

بررسی اثر سن از شیر گیری بر عملکرد پروار بره های نر نژاد فراهانی

Effect of Weaning Age on Feedlot Performance of Farahani Male Lambs

کیوان کرکودی^۱، رمضانعلی عزیزی^۲ و ابولقاسم لوف^۳

۱- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

۲- مربی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، ایران

۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

تاریخ پذیرش: ۸۷/۴/۲۰

تاریخ دریافت: ۸۶/۷/۲۹

چکیده

در این تحقیق تاثیر سنین مختلف از شیرگیری بر عملکرد پروار بره های نر نژاد فراهانی مطالعه شد. بدین منظور تعداد ۱۶ راس بره نر در سنین ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی به طور تصادفی انتخاب، از شیر گرفته شده و به مدت ۹۰ روز پروار گردیدند. آزمایش در قالب طرح آزمایشی کاملاً تصادفی با چهار سن از شیرگیری در چهار تکرار انجام شد. نتایج نشان داد که با افزایش سن از شیر گیری میانگین وزن نهایی، خوراک مصرفی روزانه، لاشه گرم و لاشه سرد به طور معنی داری افزایش یافت ($P < 0/05$): ولی در میانگین کل تغییرات وزن، وزن افت لاشه و درصد افت لاشه، تفاوتی حاصل نگردید ($P > 0/05$). از طرفی، بین میانگین افزایش وزن روزانه در سنین ۴۵ و ۶۰، همچنین ۷۵ و ۹۰ روزگی تفاوتی دیده نشد ($P > 0/05$). میانگین ضریب تبدیل غذایی سنین ۴۵، ۶۰ و ۷۵ روزگی اختلاف نداشت، ولی به طور معنی داری کمتر از سن از شیرگیری ۹۰ روزگی بود ($P < 0/05$). با توجه به عدم تفاوت معنی دار کل تغییرات وزن، وزن افت لاشه و درصد افت لاشه در سنین مختلف از شیرگیری و نیز با توجه به یکسان بودن آماری ضریب تبدیل غذایی در سنین ۴۵، ۶۰ و ۷۵ روزگی و بهتر بودن این فراسنجه نسبت به سن از شیرگیری ۹۰ روزگی و از طرفی با احتساب صرفه اقتصادی ایجاد شده در اثر فروش شیر مازاد میش و کاهش تراکم دام در مرتع توصیه می گردد که بره های نر نژاد فراهانی در سن ۶۰ روزگی از شیر گرفته شده و وارد مرحله پروار گردند.

واژه های کلیدی : سن از شیرگیری، صفات پروار، بره نژاد فراهانی

مقدمه

پتانسیل افزایش وزن روزانه در سنین پایین، در بره های نر و ماده معمولا از آهنگ رشد سریع تری برخوردار است و با توجه به وضعیت نامناسب مراتع کشور در فصل بهار، این دام ها نمی توانند به حداکثر رشد خود برسند. مراتع استان مرکزی قادر به تامین احتیاجات نگهداری و رشد بره ها در سنین اولیه نیست و لذا عموما بره ها با وزن پایین تری به کشتار گاه فرستاده می شوند. در ایران تاکنون متداول ترین زمان شروع پرور بره ها در سنین ۶ الی ۹ ماهگی بوده است. اما با توجه به مشکلاتی که در این زمان به تعدادی از آن ها اشاره شد، پرور بره های جوان تر در طول دوره شیرخواری و بلافاصله بعد از شیرگیری و یا کوتاه کردن دوره شیرخواری و پرور کردن آن ها با مواد خوراکی مطلوب می تواند مورد توجه قرار گیرد (۸، ۱۴). مدت شیرخواری بره یکی از عوامل موثر در روند رشد آن است. این مدت تحت تاثیر 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. در ایران، دامدارن روستایی و عشایری معمولا بره را زمانی از شیر می گیرند که مراتع در وضعیت مطلوبی باشد. کاهش مدت زمان شیرخواری بره معمولا دارای نتایج مطلوب، از

با وجود افزایش جمعیت گوسفندان که با افزایش جمعیت انسانی همسویی دارد، این رشد کمی، پاسخگوی نیازهای جامعه به پروتئین حیوانی نیست و از سویی، به دلیل عدم مدیریت صحیح مراتع، حفظ، احیاء و تعادل دام در مرتع به هم خورده و چرای بیش از حد و خارج از فصل، موجب تخریب هرچه بیشتر مراتع گردیده است (۲، ۳، ۴، ۶، ۹). فشار دام بر روی مراتع به خصوص در فصل بهار که میش و بره با هم وارد مرتع می شوند، تراکم دام را در مراتع بیشتر می کند و از سوی دیگر، با چریده شدن علوفه های نارس، امکان رشد و نمو این علوفه ها جهت رسیدن به مرحله زاد آوری و تولید دانه داده نمی شود. بنابر این، گونه های خشبی و غیر خوش خوراک در مراتع افزایش می یابد. یکی از روش های کاهش تراکم دام در مراتع، زودتر از شیر گرفتن بره های نر و ماده مازاد گله و پرور نمودن آن ها است. این عمل علاوه بر کاهش تعداد دام در مرتع در فصل بهار می تواند موجب بهبود رشد و حتی ضریب تبدیل و بازده غذایی دام های پرواری گردد.

در آزمایش دیگری، سن از شیرگیری بره های آواسی، ۳۵ روزگی گزارش شده است (۳۱).
به طور کلی سن از شیرگیری بره را اکثر محققین بین ۶ تا ۸ هفتگی و یا ۲ ماهگی گزارش نمودند (۲۷، ۲۴، ۱۸، ۱۷، ۱۴، ۲۸).

