



شرکت تهیه و تولید  
خوراک دام کارون

## کاربرد

# باگاس غنی شده بصورت خوراک دام کارون در تغذیه دام



گردآوری و ترجمه

دکتر ناصر علی  
دکتر لیدا اوملکی



## « بنام خداوند جان و خرد »

در سالهای اخیر بدلیل خشکسالی و کاهش تولید مواد غذایی خشبی و واردات مواد غذایی برای تغذیه دام نیاز به استفاده از محصولات فرعی کارخانجات بخصوص مواد غذایی ارزان قیمت که بتواند جایگزین بخشی از مواد خشبی در جیره دامها گردد ، بیشتر احساس می شود .

برای آگاهی بیشتر دامپروران تلاش شده است که اطلاعات موجود در رابطه با تغذیه باگاس جمع آوری و بشکل جزوه تدوین و در دسترس قرار گیرد ، شاید بتواند در استفاده بهینه این ماده غذایی که در حال حاضر در کشور به فراوانی تولید می شود موثر واقع گردد .

اینجانب وظیفه خود می دانم از جناب آقای مهندس سیفالدین طباطبائی مدیر عامل محترم شرکت خوراک دام کارون که پیشنهاد تدوین مقاله و امکانات چاپ آنرا فراهم نمودند و همچنین از جناب آقای مهندس بهرامعلی مردانی که نقش موثری در ایجاد انگیزه تدوین مقاله و ویرایش و پی گیری آن داشته اند ، تشکر نمایم .

از همکاری خانم دکتر لیدا اوملکی که در گردآوری اطلاعات و تدوین مقاله مرا یاری نموده اند قدردانی می نمایم .

دکتر ناصر علی

## کاربرد باگاس (تفاله نیشکر) در تغذیه دام

رشد روزافزون جمعیت جهان و نیاز به مواد غذایی بخصوص مواد پروتئینی در تغذیه انسان و کمبود مواد اولیه مورد نیاز در روند تولید مواد غذایی توجه عموم را بسمت راهکارهایی که بتوان از امکانات موجود در جهت تأمین نیازهای غذایی جامعه حداکثر استفاده را برد جلب کرده است.

در این میان استفاده از محصولات فرعی حاصل از صنایع مختلف جایگاه ویژه‌ای دارد. از جمله این محصولات فرعی تفاله حاصل از نیشکر پس از استخراج شکر آن می‌باشد که باگاس نام دارد. باگاس مصارف زیادی از جمله استفاده در صنعت تولید تخته نیمه فشرده \* (MDC)، نئوپان، کاغذ، الکل‌سازی، تولید اسید سیتریک و غیره دارد. علاوه بر این به دنبال مطرح شدن بحث پروتئین‌های تک یاخته‌ای \*\* (SCP) و قابلیت جایگزین شدن آن به عنوان بخشی از پروتئین مورد نیاز دام تحقیقاتی بر روی باگاس به عنوان یکی از ترکیباتی که میتوان از طریق تاثیر باکتری سلولوموناس \*\*\* بر روی آن پروتئین (۳/۳۸ درصد) تولید کرد صورت گرفته است. به علاوه مشخص گردیده که خاصیت سلولولیتیکی این باکتری قابلیت هضم باگاس را به (۴۳/۱۳ درصد) می‌رساند.

در راستای استفاده از بقایای حاصل از تصفیه نیشکر به عنوان مواد ارزان قیمت در تغذیه دام شرکت تهیه و تولید خوراک دام کارون متعلق به بانک کشاورزی با استفاده از ترکیب باگاس و ملاس و اوره اقدام به تولید محصولی به نام خوراک دام کارون کرده‌است که کاربرد آن در تغذیه نشخوارکنندگان بخصوص گاو و گوسفند پروراری و گاو شیری می‌باشد.

