



telegram:

<https://t.me/livestockscience>

<https://t.me/livestockscience>

به نام خدا
وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم دامی کشور



بخش تحقیقات تغذیه و فیزیولوژی دام و طیور

مؤلفین:

حسین غلامی، حسن فضائلی، سید احمد میر هادی، کامران رضا یزدی، مرتضی رضایی، مجتبی زاهدی فر، عباس گرامی، ناصر تیمورنژاد و محمد بابایی

۱۳۹۶

فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|---|
| ۷ | پیش گفتار |
| ۹ | مقدمه |
| ۱۵ | تعیین ترکیبات مغذی خوراک های دام |
| ۲۰ | انرژی و روشهای تخمین آن در مواد خوراکی |
| ۲۵ | جداول انرژی و مواد مغذی مواد خوراکی دام ایران |
| ۵۵ | جداول مواد معدنی مواد خوراکی دام ایران |
| ۸۶ | فهرست منابع |

<https://t.me/livestockscience>

پیش گفتار:

لازمه توسعه پایدار در صنعت دامپروری، افزایش بهره وری و استفاده بهینه از منابع و نهاده ها می باشد. بخش عمده نهاده های مورد استفاده در پرورش دام، مربوط به خوراک های مورد استفاده در تغذیه است. مدیریت صحیح تغذیه دام ها نیز در گرو شناخت منابع خوراکی و تهیه و مصرف جیره های غذایی متعادل و متوازن است.

جیره نویسی صحیح و دقیق فقط با شناخت احتیاجات غذایی دام ها و ترکیبات مغذی مواد خوراکی امکان پذیر است. در همین راستا از سال ها قبل پژوهش های مختلفی در ارتباط با شناسایی و تعیین ارزش غذایی مواد خوراکی موجود در مناطق مختلف توسط موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، مراکز تحقیقات منابع طبیعی، معاونت امور تولیدات دامی استان ها و برخی از دانشکده های کشاورزی دانشگاه های کشور انجام گرفته است. در سال ۱۳۸۷ این اطلاعات جمع آوری شدند و به صورت کتاب جداول ترکیبات شیمیایی منابع خوراک دام و طیور توسط موسسه تحقیقات دامی کشور به چاپ رسید. در مجموعه حاضر، علاوه بر ترکیبات شیمیایی، انرژی قابل هضم، انرژی قابل متابولیسم، انرژی خالص نگهداری، انرژی خالص رشد و انرژی خالص شیردهی مواد خوراکی نیز به جداول افزوده شده است. امید است استفاده از اطلاعات ارائه شده توسط کارشناسان تغذیه دام و دامپروران، به منظور تنظیم جیره های غذایی مناسب و بهبود مدیریت تغذیه دام و بهره وری در تولید، مثمر ثمر واقع شود.

اطلاعات موجود در کتاب حاضر، بر گرفته از حدود صد هزار داده آزمایشگاهی است و برای تجزیه و تحلیل بخش انرژی، علاوه بر داده های مذکور از حدود ۱۵۰۰ معادله رگرسیونی گزارش نهایی پروژه "برآورد انرژی قابل متابولیسم و خالص مواد خوراکی موجود در ایران بر اساس ترکیبات شیمیایی و معادلات پیش بینی" استفاده شده است. علاقه مندان برای کسب اطلاعات بیشتر می توانند به متن گزارش نهایی فوق که توسط سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی انتشار یافته است مراجعه نمایند.

در تهیه اطلاعات این مجموعه، مدیریت و کارکنان آزمایشگاه های تغذیه و فیزیولوژی دام و طیور موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، گروه علوم دامی پردیس کشاورزی دانشگاه تهران، مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان ها به خصوص مراکز کرمانشاه و کرمان همکاری نمودند که بدینوسیله از آنان تقدیر و تشکر می گردد. از آقای مهندس لطفی پور، مهندس قنبری، آقای غضنفری و خانم ها مرادی و کریمی که در آماده سازی کتاب و داده پردازی و تایپ همکاری نمودند، تشکر می شود.

لازم به ذکر است که کتاب حاضر بدون اشکال نبوده و احتمالاً دارای کاستی هایی است. لذا از خوانندگان و صاحب نظران ارجمند درخواست می شود موارد نقص، انتقادات و پیشنهادهای خود را به بخش پژوهش های تغذیه دام موسسه تحقیقات علوم دامی کشور متذکر شوند تا در چاپ های بعدی مورد توجه قرار گیرد. هم چنین از ارگان ها، سازمان ها و افرادی که داده هایی در اختیار دارند که می تواند در ویرایش های آتی و تکمیل جداول مواد خوراک دام کشور مورد استفاده قرار گیرد، درخواست می شود. اطلاعات را به موسسه تحقیقات علوم دامی کشور ارسال فرمایند تا با ذکر نام در ویرایش های بعدی استفاده شوند.

بخش پژوهش های تغذیه دام و طیور

موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

علائم اختصاری به کار رفته در این کتاب

DM= ماده خشک

CP=پروتئین خام

CF= فیبر خام

NDF= فیبر نامحلول در شوینده خنثی

ADF=فیبر نامحلول در شوینده اسیدی

ADL= لیگنین

Ash= خاکستر

EE= چربی خام

NFE= عصاره عاری از نیتروژن

GE=انرژی خام

ME = انرژی قابل متابولیسم

DE = انرژی قابل هضم

TDN = کل مواد مغذی قابل هضم

Ca = کلسیم

P = فسفر

Mg = منیزیم

K = پتاسیم

Fe = آهن

Mn = منگنز

Cu = مس

Zn = روی

Na = سدیم

DOMI = ماده آلی قابل هضم مصرف شده

DOMD = ماده آلی قابل هضم در ماده خشک خوراک

مقدمه

صنعت پرورش دام در ایران بخش قابل توجهی از اشتغال، تولید و درآمد ناخالص بخش کشاورزی را شامل می‌شود. تولید شیر، گوشت و دیگر فرآورده‌های دامی از نیازهای ضروری بوده و نقش اساسی در سلامت و امنیت غذایی اقشار جامعه دارد. بهبود مدیریت و حفظ تولیدات مزبور با افزایش بهره‌وری امکان پذیر خواهد بود و این موضوع خود مستلزم علمی شدن فرایند تولید و استفاده بهینه از علم و فن آوری می‌باشد تا بتواند در رقابت‌های شدید دنیای امروز پایدار بماند. با توجه به این که منابع خوراکی، بخش عمده‌ای از نهاده‌های مصرفی در صنعت دامپروری را به خود اختصاص می‌دهند، نحوه استفاده از این منابع بر بهره‌وری در تولید و تداوم آن اثر تعیین کننده‌ای دارد.