با توجه به موارد ذکر شده، هدف از انجام این آزمایش تعیین سن مناسب از شیرگیری در بره های نر نژاد فراهانی و مقایسه عملکرد پرور آن ها بعد از شیرگیری بوده است.

مواد و روش ها

این پژوهش در گله های مردمی شهرستان اراک و در ابتدای خرداد ماه ۱۳۸۵ آغاز گردید. در این آزمایش، از ۱۶ راس بره نر فراهانی متعلق به گله های مردمی تحت پوشش طرح محوری قوچ اصیل نژاد فراهانی، استفاده گردید. بره های نر با وزن تولد یکسان، در سنین ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی از شیر گرفته شدند و به طور تصادفی در باکس های انفرادی به ابعاد تقریبی $1/5 \times 1/3$ متر قرار داده شدند. شرایط مدیریتی و پرورش دام ها یکسان بود. چند روز قبل از شروع آزمایش، بره هایی که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، همگی بر علیه آنروتوکسمی واکسینه شده و

جمله فروش شیر مازاد میش و کمک به اقتصاد خانوار دامدار و وارد نمودن بره های زود از شیر گرفته به سیستم پرور و پرورش آن ها در شرایط کاملا کنترل شده از نظر تغذیه، مدت پرور، وزن مطلوب کشتار و زمان مناسب برای عرضه به بازار مصرف و از سویی نیز راندمان تبدیل علوفه به افزایش وزن بالاتر از راندمان شیر به اضافه وزن است (۸ به ۱ در مقابل ۱۰ به ۱) این اختلاف با افزایش طول مدت شیر خوارگی بره، تشدید شده و محسوس تر است (۸، ۱۲، ۱۴).

وزن شیر گیری بره اثر قابل توجهی بر رشد بعد از شیرگیری و یا رشد در طی دوره پرور دارد. از بعد نظری، امکان شیرگیری در سنین پایین در بره با توجه به توانایی فیزیولوژیکی وجود دارد و بره از هفته سوم به بعد می تواند غذای جامد مصرف کند. در این خصوص برخی گزارش ها (۳۶) سن شیر گیری بره ها را در ۱۷ روزگی و برخی دیگر (۱۹) در ۳۰ روزگی گزارش شدند. نتایج آزمایش ذکر شده حاکی از آن است که بین میزان رشد بره هایی که در سنین فوق از شیر گرفته شده اند با بره هایی که بطور معمولی از شیر گرفته بودند، تفاوت معنی داری وجود نداشته است.

کنجاله تخم پنبه، دانه جو و مکمل های ویتامینی و معدنی تنظیم شد (جدول ۱).

جیره غذایی بره ها در ۲ نوبت، راس ساعت مشخص، توزیع و باقی مانده خوراک هرروز قبل از خوراک دهی نوبت صبح، جمع آوری و توزین می شد. آب و نمک به صورت آزاد در اختیار دام ها قرار می گرفت. جیره غذایی متشکل از دو قسمت کنسانتره و یونجه، به نسبت ۶۰ به ۴۰ به بره ها داده شد. آزمایش ۹۰ روز ادامه یافت.

در پایان پروار، کلیه داده های به دست آمده، اعم از وزن از شیرگیری، مراحل مختلف وزن کشی، وزن پایان پروار، افزایش وزن روزانه، میزان خوراک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی، توسط بسته نرم افزاری Excel ذخیره و دسته بندی گردید و با استفاده از برنامه نرم افزاری SAS (۳۴) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن صورت پذیرفت.

نتایج و بحث

۱- اثر سن از شیرگیری بر تغییرات وزن

بره ها

میانگین وزن شروع دوره پروار (وزن شیرگیری)، وزن در پایان دوره پروار، افزایش وزن

جهت مبارزه با انگل های داخلی به آن ها شربت کلوزانتل خورانیده شد. مرحله عادت پذیری بره ها ۱۵ روز به طول انجامید. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تیمار، شامل ۴ سن از شیرگیری ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی که به ترتیب دارای میانگین وزنی $0.17/3 \pm 0.022$ ، $0.14/4 \pm 0.006$ ، $0.20/6 \pm 0.030$ و $0.24/6 \pm 0.030$ کیلوگرم بودند، در ۴ تکرار انجام شد.

یک روز قبل از مرحله اصلی آزمایش، ابتدا بره ها به مدت ۱۶ ساعت پرهیز آب و غذا داده شدند و وزن هر کدام به صورت انفرادی تعیین گردید و تا پایان دوره آزمایش هر ۱۵ روز یک بار، هر کدام از بره ها به صورت انفرادی قبل از خوراک دهی نوبت صبح، توزین و وزن با گوارش خالی آن ها ثبت شد. نیاز بره ها به نگهداری به ازای هر کیلوگرم وزن متابولیکی، ۷۰ گرم از جیره ای با غلظت ۵۱ گرم پروتئین خام و ۱۷ کیلوژول انرژی خام در هر کیلو ماده خشک و نیاز رشد به ازای هر کیلوگرم وزن متابولیکی، ۳۵ گرم از جیره ای با غلظت ۱۷۳ گرم پروتئین خام و ۱۶/۵ کیلوژول انرژی خام در هر کیلوگرم ماده خشک براساس جداول استاندارد غذایی AFRC (۱۹۹۲) در قالب جیره متعادلی از کاه جو، یونجه خشک، ملاس چغندر،

