JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

اثرات جایگزینی سطوح مختلف کنجاله کلزا با کنجاله سویا بر برخی صفات تولیدی گاوهای تازه زای نژاد هلشتاین

نواب قبادی*[1]

۱- دانشگاه پیام نور، گروه کشاورزی، تهران، ایران

**نویسنده مسئول:* navab21@yahoo.com

دوره چهارم، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۲
صفحات ۱۷۵-۱۶۷

چکیده

مطالعه حاضر جهت بررسی اثرات سطوح مختلف جایگزینی کنجاله کلزا با کنجاله سویا و تاثیر آن بر مصرف ماده خشک، تولید و ترکیب شیر،گلوکز و نیتروژن غیرآمینی خون گاوهای شیری بود.در این مطالعه از بیست وچهار راس گاوشیری هلشتاین در قالب طرح کاملا تصادفی استفاده شد.در تیمارهای آزمایشی ازکنجاله کلزای حاوی سطوح مختلف ۰، ۵، ۱۰ و ۱۵ درصد جایگزین با کنجاله سویا استفاده گردید سپس نمونه‌های شیر و خون از دامها اخذ شد و نمونه‌ها با رویه GLM و SAS آنالیز شد.نتایج نشان داد که تولید شیر،درصد پروتئین، درصد چربی و درصد لاکتوز،سطوح گلوکز و نیتروژن غیر آمینی خون در بین هیچکدام از تیمارها تفاوت معنی داری نداشت($P > ۰/۵۰$) ولی زمان بر روی همه مولفه‌های مورد بررسی اثرگذار بود($P < ۰/۵۰$). به طور کلی نتایج این آزمایش نشان داد که می‌توان درجیره گاوهای شیرده کنجاله کلزا را بدون اثرات مضر بر روی فراسنجه‌های تولیدی و متابولیت‌های خونی، در هر سطحی،جایگزین کنجاله سویا نمود.

واژه‌های کلیدی: کنجاله کلزا، کنجاله سویا، گاوهای هلشتاین، ترکیب شیر

Archive of SID

www.SID.ir

JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

J.Vet.Clin.Res 4(3)167-175, 2013

Effects of Rapeseed meal replacement by Soybean meal on productive traits of fresh Holstein cows

Ghobadi, N.[1*]

1- Department of Agriculture (Animal Science),Payam Noor University,Tehran,Iran

**** Corresponding author:*** navab21@yahoo.com

Abstract

The aim of in this study was effect of different level replacement soybean meal and canola meal and its effect in Dry matter, production and milk composition Glocose and BUN of dairy cow. here of 24 Holstein cows were selected randomly.Treatments were diets containing different levels of 0,5,10 and 15 percent rapeseed meal was replaced with soybean meal. Then The blood and milk samples from cows were then and Analyzed by Sas and Glm.The results showed no significant differences between any of the treatments ($P \geq 0.50$) in case of milk protein percentage, fat percentage, the percentage of lactose, glucose levels and blood BUN. Effect of time on all components of the study was significant ($P \leq 0.50$).The test results showed that the soybean meal with canola meal without detrimental effects on production parameters and blood metabolites in dairy cows fed soybean meal was replaced every level.

