Archive of SID

نشریه پژوهش‌های علوم دامی/ جلد ۲۵ شماره ۳/ سال۱۳۹۴

بررسی ارتباط امتیاز وضعیت بدنی (BCS) در زمان زایمان با اندازه های سونوگرافی، بیومتری و صفات تولیدی گوسفندان افشاری

داود علیاری[1*] و لیلا میرعیسی خانی[2]

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹٤/٤/۹

[1] دانشجوی دکتری گروه علوم دامی دانشگاه تبریز

[3] دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی دانشگاه زنجان

*مسئول مکاتبه:Email: aliyari.davoud@gmail.com

چکیده

زمینه مطالعاتی: امتیاز وضعیت بدنی یک روش ذهنی و تجربی برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای گله بوده و اطلاعات مفیدی را از ترکیبات بدنی و عملکرد تولیدی گله فراهم می‌نماید. **هدف**: مطالعه حاضر به منظور بررسی تأثیر نمره و وضعیت بدنی در زمان زایمان بر اندازه‌های سونوگرافی، بیومتری و صفات تولیدی میش‌های افشاری انجام شد. روش کار: در این مطالعه تعداد ۱٦۹ راس میش افشاری ۲ تا ۷ ساله به طور تصادفی از واحد گوسفندداری دانشگاه زنجان انتخاب شدند. میش‌ها از نظر BCS به ٥ گروه ۲ ، ۲/٥ ، ۳ ، ۳/٥ و ٤ تقسیم شدند؛ که تعداد این گروه‌ها به ترتیب ۱۲، ٥۰، ٤٥، ۲۷، ۳٥ راس بود. صفات مورد مطالعه شامل: اندازه‌های سونوگرافی و بیومتری، وزن و دمای بدن، تولید پشم و برخی صفات تولیدی بودند. **نتایج**: BCS اثر معنی‌داری بر عمق عضله راسته، طول بدن، دور سینه، طول و عرض دنبه، دور بالا، وسط و پایین دنبه و وزن بدن داشت، در حالی که ضخامت پوست، ضخامت چربی، ارتفاع جدوگاه و عمق قفسه سینه تفاوت معنی‌داری نشان ندادند (P<۰/۰٥). میانگین تولید پشم، در میش‌های با نمره بدنی ۳/٥ بیشتر و در میش‌های با نمره بدنی ۲ کمتر از سایر گروه‌ها بود (P<۰/۰٥). تیپ تولد و جنس بره تاثیر معنی‌داری بر وزن تولد داشت (P<۰/۰٥). امتیاز وضعیت بدنی، جنس، تیپ و وزن تولد تأثیر معنی‌داری بر وزن شیرگیری و اضافه وزن بره‌ها تا سن از شیرگیری داشت (P<۰/۰٥). تأثیر امتیاز وضعیت بدنی میش بر وزن کل بره‌های متولد شده به ازای هر میش زایمان کرده معنی‌دار بود. **نتیجه‌گیری نهایی**: نتایج این تحقیق بیانگر تاثیر مثبت نمره و وضعیت بدنی بر صفات مورد بررسی بود. میش‌های دارای نمره بدنی ۳ الی ٤ عملکرد بهتری را نسبت به سایر میش‌های گله نشان دادند لذا تغذیه تکمیلی میش-ها در اواخر دوره آبستنی توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی : امتیاز وضعیت بدنی، اندازه‌های سونوگرافی و بیومتری، صفات تولیدی، میش‌های افشاری

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

اثرات امتیاز وضعیت بدنی[1] (اثر استاتیک)، تغییرات آن (اثر دینامیک) و نیز تأثیر این عوامل بر عملکرد تولیدی، تولیدمثلی و اندازه‌های بیومتری نژادهای مختلف، بطور گسترده‌ای در کارهای تحقیقاتی و پژوهشی مورد استفاده قرار گرفته است (سجیان و همکاران ۲۰۱۰، کم و همکاران ۲۰۱۰، وطن‌خواه و همکاران ۲۰۱۲ و علیاری و همکاران ۲۰۱۲).

BCS یک روش ذهنی و تجربی برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای گله (سجیان و همکاران ۲۰۱۰) و میزان ذخایر بدنی (رائو و نوتر ۲۰۰۰) بوده و اطلاعات مفیدی از ترکیبات بدنی دام‌های زنده را فراهم می‌نماید. این معیار می‌تواند به عنوان شاخص مناسب برای ارزیابی عملکرد تولیدی گله بکار رود (لومن و همکاران ۱۹۷٦ و سجیان و همکاران ۲۰۱۰). در گوسفند، نژاد، وضعیت فیزیولوژیکی و سطح انرژی مصرفی می‌تواند نقش مهمی بر مقدار و توزیع ذخایر چربی بدن داشته باشد (هود و ثورنتون ۱۹۷۹، ساموئل و همکاران ۱۹۹۵ و کالدیرا و همکاران ۲۰۰۷). بین BCS، وزن زنده و میزان ذخایر چربی همبستگی وجود داشته (اُرگوی و همکاران ۱۹۹۷) و از آن برای پیش‌بینی وزن بالغ ژنوتیپ‌های مختلف گوسفند و نیز برای برآورد رشد و توسعه بافت‌های ماهیچه‌ای و چربی می‌توان استفاده نمود (سان سون و همکاران ۱۹۹۳ و زایگوییانیس و همکاران ۱۹۹۷). تیکسیرا و همکاران (۱۹۸۹) نمره و وضعیت بدن را بطور گسترده‌ای برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای و پیش‌بینی وزن زنده در گوسفند استفاده نمودند. امتیاز وضعیت بدن مرتبط با میزان پوشش بافت‌های ماهیچه‌ای و چربی بر روی زوائد افقی و عمودی مهره‌های کمر، پشت و بالای ناحیه قلوه‌گاه بوده (تامسون و چکه ۲۰۰۵) که به صورت یک سیستم پنج امتیازی توصیف می‌شود (راسل و همکاران ۱۹٦۹).

