

## تعیین وزن و سن اقتصادی کشتار بره‌های نر پرواری نژاد زندی، تغذیه شده با سطوح بالای کنسانتره

مرتضی کیخسابر (نویسنده مسئول)<sup>۱</sup>، نادر پایی<sup>۲</sup>، مهدی خجسته‌کی<sup>۳</sup>، محمدرهاد وحیدی<sup>۱</sup>، محمد یگانه پرست<sup>۴</sup>، مجیر کلانتر نیستانی<sup>۳</sup>

- ۱- محقق مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی قم، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قم، ایران
- ۲- دانشیار موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران
- ۳- دانشیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی قم، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قم، ایران
- ۴- مربی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی قم، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قم، ایران

تاریخ دریافت: اسفند ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۴۰۵

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۵۱۲۱۷۰۱۰

Email: saber2267@gmail.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/AASRJ.2026.371689.1329

### چکیده

با توجه به مشخص نبودن سن و وزن مناسب کشتار در بره‌های نژادهای مختلف بومی کشور، هدف از پژوهش حاضر، تعیین سن و وزن اقتصادی کشتار بره‌های نر بومی نژاد زندی در شرایط پروار با سطوح بالای کنسانتره بود. برای این منظور، تعداد ۲۹ رأس بره نر از نژاد زندی با جیره حاوی حدود ۸۰ درصد کنسانتره طی یک دوره ۵ ماهه پروار شدند. رکوردهای افزایش وزن، مصرف خوراک و ضریب تبدیل آن در هر دوره ۱۴ روزه محاسبه گردید. برای محاسبه اقتصادی، تمامی هزینه‌ها ثبت شد و ارزش آنها بر اساس هر واحد وزن زنده بره پروار شده، تعیین گردید. روند افزایش وزن روزانه، تا ۹۸ روزگی دوره پروار افزایشی بود به طوری که تا ۱۴ روزگی، متوسط افزایش وزن روزانه ۱۹۳ گرم و تا ۱۱۲ روزگی از شروع پروار ۲۳۳ گرم بود و پس از آن روند افزایش وزن روزانه کاهشی شد و در ۱۴۰ روزگی از شروع پروار به ۲۲۳ گرم در روز رسید. ضریب تبدیل خوراک از ابتدای دوره تا انتها، روند افزایشی (از ۰/۲ تا ۶/۱۶) را طی کرد. بیشترین سود فروش هر بره مربوط به ۱۱۲ روزگی (از دوره پروار) و با متوسط وزن ۴۹/۳ کیلوگرم حاصل شد (۵۴۵۱۲ هزار ریال به ازای هر رأس). ضریب تبدیل خوراک در این دوره ۵/۱۴ بود. بنابراین مناسب‌ترین وزن اقتصادی کشتار بره‌های نر پرواری نژاد زندی در ۴۹/۳ کیلوگرم بدست آمد.

## بیان مسأله

از جمله مواردی که سبب افزایش هزینه واحدهای پرواربندی بره در کشور می‌شود، طول زمان پرواربندی است، به طوری که در روش سنتی، دامداران دام‌های پرواری خود را تا چاق شدن کامل که بعضاً ۸ تا ۱۰ ماه از زمان تولد به طول می‌انجامد، نگهداری می‌کنند. در چنین شرایطی، به دلیل شروع ساخت چربی در بافتهای بدن در سنین بالای دوره پروار، سرعت رشد دام نیز کاهش می‌یابد (پاپی، ۱۳۹۵). عرضه بره‌های پروار شده به بازار در سن و وزن‌های بالاتر از وزن مناسب، علاوه بر کاهش کیفیت لاشه که به دلیل تولید چربی بجای گوشت لخم در انتهای دوره پروار صورت می‌گیرد، و نیز از آنجا که ذخیره هر واحد چربی نسبت به ماهیچه نیازمند انرژی بیشتری می‌باشد، راندمان تبدیل خوراک به افزایش وزن را کاهش می‌دهد (زاهدی‌فر و پاپی، ۲۰۲۴). برای جلوگیری از این وضعیت، لازم است طوری برنامه‌ریزی نمود که پرواربندی در زمان مشخصی که در آن بره‌ها به یک وزن معین رسیده باشند، خاتمه یافته و بره‌ها را در وزن مناسب به کشتارگاه فرستاد (پاپی و همکاران، ۱۴۰۲). این زمان با استفاده از منحنی ضریب تبدیل خوراک مصرفی و افزایش وزن روزانه دام تعیین می‌شود.