Key words: Rapeseed Meal, Soybean Meal, Holstein cows, milk composition

Archive of SID

www.SID.ir

مقدمه

کنجاله سویا به خاطر توازن اسیدهای آمینه و خوش خوراکی،یک مکمل پروتئینی عالی در جیره گاوهای شیرده محسوب می‌شود و به طور وسیعی از آن در تغذیه استفاده می‌شود.اما قیمت این کنجاله در مقایسه با سایر کنجاله‌ها از قبیل کنجاله کلزا گرانتر است(۷). به طور متداول مقادیر قابل توجهی از کنجاله کلزا (۱۷/۷میلیون تن در جهان) سالانه برای تغذیه حیوانات اهلی قابل دسترس است(۹). کنجاله کلزا دارای مقدار زیادی متیونین است به طوری که در مقایسه با سویا مقدار آن بیش از ۲ درصد در مقابل ۱/۵ درصد سویا است، اما مقدار لیزین-کنجاله کلزا نسبت به سویا کمتر می‌باشد(۱۶). نتایج حاصل از آزمایشات در زمینه ارزش کنجاله کلزا برای گاوهای شیرده نشان می‌دهد که استفاده از آن سبب بهبود تولید شیر در گاوهای شیرده می‌شود(۱۶).به گزارش اهرن و کنلی در سال ۱۹۹۳ کنجاله کلزا می‌تواند به عنوان یک منبع پروتئینی در خوراک گاوهای شیرده استفاده شود بدون اینکه اثرات سوء بر مصرف خوراک، تولید و ترکیبات شیر داشته باشد(۱).گزارشات سانچز و همکارانش در سال ۱۹۸۳ نشان داد که میانگین مصرف خوراک برای حیواناتی که کنجاله کلزا مصرف کردند نسبت به زمانی که کنجاله سویا مصرف کردند بالاتر بود (۱۵). نتیجه تحقیقات لارولد و همکارانش در سال ۱۹۸۱ نشان داد که کنجاله کلزا در سطح ۲۴ درصد می‌تواند جایگزین کنجاله سویا شود(۱۱). همچنین مطالعات حسینی و همکاران در سال ۲۰۱۲ نشان داد که مصرف ماده خشک، تولید شیر، پروتئین شیر، چربی و لاکتوز شیر در بین گاوهای تغذیه شده با جیره حاوی ۱۴ درصد کنجاله سویا و ۱۶ درصد کنجاله کلزا مشابه بود و حتی جیره حاوی کنجاله کلزا درصد چربی شیر را به طور معنی داری افزایش داد(۷).با توجه به ارزان تر بودن کنجاله کلزا در تحقیق حاضر سعی شد از سطوح مختلف کنجاله کلزا و تاثیرات آن بر روی مصرف ماده خشک،تولید،ترکیبات شیر و برخی متابولیت‌های خونی در تغذیه گاوهای هلشتاین در ۲ ماه اول پس از زایش استفاده شود و نتایج آن را با تاثیرات کنجاله سویا بررسی و مقایسه‌گردد.

مواد و روش کار

مطالعه حاضر در یکی از واحدهای گاو شیری استان همدان انجام شد که این واحد دارای ۲۰۰ راس گاو شیری بود.در این مطالعه از بیست وچهار راس گاو شیری نژاد هلشتاین تازه زا (۵-۶۵ روز پس از زایش) بر اساس تولید شیر در دوره قبل و شکم بعد از زایش(دوم تا پنجم)استفاده شد.سپس دامها به صورت تصادفی در ۴ گروه و جایگاه متفاوت قرار گرفتند که در این جایگاهها از ۴ نوع خوراک حاوی انرژی یکسان و سطوح مختلف ۰،۵،۱۰،۱۵ درصد کنجاله کلزا به جای کنجاله سویا استفاده شد.نیازهای غذایی گاوهای هلشتاین بر اساس توصیه‌های NRC تامین شد (جدول۱).

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۱- ترکیبات و تجزیه شیمیایی جیره‌های مورد استفاده در گاوهای تازه زای نژاد هلشتاین

ترکیبات جیره (درصد ماده خشک از کل جیره)	تیمار۱	تیمار۲	تیمار۳	تیمار۴
سیلوی ذرت	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
یونجه	۱۷/۵۰	۱۷/۵۰	۱۷/۵۰	۱۷/۵۰
دانه ذرت	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
دانه جو	۱۸/۵	۱۸/۵	۱۸/۵	۱۸/۵
کنجاله سویا	۱۵	۱۰	۵	۰۰/۰
کنجاله کلزا	۰۰/۰	۵	۱۰	۱۵
تفاله مرکبات	۴/۲۰	۴/۲۰	۴/۲۰	۴/۲۰
سبوس	۴	۴	۴	۴
پودر چربی	۱/۹	۱/۹	۱/۹	۱/۹
مکمل ویتامین و مواد معدنی	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶
سنگ آهک	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۴۷
نمک	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷
آنالیز جیره				
پروتئین خام	۱۶/۲۰	۱۶/۲۰	۱۶/۲۰	۱۶/۲۰
انرژی خالص شیردهی (مگا کالری به ازای هرکیلوگرم ماده خشک)	۱/۸۱	۱/۸۱	۱/۸۱	۱/۸۱
دیواره سلولی (درصد)	۲۸/۸۳	۲۹/۲۰	۳۰/۳۱	۳۱/۲۲
دیواره سلولی بدون همی سلولز (درصد)	۲۱	۲۰/۲۲	۱۹/۶۶	۱۹/۳۳
کلسیم (درصد)	۰/۷۱	۰/۷۰	۰/۷۰	۰/۷۰
فسفر (درصد)	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۵

