



تاثیر جایگزینی گندم به جای ذرت در جیره پیش استارتر بر عملکرد و مصرف خوراک گوساله های هلشتاین

کیاوش زواری^{۱*}، عبدالحسین سمیع^۲، سیدنورالدین طباطبایی^۳

۱ - دانشجوی کارشناس ارشد علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان ۲- استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان

۳ - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

*نویسنده مسئول: کیاوش زواری

asalpersian@yahoo.com

چکیده

این تحقیق به منظور برآورد عملکرد گوساله های هلشتاین در پاسخ به سطوح مختلف جایگزینی گندم به جای ذرت انجام شد. در این تحقیق از ۳۲ گوساله هلشتاین با میانگین وزن ۴۴/۵ کیلوگرم استفاده گردید. ترکیب اجزای جیره براساس در صد جایگزینی، مقادیر صفر درصد (شاهد)، ۲۰ درصد (جیره ۲)، ۴۰ درصد (جیره ۳) و ۶۰ درصد (جیره ۴) ذرت با گندم قبل و بعد از شیرگیری بود. درصد پروتئین و انرژی برای همه تیمارهای آزمایشی یکسان برآورده شد. همه گوساله ها دسترسی آزاد به آب و خوراک داشتند و هر گوساله در یک جایگاه انفرادی نگهداری شد. مقدار مصرف ماده خشک (DMI)، طی دوره آغازین رشد (۵۵-۲۸ روزگی) و دوره پایانی رشد (۸۴-۵۵ روزگی) برای گروه ۲۰ و ۴۰ درصد به شکل معنی داری بیشتر از تیمارهای ۶۰ درصد و شاهد بود ($P < 0/05$). متوسط افزایش وزن روزانه (ADG) برای تیمارهای ۶۰ و ۴۰ درصد در طی دوره آغازین رشد (۵۵-۲۸ روزگی) نسبت به تیمارهای ۲۰ درصد و شاهد به شکل معنی داری بیشتر بود ($P < 0/05$). راندمان غذایی (G:F) برای تیمارهای ۶۰ و ۴۰ درصد، طی دوره آغازین رشد نسبت به تیمارهای ۲۰ درصد و شاهد بیشتر بود. متوسط سن شیرگیری به ترتیب برای تیمارهای شاهد، ۲۰ درصد، ۴۰ درصد و ۶۰ درصد، ۶۶، ۵۲، ۵۱ و ۵۹ روز بود. با توجه به نتایج مذکور پیشنهاد می شود که گندم را می توان تا ۵۰ درصد ذرت در جیره های کنسانتره متداول که معمولاً بر اساس ذرت و جو هستند جایگزین نمود بدون هیچگونه مشکلات هضمی نظیر اسیدوز و کاهش در مقدار مصرف ماده خشک و متوسط افزایش وزن روزانه. واژگان کلیدی: دانه گندم، مقدار مصرف ماده خشک، متوسط افزایش وزن روزانه، راندمان غذایی.

مقدمه

جیره هایی که امروزه به عنوان جیره آغازین برای گوساله ها مورد استفاده قرار می گیرد، عمدتاً بر اساس ذرت می باشد و ذرت بخش عمده جیره گوساله ها را تشکیل می دهد که نه تنها پروتئین آن دارای قابلیت هضم پایینی است بلکه از لحاظ اسیدآمیننه متیونین نیز فقیر می باشد و این مسئله ساخت پروتئین میکروبی را در مراحل بعد از شیرگیری تحت تأثیر قرار می دهد و سبب آفت راندمان استفاده از اسیدآمیننه های ضروری می گردد. از آنجایی که در اوائل رشد (قبل از شیرگیری) نیاز برای پروتئین سازی در بافت های بدن ضروری است و وزن ابتدایی گوساله ها بایستی شروع خوبی داشته باشد لذا این مستلزم جیره هایی با قابلیت هضم پروتئین بالاست که پروتئین گندم این نیاز را برآورده م سازد. مسئله دیگری که حائز اهمیت است این است که امروزه موضوع شیرگیری زود هنگام گوساله ها مطرح است که قصد داریم با استفاده از جیره ای بر اساس غلات (گندم و ذرت)



موجبات حداکثر رشد و توسعه شکمبه را فراهم کنیم تا گوساله هارا در سن پایین تر شیرگیری کنیم (حداکثر ۴۵ روز)، بدینوسیله گوساله هر چه زودتر به یک حیوان نشخوارکننده تبدیل شود متعاقباً به خط تولید نزدیکتر شود.