در پژوهشی، تعیین سن و وزن مناسب برای پروار گوسفند توده بهمئی توسط نقدی پور و ایلامی (۱۳۸۹) با استفاده از ۳۶ رأس بره نر در سه گروه وزنی ۲۵-۲۰، ۳۰-۲۵ و ۳۵-۳۰ کیلوگرم مورد آزمایش قرار گرفت و نتایج نشان داد ضریب تبدیل خوراک با افزایش وزن بره افزایش یافت. در آزمایش دیگری یاراحمدی و محمدطاقی (۱۳۸۷) گزارش کردند بره‌های نر لری که در سه گروه سنی ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روزگی از شیر گرفته شده و پروار شدند، افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل خوراک گروه ۶۰ روزه در دوره پروار بهتر از دو گروه دیگر بود. پاپی و همکاران (۱۴۰۲) با هدف تعیین زمان بهینه کشتار بره‌های نر پرواری افشاری، آزمایشی را بر روی ۳۲ رأس بره نر شیرگیری شده اجرا کردند. نتایج نشان داد افزایش وزن روزانه بره‌ها از ابتدای آزمایش تا روز ۵۶ روند صعودی داشته و به ۳۱۴ گرم در روز رسید و پس از آن با شیب

نسبتاً کمی در مسیر کاهش قرار گرفت و در انتهای دوره ۱۴۰ روزه، متوسط افزایش وزن روزانه به ۱۳۸ گرم رسید.

برند و همکاران (۲۰۱۷) در آزمایشی با هدف اثرات تعداد روز پروار بر عملکرد رشد و خصوصیات لاشه بره‌های نر از سه نژاد، گزارش کردند که بیشترین افزایش وزن روزانه با ۳۳۷ گرم در روز برای گوسفند مرینو در پایان ۲۱ روز اول آزمایش مشاهده شد. با افزایش طول دوره پروار، افزایش وزن روزانه تمایل به کاهش و خوراک مصرفی روزانه تمایل به افزایش نشان داد. با این حال درصد لاشه تمایل به افزایش داشت. در بره‌های نژاد مرینوی گوشتی آفریقای جنوبی به طور کلی مصرف خوراک تا پایان دوره آزمایش (۱۰۵ روز) تمایل به افزایش نشان داد، درحالی که افزایش وزن روزانه روندی کاهشی داشت، اما درصد لاشه تا روز ۶۳ پروار افزایش داشته و سپس تمایل به کاهش نشان داد. در نژاد دورپر مصرف خوراک، افزایش وزن روزانه و ضخامت چربی زیرپوستی با افزایش طول دوره پروار روند افزایشی نشان داد. نتیجه نهایی اینکه مناسب‌ترین زمان و وزن زنده کشتار از نظر ترکیب لاشه و بازده اقتصادی، برای بره‌های مرینو ۹۱ روز با وزن زنده ۵۱ کیلوگرم، مرینوی آفریقای گوشتی به ترتیب ۶۳ روز با وزن ۵۲ کیلوگرم و دورپر در روز ۴۲ پروار با وزن زنده ۴۳ کیلوگرم بدست آمد.

طبق گزارشات، افزایش کنسانتره با تغییر نسبت اسیدهای چرب فرار تولیدی به وسیله میکروبی‌های شکمبه و افزایش نسبت پروبیونات به استات موجب افزایش رشد و تکثیر جمعیت باکتریها و متعاقباً افزایش پروتئین میکروبی شده (یاراحمدی و همکاران، ۱۳۹۴) و به علاوه بدلیل قابلیت هضم بیشتر مواد کنسانتره‌ای نسبت به علوفه، سرعت افزایش وزن بیشتر می‌شود. در آزمایش ارجمند و همکاران (۱۴۰۰) افزایش سطح کنسانتره جیره از ۵۵ به ۸۵ درصد، منجر به افزایش نسبت پروبیونات به استات و افزایش وزن روزانه و بهبود ضریب تبدیل خوراک شد. از این رو هدف از اجرای این پروژه، تعیین سن و وزن بهینه کشتار بره‌های نر نژاد زندی بومی استان قم، با جیره‌های با کنسانتره بالا، به منظور کاهش

(Starter) نیز تغذیه شدند و بعد از شیرگیری در نیمه اردیبهشت ماه با متوسط سن ۷۵ روز، بلافاصله وارد برنامه پروار بندی شدند. پس از آن، بره‌ها به مدت ۵ ماه با جیره‌های تنظیم شده براساس جداول احتیاجات غذایی نشخوارکنندگان کوچک (NRC, 2007) تغذیه شدند. جیره بره‌ها برای دو مرحله رشدی دوران پروار و با سطوح بالای کنسانتره تهیه شد (جدول ۱). دسترسی دام‌ها در طول دوره پروار به آب و خوراک به صورت آزاد بود.

