

تعیین سن و فصل مناسب پرواربندی گوسفند در خوزستان

• بهاء‌الدین عالم زاده

محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

• عزیز کردونی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

• سیروس نوروزی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

تاریخ دریافت: آبان‌ماه ۱۳۸۴ تاریخ پذیرش: آذرماه ۱۳۸۵

Email: bahaalemzadeh@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق تعداد ۴۸ راس بره نر (گوسفند لری) در دو گروه سنی ۴ تا ۵ ماهه و ۸ تا ۹ ماهه در دو فصل گرم و سرد (جمعاً ۴ تیمار) در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تیمار و هر تیمار چهار بلوک (تکرار) و هر بلوک ۳ رأس گوسفند به مدت ۹۰ روز پروار گردیدند. بلوک بر اساس وزن بره‌ها تعیین گردید. در این آزمایش جیره غذایی تیمارها متعادل و یکسان بود. در طول دوره آزمایش کلیه دام‌های تحت آزمایش هر ۱۵ روز یکبار توزین می‌گردید. پس از پایان دوره کشتار و تجزیه لاشه انجام گردید و وزن دام زمان کشتار و نیز وزن لاشه گرم، لاشه سرد، گوشت، استخوان و چربی تیمارها تعیین گردید. در پایان کلیه داده‌ها تجزیه واریانس گردیده و توسط آزمون دانکن میانگین افزایش وزن، ضریب تبدیل غذایی، وزن نهائی و سرعت رشد و اجزا لاشه تیمارها با یکدیگر مقایسه گردیدند. بر اساس نتایج به دست آمده اختلاف معنی‌داری بین افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی در تیمارها مشاهده گردید ($p < 0/05$). در مقایسه میانگین به عمل آمده بین تیمارها، افزایش وزن بره‌های ۴ تا ۵ ماهه، پروار شده در دو فصل تابستان و زمستان (۱۸/۷ و ۱۷/۹۵ کیلوگرم)، نسبت به بره‌های ۸ تا ۹ ماهه در فصل تابستان (۱۶/۵ کیلوگرم) در سطح ۵ درصد اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد ($p < 0/05$). بر این اساس نتایج ضریب تبدیل غذایی در بره‌های ۴ تا ۵ ماهه در دو فصل تابستان و زمستان (۶/۳۵ و ۶/۴۵) اختلاف معنی‌داری را نسبت به بره‌های ۸ تا ۹ ماهه در این دو فصل (۷/۴۸ و ۸) نشان داده است. یعنی ضریب تبدیل بره‌های ۴ تا ۵ ماهه بهتر بوده است. بنابراین براساس این نتایج سن مناسب جهت پرواربندی، سن ۴ تا ۵ ماهه بوده و در مورد فصل مناسب پرواربندی در خوزستان، اختلاف معنی‌داری بین فصل گرما و سرما مشاهده نگردید ($p > 0/05$).

کلمات کلیدی: پرواربندی، ضریب تبدیل غذایی، افزایش وزن، سرعت رشد، فصل، سن

Pajouhesh & Sazandegi No 77 pp: 105-112

Determining the suitable age and season of fattening in lambs of Khuzestan

By: B. Alemzadeh, Researcher, Animal Science Division of Agriculture and Natural Resources Research Center of Esfahan Province

Kardooni.A* and Noroozy.S Researchers, Animal Science Division of Agriculture and Natural Resources Research Center of Khuzestan Province, Ahwaz, Iran

In this study a total number of 48 male lambs were used in two groups of ages (4-5 months and 8-9 months) and two seasons of the year (cold and hot seasons). The experimental design was a complete randomized block design with 4 treatments and 4 blocks (3 lambs for each block on the basis of body weight), and lambs were fattened for 90 days. The diets were iso nutritious, and during the trial all the lambs weighted each 15 days interval. According to the results, there were significant differences between weight gain and feed conversion efficiency. The body weight gain for the lambs of 4 to 5 months have been fattened in two seasons of summer and winter (18.7 and 17.95 kg) in comparison to the lambs of 8 to 9 months in summer were showed significant differences ($p < 0.05$). The feed conversion efficiency for the lambs of 4-5 months old in two seasons of summer and winter (6.35 and 6.44) in comparison to the lambs of 8-9 months in these seasons (8 and 7.48) was significant ($p < 0.05$). Therefore it is concluded that the suitable age for fattening of lambs in Khuzestan is 4-5 months, but the season (hot and cold) showed no significant differences ($p > 0.05$).

