

# مقایسه جیره‌های گوناگون حاوی مواد خشبی غنی شده در تغذیه بره‌های پرواری

مجری: جهاد استان  
خوزستان- کمیته امور دام و  
آبزیان  
همکار طرح: آقای مهندس دبیری

## مقدمه:

محدودیت زمین برای توسعه مراتع طبیعی و مصنوعی و اولویت دادن زمینهای زراعی به کشتهای استراتژیک مثل دانه‌های غلات بخاطر برطرف کردن نیاز غذایی انسانی سبب گشته است که در ده سال اخیر جهان با شتاب زیادی تحقیقات متعددی را متوجه چگونگی استفاده مطلوب از بقایای زراعی و محصولات فرعی کارخانجات صنایع کشاورزی نماید، این مسأله بخصوص در کشورهای جهان سوم بخاطر پائین بودن سطح کمی و کیفی تولیدات مراتع طبیعی و اختصاص دادن زمینها به کشت غلات دانه‌ای بخاطر کم کردن واردات این نوع محصولات (بخصوص گندم) از کشورهای پیشرفته از اهمیت ویژه‌ای برخوردار گشته است. بطوریکه هم اکنون در کشورهای آسیای جنوب شرقی و شبه قاره هند اتخاذ شیوه‌های مختلف غنی سازی به عنوان روشی جهت استفاده مطلوب مواد خشبی کم کیفیت با استقبال خوبی روبرو گردیده است و نتایج تحقیقات محققین کشورهای جهان سوم بر روی روشهای مختلف غنی سازی مشخص نموده است که از میان روشهای مختلف غنی سازی شیمیایی، روش استفاده از آمونیاک آزاد شده از محلول اوره در مواد خشبی سیلو شده از ابعاد مختلف بخصوص قابل اجرا بودن، اقتصادی و کم خطر بودن بر روشهای دیگر مزیت داشته و به تدریج این روش توسعه

پیدا کرده است. در کشور ایران این حرکت بسیار نوپا بوده و در گذشته کمتر به آن بها داده شده است در حالیکه طبق آمارهای موجود در ایران بیش از نیمی از مجموع ۳۷ میلیون تن ماده خشک غذایی دام را بقایای زراعی و محصولات فرعی کارخانجات صنایع کشاورزی تشکیل میدهد که رقم قابل ملاحظه‌ای می باشد و این در حالی است که تولید علوفه از مراتع طبیعی فقط ۱۰ میلیون تن ماه خشک میباشد و با توجه به تعداد دام در ایران (۱۲۰ میلیون واحد دامی بر مبنای گوسفند) و کمبود مواد غذایی دام، مراتع طبیعی بیش از ظرفیت در معرض چرا واقع گردیده و نهایتاً تخریب مراتع را بدنبال داشته است در نتیجه مراتع که ظرفیت ۱۶ میلیون واحد دامی را دارا هستند، بیش از ۵۰ میلیون واحد دامی به آن وابسته میباشد که طبیعتاً خسارت جبران ناپذیری را به دنبال خواهد داشت.

بنابراین لزوم توجه همه جانبه به استفاده مطلوب از بقایای زراعی و محصولات فرعی کارخانجات صنایع کشاورزی در خوراک دام کاملاً احساس میشود و از آنجا که بقایای زراعی و محصولات فرعی کارخانجات صنایع کشاورزی عمدتاً بخاطر ماهیت فیزیکی و شیمیایی خاصی که دارا هستند بدون انجام تغییرات یا ایجاد فرآیندی در آنها در حالت بالفعل ارزش غذایی کافی در خوراک دام ندارند، لازم

است به روشهای مختلف غنی سازی (ایجاد فرآیندهای گوناگون) ارزش غذایی آنها را بالا برد و این امکانات بالقوه خدادادی را به نحو احسن مورد استفاده قرار داد. در همین رابطه ذکر این نکته حائز اهمیت است که گزارشات متعددی افزایش ارزش غذایی این مواد را در اثر اعمال غنی سازی بخصوص غنی سازی شیمیایی تا دو برابر ذکر کرده اند. از آنجا که در تحقیقات مختلف، بطور مفصل در رابطه با روشهای مختلف غنی سازی و معایب و مزایای آنها و روش غنی سازی با استفاده از آمونیاک آزاد شده از اوره در مواد خشبی سیلو شده از جوانب مختلف بحث گردیده است، لذا جویندگان و پژوهشگران را نسبت به مطالعه منابع، فراخوانده و بدین طریق در اینجا از پرداختن به بررسی منابع صرف نظر میشود.

## اهداف:

بطور کلی اهدافی که در این تحقیق مدنظر بود به صورت زیر خلاصه میشود:

۱- مقایسه بین سه جیره غذایی حاوی باگاس غنی شده با اوره، کاه گندم غنی شده با اوره و کاه گندم غنی شده با اوره +

ملاس با جیره شاهد (جیره سنتی پرواری حاوی جو، یونجه و کاه) از نظر تأثیر روی قدرت پروار، مصرف غذا و بازده غذایی بره‌های آزمایشی.

۲- مقایسه اقتصادی جیره‌های گوناگون آزمایشی از نظر قیمت یک کیلو ماده خشک مصرفی هزینه تولید یک کیلوگرم اضافه وزن زنده و یک کیلوگرم اضافه وزن لاشه گرم.

۳- استفاده از مواد ارزان قیمت در جیره‌های غذایی در پروار بندی بخصوص که بیشتر هزینه پروار بندی را غذا تشکیل می دهد.

۴- استفاده مطلوب از بقایای زراعی و محصولات فرعی کارخانجات صنایع کشاورزی و بالا بردن ارزش غذایی آنها و به عبارت بهتر روشن نمودن چگونگی استفاده کاربردی از تأثیرات غنی سازی بخصوص روش آمونیاک آزاد شده از اوره.

۵- پیش بینی چگونگی برطرف کردن نیاز غذایی دامها، بخصوص در طی ۳-۴ ماهه آبناهم تا بهمن ماه که منطقه با کمبود علوفه شدید روبرو است و توسعه و تعمیم آن به سایر مناطق ایران.

۶- آشنایی بیشتر با قدرت پرواری بره‌های گوسفند نژاد عربی (گوسفند بومی منطقه خوزستان).

۷- بررسی ظاهری روشهای گوناگون مواد سیلو شده و پیشنهاد بهترین روش سیلو کردن مواد.





## مواد آزمایش و روش کار:

### دامها و محل آزمایش

در این آزمایش تعداد ۴۴ رأس بره نر ۵-۶ ماهه نژاد عربی گوسفند بومی منطقه خوزستان با شرایط نسبتاً یکنواخت از بین تعدادی بره انتخاب و بطور تصادفی در چهار گروه (هر گروه ۱۱ رأس) تقسیم و با شماره گوش مشخص شدند.