افزایش وزن روزانه به گرم و ضریب تبدیل غذایی به ترتیب ۱۳۱/۹ و ۸/۴۴، ۱۴۰/۹ و ۸/۵۶، ۹۳/۸ و ۱۱/۸۳ بود (۳۳). همچنین در آزمایشی که بر روی بره‌های نر و ماده لری بختیاری انجام گرفت، نشان داده شد که بین میانگین وزن شروع پرورار بره‌ها در سنین مختلف شیرگیری، یعنی ۶۰ با ۹۰ و ۱۲۰ روزگی و بین بره‌های نر و ماده، تفاوت از نظر آماری معنی دار بود و همچنین بین وزن شروع پرورار بره‌های نر و ماده گروه دوم شیرگیری (۹۰ روزه) اختلاف معنی داری وجود داشت (۷). در آزمایشی بره‌ها در دو زمان ۴۵ و ۶۵ روزگی از شیرگرفته شدند و یک گروه هم بدون این که از شیر گرفته شوند مورد پرورار قرار گرفتند. نتایج نشان داد که بیشترین اضافه وزن، مربوط به تیمار عدم از شیرگیری (۳۳۶ گرم در روز) و کمترین اضافه وزن، مربوط به تیمار ۴۵ روزگی (۲۷۵ گرم در روز) بود. در این آزمایش همچنین گزارش شد که مصرف کنسانتره به ترتیب در تیمارهای سه گانه، شامل ۲۹/۹۷، ۲۴/۱۲ و ۱۱/۴۴ کیلوگرم بود (۳۵).

در آزمایشی که بر روی بره‌های نر نژاد لری انجام شد، وزن از شیرگیری در سنین ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روز به ترتیب ۲۷، ۳۰ و ۳۲ کیلوگرم بود (۱۵).

روزانه در طی دوره پرورار بره‌ها که در سنین مختلف از شیر گرفته شدند در جدول ۲ ارائه شده است.

۱-۱ - وزن شروع پرورار

تفاوت بین میانگین وزن شروع پرورار بره‌ها در سنین مختلف شیرگیری یعنی ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی، از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0/05$). اختلافات بین میانگین وزن شروع پرورار، ناشی از اختلاف در زمان از شیرگیری و به عبارتی مدت زمان استفاده از شیر مادر بوده است. نتایج اثرات سن از شیرگیری نشان داد که بالاترین وزن از شیرگیری مربوط به بره‌هایی بود که در سن ۹۰ روزگی از شیر گرفته شده بودند که با بقیه تیمارها اختلاف معنی داری داشت ($P < 0/05$). در یک بررسی، وزن از شیرگیری بره‌های نر و ماده لری بختیاری در سن ۹۰ روزگی، به ترتیب ۲۸/۵۹ و ۲۵/۶۳ کیلوگرم گزارش شده است (۶). در مطالعه ای دیگر، وزن از شیرگیری بره‌های لری بختیاری را ۲۷/۴ کیلوگرم گزارش نموده اند (۱۵).

در آزمایشی که به منظور مطالعه اثر نژاد و وزن از شیرگیری روی قدرت پرورار بره‌های قره‌گل، مهربان و نائینی صورت گرفت، بره‌ها به مدت ۱۰۰ روز از سن ۷۵ روزگی پرورار شدند.

به طور معنی داری بیشتر بود ($P < 0/05$). در میانگین وزن نهایی بره‌هایی که در سنین ۴۵ و ۶۰ روزگی از شیرگرفته شدند، اختلاف معنی داری مشاهده نگردید ($P > 0/05$).

در بررسی اثرات زود از شیرگیری بر روی وزن بدن بره های نر و ماده آواسی (۳۱) در سنین مختلف شیرگیری (۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی) وزن نهایی بره های نر، بالاتر از بره های ماده بوده و افزایش وزن روزانه بره های نر نیز بیشتر از بره های ماده گزارش شده است.

در مطالعه ای که بر روی بره های پرواری لری بختیاری با سنین مختلف از شیرگیری انجام گرفت، نشان داده شد که میانگین وزن در پایان دوره پروار (۶ ماهگی) در بره هایی که ۶۰ روزه از شیرگرفته شدند، نسبت به دوگروه دیگر (۹۰ و ۱۲۰ روزه شیرگیری شده) بیشتر بود (۷).

نتایج آزمایش دیگری که بر روی بره های نر نژاد لری انجام شد نشان داد که وزن پایان پروار بره هایی که در سن ۱۲۰ روزگی از شیر گرفته شدند، بیشتر از سنین از شیرگیری ۶۰ و ۹۰ روزگی بود (۱۵).

در تحقیقی که بر روی بره های نژاد سنگسری انجام شد وزن زنده بره ها در هنگام ذبح درگروه های مختلف از شیرگیری (۱، ۲، ۳ و ۴ ماهگی) با

برخی آزمایش‌ها، نشان داده که وزن از شیرگیری بره، ارتباط قوی تری با صفات پروار و لاشه در دوره پروار و وزن نهایی و ضریب تبدیل خوراک و افزایش وزن دارد و نیز گزارش شده که بهترین سن، ۹۰-۷۵ روز از زمان تولد است (۲۵، ۳۰، ۳۲).

نتایج حاصل از تحقیق حاضر نیز نشان می دهد که وزن بره ها در سنین مختلف از شیر گیری با هم متفاوت است و با سایر مطالعات مطابقت دارد.

در این خصوص برخی گزارش ها (۳۶) سن شیر گیری بره ها را در ۱۷ روزگی و برخی دیگر (۱۹) در ۳۰ روزگی گزارش نمودند. نتایج آزمایش ذکر شده حاکی از آن است که بین میزان رشد بره هایی که در سنین فوق از شیرگرفته شده اند با بره هایی که به طور معمولی از شیرگرفته بودند، تفاوت معنی داری وجود نداشته است.