Key words: Lamb, Age, Season, Fattening, Weight gain

مقدمه

کردن دامهای جوان زودتر و با هزینه کمتری می‌توانند گوشت تولید کنند. همچنین نامبرده ذکر نموده که روند رشد در طی ماه‌های نخستین زندگی دام سریع است و به تدریج که به مرحله بلوغ نزدیک می‌شود آهنگ رشد کندتر می‌گردد. میرزائی گزارش نمود، منحنی رشد بدن در کلیه حیوانات تقریباً مشابه و یکسان و به شکل S است، بدین معنی قسمت اول رشد سریع نام دارد و از ابتدای تولد تا زمان بلوغ جنسی ادامه دارد. در این مرحله سلول‌ها به تدریج و آهسته رشد می‌کنند. نامبرده می‌افزاید سرعت رشد از ابتدای تولد تا هنگام بلوغ جنسی سیر صعودی را طی می‌کند و به مرحله بلوغ جنسی تا رشد کامل به تدریج از سرعت رشد دام کاسته می‌شود که در این مرحله سیر نزولی دارد (۱۰). سراج و همکاران در گزارش خود مقدار خوراک مصرفی بر حسب ماده خشک و با ظرفیت بیشتر دستگاه گوارش و افزایش حجم دستگاه گوارش را به سن دام ارتباط داده است. بدین معنی که با افزایش سن دام، حجم دستگاه گوارش آن نیز افزایش یافته و براین اساس مقدار مصرف خوراک افزایش می‌یابد (۳، ۴). Karamshad در گزارش خود مناسب‌ترین سن شروع پرورار در گوساله‌ها را سن ۵۰ روزگی اعلام نموده است (۱۳). این آزمایش به منظور مقایسه پرورابندی بین چهار گروه بره (۴ تیمار) شامل ۲ گروه سنی متفاوت (۴-۵ ماهه در مقابل ۸-۹ ماهه) و نیز در ۲ فصل متفاوت از سال (سرد در مقابل گرم) جهت تعیین سرعت رشد و تعیین ضریب تبدیل غذایی و ترکیبات لاشه بین تیمارها به منظور مقایسه سنین و فصول پرورابندی رایج در منطقه انجام گردید.

شرایط آب و هوایی (معتدل، گرم و...)، جغرافیایی، نژاد گوسفند، فصول مختلف سال و سنین پرورابندی از جمله عواملی هستند که به طور دقیق و مشخص در امر پرورابندی نقش موثری خواهند داشت و باید مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرند (۱۵). در خوزستان و دیگر مناطق گرمسیری شرایط نگهداری، تولید مثل و پرورابندی در فصول مختلف سال با مناطق سردسیر و معتدل تفاوت‌های زیادی دارد. در مناطق گرمسیری، گوسفند در فصول بهار و پاییز جفتگیری نموده و در پاییز و بهار زایمان می‌نماید. لذا با توجه به زایش در دو فصل از سال (بهار و پاییز) پرورابندی نیز در دو فصل انجام می‌گردد. در این مناطق گله‌داران بره‌های خود را پس از سپری نمودن دوران شیرخوارگی در فصول تابستان و زمستان آخور بند نموده و با غذای دستی آن‌ها را پرورار نموده و به بازار عرضه می‌کنند. همچنین از جمله عوامل مهم در پرورابندی در نظر گرفتن سن بره‌ها می‌باشد. در فرهنگ گله داری و پرورش دام این مناطق به دلیل شرایط خاص آب و هوایی (گرم و نور) ۲ روش پرورابندی برای ۲ سن متفاوت اعمال می‌گردد (۵). در این دو روش برخی از گله داران محلی بره‌ها را پس از از شیرگیری به مدت ۱۵ روز الی یک ماه به غذای دستی عادت می‌دهند و سپس پرورار می‌نمایند و بعضی دیگر (عشایر کوچ رو) که در گله‌های خود چراهای طولانی دارند، بره‌ها را پس از از شیرگیری همراه مادرانشان به چرا می‌فرستند و در فصل بعد پرورار می‌نمایند. بنابراین در این مناطق پرورابندی در دو سن متفاوت و دو فصل متفاوت به چشم می‌خورد. بر اساس گزارش کرد نژاد و همکاران در سال ۱۳۷۸ (۹) دام حداکثر اضافه وزن را در مراحل ابتدائی زندگی به دست می‌آورد و لذا دامپروران با پرورار

مواد و روش‌ها

گرفت. در این مرحله لاشه گرم توزین و بازده لاشه نیز تعیین می‌گردید. پس از آن لاشه‌ها در سردخانه با درجه 2 ± 4 درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت نگهداری شده و سپس به دو نیم لاشه تقسیم و پس از توزین مجدد هر لاشه، گوشت، استخوان، چربی از یکدیگر جدا گردیده و توزین شدند. این آزمایش در قالب یک طرح بلوک‌های کامل تصادفی انجام گردید. مبنای بلوک بندی براساس تغییرات وزنی بین دامهای تحت آزمایش بود. پس از تجزیه واریانس، مقایسه میانگین‌های وزن اولیه، وزن نهائی، ضریب تبدیل غذایی، افزایش وزن روزانه تیمارها و راندمان لاشه و ترکیبات لاشه (شامل گوشت، چربی و استخوان) با استفاده از آزمون Duncan انجام گردید (۶).