انرژی و مواد مغذی، پایه و اساس بقای موجودات زنده در مراحل مختلف زیستی محسوب می‌شوند. دام‌ها برای ادامه حیات، رشد، تولید مثل و تولید از طریق مصرف خوراک، مواد مغذی و انرژی مورد نیاز را تامین می‌کنند. بنابراین، مدیریت تغذیه و تنظیم مواد مغذی جیره برای حفظ سلامتی و عملکرد تولید و تولید مثل دام‌ها ضروری است. پرورش دهندگان دام، کارشناسان علوم دامی، به ویژه متخصصان تغذیه دام برای پایداری و بهبود تولیدات دامی به داده‌های به روز مربوط به انرژی و مواد مغذی خوراک‌های دام نیاز مبرم دارند. همچنین، مدیریت صحیح مواد مغذی می‌تواند در کاهش آلودگی محیط زیست تعیین کننده باشد. اطلاع از انرژی و مواد مغذی خوراک‌ها می‌تواند یک وسیله کارآمد مدیریتی برای برنامه ریزی کشت گیاهان زراعی و علوفه‌ای در کشور نیز باشد. در کشاورزی پیشرفته، مدیران باید برای برنامه ریزی تولید علوفه و خوراک دام با ارزش غذایی مناسب، از محتوای انرژی و مواد مغذی مواد خوراکی اطلاع دقیق و کامل داشته باشند.

کمبود منابع خوراک دام در کشور، مشکل عمده و جدی در توسعه پرورش دام است. به همین دلیل باید از تمام ظرفیت منابع موجود به ویژه پس ماندها و فرآورده‌های فرعی کشاورزی و صنایع غذایی در تغذیه دام استفاده بهینه بعمل آید. این در حالی است که برخی از مواد خوراکی به روش صحیح مورد استفاده قرار نمی‌گیرند که در نتیجه موجب عدم توازن مواد مغذی در جیره‌های غذایی دام‌ها شده و مانع از بروز حداکثر ظرفیت ژنتیکی دام می‌شود. در حال حاضر داده‌های انرژی و مواد مغذی مواد خوراکی دام و طیور در کشور، در بخش دولتی و خصوصی به صورت پراکنده تولید می‌شوند که جهت استفاده بهینه از آنها نیاز است این اطلاعات جمع آوری شده در قالب جداول ارزش غذایی منابع خوراک دام کشور سامان دهی شود.

بنابراین از جنبه ملی، جهت بهبود مدیریت تغذیه‌ای دامها و بهره‌وری مناسب از منابع، وجود یک سامانه پویا در تهیه و به روز نمودن جداول مواد خوراکی و نیازهای غذایی دام‌های کشور ضروری است.

از مزایای استفاده از جداول مواد خوراکی، افزایش تولید با استفاده از علم تغذیه و استفاده آگاهانه از مواد مغذی از طریق تعادل مواد مغذی در جیره ها و استفاده بهینه از محصولات فرعی و بقایای کشاورزی است.

اطلاع از ارزش غذایی مواد خوراکی دام و طیور از دیر باز مورد توجه بوده است. اولین جدول ارزش غذایی خوراک ها در حدود سال ۱۸۱۰ میلادی توسط طائر در آلمان منتشر شد. بعدها در قرن نوزدهم میلادی متخصصان آلمانی و فرانسوی روش تعیین فیبر خام را پیشنهاد دادند و اجزا خوراک را به دو بخش نیتروژنی و کربوهیدراتی تقسیم کردند. در ادامه آزمایشات هضمی انجام شد. در این زمان بود که اولین جداول مواد خوراکی که در آنها قابلیت هضم مواد خوراکی و تجزیه تقریبی وجود داشت منتشر شد. در تکمیل تحقیقات اروپایی ها، پژوهشگران امریکایی جداول مواد خوراکی، مواد مغذی و انرژی را منتشر کردند. بعد از آن شورای تحقیقات ملی^۱ (NRC) امریکا هر چند سال یکبار برای گونه های دامی و طیور این جداول را منتشر می کند.

مواد خوراکی دام و طیور ترکیب ثابتی ندارند و انرژی و ترکیبات شیمیایی هر نمونه خوراکی ممکن است با داده های جداول دیگر تفاوت زیادی داشته باشد. رقم، اقلیم، خاک و مدت زمان و نحوه نگهداری ماده خوراکی می تواند باعث تشدید این تفاوت ها گردد. پس در هنگام استفاده از این جداول باید در نظر داشت که آنها باید به عنوان یک راهنمای کلی مورد استفاده قرار گیرند. معمولاً بخش آلی مواد خوراکی (مانند پروتئین خام، چربی و کربوهیدرات ها) ممکن است تا حدود ۱۵ درصد و بخش غیر آلی (مواد معدنی) تا ۳۰ درصد و انرژی زایی آنها تا ۱۰ درصد از میانگین جداول استاندارد کمتر یا بیشتر باشند.

طی دهه های اخیر، ترکیب شیمیایی اقلام مختلف دام، در کشور، تعیین شده اند و برای آنها آزمایشات تجزیه تقریبی انجام و انرژی خام آنها نیز تعیین شده است.

جداول ترکیبات شیمیایی منابع خوراک دام و طیور ایران اولین بار در سال ۱۳۸۷ توسط موسسه تحقیقات علوم دامی کشور انتشار یافت. کتاب حاضر چاپ دوم می باشد که علاوه بر تکمیل ترکیب شیمیایی، انرژی منابع خوراک دام را نیز بر حسب مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک دارا می باشد.

روند انتشار جداول ارزش غذایی خوراک های دام

برای تامین احتیاجات غذایی حیوانات مزرعه ای، در مرحله اول تعیین احتیاجات دام به مواد مغذی و در مرحله دوم شناخت مواد خوراکی و ترکیبات مغذی آنها ضروری است. با گسترش تحقیقات در زمینه های مختلف تغذیه دام در کشورهای پیشرفته، از نیمه دوم قرن بیستم تدوین و انتشار جداول استاندارد احتیاجات غذایی آغاز شد. این جداول در ابتدا به شناسایی و معرفی مواد مغذی اصلی نظیر کربوهیدرات ها، پروتئین ها و چربی ها پرداخت، اما با پیشرفت علم و

^۱ National Research Council

فن آوری و ابداع روش های نوین در تجزیه شیمیایی و فیزیکی مواد خوراکی امکان تحقیقات و شناخت بیشتر مواد مغذی خوراک ها فراهم گردید.

طی سال های ۱۹۴۱ تا ۱۹۴۷، در ایالت ویرجینیای امریکا جداول ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم خوراک های دام توسط شنایدر تهیه و منتشر شد. شورای تحقیقات ملی آمریکا در سال ۱۹۵۶، ترکیبات حاصل از فرآورده های فرعی و در سال ۱۹۵۸ ترکیبات دانه های غلات و خوراک های علوفه ای را منتشر کرد. در سال ۱۹۵۹ اصلاحیه ای بر روی داده های جداول ترکیبات شیمیایی خوراک ها در ایالات متحده آمریکا انجام گرفت.

در سال ۱۹۶۳، داده های دانشگاه یوتا که شامل ترکیبات شیمیایی و انرژی خوراک ها بود جمع آوری شد. سال ۱۹۷۱، جداول خوراک های دام آمریکا و کانادا از طریق شورای تحقیقات ملی آمریکا منتشر شد. سال ۱۹۷۱ فائو اطلاعات ترکیبات شیمیایی مواد خوراکی را انتشار داد، این اطلاعات از ۳۷ آزمایشگاه که در ۲۰ کشور فعالیت می- کردند به دست آمده بود. در سال ۱۹۷۲، آزمایشگاه بین المللی مواد خوراکی و مراکز اطلاعات خوراک های بازار جهانی به طور مشترک اطلاعات خود را در کتابخانه دانشگاه یوتا قرار دادند.

در سال ۱۹۸۵، وزارت کشاورزی آمریکا که از داده های آزمایشگاه بین المللی مواد غذایی و همچنین بانک داده های ترکیبات مواد خوراکی بهره می برد، اطلاعات به دست آمده را در کتابخانه بین المللی کشاورزی خود گردآوری نمود. طی سال های ۱۹۹۲ تا سال ۱۹۹۵ با توسعه ی کمیته فرعی تحقیقات بین المللی آمریکا، سامانه اطلاعات خوراک دام در آمریکای شمالی پایه گذاری شد و در همین سال داده های آن انتشار پیدا کرد.

اولین نسخه ی داده های آزمایشگاه بین المللی دانش تغذیه که شامل ترکیبات شیمیایی ۱۰۱ ماده خوراکی بود در سال ۲۰۰۳ و نسخه ی دوم آن در سال ۲۰۰۴ منتشر شد.

در ایران نیز از اوایل سال ۱۳۷۰، آزمایشگاه های تجزیه مواد خوراکی گسترش یافت و تا کنون داده های فراوانی در زمینه انرژی و ترکیبات شیمیایی مواد خوراکی در بسیاری از نقاط کشور تولید شده است که با استفاده از آنها امکان تهیه جداول انرژی و مواد مغذی خوراک های دام کشور فراهم شده است.

بر این اساس به منظور تدوین جداول خوراک های دام و طیور، بخش پژوهش های تغذیه و فیزیولوژی دام و طیور موسسه ی تحقیقات علوم دامی کشور نسبت به جمع آوری اطلاعات از اقصی نقاط کشور، پالایش و تجزیه و تحلیل آنها و تنظیم جداول ارزش غذایی خوراک های دام اقدام نمود. بدین منظور داده های موجود در آزمایشگاه تغذیه دام پردیس کشاورزی دانشگاه تهران، مراکز تحقیقات استان ها و موسسه تحقیقات علوم دامی کشور گردآوری و پس از انجام عملیات آماری بر روی آنها، داده های قابل قبول برای خوراک های رایج و غیر رایج و علوفه های مرتعی در کشور جمع آوری و به عنوان اولین کتاب جداول ترکیبات شیمیایی منابع خوراک دام و طیور ایران در سال ۱۳۸۷

از سوی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور انتشار یافت.

در آن مجموعه برای بخش انرژی فقط به انرژی خام بسنده شده بود. برای جیره نویسی، وجود انرژی قابل متابولیسم یا انرژی خالص برای نشخوار کنندگان ضروری است که در کتاب حاضر این موضوع تکمیل شده است.

ناهمگنی ارزش غذایی منابع خوراک دام

خوراک های دام و طیور از نظر کیفیت، ناهمگن ترین محصولات کشاورزی محسوب می شوند. گستردگی تنوع در این منابع خوراکی بر این ناهمگنی می افزاید و شناسایی و ارزشیابی آنها را مشکل تر و پیچیده تر می سازد. از طرف دیگر، به دلیل تاثیرات عوامل محیطی، اقلیمی و مدیریتی بر کیفیت و ارزش غذایی مواد خوراکی، اهمیت شناسایی آنها به طور منطقه ای بیشتر خواهد بود.

ارزش واقعی یک ماده خوراکی یا یک جیره غذایی زمانی مشخص می شود که نتیجه آن در تغذیه عملی بر روی دام آشکار گردد. این در حالی است که اندازه گیری دقیق آن از طریق آزمایش های مختلف بر روی دام در سطح وسیع امکان پذیر نخواهد بود. بنابراین در تولید چنین اطلاعاتی به روش های ارزشیابی سریع تر و ارزان تری نیاز می باشد (شورای تحقیقات ملی آمریکا، ۱۹۷۵). مقدار ترکیبات مغذی در خوراک ها تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار می گیرند که می توان به گونه و ارقام گیاهی، اقلیم و شرایط آب و هوایی، نوع خاک و حاصلخیزی آن، مدیریت کاشت، داشت و برداشت و ذخیره سازی محصول، مرحله رسیدگی گیاه و به ترکیبات ضد تغذیه ای نظیر آلکالوئیدها و گلیکوزیدها اشاره کرد.

تأثیر عوامل مختلف بر روی غلظت مواد مغذی موجود در خوراک ها عامل ایجاد تفاوت در ارزش غذایی خوراک های تولیدی در مناطق مختلف می باشد. بنابراین استفاده از جداول ترکیبات شیمیایی خوراک های سایر مناطق و یا سایر کشورها (مثل جداول شورای تحقیقات ملی آمریکا، شورای تحقیقات کشاورزی انگلستان)، به منظور فرموله نمودن جیره های متوازن، چندان دقیق به نظر نمی رسد و احتمالاً سبب عدم تأمین نیازهای واقعی حیوان و یا عدم تعادل بین مواد مغذی موجود در جیره خواهد شد که در هر صورت بازده تولید را کاهش می دهد.

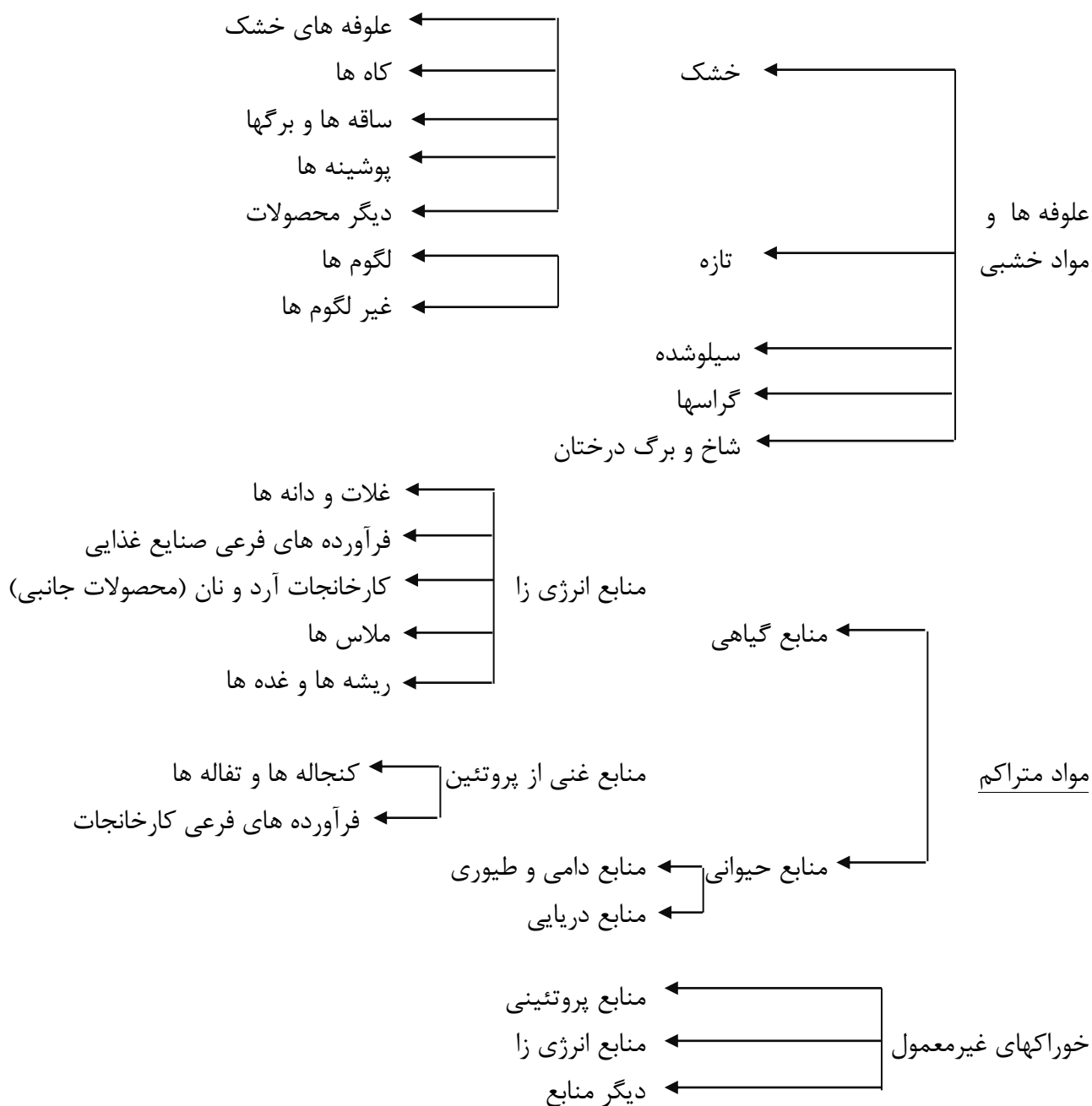
با توجه به اینکه تعیین ترکیبات شیمیایی خوراک های مورد استفاده برای هر واحد پرورشی دام و طیور، به علت عدم دسترسی به آزمایشگاه های مجهز و پیشرفته، امکان پذیر و یا اصولاً مقرون به صرفه نمی باشد، لذا می توان با تهیه و تدوین جداول ترکیبات شیمیایی برای خوراک های دام کشور و یا مناطق مختلف که از نظر شرایط اقلیمی با هم مشابه هستند تا حدودی این مشکل را مرتفع نمود.

با وجودی که بین ترکیبات مغذی خوراک های تولیدی در هر منطقه تفاوت وجود دارد ولی این تغییرات معمولاً زیاد نبوده و قابل چشم پوشی می باشد. اگر طبق اصول صحیح اقدام به نمونه برداری از خوراک های دام و طیور در سطح

منطقه گردد، با توجه به میانگین و انحراف معیار غلظت مواد مغذی می توان از نتایج آن برای تنظیم جیره های غذایی متوازن استفاده نمود. به عنوان مثال اگر میانگین پروتئین خام دانه گندم یک منطقه ۱۱ درصد و انحراف معیار آن ۱/۵ درصد باشد از نظر آماری ۶۸ درصد نمونه های تصادفی بین 11 ± 1.5 ($X \pm 1 SD$) و ۹۵ درصد نمونه ها بین 3 ± 11 ($X \pm 2 SD$) قرار دارند. بنابراین با احتمال و حد اطمینان مشخص، می توان درصد پروتئین خام یک نمونه گندم را در جایی که اطلاعاتی از تجزیه مستقیم آن در دست نباشد تخمین زد و با استفاده از میانگین و انحراف معیار غلظت پروتئین گندم آن منطقه که در جداول ترکیب شیمیایی مواد خوراکی آمده است را به دست آورد، در صورتی که اگر از جداول سایر کشورها استفاده شود این عمل با خطای زیادی همراه خواهد بود.

به عنوان مثال میزان پروتئین خام در سبوس برنج منطقه گیلان به طور متوسط ۸ درصد گزارش شده است، حال آنکه در جدول شورای تحقیقات ملی آمریکا پروتئین سبوس برنج ۱۴/۱ درصد اعلام شده است. مثال دیگر مربوط به میزان پروتئین خام شبدر می باشد که در استان کرمانشاه به طور متوسط ۱۳ درصد گزارش شده است در حالیکه در جدول شورای تحقیقات ملی آمریکا مقدار ۱۶ درصد ذکر شده است. لذا تعیین ارزش غذایی مواد خوراکی به صورت منطقه ای، نقش بسیار مهمی در مدیریت تغذیه دام دارد. با وجود چنین اطلاعاتی، امکان تهیه و تنظیم جیره های غذایی متوازن و همچنین استفاده بهینه از منابع بالقوه و پس مانده های کشاورزی در تغذیه دام فراهم خواهد شد.

((نمودار یک: طبقه بندی مواد خوراکی دام و طیور))



تعیین ترکیبات مغذی خوراکی‌های دام

تجزیه تقریبی خوراکیها :

در این روش شش بخش هر ماده خوراکی شامل رطوبت، خاکستر، پروتئین خام، عصاره اتری یا چربی خام، فیبر خام و عصاره فاقد نیتروژن تعیین می‌شوند (نمودار دو).

رطوبت :

مقدار رطوبت شامل کاهش وزن ناشی از خشک کردن مقدار مشخصی از خوراکی در دمای ۱۰۰ - ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد تا رسیدن به وزن ثابت می‌باشد. البته بسته به نوع ماده خوراکی از روش‌های دیگر همانند خشک کردن با آون‌های مجهز به پمپ خلاء، خشک کردن با برودت (سرما) و خشک کردن به روش تقطیر با تولوئن استفاده می‌شود. روش خشک کردن با برودت برای مواد غذایی که به خسارات حرارتی بسیار حساس هستند (مانند تخم مرغ) و یا روش تقطیر با تولوئن برای علوفه سیلو شده که دارای ترکیبات فرار هستند مفید است.

خاکستر :

خاکستر بخشی از یک ماده‌ی خوراکی است که حاوی کل میزان مواد معدنی آن می‌باشد. مقدار خاکستر یک نمونه با استفاده از سوزاندن مقدار مشخصی از آن در دمای ۶۰۰ - ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد تا زمانی که تمام ماده آلی آن خارج گردد تعیین می‌شود.

پروتئین خام :

میزان پروتئین خام معمولاً از طریق اندازه‌گیری مقدار نیتروژن نمونه با روش معروف به روش کلدال و ضرب کردن آن در ضریب مخصوصی به نام فاکتور پروتئین (که به طور عام عدد ۶/۲۵ می‌باشد) به دست می‌آید. این فاکتور با فرض بر اینکه پروتئین‌ها به طور متوسط دارای ۱۶ درصد نیتروژن می‌باشند (۱۶ / ۱۰۰) پیشنهاد شده است. مقدار پروتئین تعیین شده در این روش پروتئین حقیقی نمونه نیست، زیرا علاوه بر نیتروژن پروتئینی، نیتروژن موجود در ترکیبات غیر پروتئینی همانند اسید آمینه‌های آزاد، آمین‌ها و اسیدهای نوکلئیک نیز به حساب می‌آیند.

عصاره اتری :

اندازه‌گیری این بخش از خوراکی به وسیله قرار دادن آن در معرض استخراج مستمر مواد حلال چربی مانند اتر در طی مدت زمان مشخصی بدست می‌آید. به دلیل این که علاوه بر چربی‌ها برخی دیگر از مواد حلال در اتر مانند: اسیدهای آلی، الکل‌ها، رنگدانه‌ها و یا ویتامین‌های محلول در چربی نیز استخراج شده و در عصاره اتری وجود دارند به آن چربی خام گفته می‌شود.

