

رشد و پیشرفت فرهنگ تغذیه در میان مردم سبب شده که به یکسری از بیماری های (تصلب شرائین، سکتة قلبی، بیماری های کبدی و ..) ناشی از مصرف بی رویه چربی های حیوانی بیش تر توجه شود با توجه به هزینه بالای تولید دنبه و قیمت پایین آن در بازار، در صورتیکه گوسفند کم دنبه با لاشه کم چرب تولید شود ضمن بهبود ضریب تبدیل غذایی، بازده اقتصادی واحد های پرورابندی افزایش خواهد یافت. تولید گوشت با کمیت و کیفیت بالا بدون افزایش تعداد دام و دستیابی به یک سود مناسب در مدت زمان کوتاه از اهداف اصلی صنعت پرورابندی می باشد. هزینه تامین خوراک دام نزدیک به ۶۵ تا ۷۰ درصد هزینه های مربوط به پرورش و نگهداری را شامل می شود. قبلا دامداران به این امر کم تر توجه می نمودند و همه ساله مقدار زیادی از مواد خوراکی به دلیل عدم آگاهی دامداران به صورت تغذیه بیش از حد نیاز دام به هدر رفته و در برخی از موارد نیز احتیاجات دام تامین نمی شد. اگر این هزینه ها در طول پرورابندی کاهش یابد علاوه بر تولید گوشت با کیفیت و کمیت مناسب، سود بیشتری نیز عاید دامدار می گردد. پژوهش های انجام شده در این رابطه نشان می دهد که با کم شدن سن شروع پرور، وزن دام به پیشینه نرسیده و بازده لاشه کاهش می یابد (عدم شکوفایی پتانسیل های ژنتیکی بره نر افشاری) و از طرفی با زیاد شدن سن شروع پرور، چربی در قسمت هایی از بدن نظیر زیر پوست و دنبه جمع شده و از کیفیت و بازار پسندی لاشه می کاهد. طبق تحقیقات بعمل آمده وزن کشتار مناسب بین ۴۵ الی ۵۵ کیلوگرم می باشد. در بررسی اثر مدت زمان دوره شیرخوارگی بر رشد و خصوصیات لاشه بره های لری بختیاری معلوم شد که شیرگیری در سن دو ماهگی هیچگونه اثرات سوئی روی بره ها نداشته و موجب حفظ مراتع و تعادل مناسب دام در مرتع می گردد. با توجه به پیشرفت علم تغذیه نشخوارکنندگان در سال های اخیر، امکان شروع پرور در سن پایین فراهم شده است تا از این طریق، بیش ترین افزایش وزن روزانه و امکان تولید بیشتر گوشت را فراهم کند لذا نتایج این پژوهش، می تواند تا حدودی راهنمای سن مناسب شروع پرور برای پرورابندان بره باشد.

مواد و روش ها

این پژوهش در ایستگاه گوسفنداری دانشگاه زنجان اجرا گردید. ۲۴ راس بره نر افشاری در چهار گروه سنی (۶۰، ۹۰، ۱۲۰، ۱۵۰ روزگی) پس از اقدامات بهداشتی و سپری نمودن یک دوره ۱۰ روزه عادت پذیری با شرایط آزمایش، در ۴ گروه (تیمار) ۶ راسی (تکرار) به طور تصادفی در داخل غرفه های انفرادی قرار داده شده اند. میانگین وزن و سن بره های گروه اول تا چهارم در آغاز آزمایش به ترتیب: ۲۲/۸۳ ، ۲۷/۷۳ ، ۳۶/۳۰ و ۴۲/۵۵ کیلوگرم و ۶۰ ، ۹۰ ، ۱۲۰ و ۱۵۰ روز بود. ترکیبات شیمیایی جیره غذایی بر اساس روش های آزمایشگاهی تعیین و در تنظیم جیره غذایی بره ها مورد استفاده قرار گرفت. احتیاجات و جیره بره ها در هر ۴ تیمار از نظر انرژی و پروتئین بر اساس NRC (۱۹۸۵) و بر حسب وزن بدن به صورت انفرادی در غرفه های جداگانه بود و بره ها تا وزن ۵۰ کیلوگرم با جیره کاملا مخلوط (TMR) به صورت انفرادی روزانه در سه نوبت و در حد اشتها و هر تیمار فقط با یک جیره از اول شروع تا آخر پرور تغذیه شدند. ترکیب مواد خوراکی جیره (بر

اساس ماده خشک) در جدول (۱) نشان داده شده است. توزین هفتگی بره ها در پایان هر هفته با اعمال ۱۶ ساعت گرسنگی، پیش از تغذیه صبحگاهی و خوراک مصرفی به صورت روزانه اندازه گیری شد.