این آزمایش در محل مؤسسه جهاد سازندگی استان خوزستان واقع در ۴۰ کیلومتری شمال اهواز در کنار جاده اهواز-شوشتر در زیر جایگاهی باز و سایه دار کاملاً مشابه انجام شد.

قبل از شروع دوره اصلی آزمایش به بره‌ها داروهای لازم بر علیه انگل‌های مختلف شایع در منطقه خوراندند و واکسنهای مختلف بخصوص آنترتوکسی و آبله تزریق گردید و پس از پشم چینی، بر علیه انگل‌های خارجی حمام داده شدند و پس از گذراندن دوره عادت پذیری به جیره‌های غذایی و محل آزمایش وارد مرحله اصلی آزمایش شدند. هرچند که در ابتدای دوره عادت پذیری بره‌ها وزن کمی شده بودند، در انتهای دوره عادت پذیری نیز با رعایت حدود ۱۲ ساعت دوری از غذا و آب وزن کمی شدند و به همین روش عمل توزین بره‌ها به صورت انفرادی به فاصله هر ۱۵ روز یکبار تکرار گشت. مدت آزمایش ۷۵ روز یعنی ۵ مرحله وزن کشی (۱۵ روز یکبار)، دقیقاً از تاریخ ۶۷/۳/۱ لغایت ۶۷/۵/۱۳ طول کشید. در پایان آزمایش همه بره‌ها کشتار شده و پس از جدا کردن کله‌پاچه، پوست، روده، امعاء، احشاً و بیضه وزن لاشه گرم و درصد لاشه که طور انفرادی برای هر بره انجام گرفت. مصرف غذای روزانه (از طریق کاهش باقیمانده غذای روزانه هر گروه از غذای داده شده) و بازده غذایی (کیلوگرم ماده خشک غذای مصرفی نسبت به کیلوگرم اضافه وزن زنده) به صورت میانگین گروهی محاسبه شد. ضمناً محاسبه اقتصادی با توجه به نرخهای خرید مواد تشکیل دهنده جیره‌های غذایی مختلف هم از نظر قیمت یک کیلو ماده خشک هر جیره و همچنین هزینه تولید یک کیلوگرم اضافه وزن زنده و یک کیلوگرم خصوصیات ظاهری لاشه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و لاشه تمام بره‌ها به دقت مورد بازرسی متخصصین دامپزشکی قرار گرفت. بخصوص به خاطر حساسیتی که طبق گزارش در مورد ایجاد سنگ کلیه در اثر مصرف باگاس در خوارک دام ایجاد شده است تمام کلیه‌ها شکافته و به دقت مورد بازرسی قرار گرفت.

تجربه و تحلیل آماری صفات گوناگون بخصوص اضافه وزن روزانه، وزن لاشه گرم، وزن زنده نهایی و درصد لاشه با توجه به طرح کاملاً تصادفی و مقایسه میانگینها با آزمون دانکن صورت گرفت.

### عملیات ساختمانی سیلوهای گوناگون و روش غنی سازی مواد مختلف:

عملیات ساختمانی سیلوهای گوناگون به روش منبع (۲) صورت گرفت و باگاس غنی شده با اوره ۴٪ از محل تحقیق (۲) در دانشکده کشاورزی ملاثانی به محل آزمایش آورده شد ولیکن برای غنی سازی کاه سیلو شده با محلول اوره ۴٪ و کاه سیلو شده با محلول اوره ۴٪ و ۱۲/۵٪ ملاس اعمال زیر انجام گرفت:

### الف- روش غنی سازی کاه سیلو شده با محلول اوره ۴٪:

پس از آماده شده ساختمان سیلو ابزار کار آماده گردیده و به میزان ۴٪ ماده خشک کاه، اوره در ظرفهای دهانه گشاد پلاستیکی حل گردید بطوریکه در هر ظرف ۶۰ لیتری ۲ کیلوگرم اوره حل شد و هر دو ظرف پلاستیکی یعنی مقدار ۱۲۰ لیتر آب برای ۱۰۰ کیلوگرم کاه کفایت نمود، بدین ترتیب به ازای صد کیلوگرم ماده خشک کاه ۱۲۰ لیتر آب و ۴ کیلوگرم کود اوره در نظر گرفته شد که با توجه به نظارت مستقیم مشخص شد که این مقادیر حالت فیزیکی سیلورا در وضع خوبی قرار میدهد زیرا مواد سیلو شده بایستی از یک رطوبت قابل قبولی برخوردار باشد تا بتوان آن را کوبید. هر بار ۲۰۰ کیلوگرم ماده خشک کاه سیلو پخش میشد و ۲ ظرف ۶۰ لیتری محتوی آب و اوره توسط موتور سمپاش روی آن بطور یکنواخت پخش و پس از زیر و رو کردن آن

توسط چهار شاخ مجدداً دو ظرف دیگر روی آن ریخته میشد و بعداً عملیات کوبیدن آن توسط تراکتور انجام میگرفت. همین کار با اضافه کردن لایه‌های کاه عیناً تکرار شد و پس از اتمام کار با پلاستیک روی سیلو پوشانده و سپس گل اندود شد. رطوبت مواد سیلو شده فوق حدوداً ۵۶/۵ درصد محاسبه شد.

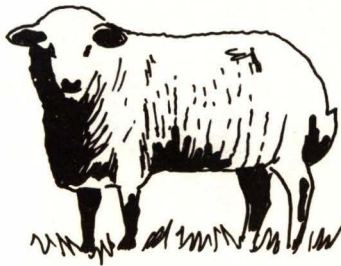
### ب- عملیات غنی سازی کاه سیلو شده با محلول ۴٪ اوره + ملاس:

عملیات غنی سازی کاه سیلو شده با محلول ۴٪ اوره + ملاس ۱۲/۵٪ نیز تقریباً شبیه غنی سازی کاه سیلو شده با محلول ۴٪ اوره انجام گرفت منتها در اینجا علاوه بر در نظر گرفتن آب و اوره همانند روش (الف) ملاس نیز به میزان ۱۲/۵٪ ماده خشک کاه در نظر گرفته شد و برای سادگی کار آب و اوره و ملاس لازم برای هر لایه کاه (۲۰۰ کیلوگرم ماده خشک) محاسبه و مقدار ۲۲۰ لیتر آب در بشکه‌های بزرگ ریخته شد و مقدار ۸ کیلوگرم اوره در آن حل گردید. همچنین مقدار ۲۵ کیلوگرم ملاس نیشکر (براساس ۱۰۰٪ ماده خشک) نیز با ۲۰ لیتر آب مخلوط و در چهار آبپاش باغبانی ریخته شد و پس از هر بار پخش کردن یک لایه کاه در کف سیلو با سمپاش موتوری نیمی از محلول اوره روی آن ریخته و پس از آن دو ظرف آبپاش محلول آب و ملاس بطور یکنواخت پخش می شد و پس از هم زدن آن توسط چهارشاخ بقیه محلول آب و اوره و محلول آب و ملاس تدارک دیده شده روی آن ریخته میشد و سپس عمل کوبیدن انجام می گرفت این کار نیز تا اتمام کل کاه پیش بینی شده عیناً برای تمام لایه‌ها تکرار گشت و پس از پایان آخرین لایه با پلاستیک روی آن پوشانده و گل اندود گردید.

