

بررسی اثرات شیر کامل و انواع جایگزین های شیر تجاری بر روی عملکرد گوساله های شیرخوار

هلاشتاین

پیمان عیوضی^۱، اکبر تقی زاده^۲، علیرضا صفامهر^۳، یوسف مهمان نواز^۴ و ولی اله پلنگی^۱

۱- دانشگاه آزاد اسلامی واحد پارس آباد مغان

۲- دانشیار دانشگاه تبریز، ۳ و ۴- دانشیار و استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه

چکیده:

شیر جانشین ارزاتر از شیر کامل گاو می باشد، مواد مغذی کافی برای رشد قابل قبول گوساله را دارد. خطر شیر کامل آلوده را ندارد و امکان زود از شیر گیری را فراهم می کند. تعداد ۳۲ راس گوساله نر و ماده نژاد هلاشتاین (با وزن اولیه $0/54 \pm 40$ کیلوگرم) در یک طرح کامل تصادفی تحت آزمایش قرار گرفتند. دوره شیر خوارگی در این آزمایش ۲ ماه در نظر گرفته شد و افزایش وزن روزانه، افزایش قد، میزان مصرف آب، میزان مصرف جیره و متابولیت های خون در این مدت مورد اندازه گیری و ارزیابی قرار گرفتند. شیر کامل بیشترین افزایش وزن و قد روزانه را دارا بود ($P < 0/05$). و از نظر مصرف روزانه جیره و آب شیر خشک Eurolac Blue بیشترین میانگین را دارا بود ($P < 0/05$). کلمات کلیدی: جانشین شیر، گوساله های هلاشتاین، میانگین افزایش وزن روزانه

مقدمه:

آینده هر مجموعه پرورش گاو شیری به موفقیت در امر پرورش گوساله ها و تلیسه های جایگزین شونده بستگی دارد. پرورش گوساله های شیری در گاوداری های مدرن احتیاج به مدیریت صحیح دارد. تلیسه های با تغذیه و رشد خوب در سن کمتری به وزن مناسب جفتگیری می رسند (فروغی و همکاران، ۱۳۸۹). استفاده از شیرهای جانشین با کیفیت مناسب، به دامداران اجازه می دهد شیر بیشتری را با منفعت زیادتتری به فروش برسانند، زیرا هزینه استفاده از شیرهای جانشین به عنوان خوراک در گاوداری از هزینه شیر کامل کمتر است (صفامهر و مظلوم، ۱۳۸۳). لی و همکاران (۲۰۰۹) گزارش نمودند که جایگزین شیر تجاری معمولاً حاوی ۱۸ تا ۲۰ درصد پروتئین و ۱۰ تا ۱۵ درصد چربی می باشد و جهت تامین ۱۲/۵ درصد ماده خشک، بایستی با آب گرم مخلوط گردد. جایگزین شیر را با آب گرم (۵۰ درجه سانتی گراد) رقیق می کنیم تا ماده خشک آن به ۱۲ درصد (طبق توصیه کارخانه سازنده) برسد و قبل از اینکه محلول را در اختیار

گوساله ها قرار دهیم، دمای آن را به ۳۵ تا ۳۶ درجه سانتی گراد می رسانیم. مقدار شیر جایگزین برای گوساله ها در سطوح ۶، ۷ یا ۸ درصد وزن تولد آن ها محاسبه می گردد.

مواد و روش ها:

در این پژوهش از تعداد ۳۲ راس گوساله شیرخوار هلشتاین استفاده گردید. بدین صورت که ۱۶ راس از آنها نر و ۱۶ راس از آنها ماده بودند و بصورت کاملاً تصادفی انتخاب و در جایگاه های اختصاصی مورد ارزیابی قرار گرفتند. گوساله ها با چهار تیمار (شیر کامل، Isilac، Eurolac Blue و Speyfo Blue تغذیه شدند. پیشگیری های لازم جهت جلوگیری از بروز بیماری در حیوانات آزمایشی با استفاده از تدابیر دامپزشک مجتمع، اعمال گردیده و همچنین گوساله ها در تمام مدت آزمایش از نظر بیماری، مشکلات ناف و بخصوص وضعیت مدفوع تحت کنترل قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل آماری داده ها در این مطالعه، با استفاده از نرم افزار SAS و رویه GLM بر مبنای طرح کاملاً تصادفی انجام گرفت و مدل آماری طرح به شکل زیر است.

$$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$$

Y_{ij} = j امین مشاهده مربوط به i امین تیمار، μ = میانگین کل، T_i = اثر شیر خشک و e_{ij} = اثر اشتباه آزمایشی.