\* Medium Densitive Fiber

\*\* Single Cell Protein

\*\*\* Cellulomonas

## باگاس

باگاس یکی از تولیدات جانبی نیشکر است که حدوداً ۳۰-۲۰ درصد وزن آن را تشکیل می‌دهد. این محصول باقیمانده فیبری به جای مانده پس از عصاره‌گیری از شکر است که به صورت قطعات ریز تراشه چوب و به رنگ زرد کاهی می‌باشد. این ماده دارای فیبر بالا و نیتروژن و قابلیت هضم پایین است که میزان عناصر تشکیل دهنده آن با توجه به گونه‌های مختلف نیشکر و بر حسب رشد سنی نیشکر، نحوه برداشت آن و بالاخره میزان بازیابی و راندمان عصاره‌گیری در آسیابها به مقدار کمی متفاوت است.

تولید متوسط نیشکر در هر هکتار حدود یکصد تن می‌باشد و براساس تجربیات به دست آمده در خوزستان پس از استحصال شربت از نیشکر حدود ۳۲ تن باگاس با رطوبت حدود ۵۰ درصد از هر هکتار به دست می‌آید.

فیبر باگاس دارای ترکیبی غیر محلول در آب بوده و بیشتر از سلولز، پنتوزان و لیگنین تشکیل شده است. مهمترین انواع فیبر موجود در باگاس به شرح زیر است:

۱- سلولهای استوانه‌ای سخت که دارای دیواره‌های محکم خارجی و بافت آوندی می‌باشد. این سلولها (فیبر حقیقی) نامیده می‌شوند.

۲- سلولهایی با شکل نامنظم و دیواره‌های نازک و لطیف که معمولاً در قسمتهای میانی ساقه نیشکر قرار دارند و به نام پیت معروفند.

فیبر حقیقی و پیت تقریباً دارای ترکیب شیمیایی مشابهی می‌باشند ولی ساختمان آنها بسیار متفاوت است. در فیبر حقیقی نسبت طول به قطر بسیار بالا بوده و به حدود ۷۰ درصد می‌رسد و دارای قابلیت ارتجاع و کشش قابل توجهی در حالت خشک و یا مرطوب می‌باشد. شکل سلولهای پیت نامنظم است و نسبت طول قطعات به قطر آنها حدود ۵ می‌باشد. این سلولها جاذب الرطوبه بوده و به هم متصل نمی‌گردند. جذب بالای رطوبت توسط پیت سبب محدود

شدن موارد استفاده آن گردیده است و عمدتاً به عنوان حمل کننده ملاس در تولید خوراک دام به کار می رود .  
جدول زیر آنالیز باگاس را بر اساس سه مرجع نشان می دهد .

آزمایشگاه ایران	FNC **	NRC *	واحد	
۹۳	۹۲	۹۱	%	ماده خشک
۱/۴	۱/۶	۱/۵	%	پروتئین خام
۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۱۴	%	چربی
۳۷	۴۴	۴۹	%	فیبر خام
-	-	۶۱	%	ADF
-	-	-	%	NDF
۴۴	۴۴	۴۴	%	TDN
۴۷	۴۶	-	%	هیدرات کربن
۱/۹۸۷	-	-	Mcal / Kg	انرژی کل
-	۱/۹۲	۱/۹۴	Mcal / Kg	انرژی قابل هضم
-	۱/۵۸	۱/۵۱	Mcal / Kg	انرژی متابولیسمی
-	۰/۹۴	۰/۱۷۵	Mcal / Kg	انرژی خالص نگهداری
-	۰/۱۵	۰/۲۲	Mcal / Kg	انرژی خالص رشد
-	۰/۹۶	۰/۹۶	Mcal / Kg	انرژی خالص تولید شیر
۰/۹۵	-	۰/۱۹	%	کلسیم
۰/۲۰	-	۰/۲۹	%	فسفر
۰/۱۰	-	۰/۱۰	%	منیزیم
-	-	۰/۵۰	%	پتاسیم
-	-	۰/۲۰	%	سدیم
-	-	۰/۱۰	%	سولفور

\* National Research Council (1989)

\*\* Feeds And Nutrition Complete (1980)