بهره‌وری در صنعت پرورش گوسفند را می‌توان با استفاده از برخی اندازه‌گیری‌های فنوتیپی تعیین نمود. استفاده از بیومتری برای توصیف عملکرد در بسیاری از موارد مفید بوده و روابط بین بیومتری و صفات تولیدی در بسیاری از مطالعات گزارش گردیده است (ریوا و همکاران ۲۰۰۳، اتا و خیدیر ۲۰۰٤، کم و همکاران ۲۰۰٤ و سجیان و همکاران ۲۰۱۰). از آن جایی که نمی‌توان دام‌های داشتی را برای به دست آوردن ترکیبات بدنی کشتار نمود، بنابراین بایستی این کار به صورت غیر مستقیم برآورد گردد. سونوگرافی می‌تواند این توانایی را به محققان و پرورش دهندگان بدهد تا ترکیبات بدنی را در دام‌های زنده ارزیابی نموده (دلفا و همکاران ۱۹۹۵ و سیلوا و همکاران ۲۰۰۵) و اطلاعات را جهت بهبود وضعیت برای اهداف تغذیه‌ای، تولیدمثلی و اصلاحی بکار گیرند (ویلسون و همکاران ۱۹۸۵). پینتینگ و همکاران (۲۰۰۰) گزارش نمودند که در گوسفند نیز، همانند گاو می‌توان از تکنیک سونوگرافی جهت برآورد کمیت لاشه و اجزای آن استفاده نمود. علیرغم محدودیت‌های استفاده از اولتراسوند در گوسفند، هزینه نسبی پایین، آسانی حمل و نقل و دقت قابل قبول، اولتراسوند را وسیله‌ای کاربردی و مناسب برای برآورد ترکیبات بدنی در دام زنده قرار داده است (خرمتایی و همکاران ۱۳۹۱).

شناسایی BCS مناسب گوسفند جهت برآورد وضعیت تغذیه‌ای و دست‌یابی به حداکثر تولید حائز اهمیت می‌باشد، تاکنون تحقیقی برای بررسی ارتباط بین نمره و وضعیت بدنی با اندازه‌های سونوگرافی در گوسفند گزارش نگردیده است، لذا مطالعه حاضر به منظور بررسی تأثیر نمره و وضعیت بدنی در زمان زایمان با اندازه‌های سونوگرافی، بیومتری و صفات تولیدی میش‌های افشاری طراحی گردید.

[1] Body Condition Score (BCS)

www.SID.ir

Archive of SID

مواد و روش‌ها

در این مطالعه تعداد ۱۶۹ راس میش افشاری با میانگین سن ۲ تا ۷ سال و دامنه وزن ۷۸ـ۵۵ کیلوگرم از فروردین ماه تا مهرماه سال ۱۳۸۹ در واحد گوسفندداری مزرعه آموزشی دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان مورد مطالعه قرار گرفتند. میش‌ها در فصول مناسب سال از مراتع، پس‌چر محصولات زراعی و باغ‌های دانشگاه و در فصول سرد سال در جایگاه و با یونجه و دانه جو تغذیه شدند و آزادانه به آب دسترسی داشتند. بعد از زایمان امتیاز وضعیت بدنی تعیین، میش‌ها توزین، برخی صفات سونوگرافی و بیومتری اندازه-گیری و پشم‌چینی صورت گرفت. ارزیابی امتیاز وضعیت بدن، با لمس زوائد عرضی و شوکی مهره‌های کمر با فاصله ۰/۵ واحد انجام شد (راسل و همکاران ۱۹۶۹، تامسون و چک ۲۰۰۵، کالدیرا و همکاران ۲۰۰۷). میش‌ها از نظر امتیاز وضعیت بدنی به ۵ گروه ۲، ۲/۵، ۳، ۳/۵ و ٤ تقسیم شدند. ارزیابی امتیاز وضعیت بدن میش‌ها توسط کارشناس گله تحقیقاتی دانشگاه تعیین شد. پشم‌چینی گله بعد از زایمان با استفاده از قیچی و دوکارد انجام شد، پشم تولیدی هر میش نیز ثبت گردید. اطلاعات مربوط به تیپ تولد، وزن تولد و جنسیت بره‌ها در زمان زایمان ثبت گردید. رکوردگیری وزن شیرگیری در سن ۱۲۰ روزگی انجام شد. بر اساس تیپ تولد، وزن تولد و وزن از شیرگیری وزن کل بره‌های متولد شده به ازای هر میش زایمان کرده و نیز وزن کل بره‌های شیرگیری شده به ازای هر میش زایمان کرده محاسبه گردید.

برای اندازه‌گیری عمق عضله راسته، ضخامت چربی و پوست از دستگاه سونوگرافی استفاده گردید. معمول-ترین محل برای بررسی این محل‌ها در گوسفند، فاصله ۵ سانتی‌متری بین دنده‌های ۱۲ و ۱۳ می‌باشد (ویلسون ۱۹۹۲). قبل از سونوگرافی این ناحیه که پشم‌چینی شده بود، ابتدا با تیغ تراشیده شد، سپس سونوگرافی با استفاده از دستگاه سونووت ۶۰۰ و پروپ ۵ مگاهرتز (طول پروپ ۷۰ وعرض پروپ ۱۶ میلی متر) انجام شد. همچنین ابعاد مربوط به طول بدن، دور سینه، طول دنبه، عرض دنبه، دور بالای دنبه، دور وسط دنبه و دور پایین دنبه به وسیله متر پارچه‌ای و ارتفاع جدوگاه و عمق قفسه سینه با استفاده از کولیس فلزی بزرگ اندازه‌گیری شد. داده‌های بدست آمده با رویه MIXED و GLM نرم‌افزار SAS و SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج و بحث

نتایج این مطالعه نشان داد، امتیاز وضعیت بدنی میش-های افشاری در زمان زایمان تأثیر معنی‌داری ($P<۰/۰۵$) بر برخی اندازه‌گیری‌های اولتراسونوگرافی و بیومتری از جمله: عمق عضله راسته، طول بدن، دور سینه، طول و عرض دنبه، دور بالا، وسط و پایین دنبه و نیز وزن بدن داشت (جدول ۱ و ۲)؛ بطوریکه در میش-های با نمره بدنی بالا (BCS=4)، بیشتر از سایر تیمارها و در میش‌های با نمره بدنی ۲، بجز در دو صفت طول بدن و دور سینه، کمترین مقدار بود. سجیان و همکاران (۲۰۱۰) در میش‌های نژاد مالپورا در سیستم پرورشی گرم و خشک، اندازه دور سینه و طول بدن را در میش‌های با BCS های متفاوت، معنی‌دار گزارش نمودند. نسوسو و همکاران (۲۰۰۳) گزارش کردند که همبستگی مثبتی بین BCS با اندازه دور سینه و سایر اندازه‌های بیومتری در میش‌ها وجود دارد. وطن‌خواه و همکاران (۲۰۰٤) نیز همبستگی مثبتی میان وزن بدن و اندازه‌گیری‌های بیومتری در گوسفندان لری ـ بختیاری را نتیجه گرفتند. همچنین کم و همکاران (۲۰۱۰)، ریوا و همکاران (۲۰۰٤) و سارتی و همکاران (۲۰۰۳) نتایج مشابهی را میان وزن بدن و اندازه‌گیری‌های بیومتری گزارش کردند.