مصرف خوراک به ازای هر واحد گوشت تولیدی و بهبود عملکرد اقتصادی واحدهای پروار بندی بره بود.

### معرفی دستاورد

تعداد ۲۹ رأس بره نر از یک گله نسبتاً خالص واقع در روستای طغروود از توابع شهرستان جعفریه استان قم که در بازه زمانی نیمه دوم بهمن ماه متولد شده بودند مورد استفاده قرار گرفت. بره‌ها از هفته اول علاوه بر شیر مادر تا زمان شیرگیری، با جیره آغازین

جدول ۱- مواد خوراکی تشکیل دهنده و ترکیب شیمیایی جیره‌های آزمایشی

جیره های آزمایشی*		مواد خوراکی تشکیل دهنده جیره ها (۱۰۰ درصد ماده خشک)
۲	۱	
۶/۰	۱۲/۰	یونجه خشک
۱۴/۰	۸/۰	کاه گندم
۳۲/۰	۳۶/۰	دانه جو
۲۰/۰	۲۰/۵	دانه ذرت
۱۰/۵	۰/۰	گندم بوجاری
۱۴/۰	۲۰/۰	کنجاله سویا
۰/۵	۰/۵	مکمل معدنی-ویتامینی
۰/۴	۰/۴	نمک
۱/۵	۱/۵	بی کربنات سدیم
۱/۱	۱/۱	کربنات کلسیم
۱۰۰	۱۰۰	جمع
۲/۶۸	۲/۷۱	انرژی قابل متابولیسم (مگا کالری بر کیلوگرم ماده خشک جیره)
۱۴/۲	۱۶/۵	پروتئین خام (درصد ماده خشک)
۲۵/۷	۲۴/۷	الیاف نامحلول در شوینده خنثی (درصد از ماده خشک)
۱۴/۳	۱۳/۸	الیاف نامحلول در شوینده اسیدی (درصد از ماده خشک)
۰/۸۳	۰/۹۴	کلسیم (درصد از ماده خشک)
۰/۳۳	۰/۳۵	فسفر (درصد از ماده خشک)
۱۵۴۵۰۰	۱۸۱۱۰۰	قیمت (کیلوگرم جیره/ریال)

\* ۱: استفاده شده در ۱۴ هفته اول آزمایش؛ ۲: استفاده شده در ۶ هفته آخر آزمایش

گذار باشد (Voigt و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین گزارش شده جیره‌های پرکنسانتره، بهترین عملکرد را به همراه دارند (Abdel-Baset، ۲۰۰۹). در آزمایش پایپی و همکاران (۱۴۰۲) بر روی بره‌های پرواری نژاد افشاری افزایش وزن روزانه بره‌ها از ابتدا تا روز ۵۶ از دوره پرواربندی افزایشی بود (۲۴۲ تا ۳۱۴ گرم در روز) اما از ۵۶ تا پایان دوره (۱۴۰ روزگی) روند افزایش وزن روزانه کاهش شد (۳۱۴ تا ۱۳۸ گرم در روز).

مصرف روزانه خوراک از ابتدا تا انتهای دوره پروار، روند افزایشی داشت که این امر طبیعی به نظر می‌رسد چرا که به موازات افزایش وزن، نیازهای مواد مغذی و متعاقباً مصرف ماده خشک نیز افزایش می‌یابد. مصرف ماده خشک هر رأس در دوره ۱۴ روزه اول ۱۰/۸۶ کیلوگرم بود (مصرف روزانه ۷۷۵ گرم) در حالی که مصرف ماده خشک هر رأس در کل دوره ۱۴۰ روزه ۱۹۲/۱۷ کیلوگرم (مصرف روزانه ۱۳۷۲ گرم) بود. در آزمایش طالبی (۱۳۹۲) متوسط مصرف روزانه خوراک بره‌های پرواری در دوره پرواری ۷۵ روزه ۱/۷۱ و در دوره پرواری ۱۰۵ روزه ۱/۸۴ کیلوگرم در روز بود. همچنین در آزمایش مشابه دیگری بر روی بره‌های نر افشاری (پایپی و همکاران، ۱۴۰۲) مصرف خوراک روزانه در ابتدای دوره پروار ۹۵۸ و در انتهای دوره ۲۰۰۲ گرم در روز به ازای هر رأس بود.