نتایج و بحث:

جدول : مقایسه اثر تغذیه با جایگزین های مختلف شیر در دو ماه اول شیرخوارگی بر روی صفات عملکرد

گوساله های هلشتاین با استفاده از آنالیز بر اساس اندازه گیری تکراری

تیمار	افزایش وزن روزانه (گرم / روز)	افزایش قد روزانه (متر/روز)	مصرف آب روزانه (لیتر/ روز)	مصرف جیره روزانه (گرم/ روز)
شیر کامل (شاهد)	۵۱۶/۵۶ ^a	۰/۲۲۶۶ ^a	۳/۷۶۴ ^b	۵۲۲/۵۳ ^b
Eurolac Blue	۳۸۹/۵۶ ^c	۰/۲۰۰۹ ^b	۴/۳۳۲ ^a	۶۰۰/۵۴ ^a
Isilac	۴۵۶/۴۲ ^b	۰/۱۸۱۹ ^c	۴/۱۴۱ ^a	۴۶۶/۴۱ ^d
Speyfo Blue	۵۰۸/۸۴ ^a	۰/۲۳۰۶ ^a	۴/۱۳۷ ^a	۴۸۷/۵۰ ^c

سطح احتمال (P-Value)	<۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۹	<۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۹	<۰/۰۰۰۱
اشتباه استاندارد (SEM)	۲/۱۷۲۰	۰/۰۸۷۶	۰/۰۰۵۲	۷/۷۹۹	۰/۰۰۵۲

a-d: عدم درج حرف یا درج حروف مشابه در بالای میانگین ها به مفهوم عدم معنی داری آماری بین میانگین ها در

سطح معنی داری ۰/۰۵ می باشد.

جدول فوق اثرات تغذیه با شیر کامل و شیرخشک جایگزین شیر بر صفات عملکردی گوساله ها در دو ماه اول شیرخوارگی نشان می دهد. نتایج حاصل نشان می دهند که جایگزین شیر **Speyfo Blue** تاثیر معنی - داری در اکثر صفات عملکردی نشان می دهد.

هیل و همکاران (۲۰۰۸) با بررسی اثرات ترکیب و مقدار جایگزین شیر بر عملکرد و رشد گوساله های ماده گزارش نمودند که وزن گوساله ها و همچنین افزایش وزن روزانه گوساله های دریافت کننده جایگزین شیر تحت تاثیر میزان و کیفیت جایگزین شیر دریافتی گردید بدین صورت که گوساله های دریافت کننده جایگزین شیر با پروتئین بالا و چربی پایین (۲۸٪ پروتئین و ۲۰٪ چربی) در مقایسه با گوساله های دریافت کننده جایگزین شیر با پروتئین و چربی بالا (۲۷٪ پروتئین و ۲۸٪ چربی) افزایش وزن بالاتری نشان دادند. عملکرد رشدی ضعیف در گوساله های تغذیه شده با جایگزین شیر دارای ترکیب مشابه شیر کامل می تواند به عواملی نظیر استفاده از منابع پروتئینی تیمار شده با حرارت در ترکیب جایگزین شیر (لینچ و همکاران، ۱۹۷۸)، قابلیت دسترسی پایین اسیدهای آمینه جایگزین شیر (کانجانا پروسیپونگ، ۱۹۹۸) و ناتوانی جایگزین شیر در تشکیل دلمه در شیردان (لامرز و همکاران، ۱۹۹۵) نسبت داده شود.

منابع:

۱. فروغی، ع.، ن.م. تربتب نژاد، ج. قاسمی نژاد، س. زره داران و ع. ناصریان. ۱۳۸۹. تاثیر شکل فیزیکی جیره بر سن از شیرگیری، مصرف ماده خشک و متابولیت های خون گوساله های شیری. نشریه پژوهش های علوم دامی ایران. جلد ۲. شماره ۱. صفحات ۳۳-۴۱.
۲. صفامهر، ع و ف. مظلوم. ۱۳۸۳. پرورش گوساله. (ترجمه). انتشارات حق شناس

3-Hill, T. M. , J. M. Aldrich, R. L. Schlotterbeck.and H. G. Bateman.2008 . effect of consistency of nutrient intake from milk and milk raplacer on dairy calf performance . Prof.Anim Sci. 24:85-92.



4-Kanjanapruthipong, J. 1998. Supplementation of milk replacers containing soy protein with threonine, methionine, and lysine in the diets of calves. J. Dairy Sci. 81:2912–2915.

5-Lammers , B. P., A . J. Heirichs and c.L . Garmin. 1995 . Effect of whey or skinm milk protein in milk replacer on calf performance (obster.).Dary sci . 78 (suppl. 1):234.

6-Lee H. J., M. A. Khan, W. S. HYang, S. B. Kim, K. S. Ki, H. S. Kim J .K. haund. Y. J.choi. 2009. Influence of equalizing the grass composition. F milk replacer to that of whole milk on the performance of Holstein calves. J. Anim sci. 87:1129-1137.

7-Lynch, G. P., T. L. Pike, and J. Bond. 1978. Nutritional responses of calves fed milk or a milk replacer. J. Dairy Sci. 61:212–220.

Abstract:

Calf milk replacers are cheaper than whole cow milk. milk replacers are an excellent source of nutrition for calves prior to weaning. milk replacer don't have the risk of waste milk and hospital milk.

32 newborn Holestein calves were used. The animals were divided into four groups in wich the control group were fed cow milk. The average daily gain, starter intake and blood metabolites were measured throughout the trial which lasted for two months. The data were statistically analysed using completely randomized design.

The treatment with cow milk showed high daily gain and daily height ($p < 0.05$). and Eurolac Blue showed higher starter and water intake($p < 0.05$).

Keywords: Milk replacer, Holestein calves and average daily gain.