در شروع مطالعه گاوها به مدت ۷ روز برای عادت پذیری به شرایط سالن تحقیقاتی با جیره معمول گاوداری و سپس به مدت ۸ هفته با تیمارهای آزمایشی تغذیه شدند به طوری که خوراک‌ها در دو نوبت ۸ صبح و۴ بعد ازظهر به صورت جیره کاملا مخلوط (TMR) در اختیار دامها قرار می‌گرفت.در این واحد، گاوها سه نوبت در ساعات ۵،۱۳،۲۰ شیردوشی می‌شدند از شیر آنها به صورت هفتگی نمونه برداری می‌شد تا درصد ترکیبات شیر شامل لاکتوز،چربی و پروتئین مشخص گردد. هر هفته قبل از وعده غذایی صبح از سیاهرگ دمی ۱۰ سی‌سی نمونه‌های خونی اخذ گردید که نمونه‌ها پس از اخذ،به آزمایشگاه تغذیه دام دانشگاه پیام نور مرکز بهار منتقل گردید.به منظور جداسازی سرم نمونه‌ها از

www.SID.ir

دستگاه سانتریفیوژ با سرعت۳۵۰۰ دور در دقیقه به مدت ۲۰ دقیقه استفاده شد.برای دستیابی به این هدف که سطح گلوکز و نیتروژن غیرآمینی خون (BUN) مشخص گردد.داده هایی که یک بار در طول دوره اندازه گیری شدند با استفاده از نرم افزار SAS (نسخه ۹/۱) و رویه GLM آنالیز شدند، مدل آماری مورد استفاده به صورت زیر بود:

$$Y_{ij} = \mu + A_i + E_{ij}$$

Y_{ij}= متغیر وابسته.

μ = میانگین کل.

A_i = اثرتیمار.

E_{ij} = اثرات تصادفی باقیمانده.

همچنین داده‌های تکرار شده در زمان، در قالب طرح کاملا تصادفی با اندازه گیری متعدد، توسط رویه Mixed و نرم افزار SAS (نسخه ۹/۱) تجزیه و تحلیل شدند. مدل ریاضی استفاده شده در این گروه ازداده‌ها به صورت زیر بود.

$$Y_{ijkl} = \mu + A_i + B_j + AB_{ij} + Ea_{ijl} + Eb_{ijkl}$$

μ = میانگین کل.

A_i = اثر تیمار.

B_j = اثر زمان.

AB_{ij} = اثر متقابل تیمار در زمان.

Ea_{ijl} = خطای A.

Eb_{ijkl} = خطای B

نتایج

همانطورکه جدول (۲) نشان می‌دهد مصرف ماده خشک در تیمارها تحت تاثیر قرار نگرفت (P>۰/۵۰)، اما مصرف ماده خشک در خلال زمان افزایش یافت (P<۰/۵۰). طبق نتایج بدست آمده جایگزین سطوح مختلف کنجاله کانولا با کنجاله سویا اثر قابل توجهی بر تولید شیر نداشت (P>۰/۵۰) ولی اثر زمان بر تولید شیر قابل توجه بود (P<۰/۵۰) همچنین خوراک اثری روی نیتروژن اوره‌ای خون نداشت (P>۰/۵۰) و زمان نیز تاثیر بسزائی نداشت(P>۰/۵۰).

جدول۲- اثر جایگزینی سطوح مختلف کنجاله کلزا با کنجاله سویا بر میانگین ماده خشک مصرفی، میزان تولید شیر، گلوکز پلاسمای خون و BUN خون گاوهای هلشتاین در ۲ ماه اول پس از زایش.

تیمار	ماده خشک مصرفی (کیلوگرم در روز)،	تولید شیر روزانه (کیلوگرم در روز)	گلوکز (میلی گرم در دسی لیتر)	BUN (میلی گرم در دسی لیتر)
تیمار ۱	۲۱/۷۵	۳۲/۲۱^{a}	۶۵/۵۵^{a}	۸/۰۳^{a}
تیمار ۲	۲۲/۴۳	۳۲/۶۷^{a}	۶۴/۰۳^{a}	۷/۳۳^{a}
تیمار ۳	۲۳/۶۴	۳۲/۶۶^{a}	۶۶/۸۱^{a}	۹/۹^{a}
تیمار ۴	۲۲/۹۵	۳۳/۲۱^{a}	۶۷/۸۱^{a}	۸/۵۶^{a}
SEM	۰/۲۴	۰/۵۷	۳/۲۵	۰/۱۸
P تجزیه واریانس	۰/۶۵	۰/۶۶	۰/۵۸	۰/۲۲
P زمان	<۰/۰۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۳۵

*حروف مشابه در هر ستون نشان دهنده عدم اختلاف معنی‌دار در سطح خطای ۵٪ هستند.

Archive of SID

www.SID.ir

مطابق جدول (۳) درصد چربی شیر در دام‌های تغذیه شده با کنجاله کلزا تفاوت معنی داری با دام‌های تغذیه شده با کنجاله سویا نداشت (P>۰/۵۰). همچنین درصد پروتئین شیر در دام هایی که از جیره حاوی کنجاله کلزا استفاده کردند در مقایسه با دام‌های تغذیه شده با کنجاله سویا تفاوت معنی داری نداشت (P>۰/۵۰) اما اثر زمان معنی دار بود. همانطورکه جدول (۳) نشان می‌دهد درصد لاکتوز شیر دام هایی که از جیره حاوی کنجاله کلزا استفاده کردند در مقایسه با دام‌های تغذیه شده با کنجاله سویا تفاوت معنی داری نداشت(P>۰/۵۰) اما اثر زمان معنی دار بود.

جدول۳- اثر جایگزینی سطوح مختلف کنجاله کلزا با کنجاله سویا بر ترکیب شیر

تیمار	درصد چربی	درصد پروتئین	درصد لاکتوز
تیمار ۱	۳/۱۲[a]	۲/۹۴[a]	۴/۸۰[a]
تیمار ۲	۳/۱۷[a]	۲/۹۰[a]	۴/۸۴[a]
تیمار ۳	۳/۱۲[a]	۲/۸۷[a]	۴/۷۹[a]
تیمار ۴	۳/۶۸[a]	۲/۶۲[a]	۴/۹[a]
SEM	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۰۳
P تجزیه واریانس	۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۶۳
P زمان	۰/۵۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱

***حروف مشابه در هر ستون نشان دهنده عدم اختلاف معنی دار در سطح خطای ۵٪ هستند.**

SEM: خطای استاندارد میانگین ها

بحث و نتیجه گیری

همانطور که نتایج نشان می‌دهد مصرف ماده خشک در تیمارها تغییری ایجاد نکرد (P>۰/۵۰) اما مصرف ماده خشک در خلال زمان افزایش یافت (P<۰/۵۰). امانوئل در سال ۱۹۸۹ نشان داد که مصرف کنجاله کلزا اثر منفی در مصرف خوراک ندارد (۶). با توجه به گزارشات حسینی و همکارانش در سال ۲۰۱۲ مصرف ماده خشک در بین گاوهای تغذیه شده با جیره حاوی ۱۴ درصد کنجاله سویا و ۱۶ درصد کنجاله کلزا مشابه بود.

از طرفی اهرن و کنلی در ۱۹۹۳ و سانچز و کلاپیول در سال ۱۹۸۳ که نشان دادند افزودن ۱۱/۷ درصد کنجاله کلزا نسبت به کنجاله سویا سبب افزایش مصرف خوراک می‌شود (۱و۱۵). مظهری و همکارانش در سال ۲۰۰۹ گزارش کردند که کاهش مصرف خوراک در جیره‌های حاوی کنجاله کلزا، در مقایسه با جیره‌های حاوی کنجاله سویا کاهش یافته است (۱۳). همچنین بر خلاف نتایج مطالعه حاضر برخی گزارشات نشان داده است که کنجاله کلزا سبب کاهش مصرف خوراک در مقایسه با کنجاله سویا شده است که دلیل این امر وجود گلوکوزینولات بالا در کنجاله کلزا است(۱۱). نتیجه تحقیقات لارولد و همکارانش در سال ۱۹۸۱ همچنین حسینی و همکارانش در سال ۲۰۱۲ نشان داد که گلوکوزینولات در کنجاله کلزا (که در ایران تولید می‌شود) اندک است بنابراین گلوکوزینولات مصرف ماده خشک را تحت تاثیر قرار نمی دهد (۷و۱۱). طبق نتایج بدست آمده جایگزینی سطوح مختلف کنجاله کلزا با کنجاله سویا اثر معنی داری برتولید شیر نداشت (P>۰/۵۰)

www.SID.ir

ولی اثر زمان بر تولید شیر تاثیر گذار بود (P<۰/۵۰). به طور مشابه سانچز و کلاپیول در سال ۱۹۸۳، وینسنت و همکارانش (۱۷) در سال ۱۹۹۰، خراسانی و همکارانش در سال ۱۹۹۳ (۸) و معصومی و همکارانش در سال ۲۰۰۶ (۱۲) گزارش کردند که جایگزینی کنجاله کلزا با کنجاله سویا تاثیر معنی داری بر تولید شیر ندارد.گزارشات کوکونن و همکارانش در سال ۲۰۰۰ نشان داد که افزایش تولید شیر با جایگزینی کلزا نسبت به کنجاله سویا وجود دارد(۱۰). با توجه به اینکه مهمترین فاکتور محدودکننده تولید شیر در اوایل دوره شیردهی،مصرف ماده خشک است،همچنین بر اساس تئوریهای کنترل مصرف خوراک به نظر می‌رسد، گاوها برای تامین انرژی مورد نیاز خود خوراک می‌خورند و افزایش تولید شیر سبب افزایش مصرف خوراک می‌شود(۲). بنابراین تولید یکسان شیر و ترکیبات آن برای گاوها در همه تیمارها می‌تواند به دلیل استفاده یکسان از ماده خشک مصرفی باشد.گلوکز یکی از مهمترین پیش سازها در بسیاری از فرایندهای متابولیکی بدن حیوانات می‌باشد و غلظت آن در خون به شدت کنترل می‌شود به طوری که متوسط غلظت گلوکز خون در گاوهای پر تولید در ۳ تا ۴ هفته اول پس از زایمان بین ۴۰ تا ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر است(۲). بنابراین اگر در یکی از جیره‌ها پیش سازهای گلوکوژنیک کمتری تولید شود یک تغییر متابولیسم در حفظ هموستازی گلوکز اتفاق می‌افتد (۷ و ۲). مهم ترین عامل محدود کننده پیش سازهای گلوکوژنیک،مصرف خوراک است که در این تحقیق مصرف خوراک تحت تاثیر تیمارها قرار نگرفت (P >۰/۵۰) بنابراین اثرتیمارها برغلظت گلوکز معنی دار نبود و دلیل افزایش گلوکز در طول زمان می‌تواند به دلیل افزایش مصرف خوراک و بهبود وضعیت انرژی گاو باشد. به طور مشابه در مطالعات حسینی و همکارانش در سال ۲۰۱۲ با جایگزینی کنجاله کلزا به جای سویا تغییری در غلظت خون مشاهده نکرد (۷).با توجه به نتایج جدول شماره(۲)خوراک،اثری روی نیتروژن اوره ای خون نداشت (P>۰/۵۰)، اثر زمان چندان موثر نبود (P>۰/۵۰). این نتایج با یافته‌های سانچز و کلاپیول در سال ۱۹۸۳ (۱۵) و تحقیقات مظهری و همکارانش در سال ۲۰۰۹ (۱۳) مطابقت داشت. همچنین بلاکوردر و همکارانش در سال ۱۹۹۸ (۳) و چویی و همکارانش در سال ۲۰۰۲ (۵) در غلظت نیتروژن اوره ای خون در گاوهایی که کنجاله سویا مصرف کرده بودند تغییری مشاهده نکردند.درحالی که مصطفی و همکارانش در سال ۱۹۷۴ در غلظت نیتروژن اوره ای خون حیواناتی که در جیره آنها کنجاله سویا به جای کنجاله کلزا با فیبر بالا جایگزین شده بود افزایش قابل توجهی گزارش کردند (۱۴).در گاوهای شیری اوره خون منعکس کننده کاتابولیسم پروتئین توسط بافت‌های بدن و باکتری‌های شکمبه است.در نتیجه هضم پروتئین در شکمبه، آمونیاک آزاد می‌شود که این ماده در شکمبه یا مجددا توسط باکتری‌های شکمبه مصرف شده و یا از دیواره شکمبه جذب و وارد خون می‌شود(۷).در خوراک‌های کاملا مخلوط نوسان کمتری در سطح نیتروژن اوره ای خون دیده می‌شود.همچنین بالا بودن پروتئین جیره سبب افزایش غلظت نیتروژن اوره ای خون و شیر می‌شود که به گفته بیم و همکارانش در سال ۱۹۹۹ نرخ باروری گاوهای شیرده را نیز کاهش می‌دهد (۲).درصد چربی شیر در دام‌های تغذیه شده باکنجاله کلزا تفاوت معنی داری با دام‌های تغذیه شده با کنجاله سویا نداشت (P>۰/۵۰) و در طول زمان نیز درصد چربی شیر تحت تاثیر قرار نگرفت.به طور مشابه در تحقیقات سانچز و کلاپیول در سال ۱۹۸۳ با مقایسه کنجاله کلزا،کنجاله سویا و پنبه دانه تفاوتی در چربی شیر مشاهده نکردند (۱۵). همچنین مظهری و همکاران در سال ۲۰۰۹ دریافتند در صورت استفاده از کنجاله کلزا به جای کنجاله سویا تفاوت قابل توجهی در درصد چربی شیر صورت نمی گیرد (۱۳). گزارشات حسینی و همکارانش در سال ۲۰۱۲ افزایش درصد چربی شیر در دام‌های تغذیه شده با کنجاله کلزا را گزارش کردند (۷). تحقیقات کوکونن و همکاران در سال ۲۰۰۰ نشان داد افزودن ۲۵ درصد کنجاله

Archive of SID

www.SID.ir

کلزا به جای کنجاله سویا تولید چربی شیر را افزایش می‌دهد که احتمالا ناشی از مقدار فیبر بیشتر در مقایسه با کنجاله سویا است (۱۰). بر همین اساس در این تحقیق عدم تفاوت درصد چربی شیر در جیره‌ها نیز می‌تواند به دلیل NDF برابر جیره‌ها باشد.با توجه به جدول (۳)درصد پروتئین شیر،در دام هایی که از جیره حاوی کنجاله کلزا استفاده کردند،در مقایسه با دام‌های تغذیه شده با کنجاله سویا تفاوت چندانی نداشت (P>۰/۵۰) اما زمان اثرگذار بود.یافته‌های این تحقیق با نتایج سانچز و کلاپیول در سال ۱۹۸۳ (۱۵)، وینسنت و همکارانش (۱۷) در سال ۱۹۹۰، خراسانی و همکارانش در سال ۱۹۹۳ (۸) و حسینی و همکارانش در سال ۲۰۱۲ (۷) مطابقت دارد،در حالی که مصطفی و همکاران در سال ۱۹۹۷ نشان دادند که افزودن ۶/۸ درصد کنجاله کلزا به جای کنجاله سویا سبب کاهش میانگین پروتئین شیر می‌شود (۱۴)، کوکونن و همکاران در سال۲۰۰۰ (۱۰) و مظهری وهمکاران در سال ۲۰۰۹ (۱۳) گزارش کردند که در صورت مصرف کنجاله کلزا میانگین پروتئین شیر افزایش می‌یابد. تولید شیر که از مولفه‌های مهم توازن انرژی در گاوهای شیرده است، به کیفیت و کمیت پروتئین جیره و همچنین غلظت انرژی جیره وابسته است بنابراین در مطالعه حاضر به نظر می‌رسد که برای سنتز پروتئین شیر و پروفیل اسید آمینه کنجاله کلزا به خوبی کنجاله سویا بوده و جایگزینی کامل کنجاله کلزا با کنجاله سویا تاثیر منفی بر روی تولید پروتئین شیر نخواهد داشت.بنابر نتایج این تحقیق درصد لاکتوز شیر دام هایی که از جیره حاوی کنجاله کلزا استفاده کردند در مقایسه با دام‌های تغذیه شده با کنجاله سویا،تفاوت چندانی نداشت(P>۰/۵۰) اما اثر زمان اثر گذار بود.

کوکونن و همکاران در سال ۲۰۰۰ با افزودن ۲۵ درصد کنجاله کلزا افزایش لاکتوز شیر را نسبت به کنجاله سویا گزارش کردند (۱۰)، بنابراین نتایج این تحقیق نشان داد که جایگزینی سطوح مختلف کنجاله کلزا با کنجاله سویا اثر معنی داری بر مصرف ماده خشک،تولید و درصد ترکیبات شیر، غلظت‌های گلوکز و نیتروژن اوره ای خون نداشت و بنابراین در جیره گاوهای شیرده می‌توان کنجاله کلزا را در هر سطحی بدون داشتن اثرات مضر بر روی فراسنجهای تولیدی ومتابولیتهای خونی با کنجاله سویا جایگزین کرد.