رطوبت محاسبه شده برای این روش نیز با توجه به ملاس اضافه شده حدود ۵۵٪ محاسبه گردید.

در دو روش غنی سازی الف و ب عملیات بسادگی انجام شد و از ابزار بسیار ساده‌ای استفاده گردید بطوریکه فراهم کردن این ابزار در شرایط روستایی نیز براحتی امکان پذیر میباشد. ضمناً حال

فیزیکی مواد سیلو شده بسیار جالب بود و میزان رطوبت در حدی بود که ضمن حفظ خارج نشدن هرگونه محلولی از مواد سیلو شده عمل کوبیدن روی آن براحتی امکان پذیر بود عملیات غنی سازی در تاریخ ۶۷/۲/۳ شروع و حدوداً پس از سه هفته با توجه به گرمای منطقه سیلوها بازگردیدند.



### جیره‌های غذایی و روش خوراک دادن:

در این آزمایش چهار جیره غذایی شامل تیمار A، (جیره غذایی شاهد و حاوی جو، یونجه و کاه (طبق روش سنتی)، تیمار B، (جیره غذایی حاوی ۳۰٪ باگاس سیلو شده غنی شده با محلول اوره ۴٪)، تیمار C، (جیره غذایی حاوی ۳۰٪ کاه گندم سیلو شده غنی شده با محلول اوره ۴٪) و تیمار D، (جیره غذایی حاوی ۳۵٪ کاه گندم سیلو شده غنی شده با محلول اوره ۴٪ + ملاس نیشکر ۱۲/۵٪) براساس ماده خشک طوری تنظیم شد که جیره‌ها حتی الامکان از نظر پروتئین خام، انرژی کلسیم و فسفر با هم مشابه باشند، هرچند که در این آزمایش هدف مهمتر پیرامون تهیه جیره اقتصادی برای شرایط ایران بخصوص منطقه خوزستان مطرح بود.

در سه جیره آزمایشی به خاطر ارزانی و فراهم بودن ملاس نیشکر در منطقه سعی شد مقدار نسبتاً قابل توجهی ملاس قرار داده شود تا ضمن استفاده از ماده‌ای ارزان قیمت و ترویج آن به اصول تغذیه‌ای ملاس بخصوص نقش آن در رشد میکروارگانیزمهای شکمبه در جیره‌های حاوی مواد ازت دار غیرپروتئینی (اوره) توجه شود.



به طور کلی مواد سیلو شده و ملاس سه جیره آزمایشی ۴۵٪ ماده خشک کل هر جیره را تشکیل می دهد که رقم قابل ملاحظه ای میباشد.

جیره های غذایی با توجه به ارسال نمونه های غذایی به آزمایشگاه تغذیه و استفاده از جداول NRC (۱۹۸۵) ویژه گوسفند، فرمول زیر و تجربیات مشاور تنظیم گردید (جداول ۱، ۲، ۳).

۱- درصد مجموع مواد مغذی قابل هضم =  $(1/15) \times 100$  درصد پروتئین خام +  $(1/75) \times 100$  درصد چربی خام +  $(4/45) \times 100$  درصد فیبر خام +  $(0/085) \times 100$  درصد عصاره عاری از ازت +  $(0/25) \times 100$  درصد عصاره عاری از ازت - (۳/۴)

## نتیجه گیری و بحث

### صفات مطالعه شده:

جدول شماره ۴ مربوط به میانگین و انحراف معیار از میانگین صفات مطالعه شده در بره های پرواری می باشد که به صورت زیر مورد مطالعه قرار می گیرد:

### اضافه وزن روزانه:

همانطور که در جدول شماره ۴ مشاهده میشود میانگین اضافه وزن روزانه هر بره در چهار جیره غذایی A، B، C و D به ترتیب ۱۴۸/۵، ۱۵۸/۷۵، ۱۹۳/۹۲ و ۱۴۷/۳۱ گرم میباشد که حاکی از آن است که تیمار C یعنی جیره حاوی کاه گندم غنی شده با ۴٪ اوره نسبت به سه جیره دیگر برتری قابل ملاحظه ای داشته است و اختلاف آن با آنها در سطح ۱٪ از نظر آماری معنی دار میباشد. ولیکن سه جیره A و B و هر چند از نظر ظاهر اختلافاتی نشان می دهند ولیکن تفاوت بین آنها از نظر آماری معنی دار نمی باشد و جالب توجه است که تیمار B یعنی جیره حاوی ۳۰٪ باگاس نیز با تیمار A (شاهد) و تیمار D یعنی جیره حاوی کاه گندم غنی شده با اوره و ملاس نه تنها برابری کرده است بلکه از نظر ظاهر مقداری برتری را نیز نشان میدهد که از این نظر با نتایج آزمایشات دیگر دال بر جایگزین کردن باگاس غنی شده به جای

جیره شاهد (جیره حاوی مواد گران قیمت) مطابقت دارد. نکته دیگری که در این آزمایش روشن شد اینکه باگاس غنی شده در این آزمایش حداقل برابر کاه گندم معمولی از نظر ارزش غذایی خود را نشان داد در صورتیکه طبق تعریفهای موجود ارزش غذایی باگاس معمولی بین چوب و کاه قرار می گیرد که علت افزایش ارزش غذایی باگاس غنی شده در اثر فرآیند غنی سازی می باشد. در این آزمایش که در جیره C کاه غنی شده به روش باگاس غنی شده می باشد که این نکته از یکطرف تاثیر غنی سازی را در کاه روشن نمود و از طرف دیگر باعث مقایسه باگاس غنی شده و کاه غنی شده گردید و در حقیقت این آزمایش چشم انداز روشنی را از نظر استفاده از بقایای زراعی و محصولات فرعی کارخانجات صنایع کشاورزی در تغذیه دام به ارمغان آورد در تیمار D که کاه غنی شده با اوره همراه ملاس سیلو شده بود نه تنها از گروه شاهد برتری نداشت بلکه از گروه کاه غنی شده با اوره به مراتب در وضع بدتری قرار گرفت که شاید تا حدودی خلاف انتظار بود. علت اتفاق چنین نتیجه ای را می توان چنین توجیه نمود که کاه سیلو شده با اوره و ملاس از نظر کیفیت نسبت به کاه سیلو شده با اوره در وضع بدتری بوده است و مشاهدات سیلوه نشان داد که سیلوی محتوی کاه و اوره و ملاس حاوی کچک و قارچ بود که کاه سیلو شده با اوره کاملاً از آن عاری بوده است و بنابراین بهتر است که برای جلوگیری از خطرات احتمالی و ایجاد فساد در سیلوهها مواد سیلو شده را با اوره غنی سازی نمائیم و ملاس را به صورت آزاد هنگام خوارک دادن در غذا مخلوط کنیم.