در این مطالعه BCS میش‌ها تأثیر معنی‌داری بر ضخامت پوست، ضخامت چربی، ارتفاع جدوگاه و عمق قفسه سینه نداشت (جدول ۱ و ۲). شاهین و آکماز

www.SID.ir

Archive of SID

(۲۰۰۲) در بره‌های دنبه‌دار به این نتیجه رسیدند که می‌توان با استفاده از وزن زنده و اندازه‌گیری‌های سونوگرافی، میزان بافت عضلانی و چربی را با دقت بالایی برآورد نمود. این محققین دریافتند که وجود دنبه ممکن است دلیلی بر این واقعیت باشد که چرا نمی‌توان چربی زیر پوستی را با دقت بالایی برآورد نمود، بدین معنی که بیشتر چربی در دنبه ذخیره شده و چربی قسمت‌های دیگر بدن نازک باقی می‌ماند که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت داشت؛ به گونه‌ای که تفاوت معنی‌داری میان BCS و ضخامت چربی زیر پوستی مشاهده نگردید، اما اندازه‌گیری‌های مربوط به دنبه (طول، عرض، دور بالا، وسط و پایین دنبه) معنی‌دار بود.

در این مطالعه میانگین وزن بدن میش‌ها در هر ۵ گروه متفاوت بوده و به موازات افزایش امتیاز وضعیت بدنی، افزایش یافت که این تفاوت معنی‌دار، دقت روش اندازه‌گیری را نشان می‌دهد. این موضوع می‌تواند به عنوان یک استراتژی، برای برآورد دقیق نیازهای تغذیه‌ای میش‌ها، در ارتباط با سطوح مختلف تولیدی بکار رود (سجیان و همکاران ۲۰۱۰). همچنین برخی اندازه‌گیری‌های بیومتری نیز می‌تواند به عنوان فاکتورهایی برای پیش‌بینی وزن بدن با دقت نسبتا بالایی استفاده شود. لواف و همکاران (۲۰۱۲) طول بدن را دومین فاکتور مهم در پیش‌بینی وزن بدن قوچ‌های افشاری در ٦ ماهگی ذکر کردند. نتایج این مطالعه، تغییرات معنی‌داری در دمای بدن نسبت به BCS های مختلف نشان نداد؛ که با نتایج سجیان و همکاران (۲۰۱۰) و مائوریا و همکاران (۲۰۰۳) مشابه بود.

جدول ۱ ـ اثر نمره وضعیت بدنی (BCS) بر اندازه‌های سونوگرافی

BCS	۲	۲/۵	۳	۳/۵	۴
عمق عضله راسته (mm)	۲۵/۸۵۷ ± ۰/۵۹٤ ^{d}	۲۸/۵۰۰ ± ۰/۳۹۳ ^{c}	۲۸/۷۳۳ ± ۰/٤۰۵ ^{c}	۳۱/٤۲۹ ± ۰/۵۹٤ ^{b}	۳۳/۸۰۰ ± ۰/۷۰۲ ^{a}
ضخامت پوست (mm)	۲/۷۱٤ ± ۰/۱٤۱	۲/۷۵۰ ± ۰/۰۹۳	۳/۰۰۰ ± ۰/۰۹٦	۳/۰۰۰ ± ۰/۱٤۱	۲/۸۰۰ ± ۰/۱٦۷
ضخامت چربی (mm)	۲/۲۸٦ ± ۰/۱۸۷	۲/٤۳۸ ± ۰/۱۲٤	۲/۵۳۳ ± ۰/۱۲۸	۲/۷۱٤ ± ۰/۱۸۷	۲/۲۰۰ ± ۰/۲۲۲

جدول ۲ ـ اثر نمره وضعیت بدنی (BCS) بر اندازه‌های بیومتری

BCS	۲	۲/۵	۳	۳/۵	۴
ارتفاع جدوگاه (cm)	۷۹/۹۱٤ ± ۰/۷۰۹	۷۸/۵۳۸ ± ۰/٤٦۹	۷۸/۱۸۰ ± ۰/٤۸۵	۸۰/۳۷۱ ± ۰/۷۰۹	۷۹/۵۲۰ ± ۰/۸۳۹
طول بدن (cm)	۷۰/۵۷۱ ± ۰/۹۰٦ ^{b}	۷۱/٤۳۸ ± ۰/٦۰۰ ^{b}	۷۰/٦۰۰ ± ۰/٦۱۹ ^{b}	۷۰/۰۰۰ ± ۰/۹۰٦ ^{b}	۷٤/٦۰۰ ± ۱/۰۷۳ ^{a}
دور سینه (cm)	۱۰۲/۰۰۰ ± ۰/۹٦۲ ^{d}	۱۰۱/۰۰۰ ± ۰/٦۳٦ ^{cd}	۱۰۳/۹۳۳ ± ۰/٦۵۷ ^{bc}	۱۰٦/۲۸٦ ± ۰/۹٦۲ ^{ab}	۱۰۸/٦۰۰ ± ۱/۱۳۸ ^{a}
طول دنبه (cm)	۳٤/۷۱٤ ± ۱/۰۳۸ ^{d}	۳۷/۸۷۵ ± ۰/٦۸٦ ^{c}	۳۸/۰۰۰ ± ۰/۷۰۹ ^{c}	٤۰/۸۵۷ ± ۱/۰۳۸ ^{b}	٤٤/۰۰۰ ± ۱/۲۲۸ ^{a}
عرض دنبه (cm)	۲٦/۵۷۱ ± ۰/۷۱۹ ^{d}	۲۹/۱۸۸ ± ۰/٤۷۵ ^{c}	۳۲/۰۰۰ ± ۰/٤۹۱ ^{b}	۳۳/۲۸٦ ± ۰/۷۱۹ ^{ab}	۳۵/۰۰۰ ± ۰/۸۵۰ ^{a}
دور بالای دنبه (cm)	۵۸/۰۰۰ ± ۱/۳۱٦ ^{d}	٦۵/۰۰۰ ± ۰/۸۷۰ ^{c}	٦۸/۹۳۳ ± ۰/۸۹۹ ^{b}	۷۲/۱٤۳ ± ۱/۳۱٦ ^{b}	۷۷/٦۰۰ ± ۱/۵۵۷ ^{a}
دور وسط دنبه (cm)	۵٦/۵۷۱ ± ۱/۳۳۵ ^{d}	٦۵/۰۰۰ ± ۰/۸۸۳ ^{c}	٦۸/۰٦۷ ± ۰/۹۱۲ ^{c}	۷۲/۲۸٦ ± ۱/۳۳۵ ^{b}	۷۹/٦۰۰± ۱/۵۸۰ ^{a}
دور پایین دنبه (cm)	٤۸/۰۰۰ ± ۱/۷٦۳ ^{c}	۵٤/۳۷۵ ± ۱/۱٦٦ ^{b}	۵۵/۸۰۰ ± ۱/۲۰٤ ^{b}	٦۱/۸۵۷ ± ۱/۷٦۳ ^{a}	٦۵/۸۰۰ ± ۲/۰۸۵ ^{a}
عمق قفسه سینه (cm)	۳۸/۹۵۷ ± ۰/۰۵۲۱	۳۸/۳٦۳ ± ۰/۳٤٤	۳۸/۱٦۰ ± ۰/۳۵٦	۳۹/٤۰۰ ± ۰/۵۲۱	۳۹/۳۲۰ ± ۰/٦۱٦
دمای بدن (°C)	۳۹/۵٤۳ ± ۰/۰٦۳	۳۹/٤۹٤ ± ۰/۰۷۹	۳۹/۵٤۳ ± ۰/۰۹۰	۳۹/۲۰۰ ± ۰/۲۳۷	۳۹/٤۲۰ ± ۰/۱۵۰
وزن بدن(Kg)	۵۵/۷٤۵ ± ۰/۵۱۹ ^{f}	٦۰/٤۷٦ ± ۰/۷۳۳ ^{d}	٦٦/۸۵۰ ± ۰/٦۹۹ ^{c}	۷۲/۹٦۷ ± ۱/٤۸۲ ^{b}	۷۷/٦۰۷ ± ۱/۳۷۲ ^{a}