جدول ۱. ترکیب جیره تیمارهای آزمایشی (درصد)

اقدام خوراکی	سن شروع پروار (روز)			
	۱۵۰	۱۲۰	۹۰	۶۰
یونجه	۱۳	۱۴	۱۴	۲۰
دانه ذرت	۶۰	۶۲	۶۴	۱۰
دانه جو	۱۷	۱۲	۷	۲۰
کنجاله سویا	۳	۵	۷	۳۴
پودر ماهی	۷	۷	۷	۱۰
سبوس گندم	-	-	-	۵
مکمل مواد معدنی و ویتامینی*	۱	۱	۱	۱
ترکیبات شیمیایی				
پروتئین خام (%)	۱۵.۲	۱۵.۸	۱۶.۱۷	۲۷.۱۸
انرژی قابل متابولیسم (مگا کالری در کیلوگرم ماده خشک)	۲.۹۹	۲.۹۹	۲.۶۹	۲.۷۹
کلسیم (درصد)	۰.۶	۰.۶۲	۰.۶۳	۰.۹۹
فسفر (درصد)	۰.۵۲	۰.۵۲	۰.۵۲	۰.۷۹

* مکمل مواد معدنی و ویتامینی: ویتامین A: ۵۰۰۰۰۰ IU ، ویتامین D3: ۱۰۰۰۰۰ IU ، ویتامین E: mg ، ۱۰۰ ، ۳۰۰۰ mg :Mn ، ۲۰۰۰ mg :Fe ، ۳۰۰۰ mg :Cu ، ۳۰۰ mg :Ca ، ۱۹۶ g :Zn ، ۳۰۰۰ mg :P ، ۹۶ g ، ۱۰۰ mg :Co ، ۱۹۰ g :Mg ، ۱۰۰ mg :I ، ۵۵ g :Na ، ۱ mg :Se ، ۰.۴ g :BHT .

نتایج و بحث

میانگین های ماده خشک مصرفی، افزایش وزن روزانه، ضریب تبدیل غذایی و سن کشتار، اندازه گیری شده و در جدول شماره ۲ گزارش شده است:

جدول ۲. میانگین صفات تیمارهای آزمایشی

صفات	سن شروع پروار (روز)			
	۱۵۰	۱۲۰	۹۰	۶۰
صفات				

تیمار (اول)	تیمار (دوم)	تیمار (سوم)	تیمار (چهارم)	
۱۶۷ ^b	۱۵۸ ^c	۱۷۲ ^b	۱۹۴ ^a	سن کشتار (روز)
۱۰۰ ^a	۶۵ ^b	۴۴ ^c	۳۶ ^d	طول دوره پرورار (روز)
۲۵۲ ^{bc}	۳۳۳ ^a	۳۰۳ ^{ab}	۲۲۰ ^c	افزایش وزن روزانه (گرم)
۱۳۰۸ ^c	۱۴۹۱ ^b	۱۴۹۴ ^b	۱۶۹۹ ^a	ماده خشک مصرفی روزانه (گرم)
۵.۲ ^b	۴.۵۱ ^b	۵.۰۳ ^b	۸.۱۲ ^a	ضریب تبدیل غذایی

در هرستون میانگین های علامت گذاری شده با حروف لاتین متفاوت با یکدیگر دارای تفاوت معنی دار هستند ($P < 0.05$).

مقایسه میانگین افزایش وزن روزانه بین تیمارهای آزمایش حاکی از بالا بودن مقدار آن در تیمار ۹۰ روزگی بود و با افزایش سن کشتار این مقدار به صورت معنی دار کاهش نشان داد ($P < 0.05$). علت بالا بودن افزایش وزن روزانه در سنین پایین مربوط به سرعت رشد بیشتر حیوان در اوایل دوره زندگی است که با منحنی های رشد قابل توجه است و با هدف آزمایش که شروع زود هنگام پرورار و کشتار در سنین پایین می باشد همخوانی دارد. پایین بودن افزایش وزن در تیمار ۶۰ روز در مقایسه با تیمار ۹۰ روز احتمالاً به علت عدم فراهمی محیط شکمبه جهت استفاده از مواد خشبی باشد.

