



نشریه علمی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

شماره ۱۴، بهار ۱۳۹۴

صص: ۶۴-۵۹

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

مقایسه تقاله چغندر قند سیلو شده با کاه گندم

و یا باگاس نیشکر با سیلوی ذرت در تغذیه گاو میش شیرده

• ابراهیم فروغی نیا (نویسنده مسئول)

کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول

• غلامعلی صنیعی

کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۶۱ - ۴۲۳۸۸۰۴۳

Email: Ebrahim_foroghi@yahoo.com

چکیده:

این آزمایش در قالب طرح آماری چرخشی در زمان، با استفاده از ۴ جیره غذایی (۴ نوع خوراک سیلو) در ۴ دوره زمانی بر روی ۱۲ رأس گاو میش شیرده اجرا گردید. تیمارها شامل علوفه ذرت سیلو شده (شاهد)، تقاله چغندر قند به اضافه باگاس نیشکر، تقاله چغندر قند با کاه گندم، تقاله چغندر قند با ترکیب باگاس و کاه گندم سیلو شده بود که به عنوان بخشی از مواد خشبی جیره استفاده گردید. بر اساس نتایج به دست آمده بین تیمارها از لحاظ تغییرات وزن گاو میش ها، مقدار خوراک مصرفی، میزان تولید شیر خام و تصحیح شده بر اساس ۴ درصد چربی و ترکیبات شیر (درصد چربی، پروتئین و مواد جامد بدون چربی) تفاوت معنی داری مشاهده نگردید. اختلاف بین تیمارها از نظر هزینه خوراک یک کیلوگرم شیر تولیدی معنی داری بود ($P < 0.05$). بنابراین از تقاله چغندر قند و باگاس نیشکر سیلو شده به جای علوفه ذرت سیلو شده، در تغذیه گاو میش شیرده می توان استفاده نمود.

واژه های کلیدی: تقاله چغندر قند، باگاس نیشکر، کاه گندم، علوفه سیلو شده، گاو میش شیرده.

Applied Animal Science Research Journal No 14 pp: 59-64

Comparison of sugar beet pulp ensiled by wheat straw or sugar cane bagass with corn silage fed to lactating buffaloesBy: Foroughinia, E.*¹ Saniei, Gh.¹

1: Researcher of Safiabab Agricultural and Natural Resources Research and Education Center (Dezful)

*Corresponding Author: Email: Ebrahim_fooghi@yahoo.com, Tel: +986142388043

This experiment was conducted a change over design with 4 treatments (rations) and 4 periods (28 days) was carried out using of 12 lactating buffaloes. Treatments were: (T₁) corn silage (control), (T₂) admixture of sugar beet pulp and sugar cane bagasse, (T₃) admixture of sugar beet pulp and wheat straw, and (T₄) admixture of sugar beet pulp and sugar cane bagasse and wheat straw which were used as roughage portion of the diets. Experiment results showed that, change weight, feed intake, milk yield, 4 FCM milk yield and milk composition were not affected by the treatments. The differences between feed cost per 1 kg milk yield in experimental groups were significant (P< 0.05). Therefore, silage of sugar beet pulp with sugar cane bagasse can be used replacement corn silage of lactating buffaloes.

Key words: sugar beet pulp, sugar cane bagasse, wheat straw, silage, lactating buffalo.**مقدمه**

ارزش غذایی باگاس، حتی برای نشخوارکنندگان بسیار کم است و قابلیت هضم آن اندکی بیش از ۵۰ درصد قابلیت هضم گندم است. به دلیل پایین بودن ضریب هضم و ارزش غذایی باگاس، دام‌هایی که از آن به تنهایی استفاده کنند دچار تعادل منفی از نظر پروتئین و انرژی می‌گردند (۲). بنابراین، جهت بالا بردن ارزش غذایی و ضریب هضمی باگاس از روش‌های مختلف عمل آوری، غنی سازی و سیلو کردن استفاده شده است. در آزمایشی، سیلاژ حاصل از باگاس نیشکر و تفاله تر چغندر قند، در تغذیه بره‌های پرواری مورد استفاده قرار گرفت. میزان انرژی قابل هضم و قابل متابولیسم و نیز قابلیت هضم ماده خشک، ماده آلی، پروتئین خام، الیاف خام سیلاژها افزایش یافت. همچنین، سبب افزایش ارزش غذایی و مصرف اختیاری توسط دام شد (۷). در بررسی دیگر، باگاس نیشکر همراه با برگ و طوقه چغندر قند سیلو گردید. نتایج نشان دادند که سطح ماده خشک مناسب در سیلاژها، با استفاده از ماده خشک ۳۵ درصد بود (۵) در گزارش کارالازوس و سیکویزولاجیانز (۱۹۸۹)، مقدار تولید شیر روزانه در گاوهایی که از سیلوی تفاله چغندر قند و سیلوی یونجه

