



اثر استفاده از ال کارنیتین به همراه روغن سویا و پودر نمک های کلسیمی آن، بر عملکرد بره های در حال رشد نژاد افشاری

حمیدرضا امینی^{۱*}، امیرداور فروزنده^۲ و علی رضا جولازاده^۳

^{۱*} عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) hreza.amini366@ut.ac.ir

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، گروه علوم دامی

^۳ دانشگاه تهران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، گروه علوم دامی

چکیده

هدف از تحقیق حاضر، بررسی اثرات استفاده از ال کارنیتین به همراه روغن سویا و پودر نمک های کلسیمی آن، بر صفات عملکردی بره های در حال رشد نژاد افشاری بود. در این آزمایش تعداد ۲۴ راس بره در حال رشد نژاد افشاری به صورت یک آزمایش فاکتوریل ۲*۲ در قالب یک طرح کاملاً تصادفی به دو نوع منبع چربی شامل روغن سویا و پودر نمک های کلسیمی شده روغن سویا (۴ درصد) و دو سطح صفر و ۶۰ ppm ال کارنیتین اختصاص یافت. افزایش وزن روزانه و میزان خوراک مصرفی در فواصل دو هفته یک بار اندازه گیری می شد. نتایج نشان داد، افزودن مکمل ال کارنیتین به همراه روغن سویا و پودر نمک های کلسیمی آن تأثیری بر افزایش وزن روزانه و میزان مصرف ماده خشک در بره های در حال رشد نژاد افشاری نداشت ولی اثرات اصلی ال کارنیتین بر ضریب تبدیل غذایی معنی داری بود.

واژه های کلیدی: ال کارنیتین، عملکرد، روغن سویا، نمک های کلسیمی روغن سویا، گوسفندان افشاری

مقدمه

کارنیتین اسید آمینه ای است که از لیزین و متیونین سنتز شده و در تنظیم برخی از فرایندهای بیوشیمیایی مثل سیکل اوره، گلوکونئوزنز، تحریک سنتز اسیدهای چرب، متابولیسم کتون ها، کلاسترول و اسیدهای آمینه نقش دارد. این فرضیه وجود دارد که مکمل کارنیتین ممکن است میزان گوشت بدون چربی را در دام های تغذیه شده با این مکمل به وسیله افزایش دسترسی انرژی در سطوح بافتی و در نتیجه افزایش اکسیداسیون اسیدهای چرب، افزایش دهم (سولومون و همکاران ۱۹۹۷). گزارش شده است که، مکمل کردن کارنیتین برای خوک های آبستن و شیرده، باعث افزایش کارنیتین در شیر و لذا بهبود رشد خوکچه های تغذیه شده با آن می شود (اون و همکاران ۲۰۰۱). در گوساله های تغذیه شده با مکمل ال کارنیتین افزایش وزن روزانه و بهبود بازده خوراک نیز گزارش شده است (وایت و همکاران، ۲۰۰۱). از طرفی افزودن منابع چربی به جیره باعث افزایش انرژی قابل دسترس برای دام می شود (دورا ۱۹۹۷). در این مطالعه با توجه به ارتباط ال کارنیتین و نقش آن در متابولیسم چربی ها، تأثیر همزمان افزودن آن با دو نوع منبع چربی به جیره غذایی بره های در حال رشد نژاد افشاری در ارتباط با عملکرد بررسی می شود.

مواد و روش ها

در این آزمایش تعداد ۲۴ راس بره در حال رشد نژاد افشاری با میانگین وزنی یکسان به صورت یک آزمایش فاکتوریل ۲*۲ (دو نوع منبع چربی شامل روغن سویا و پودر نمک های کلسیمی شده روغن سویا و دو سطح صفر و ۶۰ ppm ال کارنیتین) با ۴ تکرار در قالب یک طرح کاملاً تصادفی اختصاص داده شد. قبل از شروع آزمایش نیاز غذایی گوسفندان بر اساس اطلاعات ارائه



شده در جداول استاندارد غذایی گوسفندان (NRC 1985) و تعدیل آن برای بره های ۱۶ کیلوگرمی زود از شیر گرفته شده با افزایش وزن مورد انتظار ۲۵۰ گرم در روز برآورد و توسط نرم افزار UFFDA جیره های مورد استفاده تنظیم شده و به عنوان جیره شاهد در نظر گرفته شد. بر این اساس مقادیر کافی از مواد خوراکی برای کل دوره تهیه شد. در ابتدای آزمایش به بره ها قرص ضد انگل آنتروتوکسمی خورانده شد. فراسنجه های مربوط به عملکرد شامل مصرف خوراک، اضافه وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی در فواصل دو هفته یک بار اندازه گیری و محاسبه شد.