مقایسه میانگین ماده خشک مصرفی بین تیمارهای آزمایشی نشان داد که با افزایش سن حیوان میزان ماده خشک مصرفی افزایش معنی دار یافت ($P < 0.05$) و بیش ترین میزان ماده خشک مصرفی (۱۶۶۹ گرم) مربوط به تیمار ۱۵۰ روزگی بود. میزان ماده خشک مصرفی تابع وزن بدن حیوان است با افزایش سن حیوان و به تبع آن افزایش وزن بدن، میزان خوراک مصرفی افزایش می یابد.

مقایسه میانگین ضریب تبدیل غذایی نشان داد که با افزایش سن حیوان مقدار آن افزایش معنی دار یافت ($P < 0.05$). ضریب تبدیل عبارتست از مقدار خوراک مصرفی دام به ازاء هر واحد افزایش وزن بدن. افزایش ضریب تبدیل غذایی با افزایش سن حیوان به دلیل نوع اندوخته در بدن حیوان می باشد به طوری که با افزایش سن حیوان میزان اندوخته چربی نسبت به پروتئین افزایش می یابد و هزینه افزایش هر گرم بافت چربی در مقایسه با هزینه افزایش هر گرم بافت عضله (۴ برابر) بیشتر است (هر گرم چربی تقریباً ۹۰ درصد ماده خشک دارد و هر گرم ماده خشک چربی ۹/۵ کیلوکالری انرژی در هر گرم دارد در صورتیکه گوشت نزدیک به ۲۲ درصد ماده خشک دارد و در هر گرم آن ۵/۶۵ کیلوکالری انرژی وجود دارد با احتساب حرارت افزایشی غیر قابل اجتناب همراه با تولید گوشت و چربی به راحتی می توان گفت که نسبت انرژی قابل متابولیسم مصرفی مورد نیاز برای هر واحد چربی و گوشت، چهار برابر خواهد بود) و این امر باعث افزایش ضریب تبدیل غذایی می گردد.

با توجه به این که وزن نهایی کشتار بره های نر افشاری به صورت ثابت و براساس تحقیقات پیشین، ۵۰ کیلوگرم لحاظ شده بود. میانگین سن کشتار در این وزن برای تیمارهای آزمایشی اختلاف معنی دار نشان داد ($P < 0.05$) به طوری که بره های پرورار شده در سنین ۶۰ و ۹۰ روز دارای سن کشتار پایین تری نسبت به

سایر تیمارها بودند. کاهش سن کشتار در تیمارهای پروار شده با سن کم، ناشی از بهبود مدیریت تغذیه در سنین اولیه بره‌ها بود که در نتیجه منجر به حصول وزن نهایی مطلوب در سن پایین گردید. کاهش سن شروع پروار افزون بر کاهش مدت زمان استفاده از مرتع و کاهش فشار چرای دام، باعث کاهش طول عمر دام در وزن مشابه و کاهش هزینه‌های پرورشی می‌گردد که در نهایت، سود اقتصادی را به دنبال دارد.

میانگین صفات اندازه گیری شده در تجزیه کشتارگاهی

سن شروع پروار (روز)				
صفات	۶۰ (تیمار اول)	۹۰ (تیمار دوم)	۱۲۰ (تیمار سوم)	۱۵۰ (تیمار چهارم)
درصدی از وزن بدن				
گوشت	۴۶.۸ ^{ab}	۴۴.۶ ^b	۵۱.۴ ^a	۴۸.۶۷ ^{ab}
استخوان	۱۴.۲۳ ^a	۱۳.۳۸ ^a	۱۴.۱۱ ^a	۱۴.۹۶ ^a
چربی زیر جلدی	۹.۸ ^a	۱۲.۲ ^a	۹.۸۸ ^a	۱۱.۵۶ ^a
چربی بین عضلات	۳.۸۵ ^{ab}	۲.۴۲ ^b	۴.۴۱ ^a	۳.۷۱ ^{ab}
دنبه	۲۳.۴۵ ^{ab}	۲۵.۲۶ ^a	۱۸.۰۹ ^c	۱۹.۳۲ ^{bc}
ضایعات	۰.۸۵ ^b	۰.۹۹ ^{ab}	۱.۱۶ ^{ab}	۱.۲۵ ^a
چربی کل بدون دنبه	۱۳.۷۳ ^a	۱۴.۶۲ ^a	۱۴.۳ ^a	۱۵.۲۷ ^a
چربی کل	۳۷.۲۳ ^a	۳۹.۸۹ ^a	۳۲.۳۹ ^a	۳۴.۵۹ ^a
نسبت گوشت به چربی همراه با چربی احشایی	۱.۱۷ ^{ab}	۱.۰۷ ^b	۱.۴۲ ^a	۱.۳۲ ^{ab}
بازده لاشه گرم	۵۳.۶۶ ^a	۵۳.۱۳ ^a	۴۹.۶۲ ^b	۵۱.۱۹ ^{ab}
طول لاشه (میلی متر)	۷۸۶.۶ ^b	۸۵۶.۶ ^a	۷۸۸.۳ ^b	۸۹۵ ^a