بطور کلی، نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده کنجاله کلزا به جای کنجاله سویا تاثیر زیان آوری بر سطوح غلظت‌های گلوکز و نیتروژن اوره ای خون نداشه و بنابراین می‌توان کنجاله کلزا را در هر سطحی بدون داشتن اثر معنی دار بر مصرف ماده خشک، تولید و درصد ترکیبات شیر واثرات مضر بر روی فراسنجه‌های تولیدی و متابولیت‌های خونی جایگزین کنجاله سویا در جیره گاوهای شیرده نمود در ضمن استفاده از کنجاله کلزا به خاطر ارزان تر بودن از لحاظ اقتصادی نیز به‌صرفه‌تر است.

www.SID.ir
Archive of SID

Reference

1. Aherne,F.X.andJ.Kennelly. (1993) Recent advances inanimal nutrition.Butter worths.London.P:39–89

2. Beam, S.W.and W.R. Buttler. (1999) Effects of energy balance on follicular development and first ovulation inpostpartum dairy cows. J Reprod 54:411-424.

3. Blackwelder, J.T., B.A.Hopkins., D.E.Diaz., L.W. Whitlow. and C.Brownie. (1998) Milk production and plasma gossypol of cows fed cottonseed and oilseed meals with or without rumen undegradable protein. 81:2934-294.

4. Butler, W. R., J. J. Calaman. and S.W.Beam. (1996) Plasma and milk urea nitrogen in relation to pregnancy rate in lactating dairy cattle. Journal of Animal Science.74: 858-865.

5. Choi, C.W., A.Vanhatalo., S.Ahvenjärvi, and P.Huhtanen. (2002) Effects of several protein supplements on flowof soluble non-ammonia nitrogen from the forestomach and milk production in dairy cows. Animal Feed Scienc and Technology.102: 15-33.

6. Emanuel son, M. (1989) Effects of long term feeding andgossypol of cows fed cottonseed and oilseed meals with Rapeseed products of double low cultivars to dairy cows. 81: 2934-294.

7. Hossayni,f., A.mosavi., et.al. (2012) canola and soya meal resplasment effect on some production in Holestein dairy cow parturition. research jornal of animal sci .4(1):39-45.

8. Khorasani, G.R., P.H.Robinson. (1993) Effects of canola meal treated with acetic acid on rumen degradation and intestinal digestibility in lactating dairy cows. J Dairy Sci.76: 1607 – 1616.

9. Kocher, A.M., M.D, Choct. (2000) The effects of enzyme addition to broiler diets containingh concentrations of canola or sunflower meal. J Poultry Science.79:1767–1774.

10. Kokkonen,T.V.Tuori.et.al.(2000)Effect of silage dry matter content and rapeseed meal supplementation on milk production and feed utilization in dairy cows. Anim Feed Sci Technol. .84:213-228.

11. Laarveld ,B.R.P. Brockman. (1981) Effects of the level of iodine in canola meal concentrateon milk iodine and thio cyanate content and thyroid function in dairy cows. Canadian journal of animal science.61:625-632.

12. Maesoomi ,S., Ghorbani, Gh.R. (2006) canola meal as ubstitute for cottonseed meal in diet of mid lactation Holsteins. J Dairy Sci .89:1673–1677.

13. Mazhari, M., M. Danesh Mesgaran., et.al. (2009) Effect of diet containing a variety of Iranian rapeseeds meal on high producing lactating Holstein cow responses J Anim Vet Adv.8: 265-269.

14. Mustafa,A.F.D.,A.Christensen.,et al.(1997)The effects of feeding high fiber canola meal on total tract digesti ability and milk production. the Agricultural Institute of Canada.77: 133-140.

15. Sanchez,J.M.,D.W.Claypool.(1983)Canola meal as a protein supplement in dairy rations J. Dairy Sci .66:80–85.

16. Stockdale, C.R.(2007) Effects of body condition score at calving and feeding various types of concentrate7 National Research Council.Natl Acad Sci., Washington Livestock Science .116: 191-202.

17. Vincent,I.C.,R.Hill.,et al.(1990) A note on the use of rapeseed, sunflower and soyabean meals as protein sources in compound foods for milking cattle. Anim Product. (United Kingdom).50: 541-543.

Archive of SID

www.SID.ir