## ملاس

ملاس نیشکر که به آن Black Strap نیز گفته می‌شود یکی از محصولات فرعی کارخانجات نیشکر می‌باشد. ملاس در اصل به منظور کاهش گرد و غبار و افزایش اشتها و یا به عنوان حامل ترکیباتی چون اوره به جیره اضافه می‌شود اما از آنجایی که جیره دامها در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر که نیشکر در آنجا رشد می‌کند دچار کمبود مواد قندی و یا نشاسته‌ای است، ملاس به عنوان یک مکمل انرژی‌زای مناسب در ترکیب غذا به کار می‌رود به طوری که در کوبا جیره گاوهای پرواری بر پایه ملاس نیشکر است و ۸۰۰-۵۰۰ گرم از هر کیلو ماده خشک دریافتی را (به همراه مقداری علوفه و یک مکمل پروتئینی) ملاس تشکیل می‌دهد. البته باید دقت کرد که با وجود اینکه چنین جیره‌ای موجب یک کیلوگرم افزایش وزن در روز می‌شود، به علت برهم زدن نسبت اسیدهای چرب شکمبه (بخصوص اگر علوفه جیره کم کیفیت باشد) و تولید بوتیرات بیشتر و پروپیونات کمتر و در نتیجه تولید کمتر گلوکز موجب بروز علائم مسمومیت ملاس می‌شود. این علائم شامل عدم تطابق و کوری ناشی از آسیب بافت مغز و مشابه علائم نکروز کورتکس مغز می‌باشد.

علاوه بر این ملاس نیشکر از نظر پروتئین فقیر است (۳ درصد) و استفاده زیاد از آن موجب کمبود پروتئین می‌شود.

ملاس از نظر تیامین، ریبوفلاوین، ویتامین A و ویتامین D فقیر است اما غنی از نیاسین و اسید پانتوتنیک می‌باشد.

ملاس نیشکر دارای فسفر پایین (۰/۱۱ درصد) و پتاسیم بالا (۳/۸ درصد) است و ممکن است میزان خاکستر آن بر پایه ماده خشک به ۱۳ درصد برسد. ارزش غذایی اصلی ملاس مواد قندی موجود در آن می‌باشد (۷۴ درصد). گفته می‌شود ملاس با ۷۲ درصد ماده خشک، ۶۵ درصد دانه ذرت ارزش غذایی دارد.

### جدول آنالیز ملاس نیشکر (NRC)

٪	۰/۴۳	منیزیم	٪	۷۵	ماده خشک
٪	۰/۱۱	فسفر	٪	۷۲	TDN
٪	۳/۸۴	پتاسیم	(Mcal / Kg)	۳/۱۷	انرژی قابل هضم
٪	۰/۲۲	سدیم	(Mcal / Kg)	۲/۷۶	انرژی متابولیسمی
٪	۰/۴۷	گوگرد	(Mcal / Kg)	۱/۶۹	انرژی خالص نگهداری
(mg/kg)	۱/۲۱	کبالت	(Mcal / Kg)	۱/۰۸	انرژی خالص رشد
(mg/kg)	۶۶-۷۹	مس	(Mcal / Kg)	۱/۶۴	انرژی خالص تولید شیر
(mg/kg)	۲/۱	ید	٪	۵/۸	پروتئین خام
(mg/kg)	۲۵۰	آهن	٪	۰/۱	چربی
(mg/kg)	۵۶	منگنز	٪	۱۳/۱	خاکستر
(mg/kg)	۱/۶	مولیبدن	٪	۱	کلسیم
(mg/kg)	۳۰	روی	٪	۳/۱	کلر

### اوره

اوره یکی از منابع بالقوه و ارزان نیتروژن غیر پروتئینی می باشد که می تواند در جیره دامهای شیری و یا گوشتی مورد استفاده قرار گیرد . میکروارگانیزم های موجود در شکمبه نشخوارکنندگان با صرف انرژی از آمونیاک تولید شده در اثر فعالیت اوره آز ، پروتئین تولید می کنند . اوره ای که در ترکیبات غذایی استفاده می شود دارای ۴۶۴ گرم نیتروژن به ازای هر کیلوگرم است و در نتیجه هر کیلوگرم اوره توانایی تولید ۲۹۰۰ گرم پروتئین را دارد .