ضریب تبدیل خوراک از ابتدای دوره تا انتها روند افزایشی داشت (شکل ۱) به طوری که در دوره اول ۴/۰۲ و در دوره آخر ۶/۱۶ بود. ضریب تبدیل خوراک در دوره هشتم (تا ۱۱۲ روز پس از شروع پروار) یعنی زمانی که دام‌ها بیشترین افزایش وزن روزانه را داشتند، ۵/۱۴ بود. دامنه ضریب تبدیل خوراک در گزارش‌های مختلف تفاوت زیادی دارد و بسته به نژاد، تغذیه، مرحله پروار و شرایط محیطی می‌تواند بسیار متغیر باشد. طبیعتاً هرچه سن دام افزایش می‌یابد ضریب تبدیل نیز افزایش می‌یابد چرا که به دلیل هدایت منابع انرژی جیره به ذخیره چربی بجای گوشت، راندمان تبدیل مواد مغذی به وزن زنده کاهش می‌یابد (نقدی پور و ایلامی، ۱۳۸۹).

در یک پژوهش تحلیلی (Demir و همکاران، ۲۰۲۵) بیان شده-

توزین دام‌ها با فاصله هر دو هفته یکبار انجام شد و بدین ترتیب در روزهای صفر، ۱۴، ۲۸، ۴۲، ۵۶، ۷۰، ۸۴، ۹۸، ۱۱۲، ۱۲۶ و ۱۴۰ آزمایش، بره‌ها توزین شدند. برای تعیین مقدار خوراک مصرفی روزانه، مقدار خوراک هر روز پس از توزین در اختیار دام‌ها قرار داده شد و باقیمانده آن در ابتدای روز بعد، قبل از وعده خوراکی صبح جمع‌آوری و توزین شد و از خوراک داده شده کسر گردید. ضریب تبدیل خوراک از تقسیم مقدار خوراک مصرفی به مقدار افزایش وزن زنده، محاسبه گردید. برای محاسبه اقتصادی، تمامی هزینه‌ها شامل خوراک، کارگری، سوخت و درمان، از ابتدا تا انتهای آزمایش محاسبه و ثبت شده و ارزش آنها بر اساس هر واحد وزن زنده بره پروار شده، تعیین شد. در پایان آزمایش، داده‌ها در برنامه نرم‌افزاری اکسل ثبت و منحنی‌های رشد، مصرف خوراک، ضریب تبدیل خوراک و بازده اقتصادی (سود) رسم گردید. نقطه عطف منحنی نسبت تبدیل خوراک به عنوان سن و وزن شروع چربی سازی سریع در نظر گرفته شد (پایپی و زاهدی‌فر، ۲۰۲۴) که بهترین سن و وزن کشتار به منظور دستیابی به کیفیت گوشت مطلوب نیز خواهد بود. نتایج مصرف خوراک و عملکرد افزایش وزن بره‌های نر زندی در جدول ۲ ارائه شده است. روند متوسط افزایش وزن روزانه، تا ۱۱۲ روزگی دوره پروار افزایشی است، به طوری که تا ۱۴ روزگی پروار متوسط افزایش وزن روزانه ۱۹۳ گرم و تا ۱۱۲ روزگی دوره پروار ۲۳۳ گرم بود و پس از آن روند افزایش وزن روزانه کاهشی شد و در دوره آخر به ۲۲۲ گرم در روز رسید. Voigt و همکاران (۲۰۲۵) گزارش دادند که افزایش وزن روزانه از ۱۹۶ تا ۲۴۵ گرم در روز می‌تواند متغیر باشد که این موضوع تحت تأثیر عوامل زیادی قرار دارد. از جمله نژاد، فصل، مدیریت دوران شیرخوارگی، وزن از شیرگیری، نوع جیره و سایر عوامل مدیریتی. از جمله اینکه آیا بره‌ها در همان مزرعه متولد شده پروار شوند یا اینکه در زمان از شیرگیری فروخته شده و در واحد دیگری پروار شوند و یا اینکه آیا در دوران شیرخوارگی چه میزان به شیر مادر دسترسی خواهند داشت و آیا از جایگزین شیر استفاده کرده‌اند یا خیر. همه این عوامل می‌تواند بر میزان افزایش وزن روزانه بره اثر

