش پروار، برای صفات وزن در پایان پروار، افزایش وزن روزانه و کل افزایش وزن دوره پروار تفاوتی مشاهده نشد. ولی برای افزایش وزن از شیرگیری تا پایان دوره پروار، بره‌های روش پروار ۲ در دوره‌های متفاوت پروار به دلیل مدت زمان بیشتر دوره رشد، به طور معنی‌داری برتر بودند (جدول ۱). Arnold & Meyer (1988) برای بره‌های سیستم پروار بعد از شیرگیری در مقایسه با بره‌های سیستم چرا سپس پروار، برای رسیدن به وزن زنده ۵۲ کیلوگرم، افزایش وزن روزانه بیشتری گزارش کرده‌اند. در مطالعات انجام شده روی سیستم چرا در مراتع، میزان افزایش وزن روزانه کمتری برای بره‌های پرواری بدست آمده و برای رسیدن به یک وزن کشتار، تعداد روزهای بیشتری برای چرا در مقایسه با سیستم‌های پرواری با کنسانتره، مورد نیاز بوده است (Gohler, 1989; Notter et al., 1991; Rhee et al., 2002). با توجه به اینکه گوسفند لری بختیاری از گوسفندان درشت جثه و دنبه‌دار است، تأمین احتیاجات مورد نیاز نگهداری و رشد بره‌ها در سیستم پروار بلافاصله بعد از شیرگیری در مقایسه با چرا در مرتع، به

درمان و کارگری براساس قیمت‌های سال ۱۳۸۹ تعیین شد. تجزیه آماری با رویه GLM نرم‌افزار SAS (2002) انجام شد. مدل آماری مورد استفاده شامل اثرات ثابت روش پرورش، مدت پروار و اثر متقابل روش و مدت پروار و متغیر کمکی وزن بدن در شروع دوره پروار بود.

## نتایج و بحث

### صفات وزن زنده بدن و ضریب تبدیل غذایی

روش پروار بر وزن بدن در پایان پروار و افزایش وزن روزانه دوره پروار اثر معنی‌داری نداشت ( $P > 0/05$ ). افزایش بره‌ها در دو روش پروار در مرحله پروار رشد مشابهی داشتند. وزن از شیرگیری تا پایان دوره پروار بره‌های روش پروار ۲ نسبت به روش پروار ۱، ۱۳/۸۱ کیلوگرم بیشتر بود و میزان افزایش وزن روزانه از شیرگیری تا پایان دوره پروار روش‌های پروار ۱ و ۲ به ترتیب ۱۸۶ و ۹۲ گرم بود، که تفاوت معنی‌داری بین آنها وجود داشت ( $P < 0/05$ ). میزان رشد در طی مدت چرا در مرتع در بره‌های پروار روش دوم ۲۰/۱۵ کیلوگرم بود که این مقدار افزایش وزن در مدت زمان بیش از ۵ ماه بوده که نشان دهنده میزان رشد پائین در طی چرا در مرتع و تغذیه با پس چر غلات است. در مطالعه Asadimoghdam & Nikkha (1987) بره‌های گروه‌های سنی ۹-۶ و ۱۲-۹ ماهه پروار که قبل از پروار در مزارع چرای آزاد داشته‌اند نسبت به گروه سنی ۶-۳ ماهه پروار، در پایان دوره پروار وزن بالاتری داشتند و وزن در پایان دوره پروار سه گروه سنی ۳، ۶ و ۹ ماهه که به مدت ۳ ماه پروار شدند به ترتیب ۲۸/۶۳، ۳۴/۰۳ و ۴۷/۷۰ کیلوگرم بوده است. بررسی تأثیر سیستم مدیریت بر تعداد بره دنیا آمده، رشد و خصوصیات لاشه در گوسفندهای حاصل از سه نژاد پدری چوت، رامبویه و سافوک، نشان داد بره‌های پروار شده پس از شیرگیری نسبت به بره‌های چرا کرده در مرتع و سپس پروار شده، به طور معنی‌داری افزایش وزن روزانه کمتری تا زمان کشتار داشته‌اند، اما وزن در پایان پروار آنها بیشتر بود (Dimoski et al. 1999). Rhee et al. (2002) با مقایسه سیستم چرا در مرتع و در انتها تغذیه تکمیلی نسبت به پروار شده با جیره کنسانتره در جایگاه، گزارش کردند که افزایش وزن روزانه در سیستم چرا سپس پروار نسبت

افزایش وزن روزانه بالاتر و مدت زمان پروار کمتر برای رسیدن به وزن مطلوب کشتاری منجر می‌شود. خوراک مصرفی روزانه دوره پروار بره‌های روش پروار ۱ به طور قابل ملاحظه‌ای ( $P < 0/05$ ) کمتر از بره‌های روش پروار ۲ بود، ولی ضریب تبدیل غذایی بره‌های دو روش پروار تفاوتی نشان نداد (جدول ۱). در تحقیقی گزارش شده است که مصرف غذای بره‌های دنبه دار ایرانی به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن در سه روش پروار از جمله پروار بلافاصله پس از شیرگیری، سه ماه چرا سپس پروار و ۶ ماه چرا سپس پروار که هر گروه به مدت ۳ ماه پروار شدند به ترتیب ۳/۹۵۳، ۴/۹۳۶ و ۵/۲۵۴ کیلوگرم بود (Asadimoghadam & Nikkha, 1987). که متفاوت از نتایج این تحقیق است. علیرغم اینکه خوراک مصرفی روزانه بره‌های ۱۰۵ روز پروار به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر پروار بود، ولی

ضریب تبدیل غذایی تحت تأثیر مدت پروار نبود ( $P > 0/05$ ) > با ملاحظه اثر متقابل مدت پروار و روش پروار مشخص شد که خوراک مصرفی روزانه بره‌های روش پروار ۱ نسبت به بره‌های روش پروار ۲ در مدت‌های متفاوت پروار به طور مشخصی بهتر بود ( $P < 0/05$ ). در مدت‌های متفاوت پروار بین دو روش پروار برای صفت ضریب تبدیل غذایی اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. در برخی از پژوهش‌ها طول متفاوت دوره پروار، اثر معنی‌داری بر بازده و ضریب تبدیل غذایی داشته است (Norollahi, 2007; Alemzadeh et al, 2007). پائین بودن ضریب تبدیل غذایی در بره‌های پروار شده بلافاصله بعد از پروار می‌تواند به این دلیل باشد که در سنین پائین، استفاده بهتر از مواد غذایی و سرعت رشد بالاتر، منجر به کاهش ضریب تبدیل غذایی می‌گردد.