میانگین کلی اضافه وزن روزانه بره های پرواری در این آزمایش  $162/12 + 21/81$  گرم بوده است که با نتایج آزمایش (۲)،  $161/8 \pm 5/11$  گرم بسیار شبیه می باشد و نژاد عربی را از نظر اضافه وزن روزانه با توجه به گزارش (۳) در ردیف دوم قرار می دهد. نتایج دو تحقیق که در کشور عراق روی بره های نژاد عربی که احتمالاً با نژاد عربی خوزستان مشابه می باشند نشان می دهد که با وجود استفاده از جیره های غذایی با کیفیت بالا (پروتئین و انرژی) و عدم استفاده از مواد خشبی کم ارزش افزایش وزن روزانه به ترتیب

معادل ۱۵۰ و  $137/8$  گرم بوده است که در مقایسه با نتایج حاصله از آزمایش انجام شده بخصوص تیمار B و C افزایش وزن کمتری داشته است (۸ و ۹). بنابراین می توان استنتاج نمود که با غنی کردن بقایای زراعی و محصولات فرعی به روش کاه سیلو شده با اوره (روش الف) می توان مواد گران قیمتی مانند جو و یونجه و... را به میزان کمتری در جیره غذایی بره های پرواری استفاده نمود. نتایج محققین دیگر (۲ و ۲۹) نشان داده که با قرار دادن باگاس غنی شده تا سطح ۳۰ درصد در جیره بره های پرواری وضع رضایتبخشی از نظر افزایش وزن روزانه حاصل گشته است که مؤید نتایج این آزمایش می باشد. در آزمایش دیگری در مقایسه سه جیره حاوی ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد کاه گندم (غنی نشده) چنین نتیجه گرفته شده است که جیره حاوی ۳۰٪ کاه گندم به شدت سبب کاهش اضافه وزن در بره های آزمایشی بومی ایران (نژاد کلکوهی) شده است (۲۸). و در مقایسه با این آزمایش که مصرف کاه غنی شده با اوره تا سطح ۳۰٪ افزایش دهیم باعث کاهش سرعت افزایش وزن خواهد شد (۲۴) که به طریقی مؤید نتیجه این آزمایش می باشد زیرا جیره D که حاوی ۳۵٪ کاه غنی شده با اوره و ملاس بوده است نسبت به جیره های C حاوی ۳۰ درصد کاه غنی شده با اوره و حتی جیره B حاوی ۳۰٪ باگاس غنی شده با اوره از افزایش وزن کمتری برخوردار بوده است که با توجه به بحثهای فوق و نتایج حاصله از این آزمایش احتمالاً بتوان میزان ۳۰٪ مواد خشبی غنی شده را در جیره های غذایی برای بره های پرواری توصیه نمود.

بنابراین با توجه به نتایج این پژوهش و تحقیقات متعدد دیگر که برتری افزایش وزن در جیره های حاوی مواد خشبی غنی شده را در مقایسه با مواد خشبی غنی نشده ثابت کرده اند (۱۶، ۱۷، ۱۸، ۳۱، ۳۲، ۳۴، ۳۶، ۳۷، ۳۸)، می توان استنتاج نمود که با غنی سازی کاه و باگاس و مواد مشابه به روش توصیه شده در این آزمایش گام موثری در تامین مواد خوارکی دامی مورد نیاز کشور برداشته می شود.



## مصرف غذا (کیلوگرم ماده خشک):

همانطور که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است میانگین غذای مصرفی روزانه هر بره به ترتیب در جیره های غذایی A، B، C و D برابر  $1/10$ ،  $1/28$ ،  $1/29$ ،  $1/16$  کیلوگرم بوده است که حاکی از آن است که جیره های حاوی حداقل ۳۰٪ مواد خشبی غنی شده از نظر مصرف نسبت به جیره A برتری داشته است که می توان نتایج حاصل از این آزمایش را در تایید نتایج گزارشات محققین دیگر که افزایش مصرف در مواد خشبی کم کیفیت غنی شده را در مقایسه با مواد مشابه غنی نشده اعلام کرده اند دانست (۱۳، ۱۴، ۱۸، ۲۱، ۲۵، ۲۶، ۳۳، ۳۷)، ضمناً میانگین کلی مصرف ماده خشک غذا در این آزمایش  $1/21$  کیلوگرم بوده است که با میانگین کلی مصرف غذا در آزمایش (۲) مطابقت دارد که در آزمایش مذکور  $1/17$  کیلوگرم گزارش شده است که بدین تغییر می توان احتمالاً مصرف ماده خشک غذای بره های پرواری نژاد عربی (بومی خوزستان) را در حدود ارقام فوق قلمداد نمود.

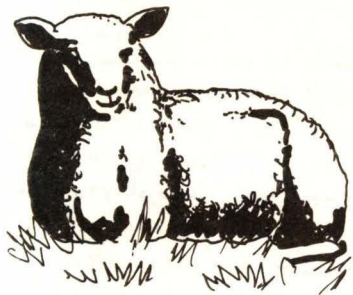
## ۳- بازده غذا (کیلوگرم ماده خشک غذای مصرفی به کیلوگرم اضافه وزن زنده تولید شده):

همانطور که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است بازده غذایی در جیره های غذایی A، B، C و D به ترتیب  $7/47$ ،  $8/25$ ،  $6/7$  و  $7/90$  کیلوگرم بوده است که علیرغم آنکه به علت محاسبه گروهی (غیرانفرادی) بره ها از نظر فاکتور فوق تجزیه واریانس آماری صورت نگرفت ولیکن به صورت ظاهر در جیره C (جیره حاوی ۳۰٪ کاه سیلو شده با اوره ۴٪) وضع نسبتاً خوبی در مقایسه با جیره های دیگر موجود می باشد.