در هر ردیف اعداد با حروف مشابه تفاوت معنی داری ندارند.

www.SID.ir

Archive of SID

نتایج آزمایش نشان داد که BCS میش‌ها اثر معنی‌داری ($P<0/05$) بر وزن پشم تولیدی دارد؛ اما روند مشخصی بر این تغییرات وجود نداشت (جدول ٤). میش‌های با نمره بدنی ۳/۵ با میانگین تولید ۱/۱۷۸ کیلوگرم بیشترین و میش‌های با نمره ۲ با میانگین تولید ٦۱۹۲/. کیلوگرم کمترین تولید پشم را داشتند. سجیان و همکاران (۲۰۱۰) اثر BCS بر پشم تولیدی در فصل بهار را معنی‌دار گزارش نمودند. در مطالعه حاضر، همبستگی مثبتی میان BCS و میزان پشم تولیدی مشاهده شد و به موازات افزایش BCS میزان پشم تولیدی افزایش یافت. همچنین لول‌بک (۲۰۰۷) نتایج مشابهی را گزارش نمود و اظهار داشت حفظ BCS میش‌ها در محدوده واحدهای ۳ الی ۳/۵ تولید مطلوب پشم را در میش‌های مرینو تضمین می‌نماید. آدامز و همکاران (۲۰۰۷) نیز دلیل پایین بودن تولید پشم در میش‌های با نمره بدنی ۲/۵ را مربوط به پایین بودن ذخایر متابولیکی در این میش‌ها ذکر نمودند.

جدول ۳ ـ اثر عوامل مورد بررسی بر صفات مورد مطالعه

	تعداد	وزن از شیرگیری (Kg)	اضافه وزن روزانه تا شیرگیری (Kg)	وزن تولد (Kg)
BCS				
۲	۱۲	۲۷/۷۳۳ ± ۱/٦۷ c	۰/۱۸۸ ± ۰/۰۱٤ c	٥/۰۱۳ ± ۰/۱۸٤
۲/۵	٥۰	۳۱/٦۷ ± ۰/۸۸ b	۰/۲۲۰ ± ۰/۰۰۷ b	٤/۱۲۸ ± ۰/۰۹۹
۳	٤٥	۳۳/۹٥ ± ۰/۹٦ ab	۰/۲۳۹ ± ۰/۰۰۸ ab	٥/۲٦۱ ± ۰/۱۰٤
۳/۵	۲۷	۳۲/۹۸ ± ۱/۲۰ b	۰/۲۳۱ ± ۰/۰۱۰ b	٥/۲٦۳ ± ۰/۱۳٥
۴	۳٥	۳٦/۷۸ ± ۰/۹۷ a	۰/۲٦۰ ± ۰/۰۰۸ a	٥/٥۰٥ ± ۰/۱۱٦
سن				
۲	۲۲	۳۳/۹۸ ± ۱/۳۳	۰/۲۳۹ ± ۰/۰۱۱	٥/۳۷۰ ± ۰/۱٥۱
۴	٤٦	۳۲/۳۷ ± ۰/۸۹	۰/۲۲٦ ± ۰/۰۰۷	٥/۱۰۰ ± ۰/۰۹۹
۵	۳۷	۳٤/۲٥ ± ۱/۰۳	۰/۲۳۹ ± ۰/۰۰۸	٥/٤۳٥ ± ۰/۱۱٥
۶	۲۰	۳٤/۱۱ ± ۱/۳۰	۰/۲٤۰ ± ۰/۰۱۱	٥/۳٤۰ ± ۰/۱٥٦
۷ و بیشتر	٤٤	۳۲/٦۲ ± ۰/۹۷	۰/۲۲۸ ± ۰/۰۰۸	٥/۱٥۸ ± ۰/۱۰۷
جنس				
نر	۸۸	۳٥/۹۷۳ ± ۰/۷۱۸ a	۰/۲٥٤ ± ۰/۰۰٦ a	٥/٤۸۲ ± ۰/۰۷٥ a
ماده	۸۱	۳۱/۷۹۰ ± ۰/۷۱۳ b	۰/۲۲۱ ± ۰/۰۰٦ b	٥/۱۸۲ ± ۰/۰۸۰ b
تیپ تولد				
تک قلو	۷٤	۳۷/۸۱۳ ± ۰/۷۷۱ a	۰/۲٦۹ ± ۰/۰۰٦ a	٥/۷۱۰ ± ۰/۰۸٤ a
دو قلو	۹٥	۲۹/۹٥۱± ۰/۷٥۳ b	۰/۲۰٥ ± ۰/۰۰٦ b	٤/۹٥٥ ± ۰/۰۷٤ b
وزن تولد				
۴ـ۴/۶	۲۳	۲۷/۱۰± ۱/۲۰۲ d	۰/۱۹۰ ± ۰/۰۱۰ d	ـــ
۴/۷ ـ ۵/۳	۸۰	۳۰/۹۲ ± ۰/۷٥۲ c	۰/۲۱٦ ± ۰/۰۰٦ c	ـــ
۵/۴ ـ ۶	٥۰	۳۷/۲۲ ± ۰/۸٥۷ b	۰/۲٦۱ ± ۰/۰۰۷ b	ـــ
۶/۱ و بیشتر	۱٦	٤۱/٤۸ ± ۱/٤٥ a	۰/۲۸۸ ± ۰/۰۱۲ a	ـــ

در هر ردیف اعداد با حروف مشابه تفاوت معنی داری ندارند.