بخش قابل توجهی از منابع خوراک دام در استان خوزستان را بقایای کشاورزی تشکیل می‌دهد. بیش‌تر این مواد به دلیل دارا بودن ماهیت فیزیکی و شیمیایی خاص، بدون انجام فرآیندی بر روی آن‌ها، ارزش غذایی لازم جهت تامین احتیاجات غذایی دام را ندارند. از جمله این مواد باگاس نیشکر می‌باشد که به دلیل میزان فیبر بالا، ارزش غذایی آن پایین است اما با استفاده از روش‌های عمل آوری و یا سیلو کردن همراه با سایر مواد خوراکی می‌توان ارزش غذایی آن را بهبود بخشید. از دیگر بقایای محصولات زراعی، تفاله چغندر قند می‌باشد که پس از خروج از خط تولید شکر، درصد رطوبت بالایی داشته و پس از خشک کردن در کارخانه به صورت پلت تبدیل می‌گردد. در زمان برداشت چغندر قند به دلیل حجم زیاد تولید، خشک کردن کل تفاله استحصالی امکان‌پذیر نمی‌باشد. چنانچه تفاله تر چغندر قند، همراه باگاس نیشکر سیلو گردد نه تنها باعث ورود باگاس به چرخه مواد خوراکی می‌شود بلکه سبب افزایش خوشخوراکی آن گردیده و مشکل ذخیره سازی و نگهداری تفاله تر نیز مرتفع می‌گردد (۷).

تغذیه دامها

هر یک از سیلوهای تهیه شده همراه با سایر مواد خوراکی و براساس نیاز غذایی گاو میش شیرده به صورت یک جیره غذایی آماده گردید. تنظیم جیره های غذایی براساس جداول احتیاجات غذایی NRC¹ (2001) برای گاو شیرده و تجزیه مواد خوراکی انجام شد. هر گروه دامی (۳ رأس) در هر دوره آزمایش یک جیره غذایی را دریافت کرد، به صورتی که در طی ۴ دوره آزمایش، ۴ جیره غذایی را دریافت نمودند.

تغذیه دامها به طور انفرادی بود و خوراک مصرفی نیز به صورت مخلوط (TMR)² در اختیار آن ها قرار داده شد. جیره های غذایی گروه های آزمایشی از لحاظ میزان انرژی، پروتئین، کلسیم، فسفر، نسبت کلسیم به فسفر و نسبت کنسانتره به علوفه یکسان بودند (جدول شماره ۲).

رکورد گیری ها

رکورد گیری ها شامل وزن کشتی دامها در شروع و پایان هر دوره جهت بررسی تغییرات وزن، تعیین میزان خوراک مصرفی روزانه از طریق توزین مقدار خوراک داده شده و کسر پس آخور از آن، تعیین مقدار تولید شیر خام و تصحیح شده براساس ۴ درصد چربی و تعیین ترکیبات شیر که شامل درصد پروتئین، چربی و مواد جامد بدون چربی شیر (SNF)³ بود که توسط آزمایشگاه کارخانه شیر پاستوریزه منطقه خوزستان (شهرستان شوش) به کمک دستگاه میکرواسکن مدل S 50 ساخت شرکت فوس (FOSS) دانمارک تعیین گردید.