مدل آماری طرح:

$$Y_{ij} = \mu + x_j + x_i + e_{ij}$$

اثر تیمار = x_j افزایش وزن روزانه = Y_{ij} خطای آزمایش = e_{ij} میانگین = μ اثر بلوک = x_i

نتایج

بر اساس نتایج به دست آمده در جدول ۵ افزایش وزن بین دو سن ۴ تا ۵ ماهه و سن ۸ تا ۹ ماهه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت، در صورتیکه بین ضریب تبدیل غذایی ۲ سن اختلاف معنی‌دار بوده و سن ۴ تا ۵ ماهه برتری معنی‌داری نسبت به سن ۸ تا ۹ ماهه نشان داد ($P < 0.05$). همانگونه که در جدول ۶ نشان داده شده فصل پروراندی (فصل گرم و سرد) در افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی بره‌های پرواری هیچگونه اختلاف معنی‌داری را در سطح ۵ درصد بوجود نیاورد ($P < 0.05$).

بر اساس نتایج به دست آمده در جدول ۷ اثر متقابل سن و فصل، بین وزن شروع آزمایش در تیمارهای ۱ و ۳ (۴-۵ ماهه) در ۲ فصل پروراندی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. در صورتیکه بین وزن شروع تیمار ۲ و ۴ (۸ تا ۹ ماهه) اختلاف معنی‌دار می‌باشد، یعنی وزن شروع آزمایش در تیمار ۸-۹ ماهه در زمستان برتری معنی‌داری را نسبت به تیمار ۸-۹ ماهه در تابستان نشان داد. همچنین نتایج به دست آمده در وزن

در این تحقیق تعداد ۴۸ رأس بره نر لری شامل ۲ گروه سنی (۴-۵ ماهه و ۸-۹ ماهه) و در دو فصل از سال (فصل گرما و فصل سرما) که در مجموع چهار تیمار بود در نظر گرفته شد. تیمار سنی ۴ تا ۵ ماهه، شامل بره‌هایی بود که پس از از شیرگیری و سپری نمودن دوره عادت‌پذیری به علوفه (۲۰ الی ۴۰ روز)، آماده پروراندی گردیدند. و گروه سنی ۸ تا ۹ ماهه نیز پس از گذراندن دوره شیرخوارگی و عادت‌پذیری به استفاده از علوفه، همراه گله داشتی به چرا فرستاده شدند. مدت چرا حدود ۴ ماه به طول انجامید و لذا بره‌های این تیمار (۸ تا ۹ ماهه) با بره‌های زایش دوره بعد (تیمار ۴ تا ۵ ماهه) پروار گردیدند. این آزمایش بین ۲ گروه سنی در دو فصل سرما و گرما انجام گردید. بنابراین در این آزمایش چهار تیمار و چهار بلوک و در هر بلوک سه رأس گوسفند (در مجموع ۴۸ رأس) قرار داده شد (۳×۴×۴). در ابتدا بره‌ها توزین گردیده و براساس وزن، بلوک‌بندی انجام گردید. پس از خوراندن داروهای ضد انگل و اطمینان از سلامتی کامل دام‌ها به جایگاه اصلی آزمایش منتقل گردیدند. مدت زمان انجام آزمایش ۱۰۵ روز بود که ۱۵ روز اولیه، دوره عادت‌پذیری بره‌ها به جیره‌های غذایی و ۹۰ روز نیز مرحله اصلی آزمایش بود. بره‌های تحت آزمایش تا مرحله وزن‌کشی نهائی هر ۱۵ روز یکبار توزین می‌گردیدند. جیره غذایی هر چهار گروه آزمایشی شامل علوفه (یونجه و کاه) و کنسانتره (جو، سبوس گندم و کنجاله سویا) بود که بر اساس افزایش وزن تغییر می‌یافت (جدول ۱). خوراک مصرفی گروه‌های آزمایشی باتوجه به نیاز با استفاده از جداول استاندارد (۱۲، ۱۴) تأمین و در جیره‌های مختلف طوری اعمال گردید که میزان انرژی و پروتئین جیره‌ها یکسان باشد. همچنین کلسیم و فسفر مورد نیاز توسط مکمل‌های تجارتي بالانس گردید.

جیره‌های غذایی گروه‌های مختلف آزمایشی بصورت مصرف اختیاری و در دو نوبت صبح و بعدازظهر در اختیار دام‌ها قرار می‌گرفت و صبح روز بعد قبل از تغذیه جدید، باقیمانده خوراک جمع‌آوری، توزین و ثبت می‌گردید. هر ۱۵ روز یکبار جیره جدید براساس وزن جدید هر تیمار محاسبه، تعیین و اعمال می‌گردید.