مواد و روش ها

در این تحقیق از ۳۲ گوساله هلشتاین با متوسط وزن ۴۴/۵ کیلوگرم استفاده گردید. این تحقیق در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تیمار و ۸ تکرار در هر تیمار اجرا شد. تجزیه تحلیل آماری داده ها با نرم افزار SAS انجام پذیرفت و روش مقایسه میانگین های هر یک از صفات در تیمارها با آزمون دانکن انجام شد. اجرای تحقیق در دامداری گلدشت نمونه اصفهان انجام پذیرفت. هر کدام از گوساله ها در یک جایگاه انفرادی نگهداری شدند. همه گوساله ها دستیابی آزاد به آب و مواد خوراکی داشتند. این تحقیق از روز ۱-۸۴ روزگی به طول انجامید و این دوره زمانی ۸۴ روزه، به منظور برآورد صحیحی از عملکرد گوساله ها به سه دوره زمانی تقسیم شد که این دوره ها شامل: روزهای ۱-۲۸، ۲۸-۵۵ و ۵۵-۸۴ بودند. برای ممانعت از ریسک مشکلات احتمالی گوارش در فرآیند هضم، از گندم به صورت زیره استفاده گردید. ترکیب اجزای جیره بر اساس درصد با جایگزینی مقادیر صفر درصد (جیره شاهد)، ۲۰ درصد (جیره ۲)، ۴۰ درصد (جیره ۳) و ۶۰ درصد (جیره ۴) ذرت با گندم قبل و بعد از شیرگیری بود. همه جیره ها دارای ۱۰ درصد پودر یونجه بودند (جدول ۱). جیره ها دارای تراکم انرژی و پروتئین، قبل و بعد از شیرگیری بودند. در طول دوره ۸۴ روز، در پایان هر دوره، متوسط افزایش وزن روزانه، مقدار مصرف ماده خشک و راندمان غذایی برآورد گردید.

نتایج و بحث

مقدار مصرف ماده خشک طی دوره آغازین رشد (۲۸-۵۵ روزگی) و دوره پایانی رشد (۵۵-۸۴ روزگی) برای گروه ۲۰ و ۴۰ درصد به شکل معنی داری بیشتر از تیمارهای ۶۰ درصد و شاهد بود ($P < 0/05$). متوسط افزایش وزن روزانه برای تیمارهای ۶۰ و ۴۰ درصد طی دوره آازین رشد (۲۸-۵۵ روزگی) نسبت به تیمارهای ۲۰ درصد و شاهد به شکل معنی داری بیشتر بود ($P < 0/05$). راندمان غذایی برای تیمارهای ۶۰ و ۴۰ درصد طی دوره آغازین رشد نسبت به تیمارهای ۲۰ درصد و شاهد بیشتر بود. همانطور که در جدول شماره ۲ مشاهده می شود در تمام روزهای ۱-۸۴ دوره آزمایش، با افزایش مقدار گندم در تیمارهای آزمایشی یک روند کاهشی را دنبال می کند که این روند کاهش مصرف خوراک برای تیمار ۶۰ درصد بیشتر مشهود است. به ویژه در روزهای ۲۸-۵۵ دوره تحقیق. دلیل کاهش مصرف خوراک در تیمار ۶۰ درصد را می توان به تراکم بالای نشاسته در جیره که نتیجه آن کاهش مصرف خوراک در اثر اسیدوز است نسبت داد اما گندم از این لحاظ نمی تواند نقش عمده داشته باشد چرا که گندم همانند بای پروداکت هایی (by product) نظیر wheat middling علاوه بر اینکه دارای همان انرژی علوفه است بلکه حاوی کربوهیدرات های غیر فیبری (NFC)، نظیر پکتین است که دارای قابلیت هضم فوق العاده بالایی می باشند (دیوید لامن، ۱۹۱۴). زیره گندم می تواند جهت جیره های رشد و پایانی گوساله ها مورد استفاده قرار گیرد و می تواند تا سطوح بالای ۵۰ درصد کنسانتره جیره های پایانی گوساله ها به عنوان جایگزین در اجزای جیره کنسانتره مورد استفاده قرار گیرد (زوبل و همکاران، ۲۰۰۱). بین تیمارهای ۶۰ و ۴۰ درصد و بین تیمارهای ۲۰ درصد و شاهد از لحاظ آماری اختلاف معنی داری در متوسط افزایش وزن روزانه مشاهده نشد. در دوره ۱-۸۴ متوسط افزایش وزن روزانه به موازات افزایش مقدار گندم در جیره در تیمارهای ۶۰ و ۴۰ درصد دیده می شود که علارغم مقدار کم مصرف ماده خشک، متوسط افزایش وزن روزانه بیشتری را نسبت به سایر تیمارها به ویژه تیمار ۲۰ درصد را شاهد هستیم. شاید به دلیل