نتایج و بحث

مطابق با جدول ۱، افزودن همزمان ال کارنیتین به همراه روغن سویا و پودر نمک های کلسیمی شده آن و همچنین نوع منبع چربی جیره غذایی به تنهایی اثر معنی داری بر ماده خشک مصرفی، اضافه وزن روزانه نداشت، در ارتباط با اثر ال کارنیتین به تنهایی، ماده خشک مصرفی و اضافه وزن روزانه تحت تاثیر ال کارنیتین افزوده شده به جیره غذایی قرار نگرفت ولی اثر آن بر ضریب تبدیل غذایی معنی دار بود. به طور کلی می توان گفت که ال کارنیتین میزان سوختن چربی را افزایش می دهد و از لیپوژنیزس جلوگیری می کند و از این طریق از اتلاف انرژی جلوگیری کرده و بازده استفاده از چربی جیره و ذخایر چربی بدن را افزایش می دهد که این امر می تواند دلیل احتمالی بهبود ضریب تبدیل غذایی در تیمارهای حاوی ال کارنیتین باشد. بطور مشابه با مطالعه حاضر گرینوود و همکاران (۲۰۰۱) گزارش کردند که افزودن مکمل ال کارنیتین در گوساله های اخته اثر معنی داری بر ماده خشک مصرفی، و افزایش وزن روزانه ندارد. این نتایج نشان می دهد که کارنیتین متابولیسم سلولی انرژی را به وسیله افزایش مصرف اسید چرب و بهبود مصرف نیتروژن تحت تاثیر قرار می دهد.

منابع

- White T, Fernandez J, Gentry G, Gentry L, DeRouen P, Froetschel M. 2001. Influence of Urea Alone or Combined with Fish Solubles, Fish Meal, or Feather Meal in Liquid Supplement With and Without L-Carnitine on Performance and Ruminal and Metabolic Parameters of Weanling Calves. *The Professional Animal Scientist*, 17:145-153.
- Greenwood R, Titgemeyer E, Stokka G, Drouillard J, Loest C. 2001. Effects of L-carnitine on nitrogen retention and blood metabolites of growing steers and performance of finishing steers. *Journal of animal science*, 79: 254-260.
- Doreau M, Chilliard Y. 1997. Digestion and metabolism of dietary fat in farm animals. *British Journal of Nutrition*, 78: S15-S35.
- Solomon M B, Lynch G P, Lough D S. 1992. Characteristics, and lipid composition of carcass tissues of growing ram and ewe lambs Influence of dietary palm oil supplementation on serum lipid metabolites, carcass. *Journal of Animal Science*, 70: 2746-2751.
- Owen K., Nelssen J, Goodband R, Tokach M, Friesen K. 2001. Effect of dietary L-carnitine on growth performance and body composition in nursery and growing-finishing pigs. *Journal of animal science*, 79: 1509-1515.



کنگره ملی فناوری های نوین در علوم دامی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)
۲۹ و ۳۰ آبان ماه ۱۳۹۲



نوع چربی	روغن		پودر کلسیمی		SEM	P Values		
	-	+	-	+		نوع چربی	ال کارنیتین	اثر متقابل
وزن (کیلوگرم)	۲۸/۶	۲۹/۷۱	۲۸/۶۵	۲۹/۶۷	۰/۶۸	۰/۹۹	۰/۱۳	۰/۹۳
افزایش وزن روزانه (گرم)	۲۱۳/۷۱	۲۳۳/۸۴	۲۱۴/۷۵	۲۳۲/۹۴	۱۲/۱۴	۰/۹۹	۰/۱۳	۰/۹۳
ماده خشک مصرفی (گرم)	۱۰۶۲/۶	۱۰۸۳/۳	۱۰۷۰/۱	۱۰۶۱/۶	۴۲/۱۷	۰/۸۶	۰/۸۸	۰/۷۳
ضریب تبدیل غذایی	۵/۰۱	۴/۶۳	۵/۰۴	۴/۵۷	۰/۱۶۹	۰/۹۳	۰/۰۲	۰/۸۱

جدول (۱): میانگین حداقل مربعات تیمارهای مختلف آزمایش بر عملکرد بره‌های در حال رشد نژاد افشاری