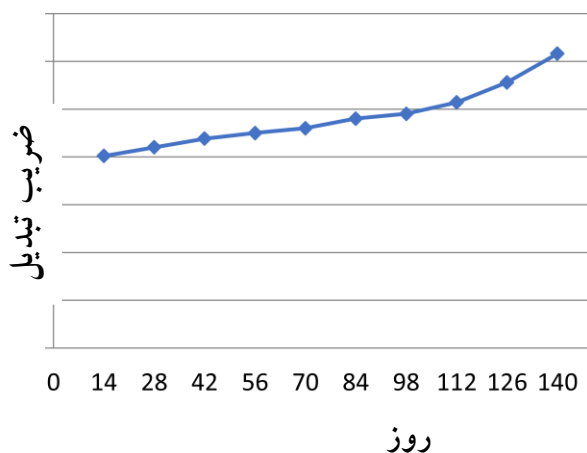
متعاقباً طول دوره پروار بندی نیز حداقل ۹۰ روز باشد که این حالت به لحاظ فنی و اقتصادی توجیه پذیرتر است.

است هرگاه عملکرد پروار بندی و ارزش لاشه با هم ارزیابی شوند، شروع پروار بندی بره‌ها بهتر است در سن کمتر از ۹۰ روز و

جدول ۲ - عملکرد رشد بره‌های نر زندی در مراحل مختلف دوره پروار

دوره آزمایش <sup>۱</sup>	وزن <sup>۲</sup> (کیلوگرم)	میزان اضافه وزن (کیلوگرم)	افزایش وزن روزانه (گرم)	ماده خشک مصرفی (کیلوگرم)	ضریب تبدیل <sup>۳</sup>
وزن شروع دوره (کیلوگرم)	۲۳/۲	-	-	-	-
دوره اول (تا ۱۴ روزگی)	۲۵/۹	۲/۷	۱۹۳	۱۰/۸۶	۴/۰۲
دوره دوم (تا ۲۸ روزگی)	۲۸/۹	۵/۷	۲۰۳	۲۴/۰۳	۴/۲
دوره سوم (تا ۴۲ روزگی)	۳۲/۱	۸/۹	۲۱۲	۳۹/۰۳	۴/۳۸
دوره چهارم (تا ۵۶ روزگی)	۳۵/۴	۱۲/۲	۲۱۸	۵۴/۷۹	۴/۵
دوره پنجم (تا ۷۰ روزگی)	۳۸/۷	۱۵/۵	۲۲۱	۷۱/۸۶	۴/۶
دوره ششم (تا ۸۴ روزگی)	۴۱/۹	۱۸/۷	۲۲۲	۸۹/۶۹	۴/۸
دوره هفتم (تا ۹۸ روزگی)	۴۵/۸	۲۲/۶	۲۳۱	۱۱۱/۰۷	۴/۹
دوره هشتم (تا ۱۱۲ روزگی)	۴۹/۳	۲۶/۱	۲۳۳	۱۳۴/۲۴	۵/۱۴
دوره نهم (تا ۱۲۶ روزگی)	۵۲/۲	۲۹	۲۳۰	۱۶۱/۳۱	۵/۵۶
دوره دهم (تا ۱۴۰ روزگی)	۵۴/۴	۳۱/۲	۲۲۳	۱۹۲/۱۷	۶/۱۶

۱. تعداد دام در دوره‌ها ۲۹ رأس بود. کل دوره ۱۴۰ روز بود که در فواصل ۱۴ روزه رکورد گیری وزن و خوراک و ضریب تبدیل انجام شد. اعداد هر ردیف مربوط به بازه زمانی شروع دوره از روز صفر تا روز رکورد گیری می‌باشد (اعداد داخل پرانتز در ستون اول روز رکورد گیری می‌باشد).
۲. وزن در روز رکورد گیری
۳. از تقسیم ماده خشک مصرفی بر کل مقدار افزایش وزن زنده



شکل - روند تغییر ضریب تبدیل خوراک در دوره ۱۴۰ روزه پروار

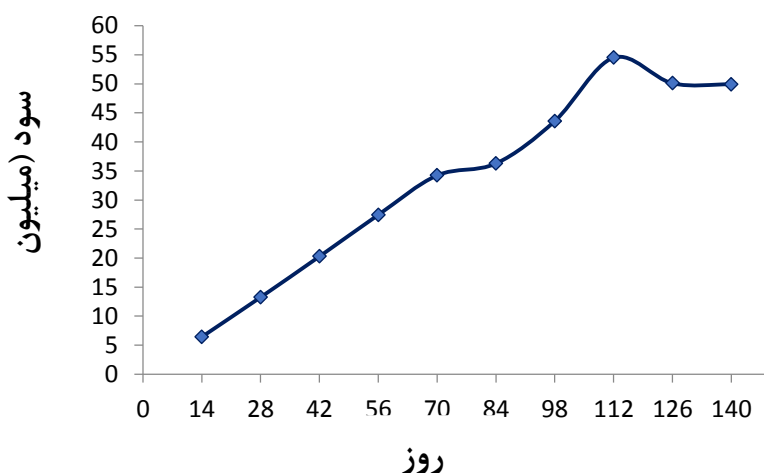
براساس وزن کلی بره متفاوت است، از این رو طبق عرف بازار قیمت هر کیلوگرم وزن زنده در بره‌های سبک‌تر، بیشتر از بره‌های سنگین در نظر گرفته شد. با این توضیحات و طبق محاسبات انجام شده در جدول ۳ درآمد حاصل از فروش هر رأس بره در دوره اول ۶۴۲۶ و در دوره آخر ۴۹۹۲۲ هزار ریال بود. درآمد فروش هر رأس بره تا ۱۱۲ روز پس از پروار (دوره هشتم) روند افزایشی داشت و بعد از آن کاهش شد به طوری که بیشترین سود فروش هر بره مربوط به دوره هشتم (۱۱۲ روزگی) و در متوسط وزن ۴۹/۳ کیلوگرم حاصل شد (۵۴۵۱۲ هزار ریال به ازای هر رأس). طبق جدول ۲ ضریب تبدیل خوراک در این دوره ۵/۱۴ بود.

جدول ۳ عملکرد اقتصادی پرواربندی را براساس فروش وزن زنده بره‌ها نشان می‌دهد. همچنین روند سود اقتصادی به ازای هر رأس بره در شکل ۲ نشان داده شده است. هزینه‌های برآورد شده شامل هزینه خرید بره، خوراک و ۳۵ درصد کل هزینه‌ها (به استثنای قیمت بره) به عنوان سایر هزینه‌ها بود (طالبی و همکاران، ۱۳۸۹). خوراک، بیشترین هزینه را به خود اختصاص داد که به موازات افزایش دوره، هزینه‌های خوراک و به تبع آن، سایر هزینه‌ها نیز افزایش می‌یابد. جمع کل هزینه‌ها در پایان دوره اول (تا ۱۴ روزگی پروار) به ازای هر رأس بره ۸۴۲۲۴ و در پایان دوره آخر (تا ۱۴۰ روز) ۱۲۶۸۷۸ هزار ریال برآورد شد. تنها منبع درآمد پرواربندی، فروش بره زنده بود و با توجه به اینکه قیمت وزن زنده

جدول ۳ - محاسبه هزینه-درآمد بره‌ها در دوره‌های آزمایشی بر اساس فروش دام زنده (هزار ریال)

دوره آزمایش <sup>۱</sup>	خوراک مصرفی (کیلوگرم)	قیمت هر کیلوگرم خوراک	هزینه خوراک	سایر (۳۵٪ کل هزینه)	هزینه خرید دام	جمع درآمد	وزن (کیلوگرم)	فروش دام زنده <sup>۲</sup>	سود <sup>۳</sup>
دوره اول (تا ۱۴ روزگی)	۱۰/۸۶	۱۸۱	۱۹۶۶	۱۰۵۸	۸۱۲۰۰	۸۴۲۲۴	۲۵/۹	۹۰۶۵۰	۶۴۲۶
دوره دوم (تا ۲۸ روزگی)	۲۴/۰۳	۱۸۱	۴۳۵۰	۲۳۴۲	۸۱۲۰۰	۸۷۸۹۲	۲۸/۹	۱۰۱۱۵۰	۱۳۲۵۸
دوره سوم (تا ۴۲ روزگی)	۳۹/۰۳	۱۸۱	۷۰۶۵	۳۸۰۴	۸۱۲۰۰	۹۲۰۶۹	۳۲/۱	۱۱۲۳۵۰	۲۰۲۸۱
دوره چهارم (تا ۵۶ روزگی)	۵۴/۷۹	۱۸۱	۹۹۱۷	۵۳۴۰	۸۱۲۰۰	۹۶۴۵۷	۳۵/۴	۱۲۳۹۰۰	۲۷۴۴۳
دوره پنجم (تا ۷۰ روزگی)	۷۱/۸۶	۱۸۱	۱۳۰۰۷	۷۰۰۴	۸۱۲۰۰	۱۰۱۲۱۱	۳۸/۷	۱۳۵۴۵۰	۳۴۲۳۹
دوره ششم (تا ۸۴ روزگی)	۸۹/۶۹	۱۸۱	۱۶۲۳۴	۸۷۴۱	۸۱۲۰۰	۱۰۶۱۷۵	۴۱/۹	۱۴۲۴۶۰	۳۶۲۸۵
دوره هفتم (تا ۹۸ روزگی)	۱۱۱/۰۷	۱۸۱	۲۰۱۰۳	۱۰۸۲۵	۸۱۲۰۰	۱۱۲۱۲۸	۴۵/۸	۱۵۵۷۲۰	۴۳۵۹۲
دوره هشتم (تا ۱۱۲ روزگی)	۱۳۴/۲۴	۱۵۴/۵	۲۰۷۴۰	۱۱۱۶۸	۸۱۲۰۰	۱۱۳۱۰۸	۴۹/۳	۱۶۷۶۲۰	۵۴۵۱۲
دوره نهم (تا ۱۲۶ روزگی)	۱۶۱/۳۱	۱۵۴/۵	۲۴۹۲۲	۱۳۴۲۰	۸۱۲۰۰	۱۱۹۵۴۲	۵۲/۲	۱۶۹۶۵۰	۵۰۱۰۸
دوره دهم (تا ۱۴۰ روزگی)	۱۹۲/۱۷	۱۵۴/۵	۲۹۶۹۱	۱۵۹۸۷	۸۱۲۰۰	۱۲۶۸۷۸	۵۴/۴	۱۷۶۸۰۰	۴۹۹۲۲

- کل دوره ۱۴۰ روز بود که در فواصل ۱۴ روزه رکورد گیری انجام شد. اعداد هر ردیف مربوط به بازه زمانی شروع دوره از روز صفر تا روز رکورد گیری میباشد (اعداد داخل پرانتز در ستون اول روز رکورد گیری می‌باشد)
- قیمت هر کیلو وزن زنده تا دوره پنجم ۳۵۰۰ هزار ریال، دوره ششم تا هشتم ۳۴۰۰ هزار ریال و برای دو دوره آخر ۳۲۵۰ هزار ریال در نظر گرفته شد
- محاسبات برای یک رأس بره در پایان هر مرحله آزمایش انجام شده است



شکل ۲: منحنی سود هر رأس بره در دوره‌های مختلف پروار بندی

### توصیه ترویجی

با توجه به نتایج حاصل از این آزمایش، توصیه می‌شود بره‌ها به منظور ورود زودهنگام به دوره پروار، از هفته دوم تولد خوراک آغازین مناسب که حاوی ۱۷-۱۸ درصد پروتئین با کیفیت و ۲/۷-۲/۶ مگا کالری انرژی قابل متابولیسم باشد، مصرف کنند. پس از شیرگیری بره‌های نر بلافاصله وارد دوره پروار بندی شوند. دوره پروار بندی مناسب برای بره‌های نر زندگی حداکثر ۱۱۲ روز (حدود ۴ ماه) پیشنهاد می‌شود که در این مدت بهتر است از دو جیره حاوی ۸۰ درصد کنسانتره طی دو مرحله استفاده شود. مرحله اول به مدت ۳ ماه که بهتر است جیره حاوی ۱۷ درصد پروتئین خام و حدود ۲/۷ مگا کالری انرژی قابل متابولیسم در هر کیلوگرم ماده خشک باشد. جیره دوم نیز در ماه پایانی بهتر است حاوی ۱۴ درصد پرتئین خام و ۲/۶ مگا کالری انرژی قابل متابولیسم باشد. در اینصورت بیشترین سود فروش هر بره پروار شده نژاد زندگی با متوسط وزن ۴۹/۳ کیلوگرم حاصل می‌شود که ضریب تبدیل در این محدوده وزنی و سنی، ۵/۱۴ می‌باشد.