سازگاری گوساله ها با جیره طی روزهای دوره رشد (۵۵-۲۸ روزگی) باشد. افزایش تولید پروپیانات در شکمبه با استفاده از جیره های براساس گندم و ذرت می تواند انرژی مورد نیاز حیوان را تأمین کند و این برای افزایش وزن یک عامل مطلوب علاوه بر محتوای نشاسته جیره است و همچنین با استفاده از جیره ای بر اساس غلاتی نظیر گندم و ذرت ظرفیت فیزیکی و متابولیکی شکمبه افزایش می یابد (خان، ۲۰۰۷؛ زوبل، ۲۰۱۰).

جدول ۱: اجزای تشکیل دهنده خوراک به درصد

تیمار				شاهد	اجزای خوراک
۶۰ درصد گندم	۴۰ درصد گندم	۲۰ درصد گندم	تیمار		
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	شیرکامل
۱۸	۱۲	۶	۶	۰	زیره گندم
۱۲	۱۸	۲۴	۲۴	۳۰	ذرت
۳۱	۲۹/۱۲	۲۹/۴	۲۹/۴	۲۹/۱۲	جو
۲۸/۷	۲۹	۲۹/۵	۲۹/۵	۳۰	سویا
۷/۷	۹/۲۸	۸/۵	۸/۵	۸/۲۸	سیوس گندم
۱/۱۹	۱/۱۹	۱/۱۹	۱/۱۹	۱/۱۹	مکمل
۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	دی کلسیم فسفات
۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	آهک
۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	نمک

دوره های رشد	متغیرها	شاهد	تیمار		
			۲۰ درصد	۴۰ درصد	۶۰ درصد
۱-۲۸ روز					
	متوسط افزایش وزن روزانه کیلوگرم	b _{۰/۱۷}	a _{۰/۳۸}	b _{۰/۲۲}	b _{۰/۱۸}
	مصرف ماده خشکی کیلوگرم	b _{۲۰/۶۷}	a _{۲۵/۷۲}	ab _{۲۱/۷۶}	b _{۱۷/۸۵}
	راندمان غذایی	۰/۲۲	۰/۴	۰/۲۷	۰/۳
۲۸-۵۵					
	متوسط افزایش وزن روزانه کیلوگرم	b _{۰/۷۳}	ab _{۰/۹۹}	a _{۱/۰۸}	a _{۱/۱۷}
	مصرف ماده خشکی کیلوگرم	bc _{۳۵/۱۹}	a _{۵۷/۲۹}	ab _{۴۸/۲۴}	c _{۲۹/۷۲}
	راندمان غذایی	۰/۵۶	۰/۴۶	۰/۶۱	۱/۰۶
۵۵-۸۴					
	متوسط افزایش وزن روزانه کیلوگرم	a _{۰/۶۲}	a _{۰/۶۵}	a _{۰/۸۰}	a _{۰/۸۱}
	مصرف ماده خشکی کیلوگرم	a _{۷۴/۰۳}	a _{۷۷/۹۲}	a _{۷۳/۴۱}	a _{۵۰/۷۲}
	راندمان غذایی	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۳۱	۰/۵۱