کربوهیدراتها:

برای درک بهتر کربوهیدراتها در مواد خوراکی بهتر است یک سلول گیاهی را در نظر گرفته و مرفولوژی آن را مطالعه کرد. هر سلول گیاهی از سه بخش محتویات سلولی، لایه میانی و دیواره سلولی تشکیل شده است. محتویات سلولی شامل اسیدهای آلی، نشاسته، قندها و فروکتانها است. دیواره سلولی اولیه که حفاصل غشا سلولی و دیواره اسکلتی را شامل می شود از مواد پکتیکی، بتا گلوکانها و گالاکتانها است و دیواره سلولی از سلولز، همی سلولز و لیگنین تشکیل شده است. طبقه بندی کربوهیدراتها از نظر علوم تجربی مختلف، متفاوت است که به طور خلاصه به سه تقسیم بندی در زیر اشاره می شود.

۱- بر اساس دیدگاه گیاه شناسان و متخصصین زراعت. گیاه شناسان و متخصصین زراعت کربوهیدراتها را به دو بخش ساختمانی^۲ (SC) و کربوهیدراتهای غیر ساختمانی^۳ (NSC) تقسیم می کنند. کربوهیدرات های ساختمانی برای گیاه نقش استحکام بخشی دارند و شامل دو قسمت لایه میانی و دیواره سلولی هستند ولی کربوهیدرات های غیر ساختمانی را فقط محتویات سلولی (اسیدهای آلی، نشاسته، قندها و فروکتانها) تشکیل می دهند.

۲- طبقه بندی کربوهیدراتها از نظر متخصصین تغذیه دام. به دو بخش فیبری^۴ (FC) و غیر فیبری^۵ (NFC) تقسیم می شوند. پایه و اساس این طبق بندی بر اساس فیبر در مواد خوراکی است. کربوهیدراتهای فیبری شامل سلولز و همی سلولز است و فرق آن با کربوهیدراتهای ساختمانی در آن است که فیبرهای محلول (مانند پکتین ها، بتا گلوکانها و گالاکتانها) جز کربوهیدراتهای فیبری نیستند ولی در کربوهیدراتهای ساختمانی وجود دارند.

تفاوت کربوهیدراتهای فیبری و ساختمانی از نظر کمیت، بستگی کامل به مقدار فیبر محلول مواد خوراکی دارد. در دانه غلات که نشاسته زیادی دارند، این تفاوت کم ولی در تفاله چغندر قند که مواد پکتینی بیشتری دارد تفاوت در میزان NSC و NFC زیاد است. قندها، نشاسته، اسیدهای آلی و سایر کربوهیدراتهای ذخیره ای نظیر فروکتانها این بخش را تشکیل داده و منابع با اهمیتی برای گاو شیری به ویژه گاوهای پر تولید هستند. کربوهیدراتهای غیر ساختمانی و پکتین به خوبی قابل هضم می باشند ولی تخمیر شکمبه ای آنها بسته به نوع خوراک، روش نگهداری و فرآیند کردن به شدت متغیر است. کربوهیدراتهای غیر فیبری نیز به روش تفریق از سایر مواد مغذی محاسبه می - شود:

$$NFC = 100 - (\%NDF + \%CP + \%EE + \%Ash)$$

^۲ -Structural Carbohydrate

^۳ -Non-structural Carbohydrate

^۴ -Fibrous Carbohydrate

^۵ -Non-fiber Carbohydrate

در مواد خوراکی مختلف، غلظت کربوهیدرات‌های غیر فیبری و کربوهیدرات‌های غیر ساختمانی به طور قابل توجهی متفاوت بوده و این دو اصطلاح نایستی به جای همدیگر به کار روند.

به طور معمول با استفاده از روش‌های آنزیمی، نشاسته، ساکارز و فروکتان‌ها به عنوان کربوهیدرات‌های غیر ساختمانی اندازه گیری می‌شوند. برای علوفه‌ها به خصوص گرامینه‌ها، فروکتان‌ها و ساکارز ترکیبات عمده تشکیل دهنده کربوهیدرات‌های غیر ساختمانی هستند.

۳. طبقه بندی بر اساس آبکافت توسط محلول‌های شوینده. این روش توسط ون سوست در سال ۱۹۶۴، با توجه به اشکالات عمده موجود در اندازه گیری فیبر در روش تجزیه تقریبی معرفی شد. در این سیستم، کربوهیدرات‌ها بر اساس حلالیت در محلول آبی اتانول (محلول ۸۰ به ۲۰ اتانول در آب) و سپس حلالیت در شوینده خنثی به همراه آنزیم آلفا آمیلاز مقاوم به حرارت (برای مواد خوراکی با نشاسته زیاد مانند دانه غلات) است. در تفکیک اجزاء ماده خوراکی با اتانول، کل قندها و اسیدهای آلی و بخش عمده ای از عصاره اتری و پروتئین خام جدا می‌شوند و باقی مانده شامل، فیبرهای محلول در شوینده خنثی^۶ (NDSF)، فیبر نامحلول در شوینده خنثی^۷ (NDF)، و بخشی از پروتئین خام است.