جدول ۱- میانگین حداقل مربعات و خطای معیار صفات پروار بره‌های نر لری بختیاری

اثر	تعداد	وزن شروع پروار (کیلوگرم)	وزن در پایان پروار (کیلوگرم)	کل افزایش وزن دوره پروار (کیلوگرم)	افزایش وزن از شیرگیری تا پایان پروار (کیلوگرم)	افزایش وزن روزانه پروار (گرم)	افزایش وزن روزانه شیرگیری تا پایان پروار (گرم)	خوراک مصرفی روزانه دوره پروار (کیلوگرم)	ضریب تبدیل غذایی دوره پروار	هزینه تولید برای هر کیلوگرم وزن زنده (ریال)
روش پروار										
۱	۲۰	۲۴/۱۱ ± ۰/۴۹ <sup>a</sup>	۶۱/۲۳ ± ۱/۰۷ <sup>a</sup>	۱۷/۸۱ ± ۱/۰۷ <sup>a</sup>	۲۲/۲۰ ± ۱/۲۷ <sup>a</sup>	۱۹۹ ± ۱۳ <sup>a</sup>	۱۸۶ ± ۹ <sup>a</sup>	۱/۶۰ ± ۰/۰۰۵ <sup>a</sup>	۸/۵۰ ± ۰/۰۶ <sup>a</sup>	۲۶۰۲۱ ± ۱۶۴۵ <sup>a</sup>
۲	۲۰	۵۲/۷۴ ± ۰/۴۹ <sup>b</sup>	۶۲/۳۴ ± ۱/۰۷ <sup>a</sup>	۱۸/۹۱ ± ۱/۰۷ <sup>a</sup>	۳۶/۱۱ ± ۰/۷۰ <sup>b</sup>	۲۰۹ ± ۱۳ <sup>a</sup>	۹۲ ± ۹ <sup>b</sup>	۱/۹۰ ± ۰/۰۰۵ <sup>b</sup>	۹/۳۱ ± ۰/۰۶ <sup>a</sup>	۳۲۴۴۲ ± ۱۶۴۵ <sup>b</sup>
مدت پروار (روز)										
۷۵	۲۰	۴۳/۱۴ ± ۰/۵۹ <sup>a</sup>	۵۸/۶۳ ± ۰/۷۰ <sup>a</sup>	۱۵/۲۱ ± ۰/۷۰ <sup>a</sup>	۲۵/۸۱ ± ۰/۸۲ <sup>a</sup>	۲۰۳ ± ۸ <sup>a</sup>	۱۵۸ ± ۶ <sup>a</sup>	۱/۷۱ ± ۰/۰۰۳ <sup>a</sup>	۸/۷۶ ± ۰/۰۴ <sup>a</sup>	۲۹۱۹۸ ± ۱۰۶۵ <sup>a</sup>
۹۰	۲۰	۴۳/۵۱ ± ۰/۵۹ <sup>a</sup>	۶۲/۱۲ ± ۰/۷۰ <sup>b</sup>	۱۸/۷۰ ± ۰/۷۰ <sup>b</sup>	۲۹/۵۹ ± ۰/۸۲ <sup>b</sup>	۲۰۸ ± ۸ <sup>a</sup>	۱۳۳ ± ۶ <sup>b</sup>	۱/۷۱ ± ۰/۰۰۳ <sup>a</sup>	۸/۶۱ ± ۰/۰۴ <sup>a</sup>	۲۸۰۴۷ ± ۱۰۶۵ <sup>a</sup>
۱۰۵	۲۰	۴۳/۶۳ ± ۰/۵۹ <sup>a</sup>	۶۴/۶۰ ± ۰/۷۰ <sup>c</sup>	۲۱/۱۸ ± ۰/۷۰ <sup>c</sup>	۳۲/۲۱ ± ۰/۸۲ <sup>c</sup>	۲۰۲ ± ۸ <sup>a</sup>	۱۲۸ ± ۶ <sup>b</sup>	۱/۸۴ ± ۰/۰۰۳ <sup>b</sup>	۹/۲۶ ± ۰/۰۴ <sup>a</sup>	۳۰۴۶۴ ± ۱۰۶۵ <sup>a</sup>
مدت پروار × روش پروار										
۷۵	۱۰	۳۳/۴۳ ± ۰/۸۴ <sup>a</sup>	۵۸/۳۰ ± ۱/۳۰ <sup>ce</sup>	۱۴/۸۸ ± ۱/۳۰ <sup>dc</sup>	۱۸/۴۹ ± ۱/۵۴ <sup>d</sup>	۲۰۱ ± ۱۴ <sup>a</sup>	۱۷۷ ± ۱۱ <sup>b</sup>	۱/۵۹ ± ۰/۰۰۶ <sup>a</sup>	۸/۲۷ ± ۰/۰۷۵ <sup>ab</sup>	۲۶۹۱۵ ± ۱۹۹۷ <sup>ab</sup>
۹۰	۱۰	۵۲/۸۶ ± ۰/۸۴ <sup>b</sup>	۵۸/۹۶ ± ۱/۲۸ <sup>de</sup>	۱۵/۵۴ ± ۱/۲۸ <sup>c</sup>	۳۳/۱۴ ± ۱/۵۲ <sup>b</sup>	۲۰۴ ± ۱۴ <sup>a</sup>	۱۳۷ ± ۱۱ <sup>c</sup>	۱/۸۳ ± ۰/۰۰۶ <sup>b</sup>	۹/۱۴ ± ۰/۰۷۴ <sup>ab</sup>	۳۱۴۸۲ ± ۱۹۶۶ <sup>a</sup>
۱۰۵	۱۰	۳۴/۷۲ ± ۰/۸۶ <sup>a</sup>	۶۲/۲۳ ± ۱/۳۵ <sup>abd</sup>	۱۸/۸۰ ± ۱/۳۵ <sup>abc</sup>	۲۳/۹۸ ± ۱/۱۰ <sup>c</sup>	۲۰۹ ± ۱۵ <sup>a</sup>	۲۰۲ ± ۱۱ <sup>a</sup>	۱/۵۱ ± ۰/۰۰۶ <sup>c</sup>	۷/۷۴ ± ۰/۰۷۸ <sup>b</sup>	۲۲۸۸۵ ± ۲۰۷۵ <sup>b</sup>
۷۵	۱۰	۵۲/۲۱ ± ۰/۸۶ <sup>b</sup>	۶۲/۰۱ ± ۱/۳۷ <sup>bc</sup>	۱۸/۵۹ ± ۱/۳۷ <sup>bd</sup>	۳۵/۲۰ ± ۱/۶۲ <sup>b</sup>	۲۰۶ ± ۱۵ <sup>a</sup>	۶۴ ± ۱۱ <sup>c</sup>	۱/۹۰ ± ۰/۰۰۶ <sup>d</sup>	۹/۵۷ ± ۰/۰۷۸ <sup>ab</sup>	۳۳۲۰۹ ± ۲۰۹۸ <sup>a</sup>
۹۰	۱۰	۳۴/۱۸ ± ۰/۸۵ <sup>a</sup>	۶۳/۱۷ ± ۱/۳۷ <sup>abd</sup>	۱۹/۷۵ ± ۱/۳۷ <sup>ab</sup>	۲۴/۴۳ ± ۱/۶۲ <sup>c</sup>	۱۸۶ ± ۱۵ <sup>a</sup>	۱۸۱ ± ۱۱ <sup>ab</sup>	۱/۷۱ ± ۰/۰۰۶ <sup>e</sup>	۹/۴۹ ± ۰/۰۷۸ <sup>a</sup>	۲۸۳۹۵ ± ۲۰۹۱ <sup>a</sup>
۱۰۵	۱۰	۵۳/۰۷ ± ۰/۸۵ <sup>b</sup>	۶۶/۰۳ ± ۱/۳۷ <sup>a</sup>	۲۲/۶۱ ± ۱/۳۷ <sup>a</sup>	۲۹/۹۸ ± ۱/۶۲ <sup>a</sup>	۲۱۷ ± ۱۵ <sup>a</sup>	۷۵ ± ۱۱ <sup>c</sup>	۱/۹۷ ± ۰/۰۰۶ <sup>f</sup>	۹/۲۳ ± ۰/۰۷۸ <sup>ab</sup>	۳۲۶۳۴ ± ۲۱۰۰ <sup>a</sup>