همچنین نتایج آزمایش، تفاوت معنی‌داری میان سن میش و میزان پشم تولیدی را نشان نداد. با این وجود کمترین پشم تولیدی در میش‌های ٦ ساله و بیشترین آن در میش‌های ۲ ساله بود. با توجه به اینکه در گله مورد

www.SID.ir

Archive of SID

بررسی اولین قوچ اندازی بره میش ها در سن ۱۸ ماهگی صورت می‌گیرد و بره میش‌های مذکور در این سن از اسکور بدنی بالایی برخوردار می‌باشند، لذا به خاطر دارا بودن BCS بالاتر تولید پشم بیشتری را نسبت به میش‌های بالغ داشتند.

تجزیه آماری داده‌ها، تفاوت معنی‌داری را بین BCS میش‌ها در زمان زایمان بر وزن تولد بره‌ها نشان نداد (جدول ۳)؛ که با نتایج برخی محققین که رابطه این دو عامل را در زمان جفتگیری بررسی کرده بودند، مطابقت داشت (کریپس و همکاران ۲۰۰۸ و علی یاری و همکاران ۲۰۱۲). در حالی که الصباغ و همکاران (۱۹۹۵)، سجیان و همکاران (۲۰۱۰) و چنیتر و همکاران (۲۰۱۱) اثر BCS میش بر وزن تولد بره‌ها را معنی‌دار گزارش نمودند و اظهار داشتند میش‌های با BCS بالاتر، بره‌های با وزن بیشتری متولد می‌نمایند. این محققین دریافتند که به موازات کاهش سطوح BCS میش، وزن تولد بره‌ها نیز کاهش می‌یابد. راسل و همکاران (۱۹۸۱)، توماس و همکاران (۱۹۸۸) و رهیند و همکاران (۲۰۰۱)، تغذیه زیر حد استاندارد در میش ها را در اواسط و اواخر دوران آبستنی با پایین بودن وزن تولد بره‌ها مرتبط دانستند. اثر تیپ تولد و جنس بره تفاوت معنی‌داری بر وزن تولد داشت و مطابق نتایج احمد و همکاران (۲۰۰۰) و چریستلی و همکاران (۲۰۰۳) بره‌های نر در مقایسه با ماده‌ها سنگین‌تر بودند. اثر سن میش بر وزن تولد معنی‌دار نبود؛ در بسیاری از مطالعات اثر سن میش بر وزن تولد بره ها بررسی شده و بسته به نژاد و شرایط پرورش نتایج متفاوتی گزارش گردیده است (چریستلی و همکاران ۲۰۰۳ و تورکسون و سوالیسو ۲۰۰۵). علیاری و همکاران (۲۰۱۲) وزن تولد بره‌های متولد شده از میش‌های جوان(۲ سال) را نسبت به میش‌های بالغ، سبک‌تر گزارش کردند و علت سنگین بودن بره های حاصل از میش های بالغ را به حداکثر رسیدن رشد محوطه بطنی در سنین ٤ تا ۷ سال ذکر نمودند.

در مقالات متعددی گزارش شده که وزن شیرگیری بره‌ها به وسیله‌ی فاکتورهایی از جمله: تغذیه، نژاد، جنس، تیپ تولد، BCS میش، سن میش، سن بره و مدیریت تحت تأثیر قرار می‌گیرد (بوتروورث و بلور ۱۹۶۹، بردفورد ۱۹۷۲، رابینسون و همکاران ۱۹۸۰، پارکر و پوپ ۱۹۸۳، توماس و داهمن ۱۹۸۵ و لویس و بورفنینگ ۱۹۸۸). در مطالعه حاضر، اثر امتیاز وضعیت بدنی بر وزن شیرگیری (۱۲۰ روزگی) و اضافه وزن تا شیرگیری بره‌ها معنی‌دار ($P<0/05$) بود، اما روند مشخصی بر این تغییرات وجود نداشت. با این حال بیشترین وزن در میش‌های با BCS، ٤ و کمترین آن در میش‌های با BCS، ۲ مشاهده شد. سجیان و همکاران (۲۰۱۰)، اثر BCS بر وزن شیرگیری را معنی‌دار گزارش کردند و به این نتیجه رسیدند که وزن شیرگیری در بره‌های متولد شده از میش های با نمره بدنی ٤ و ۳ مشابه و بالاتر از بره‌های متولد شده از میش‌های با BCS، ۲/۵ می‌باشد. همچنین طبق گزارش کان (۱۹۹٤)، افزایش وزن بره‌ها تا شیرگیری، به BCS میش وابسته است؛ بطوریکه میش‌های دارای BCS مناسب در زمان زایمان، رشد بهتری را در بره‌هایشان نشان دادند. اثر سن میش بر وزن شیرگیری و اضافه وزن تا شیرگیری بره‌ها معنی‌دار نبود که با نتایج پژوهش علیاری و همکاران (۲۰۱۲) در نژاد افشاری مطابقت داشت. این محققین گزارش کردند که وزن شیرگیری بره‌های متولد شده از میش‌های ۵ و ٦ ساله، از نظر عددی بیشتر از سایر بره‌ها بود و دلیل این امر را به رشد بیشتر غدد پستانی در این سنین و تولید شیر بیشتر مرتبط دانستند.