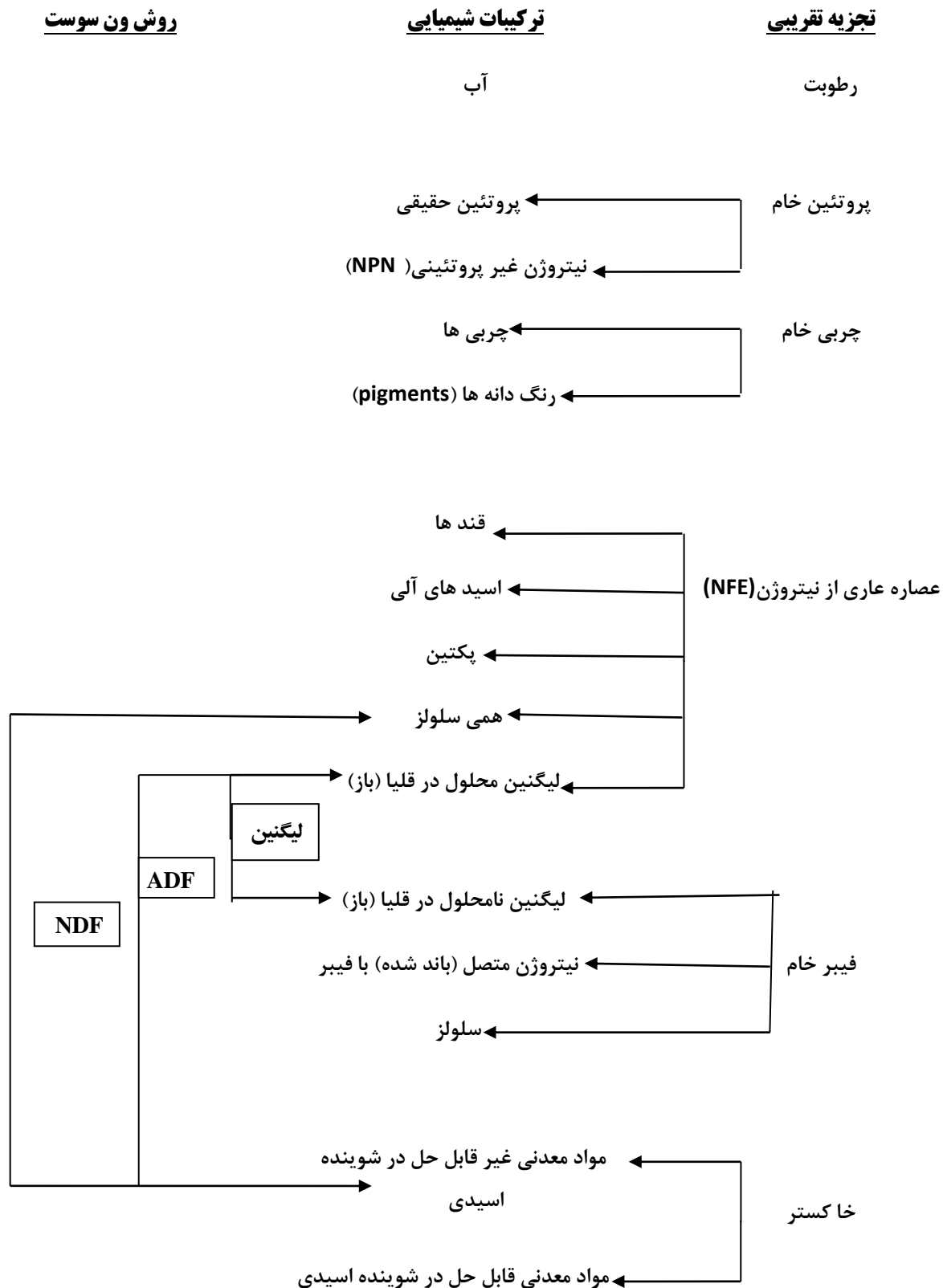
شوینده اسیدی قادر است همی سلولز را آبکافت نموده و از محیط خارج کند، بنابر این ماده آلی باقی مانده شامل سلولز و لیگنین است که آن را فیبر نامحلول در شوینده اسیدی^۸ (ADF) می‌نامند. این قسمت معادل فیبر مواد خوراکی نیست چون قسمت مهمی از فیبر یعنی همی سلولز را شامل نمی‌شود. ADF در واقع یک مرحله واسطه ای برای تعیین لیگنین است. متخصصین تغذیه دام به واسطه وجود لیگنین موجود در ADF که همبستگی منفی و بالایی با قابلیت هضم در مواد خوراکی دارد از آن به عنوان یک متغیر مستقل برای تخمین انرژی قابل دسترس دام‌ها (انرژی قابل هضم، قابل متابولیسم و خالص) استفاده می‌کنند.

^۶ - Neutral Detergent Soluble Fiber

^۷ - Neutral Detergent Fiber

^۸ - Acid Detergent Fiber

نمودار دو: مقایسه ترکیبات شیمیایی در دو روش تجزیه تقریبی و ون سوست



مقدار NDF همبستگی بالایی با مصرف خوراک، درصد چربی شیر و فعالیتهای جویدن و نشخوار دارد بنابراین بهترین شاخص برای اندازه گیری فیبر مواد خوراکی است. کاربرد واژه دیواره سلولی برای NDF، به این دلیل که فقط بخشی از دیواره سلولی گیاه را شامل می شود و فیبر های محلول در دیواره سلولی اولیه را شامل نمی شود، صحیح نیست.

فیبر خام:

در روش تجزیه تقریبی، کربوهیدرات ها در دو بخش الیاف خام و عصاره عاری از نیتروژن اندازه گیری می شوند. بخش الیاف خام از طریق قرار دادن نمونه ی بدون چربی در معرض عمل آوری متوالی با اسید و قلیای در حال جوشش با غلظت مشخص تعیین می شود.

عصاره فاقد نیتروژن:

عصاره فاقد نیتروژن، مفهوم درستی از محتوی مواد مغذی موجود در این بخش از ماده خوراکی ارائه نمی دهد. چرا که این عصاره عمدتاً حاوی مخلوطی غیر همگن از کلیه ی ترکیباتی است که در سایر بخش ها تعیین نشده است. این بخش شامل قندها، فروکتان ها، نشاسته، پکتین ها، اسیدهای آلی و رنگدانه هاست. البته در برخی مواد خوراکی و به ویژه علوفه ها بسته به گونه و مرحله سنی گیاه، عصاره فاقد نیتروژن ممکن است دارای مقادیر بسیار جزئی تا مقادیر بالایی همی سلولز و لیگنین نیز باشد. این بخش با محاسبه به دست می آید به طوری که مجموع درصد خاکستر، پروتئین خام، عصاره اتری و الیاف خام از عدد ۱۰۰ کم شده و عدد باقیمانده درصد عصاره فاقد نیتروژن نمونه است. دیواره سلولی حاصل از شوینده های خنثی و دیواره سلولی حاصل از شوینده های اسیدی متداول ترین روش های اندازه گیری و بیان فیبر موجود در خوراک ها هستند. دیواره سلولی حاصل از شوینده های خنثی در مقایسه با کربوهیدرات های غیر فیبری در نشخوارکنندگان کمتر قابل هضم بوده و بنابراین غلظت آن در خوراک ها، همبستگی منفی با غلظت انرژی دارد. البته قابلیت هضم بخش دیواره سلولی حاصل از شوینده های خنثی تحت تأثیر نسبت اجزای تشکیل دهنده آن (سلولز، همی سلولز و لیگنین) و نیز پیچیدگی پیوندهای بین آنها می باشد. بنابراین خوراک ها و جیره های غذایی با غلظت مشابه NDF ضرورتاً دارای انرژی خالص شیردهی یکسان نیستند.

انرژی و روش‌های تخمین آن در مواد خوراکی

معیارهای بیان کننده مقدار انرژی خوراک ها :

انرژی خام (GE):

انرژی خام، مقدار انرژی است که به صورت حرارت از اکسیداسیون کامل ماده خوراکی، به آب و دی اکسید کربن حاصل می‌شود. انرژی خام خوراکی‌های مختلف به استثناء موادی که چربی زیادی دارند و یا مقدار مواد معدنی بالائی دارند، تقریباً یکسان است. به عنوان مثال مقدار انرژی یک کیلوگرم چوب بلال تقریباً برابر انرژی یک کیلوگرم دانه ذرت است. بنابراین انرژی خام، برآورد دقیقی از انرژی قابل استفاده برای حیوان را به دست نمی‌دهد.

انرژی قابل هضم (DE):

انرژی قابل هضم بخشی از انرژی خام هر واحد از یک خوراک است که در مدفوع ظاهر نمی‌شود و برابر تفاضل انرژی خام خوراک مصرفی و انرژی خام مدفوع می‌باشد.