اضافه کردن اوره به ترکیب باگاس و ملاس موجب برطرف کردن فقر پروتئینی اشاره شده در این ترکیب می شود و این مجموعه می تواند به عنوان خوراکی ارزان در صنعت دامپروری مورد استفاده قرار گیرد .

پایین بودن قابلیت هضم و میزان نیتروژن باگاس موجب گردیده جستجو به دنبال راهی به منظور استفاده از این محصول ارزان که به میزان زیادی در طی

پروسة استخراج شکر توليد می‌شود ، صورت گیرد . برای این منظور مطالعات زیادی بر روی بهبود قابلیت هضم آن از طریق بخار دادن و یا غنی‌سازی با اوره به منظور افزایش میزان نیتروژن و آن صورت گرفته است . تاثیر غنی‌سازی باگاس با اوره مشابه آنچه در مورد کاه صورت می‌گیرد به میزان اوره از گیاه ، رطوبت و دوره ترکیب بستگی دارد.

در طی یک بررسی که در برزیل انجام شده است فشار  $19/6 \text{ Kg / Cm}^2$  به مدت ۶ دقیقه موجب شده قابلیت تجزیه باگاس (Degradation) از ۳۶ درصد به ۶۹ درصد برسد که در مقایسه با قابلیت تجزیه یونجه که ۷۴ درصد می‌باشد ، نتیجه خوبی است . البته باید دقت کرد که برای استفاده از این باگاس به‌سازی شده باید ترکیب جیره اصلی به گونه‌ای باشد که محیط مناسبی در شکمبه فراهم آورد (استفاده از یونجه به مقدار مناسب در جیره) در همین بررسی گفته می‌شود که تجزیه موثر (Efficiency Degradation) باگاس به‌سازی شده با بخار ۴۰ درصد و باگاس خام ۳۰ درصد است در یک بررسی دیگر عنوان می‌شود که به‌سازی باگاس از طریق مجاورت با بخار مرطوب ۲۰۰ درجه سانتیگراد به مدت ۱۵-۵ دقیقه ، قابلیت هضم آنرا از ۰/۲۸ به ۰/۵۵ می‌رساند .

باگاس در ایران برای اولین بار در سال ۱۳۶۱ در مجتمع صنعتی گوشت فارس در سطح وسیعی جهت تغذیه گاوها مورد استفاده قرار گرفت و در سال ۱۳۶۲ از آن جهت تغذیه گوسفندان نیز استفاده به عمل آمد که به دنبال کسرت دام در سال ۱۳۶۲ و گرانی و کمبود علوفه خشبی مانند کاه و یونجه سرانه ۳ کیلوگرم باگاس برای گوساله‌ها و ۱ کیلوگرم برای گوسفند در نظر گرفته شد و در طی سالهای بعد به منظور افزایش ارزش غذایی باگاس و انجام مقداری فرایند تخمیر باگاس را با ۲۰-۳۰ کیلو ملاس به ازای هر تن سیلو کردند .

از آنجایی که ترکیب باگاس و ملاس دارای فیبر و انرژی بالا می‌باشد می‌توان از مخلوط باگاس و ملاس (بدون سیلو کردن) نیز در خوراک دام استفاده نمود . Comola لغتی است که به ترکیبی از ۴ قسمت باگاس و ۱۰ قسمت ملاس نیشکر اطلاق می‌گردد . Molascuit شامل ۱ قسمت پیت و ۶/۲۵ قسمت ملاس می‌باشد.



به دنبال این بررسی‌ها و باتوجه به تولید باگاس در پروسه استخراج شکر از نیشکر که در کشور صورت می‌گیرد کارخانه خوراک دام کارون اقدام به تولید محصولی تحت عنوان خوراک دام کارون که از ۶۰٪ باگاس و ۳۸٪ ملاس و ۲٪ اوره تشکیل می‌شود، نموده است.

### خوراک دام کارون

این ماده غذایی می‌تواند بعنوان بخشی از جیره غذایی نشخوارکنندگان شامل گوسفند، بز، گاو شیری، گاو خشک، تلیسه‌های آبستن و غیر آبستن و گوساله‌هایی که بالای ۶ ماه سن دارند و گوساله و گوسفند پرواری استفاده گردد. خوراک دام کارون با فرآوری باگاس و افزودن ملاس و اوره دارای قابلیت هضم بالاتر نسبت به گاه گندم و گاه جو می‌باشد.