این در حالی است که اثر جنس، تیپ و وزن تولد، بر وزن شیرگیری و اضافه وزن تا شیرگیری تفاوت معنی‌داری را نشان داد. هر دو صفت ذکر شده در بره‌های نر بیشتر از ماده ها بود که شاید دلیل این امر مرتبط با افزایش سوخت و ساز بدنی در نرها و بالاتر بودن وزن تولد باشد. بره‌های تک‌قلو نیز در مقایسه با دوقلوها،

www.SID.ir

Archive of SID

وزن شیرگیری و اضافه وزن بیشتری داشتند. تورکسون و سوالیسو (۲۰۰۵) نتیجه گرفتند بره‌هایی که به صورت تک‌قلو متولد می‌شوند، در مقایسه با دوقلوها، وزن بیشتری در هنگام شیرگیری دارند. ایشان همچنین اظهار داشتند پیش از دوران شیرگیری، میانگین افزایش وزن روزانه در تک‌قلوها به طور معنی‌داری بیشتر از دوقلوهاست. همچنین مشاهده شد بره‌هایی که در هنگام تولد وزن بیشتری داشتند (گروه ٤)، اضافه وزن بیشتری تا شیرگیری داشته و سنگین‌تر بودند. اوریت (۱۹٦۷) و مورای و سلزاسک (۱۹٦۷) گزارش نمودند، در میان بره‌های متولد شده از میش‌های دارای BCS یکسان، بره‌هایی که وزن تولد بیشتری داشتند، در هنگام شیرگیری نیز سنگین‌تر بودند. طبق بررسی-های صورت گرفته توسط تامسون و مک‌دونالد (۱۹۵۵)، تفاوت یک پوندی در وزن تولد بره‌ها، منجر به تفاوت ۳ تا ٤ پوندی در وزن شیرگیری بره‌ها می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که BCS میش‌ها در زمان زایمان، تفاوت معنی‌داری بر وزن کل بره‌های متولد شده به ازای هر میش زایمان کرده ندارد. (جدول٤) این صفت در میش‌های با نمره بدنی ۲، بیشتر از سایر تیمارها بود. وطن‌خواه و همکاران (۲۰۱۲)، اثر BCS میش بر وزن کل بره‌های متولد شده را معنی‌دار گزارش نمودند. ایشان اظهار داشتند که وزن کل بره-های متولد شده در میش‌های با BCS، ۳/۵ بیشتر از سایر گروه‌ها بوده و این مقدار در BCSهای پایین‌تر از ۳/۵ـ۳ کاهش می‌یابد. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر کلیه میش‌های گله در طول دوره آبستنی در داخل جایگاه و بصورت گروهی تغذیه شدند لذا دلیل پایین بودن اسکور بدنی در میش‌های دوقلوزا ممکن است مرتبط با مصرف ذخایر بدنی در طی اواخر آبستنی جهت تامین نیازهای جنینی باشد که این کاهش BCS می‌تواند با تغذیه جداگانه میش‌های دوقلوزا جبران گردد. کان (۱۹۹٤)، نیز تعداد بره‌های متولد شده به ازای هر میش را بر وزن کل بره‌های متولد شده معنی-دار گزارش کرد.

جدول ۴ ـ اثر BCS و سن میش بر وزن پشم، وزن کل بره‌های متولد شده و وزن کل بره‌های شیرگیری شده

	تعداد	وزن پشم (Kg)	وزن کل بره‌های متولد شده (Kg)	وزن کل بره های شیرگیری شده(Kg)
BCS				
۲	۱۲	۰/٦۱۹۲ ± ۰/۱۳٤ ^{c}	۸/۹۲ ± ۰/۵٦٤ ^{a}	٤۷/۸۳ ± ۳/٦٤
۲/۵	۵۰	۰/۹۳ ± ۰/۰٦٦ ^{ab}	۸/۵۷ ± ۰/۲۹۹ ^{ab}	۵۰/۰۳ ± ۱/۸٦
۳	٤۵	۱/۰۸۸ ± ۰/۸۸٤ ^{ab}	۷/۷۰ ± ۰/۳۲٤ ^{b}	٤۷/۷۵ ± ۲/۰۲۲
۳/۵	۲۷	۱/۱۷۸ ± ۰/۰۹٦ ^{a}	۷/٤۷ ± ۰/٤۲۱ ^{b}	٤۷/۲۰ ± ۲/٦۵
۴	۳۵	۰/۸٤۹۷ ± ۰/۸۸۱ ^{bc}	۷/۷۰ ± ۰/۳۵۹ ^{b}	۵۰/۷۰ ± ۲/۱۷۵
سن میش				
۲	۲۲	۱/۲۰۷ ± ۰/۱۰۷	۷/٤ ± ۰/٤۷۱	٤٦/٤۳ ± ۲/۹۵۲
۴	٤٦	۱/۱۰۲ ± ۰/۰۷۳	۸/۳۳ ± ۰/۳	۵۰/۳۳ ± ۱/۹۵۵
۵	۳۷	۰/۸۱٤ ± ۰/۰۸۳	۸/۲۵ ± ۰/۳۵٦	۵۰/٤۷ ± ۲/۲۲۱
۶	۲۰	۰/۷۵٤ ± ۰/۱۰٦	۸/۳۷ ± ۰/٤۸۵	۵۲/٦٤ ± ۲/۹۰۰
۷ و بیشتر	٤٤	۰/۹۱۱ ± ۰/۰۷۷	۷/٦۹ ± ۰/۳۳۱	٤۵/۹۳ ± ۲/۰۳٤

در هر ردیف اعداد با حروف مشابه تفاوت معنی داری ندارند.

اثر سن میش بر این صفت معنی‌دار نبود. در این پژوهش، BCS و سن میش تأثیر معنی‌داری بر وزن کل شیرگیری بره‌ها نداشت زیرا اکثر میش‌های دوقلوزا در زمان زایمان BCS پایین‌تری را تجربه نمودند.

www.SID.ir

Archive of SID

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که نگهداری میش‌های حول وحوش زایش در نمره و وضعیت بدنی مطلوب، موجب بهبود عمق عضله راسته، دور سینه و وزن بدن میش‌ها ونیز افزایش وزن روزانه و وزن شیرگیری بره ها گردید بنابراین نمره و وضعیت بدنی ۳ الی ٤ در زمان زایمان به منظور بهبود عملکرد تولیدی و افزایش بازده اقتصادی در میش‌های نژاد افشاری توصیه می‌گردد.