نتیجه گیری کلی

افزایش مصرف ماده خشک برای تیمارهای ۲۰ و ۴۰ درصد نسبت به تیمارهای ۶۰ درصد و شاهد بیشتر بود هرچند در تیمار ۶۰ درصد متأسفانه با کاهش مصرف خوراک مواجه شدیم و این به دلیل مشکلات متابولیکی نظیر اسیدوز و کاهش P^H شکمبه در اثر افزایش محتوای نشاسته جیره می باشد. و متوسط افزایش وزن روزانه در تیمارهای ۶۰ و ۴۰ درصد به شکل معنی داری بیشتر از تیمارهای ۲۰ درصد و شاهد بود که این دال بر افزایش توان هضمی شکمبه می باشد و برآورده شدن انرژی مورد نیاز گوساله ها به شکل مطلوب در جیره بر اساس غلات می باشد. در نهایت پیشنهاد می شود که گندم را می توان تا ۵۰ درصد ذرت در جیره بدون هیچگونه عوارض متابولیکی نظیر اسیدوز و کاهش توان هضمی، رشد و مصرف خوراک، جایگزین نمود.



منابع

1. David L. 1914. Alternative feeds for beef cows and stockers. Beef Cattle Handbook, product of extension beef cattle resource committee.
2. Khan MA, Lee HJ, Lee WS, Kim HS, Kim SB, Park SB, Baek KS, Ha JK, Choi YJ. 2007. Starch source evaluation in calf starter: II. Ruminant parameters, rumen development, nutrient digestibilities, and nitrogen utilization in Holstein calves. Journal of Dairy Science, 91: 1140-1149.
3. Zobell DR, Olson KC, Stonecipher CA, Wiedmeier RD. 2010. Studies on feeding wheat middling to beef heifers and growing and finishing beef steers. department of animal , dairy and veterinary sciences, utah state university.
4. Zobell DR, Olson KC, Stonecipher CA, Wiedmeier RD. 2001. The effect of feeding wheat middling to growing and finishing beef steers on production, digestibility, and carcass characteristics. Proceedings, Western Section, American Society of Animal Science, Vol. 52.

Effect of Corn Replacement by Wheat in prestarter Ration on Holstein Calve's Performance and Feed Intake

Kiavash Z^{1*}, Abdolhosein S², Noredin T³

1. Animal Science Msc student of khorasgan Eslamic University 2. Esfahan Industry University 3. Khorasgan Eslamic University

Kivash Zavari

asalpersian@yahoo.com

Abstract

This study was conducted to examine the effect of corn replacement by wheat in different levels on calve's performance. In the study, was allocated 32 Holstein calves which their mean weight was 44.5^{Kg} (16 female and 16 male). Treatments that assigned to calves, were : control (0% wheat), 20% (20% wheat), 40% (40% wheat), 60% (60% wheat). Protein and energy percentage, incorporated evenly for all treatment. Calves were given ad libitum access to their respective diets (table 1) and every calve was maintained in separate pen. DMI for 20% and 40% was more than control and 60% (P<0.05), In during start growing (28-55^d) and final growing (55-84^d). ADG for 40% and 60% was more than 20% and control (P<0.05), In during start growing (28-55^d). Feed efficiency (gain: feed, or G:F) for 40% and 60% more than 20% and control in during strart growing (28-55^d). Weaning age mean for control, 20%, 40%, and 60% was 66, 52, 51, and 59^d respectively. As result were expressed, suggested that wheat could replace up to 50% of the corn to more traditional concentrate sources such as corn or barley, without any tract system problems such as acidose and without DMI and ADG reduction.

Key words: wheat, average daily gain, dry matter intake, feed efficiency



پنجمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، دانشکده کشاورزی
۲۸-۲۷ بهمن ماه ۱۳۸۹



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی