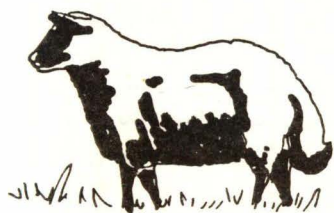
در يك آزمایش در مقایسه سه جیره حاوی ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد کاه گندم غنی نشده در جیره بره های بومی پرواری چنین نتیجه گرفته شده که مصرف ۳۰٪ کاه غنی نشده در جیره به شدت باعث کاهش بازده غذایی میشود (۲۸) که علت اختلاف



## بررسی اقتصادی جیره‌های مختلف غذایی:



بررسی ظاهری مواد سیلو شده گوناگون و توصیه بهترین روش سیلو کردن: در مشاهده ظاهری مواد سیلو شده گوناگون در طول دوره آزمایش مشخص شد که سیلوی حاوی کاه غنسی شده با ۴٪ استفاده شده بوده است. بنابراین توصیه میشود که برای اطمینان از نگهداری خوب مواد سیلو شده بخصوص در شرایطی که وسایل کافی جهت کوبیدن و وجود ندارد و همچنین بازده بهتر مصرف آن لازم است در مواد سیلو شده اوره اضافه گردد و از بکار بردن ملاس در هنگام عملیات سیلو خودداری شود و ملاس در هنگام خوراک دادن روزانه، مخلوط با بقیه مواد بخصوص مواد سیلو شده غنی شده با اوره گردد.

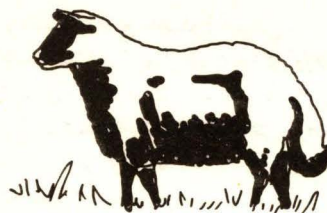


همانطور که در جداول ۵، ۶، ۷ نشان داده شده است قیمت یک کیلوگرم ماده خشک غذای تهیه شده در جیره‌های غذایی C، B، A و D به ترتیب ۶۸/۴، ۴۵/۸۱، ۵۱/۸۷، ۵۲/۶۲ ریال محاسبه گردیده است که نشانگر این است که هزینه یک کیلوگرم ماده غذایی در جیره‌های آزمایشی حاوی مواد خشبی غنی شده نسبت به جیره‌های معمولی خیلی کمتر می‌باشد و در بین جیره‌های آزمایشی هزینه واحد وزن جیره حاوی باگاس کمتر از بقیه می‌باشد.

در جدول شماره ۷ هزینه خوراک برای تولید یک کیلوگرم اضافه وزن زنده برای جیره‌های غذایی گوناگون محاسبه شده است که به ترتیب در جیره‌های A و B و C و D برابر ۵۰۸، ۳۶۹، ۳۴۵ و ۴۱۶ ریال می‌باشد که نشانگر آن است که هزینه خوراک برای تولید اضافه وزن در جیره‌های آزمایشی بخصوص جیره C (حاوی ۳۰٪ کاه گندم غنی شده با ۴٪ اوره) و جیره B (حاوی ۳۰٪ باگاس غنی شده با ۴٪ اوره) بسیار کمتر از جیره شاهد می‌باشد.

بطوریکه هزینه تولید یک کیلوگرم اضافه وزن زنده در جیره‌های C و B به ترتیب ۱۶۳ و ۱۳۹ ریال کمتر از جیره شاهد می‌باشد و این در حالی است که بعقیده متخصصین دامپروری بیشترین هزینه پروراندی (حدود ۷۰٪) را هزینه خوراک تشکیل می‌دهد و نتایج فوق نشان می‌دهد که چنانچه بتوانیم از بقایای زراعی و محصولات فرعی کارخانجات صنایع کشاورزی به روش این آزمایش استفاده کنیم قادر خواهیم بود در شرایط موجود که پروراندیها از گرانی مواد اولیه خوراک دام شکوه دارند به صورت اقتصادی به این کار شریف تولیدی پرداخته و از امکانات موجود حداکثر استفاده را ببریم این کار موقعی عملی میشود که ارگانهای مسئول مانند جهاد سازندگی و وزارت کشاورزی با کمک گرفتن از متخصصین دامپروری بخصوص نیروهای دانشگاهی رسالت خود را انجام داده و هدایت لازم را انجام دهند.

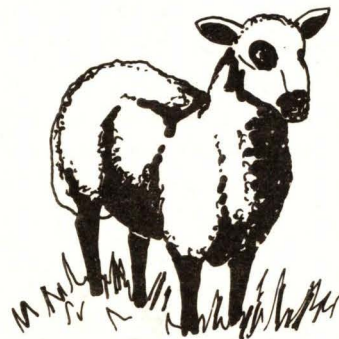
ضمناً در جدول شماره ۷ هزینه تولید یک کیلوگرم لاشه اضافه شده نیز محاسبه شده است.



سرحال بودند و در هنگام کشتار کلیه لاشه‌ها و اندامهای داخلی توسط متخصصین دامپزشک بازرسی شد و هیچگونه آثار سویی مشاهده نشد و کلیه تمام بره‌ها بخصوص تیمار B شکافته و به دقت بررسی شد و هیچگونه سنگ و یا آثاری از آن مشاهده نگردید و کلاً این آزمایش مشخص نمود که استفاده از جیره‌های غذایی حاوی مواد خشبی غنی شده سیلو شده با اوره ۴٪ اعم از کاه یا باگاس در جیره بره‌های پروراری تا سطح ۳۰٪ بدون هرگونه آثار سویی می‌باشد.

نتایج این آزمایش در راستای نتایج پژوهشهای محققین دیگر به استثنای گزارش (۶) که استفاده از باگاس را در جیره گوساله‌های پروراری عامل سنگ کلیه معرفی کرده است، میباشد.

عامل سنگ کلیه در گوساله‌های آزمایشی این محقق می‌تواند به علت عدم توازن جیره غذایی باشد و نه وجود باگاس زیرا محققین دیگر (۱۰، ۱۵، ۲۲، ۲۳، ۲۵، ۲۶، ۲۹، ۳۰، ۳۵) که از باگاس و سایر فرآورده‌های نیشکر در تغذیه نشخوارکنندگان استفاده کرده‌اند کوچکترین اشاره‌ای به اینکه مصرف باگاس در جیره غذایی دامها عامل ایجاد سنگ کلیه باشد نکرده‌اند. ضمناً از بررسی ظاهری لاشه‌ها بخصوص از نظر رنگ و میزان چربی اختلاف بارزی بین گروههای مختلف مشاهده نگردید.



با نتایج آزمایش انجام شده را میتوان در اثر فرآیند غنی سازی دانست. میانگین کلی بازده غذایی در این آزمایش ۷/۵ کیلوگرم برآورد شده است که با نتایج محققین دیگر بر روی همین نژاد هماهنگی دارد (۲ و ۹) و میتوان با توجه به گزارش (۳) این نژاد را از نظر صفت مذکور در ردیف گروه ۱ بره‌های ایرانی با بازده خوب غذایی قرار داد.