سپاسگزاری

بدینوسیله از پرسنل زحمتکش واحد گوسفندداری مزرعه آموزشی و پژوهشی دانشگاه زنجان که در اجرای این تحقیق نهایت همکاری را نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع مورد استفاده

خرمتایی ر، نظام‌آبادی م، هرکی‌نژاد ط، اسکندری نسب م، شهیر م ح و سلیمی د، ۱۳۹۱. ارزیابی ارتباط اندازه‌گیری مستقیم و سونوگرافی عضله و چربی پشت جهت برآورد صفات لاشه دام زنده در گوسفند افشاری. نشریه پژوهشهای علوم دامی، جلد ۲۲، شماره ۲، صفحه های ۱۷۱-۱۶۱.

Adams NR, Briegel JR and Greeff JC, 2007. Responses of wool growth rate and body reserves to nutrition in Merino ewes: A potential biological link between production and fitness. Australian Journal of Agricultural Research 58: 913–920.

Ahmad R, Khan A, Javed MT and Hussain I, 2000. The level of immunoglobulins in relation to neonatal lamb mortality in Pak-Karakul sheep. Veterinarski Arhiv 70: 129-139.

Aliyari D, Moeini MM, Shahir MH and Sirjani MA, 2012. Effect of body condition score, live weight and age on reproductive performance of Afshari ewes. Asian Journal of Animal and Veterinary Advances DOI: 10.3923/ajava.2012

Al-Sabbagh TA, Swanson LV and Thompson JM, 1995. The effect of ewe body condition at lambing on colostral immunoglobulin G concentration and lamb performance. Journal of Animal Science 73: 2860–2864.

Arana A, Mendizabal JA, Delfa R, Eguinoa P, Soret B, Alzon M and Purroy A, 2005. Lipogenic activity in Rasa aragonesa ewes of different body condition scores. Canadian Journal of Animal Science 85: 101–105.

Atta M and Khidir El, 2004. Use of heart girth, wither height and scapuloischial length for prediction of liveweight of Nilotic sheep. Small Ruminant Research 55: 233-237.

Bradford GE, 1972. The role of maternal effects in animal breeding: VII. Maternal effects in sheep. Journal of Animal Science 35: 1324-1324.

Butterworth MH and Blore TWD, 1969. The lactation of Persian Blackhead ewes and the growth of lambs. The effects of three different nutritional regimes during gestation on subsequent growth. Journal of Agricultural Sciences Cambrige 73: 133-137.

Caldeira RM, Belo AT, Santos CC, Vazques MI and Portugal AV, 2007. The effect of body condition score on blood metabolites and hormonal profiles in ewes. Small Ruminant Research 68: 233–241.

Cam MA, Olfaz M and Soydan E, 2010. Body measurements reflect body weights and carcass yields in Karayaka sheep. Asian Journal of Animal and Veterinary Advances 5: 120-127.

Chniter M, Hammadi M, Khorchani T, Krit R, Lahsoumi B, Ben SM, Nowak R and Ben HM, 2011. Phenotypic and seasonal factors influence birth weight, growth rate and lamb mortality in D'man sheep maintained under intensive management in Tunisian oases. Small Ruminant Research 99: 166– 170.

Christley RM, Morgan KL, Parkin TDH and French NP, 2003. Factors related to the risk of neonatal mortality, birth-weight and serum immunoglobulin concentration in lambs in the UK. Preventive Veterinary Medicine 57: 209–226.

Cripps RL, Green LR, Thompson J and Mortin-Gronert MS, 2008. The effect of maternal Body condition before and during pregnancy on the glucose tolerance of adult sheep offspring. Journal of Animal Production Sciences 15(5): 448-456.

www.SID.ir

Archive of SID

Delfa R, Teixeira A, Gonzalez C and Blasco I, 1995. Ultrasonic estimates of fat thickness and longissimus dorsi muscle depth for predicting carcass composition of live Aragon lambs. Small Ruminant Research 16: 159–164.

Everitt GC, 1967. Residual effects of prenatal nutrition on the postnatal performance of Merino sheep. Proc. N. Z. Soc. Journal of Animal Production 27: 52-69.

Hood RL and Thornton RF, 1979. The cellularity of ovine adipose tissue. Australian Journal of Agricultural Research 30: 153–161.

Khan K, 1994. Effects of body condition and pre-lambing supplementation on ewe productivity. Masters Thesis. Oregon State University, Corvallis.

Lavvaf A, Noshari A and Farahvash T, 2012. Evaluation of the relationship between body measurements and carcass traits of finishing Afshari and Zandi rams. Asian Journal of Animal and Veterinary Advances DOI: 10.3923/ajava.2012.

Lewis RD, and Burfening PJ, 1988. Comparison of Finish Landrace crossbred ewes with Columbia, Rambouillet and Targhee ewes on western range. Journal of Animal Science 65: 1059-1066.

Lollback M, 2007. Ewe nutrition during late pregnancy-vital for ewe and lamb survival. In: P. Taylor (ed), Maximising the Genetic Potential of Your Flock, Vol.3. Newsletter, New South Wales, Australia, pp. 1–4.

Lowman BG, Scott NA and Sommerville SH, 1976. Condition scoring of cattle bull. East of Scotland College 6.

Maurya VP, Naqvi SMK and Mittal JP, 2003. Physiological responses and growth of native (Malpura) and crossbred (Bharat Merino) female lambs born in autumn season under semi-arid ecology of India. Indian Journal of Animal Science 73: 916-919.

Murray DM and Selezacek O, 1976. Growth rate and its effect on empty body weight, carcass weight and dissected carcass composition of sheep. Journal of Agricultural Sciences Cambridge 87: 171-179.

Nsoso SJ, Aganga AA, Moganetsi BP and Tshwenyane SO, 2003. Body weight, body condition score and heart girth in indigenous Tswana goat during the dry and wet season in south Botswana. Livestock Research for Rural Development 4: 1–8.

Oregui LM, Gabina MS, Vincente MV and Treacher T, 1997. Relationships between body condition score, body weight and internal fat deposits in Latxa ewes. Animal Science, (Penicuik, Scotland) 65: 63–69.

Panting RR, Harrison SN, Jensen JC, Nash S, Packham JH and Whittier D, 2000. Utilizing real-time ultrasound to predict carcass quality of lambs. Journal of Dairy Science 83: Suppl.1/2000.

Parker CF and Pope AL, 1983. The U.S. sheep industry: changes and challenges. Journal of Animal Science 57: 75-99.

Rao S and Notter DR, 2000. Genetic analysis of litter size in Targhee, Suffolk, and Polypay sheep. Journal of Animal Science 78: 2113-2120.

Rhind SM, Rae MT and Brooks AN, 2001. Effects of nutrition and environmental factors on the fetal programming of the reproductive axis. Reproduction 122: 205–214.