این ترکیب که از نظر اقتصادی کاملاً مقرون به صرفه می‌باشد می‌تواند به عنوان تامین کننده موادخشی جیره دام از گران کردن جیره پیشگیری کند و چنانچه مطابق مقادیر توصیه شده مورد استفاده قرار گیرد از چاق شدن گاوهای کم شیر و گاو خشک و تلیسه آبستن جلوگیری می‌کند و B.C.S این دسته از دامها را در حد مناسب نگه می‌دارد.

خوراک دام کارون به علت داشتن اوره و ملاس غذایی مناسب و اقتصادی برای پرواربندی می‌باشد و با استفاده از آن میتوان یک جیره کاملاً اقتصادی برای دامهای پرواری تنظیم کرد.

استفاده بهینه از این ماده غذایی به صورت مخلوط کردن آن با کنستانتره میباشد که این روش موجب میشود اولاً به نسبت غذایی مساوی بر طبق جیره بین دامها تقسیم شود و ثانياً خوش خوراکی آن افزایش یافته و می‌توان مقدار بیشتری از این ماده غذایی استفاده نمود و جیره را اقتصادی تر کرد.

از خوراک دام کارون می‌توان برای تنظیم رطوبت ذرت علوفه ای در هنگام سیلو کردن و بالا بردن میزان اوره و ملاس سیلوی ذرت استفاده نمود.

## نکات قابل توجه برای استفاده از خوراک دام کارون:

دقت در شرایط نگهداری و میزان و روش مصرف ترکیب خوراک دام کارون می‌تواند عامل موفقیت استفاده از این خوراک ارزان قیمت در جیره غذایی دامها باشد.

این ماده غذایی بعلت داشتن اوره و ملاس در مقابل رطوبت و بارندگی حساس می‌باشد و این امر موجب می‌شود که سریعاً دچار آلودگی قارچی گشته و مانند هر ماده غذایی آلوده دیگر موجب سوء هاضمه و بیماری های گوارشی شود. دسترسی آزاد دامهای گرسنه به این ماده غذایی و مصرف زیاد آن سبب سوء هاضمه و مسمومیت حاصل از اوره می‌گردد، لکن استفاده صحیح و مخلوط با سایر مواد غذایی به مقدار مناسب بهترین راندمان را در پرورش و پرواربندی دام دارد.

## مقدار مصرف خوراک دام کارون در جیره روزانه دام

واحد	مقدار خوراک دام کارون در کنسانتره	مقدار مصرف روزانه کیلوگرم	نوع دام
درصد	۲۰-۳۰	۱-۳	گاو شیری با تولید کمتر از ۲۰ کیلو شیر روزانه
درصد	۲۰-۳۰	۱-۳	گاو خشک
درصد	۱۵-۲۰	۱-۲	تلیسه‌های آبستن و غیر آبستن
درصد	۱۵-۲۰	۱-۱/۵	گوساله‌های ماده بالای ۶ ماه
درصد	۵-۱۰	۰/۵-۱	گوساله‌های پرواری بوزن ۱۰۰-۲۰۰ کیلو
درصد	۱۰-۱۵	۱-۲	گوساله‌های پرواری بوزن ۲۰۰-۳۰۰ کیلو
درصد	۱۵-۲۰	۲-۳	گوساله‌های پرواری ۳۰۰ کیلو به بالا
درصد	۵-۱۰	۰/۵-۱	گوسفند پرواری
درصد	۵-۱۰	۰/۵-۱	گوسفند داشتی
درصد	۵-۱۰	۰/۵-۱	بز
درصد	۱۵-۲۰	۱-۲	گاومیش

پیشنهاد میشود خوراک دام کارون بصورت خشک و مخلوط با کنسانتره مصرف شود.

