

## اثر منابع فیبر غیر علوفه ای (سبوس و تفال) چغندر قند) در کنسانتره شروع کننده بر فرانسجه های مربوط به سلامتی و pH ادرار و مدفوع گوساله های ماده هلستاین

عبدالرسول ملانوروزی، مسلم باشتنی، عباسعلی ناصریان، همایون فرهنگ فر

e-mail: [r.mollanorzi@yahoo.com](mailto:r.mollanorzi@yahoo.com)

### چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر منابع فیبر غیر علوفه ای (سبوس و تفال) چغندر قند) در کنسانتره شروع کننده بر فرانسجه های مربوط به سلامتی و pH ادرار و مدفوع گوساله های ماده هلستاین انجام پذیرفت. به همین منظور تعداد ۲۴ راس گوساله ماده هلستاین در قالب یک طرح کاملاً تصادفی به سه تیمار آزمایشی اختصاص یافتند. تیمارهای آزمایشی به ترتیب شامل: (۱) استارتر بر پایه غلات (تیمار شاهد)، (۲) سبوس جایگزین غلات و (۳) تفال چغندر قند جایگزین غلات بود. در روزهای ۷۵ و ۹۰ آزمایش، ادرار و مدفوع هر یک از گوساله ها جمع آوری شد و توسط دستگاه pH متر pH آن تعیین گردید. به منظور بررسی قوام ظاهری مدفوع در طول آزمایش قوام مدفوع به طور روزانه به صورت چشمی ارزیابی شد. همچنین دمای رکتوم روزانه اندازه گیری گردید. نتایج نشان داد pH ادرار و مدفوع و فرانسجه های مربوط به سلامتی تحت تاثیر تیمارهای آزمایشی قرار نگرفتند ( $p > 0.05$ ). بنابراین بنظر می رسد منابع فیبر غیر علوفه ای می تواند بدون تاثیر مضر در جیره گوساله مورد استفاده قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** فیبر غیر علوفه ای - گوساله های شیری - pH ادرار و مدفوع - فرانسجه های مربوط به سلامتی

### مقدمه

در پرورش گوساله هدف اصلی و در واقع مهمترین مسله، رشد شکمبه گوساله است. برای دستیابی به تکامل سریعتر شکمبه، اولین قدم مجبور کردن گوساله به استفاده از شکمبه در سنین پایین تر است و این با تسریع مصرف خوراک خشک امکان پذیر است. و از آنجایی که گوساله ها در سال های آینده سود دهی اصلی مزارع را تشکیل می دهند، به کار بردن راه کارها، تغذیه ای صحیح برای رشد و سلامت بهتر آن ها از اهمیت به سزایی برخوردار است (۲ و ۶). یکی از راه کارها، انتقال هر چه سریعتر گوساله از دوره تغذیه شیر به تغذیه با جیره خشک می باشد. اصولاً سه ماه اول زندگی گوساله ها، زمانی است که مرگ و میر و شیوع بیماری ها زیاد بوده و هزینه غذا و کارگر مورد نیاز بالا است. اما با انجام برنامه های مدیریتی درست می توان هزینه خوراک و کارگر مورد نیاز برای پرورش گوساله های تازه متولد شده را کاهش داد و مرگ و میر گوساله ها را به کمتر از ۵ درصد رسانید (۱). منابع فیبر غیر علوفه ای در جیره می تواند به توسعه شکمبه



دانشگاه شهید باهنر کرمان



ویشگیری از وقوع اسهال در گوساله کمک نماید. در این پژوهش اثر منابع فیبر غیر علوفه ای درکنسانتره شروع کننده بر فراسنجه های مربوط به سلامتی و pH ادرار و مدفوع در گوساله های ماده هلشتاین مورد بررسی قرار گرفت.