به طور کلی، سن از شیرگیری بره در اکثر مطالعات بین ۶ تا ۸ هفتگی گزارش شده است (۲۷، ۲۸).

۲-۱- وزن پایان دوره پروار

میانگین وزن در پایان دوره پروار در بره هایی که در سن ۹۰ روزگی از شیرگرفته شده بودند نسبت به سه گروه دیگر (۴۵، ۶۰، و ۷۵ روزگی)

هم اختلاف معنی دار داشتند و وزن زنده هنگام ذبح بره هایی که در سنین ۳ و ۴ ماهگی از شیرگرفته شده بودند، از دو گروه دیگر بیشتر بود (۱۲).

نتایج تحقیق حاضر نیز نشان می دهد که وزن نهایی پروار بره هایی که در سن ۹۰ روزگی از شیرگرفته شدند بیشتر بود و با برخی مطالعات دیگر مطابقت دارد.

۳-۱- افزایش وزن روزانه

میانگین افزایش وزن روزانه بره ها در پایان دوره پروار در تیمارهای ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی سن از شیرگیری به ترتیب ۱۷۰، ۱۶۲، ۲۰۲ و ۲۰۰ گرم در روز بود که این اختلاف افزایش وزن روزانه بره ها در سنین از شیرگیری ۴۵ و ۶۰ روزگی و همچنین بین سنین ۷۵ و ۹۰ روزگی معنی دار نبود ($P > 0/05$).

در تحقیقی که بر روی بره های نر و ماده نژاد لری بختیاری انجام گرفت، میانگین کل افزایش وزن روزانه بره ها در پایان دوره پروار (۶ ماهگی) ۲۴۲/۹۶ گرم گزارش شد و نشان داده شد که میانگین افزایش وزن روزانه بره ها در سنین از شیرگیری ۹۰، ۶۰ و ۱۲۰ روزه، دارای تفاوت معنی داری نبود (۷).

در تحقیقی که بر روی ۴۰ رأس بره نر لری بختیاری با متوسط سن شروع پروار ۸ ماه و مدت پروار ۸۰ روز انجام شد، میانگین افزایش وزن روزانه بره های نر ۲۳۵ گرم گزارش شده است (۵).

در بررسی دیگری، افزایش وزن روزانه بره های نر لری بختیاری پس از شیرگیری ۲۰۰-۱۷۰ گرم و بره های ماده ۱۷۰-۱۳۰ گرم گزارش شده است (۶).

در آزمایشی که بر روی بره های نژاد لری انجام شده، بالاترین افزایش وزن روزانه در سن از شیرگیری ۶۰ روزگی و با طول مدت ۹۰ روز پروار با میزان ۲۱۰ گرم در روز و کمترین افزایش وزن روزانه در سن از شیرگیری ۱۲۰ روزگی با طول مدت پروار ۱۲۰ روز با میزان ۱۵۰ گرم گزارش شده است. نتایج تحقیق مذکور نشان داد بره های نژاد لری که در سن ۶۰ روزگی از شیر گرفته و در طول ۹۰ روز پروار شده اند، دارای افزایش وزن بالاتر و ضریب تبدیل غذایی بهتری بودند (۱۵).

نتایج آزمایشی که اثر زود از شیرگیری را بر روی وزن یا سن دام در بره های نر و ماده مورد بررسی قرار داد، حاکی از آن بود که رشد بره های نر نسبت به بره های ماده در ۲ هفته اول و ۲

۲- اثر سن از شیرگیری بر مصرف و ضریب

تبدیل خوراک

میانگین خوراک مصرفی، مصرف خوراک روزانه و ضریب تبدیل غذایی بره‌ها در گروه‌های مختلف از شیرگیری در جدول ۳ ارائه شده است.

۱- ۲ - مصرف خوراک

بین میانگین خوراک مصرفی روزانه بره‌هایی که در سنین ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی از شیرگیر گرفته شدند، اختلاف معنی‌دار وجود داشت ($P < 0/05$). این میزان برای تیمارهای فوق به ترتیب ۰/۹، ۱/۱، ۱/۳ و ۱/۶ کیلوگرم بود.

در آزمایشی که بر روی بره‌های نژاد لری بختیاری با سنین از شیرگیری ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی انجام گرفت، میزان مصرف خوراک روزانه در بره‌ها با سنین مختلف از شیرگیری به ترتیب ۱/۹۱، ۱/۹۹ و ۱/۹۴ کیلوگرم بود و میانگین خوراک مصرفی روزانه بره‌هایی که در سنین ۶۰ و ۹۰ روز شیرگیری شده بودند، با هم اختلاف معنی‌دار داشت (۷).

در بررسی دیگری که بر روی بره‌های لری انجام گرفت گزارش گردید که بین میانگین مصرف خوراک روزانه بره‌هایی که در سنین ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی از شیر گرفته شدند، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (۱۵).

هفته آخر دوره پروار بیشتر بود و در کل، بره‌های نر افزایش وزن بیشتری داشتند (۲۰).

در مطالعه‌ای که اثر سن شیرگیری بره (۶، ۹ و ۱۲ هفتگی) و جنس بره (نر و ماده) بر روی رشد و قدرت پروار بندی آن‌ها بررسی گردید، نشان داده شد که رشد بره‌های نر نسبت به بره‌های ماده سریع‌تر بود (۲۶).
نتایج مطالعه‌ای که بر روی چهار نژاد ایرانی انجام شد، نشان داد که بره‌های نر و ماده‌ای که بین ۳۰ تا ۱۲۰ روزگی شیرگیری شده بودند، از نظر افزایش وزن، دارای تفاوت معنی‌دار بودند (۲۲).