\* میانگین‌های داخل هر اثر، بجز آنهایی که حروف مشابه دارند، از لحاظ آماری در سطح ۵ درصد معنی‌دار هستند.

هزینه برای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده روش پروار ۱ نسبت به روش پروار ۲، به طور مشخصی کمتر بود. در مطالعه‌ای با شبیه‌سازی سیستم‌های تولید بره گوشتی برای اثرات وزن بلوغ (۶۰، ۷۰، ۸۰ و ۹۰ کیلوگرم)، وزن کشتار (۵۵، ۶۰ و ۶۵ کیلوگرم) و سه جیره تغذیه‌ای (جیره مرسوم، جیره مرسوم و چرا کردن بر روی مرغزار

به مدت ۳۰ یا ۶۰ روز قبل از تغذیه جیره مرسوم) نشان داده شده است که اگر قیمت لاشه بر اساس وزن بدن باشد درآمد خالص هر بره از دو سیستم تغذیه‌ای ۳۰ یا ۶۰ روز چرا قبل از تغذیه با جیره، بیشترین بوده است. اگر میزان چربی لاشه را در قیمت فروش لحاظ نمایند، ترکیبی از وزن بلوغ ۶۰ یا ۷۰ کیلوگرم و وزن کشتار ۶۵

سه سیستم مدیریت (برای بره‌های پائیزه، بهاره و بره‌های تابستان بدنیا آمده با متوسط سن کشتار ۱۵۶، ۲۳۴ و ۲۰۴ روز) را به ترتیب ۵۰/۲، ۴۹/۷ و ۵۰/۴ درصد گزارش کردند.

در پژوهش دیگری، با مقایسه سه سیستم تولید، بازده لاشه بره‌های سیستم چرا در مرتع و پروار در جایگاه باز مشابه بودند و بازده لاشه آنها از بره‌های پرواری با کنسانتره، بطور معنی‌داری کمتر بود (Rhee et al., 2002).

مدت پروار، بر بازده لاشه گرم تأثیر معنی‌داری نداشت؛ ولی بازده لاشه سرد بره‌های با مدت پروار ۱۰۵ روز بیشتر از بازده لاشه سرد بره‌های با مدت‌های پروار ۷۵ و ۹۰ روز بود (جدول ۲). در برخی از مطالعات با افزایش سن پروار، بازده لاشه تغییرات معنی‌داری نداشته است (Norollahi, 2007; Alemzadeh et al, 2007). معمولاً با افزایش سن بره‌ها، بازده لاشه نیز افزایش یافته که این احتمالاً مربوط به میزان رشد بیشتر بافت‌هایی از لاشه، مخصوصاً عضله و چربی و میزان رشد کمتر قسمت‌هایی از بدن که رشد و نمو زودتری داشته‌اند، می‌باشد (Farid, et al., 1979).

کیلوگرم و جیره ۶۰ روز چرا سپس تغذیه مرسوم، پرسودترین نوع سیستم تولید بوده است. در نتیجه بره‌های کشتار شده در وزن‌های سبک، بازده بیولوژیکی بالایی داشته‌اند (Blackburn, et al. 1991).

همان طوری که اثر متقابل دو عامل روش‌های پروار و مدت پروار در جدول ۱ نشان می‌دهد، مدت پروار تأثیری بر هزینه برای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده نداشت. در صورتی که در بره‌های ترکی- قشقای با افزایش مدت پروار، هزینه تولید هر کیلوگرم گوشت افزایش یافته است (Norollahi, 2007). بین دو روش پروار در مدت‌های متفاوت پروار، پائین‌ترین هزینه تولید برای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده را بره‌های پروار شده بعد از شیرگیری به مدت پروار ۹۰ روز داشتند که به مصرف غذای کمتر برای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده و بازده بیولوژیکی بالاتر در سنین پائین‌تر مرتبط است.