### مواد و روش ها

این پژوهش در قالب یک طرح کاملا تصادفی با ۳ تیمار آزمایشی و ۸ تکرار (گوساله ماده) در هر تیمار به مدت ۳ ماه اجرا شد. گوساله ها در جایگاه های انفرادی نگهداری شدند. تیمارهای آزمایشی شامل تیمار اول: استارتر بر پایه غلات، تیمار دوم: سبوس جایگزین غلات و تیمار سوم: تفاله چغندر قند جایگزین غلات بود. تیمارها از نظر میزان انرژی و پروتئین یکسان بودند. از سن ۳ روزگی به میزان ۱۰٪ وزن اولیه گوساله ها شیر در اختیارشان قرار گرفت. در طول آزمایش گوساله ها به طور آزاد به آب و خوراک دسترسی داشتند. وگوساله ها چنانچه به مدت ۳ روز متوالی ۹۰۰ گرم از خوراک مصرف می کردند قطع شیر می شدند.

جدول ۱-۳- نسبت مواد خوراکی و ترکیب مواد مغذی مورد استفاده در کنسانتره شروع کننده (درصد)

تیمارها			ترکیبات (درصد ماده خشک)
۳	۲	۱	
۵۴/۵	۵۴/۵	۵۴/۵	ذرت
-	-	۱۴	جو
-	۱۵	-	سبوس
۱۳/۵	-	-	تفاله چغندر
۲۹	۲۷/۵	۲۸/۵	سویا
۱	۱	۱	مکمل مواد معدنی
۱	۱	۱	مکمل مواد ویتامینه
۰/۵	۰/۵	۰/۵	کربنات کلسیم
۰/۵	۰/۵	۰/۵	نمک
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع
ترکیب شیمیایی کنسانتره			
۱۸/۸	۱۸/۹	۱۸/۸	پروتئین
۳/۲۷	۳/۲۸	۳/۳۵	انرژی متابولیسمی (مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک)
۰/۷	۰/۶	۰/۶	کلسیم
۰/۵	۰/۷	۰/۶	فسفر
۱۵/۷	۱۵/۴	۱۲/۴	NDF



در روزهای ۷۵ و ۹۰ آزمایش، ادرار و مدفوع هر یک از گوساله ها جمع آوری شد و توسط دستگاه pH متر pH آن تعیین گردید. به منظور بررسی قوام ظاهری مدفوع در طول آزمایش قوام مدفوع به طور روزانه به صورت چشمی ارزیابی شد. همچنین دمای رکتوم هر یک از گوساله ها روزانه اندازه گیری گردید.

تجزیه آماری داده ها با استفاده از نرم افزار SAS (۹,۱) رویه Mixed با استفاده از دستور اندازه گیری تکرار شده (Repeated Measurement) و رویه GLM برای سایر مشاهدات انجام شد. اختلاف وزن اولیه به صورت کواریت در آنالیز داده ها در نظر گرفته شد. مقایسات بین میانگین ها به روش توکی-کرامر و در سطح احتمال معنی دار ۰/۵ انجام شد.

### نتایج و بحث

نتایج بدست آمده در رابطه با فراسنجه های مربوط به سلامتی و pH ادرار و مدفوع در جدول ۲ آمده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که منابع فیبر غیر علوفه ای اثری معنی داری بر فراسنجه های مربوط به سلامتی ( قوام مدفوع، درجه حرارت رکتوم) نشان نداد (p>۰/۰۵). تیمار حاوی جو آسیاب شده در مقایسه با تیمارهای حاوی سوس گندم و تفال چغندر قند ممکن است به دلایلی همچون تخمیر سریع ذرات خوراک در دستگاه گوارش، کاهش pH شکمبه و افزایش سرعت عبور خوراک، سبب نمره مدفوع پایین تر (شل تر) گردیده باشد. این نتایج با نتایج (هیل و همکاران، ۲۰۰۸) مطابقت و با نتایج (مورداک و والینوس، ۱۹۸۰) مغایرت داشت. در آزمایش هیل و همکاران (۲۰۰۹) نیز دمای بدن در گوساله ها تحت تأثیر پوسته پنبه دانه قرار نگرفت (p>۰/۰۵) که با نتایج این آزمایش مطابقت دارد. pH ادرار و مدفوع نیز اختلاف معنی دار نشان نداد (p>۰/۰۵). با این وجود افزایش pH ادرار در تیمارهای حاوی تفال چغندر قند نسبت به تیمار حاوی جو احتمالاً به دلیل ماهیت کاتیونی تفال چغندر (به علت محتوای بالای پتاسیم) باشد. و افزایش pH مدفوع در تیمار حاوی تفال چغندر قند می تواند به دلیل کاهش تخمیر نشاسته در قسمت انتهایی دستگاه گوارش ( روده کور و بزرگ ) باشد.