## وزن لاشه گرم و بررسی سلامتی بره‌ها و خصوصیات ظاهری لاشه‌ها:

همانطور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود وزن لاشه گرم در جیره‌های غذایی C، B، A و D به ترتیب ۱۸/۵۸، ۱۸/۹۷، ۱۹/۹۷، ۱۸/۴۸ کیلوگرم می‌باشد که هرچند اختلاف آماری معنی داری بین آنها موجود نیست ولیکن جیره C در مقایسه با جیره‌های دیگر لاشه سنگین تری داشته است. میانگین کلی وزن لاشه گرم در این آزمایش ۱۸/۶۸ ± کیلوگرم می‌باشد. ضمناً بره‌ها در طول دوره آزمایش از نظر ظاهری وضع خوبی داشته و کاملاً

جدول شماره ۱: درصد مواد متشکله جیره‌های غذایی در دوره پروری  
(براساس ۱۰۰٪ ماده خشک)

مواد متشکله جیره	A	B	C	D
شاهد (جو + یونجه + کاه)	۳۵	۱۰	۱۰	کاه سیلو شده با ۴٪ اوره ۱۲/۵+٪ ملاس
یونجه	۳۵	۱۰	۱۰	
کاه گندم	۱۵	—	۳۰	
باگاس نیشکر	—	۳۰	—	
ملاس نیشکر	—	۱۵	۱۵	
جو	۴۹	۳۰	۳۰	
سیوس گندم	—	۱۰	۱۰	
کنجاله پنبه دانه	—	۴	۴	
نمک	۱	۰/۵	۰/۵	
اوره	—	۰/۲	—	
پودر صدف	—	۰/۳	۰/۵	
جمع	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰

\*- سنگ نمک و آب به صورت آزاد در تمام اوقات در اختیار بره‌ها بوده است.  
a - از ده درصد ملاس جیره D نیمی در هنگام سیلو کردن و نیمی دیگر در هنگام آماده کردن خوراک روزانه اضافه شده است. روش خوراک دادن در مورد ۴ گروه آزمایش یکسان بوده و بدین ترتیب می‌باشد که مواد سیلویی و مواد کنسانتره‌ای مورد نیاز روزانه به دو قسمت تقسیم می‌شدند و یک وعده صبح و یک وعده بعد از ظهر تغذیه می‌شدند در ضمن علوفه مورد نیاز در حدود ظهر در اختیار بره‌ها قرار داده می‌شد.



جدول شماره ۲- ترکیبات مواد غذایی که در فرمول گنجانده شده است (براساس ۱۰۰٪ ماده خشک)

مواد متشکله	٪ مجموع مواد مغذی قابل هضم	٪ پروتئین خام	٪ کلسیم	٪ فسفر
یونجه	۵۶	۱۷/۰	۱/۴۱	۰/۲۴
کاه گندم معمولی	۴۱	۳/۷	۰/۱۸	۰/۰۵
کاه گندم سیلو شده	۴۱ <sup>a</sup>	۹/۰	۰/۱۸	۰/۰۵
باگاس سیلو شده	۴۱ <sup>a</sup>	۶/۰	۰/۵۰	۰/۰۵
جو	۹۰ <sup>b</sup>	۱۱/۰	۰/۲۰	۰/۴۰
سبوس گندم	۸۳ <sup>b</sup>	۱۵/۰	۰/۱۳	۰/۸۰
کنجاله پنبه دانه	۷۵ <sup>b</sup>	۳۵/۰	۰/۱۸	۰/۷۰
ملاس نیشکر	۷۹ <sup>b</sup>	۵/۸	۱/۴۰	۰/۱۱
نمک طعام	-	-	-	-
پودر صدف	-	-	۳۳/۰۰	۰/۲۳
اوره	-	۲۸۸/-	-	-

a- مجموع مواد مغذی قابل هضم مسلماً در کاه غنی شده بیشتر از کاه معمولی است ولیکن به خاطر روشن شدن ارزش جایگزینی و تاثیر غنی سازی برابر کاه معمولی در نظر گرفته شد و همچنین هرچند انرژی باگاس معمولی خیلی کمتر از کاه می باشد ولیکن باتوجه به اطلاعات حاصله از منبع (۲) انرژی باگاس غنی شده برابر کاه در نظر گرفته شد.

b- مجموع مواد مغذی کمی بیش از ارقام جدول ان- آر- سی میباشد که به خاطر استفاده از فرمول منبع (۱۲) میباشد.

B

جدول شماره ۳- درصد ترکیبات شیمیایی جیره های غذایی (براساس ۱۰۰٪ ماده خشک)

مواد متشکله جیره	A	B	C	D
مجموع مواد مغذی قابل هضم	۶۹/۸۵۰	۶۸/۰۵۰	۶۸/۰۵۰	۶۶/۱۵۰
پروتئین خام	۱۱/۸۸۰	۱۱/۱۷۰	۱۱/۴۷۰	۱۱/۶۳۰
کلسیم	۰/۶۱۸	۰/۶۸۰	۰/۶۵۰	۰/۵۹۰
فسفر	۰/۲۸۷	۰/۲۸۴	۰/۲۸۸	۰/۲۸۲

جدول شماره ۴- میانگین و انحراف معیار از میانگین صفات مطالعه شده در بره‌های پروری

صفات مطالعه شده	جیره	A	B	C	D	$\bar{x}$	$s\bar{x}$
وزن زنده نهایی (کیلوگرم)		۴۰/۳۹	۴۱/۷۷	۴۲/۸۲	۴۰/۱۷	۴۱/۲۹	۱/۲۴
اضافه وزن روزانه (گرم)		۱۴۸/۵۰ <sup>B</sup>	۱۵۸/۷۵ <sup>B</sup>	۱۹۳/۹۲ <sup>A</sup>	۱۴۷/۳۱ <sup>B</sup>	۱۶۲/۱۲	۲۱/۸۱
غذای مصرفی روزانه (کیلوگرم)		۱/۱۰	۱/۲۸	۱/۲۹	۱/۱۶	۱/۲۱	-
بازده غذایی (کیلو غذا به کیلو اضافه وزن)		۷/۴۷	۸/۲۵	۶/۷۰	۷/۹۰	۷/۵۰	-
وزن لاشه گرم (کیلوگرم)		۱۸/۵۸	۱۸/۹۷	۱۹/۹۷	۱۸/۴۸	۱۹/۰۰	۰/۶۸
درصد لاشه		۴۶/۰۰	۴۵/۴۰	۴۶/۶۴	۴۶/۰۰	۴۶/۰۰	

A و B = تفاوت بین میانگین‌های مقایسه شده در هر ردیف که با حروف A و B مشخص شده در سطح ۱٪ معنی دار می‌باشد.