در پایان دوره آزمایش، داده ها جمع آوری و در قالب مدل آماری طرح های چرخشی و با استفاده از نرم افزار SAS تجزیه واریانس گردیدند و میانگین ها با استفاده از آزمون دانکن با یکدیگر مقایسه شدند. مدل آماری طرح به صورت زیر بود:

$$Y_{ij(t)} = \mu + \delta_i + \delta_j + \delta_t + \varepsilon_{ij(t)}$$

¹National Research Council

²Total Mixture Ration

³Solid Not Fat

استفاده نمودند یکسان بود (۹). در مطالعه ای دیگر، با استفاده از سیلوهای تفاله چغندر قند و ذرت در گاو شیرده، مقدار شیر تولیدی، درصد چربی و پروتئین شیر در گروه های آزمایشی یکسان گزارش شد (۱۰). در گزارش باهیر کورشی و سیدیکویی (۱۹۹۰)، استفاده از سطوح ۳۰، ۴۰ و ۵۰ درصد سیلوی تفاله چغندر قند در تغذیه گاو شیرده، تاثیری در مقدار شیر تولیدی و ماده خشک مصرفی نداشت (۸). بنابراین، کمبود خوراک دام از یک طرف و تولید انبوه باگاس از طرف دیگر، ضرورت تحقیق و بررسی مصرف آن در خوراک دام را توجیه می نماید. لذا پژوهش حاضر به منظور تهیه سیلوی از مخلوط تفاله چغندر قند، باگاس نیشکر، کاه گندم و مصرف آن در تغذیه گاو میش شیرده و بررسی عملکرد آن انجام گردید.

مواد و روش ها

روش آماری و تهیه سیلوه ها

جهت انجام آزمایش، تعداد ۱۲ رأس گاو میش شیرده دو شکم زایمان کرده به بالا به صورت تصادفی به ۴ گروه ۳ رأسی تقسیم و هر گروه تحت یک جیره غذایی قرار گرفت. روش آماری، طرح چرخشی در زمان با ۴ دوره ۲۸ روزه بود که ۱۴ روز اول دوره عادت پذیری به جیره غذایی جدید و ۱۴ روز دوم، دوره اصلی آزمایش بود و رکورد گیری ها در این دوره انجام گردید. تیمارهای آزمایش شامل علوفه ذرت سیلو شده (شاهد)، سیلوهای تفاله چغندر قند و باگاس نیشکر، تفاله چغندر قند و کاه گندم، تفاله چغندر قند و ترکیب باگاس و کاه بود. نسبت ترکیب مواد خوراکی جهت تهیه سیلوه ها بر اساس میزان ماده خشک آن ها به صورتی انجام گردید که ترکیب سیلوی حاصل، حاوی ۳۰ درصد ماده خشک بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱- مواد تشکیل دهنده خوراک های سیلو شده (بر اساس درصد)

نوع مواد سیلو شده	ماده خوراکی		
	تفاله چغندر قند	باگاس نیشکر	کاه گندم علوفه ذرت
علوفه ذرت	-	-	۱۰۰
تفاله چغندر قند و باگاس نیشکر	۶۵	۳۵	-
تفاله چغندر قند و کاه گندم	۸۰	-	۲۰
تفاله چغندر قند و مخلوط باگاس و کاه	۷۵	۱۲/۵	۱۲/۵

جدول ۲- جیره غذایی و مواد مغذی گروه‌های آزمایشی (براساس درصد در ماده خشک)

تیمار غذایی				نوع مواد خوراکی و مغذی
سیلوی تفال و باگاس و کاه	سیلوی تفال و کاه	سیلوی تفال و باگاس	سیلوی ذرت	
-	-	-	۴۲/۳۲	سیلوی ذرت
-	-	۴۲/۳۲	-	سیلوی تفال و باگاس
-	۴۲/۳۲	-	-	سیلوی تفال و کاه
۴۲/۳۲	-	-	-	سیلوی تفال و باگاس و کاه
۴/۲۳	۴/۲۳	۴/۲۳	۴/۲۳	یونجه خشک
۱۸/۶۲	۱۸/۶۲	۱۸/۶۲	۱۸/۶۲	کاه گندم
۳/۳۹	۳/۳۹	۳/۳۹	۴/۲۳	دانه جو
۲۲	۲۲	۲۲	۲۱/۱۶	سبوس گندم
۸/۴۶	۸/۴۶	۸/۴۶	۸/۴۶	کنجاله تخم پنبه
۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۱۷	اوره
۰/۴۷	۰/۴۳	۰/۴۷	۰/۵۵	سنگ آهک
۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۲۶	نمک
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع
۲/۴۵	۲/۴۵	۲/۴۵	۲/۴۴	انرژی قابل متابولیسم (مگا کالری در کیلوگرم)
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	پروتئین خام
۰/۶۴	۰/۶۸	۰/۶۵	۰/۷۰	کلسیم
۰/۴۶	۰/۴۸	۰/۴۶	۰/۵۱	فسفر
۱/۴	۱/۴	۱/۴	۱/۴	نسبت کلسیم به فسفر