جدول ۲- اثر تیمارهای آزمایشی بر درجه حرارت رکتوم، قوام مدفوع و pH ادرار و مدفوع گوساله های ماده هلشتاین

P-value	SEM	تیمار			صفات
		۳	۲	۱	
۰/۲۹	۰/۳۸	۳۸/۸۸	۳۸/۸۰	۳۸/۰۷	درجه حرارت رکتوم
۰/۴۹	۰/۳۴	۳/۶۵	۳/۱۶	۳/۱۲	قوام مدفوع
۰/۲۰	۰/۰۳	۸/۲۳	۸/۲۱	۸/۱۳	pH ادرار
۰/۶۴	۰/۱۵	۷/۱۰	۷/۰۹	۶/۹۲	pH مدفوع

\* هر ردیف که دارای حروف غیر مشابه می باشد در سطح (p<۰/۰۵) معنی دار می باشد.



## منابع

ناصریان، ع، صارمی. ب،، باشتنی. م،، فروغی. ع،، ۱۳۸۴. مدیریت، تغذیه و پرورش گوساله (ترجمه). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

- 2- Anderson, K., T. Nagaraja, and J. Morrill. 1987. Ruminal metabolic development in calves weaned conventionally or early. *J. Dairy Sci.*, 70(5): 1000-1005.
- 3- Hill, S. R., B. A. Hopkins, S. Davidson, S. M. Bolt, D. E. Diaz, C. Brownie, T. Brown, G. B. Huntington, and L. W. Whitlow., 2009. The addition of cottonseed hulls to the starter and supplementation of live yeast or mannanoligosaccharide in the milk for young calves. *J. Dairy Sci.* 92:790-798.
- 4- Hill, T. M., Bateman II, H. G., Aldrich, J. M., and Schlotterbeck, R. L., 2008. Effects of the amount of chopped hay or cottonseed hulls in a textured calf starter on young calf performance. *J. Dairy Sci* 91:2684-2693.
- 5- Murdock, F. R., and Wallenius, R. W., 1980. Fiber sources for complete calf starter rations. *J. Dairy Sci.* 63:1869-1873.
- 6- Warner, R. 1991. Nutritional factors affecting the development of a functional ruminant: a historical perspective.

## Effect of non- forage fiber sources in Starter concentrate on Parameters related to health and pH urine and feces of Holstein female calves whole

### Abstract

The goal of present study was to determine the effect of non- forage fiber sources in Starter concentrate on Parameters related to health and pH urine and feces of Holstein female calves. For this purpose using 24 Holstein calves in completely randomized design with 3 treatments. Experimental diets containing 1 - grain-based starter, 2 - substitute bran cereal, 3 - grains, beet pulp was replaced. On 75 and 90 tests, urine and feces were collected from each calf and its pH was determined by the pH meter. In order to check the consistency of the stool apparent during testing stool consistency was assessed visually on a daily basis. The rectal temperature were measured daily. Results showed that pH of urine and feces and Fransjh of Health were not affected by experimental treatments ( $P>0.05$ ). Therefore non-forage fiber sources can be used without harmful impact on calf rations.

**Keywords:** Non- forage fiber - Dairy calves - pH of urine and feces - Fransjh of Health