خصوصیات و ترکیب لاشه

بازده لاشه بره‌های دو روش پروار ۱ و ۲ از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشتند (جدول ۲). Notter et al. (1991) با مقایسه بره‌های پرواری در سه سیستم مدیریت پرورش و تولید نشان دادند، که سیستم چرا بر بازده لاشه اثری نداشته است به طوری که بازده لاشه

جدول ۲- میانگین حداقل مربعات و خطای معیار صفات وزن و لاشه بره‌های لری بختیاری

اثر	تعداد	وزن بدن در زمان کشتار (کیلوگرم)	وزن لاشه گرم (کیلوگرم)	وزن لاشه سرد (کیلوگرم)	بازده لاشه گرم (درصد)	بازده لاشه سرد (درصد)	دنبه نیم لاشه (کیلوگرم)	دنبه (درصد)
روش پروار								
۱	۱۵	۶۰/۳۴ ± ۱/۲۵ <sup>a</sup>	۳۲/۳۱ ± ۰/۷۸ <sup>a</sup>	۳۱/۱۹ ± ۰/۷۷ <sup>a</sup>	۵۳/۳۱ ± ۰/۹۳ <sup>a</sup>	۵۱/۴۳ ± ۰/۹۱ <sup>a</sup>	۳/۱۳ ± ۰/۲۲ <sup>a</sup>	۱۹/۹۵ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>
۲	۱۵	۶۰/۸۱ ± ۱/۲۶ <sup>a</sup>	۳۱/۰۰ ± ۰/۷۸ <sup>a</sup>	۳۰/۳۵ ± ۰/۷۷ <sup>a</sup>	۵۱/۰۰ ± ۰/۹۳ <sup>a</sup>	۴۹/۸۸ ± ۰/۹۱ <sup>a</sup>	۳/۰۴ ± ۰/۲۲ <sup>a</sup>	۱۹/۹۵ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>
مدت پروار (روز)								
۷۵	۱۵	۵۷/۵۷ ± ۰/۸۷ <sup>a</sup>	۲۹/۶۲ ± ۰/۵۴ <sup>a</sup>	۲۸/۶۲ ± ۰/۵۳ <sup>a</sup>	۵۱/۳۴ ± ۰/۶۴ <sup>a</sup>	۴۹/۶۳ ± ۰/۶۳ <sup>a</sup>	۲/۶۷ ± ۰/۱۵ <sup>a</sup>	۱۸/۸۰ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>
۹۰	۱۵	۶۱/۷۶ ± ۰/۸۷ <sup>bc</sup>	۳۲/۲۳ ± ۰/۵۴ <sup>bc</sup>	۳۱/۴۳ ± ۰/۵۳ <sup>a</sup>	۵۲/۱۵ ± ۰/۶۴ <sup>a</sup>	۵۰/۷۷ ± ۰/۶۳ <sup>ab</sup>	۳/۲۵ ± ۰/۱۵ <sup>b</sup>	۲۰/۶۷ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>
۱۰۵	۱۵	۶۲/۳۹ ± ۰/۸۷ <sup>c</sup>	۳۲/۱۱ ± ۰/۵۴ <sup>c</sup>	۳۲/۲۷ ± ۰/۵۳ <sup>a</sup>	۵۲/۹۷ ± ۰/۶۴ <sup>a</sup>	۵۱/۵۶ ± ۰/۶۳ <sup>b</sup>	۳/۳۳ ± ۰/۱۵ <sup>b</sup>	۲۰/۳۸ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>
مدت پروار × روش پروار								
۱	۱۵	۵۷/۶۶ ± ۱/۵۵ <sup>ab</sup>	۳۰/۳۴ ± ۰/۹۶ <sup>bc</sup>	۲۹/۳۹ ± ۰/۹۴ <sup>a</sup>	۵۲/۲۵ ± ۱/۱۴ <sup>a</sup>	۵۰/۶۱ ± ۱/۱۲ <sup>a</sup>	۲/۸۶ ± ۰/۲۷ <sup>ab</sup>	۱۹/۱۳ ± ۰/۰۴ <sup>a</sup>
۲	۱۵	۵۷/۴۹ ± ۱/۶۶ <sup>b</sup>	۲۸/۹۱ ± ۱/۰۳ <sup>c</sup>	۲۷/۸۵ ± ۱/۰۱ <sup>a</sup>	۵۰/۴۴ ± ۱/۲۳ <sup>a</sup>	۴۸/۶۴ ± ۱/۲۰ <sup>a</sup>	۲/۴۹ ± ۰/۲۸ <sup>b</sup>	۱۸/۴۸ ± ۰/۰۵ <sup>a</sup>
۹۰	۱۵	۶۱/۰۷ ± ۱/۶۵ <sup>ab</sup>	۳۲/۷۶ ± ۱/۰۲ <sup>a</sup>	۳۱/۵۵ ± ۱/۰۰ <sup>a</sup>	۵۳/۵۳ ± ۱/۲۱ <sup>a</sup>	۵۱/۴۹ ± ۱/۲۰ <sup>a</sup>	۳/۲۷ ± ۰/۲۸ <sup>ab</sup>	۲۰/۸۴ ± ۰/۰۵ <sup>a</sup>
۲	۱۵	۶۲/۴۵ ± ۱/۶۹ <sup>a</sup>	۳۱/۶۹ ± ۱/۰۴ <sup>ab</sup>	۳۱/۳۰ ± ۱/۰۳ <sup>a</sup>	۵۰/۷۷ ± ۱/۲۴ <sup>a</sup>	۵۰/۰۵ ± ۱/۲۳ <sup>a</sup>	۳/۲۴ ± ۰/۲۹ <sup>a</sup>	۲۰/۵۰ ± ۰/۰۵ <sup>a</sup>
۱۰۵	۱۵	۶۲/۲۹ ± ۱/۶۳ <sup>a</sup>	۳۲/۸۳ ± ۱/۰۱ <sup>a</sup>	۳۲/۶۲ ± ۰/۹۹ <sup>a</sup>	۵۴/۱۷ ± ۱/۲۰ <sup>a</sup>	۵۲/۱۸ ± ۱/۱۸ <sup>a</sup>	۳/۲۷ ± ۰/۲۸ <sup>ab</sup>	۱۹/۸۸ ± ۰/۰۵ <sup>a</sup>
۲	۱۵	۶۲/۵۰ ± ۱/۴۹ <sup>a</sup>	۳۲/۳۸ ± ۰/۹۳ <sup>ab</sup>	۳۱/۹۱ ± ۰/۹۱ <sup>a</sup>	۵۱/۷۸ ± ۱/۱۰ <sup>a</sup>	۵۰/۹۵ ± ۱/۰۸ <sup>a</sup>	۳/۲۹ ± ۰/۲۶ <sup>a</sup>	۲۰/۸۸ ± ۰/۰۴ <sup>a</sup>

\* میانگین‌های داخل هر اثر، بجز آنهایی که حروف مشابه دارند، از لحاظ آماری در سطح ۵ درصد معنی‌دار هستند.

میزان گوشت نیم لاشه در دو روش پروار، تفاوت معنی‌داری نشان نداد (جدول ۳). درصد گوشت لاشه بره‌های دو روش پروار علیرغم برتری درصد گوشت لاشه بره‌های روش پروار ۱، تفاوت معنی‌داری نشان نداد (جدول ۴). Gohler (1989) نشان داد با افزایش وزن کشتار، متوسط افزایش وزن روزانه لاشه در دوره پروار کاهش یافته و درصد گوشت لاشه در وزن‌های کشتار ۳۰، ۳۵، ۴۰، ۴۵ و ۵۰ کیلوگرم به ترتیب ۶۰/۳، ۵۹/۲، ۵۷/۳، ۵۵/۴ و ۵۴/۷ درصد بود که با افزایش سن نیز، درصد لاشه گوشت کاهش یافته است. در مطالعه‌ای تأثیر سن کشتار در بره‌های پرواری بر وزن گوشت لاشه مؤثر گزارش شد (Santos et al., 2002).

کاهش یافته و درصد گوشت لاشه در وزن‌های کشتار ۳۰، ۳۵، ۴۰، ۴۵ و ۵۰ کیلوگرم به ترتیب ۶۰/۳، ۵۹/۲، ۵۷/۳، ۵۵/۴ و ۵۴/۷ درصد بود که با افزایش سن نیز، درصد لاشه گوشت کاهش یافته است. در مطالعه‌ای تأثیر سن کشتار در بره‌های پرواری بر وزن گوشت لاشه مؤثر گزارش شد (Santos et al., 2002).

صفت نیز بین بره‌های ۷۵ و ۹۰ روز پروار و ۹۰ و ۱۰۵ روز تفاوتی مشاهده نشد (جدول ۳). همچنین در مدت های متفاوت پروار، درصد گوشت لاشه بره ها از نظر آماری مشابه بود (جدول ۴).

Norollahi و (2007) Talebi, & Edriss (2002) در بررسی های اثر مدت پروار بر لاشه بره‌های لری بختیاری و ترکی - قشقایی نشان دادند که وزن گوشت لاشه با افزایش مدت پروار، افزایش یافته است ولی درصد گوشت لاشه تحت تأثیر مدت پروار نبود. در مدت‌های متفاوت پروار نیز، وزن گوشت لاشه بره‌های روش پروار ۲ به طور مشخصی بیشتر از روش پروار ۱ بود (جدول ۳)، می‌توان نتیجه گرفت افزایش وزن لاشه، با افزایش بافت‌های عضلانی همراه بوده و با افزایش وزن و سن بره‌ها، رشد در روش پروار ۲ به شکل تشکیل بافت‌های عضلانی ادامه داشته است.

Silva et al. (2002) در مطالعه اثر ژنوتیپ، سیستم تغذیه و وزن کشتار روی کیفیت لاشه بره‌های سبک وزن، نشان دادند بره‌های تغذیه شده با کنسانتره در مقایسه با بره‌های تغذیه شده در مرتع به همراه کنسانتره، رشد بیشتری داشتند با افزایش وزن کشتار، ترکیب لاشه با کاهش میزان گوشت و افزایش میزان چربی همراه بوده است. مقایسه پرواربندی در دو سیستم تغذیه با کنسانتره و چرا در مرتع، نشان داد که لاشه بره‌های پروار شده در مرتع عضلانی تر و چربی کمتری داشته‌اند (Arnold & Meyer, 1988; Olleta-Castaner, et al, 1992; Dimsoski et al. 1999).

با افزایش طول دوره پروار، وزن گوشت لاشه افزایش یافت؛ به طوری که میانگین وزن گوشت نیم لاشه در بره‌های ۱۰۵ روز پروار به طور معنی‌داری ( $P < 0.05$ ) نسبت به بره‌های ۷۵ روز پروار بیشتر بود، و برای این

جدول ۳- میانگین حداقل مربعات و خطای معیار اجزاء لاشه (کیلوگرم) بره‌های لری بختیاری

اثر	تعداد	گوشت نیم لاشه	استخوان نیم لاشه	چربی زیرجلدی نیم لاشه	گوشت و چربی زیرجلدی	چربی داخلی	چربی لاشه
روش پروار							
۱	۱۵	۶/۴۰ ± ۰/۲۱ <sup>a</sup>	۲/۰۲ ± ۰/۰۶ <sup>a</sup>	۱/۴۹ ± ۰/۱۱ <sup>a</sup>	۱۰/۰۳ ± ۰/۳۲ <sup>a</sup>	۰/۹۴ ± ۰/۱۲ <sup>a</sup>	۵/۵۶ ± ۰/۲۶ <sup>a</sup>
۲	۱۵	۶/۲۷ ± ۰/۲۱ <sup>a</sup>	۲/۱۹ ± ۰/۰۶ <sup>a</sup>	۱/۱۷ ± ۰/۱۱ <sup>a</sup>	۹/۵۳ ± ۰/۳۲ <sup>a</sup>	۰/۶۷ ± ۰/۱۲ <sup>a</sup>	۴/۸۸ ± ۰/۲۶ <sup>a</sup>
مدت پروار (روز)							
۷۵	۱۰	۶/۰۳ ± ۰/۱۵ <sup>a</sup>	۲/۰۳ ± ۰/۰۴ <sup>a</sup>	۱/۱۹ ± ۰/۰۸ <sup>a</sup>	۹/۱۶ ± ۰/۲۲ <sup>a</sup>	۰/۶۱ ± ۰/۰۸ <sup>a</sup>	۴/۴۸ ± ۰/۱۸ <sup>a</sup>
۹۰	۱۰	۶/۴۲ ± ۰/۱۵ <sup>ab</sup>	۲/۰۶ ± ۰/۰۴ <sup>a</sup>	۱/۴۴ ± ۰/۰۸ <sup>b</sup>	۱۰/۰۳ ± ۰/۲۲ <sup>b</sup>	۰/۹۲ ± ۰/۰۸ <sup>b</sup>	۵/۶۱ ± ۰/۱۸ <sup>b</sup>
۱۰۵	۱۰	۶/۵۸ ± ۰/۱۵ <sup>b</sup>	۲/۲۲ ± ۰/۰۴ <sup>b</sup>	۱/۳۶ ± ۰/۰۸ <sup>ab</sup>	۱۰/۱۵ ± ۰/۲۲ <sup>b</sup>	۰/۸۸ ± ۰/۰۸ <sup>b</sup>	۵/۵۷ ± ۰/۱۸ <sup>b</sup>
مدت پروار × روش پروار							
۷۵	۵	۶/۲۱ ± ۰/۲۶ <sup>ab</sup>	۲/۰۳ ± ۰/۰۷ <sup>b</sup>	۱/۳۲ ± ۰/۱۴ <sup>ab</sup>	۹/۵۱ ± ۰/۳۹ <sup>bc</sup>	۰/۷۹ ± ۰/۱۵ <sup>ab</sup>	۴/۹۶ ± ۰/۳۳ <sup>bc</sup>
۲	۵	۵/۸۵ ± ۰/۲۸ <sup>b</sup>	۲/۰۳ ± ۰/۰۸ <sup>b</sup>	۱/۰۷ ± ۰/۱۵ <sup>a</sup>	۸/۸۱ ± ۰/۴۳ <sup>c</sup>	۰/۴۴ ± ۰/۱۶ <sup>b</sup>	۳/۹۹ ± ۰/۳۳ <sup>c</sup>
۹۰	۵	۶/۴۱ ± ۰/۲۸ <sup>ab</sup>	۱/۹۸ ± ۰/۰۸ <sup>b</sup>	۱/۶۰ ± ۰/۱۵ <sup>b</sup>	۱۰/۰۹ ± ۰/۴۲ <sup>abc</sup>	۱/۰۱ ± ۰/۱۶ <sup>a</sup>	۵/۸۷ ± ۰/۳۴ <sup>a</sup>
۲	۵	۶/۴۴ ± ۰/۲۸ <sup>ab</sup>	۲/۱۳ ± ۰/۰۸ <sup>b</sup>	۱/۲۸ ± ۰/۱۵ <sup>ab</sup>	۹/۹۷ ± ۰/۴۳ <sup>ab</sup>	۰/۸۳ ± ۰/۱۶ <sup>a</sup>	۵/۳۵ ± ۰/۳۵ <sup>ab</sup>
۱۰۵	۵	۶/۵۸ ± ۰/۲۷ <sup>ab</sup>	۲/۰۳ ± ۰/۰۸ <sup>b</sup>	۱/۵۶ ± ۰/۱۵ <sup>ab</sup>	۱۰/۴۸ ± ۰/۴۲ <sup>a</sup>	۱/۰۲ ± ۰/۱۶ <sup>a</sup>	۵/۸۵ ± ۰/۳۳ <sup>a</sup>
۲	۵	۶/۵۸ ± ۰/۲۵ <sup>a</sup>	۲/۴۱ ± ۰/۰۷ <sup>a</sup>	۱/۱۵ ± ۰/۱۴ <sup>ab</sup>	۹/۸۱ ± ۰/۳۸ <sup>ab</sup>	۰/۷۴ ± ۰/۱۴ <sup>ab</sup>	۵/۲۹ ± ۰/۳۱ <sup>ab</sup>

میانگین‌های داخل هر اثر، بجز آنهایی که حروف مشابه دارند، از لحاظ آماری در سطح ۵ درصد معنی‌دار هستند.

است (Gohler, 1989). در مطالعه دیگری، درصد چربی لاشه بره‌های پروار شده در مرتع نسبت به پروار در جایگاه کمتر (۱۵/۹۹ در برابر ۲۱/۶۰ درصد) گزارش شد (Olleta-Castaner et al., 1992). که متفاوت با نتایج تحقیق حاضر است. در بره‌های رامنی، درصد لاشه تحت تأثیر سن نبود ولی با بالا رفتن سن، وزن لاشه و ضخامت چربی پشت که نشان دهنده میزان چربی لاشه می‌باشد، افزایش یافت (Purchas et al., 2002).

وزن چربی داخلی، دنبه و چربی لاشه با افزایش طول دوره پروار افزایش یافت. به طوری که برای این

بین دو روش پروار برای وزن و درصد چربی زیرجلدی، چربی داخلی، دنبه و چربی لاشه (مجموع چربی زیرجلدی و دنبه) تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۳ و ۴). (Notter et al. (1991) و Dimsoski et al. (1999) al. میزان چربی بیشتری در بره‌های روش پروار بعد از شیرگیری گزارش کرده‌اند.

در تحقیقی درصد چربی لاشه در بره‌های پروار شده در وزن‌های ۳۰، ۳۵، ۴۰، ۴۵ و ۵۰ کیلوگرم به ترتیب ۱۸/۹، ۲۰/۲، ۲۳/۹، ۲۶/۷ و ۲۸/۴ درصد ارائه شده، که با افزایش وزن کشتار، درصد چربی لاشه افزایش یافته

زیرجلدی نیم لاشه بره‌ها در مدت‌های ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ روز به ترتیب ۱/۱۶، ۱/۷۸ و ۱/۵۲ کیلوگرم بود که در بره‌های ۶۰ روز پروار به طور معنی‌داری از بره‌های ۸۰ و ۱۰۰ روز پروار کمتر بوده است، که با نتایج تحقیق حاضر برای وزن چربی زیرجلدی لاشه بره‌های ۷۵ و ۹۰ روز پروار مطابقت دارد. Botkin et al. (1988) افزایش درصد چربی لاشه را با افزایش وزن مرتبط دانسته‌اند و در بین بافت‌های چربی، چربی زیرجلدی با سرعت بیشتری نسبت به چربی بین عضلانی یا چربی کلیه و لگن افزایش یافته است. در مطالعه‌ای تفاوتی بین بره‌های کشتار شده در سن ۷-۸ و ۱۴-۱۵ ماهگی برای درجه کیفیت لاشه و ضخامت چربی پشت مشاهده نشد (Surber et al., 2006).

صفات در بره‌های با مدت پروار ۱۰۵ و ۹۰ روز در مقایسه با بره‌های ۷۵ روز پروار تفاوت معنی‌داری دیده شد، ولی بین بره‌های ۹۰ و ۱۰۵ روز پروار برای صفات وزن چربی داخلی، دنبه و چربی لاشه تفاوت مشخصی وجود نداشت. درصد چربی زیر جلدی و درصد دنبه لاشه تحت تأثیر مدت پروار نبود. درصد چربی داخلی و چربی لاشه بره‌های ۹۰ روز پروار با بره‌های ۱۰۵ روز پروار یکسان ولی از بره‌های ۷۵ روز پروار به طور معنی‌داری بیشتر بود. نتایج برخی از مطالعات، افزایش وزن و درصد چربی لاشه را با افزایش سن و یا وزن کشتار نشان داده است (Norollahi, 2007; Alemzadeh et al., 2007). Talebi, & Edriss (2002) با افزایش طول دوره پروار، از لحاظ درصد چربی زیر جلدی و درصد دنبه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. وزن چربی

جدول ۴- میانگین حداقل مربعات و خطای معیار درصد اجزاء لاشه بره‌های لری بختیاری

اثر	تعداد	گوشت	استخوان	چربی زیرجلدی	گوشت و چربی زیرجلدی	چربی داخلی	چربی لاشه
روش پروار							
۱	۱۵	۴۱/۷۱ ± ۱/۰۵ <sup>a</sup>	۱۳/۳۵ ± ۰/۰۰ <sup>a</sup>	۹/۶۱ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>	۶۵/۲۰ ± ۱/۱۶ <sup>a</sup>	۲/۸۶ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>	۲۹/۳۱ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>
۲	۱۵	۴۱/۹۵ ± ۱/۰۵ <sup>a</sup>	۱۴/۵۹ ± ۰/۰۰ <sup>a</sup>	۷/۶۹ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>	۶۳/۴۵ ± ۱/۱۶ <sup>a</sup>	۲/۰۷ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>	۲۷/۴۸ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>
مدت پروار (روز)							
۷۵	۱۰	۴۲/۵۴ ± ۰/۷۳ <sup>ab</sup>	۱۴/۴۶ ± ۰/۰۰ <sup>a</sup>	۸/۱۷ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>	۶۴/۳۸ ± ۰/۸۰ <sup>a</sup>	۱/۹۸ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>	۲۶/۹۴ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>
۹۰	۱۰	۴۱/۵۶ ± ۰/۷۳ <sup>ab</sup>	۱۳/۴۳ ± ۰/۰۰ <sup>b</sup>	۹/۲۴ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>	۶۴/۶۹ ± ۰/۸۰ <sup>a</sup>	۲/۷۹ ± ۰/۰۱ <sup>b</sup>	۲۹/۶۱ ± ۰/۰۱ <sup>b</sup>
۱۰۵	۱۰	۴۱/۳۹ ± ۰/۷۳ <sup>ab</sup>	۱۴/۰۰ ± ۰/۰۰ <sup>ab</sup>	۸/۴۸ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>	۶۳/۹۰ ± ۰/۸۰ <sup>a</sup>	۲/۶۱ ± ۰/۰۱ <sup>ab</sup>	۲۸/۶۵ ± ۰/۰۱ <sup>ab</sup>
مدت پروار × روش پروار							
۷۵	۵	۴۲/۵۷ ± ۱/۳۰ <sup>a</sup>	۱۴/۲۱ ± ۰/۰۰ <sup>c</sup>	۸/۶۲ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>	۶۴/۷۷ ± ۱/۴۳ <sup>a</sup>	۲/۴۱ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>	۲۷/۸۹ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>
۲	۵	۴۲/۵۱ ± ۱/۳۹ <sup>a</sup>	۱۴/۷۰ ± ۰/۰۱ <sup>ab</sup>	۷/۷۴ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>	۶۳/۹۹ ± ۱/۵۲ <sup>a</sup>	۱/۶۰ ± ۰/۰۲ <sup>b</sup>	۲۵/۹۹ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>
۹۰	۵	۴۱/۳۷ ± ۱/۳۸ <sup>a</sup>	۱۲/۹۷ ± ۰/۰۱ <sup>d</sup>	۱۰/۴۰ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>	۶۵/۰۱ ± ۱/۵۱ <sup>a</sup>	۳/۱۵ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>	۳۰/۸۲ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>
۲	۵	۴۱/۷۴ ± ۱/۴۱ <sup>a</sup>	۱۳/۹۰ ± ۰/۰۱ <sup>bd</sup>	۸/۱۴ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>	۶۴/۳۷ ± ۱/۵۵ <sup>a</sup>	۲/۴۶ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>	۲۸/۴۱ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>
۱۰۵	۵	۴۱/۱۹ ± ۱/۳۷ <sup>a</sup>	۱۲/۸۸ ± ۰/۰۱ <sup>c</sup>	۹/۸۵ ± ۰/۰۳ <sup>a</sup>	۶۵/۸۱ ± ۱/۵۰ <sup>a</sup>	۳/۰۶ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>	۲۹/۳۳ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>
۲	۵	۴۱/۵۹ ± ۱/۲۵ <sup>a</sup>	۱۵/۱۷ ± ۰/۰۰ <sup>a</sup>	۷/۲۲ ± ۰/۰۱ <sup>a</sup>	۶۱/۹۹ ± ۱/۳۷ <sup>a</sup>	۲/۲۰ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>	۲۸/۰۶ ± ۰/۰۳ <sup>ab</sup>

\* میانگین‌های داخل هر اثر، بجز آنهایی که حروف مشابه دارند، از لحاظ آماری در سطح ۵ درصد معنی‌دار هستند

می‌تواند علت تفاوت‌های نژادی، سنی، وزنی، شرایط و نحوه آزمایش و روش‌های متفاوت تجزیه لاشه باشد. وزن استخوان نیم لاشه و درصد استخوان لاشه بره‌ها تحت تأثیر روش پروار نبود (جدول ۳ و ۴).