نتایج و بحث

جدول شماره ۳، صفات مورد مطالعه در گاومیش‌ها را نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌گردد، تیمار غذایی روی تغییرات وزن و مقدار خوراک مصرفی روزانه گاومیش‌ها تاثیری نداشت. مشایخی (۱۳۸۴) در آزمایشی، مقدار خوراک مصرفی روزانه گاومیش خوزستان را ۱۴/۲۶ کیلو گرم گزارش نمود که با نتایج آزمایش حاضر همخوانی دارد (۶). مقدار خوراک مصرفی گاومیش شیرده تابع عواملی مانند وزن دام، مقدار تولید، نوع ماده خوراکی، ترکیب جیره غذایی، روش تغذیه، مرحله تولید، درجه حرارت و سایر عوامل محیطی می‌باشد (۴). میزان تولید شیر و شیر تصحیح شده روزانه بر اساس ۴ درصد چربی در گروه‌های آزمایشی، اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. میزان تولید دو صفت در آزمایش حاضر با نتایج بیگدلی (۱۳۸۰) و کثیری (۱۳۸۵) مطابقت دارد. هرچه میزان تولید کربوهیدرات‌های قابل جذب در شکمبه بیشتر باشد باعث افزایش میزان تولید شیر می‌گردد (۱ و ۴). بنابراین، عواملی چون نوع جیره غذایی، فصل و مرحله شیر دهی، نژاد دام، سن و جنه دام روی میزان تولید شیر تاثیر دارند (۶).

جدول شماره ۳، صفات مورد مطالعه در گاومیش‌ها را نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌گردد، تیمار غذایی روی تغییرات وزن و مقدار خوراک مصرفی روزانه گاومیش‌ها تاثیری نداشت. مشایخی (۱۳۸۴) در آزمایشی، مقدار خوراک مصرفی روزانه گاومیش خوزستان را ۱۴/۲۶ کیلو گرم گزارش نمود که با نتایج آزمایش حاضر همخوانی دارد (۶). مقدار خوراک مصرفی گاومیش شیرده تابع عواملی مانند وزن دام، مقدار تولید، نوع ماده خوراکی، ترکیب جیره غذایی، روش تغذیه، مرحله تولید، درجه حرارت و سایر عوامل محیطی می‌باشد (۴). میزان تولید شیر و شیر تصحیح شده روزانه بر اساس ۴ درصد چربی در گروه‌های آزمایشی، اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. میزان تولید دو صفت در آزمایش حاضر با نتایج بیگدلی (۱۳۸۰) و کثیری (۱۳۸۵) مطابقت دارد. هرچه میزان تولید کربوهیدرات‌های قابل جذب در شکمبه بیشتر باشد باعث افزایش میزان تولید شیر می‌گردد (۱ و ۴). بنابراین، عواملی چون نوع جیره غذایی، فصل و مرحله شیر دهی، نژاد دام، سن و جنه دام روی میزان تولید شیر تاثیر دارند (۶).