پس از پایان دوره پروراندی کلیه دامهای تحت آزمایش، ذبح و تجزیه لاشه گردیدند. کشتار بره‌ها پس از ۱۶ ساعت محرومیت از آب و غذا صورت

جدول ۱: نقشه آزمایش

تیمار	۱	۲	۳	۴
بلوک ۱	S2A2	S1A2	S1A1	S1A2
۲	S1A1	S2A2	S1A2	S2A1
۳	S2A1	S2A1	S2A2	S1A1
۴	S1A2	S1A1	S2A1	S2A2

فصل پروراندی = S

تابستان = S1

زمستان = S2

سن بره‌ها زمان شروع پروراندی = A

A1 = ۴-۵ ماهه

A2 = ۸-۹ ماهه

جدول ۲: ترکیبات شیمیایی و انرژی متابولیسمی مواد خوراکی مورد استفاده در آزمایش

مواد غذایی	ماده خشک %	پروتئین خام %	انرژی متابولیسمی (مگا کالری بر کیلوگرم)	کلسیم %	فسفر %
یونجه	۹۰/۵	۱۳/۱۳	۲/۰۳	۱/۲۵	۰/۲۱
کاه گندم	۹۰	۳/۶	۱/۵۱	۰/۱۸	۰/۰۵
جو	۸۸	۱۱/۵	۳/۲۹	۰/۰۵	۰/۳۸
سبوس گندم	۸۹	۱۶/۶۷	۲/۶۷	۰/۱۳	۱/۲
کنجاله سویا	۸۹	۴۴	۲/۲	۰/۳۵	۰/۶۴

جدول ۳: جدول احتیاجات غذایی با میانگین وزنی ۳۰ کیلوگرم و افزایش وزن روزانه ۲۰۰ گرم

ترکیبات شیمیایی مورد نیاز	ماده خشک دریافتی کیلوگرم	پروتئین گرم	انرژی متابولیسمی مگا کالری	کلسیم گرم	فسفر گرم
	۱/۰۸	۱۴۵	۲/۴۹	۵/۵	۴

جدول ۴: اجزاء مواد خوراکی، ترکیبات شیمیایی و انرژی متابولیسمی جیره غذایی

مواد غذایی	ترکیبات %	پروتئین خام گرم	انرژی متابولیسمی مگا کالری	کلسیم (گرم)	فسفر (گرم)
یونجه	۳۵	۴۸/۶	۰/۷۵	۴/۶۲	۰/۷۸
کاه	۱۵	۵/۷۶	۰/۲۴	۰/۲۹	۰/۰۸
جو	۲۶	۳۲/۲	۰/۹۲	۰/۱۴	۱/۰۶
سبوس گندم	۱۵	۲۶/۷	۰/۴۲	۰/۲	۱/۹
کنجاله سویا	۸	۳۵/۲	۰/۱۷	۰/۲۸	۰/۵
مجموع	۱۰۰	۱۴۸/۴۶	۲/۵	۵/۵۳	۴/۳۲

جدول ۵: اثر سن بر صفات مورد بررسی در پروار بندی بره ها

سن	صفات	وزن اولیه (کیلو گرم)	وزن نهایی (کیلو گرم)	افزایش وزن دوره (کیلو گرم)	افزایش وزن روزانه (گرم)	مصرف غذا (کیلو گرم)	ضریب تبدیل غذایی
۴-۵ ماهه		۲۵/۹۹ ^b ± ۳/۲	۴۴/۳ ^b ± ۴/۳	۱۸/۳۱ ^a ± ۲/۱	۲۰۳/۵ ^a ± ۲۳/۷	۱۱۵/۸ ^b ± ۶/۱	۶/۴ ^b ± ۰/۷
۹-۸ ماهه		۳۶/۳۱ ^a ± ۵/۲	۵۳/۹۳ ^a ± ۶/۶	۱۷/۶۲ ^a ± ۲/۴	۱۹۵/۶ ^a ± ۲۷/۱	۱۳۴/۴ ^a ± ۹/۱	۷/۷ ^a ± ۰/۸

(a-c) میانگین اعدادی که در هر ستون دارای حروف مشابه می باشند با یکدیگر تفاوت معنی داری ندارند

جدول ۶: اثر فصل بر صفات مورد بررسی در پروار بندی بره ها

فصل	صفات	وزن اولیه (کیلو گرم)	وزن نهایی (کیلو گرم)	افزایش وزن دوره (کیلو گرم)	افزایش وزن روزانه (گرم)	مصرف غذا (کیلو گرم)	ضریب تبدیل غذایی
تابستان		۳۰ ^a ± ۴/۵	۴۷/۵۶ ^a ± ۴/۵	۱۷/۵۵ ^a ± ۲/۵	۱۹۴/۹ ^a ± ۲۷/۷	۱۲۳/۴۱ ^a ± ۸/۲	۷/۱۸ ^a ± ۱/۱
زمستان		۳۲/۲۶ ^a ± ۸/۴	۵۰/۶۶ ^a ± ۹/۳	۱۸/۳۹ ^a ± ۲	۲۰۴/۱۶ ^a ± ۲۲/۷	۱۲۶/۷۸ ^a ± ۱۵/۱	۶/۹۶ ^a ± ۰/۸

(a-c) میانگین اعدادی که در هر ستون دارای حروف مشابه می باشند با یکدیگر تفاوت معنی داری ندارند

جدول ۷: مقایسه میانگین اثر متقابل سن × فصل بر افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی گروههای آزمایشی

تیمارها صفات	تیمار ۱ (۴-۵ ماهه) تابستان	تیمار ۲ (۸-۹ ماهه) تابستان	تیمار ۳ (۴-۵ ماهه) زمستان	تیمار ۴ (۸-۹ ماهه) زمستان
میانگین وزن شروع آزمایش (کیلو گرم)	۲۶/۳ ^c ± ۲/۵۷	۳۳/۷ ^b ± ۳/۴۵	۲۵/۶ ^c ± ۳/۱	۳۸/۹ ^a ± ۳/۵۲
میانگین وزن پایان آزمایش (کیلو گرم)	۴۵ ^c ± ۳/۸۴	۵۰/۲ ^b ± ۳/۴۸	۴۳/۶ ^c ± ۳/۶۲	۵۷/۸ ^a ± ۳/۵۸
میانگین افزایش وزن کل دوره (کیلوگرم)	۱۸/۷ ^a ± ۱/۰۳	۱۶/۵ ^b ± ۰/۸۵	۱۷/۹۵ ^a ± ۰/۶۲	۱۸/۸ ^a ± ۰/۲۹
میانگین افزایش وزن روزانه (گرم)	۲۰۷/۴ ^a ± ۱۵/۳۸	۱۸۳ ^b ± ۸/۶۸	۱۹۹/۵ ^a ± ۶/۲۱	۲۰۸/۸ ^a ± ۱۸/۵۷
میانگین ماده خشک مصرفی دوره بر هر بره (کیلوگرم)	۱۱۷/۳ ^b ± ۴/۲	۱۲۹/۵ ^a ± ۶/۴	۱۱۴/۳ ^b ± ۶/۴	۱۳۹/۳ ^a ± ۱۰/۲
ضریب تبدیل غذایی (کیلو غذا به کیلو اضافه وزن)	۶/۳۵ ^c ± ۰/۱۱	۸ ^a ± ۰/۵۵	۶/۴۵ ^c ± ۰/۲۷	۷/۴۸ ^b ± ۰/۷۵
فصل زایش	بهار	پاییز	پاییز	بهار

(a-c) میانگین اعدادی که در هر ردیف دارای حروف مشابه می باشند با یکدیگر تفاوت معنی داری ندارند

جدول ۸: وزن زنده و اجزاء لاشه بعد از کشتار در گروههای آزمایشی

صفات تیمارها	میانگین وزن زنده موقع کشتار (kg)	وزن لاشه		را ندمان لاشه (درصد)	گوشت لاشه کیلو گرم	چربی لاشه کیلو گرم	استخوان لاشه کیلو گرم
		لاشه گرم کیلوگرم	لاشه سرد کیلوگرم				
تیمار ۱ ۴-۵ ماهه تابستان	۴۵/۵۴ ^c ± ۲/۶	۲۱/۲۵ ^c ± ۱/۶۵	۲۰/۷۵ ^c ± ۱/۷	۴۶/۸۴ ^a ± ۲/۲۲	۱۲/۴ ^a ± ۱/۳۹	۴ ^b ± ۰/۶۵	۳/۹ b ± ۰/۴۷
تیمار ۲ ۸-۹ ماهه تابستان	۵۱/۶۳ ^b ± ۲/۴۴	۲۳/۶۳ ^b ± ۱/۴۹	۲۳/۱۳ ^b ± ۱/۵	۴۵/۲۷ ^a ± ۱/۲۶	۱۳/۵ ^a ± ۱/۰۹	۴/۹ ^b ± ۰/۹۲	۴/۶ ^a ± ۰/۳۷
تیمار ۳ ۴-۵ ماهه زمستان	۴۵/۳۸ ^c ± ۳/۸۸	۲۱/۷۱ ^c ± ۱/۸	۲۱/۰۲ ^c ± ۱/۸	۴۷/۸۴ ^a ± ۲/۱۸	۱۲/۷ ^a ± ۰/۷۲	۴/۴۷ ^b ± ۰/۷۲	۳/۶ ^b ± ۰/۲۴
تیمار ۴ ۸-۹ ماهه زمستان	۵۷/۷۱ ^a ± ۶/۲۷	۲۸/۴۳ ^a ± ۳/۴۱	۲۷/۸۲ ^a ± ۳/۳	۴۹/۰۹ ^a ± ۱/۹۹	۱۴/۳ ^a ± ۲/۱۵	۷/۹ ^a ± ۱/۵۱	۴/۹ ^a ± ۰/۷۳

(a-c) میانگین اعدادی که در هر ستون دارای حروف مشابه می‌باشند با یکدیگر تفاوت معنی‌داری ندارند