در مطالعات دیگر نیز گزارش شده است که افزایش وزن روزانه و وزن در پایان دوره پروار بره‌های نر نسبت به بره‌های ماده بیشتر بود (۵، ۱۸ و ۲۴).

نتایج به دست آمده در این بررسی با نتایج گزارش شده توسط دیگر محققین در بعضی موارد، دارای تفاوت جزئی که علت آن می‌تواند تفاوت در پتانسیل ژنتیکی این نژاد و نژادهای دیگر در مورد صفات رشد و پروار و اثر عوامل محیطی مانند سن و وزن شروع پروار، مدت پروار، شرایط نگهداری و تفاوت در مقدار مواد مغذی جیره غذایی مصرفی باشد (۶، ۹).

۲-۲ - ضریب تبدیل خوراک

تفاوت میانگین ضریب تبدیل غذایی بره هایی که در سن ۹۰ روزگی از شیر گرفته شده بودند با سه گروه از شیر گیری ۴۵، ۶۰ و ۷۵ روزگی، معنی دار بود ($P < 0/05$). سه گروه دیگر، ضریب تبدیل غذایی مشابهی داشتند ($P > 0/05$).

در مطالعه‌ای که بر روی بره‌های پرواری نژاد سیه چهره اسکاتلندی انجام شد، ضریب تبدیل غذا به وزن زنده اولیه تحت تاثیر قرار نگرفت (۲۳).

در آزمایشی، اثر مدت زمان شیرخوارگی (۴۸ و ۸۷ روزگی) بر روی بره های نر و ماده عربی که تا سنین ۱۲۰ و ۱۸۰ روزگی پروار شدند، مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج این آزمایش نشان داد که بین ضریب تبدیل غذایی دو گروه از شیرگیری در بره های نر و ماده، اختلاف معنی داری وجود نداشت (۱۷).

در آزمایشی که بر روی بره های لری انجام شد، که بهترین ضریب تبدیل غذایی به میزان ۵/۷ در سن از شیرگیری ۶۰ روزگی با طول مدت پروار ۹۰ روز و بدترین ضریب تبدیل غذایی در سن از شیرگیری ۱۲۰ روزگی به میزان ۸/۱۸ مشاهده شد (۱۵).

در آزمایشی که بر روی سنین مختلف از شیرگیری (۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی) بره های نژاد لری بختیاری انجام گرفت، نشان داده شد که میانگین ضریب تبدیل غذایی بره هایی که در سنین مختلف شیرگیری شده بودند باهم اختلاف معنی داری نداشت (۶).

نتایج آزمایشی که وزن از شیرگیری را روی قدرت پروار بره های قره گل، مهربان و نائینی مورد مطالعه قرار داد نشان داد که ضریب تبدیل غذایی برای گروه های مذکور به ترتیب ۸/۴۴، ۸/۵۶ و ۱۱/۸۳ بود (۳۳).

در یک مطالعه مشخص گردید که در سن پایین پروار، راندمان غذایی پایین بوده است (۱۳). ضریب تبدیل غذایی در بره های لری بختیاری که در سنین مختلف از شیر گرفته شده بودند اختلاف معنی داری باهم نداشت (۱۰، ۱۱).

۳- اثر سن از شیرگیری بر صفات لاشه

میانگین وزن لاشه گرم، لاشه سرد و راندمان لاشه بره های که در چهار سن از شیرگیری ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی مورد پروار قرار گرفتند در جدول ۴ نشان داده شده است.

۱-۳- وزن لاشه گرم و سرد

میانگین وزن لاشه گرم و سرد بره هایی که در سن ۹۰ روزگی از شیر گرفته شدند، بالاتر از سایر

این اثر، ناشی از تفاوت وزن هنگام کشتار بره ها است؛ به طوری که آزمایش هایی که توسط دیگران نیز انجام شده، این اثر را تأیید کرده و نشان داده اند که افزایش وزن در هنگام کشتار باعث افزایش راندمان لاشه می شود (۲۹).

در ایران تاکنون متداول ترین زمان شروع پروار بره ها در سنین ۶ الی ۹ ماهگی بوده است. پروار بره های جوان تر در طول دوره شیر خوارگی و بلافاصله بعد از شیرگیری و یا کوتاه کردن دوره شیر خوارگی و پروار کردن آن ها با مواد خوراکی مطلوب می تواند مورد توجه قرار گیرد (۱، ۱۴). با توجه به این که در فصل بهار معمولاً بره همراه مادر تا زمان شیرگیری در مرتع است و به طور معمول بیشترگله های استان را در سن ۱۰۰ الی ۱۲۰ روزگی بره ها شیرگیری می کنند (۱) و غالباً بره ها در زمان شیرخوارگی علوفه های خوش خوراک را در مرحله رویشی مصرف می کنند زمان کافی جهت رشد علوفه ها و رسیدن به مرحله بذردهی وجود ندارد. لازم است بره ها را زودتر شیرگیری نموده و وارد دوره پروار نماییم. بدین ترتیب، بدون این که تغییری در تعداد دام مولد (میش) ایجاد گردد، کاهش قابل توجهی در تعداد دام در مرتع در فصل بهار انجام می گیرد که تا حد زیادی به حل مشکل و معضل عدم تعادل دام در مرتع کمک می کند.

سنین از شیرگیری بود ($P < 0/05$) که البته احتمالاً ناشی از متفاوت بودن وزن هنگام کشتار بره ها است؛ به طوری که وزن کشتار بره ها در گروه های مختلف سن از شیرگیری ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی به ترتیب $0/56 \pm 29/4$ ، $1/15 \pm 32$ ، $0/8 \pm 38/8$ و $2/3 \pm 42/7$ کیلوگرم بود که وزن کشتار بره هایی که در سن ۹۰ روزگی از شیرگرفته شده اند بالاتر از سایر گروه ها است. در تحقیقی که روی بره های نر سه نژاد ایرانی انجام شد، در وزن های مختلف کشتار، رشد و ترکیبات لاشه به میزان بسیار زیادی متفاوت بود (۳۳).

در تحقیق دیگری نیز نشان داده شده است که وزن کشتار، اثر معنی دار بر خصوصیات لاشه دارد (۲۱).

گزارش هایی وجود دارد که نشان می دهد بره های نر جوان، دارای رشد بیشتری در تولید ماهیچه های دست و گردن بوده و سرعت افزایش وزن و گوشت لخم بیشتری داشته اند. همچنین بره های نر از نظر تمام خصوصیات لاشه به استثنای درصد لاشه، برتری داشته اند (۲۱).

۴-۳-۲- راندمان لاشه

میانگین راندمان لاشه بره ها در دو سن از شیرگیری ۷۵ و ۹۰ روزگی بیشتر از سنین از شیرگیری ۴۵ و ۶۰ روزگی بود ($P < 0/05$).

با توجه به اطلاعات به دست آمده در این پژوهش و با توجه به عدم تفاوت معنی دار کل تغییرات وزن (به ترتیب در سنین از شیر گیری ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی؛ $۰/۶ \pm ۱۵/۱$ ، $۱/۱ \pm ۱۴/۷$ و $۱/۰۳ \pm ۱۸/۱$ و $۱/۲۵ \pm ۱۸/۱$ کیلوگرم)، وزن افت لاشه و درصد افت لاشه در سنین مختلف از شیرگیری و نیز با توجه به یکسان بودن آماری ضریب تبدیل غذایی در سنین از شیر گیری ۴۵، ۶۰ و ۷۵ روزگی و بهتر بودن این فراسنجه نسبت به سن از شیرگیری ۹۰ روزگی و ازسویی با احتساب صرفه اقتصادی ایجاد شده در اثر فروش شیر مازاد میش و کاهش تراکم دام در مرتع توصیه می شود که بره های نر نژاد فراهانی در سن ۶۰ روزگی از شیرگرفته شده و وارد مرحله پروارگردند. البته به نظر می رسد می توان با انجام زود از شیرگیری بره ها و جدا سازی بره ها از میش ها در سن دو ماهگی و ورود به سیستم پروار و افزایش طول مدت پروار به وزن نهایی بالاتری در این گروه سنی دست یافت. هرچند که این عمل باعث کاهش تعداد دام در مرتع شده و سبب می گردد میش ها زمان بیشتری برای جبران وزن از دست رفته در اختیار داشته باشند و همچنین شیر بیشتری از آن ها قابل استحصال خواهد بود.

جدول ۱- اجزا و ترکیب شیمیایی جیره غذایی

Table1. Components and chemical composition of diet

MP ¹	DUP	ERDP	CP	FME	ME	DM	Asfed	Diet content
-	1.4	3.7	6.7	0.9	1	160	14	کاه جو Barley straw
-	15	46.1	68.6	3	3.18	375	34	یونجه Alfalfa Hay
-	5.7	29.7	38.7	3.8	4	300	27	دانه جو Barley grain
-	27.7	41	78.7	1.8	2.3	210	19	کنجاله پنبه دانه Cottonseed meal
-	-	5.2	6.5	0.72	0.73	55	5	ملاس Molasses
-	-	-	-	-	-	11	1	مکمل مواد معدنی و ویتامینی Vitamin and mineral Supplements
110	29.8	125.7	199.3	10.22	11.3	1.11	100	جمع Total

MP¹: گرم پروتئین قابل متابولیسم، DUP: گرم پروتئین غیرقابل تجزیه در شکمبه ولی قابل هضم در روده، ERDP: گرم پروتئین قابل تجزیه موثر در شکمبه، CP: گرم پروتئین خام، FME: مگاژول انرژی قابل متابولیسم قابل تخمیر، ME: مگاژول انرژی قابل متابولیسم، DM: ماده خشک، Asfed: درصد خوراک به صورت تازه

جدول ۲- اثر سن از شیرگیری بر وزن از شیرگیری و صفات پروراری بره های نر فراهانی

Table 2. Effect of weaning age on weaning weight and feedlot traits in Farahani male lambs

Final weight ¹	Average Daily Gain	Weaning weight	Weaning Age
29.4 ^{c2} ± 0.560	170 ^b ± 0.005	14.45 ^d ± 0.030	45
32.0 ^c ± 1.150	162 ^b ± 0.010	17.3 ^c ± 0.110	60
38.8 ^b ± 0.80	202 ^a ± 0.010	20.65 ^b ± 0.150	75
42.7 ^a ± 2.300	200 ^a ± 0.015	24.6 ^a ± 0.150	90

Final weight¹: کیلوگرم وزن نهایی، Average Daily Gain: افزایش وزن روزانه (گرم)،

Weaning weight: وزن از شیرگیری (کیلوگرم)، Weaning Age: سن از شیرگیری (روز)

^۲ میانگین های با حروف غیر مشابه در هر ستون دارای تفاوت معنی دار می باشند. (P < 0.05)

2 Means in each column with different letters are significantly different (P<0.05)

جدول ۳- اثر سن از شیرگیری بر مصرف خوراک روزانه و ضریب تبدیل غذایی بره های نر فراهانی

Table 3. Effect of weaning age on daily feed intake and feed conversion ratio in Farahani male lambs

Feed Conversion Ratio ¹	Daily Feed Intake	Weaning Age
5.40 ^{b2} ± 0.24	0.90 ^d ± 0.01	45
6.69 ^b ± 0.48	1.10 ^c ± 0.01	60
6.60 ^b ± 0.40	1.30 ^b ± 0.005	75
8.16 ^a ± 0.47	1.60 ^a ± 0.015	90

¹Feed Conversion Ratio: ضریب تبدیل غذایی، Daily Feed Intake: مصرف خوراک روزانه (کیلوگرم)، Weaning Age: سن از شیرگیری (روز)

²میانگین های با حروف غیر مشابه در هر ستون دارای تفاوت معنی دار می باشند. (P<0.05)

²Means in each column with different letters are significantly different (P<0.05)

جدول ۴ - اثر سن از شیرگیری بر صفات لاشه بره های نر فراهانی

Table 4. Effect of weaning age on carcass traits in Farahani male lambs

Warm carcass ¹	Cool Carcass	Shrunk Carcass(Kg)	Shrink Carcass(%)	Carcass yield	Weaning Age (day)
15.05 ^{c2} ± 0.60	14.53 ^c ± 0.40	0.8 ^a ± 0.24	5.23 ^a ± 1.5	52.13 ^b ± 0.23	45
16.47 ^c ± 0.70	15.75 ^c ± 0.5	0.83 ^a ± 0.16	4.95 ^a ± 0.80	51.85 ^b ± 0.22	60
20.4 ^b ± 0.70	19.75 ^b ± 0.53	0.65 ^a ± 0.06	3.2 ^a ± 0.38	52.58 ^a ± 0.60	75
23.65 ^a ± 0.95	22.95 ^a ± 0.90	0.7 ^a ± 0.07	2.95 ^a ± 0.25	55.28 ^a ± 0.70	90

¹Warm carcass: وزن لاشه گرم (کیلوگرم)، Cool Carcass: وزن لاشه سرد (کیلوگرم)، Shrunk Carcass:

افت لاشه، Carcass yield: درصد راندمان لاشه.

²میانگین های با حروف غیر مشابه در هر ستون دارای تفاوت معنی دار می باشند (P<0.05).

2- Means in each column with different letters are significantly different (P<0.05)

منابع مورد استفاده

- ۱- پاک بین.ج. ۱۳۷۵. شناسایی گوسفندان بومی استان مرکزی . مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی.
- ۲- جامعه متخصصین علوم دامی کشور. ۱۳۷۴. سیمای دامپروری ایران. نخستین همایش متخصصین علوم دامی ایران.
- ۳- ستاری، م. ۱۳۵۴. گوسفندداری در ایران، نژادها، تغذیه، پرورش. دانشگاه تهران. چاپ سوم.
- ۴- سعادت نوری، م. ص. سیاه منصور. ۱۳۶۱. اصول نگهداری و پرورش گوسفند. انتشارات اشرفی تهران.
- ۵- شیران چهارسوقی، ا. ۱۳۷۴. بررسی اثر نسبت‌های مختلف انرژی به پروتئین جیره غذایی روی درصد چربی قابل تفکیک بره های نژاد لری و لری بختیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- ۶- طالبی، م. ع. ۱۳۷۴. ژنتیک عملکرد پروار بندی و خصوصیات لاشه بره های لری بختیاری و آمیخته های سنجایی × لری بختیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۷- طالبی، م، قربانی، غ، شادنوش، غ و کرمی، م. ۱۳۷۷. بررسی اثر مدت زمان دوره شیرخوارگی بر رشد و خصوصیات لاشه بره‌های لری بختیاری. وزارت جهادسازندگی، معاونت آموزش و تحقیقات. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان چهارمحال و بختیاری.
- ۸- کرمی، م، موثق، ح، طالبی، م. ۱۳۷۷. اثر مدت پروار و قطع دنبه بر رشد و ترکیب لاشه بره‌های نر لری بختیاری. وزارت جهاد سازندگی. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان چهارمحال و بختیاری.
- ۹- کرمی، م، قربانی، غ و علیخانی، م. ۱۳۷۸. کاربرد تولیدات فرعی کارخانجات آبمیوه گیری در تغذیه بره های پرواری لری بختیاری. ۱ سیلوی تفاله سیب درختی. مجله علوم کشاورزی مدرس. شماره ۲.
- ۱۰- کرمی، م و طالبی، م. ۱۳۸۳. بررسی اثر مدت زمان شیرخوارگی بر خصوصیات و ترکیبات لاشه بره های لری بختیاری. مجموعه مقالات اولین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. صفحات ۶۹-۶۷.

۱۱- کرمی، م، طالبی، م. شادنوش. غ. ۱۳۸۱. بررسی اثر طول دوره شیرخوارگی بر عملکرد خصوصیات پرواری بره های لری بختیاری. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی. دوره ۹. شماره ۴. ۱۳۸۱. صفحات ۸۵ - ۱۹۴

۱۲- منعم، م. و اسماعیلی راد. ا. ۱۳۷۰. بررسی اثر طول دوره شیرخوارگی در رشد بره سنگسری. نشریه علمی پژوهشی موسسه تحقیقات دامپروری کشور. جلد چهارم.