Riva J, Rizza R, Marelli S, and Cavachini LG, 2003. Body measurements in Bergamasca sheep. Small Ruminant Research 55: 221-227.

Robinson JJ, McDonald I, Fraser C and Gordon JG, 1980. Studies on reproduction in prolific ewes. The efficiency of energy utilization for economic growth. Journal of Agricultural Sciences Carob. 94: 331-338.

Russel AJF, Doney JM, and Gunn RG, 1969. Subjective assessment of moderate levels of body condition. Animal Reproduction Science 24: 119-126.

Russel AJF, Foot JZ, White IR and Davies GJ, 1981. The effect of weight at mating and of nutrition during mid-pregnancy on the birth weight of lambs from primiparous ewes. Journal of Agricultural Sciences, 97: 723–729.

Şahin EH and Akmaz A, 2002. Fattening performance, slaughter and carcass characteristics of Akkaraman lambs at different slaughter weights. Journal of Veterinary Science 18(3): 29-36

Sanson DW, West TR, Tatman WR, Riley ML, Judkins MB and Moss GE, 1993. Relationship of body composition of mature ewes with condition score and body weight. Journal of Animal Science 71: 1112–1116.

www.SID.ir

Archive of SID

Sarti FM, Castelli L, Bogani D and Panella F, 2003. The measurement of chest girth as an alternative to weight determination in the performance recording of meat sheep. Italian Journal of Animal Science 2: 123-129.

Sejian V, Maurya VP, Naqvi SMK, Kumar D and Joshi A, 2010. Effect of induced body condition score differences on physiological response, productive and reproductive performance of Malpura ewes kept in a hot, semi-arid environment. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 94: 154–161.

Silva SR, Gomes MJ, Dias-da-Silva A, Gil LF and Azevedo JM, 2005. Estimation in vivo of the body and carcass chemical composition of growing lambs by real-time ultrasonography. Journal of Animal Science 83: 350–357.

Susmel P, Canavese B, Filacorda S and Piasentier E, 1995. Prediction of body fat in lactating ewes using the diameter of subcutaneous adipocyte cells or body condition score. Options Méditerranéennes-Série Séminaires 27: 59–66.

Teixeira A, Delfa R and Colomer-Rocher F, 1989. Relationships between fat depots and body condition score or tail fatness in the Rasa Aragonesa breed. Journal of Animal Production 49: 275-280.

Thomas V and Dahmen JJ, 1985. Effects of roughage to concentrate ratio and losalocids on lamb performance and carcass characteristics. Proc. Western Section, ASAS. 36: 480-481.

Thomas VM, McInerney MJ, Kott RW, 1988. Influence of body condition and lasalocid during late gestation on blood metabolites, lamb birth weight and colostrum composition and production in Finn-cross ewes. Journal of Animal Science 66: 783–789.

Thompson MI and Cheeke PR, 2005. Feeding and nuteition of small ruminants: Sheep, Goats and Lamas. In: Applied Animal Nutrition, cheeke, P, R. (Ed.). 3rd Edn, Pearson prentice hall, New Jersy, USA.

Thomson W and McDonald I, 1955. The relation of weaning weight to birth weight of lambs. British Society of Animal Science 38-43.

Turkson PK, and Sualisu M, 2005. Risk factors for lamb mortality in Sahelin sheep on a breeding station in Ghana. Tropical Animal health and Production 37: 49-64.

Vatankhah M, Babak MMS, Javaremi AN, Ashtiani SM and Torshizi RV, 2004. Relation between body measurements with live weight, warm carcass, warm carcarr without fat-tail in Lori Bakhtiari Sheep. Pazhohesh Sazandegi 65: 7-15.

Vatankhah M , Talebi MA, Zamani F, 2012. Relationship between ewe body condition score at mating and reproductive and productive traits in Lori-Bakhtiari sheep. Small Ruminant Research DOI:10.1016/jsmallrumres.2012.02.004.

Wilson DE, 1992. Application of ultrasound for genetic improvement. Journal of Animal Science 70(3): 973-98.

Wilson J, English PR, MacDonald DC, Bampton PR, Warren M, Birnie M and MacPherson O, 1985. Factors influencing lamb growth rate in an upland flock of Blackface ewes producing Greyface lambs. Journal of Animal Production 40: 563.

Zygoyiannis D, Stamataris C, Friggens NC, Doney JM, and Emmans G, 1997. Estimation of the mature weight of three breeds of Greek sheep using condition scoring corrected for the effect of age. Animal Science 64: 147-153.

www.SID.ir

Archive of SID

Relationship between body condition score (BCS) at lambing on ultrasounography, biometry measurement and productive traits of Afshari sheep

D Aliyari[1*] and l Mirisakhani[2]

Received: March 03, 2014 Accepted: June 30, 2015
[1]PhD Student, Department of Animal Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran
[2]MSc Student, Department of Animal Science, University of Zanjan, Zanjan, Iran
[*]Corresponding author: E-mail:Aliyarri.davoud@gmail.com

Abstract

BACKGROUND: Body Condition Score (BCS) is a subjective metod for evaluating the nutritional status of the flock that provided the profitable information of productive trait and body ingridients. **OBGECTIVES:** The Effect of BCS at lambing on ultrasounography, biometry measurement and productive traits of Afshari breeds were investigated. **METHODS:** 169 Afshari ewes 2 to 7 years old were selected from experimental flock of Zanjan University. BCS of ewes at lambing were categorized to 5 groups of 2, 2.5, 3, 3.5 and 4. The numbers of each Group were 12, 50, 45, 27 and 35 respectively. Traits in this study included: ultrasounography and biometry measurements, body weight and body temperature, wool production and some productive traits. **RESULTS:** BCS have significant effect on Longissimus muscle depth, body length, chest circumference, length tail, middle and bottom of the tail and body weight, while skin thickness, fat thickness, withers height and depth of the chest have no significant difference ($P<0.05$). Average wool production in ewes with a score of 3.5 more than other groups, and ewes with BCS 2 was lower than other treatments ($P<0.05$). Birth weight of lamb from ewes with different BCS, have no significant. This study showed that type of birth and sex of lamb in birth weight was significant ($P<0.05$). Ewe Body condition score, sex, birth weight and type of birth were effective on weaning weight and average daily gain to weaning. **CONCLUSIONS:** The results showed that positive effect of BCS, ewes with BCS of 3 to 4 had better performance than other groups in the flock, therefore complementary feeding of ewes in late pregnancy is recommended.

Keywords: Afshari sheep, Body condition score, Ultrasounography, Biometry

www.SID.ir