جدول ۳- میانگین صفات مورد مطالعه در گروه های آزمایشی

تیمار غذایی				صفات مورد مطالعه
سیلوی باگاس و کاه	سیلوی کاه	سیلوی باگاس	سیلوی ذرت	
۵۲۸/۱۷	۵۲۴	۵۲۸/۱۷	۵۲۴/۳۳	وزن شروع دوره (کیلوگرم)
۵۲۳/۵۰	۵۲۵/۱۷	۵۲۶/۶۷	۵۲۵/۱۷	وزن پایان دوره (کیلوگرم)
۱۴/۲۹	۱۴/۲۰	۱۴/۱۸	۱۴/۰	خوراک مصرفی روزانه (کیلوگرم)
۶/۷۲	۶/۷۵	۶/۷۵	۶/۶۵	تولید شیر روزانه (کیلوگرم)
۸/۶۴	۸/۶۶	۸/۴۴	۸/۳۵	تولید شیر تصحیح شده روزانه (کیلوگرم)
۵/۸۸	۵/۸۹	۵/۶۵	۵/۷۴	چربی شیر (درصد)
۱۰/۴۶	۱۰/۵۳	۱۰/۴۲	۱۰/۳۷	مواد جامد بدون چربی شیر (درصد)
۳/۷۸	۳/۷۴	۳/۷۳	۳/۷۷	پروتئین شیر (درصد)
۴۷/۳	۴۷/۹	۴۸/۱	۴۷/۸	بازده تولید شیر خام (درصد)
۶۱	۶۱	۶۰	۶۰	بازده تولید شیر تصحیح شده (درصد)
۱۳۰۳۱ ^b	۱۳۸۸۱ ^a	۱۱۵۹۵ ^c	۱۳۶۳۱ ^a	هزینه خوراک روزانه (ریال)
۱۹۶۵ ^a	۲۰۶۸ ^a	۱۷۴۴ ^b	۲۰۹۶ ^a	هزینه خوراک کیلوگرم شیر (ریال)
۱۵۳۵ ^{ab}	۱۶۱۴ ^a	۱۴۰۱ ^b	۱۶۶۰ ^a	هزینه خوراک کیلوگرم شیر تصحیح شده (ریال)

ردیف های دارای حروف غیر مشابه دارای اختلاف معنی داری با یکدیگر می باشند ($P < 0.05$).

دام، منجر به افزایش پروتئین شیر در یک حد محدودی می گردد (۱). در بررسی های انجام شده، اختلاف بین میزان پروتئین شیر گاومیش در آزمایشات مختلف، ناشی از میزان تولید شیر، روش اندازه گیری و مرحله شیردهی گاومیش ها می باشد (۴). عوامل موثر بر میزان و درصد پروتئین شیر شامل دمای محیط، بیماری، تعداد شکم زایش، مرحله شیردهی، نژاد و عوامل تغذیه ای می باشند. از عوامل تغذیه ای، پروتئین جیره تاثیر محدودی بر میزان پروتئین شیر دارد مگر اینکه جیره از نظر پروتئین به شدت کمبود داشته باشد. تغذیه از طریق کربوهیدرات های قابل تخمیر در شکمبه، سبب افزایش غلظت پروتئین شیر می شود. همچنین، با تامین نشاسته عبوری بیشتر، از شکمبه از طریق تغذیه با ذرت، می توان میزان غلظت پروتئین شیر را افزایش داد (۴).

نتایج آزمایش حاضر از نظر میزان مواد جامد بدون چربی شیر با نتایج مشایخی و همکاران (۱۳۸۴) و کثیری (۱۳۸۵) روی گاومیش خوزستان مطابقت دارد. مواد جامد بدون چربی شیر شامل پروتئین،

سایر صفات بررسی شده، ترکیبات شیر بودند که تیمار غذایی تاثیر روی درصد چربی، پروتئین و مواد جامد بدون چربی شیر در گروه های آزمایشی نداشت. درصد چربی شیر در آزمایش حاضر با نتایج بیگدلی (۱۳۸۰) و کثیری (۱۳۸۵) مطابقت دارد. میزان چربی شیر به عواملی چون خصوصیات فردی دام، میزان تولید شیر، مرحله شیردهی، نوع خوراک مصرفی، درجه حرارت محیط و غیره بستگی دارد. مقدار چربی شیر تحت تاثیر میزان الیاف خام مواد غذایی و ساختار فیزیکی آن می باشد و مواد خوراکی که در فرآیند شکمبه اسید استیک بیشتری تولید نمایند، میزان چربی شیر بیشتری تولید می کنند (۱). اگرچه، میزان چربی شیر علاوه بر میزان اسید استیک به نسبت اسید استیک به اسید پروپیونیک نیز بستگی دارد (۴). میزان پروتئین شیر در آزمایش حاضر با نتایج بیگدلی (۱۳۸۰)، مشایخی و همکاران (۱۳۸۴) و کثیری (۱۳۸۵) مطابقت دارد. درصد پروتئین در مقایسه با درصد چربی شیر، تغییرات کمتری را نشان می دهد ولی افزایش خوراک

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم دامی. مجتمع آموزشی و پژوهشی کشاورزی رامین. دانشگاه شهید چمران اهواز.

۲- دبیری، ن. ق.، ۱۳۶۷، استفاده از باگاس غنی شده با اوره در جیره بره های پرواری، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم دامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.