Gohler (1989) درصد استخوان لاشه بره‌های پروار شده وزن‌های ۳۰، ۳۵، ۴۰، ۴۵ و ۵۰ کیلوگرم را به ترتیب ۲۰/۲، ۲۰/۱، ۱۸/۳، ۱۷/۳ و ۱۶/۵ بدست آورده که با افزایش وزن کشتار، درصد استخوان لاشه کاهش

با ملاحظه اثر متقابل مشخص می‌شود که بین بره‌های دو روش پروار ۱ و ۲ در دوره‌های متفاوت پروار، برای وزن دنبه و درصد دنبه لاشه تفاوتی مشاهده نشد (جدول ۲). وزن و درصد چربی زیرجلدی، وزن و درصد چربی داخلی و وزن و درصد چربی لاشه بره‌های دو روش پروار ۱ و ۲ در دوره‌های متفاوت پروار، تغییرات معنی‌داری نداشتند ( $P > 0/05$ ). وجود تفاوت‌ها بین نتایج این تحقیق با نتایج گزارش‌های محققان دیگر

اینکه بافت استخوانی در مراحل اولیه رشد تشکیل می‌گردد در نتیجه با افزایش وزن، درصد کمتری از وزن لاشه را به خود اختصاص می‌دهد.

#### نتیجه گیری کلی

در نتیجه اگر هدف استفاده بهینه از منابع و جلوگیری از تخریب احتمالی منابع طبیعی تجدید شونده و بهبود کیفی لاشه بره‌ها از طریق تعیین سن و مدت مناسب پروار در بره‌های لری‌بختیاری باشد، پروار بعد از شیرگیری به مدت ۹۰ روز به لحاظ پائین بودن هزینه تولید برای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده، بهبود مصرف خوراک و کل افزایش وزن و عدم کاهش کیفیت لاشه پیشنهاد می‌گردد.

یافته است. با افزایش طول دوره پروار، درصد استخوان لاشه آنها از طول دوره پروار پیروی کرد. یعنی با افزایش مدت پروار درصد استخوان لاشه در ۹۰ روز پروار کاهش یافت (جدول ۴). Talebi & Edriss (2002) نشان دادند با افزایش طول دوره پروار، وزن استخوان لاشه بره‌های نر لری‌بختیاری افزایش یافته است به طوری که بین بره‌های با مدت پروار ۱۰۰ روز با مدت‌های ۶۰ و ۸۰ روز تفاوت معنی‌داری وجود داشته است؛ در حالی که درصد استخوان لاشه با افزایش مدت پروار کاهش یافته است. در برخی پژوهش‌ها، کاهش درصد استخوان لاشه با افزایش وزن و سن کشتار گزارش شده است (Botkin et al., 1988; Norollahi, 2007). با توجه به

## REFERENCES

1. Alemzadeh, B., A. Kardooni & S. Noroozi. (2007). Determining the suitable age and season of fattening in lambs of Khuzestan. *Pajouhesh & Sazandegi*, 77, 105-112. (In Farsi)
2. Arnold, A. M. & H. H. Meyer. (1988). Effects of gender, time of castration, genotype and feeding regimen on lamb growth and carcass fatness. *Journal Animal Science*, 66, 2468-2475.
3. Asadimoghadam, R & A. Nikkhah. (1987). Effect of age on power of growth and carcass characteristics of fat-tailed Iranian lambs. Faculty of Agriculture, University of Tehran, 71-79. (In Farsi)
4. Blackburn, H. D., G. D. Snowden & H. Glimp. (1991). Simulation of lean lamb production systems. *Journal Animal Science*, 69, 115-124.
5. Botkin, M. P., R. A. Field & C. L. Johnson. (1988). *Sheep and Wood: Science Production and Management*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 451 pp.
6. Dimsoski, P., J. J. Tosh, J. C. Clay and K. M. Irvin. (1999). Influence of management system on Litter size, lamb growth, and carcass characteristics in sheep. *Journal Animal Science*, 77, 1037-1043.
7. Farid, A., M. A. Edriss, J. Izadifard & M. Makarechian. (1979). Meat from culled old ewes or fat-tailed Iranian breeds. 1. Feedlot performance and some carcass traits. *Iran Journal Agriculture Research*, 7, 11-23.
8. Gohler, H. (1989). Fattening performance and carcass composition of lambs fattened to different weights. *Tierzucht*, 43, 308-309.
9. Norollahi, H. (2007). Effect of fattening period on growth and carcass characteristics of male Turkey-Ghashghaii lambs. *Pajouhesh & Sazandegi*, 75, 132-137. (In Farsi)
10. Notter, D. R., R. F. Kelly & F. S. McClaugherty. (1991). Effects of ewe breed and management system on efficiency of lamb production: II. Lamb growth, survival and carcass characteristics. *Journal Animal Science*, 69, 22-33.
11. Olleta- Castaner, J. L., I. Sierra- Alfranca & C. Sanudo- Astiz. (1992). Production of meat from churra Tensina sheep: grazing and fattening lambs. *Itea Production Animal*. 2: 119-128.
12. Purchas, R. W., A. G. Silva Sobrinbo., D. J. Garrick & K. I. Lowe. (2002). Effects of age at slaughter and sire genotype on fatness, muscularity, and the quality of meat from ram lambs born to Romney ewes. *New Zealand Journal Agriculture Research*, 45, 77-86.
13. Rhee, K. S., C. J. Lupton., Y. A. Ziprin & K. C. Rhee. (2002). Production system/diet effects on carcass traits of Rambouillet and Merino×Rambouillet lambs and fatty acid profiles of their muscle and subcutaneous adipose tissue. *Sheep and Goat, Wool and Mohair Research Reports-September*, pp. 46-54.
14. Santos- Silva, J., I. A. Mendes & R. J. B. Bessa. (2002). The effect of genotype, feeding system and slaughter weight on the quality of light lambs. 1. Growth, carcass composition and meat quality. *Livestock Production Science*, 76, 17-25.
15. SAS. (2002) Release 9.00, SAS Institute Inc., Cary, North Carolina, USA.
16. Stell, P. G. D. & J. H. Torrie. (1980). *Principles and procedures of statistics*. (2nd Ed.) McGraw- Hill. New York. 633pp.



17. Surber, L. M. M., B. L. Roeder, P. G. Hatfield & R. W. Kott. (2006). Feedlot performance and carcass characteristics of spring-born wethers finished and processed in the fall or spring. *Small Ruminant Research*, 66, 102-107.
18. Talebi, M. A. & Edriss M. A. (2002). Effect of the length of fattening period on growth and carcass characteristics of Lori-Bakhtiari male lambs. *Journal Agriculture Science Natural Resources*, 9(2), 153-167. (In Farsi).