مقایسه خوراک دام کارون با کاه گندم و کاه جو

براساس ۱۰۰ درصد ماده خشک

کاه جو	کاه گندم	خوراک دام کارون	واحد	ماده غذایی
۸۸	۸۹	۹۲	%	ماده خشک
۷/۸	۷/۸	۱۰	%	خاکستر
۱/۸	۱/۸	۰/۷	%	چربی خام
۴۵	۴۲	۴۸	%	N.F.E
۴/۱	۳/۶	۵/۷	%	پروتئین خام
۳۸	۴۱	۳۲	%	فیبر خام
۵۰	۵۴	۴۲	%	ADF
۶۰	۸۵	۶۶	%	NDF
۴۵	۴۴	۵۰	%	TDN
۱/۷۰	۱/۷	۱/۹	Mcal / Kg	M.E
۰/۹۸	۰/۹۷	۱/۱۵	Mcal / Kg	N.E.L
۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۸۰	Mcal / Kg	N.E.M
۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۴	Mcal / Kg	N.E.G
۰/۳۰	۰/۱۸	۱/۲	%	Ca
۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۳	%	P
۰/۱۷	۰/۱۲	۰/۱۵	%	Mg
۲/۱۰	۱/۴	۱/۴	%	پتاسیم

با توجه به جدول فوق خوراک دام کارون ۱/۵ برابر کاه گندم ارزش پروتئینی و ۱/۲ برابر کاه گندم ارزش انرژی‌زایی دارد و دارای قابلیت هضم ۱/۲ برابر بالاتر نسبت به کاه گندم و جو می‌باشد.

مقایسه خوراک دام کارون با تفاله چغندر و سیلوی ذرت  
براساس ۱۰۰ درصد ماده خشک

سیلوی ذرت	تفاله چغندر	خوراک دام کارون	واحد	ماده غذایی
۲۸	۹۱	۹۲	%	ماده خشک
۷/۲	۶/۱	۱۰	%	خاکستر
۳/۳	۰/۳	۰/۷	%	چربی خام
۵۶	۶۴	۴۸	%	N.F.E
۸/۸	۸/۸	۵/۷	%	پروتئین خام
۳۲	۱۹	۳۲	%	فیبر خام
۲۶	۳۳	۴۲	%	ADF
۴۸	۵۴	۶۶	%	NDF
۶۲	۷۴	۵۰	%	TDN
۲/۴	۲/۶	۱/۹	Mcal / Kg	M.E
۱/۴	۱/۶	۱/۱۵	Mcal / Kg	N.E.L
۱/۳۹	۱/۷۲	۰/۸۰	Mcal / Kg	N.E.M
۰/۷۹	۱/۱۴	۰/۲۴	Mcal / Kg	N.E.G
۰/۳۴	۰/۷	۱/۲	%	Ca
۰/۱۹	۰/۱	۰/۳	%	P
۰/۲۳	۰/۱۴	۰/۱۵	%	Mg
۱/۴	۱/۶	۱/۴	%	پتاسیم

با توجه به جدول فوق خوراک دام کارون ۶۵ درصد تفاله چغندر و سیلوی ذرت ارزش پروتئینی و ۷۰ درصد تفاله چغندر و ۸۰ درصد سیلوی ذرت

ارزش انرژی‌زایی و ۶۸ درصد تفاله چغندر و ۷۸ درصد سیلوی ذرت قابلیت هضم دارد.

### منابع:

۱. تهیه پروتئین تک یاخته از باگاس و چغندر قند؛ متن سخنرانی: مهرداد آذین، دکتر فریدون ملک زاده، دکتر نسرین معظمی، در سمینار صنایع غذایی در دانشکده فنی ۱۳۶۸-مجله صنایع قند ایران (۱۱۵) بهمین و اسفند ۱۳۷۴ (۳۶۸-۳۷۶)

۲. صندوق مطالعات توسعه نیشکر و صنایع وابسته در خوزستان؛ جلد چهارم: بررسی صنایع جانبی نیشکر در ایران و جهان ۲۰-۱۷ و ۲۸۲-۲۸۱.

۳. گزارشات تحقیقات عملی انجام شده بر روی انواع دام (گوسفند، بز و گاو) در ارتباط با منظور نمودن خوراک فرموله کارخانه در جیره غذایی روزانه دامها (تیر ۱۳۶۶).