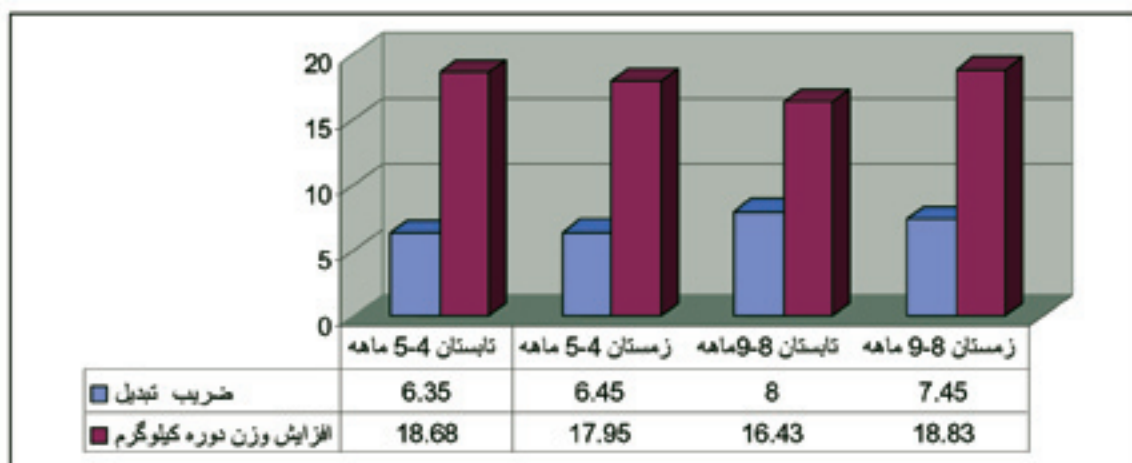
همانگونه که جدول ۸ نشان می‌دهد اختلاف معنی‌داری بین میانگین وزن زنده موقع کشتار و لاشه گرم و سرد بین تیمارها وجود دارد، در صورتیکه راندمان لاشه و گوشت خالص کلیه تیمارها با یکدیگر معنی دار نمی‌باشد.

معنی دار بوده و نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که دو تیمار ۱ و ۳ دارای ضریب تبدیل بهتری نسبت به دو تیمار ۲ و ۴ بوده‌اند. بر اساس این نتایج ضریب تبدیل غذایی در بره‌های ۴-۵ ماهه برتری معنی‌داری را نسبت به بره‌های ۸ تا ۹ ماهه داشته است.

بحث

بر اساس نتایج به دست آمده از میانگین وزن شروع آزمایش بین تیمارهای ۱ و ۳ (۴-۵ ماهه) اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. در حالیکه بین تیمارهای ۲ و ۴ (۸-۹ ماهه) و نیز بین هر یک از این تیمار با تیمارهای ۱ و ۳ تفاوت معنی‌دار بود. همچنین بر اساس این نتایج، میانگین وزن پایان آزمایش همین نتایج را در بر داشته است. این نتایج نشان می‌دهد وزن شروع آزمایش در تیمارهای غیر هم سن با یکدیگر دارای اختلاف معنی‌داری هستند. ولی در مورد فصل می‌توان بیان نمود که در تیمارهای ۱ و ۳ به دلیل نزدیکی تغییرات در وزن بره‌ها پس از شیرگیری اختلاف بین ۲ گروه هم سن در ۲ فصل تفاوت معنی‌دار نبوده

پایان آزمایش، نتایج مشابهی را دارد. بر اساس نتایج به دست آمده اختلاف معنی‌داری در افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی بین تیمارها در سطح ۵ در صد مشاهده نگردید. بر اساس این نتایج افزایش وزن دوره پروراندی در گروه سنی ۴ تا ۵ ماهه در دو فصل سرد و گرم سال (تیمار ۱ و ۳) اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهند، اما افزایش وزن بین گروه سنی ۸ تا ۹ ماهه (تیمار ۲ و ۴) معنی‌دار می‌باشد. بدین معنی که افزایش وزن بین تیمار ۱ و ۳ و ۴ تفاوت معنی‌داری ندارند، در صورتیکه این اختلاف در افزایش وزن بین ۳ تیمار ۴ تا ۵ ماهه در تابستان (تیمار ۱) و زمستان (تیمار ۳) و تیمار ۸ تا ۹ ماهه در فصل زمستان با تیمار ۸ تا ۹ ماهه در تابستان (تیمار ۲) معنی‌دار می‌باشد. در مقایسه میانگین به عمل آمده از ضریب تبدیل غذایی بین بره‌های ۸-۹ ماهه در ۲ فصل گرم و سرد (تیمارهای ۲ و ۴) اختلاف معنی‌دار می‌باشد. بدین معنی که ضریب تبدیل غذایی تیمار ۸-۹ ماهه در زمستان نسبت به ضریب تبدیل همین سن در فصل تابستان بهتر بود. در حالیکه ضریب تبدیل تیمار ۴-۵ ماهه در ۲ فصل با یکدیگر اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهند و بین تیمارهای ۱ و ۳ با تیمارهای ۲ و ۴ اختلاف



شکل ۱: تغییرات افزایش وزن دوره و ضریب تبدیل غذایی در گروه‌های آزمایشی

توسط این محققین با نتایج حاصل از این تحقیق مطابقت دارد (۲). نوراللهی و همکاران میانگین در صد گوشت لاشه را نسبت به لاشه سرد در بره‌های پرواری با میانگین ۲۳/۳ کیلوگرم مربوط به وزن شروع آزمایش، ۴۷/۰۲ درصد گزارش نمودند که با نتایج این تحقیق مربوط به بره‌های سن ۴ تا ۵ ماهه مطابقت دارد (۱۱).