جدول شماره ۵- قیمت یک کیلوگرم مواد متشکله جیره‌های غذایی (براساس ۱۰۰٪ ماده خشک)

جو	۸۰ ریال
یونجه	۷۰ ریال
سبوس گندم	۴۰ ریال
کاه گندم	۳۰ ریال
کنجاله پنبه دانه	۱۳۰ ریال
ملاس نیشکر	۱۵ ریال
باگاس نیشکر*	۱۰ ریال
اوره	۱۰ ریال
نمک	۲۰ ریال
صدف	۴۰ ریال

\*- هزینه باگاس به خاطر کرایه حمل بوده است چون باگاس تولیدی در محل کارخانه مجانی است.

جدول شماره ۶- روش محاسبه واحد وزن ماده خشک جیره‌های گوناگون

D	C	B	A	مواد متشکله
کاه غنی شده با ۴٪ اوره ۱۰×۷۰=۷۰۰ +۱۲/۵٪ ملاس	کاه غنی شده با ۴٪ اوره ۱۰×۷۰=۷۰۰	باگاس غنی شده با ۴٪ اوره ۱۰×۷۰=۷۰۰	شاهد ۳۵×۷۰=۲۴۵۰	یونجه
۳۵×۳۰=۱۰۵۰	۳۰×۳۰=۹۰۰	-	۱۵×۳۰=۴۵۰	کاه گندم
-	-	۳۰×۱۰=۳۰۰	-	باگاس
۱۰×۱۵=۱۵۰	۱۵×۱۵=۲۲۵	۱۵×۱۵=۲۲۵	-	ملاس نیشکر*
۳۰×۸۰=۲۴۰۰	۳۰×۸۰=۲۴۰۰	۳۰×۸۰=۲۴۰۰	۴۹×۸۰=۳۹۲۰	جو
۱۰×۴۰=۴۰۰	۱۰×۴۰=۴۰۰	۱۰×۴۰=۴۰۰	-	سبوس گندم
۴×۱۳۰=۵۲۰	۴×۱۳۰=۵۲۰	۴×۱۳۰=۵۲۰	-	کنجاله پنبه
-	-	-	-	دانه
۰/۵×۲۰=۱۰	۰/۵×۲۰=۱۰	۰/۵×۲۰=۱۰	۱×۲۰=۲۰	نمک
-	-	۰/۲×۱۰=۱۰=۲	-	اوره آزاد
۰/۵×۴۰=۲۰	۰/۵×۴۰=۲۰	۰/۳×۴۰=۱۲	-	پودر صدف
۱۲	۱۲	۳۰×۴/۱/۲×۱۰ ۱۰۰ =۱۲	-	اوره اضافه در مواد سیلو شده به میزان ۴٪
جمع ریال ۵۲۶۲	جمع ریال ۵۱۸۷	جمع ریال ۴۵۸۱	جمع ریال ۶۸۴۰	جمع قیمت يك كيلو گرم ماده خشك (ریال)
۵۲۶۲÷۱۰۰=۵۲/۶۲	۵۱۸۷÷۱۰۰=۵۱/۸۷	۴۵۸۱÷۱۰۰=۴۵/۸۱	۶۸۴۰÷۱۰۰=۶۸/۴	

\*- ملاس نیشکر در جیره D نیمی به صورت آزاد به غذا اضافه شد و نیم دیگر به کاه سیلو شده اضافه گردید که بدین ترتیب ۴۰ کیلوگرم کاه سیلو شده با ملاس ۱۲/۵٪ از ۳۵ کیلوگرم کاه و ۵ کیلوگرم ملاس تشکیل میشود.



جدول شماره ۷- محاسبه اقتصادی جیره‌های غذایی گوناگون در طول دوره آزمایش

موارد / جیره‌های غذایی	A	B	C	D
شاهد	۹۰۹/۸	۱۰۵۴/۸	کاه غنی شده با ۴٪ اوره	کاه غنی شده با ۴٪ اوره
کل غذای مصرفی (کیلوگرم ماده خشک)	۹۰۹/۸	۱۰۵۴/۸	۱۰۶۴/۱	۹۶۱
قیمت ۱۰۰ کیلوگرم ماده خشک (ریال)	۶۸۴۰	۴۵۸۱	۵۱۸۷	۵۲۶۲
قیمت یک کیلوگرم ماده خشک (ریال)	۶۸/۴۰	۴۵/۸۱	۵۱/۸۷	۵۲/۶۲
قیمت کل غذای مصرفی (ریال)	۶۲۲۳۰/۳	۴۸۳۲۰/۴	۵۵۱۹۴/۹	۵۰۵۶۷/۸
کل اضافه وزن زنده (کیلوگرم)	۱۲۲/۵	۱۳۱	۱۶۰	۱۲۱/۵۵
هزینه خوراک برای تولید یک کیلو اضافه وزن زنده (ریال)	۵۰۸	۳۶۸/۸ =۳۶۹	۳۴۴/۹ =۳۴۵	۴۱۶
هزینه خوراک برای تولید یک کیلوگرم لاشه اضافه شده با توجه به ۵۰٪ لاشه	۱۰۱۶	۷۳۸	۶۹۰	۸۳۲

۱- محاسبه اقتصادی بر مبنای هزینه خوراک با توجه به نرخهای تمام شده برای جهاد سازندگی خوزستان صورت گرفته است و سایر هزینه‌ها مثل هزینه کارگری، مکان... با توجه به مقیاس کم این آزمایش نسبت به کارهای تجارتي محاسبه نشده است.

#### منابع:

- ۱- بصیری، ع. ۱۳۶۰ طرحهای آماری در علوم کشاورزی، چاپ دوم انتشارات دانشگاه شیراز
- ۲- دبیری، ن. ۱۳۶۷ استفاده از باگاس غنی شده با اوره در جیره بره‌های پرواری. پایان نامه دوره: کارشناسی ارشد (M.S) دانشگاه تربیت مدرس
- ۳- دبیری، ن. ۱۳۶۶. بررسی استعداد بره‌های بومی پروار شده. جلسه بحث دوره کارشناسی. ارشد رشته دامپروری، گروه کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.
- ۴- شایگان، غ. جزوات درسی آمار ۱ و ۲ و طرح آزمایشات دوره کارشناسی رشته کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز
- ۵- شورای شکر خوزستان ۱۳۶۴. صندوق مطالعاتی توسعه نیشکر و صنایع وابسته. جلد چهارم. بررسی صنایع جانبی نیشکر در ایران و جهان.
- ۶- فرج‌زاده، ا. ۱۳۶۲ تعیین ضریب هضم باگاس نیشکر و اثرات احتمالی پاتولوژیکی آن بر کلیه و مجاری ادرار گوساله‌ها. پایان نامه دوره دکترای عمومی دامپزشکی دانشگاه شیراز.
- ۷- نیکخواه، ع. ۱۳۶۶. استفاده از جداول استاندارد مواد خوراکی و موادمعدنی موردنیاز دامها. سومین سمینار پرورار بندی و استفاده از فرآورده‌های فرعی مزارع و کارخانجات صنایع کشاورزی در مجتمع گوشت فارس.