طبق نتایج حاصله، مشاهده شد که با افزایش سن شروع پروار، بازده لاشه بطور معنی داری کاهش یافت در حالیکه بین تیمارهای اول و دوم از لحاظ آماری هیچ گونه اختلاف معنی داری وجود نداشت و بیشترین بازده لاشه به تیمارهای اول و دوم اختصاص داشت.

با افزایش سن شروع پروار ، طول لاشه سرد افزایش یافته که نشان دهنده رشد کامل استخوان و کم شدن سرعت رشد استخوان می باشد طول لاشه تابعی از میزان رشد استخوان های دراز می باشد که با نزدیک شدن حیوان به بلوغ جسمی این سرعت رشد کاهش می یابد.

درصد گوشت لاشه با افزایش سن شروع پروار ابتدا سیر افزایشی و سپس نزولی معنی داری یافت بطوریکه سن شروع پروار در ۱۲۰ روزگی بیش ترین عدد را به خود اختصاص داده که با تیمار ۹۰ روزگی اختلاف معنی داری داشت در حالیکه تیمارهای دیگر با هم اختلاف معنی دار نشان ندادند که حکایت از رشد سریع عضلات در دوره های کوتاه مدت می باشد. تفاوت معنی دار سن شروع پروار ۱۲۰ روز با سایر سنین شروع پروار، پیشنهاد می کند که در صورتیکه بازار نیاز به گوشت داشته باشد (قیمت گوشت بالا باشد) پرواربندی در سن ۹۰ روز شروع و در صورتیکه بازار با مازاد عرضه گوشت مواجه باشد بایستی پرواربندی در سن ۱۲۰ روزگی شروع گردد. اگر بره ها به جای سن شروع پروار ۱۲۰ روز با سن شروع ۹۰ روز پروار شوند به ازای هر راس بره پرواری گوشت خالص بیشتری تولید خواهد شد و سن کشتار پائین تری نیز خواهد داشت.

درصد استخوان حاصل از لاشه در تیمارهای آزمایشی با افزایش سن شروع پروار هیچ اختلاف معنی داری نشان نداد که بیانگر رشد کامل استخوان ها در همه تیمارها بود. معمولاً استخوان همبستگی مثبتی با گوشت و آب بدن دارد، هر قدر سن حیوان کم باشد درصد گوشت، استخوان و آب بدن بیشتر است که هر سه مورد با افزایش سن حیوان کاهش پیدا می کند.

با افزایش سن شروع پروار، درصد چربی کل بدون دنبه (زیر جلدی و بین عضلات) لاشه افزایش غیر معنی داری یافت. با افزایش سن شروع پروار درصد چربی دنبه، کاهش معنی داری داشت و کمترین درصد دنبه در تیمارهای ۱۲۰ و ۱۵۰ روز سن شروع پروار بود که تیمار ۱۲۰ روز سن شروع پروار کمترین عدد را به خود اختصاص می داد. صفت نسبت گوشت به چربی در سن شروع پروار ۱۲۰ روزگی نسبت به سایر تیمارها بیش تر بود.

نتیجه گیری کلی:

سنین شروع پروار ۹۰ و ۱۲۰ روز از لحاظ پرواربندی زمان های بهتری تشخیص داده شد و سنین شروع پروار ۶۰ و ۱۵۰ روزگی توصیه نمی گردد در صورتیکه بازار نیاز به گوشت داشته باشد، پرواربندی در سن ۹۰ روز شروع و در صورتیکه بازار با مازاد عرضه گوشت مواجه باشد بایستی پرواربندی در سن ۱۲۰ روزگی شروع گردد. در کل نتایج نشان دادند که از لحاظ ترکیبات لاشه، بازار پسندی و میزان تولید گوشت و کم ترین چربی لاشه با پتانسیل ژنتیکی موجود و صرفه اقتصادی تولید کننده و مصرف کننده، طول عمر اقتصادی بره نر پرواری افشاری ۱۵۸ روز (تیمار دوم) بهتر است. بعبارتی سن شروع پروار بره ۹۰ روز با وزن حدود ۲۷ کیلوگرمی که تا وزن ۵۰ کیلوگرم جیره پرواری دریافت نموده و سپس کشتار گردد.