۳- ضمیری، م. ج.، ۱۳۷۸، پرورش گاو شیری. انتشارات دانشگاه شیراز.

۴- کثیری، ح. م. ۱۳۸۵. کاربرد پیت عمل آوری شده با بخار آب بر عملکرد گاو میش شیرده خوزستان. پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته علوم دامی، دانشکده علوم دامی و صنایع غذایی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین.

۵- کردنژاد، ا.، ۱۳۸۴، بررسی خصوصیات سیلویی مخلوط برگ و طوقه چغندر قند و باگاس نیشکر با نسبت های مختلف اوره و ملاس، مجموعه مقالات دومین همایش ملی بررسی ضایعات محصولات کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، ص ۸۰۷-۸۲۰.

۶- مشایخی، م. ر.، ک. رضا یزدی، ا. فروغی نیا، ا. کردنژاد. ۱۳۸۴. استفاده از بلوک ملاس- اوره در تغذیه گاو میش های شیرده خوزستان. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. اهواز.

۷- مهدی نیا، ا. ۱۳۸۰. تعیین ارزش غذایی مخلوط تفاله تر چغندر قند و باگاس سیلو شده با اوره و ملاس در گوسفند. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم دامی. مجتمع آموزشی و پژوهشی کشاورزی رامین. دانشگاه شهید چمران اهواز.

8-Bahir Qureshi, M. and M. M. Siddiqui.1990. Sugar beet pulp production and its feeding potential for lactating cows. Nut.Abs.Rev.60: 851.

9-Karalazos,A. and A.Cikiouzlagiannes.1989. The effect of sugar beet pulp silage on milk production of cows. Nut. Abs. Rev. Vol.59. No.10.

10-Visser, H. DE. and V. A. Hindle .1990. Dried beet pulp, pressed beet pulp and maize silage as substitutes for concentrates in dairy cow ration. Nut.Abs.Rev.60: 961.

لاکتوز و مواد معدنی شیر می باشند. هر تغییری در میزان لاکتوز و پروتئین شیر، موجب تغییر درصد مواد جامد بدون چربی شیر می گردد زیرا تغییرات مواد معدنی شیر خیلی جزئی است.

از لحاظ تغییر ترکیبات شیر، انحراف معیار ژنتیکی به صورت درصد چربی < درصد پروتئین < درصد لاکتوز < درصد مواد معدنی است (۳). در مقایسه با مقدار چربی، مواد جامد بدون چربی شیر را فقط می توان به میزان ناچیزی تغییر داد و بخش اعظم تغییرات ترکیب مواد جامد بدون چربی شیر، ناشی از تغییر در میزان پروتئین شیر است (۳).

با تغییر جیره غذایی، مواد جامد بدون چربی در مقایسه با چربی شیر به میزان کمتری تغییر می نمایند و بخش اعظم تغییرات ترکیب مواد جامد بدون چربی شیر، ناشی از تغییر در میزان پروتئین شیر می باشد (۱).

بازده تولید عبارت از مقدار تولید شیر روزانه بر مقدار خوراک مصرفی روزانه بود که برای شیر خام و شیر تصحیح شده براساس ۴ درصد چربی، برای جیره های غذایی محاسبه گردید و اختلاف بین تیمارها معنی دار نبود.

در محاسبه اقتصادی جیره غذایی گروه های آزمایشی، هزینه خوراک روزانه و هزینه خوراک جهت تولید یک کیلو گرم شیر خام و تصحیح شده در تیمارهای غذایی با یکدیگر اختلاف معنی داری داشت ($P < 0/05$) و تیمار غذایی حاوی سیلوی تفاله و باگاس در مقایسه با سایر تیمارها، دارای کمترین هزینه برای سه متغیر بود. بنابراین، نتایج آزمایش نشان دادند که می توان از سیلوی تفاله چغندر قند و باگاس نیشکر به جای سیلوی علوفه ذرت و به عنوان بخش علوفه ای جیره غذایی در تغذیه گاو میش های شیرده استفاده نمود و در مقایسه با سیلوی ذرت، سبب کاهش هزینه تولید گردید.

منابع

۱- بیگدلی شاملو، م. ۱۳۸۰. بررسی اثر مصرف نی غنی شده با ملاس به صورت خشک و سیلو در تغذیه گاو میش های شیرده.