بر اساس نتایج به دست آمده از اثر متقابل ضریب تبدیل غذایی در دو تیمار ۱ و ۳ (۴-۵ ماهه) تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌گردد در صورتیکه بین دو تیمار ۲ و ۴ (۸-۹ ماهه) اختلاف معنی‌دار است. همچنین بین ضریب تبدیل غذایی دو تیمار ۱ و ۳ با تیمار ۲ و نیز تیمار ۴ اختلاف معنی‌دار بوده است. بطور کلی چنین استنباط می‌گردد که ضریب تبدیل غذایی در بره‌های ۴-۵ ماهه بهتر و پایین‌تر از ۸-۹ ماهه است. در گزارشی که توسط سراج و همکاران ارائه گردیده است با افزایش سن شروع پرواربندی ضریب تبدیل غذایی افزایش داشته است، یعنی بهترین و پایین‌ترین ضریب تبدیل متعلق به جوانترین گروه آزمایشی بوده است. همچنین کیان زاد در سال ۱۳۷۲ در تحقیقی افزایش وزن بره‌ها را در سنین مختلف شروع پرواربندی معنی‌دار نشان داد (۸)، که نتایج به دست آمده با نتایج این تحقیق مطابقت دارد. در ضریب تبدیل غذایی بین ۲ تیمار ۲ و ۴ تفاوت معنی‌دار می‌باشد. به نظر می‌رسد این اختلاف به دلیل سن شروع پرواربندی باشد. ممکن است کاهش سرعت رشد در سن ۸ تا ۹ ماهه به دلیل همزمان شدن این دوره پرواربندی با زمان بلوغ بره‌ها در این مناطق باشد. عالم زاده در تحقیقی در سال ۱۳۷۹ گزارش نمود رشد دام هنگام بلوغ متوقف گردیده و یا از سرعت آن کاسته می‌شود (۷). نتایج ذکر شده با نتایج حاصل از این تحقیق مطابقت دارد. همانطور که در جدول ۸ نشان داده شده، بین وزن زنده و لاشه گرم و سرد گروه‌های آزمایشی تفاوت معنی‌دار است، ولی بین راندمان لاشه و گوشت لاشه گروه‌های آزمایشی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، که خود بیانگر برتری گروه‌های آزمایشی با سن پایین می‌باشد. همچنین می‌توان گفت ضریب تبدیل غذایی در تیمارهای ۸-۹ ماهه که در فصل زمستان پروار شده‌اند بهتر از ضریب تبدیل غذایی بره‌های ۸-۹ ماهه که در فصل تابستان پروار گردیده‌اند. ممکن است این بهبود

است و فقط در تیمارهای ۲ و ۴ (۸-۹ ماهه) وزن شروع و پایان آزمایش دارای اختلاف معنی‌داری می‌باشد، یعنی وزن شروع آزمایش در بره‌های زایش بهاره برتری معنی‌داری نسبت به بره‌های زایش پاییز می‌باشد. به نظر می‌رسد این اختلاف به دلیل وجود اختلاف در نوع علوفه مرتع و نیز فصل چرا بوده است. بدین معنی که افزایش وزن در بره‌های زایش بهار نسبت به بره‌های زایش پاییز به دلیل شرایط تغذیه‌ای و علوفه‌ای ناشی از فصل زایش و زمان شیرخوارگی بوده است. زیرا در زمان تولد گروه بره‌های زایش بهار از شیر مادرانی تغذیه می‌شوند که چراگاه از علوفه‌های مرتعی و پس‌چر محصولات کشاورزی غنی می‌باشد و لذا میش مادر به خوبی تغذیه می‌گردد و شیر کافی تولید می‌نماید. علاوه بر این، بره‌ها نیز خود در زمان شیرخوارگی و پس از آن بطور مستقیم از این علوفه استفاده می‌نمایند. لذا تیمار چهارم که در فصل بهار متولد گردیده‌اند و از مادرهایی شیر خورده‌اند که از علوفه ی فصل بهار استفاده کرده‌اند و نیز بره‌های این دوره هنگام چرا پس‌چر محصولاتی را که در تابستان برداشت گردیده استفاده نموده‌اند، لذا به همین دلیل برتری معنی‌داری در وزن شروع آزمایش و نیز وزن پایان آزمایش نسبت به تیمار ۲ که همسن بوده‌اند دارا می‌باشند. طبق این نتایج اختلاف معنی‌داری بین افزایش وزن در تیمار یک و سه (۴ تا ۵ ماهه) و تیمار دو و چهار (۸ تا ۹ ماهه) که همسن بوده‌اند وجود ندارد در حالی که بین تیمار ۱ با تیمارهای ۲ و ۴ اختلاف معنی‌دار است، لذا می‌توان نقش سن شروع پرواربندی را در افزایش وزن دوره بدست آورد. یعنی افزایش وزن دوره ی پرواربندی در سن ۴-۵ ماهه برتری معنی‌داری را نسبت به افزایش وزن در سن ۸-۹ ماهه داشته است. ایلامی بهترین سن شروع پرواربندی را در سن ۴ ماهگی پیشنهاد نموده است. نامبرده گزارش نموده است در سن ۸ الی ۱۲ ماهگی کارایی پروار کاهش یافته و چربی لاشه افزایش می‌یابد، که کیفیت لاشه را نا مطلوب می‌سازد (۱). چگنی و همکاران میانگین افزایش گروه‌های سنی بره‌ها را در ۳/۵، ۶/۵، ۹/۵ و ۱۲/۵ ماهگی را با یکدیگر مقایسه نمودند. آن‌ها بهترین اضافه وزن را مربوط به بره‌های ۳/۵ تا ۵ ماهه گزارش نمودند و کمترین تولید گوشت خالص را مربوط به بره‌های ۱۲/۵ ماهه معرفی نمودند. نتایج به دست آمده