### منابع

- ارجمند م. کیانی ع. آذرفر آ. عزیزی ا. و فدایی فر ا. ۱۴۰۰. اثر سطح کنسانتره جیره و طول دوره پروار بر عملکرد رشد، قابلیت هضم مواد مغذی و فراسنجه های شکمبه ای بره های نر لری-بختیاری. نشریه تحقیقات تولیدات دامی. سال دهم. ش ۱: ۶۳-۵۱.
- پایی ن. صادقی پناه ح و بابایی م. ۱۴۰۲. تعیین زمان بهینه کشتار بره های نر پرواری نژاد افشاری با استفاده از منحنی ضریب تبدیل خوراک و منحنی سود. نشریه علوم دامی. شماره ۱۴۱: ۱۸۴-۱۷۱.
- پایی ن. ۱۳۹۵. اثر سن شروع پروار بر عملکرد رشد، مصرف و بازده خوراک بره های نر شال. فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی. شماره ۲۱: ۶۶-۵۷.
- طالبی م ع. ۱۳۹۲. اثر روش و مدت پروار بر رشد و ترکیب لاشه بره های مر لری بختیاری. مجله علوم دامی ایران. دوره ۴۴، شماره ۳: ۲۹۱-۲۸۳.

- Demir S, Güngör G, Küçükoflaz M and Sarıözkan S. 2025. Meta-analysis of performance and carcass values in lamb fattening in Türkiye. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 31 (2): 267-275. DOI: 10.9775/kvfd.2024.33550
- Papi N. and Zahedifar M. 2024. Effects of slaughter weight on growth performance, carcass characteristics and fatty acid composition of Afshari male lambs. *Iranian Journal of Applied Animal Science*. 14(2): 227-235
- Sayili M, Cimen M and Karaalp M. 2009. The effects of different initial live weights and sex on the fattening performance and economic analysis of fat-tailed lambs in pasture feeding in Turkey. *Bulg. Journal of Agricultural Science*. 15: 435-440.
- Voigt H, Zanolari P, Maria Keil N, Lutz B, Scriba M F and Ruckli AK. 2025. Management and performance of fattening lambs and goat kids in various rearing systems from Swiss dairy farms. *Frontiers in Veterinary Science*. DOI 10.3389/fvets.2025.1644500
- طالبی م.ع.، میرائی آشتیانی س.ر. مرادی شهر بابک م. و نجاتی جوارمی ا. ۱۳۸۹. ضرایب اقتصادی صفات تولید مثل، رشد و ترکیب لاشه در گوسفندان لری بختیاری. *مجله علوم دامی ایران*. دوره ۴۱، شماره ۳: ۲۱۲-۲۰۳.
- کرمی م. طالبی م.ع. ۱۳۸۳. بررسی اثر زمان شیرخوارگی بر خصوصیات و ترکیب لاشه بره‌های لری بختیاری. *مجموعه مقالات اولین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور*. دانشگاه تهران، دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی، جلد اول، ص ۶۷.
- نقدی پور ر. ایلامی ب. ۱۳۸۹. تعیین سن و وزن مناسب برای پروار گوسفند توده بهمئی در استان کهگیلویه و بویراحمد. *چکیده مقالات چهارمین کنگره علوم دامی ایران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج)*، ص ۲۳۷.
- یاراحمدی ب. چاجی م. بوجارپور م. میرزاده خ. و رضایی م. ۱۳۹۴. اثر اسپرس به عنوان منبع تانن. نسبت علوفه به کنسانتره بر قابلیت هضم، تخمیر شکمبه، تولید و ترکیب شیر میش‌های شیرده. *علوم دامی ایران*. ۴۶(۴): ۴۲۹-۴۴۳.
- یاراحمدی ب. محمد طاقی، م. ۱۳۸۷. اثر زمان از شیرگیری بر خصوصیات رشد و عملکرد پرواری بره‌های نر نژاد لری. *خلاصه مقالات سومین کنگره علوم دامی کشور، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد*، ص ۴۰.
- Abdel-Baset N. S. 2009. Effect of Different Dietary Energy Levels on the Performance and Nutrient Digestibility of Lambs. *Veterinary World*, Vol.2(11):418-420.
- Brand TS, Van Der Westhuizen EJ, Van Der Merwe DA and Hoffman LC. 2017. Effect of days in feedlot of growth performance and carcass characteristics of Merino, South African Mutton Merino and Dorper lambs. *South African Journal of Animal Science*. 47: 26-33.