8- Al- Jalili. z.f., & R. Mal. Wahab 1985.

Effect of castration on fattening and carcass traits in lambs.

World Rev. of Anim, prot. Vol. xxi. No 1:26-32.

9- Alkass, J.E, K.H.Juma & T.S. Aldoori 1985.

Economic characteristics in sheep. Fattening and carcass traits. World Rev. of Anim. prod Vol. xxi.No. 2:61-64.

10- Dixon, R.M. 1986. Ruminant Systems Utilizing Fibrous Agricultural Residues. I.D.F Canberra, Australia.

11- Donefer, E. & L.Latrilie 1979. Description of sugar Cane feeds: Nominckture and nutritiond information. International-Development, Canada.

12- Feed Stuffs (reference Issue) July 23. 1936. Vol. 58, No: 30.

13- Hag jipanayiatou, M. 1984 The Value of urea-treated straw in diets of lactating Goats. Animal Feed Science and Technology, 11, 67-74.



- 14- Hagjipanayiotou, M. 1982. The effect of ammoniation using urea on the Intake and nutritive Value of chopped barley straw.  
Grass and Forage sci. 37: 89-93.
- 15- Harris, B.Jr, J.H.Van Horn, S.P. Marshall & C.J.Wilcox, 1983.  
Sugar cane Silage, Sodium Hydroxide and steam pressure-treated-Sugar cane Bagasse, Corn Silage, Cotton Seed Hults, Sodium Bicarbonate and Aspergillus oryzae product in Complete Rations for lactating Cows. J. of Dairy Sci. Vol. 66: 1474-1485.
- 16- Hart, J.F. 1985. The effect of Urea-ammonia Treatment of rice straw on the physiology of digestion in the rumen of swampbuffalo. In:-- UFARF-project, department of animal feeding an assessment of its technical and economic feasibility. World Anim. Riv. 28: 38-43.
- 18- Jayasuriya, M.C.N. 1982. Production Responses from diets containing rice straw sprayed with urea and stored. The utilization of Fibrous Agricultural Residues as Animal Feeds (Doyle, P.T,Fd) Univ. of melborne: 102-113.
- 19- Jayasuriya, M.C.M. 1986. Agro-Industrial By-products as Ruminant feed. Joint F.A.O/ IAEA Division of isotope and Radiation applications of Atomic Energy for F.A.C. International Atomic Energy Agency, Vienna: 115-126.
- 20- Jayasuriya, M.c.M. 1985. potential for the better Utilization Crop-residues and agro- industrial by-products in Animal Feeding in the Indian Subcontinent. F.A.O. Animal production and heath paper No. 50: 37-50.
- 21- Khjaren, S.a J.Khajareran1985. potential for the better Utilizationof crop-residues and agro-industrial by products in Animal feeding in south-east asia. F.A.C. Animal production and health paper No. 50: 65-80.
- 22- Lang, R.A. & TR. Priston 1985. Constraints to the efficient utilization of sugar cane and its by-products as diets for production of large Ruminants. Australian Fibrous Residues Research Network-Sumposium Bogor, Indonesia.
- 23- Lubis, D. 1984. The disappearanre of treated bagsse from Dacron bags incubator in the Ruman of Cattle. Proc. 8th Ann. Con f. MSAP: 122-126.
- 24- Magland, M.A. & A.A. Lufti 1985. Nutritive Value of sugar cane Bagasse, Sorghum stalks and groundnut Hulhs. World Rev. of Anim. Prod. Vol. xxi, No. 1:15-17.
- 25- Marshall, S.F. & H.H. Vanhorn 1975. Cocplete rations for dairy cattle. II. Sugarcane Bagasse pellets asroughage in blended rations for lactating cows, J.of. Dairy Sci. Vol. 58, No,6.
- 26- Molina, E.J. Boza 7 J.F. Agulera 1983. Nutritive Value for ruminants of sugar-cane bagasse ensiled after spray treatment with different levels of NAOH. Anim. Feed sci. and tech. 9: 1-17
- 27- N.R.C. (National Researmch Council) 1985. Nutrientrequirments of sheep. 6th revised edition, NationsAcademy press (N.R.C) 20418. Washington, D.C.
- 28- O.Donovan, P.B. et al 1973. Performance and carcass composition of docked and controlsfat-tailed Kessakui lambs. Anim. prod. 16: 67-76. or Tech. Rep Anim. Husb. Ris. Inst. Heydarabad, No. 11.
- 29- Pate, Findlay M. 1982. Value of treating bagasse with steam under pressure for Cattle feed Trop. Agric. Vol. 59, No. 4: 293-297.
- 30- Prest, T.R. & R.A. Leng 1987. Sugar Cane as cattle feed. World anim. riv. 28: 44-48.
- 31- Rounds whitney etal 1976. Influence of alkali Treatments of corn Cabs on in vitro dry matter disappearance and lamb performance. J. of Anim. Sci. 43. No. 2: 478-482.
- 32- Sudana, I.B. & R.A. Leng. Effects of srpplementing a wheat strow diet with urea or a urea-Molasses Block and/or Cottonseed meal on intake and live weight change of lambs. Anim. feed Sci. & tech. 16: 25-35.
- 33- Sudstol, F. 1985. Procedures for research into the treatment of crop residues and Agro-industrial by-products in developing countriis. F.A.O. Animal Production and health paper no. 50: 185-196.
- 34- Sundstol, F.E. Coxworth & D.N. Mowat 1987. Improving the nutritive value of straw and other low-quality roughages by treatment With ammonia. World Anim, Rev. 26: 13-21.
- 35- Tareque, A.M.N & S.A, Chaudhury 1986. Utilization of sugar -cane Bagasse. basal roughage for growth of native Bulls, Nuclear and related Techniques in Animal production and health. 646-650.
- 36- Verma M. L. et al 1983 Effect of chemical treatment of crop residues on animal performance third Ann. Sem. On «Max. Livestock prod. from min. Land» Joydebpu, Bangladesh.
- 37- Wanapat, M.& S. Uriya pongson 1987. A comparison of live weight performance and carcasses of crossbred dairy cattle fed untreated or urea-treated rice straw with concentrate spplement. In: UF ARF-Project, department of animal science. faculty of agricalrure: Khonkaen University, Thailand. Tech. Reprot: 92-104.
- 38- Wilkinson, J.M 9 R.C. Santillan. 1987. Ensiled alkali treated straw, 1- Effect of level and type of alkali on the composition and digestibility in vitro of ensiled barley-straw, Anim. Feed Sci. and tech. 3: 117-132.
- d20 f5 jahad farhangy/j