4. De Castro F.B., Machado P.F., Feeding Value of Steam treated Sugarcane Bagasse in Ruminant Rations, International Foundation for Science.

5. Ensminger M.E., Olentine C.G., Feeds and Nutrition Complete (FNC), first edition (1980).

6. Hassoun P., Geoffroy F., Saminadin G., Prior P., Beramis M., Studies on the Ammoniation of sugarcane Baggase by Urea. Effects of Moisture, Urea Levels, Urease sources and treatment Periods on Evaluation of Ureolytic Bacteria; Animal Feed Science and technology, 29(1990)113-129.

7. Khan M.F., Ali A., Muller Z.O., Nutritional Evaluation of Sugarcane Bagasse Based Ration Treated with Urea and Cattle Manure; Animal feed Science and Technology, 38(1992)135-141.

8. Madonko T., case study Zimbabwe Sugarcane as Feed.

9. Mc Donald P., Edward R.A., Greenhalgh J.F.D., Morgan C.A., Animal Nutrition; fifth edition (1995).

10. Nutrient Requirments of Dairy cattle (NRC) (1989 & 2001).

## تولیدات آینده شرکت خوراک دام کارون

فرمول خوراک دام کارون شماره ۲

مخصوص گاو شیری ، گاو خشک ، تلیسه‌های آبستن و غیر آبستن و گوساله‌های ماده بالای ۶ ماه

باگاس	۲۰	درصد
ملاس	۱۰	//
اوره	۰.۱۸	//
جو	۳۱	//
سبوس گندم	۳۰	//
کنجاله تخم پنبه	۶/۲	//
مکمل ویتامینه	۰.۱۵	//
مکمل مواد معدنی	۰.۱۵	//
کربنات کلسیم	۰.۱۵	//
نمک	۰.۱۵	//

مشخصات خوراک بر اساس ۱۰۰ درصد ماده خشک

ماده خشک	۸۸	درصد
پروتئین خام	۱۴	//
TDN	۶۸	//
انرژی خالص تولید شیر	۱/۵	Mcal / Kg
انرژی خالص رشد	۱	//
انرژی نگهداری	۱/۵۴	//
فیبر خام	۱۳	درصد
کلسیم	۰.۱۶	//
فسفر	۰.۱۴	//
منیزیم	۰.۱۲	//

### فرمول خوراک دام کارون شماره ۳

مخصوص پرواربندی گاو و گوسفند و بز

درصد	۲۷/۵	باگاس
//	۱۵	ملاس
//	۱/۵	اوره
//	۲۰	جو
//	۳۰	سبوس گندم
//	۴	کنجاله تخم پنبه
//	۰/۱۵	مکمل مواد معدنی
//	۰/۱۵	مکمل ویتامینه
//	۰/۱۵	نمک
//	۰/۱۵	کربنات کلسیم

مشخصات خوراک دام بر اساس ۱۰۰ درصد ماده خشک

درصد	۸۸	ماده خشک
//	۱۴	پروتئین خام
//	۶۵	TDN
Mcal / Kg	۰/۹۳	انرژی خالص رشد
//	۱/۴۱	انرژی خالص نگهداری
درصد	۱۵	فیبر خام
//	۰/۱۶	کلسیم
//	۰/۱۴	فسفر
//	۰/۱۲	منیزیم

محصولات تولیدی شرکت خوراک دام کارون به شکل پلت و بصورت فله یا بسته بندی شده عرضه می شود .





## KARUN CATTLE FEED Co.

دفتر تهران : بزرگراه کردستان ، خیابان شیراز جنوبی ، کوچه موسوی  
پلاک ۱ ، تلفن : ۸۰۴۶۰۵۰ - ۸۰۳۶۷۵۳ - ۸۰۴۳۷۷۱

کارخانه : شوشتر - دیمچه - کمپ صنعتی کارون  
تلفن : ۲۵۷۹۶ (۰۶۱۲۶۲) - ۲۰۸۱۰ (۰۶۴۱)