۱۳- نیکخواه، ع. و اسدی مقدم، ر. ۱۳۵۳. استفاده از ذرت سیلو شده در جیره بره های پرواری. نشریه علمی دانشکده کشاورزی. سال ششم. شماره های ۳ و ۲. صفحات ۳۶ - ۲۱.

۱۴- ولی زاده، ر. و دستار، ب. ۱۳۷۶. مقایسه پرواربندی بره های نر و ماده بلوچی با دو روش معمولی و زود از شیرگیری. مجله علوم و صنایع کشاورزی. جلد ۱۱. شماره ۱.

۱۵- یار احمدی، ب، چنگی، ع، بیرانوند، ر، طاقی، م. ۱۳۸۴. بررسی اثر طول مدت پروار و زمان شیرگیری بر عملکرد و خصوصیات پروار بره های نر نژاد لری، دومین سمینار پژوهشی گوسفند و بز کشور، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

16-AFRC. 1992 . Technical committee on Responses to Nutrients, Report No.9, and Nutritive Requirements of Ruminant Animals: CAB International, Wallingford, Oxon.

17-Al-Saigh. M.N.R. and K.T.S. Al-Timimi. 1987. Early weaning and lamb performance. Effect of different methods of weaning and subsequent levels of feeding on the performance of Arabi lambs. World- Review Anim. Prod. 23 (3,4,6): 59 -64.

18-Bhat, P.N, A.A. Asker, E.F. Badwey, H.N. Abu- El-Moaly, and M.A. Abid. 1978. Effect of early weaning on body weight of Awassi lamb. Indian. J. Anim. Sci. 48(2) : 89-102.

19-Bonelli, P.1961. Early weaning and artificial feeding of lamb: First experiment contribution. J. Zootec. 34 : 412-420.

20-Brothers, D.G., and J.V. Whiteman. 1961 . Influence of early weaning on creep-fed milk lambs when weaned on weight or age. J. Anim. Sci. 20: 420- 425.

- 21-Chestnutt, D.M.B.1994. Effect of lamb growth rate and growth pattern on carcass fat levels J. Anim. Pro. 58: 77-85.
- 22-Demiruran,A.S.,R.D.Beheshti,H.Salimi,B.A.SalehandA.D.Jaferi.1971.Co mparison of the reproduction and production capacity of sheep to the kallekui , kizil, Bakhtiari and Baluchi breeds in Iran. Technical reports No.I.
- 23-Doney.J.M.,J.A. Milne , T.J. Maxwell , Angela M. Sibbald and A.D.Smith.1988. The effects of live weight at weaning on growth rate and carcass composition at different stages of maturity in Scottish Blackface lambs fed on two different diets .J. Anim .Prod. 47: 401-409.
- 24-El-shafie, M.A., K. El- Shazly, A.R. Abou- Akkada, B.E.A. Borhami, and M.A.Abaza. 1975. Early weaning of naturally suckled Fleish Merino lambs Alexandria. J. Agric. Res. 23: 2-8.
- 25-Fesetin a B. 1981 . Growth of West African sheep weaneel at two different ages. J. Trop. Anim. Prod.37: 290-300
- 26-Fogarty, N. M. 1995. Genetic parameters for live weight, fat and muscle measurements, wool production and reproduction in sheep: a review. Anim. Breed. Abst. 63(3): 101-143.
- 27-Geenty, K.G. 1980. Influence of weaning age, management, and slaughter age on export lamb carcass production and slip wool weights. N.Z. J. Agric. Res. 23: 433-440.
- 28-Holcombe, D.W, S.W.Beam, L.J. Krysl, M.B. Judkins, and D.M. Hallford. 1995. Effect of age at weaning (30 vs. 60 days) on intake, growth, serum hormone and metabolite profiles in young ewe and ram lambs. Can. J. Anim. Sci. 75: 209-218.
- 29-Jacobs ,J.A.Ray A.field ,M.P.Botkin , M.L.Riley and G.P.Roehr kasse . 1972. Effects of weight and castrations on lamb carcass composition and quality .J. Anim .Sci.35: 926-930.
- 30-Kirton , A.H.,R.A.Barton and A.L.Rae. 1982 .The efficiency of determining the chemical composition of lamb carcasses.J.Agric.Sci.58:381-386

- 31-Lawlor, M.J., A. Louca, and A. Marrogenis. 1974. The effect of three suckling regimes on lactation performance of Cyprus fat tail, Chios and Awassi sheep and growth Tate of lamb. *J. Anim. Prod.* 18: 293-299.
- 32-Lewis. J.M. Mansfied M.E. and Hinds. F.C. 1960. Systems of managing ewes and Lambs to increase spring. Lamb production and control parasites. *J. Anim. Sci.* 14: 325-331.
- 33-Makarechian , M, A. Farid and N. Sefidbakht .1977.Lamb growth performance of Iranian fat tailed , karakul , Mehraban and Naeini breed of sheep and their crosses with Corridal and Targhee rams . *Anim .Prod.* 25:331-341.
- 34-SAS. Institute. 1993. SAS User's guide, SAS Instite. Inc., Cary, NC, USA.
- 35-V. Cañeque , S. Velasco , M. Díaz , C. Pérez , F. Huidobro , S. Lauzurica , C. Manzanares 1and J. González . 2001. Effect of weaning age and slaughter weight on carcass and meat quality of Talaverana breed lambs rose at pasture. *J. Anim. Sci.* 73: 85-95.
- 36- Wardrop, J.D., and J.B. Coombe, 1961. The developments of rumen function in the lamb. *J. Agric. Sci.* 12: 661-670.