ضریب تبدیل غذائی و نیز افزایش وزن در بره‌های ۸-۹ ماهه به دلیل فصل زایش (بهار) در تیمار ۴ نسبت به تیمار ۲ باشد.

بنابراین براساس این نتایج سن مناسب جهت پرواربندی سن ۴ تا ۵ ماهه بوده و در مورد فصل مناسب پرواربندی در خوزستان، اختلاف معنی‌داری بین فصل گرما و سرما مشاهده نگردید ($p < 0.05$).

منابع مورد استفاده

- ۱ - ایلامی، ب.، ۱۳۸۴؛ اثرات جنس و سن در صفات پرواری و خصوصیات لاشه بره‌های ترکی قشقائی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.
- ۲ - چگنی، ع.، م. اسلامی، ه. منصوری، ب. یاراحمدی، ۱۳۸۴؛ بررسی اثر سن و جنس بر روی خصوصیات و ترکیبات لاشه بره‌های لری. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی.
- ۳ - سراج، م.ج.، ۱۳۷۵؛ مناسبترین سن و فصل شروع پرواربندی گوساله‌های نر گاو میش در خوزستان. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.
- ۴ - سراج، م.ج.، ۱۳۷۹؛ تاثیر سن و طول دوره ی پرواربندی در گوساله های گاو میش در خوزستان. پایان نامه ی کارشناسی ارشد علوم دامی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.
- ۵ - سعادت نوری، م.، ص. سیاه منصور، ۱۳۷۱؛ اصول نگهداری و پرورش گوسفند.
- ۶ - سلطانی، ا. ۱۳۷۷؛ کاربرد نرم افزار SAS در تجزیه‌های آماری (برای رشته‌های کشاورزی). جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۷ - عالم زاده، ب.، ۱۳۷۹؛ شناسایی بز نجدی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع

طبیعی خوزستان

۸ - کیان زاد، م.، ۱۳۷۲؛ بررسی اثر سن و جنس بر روی میزان رشد و خصوصیات لاشه بره‌های پرواری. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی. دانشگاه تهران.

۹ - کرد نژاد، ا.، ۱۳۷۸؛ بررسی اثر سطوح مختلف انرژی و پروتئین جیره بر عملکرد پرواری گوساله های نر گاو میش خوزستان. پایان نامه ی کارشناسی ارشد علوم دامی. موسسه ی تحقیقات علوم دامی کشور

۱۰ - میرزایی، ح.، ۱۳۷۴؛ تعیین استعداد رشد و پرواری گوساله های نر سیستانی در شرایط ایستگاه و روستا. پایان نامه ی کارشناسی ارشد علوم دامی. دانشکده ی کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.

۱۱ - نوراللهی، ح.، ع. سمیع، م. ادريس. م. کمالی، ۱۳۷۸؛ اثر دوسطح تغذیه با نسبت یکسان انرژی و پروتئین بر عملکرد پرواری بره نر ترکی قشقائی استان فارس. دومین سمینار پژوهشی تغذیه دام و طیور کشور.

12- Church.D.C., 1991; Livestock feeds and feeding. Second edition. Englewood Cliffs, New Jersey.

13-Karm Shad, S., 1991; Buffaloes of Pakistan Islamabad. Pakistan Agricultural Research council.

14-N.R.C. (National Research Council), 1985; Nutrient requirement of domestic animals. No: 4. Nutrient requirement of sheep.

15-Ranjhan, S.K., 1981; Animal nutrition in tropics. Naveen shahdara, Delhi.