انرژی خام مدفوع - انرژی خام مصرفی = انرژی قابل هضم ظاهری

انرژی که بدین ترتیب محاسبه می‌شود در واقع انرژی قابل هضم ظاهری است. زیرا مدفوع دفع شده شامل دو بخش است: الف: بخش با منشاء خوراک و ب: بخشی که منشاء متابولیکی دارد. انرژی مدفوع با منشاء خوراک که به صورت مدفوع دفع می‌گردد و انرژی با منشاء متابولیکی، انرژی موجود در مایعات هضمی جذب نشده موکوس و سلول‌های فرسایش یافته از جداره لوله گوارش می‌باشد. با اضافه نمودن انرژی دفعی متابولیکی به انرژی قابل هضم ظاهری، انرژی قابل هضم حقیقی به دست می‌آید (مکدونالد و همکاران ۱۹۹۵):

$$TDE = GE - (FE - FmE)$$

$$FE = \text{انرژی مدفوع}$$

$$FmE = \text{انرژی دفعی متابولیکی}$$

انرژی قابل هضم تا اندازه ای تحت تأثیر سطح و میزان مصرف خوراک روزانه قرار می‌گیرد و مهم‌ترین ایراد وارده بر آن این است که سطح انرژی خوراکی‌های پروتئینی را بیشتر برآورد می‌نماید.

انرژی قابل سوخت و ساز (ME):

انرژی قابل سوخت و ساز بیانگر بخشی از انرژی خام خوراک است که در متابولیسم حیوان استفاده شده و برابر انرژی خام مصرفی منهای انرژی خام مدفوع، انرژی خام ادرار و انرژی گازهای حاصل از هضم می‌باشد.

$$ME = GE - [(FE + UE) + GasE]$$

در پرندگان بر خلاف نشخوارکنندگان، تلفات انرژی به صورت گاز بسیار ناچیز است لذا در محاسبات از آن صرف نظر می نمایند. با وجود این که انرژی قابل سوخت و ساز با دقت بیشتری از انرژی قابل هضم و انرژی خام، انرژی مفید خوراک را توصیف می نماید با این حال، بیان کننده انرژی خالص قابل استفاده برای حیوان نیست چرا که تلفات انرژی به صورت گرما را در محاسبات وارد نمی کند (مکدونالد و همکاران ۱۹۹۵، انسمینگر و همکاران ۱۹۹۰).

انرژی خالص (NE):

انرژی خالص بیانگر مقدار انرژی واقعی قابل دسترس حیوان برای فعالیت های نگهداری و حفظ سلامت، تولید و تولید مثل می باشد و آن بخش از انرژی خوراک است که پس از کسر نمودن تلفات انرژی از طریق مدفوع، ادرار، گازها و حرارت افزایشی^۹، باقی می ماند.

انرژی خالص در بدن صرف اعمال حیاتی و تولیدی می شود. مقدار آن را می توان با کسر کردن انرژی اتلافی به صورت گرما از انرژی قابل سوخت و ساز بدست آورد. انرژی اتلافی به صورت گرما مقدار انرژی است که حین سوخت و ساز مواد مغذی در بدن تولید شده و به صورت گرما دفع می شود.

با وجود آنکه انرژی خالص نسبت به سایر معیارهای انرژی، شاخص دقیق تری از ارزش خوراک ها می باشد، تعیین آن مشکل و هزینه بر است. با توجه به نوع اعمال فیزیولوژیکی که انرژی خالص در بدن حیوان انجام می دهد، می توان آن را به دو بخش تقسیم نمود: انرژی خالص برای نگهداری که صرف اعمال متابولیکی و زیستی حیوان (سوخت و ساز پایه و حفظ درجه حرارت بدن) می شود و انرژی خالص که صرف تولید مثل و تولید محصول توسط حیوان (شیر، گوشت، پشم، پر و تخم مرغ) می شود.

معادلات مورد استفاده جهت برآورد انرژی مواد خوراکی:

تعیین انرژی خام مواد خوراکی با استفاده از بمب کالریتر انجام می گیرد ولی برای تعیین انرژی قابل هضم، انرژی قابل متابولیسم و انرژی خالص باید از حیوان زنده استفاده نمود. از آنجایی که آزمایش ها بر روی حیوان وقت گیر، پرهزینه و بعضاً پیچیده می باشد، روش های آسان تر و سریع تری برای برآورد انرژی خوراک ها ابداع شده است. این روش ها بر اساس توسعه معادلاتی است که انرژی خوراک ها را با استفاده از ترکیبات شیمیایی آنها برآورد می نماید. در جداول NRC نیز انرژی مواد خوراکی و نیز احتیاجات دام ها به انرژی با چنین روش هایی برآورد شده اند. در اینجا نیز برآورد انرژی قابل هضم، انرژی قابل متابولیسم و انرژی خالص با روش های فوق صورت گرفت و برای این منظور از معادلات ذکر شده در منابع معتبر مانند NRC (گوسفند، ۱۹۸۵: گاوشیری، ۲۰۰۱ و ...) استفاده شد.

^۹-Heat Increment

$$DE(\text{MCal/kg DM}) = 0.0004 (\text{CP}) + 0.0077 (\text{EE}) + 0.0020 (\text{CF}) + 0.000377 (\text{NFE})^2 + 0.0110 (\text{NFE}) - 0.102$$

$$DE(\text{MCal/kg DM}) = \text{TDN} \times 0.4409$$

$$ME(\text{MCal/kg DM}) = -0.45 + 1.1 DE (\text{MCal/kg DM})$$

$$NEL(\text{MCal/kg DM}) = -0.12 + 0.24 \text{TDN} (\%)$$

$$NE_m(\text{MCal/kg DM}) = 1.37 ME (\text{MCal/kg DM}) - 0.138 ME^2 (\text{MCal/kg DM}) + 0.0105 ME^3 (\text{MCal/kg DM}) - 1.12$$

$$NE_g(\text{MCal/kg DM}) = 1.42 ME (\text{MCal/kg DM}) - 0.174 ME^2 (\text{MCal/kg DM}) + 0.0122 ME^3 (\text{MCal/kg DM}) - 1.65$$

در این مجموعه، علاوه بر معادلات، از روش های آزمایشگاهی زیر نیز برای برآورد انرژی خوراک ها استفاده شد.

روش هضم دو مرحله ای

اطلاعات مربوط به قابلیت هضم (برای ماده خشک، ماده آلی و ماده آلی در ماده خشک) برخی از خوراک ها با روش آزمایشگاهی (تیلی و تری، ۱۹۶۳) تعیین و گزارش شده است. در این صورت می توان از اطلاعات مزبور برای برآورد انرژی قابل سوخت و ساز (انرژی قابل متابولیسم) با استفاده از رابطه زیر (AFRC, 1995) استفاده نمود.

$$ME (\text{MJ}) = \text{DOMD} (\text{گرم در کیلوگرم}) \times 0.169$$

روش آزمون گاز:

منکی و استین گاس در سال ۱۹۸۷ اطلاعات مربوط به قابلیت هضم به دست آمده از ۷۰۰ نمونه مواد خوراکی، که به طور همزمان با روش آزمایشگاهی و نیز آزمایش بر روی حیوان انجام شده بودند را مورد بررسی قرار دادند. آنها سعی نمودند بر اساس رابطه میان گاز تولیدی حاصل از تخمیر نمونه خوراک و محتوی مواد مغذی آن انرژی قابل متابولیسم و انرژی خالص شیردهی ماده خوراکی را برآورد نمایند. در نهایت سه معادله زیر را معرفی نمودند:

۱- برای خوراک های ترکیبی و یا جیره های مخلوط (کنسانتره + علوفه):

$$ME = 0.04 + 0.1639GP + 0.0079XP + 0.0239XL$$

$$NEL = -0.04 + 0.1195GP + 0.0051XP + 0.0152XL$$

۲- خوراک های کنسانتره ای:

$$ME = -2.30 + 0.1335GP + 0.0121XP + 0.0281XL + 0.0055XX$$

$$NEL = -2.93 + 0.0949GP + 0.0085XP + 0.0186XL + 0.0045XX$$

۳- خوراک های علوفه ای:

$$ME = ۲/۴۳ + ۰/۱۲۰۶GP + ۰/۰۰۶۹XP + ۰/۰۱۸۷XL$$

$$NEL = ۰/۸۱ + ۰/۰۸۱۶GP + ۰/۰۰۴۶XP + ۰/۰۱۳۵XL$$

که در این رابطه ها:

- ME = انرژی قابل متابولیسم، بر حسب مگا ژول در کیلو گرم ماده خشک.
- NEL = انرژی خالص برای شیردهی، بر حسب مگا ژول در کیلو گرم ماده خشک.
- GP = تولید گاز (۲۴ ساعت)، بر حسب میلی لیتر به ازاء ۲۰۰ میلی گرم ماده خشک.
- XP = پروتئین خام، بر حسب گرم در کیلو گرم ماده خشک.
- XL = چربی خام، بر حسب گرم در کیلو گرم ماده خشک.
- XX = عصاره فاقد نیتروژن (ان. اف. ای.)، بر حسب گرم در کیلو گرم ماده خشک.

جداول انرژی و مواد مغذی

خوراک های دام ایران

(بر اساس حروف الفبای فارسی)

راهنمای استفاده از جداول

در این جداول کلیه مواد خوراکی ارائه شده به ترتیب حروف الفبای فارسی مرتب شده اند. خوراک های فهرست شده شامل انواع علوفه زراعی و مرتعی، پس مانده های محصولات مختلف زراعی و باغی، فرآورده های فرعی صنایع غذایی، انواع غلات، کنجاله ها و سایر مواد خوراکی می باشند. همراه با اسم فارسی هر ماده خوراکی، نام لاتین و یا انگلیسی آن نیز آورده شده است.

جداول در دو بخش، ترکیبات آلی و انرژی و مواد معدنی آورده شده اند. جهت سهولت استفاده از اطلاعات جداول، یک ستون تحت عنوان ردیف (اولین ستون سمت چپ) اختصاص داده شده است که این شماره ردیف مربوط به هر ماده خوراکی در هر دو بخش یکسان است. هم چنین برای جلوگیری از طولانی شدن متغیرها (ماده خشک، پروتئین خام، ...) در سرستون ها از مخفف انگلیسی برای هر متغیر استفاده شده است.

در ستون اول ردیف، ستون دوم نام ماده خوراکی، ستون سوم ماده خشک (**DM**) برحسب درصد ارائه شده است. پروتئین خام (**CP**) در ستون چهارم، بخش های فیبری هر ماده خوراکی در ستونهای پنجم تا هفتم شامل فیبر خام (**CF**)، فیبر نامحلول در شوینده خنثی (**NDF**)، فیبر نامحلول در شوینده اسیدی (**ADF**) آورده شده است.

ستون هشتم خاکستر خام (**ASH**) ستون نهم چربی خام (**EE**) را شامل می شوند. بخش کربوهیدراتی باقیمانده از روش تجزیه تقریبی (**NFE**) در ستون دهم و کربوهیدرات های غیر فیبری (**NFC**) در ستون یازدهم ارائه شده است. مجموع مواد مغذی قابل هضم (**TDN**) نیز در ستون دوازدهم آورده شده است.

در این جداول معیار های انرژی بر حسب انرژی کل یا انرژی خام (GE)، انرژی قابل هضم (DE)، انرژی قابل سوخت و ساز یا قابل متابولیسم (ME)، انرژی خالص نگهداری (NEm)، انرژی خالص شیر دهی (NEL) و انرژی خالص رشد (NEg) بر حسب مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک در ستون های سیزدهم تا هجدهم فهرست شده اند.

در بخش دوم جداول، محتوی مواد معدنی خوراکی ها شامل کلسیم (Ca)، فسفر (P)، سدیم (Na)، منیزیم (Mg) و پتاسیم (K) بر حسب درصد در ماده خشک و عناصر کم مصرف شامل آهن (Fe)، منگنز (Mn)، مس (Cu) و روی (Zn) بر حسب میلی گرم در کیلو گرم ماده خشک ارائه شده است.

برای هر ماده خوراکی سه سطر در جدول در نظر گرفته شده است که سطر اول نام ماده خوراکی و ترکیبات آن، سطر دوم تعداد نمونه از آن ماده خوراکی برای هر متغیر و سطر سوم انحراف معیار از میانگین برای هر متغیر (ترکیب مغذی) می باشد.

به عنوان مثال: در مورد یونجه سیلو شده که با شماره ۱۳۱ در آخرین ردیف جدول آورده شده است، برای تعیین ماده خشک ۱۳۷ نمونه مورد استفاده قرار گرفته است که میانگین ماده خشک آن ۳۶ درصد با انحراف معیار ۶/۲۴ درصد است. پروتئین خام آن نیز ماحصل تجزیه آزمایشگاهی ۱۵۴ نمونه بوده است که میانگین ۱۶/۹۵ درصد در ماده خشک با انحراف معیار ۲/۱۹ درصد را نشان می دهد.

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مکانالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۰۱ | آتریپلکس (Atriplex, Dry) | ۹۳/۶۳ | ۱۴/۲۸ | ۱۸/۹۸ | ۵۱/۷۲ | ۳۸/۹۹ | ۲۴/۷۸ | ۱/۳۸ | ۴۰/۵۸ | ۷/۸۴ | ۴۶/۸۴ | ۳/۶۲ | ۲/۰۶ | ۱/۶۲ | ۰/۷۸ | ۱/۰۰ | ۰/۲۴ |
| | تعداد نمونه (N) | ۴۵ | ۵۰ | ۴۷ | ۱۰ | ۹ | ۲۹ | ۴۹ | ۲۹ | ۱۰ | ۴۷ | ۴۷ | ۴۷ | ۴۷ | ۴۷ | ۴۷ | ۴۷ |
| | انحراف معیار (SD) | ۱/۲۹ | ۴/۱۵ | ۷/۹۲ | ۵/۱۳ | ۷/۸۸ | ۶/۶۹ | ۰/۴۶ | ۸/۷۰ | ۱/۹۲ | ۵/۲۴ | ۰/۱۹ | ۰/۱۷ | ۰/۱۶ | ۰/۱۴ | ۰/۱۷ | ۰/۰۹ |
| ۰۰۲ | آرتمیسیا (درمنه) (Artemisia, Dry) | ۹۴ | ۶/۸ | ۳۷/۸ | ۶۰/۵ | ۴۵ | ۶/۶ | ۲/۶ | ۴۶ | ۲۳ | ۵۸/۴۱ | ۴/۳۵ | ۲/۵۷ | ۲/۱۳ | /۲۷ | ۱/۲۸ | ۰/۷۰ |
| | N | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ |
| | SD | ۰/۲۰ | ۲/۳۲ | ۳/۹۵ | ۵/۹۹ | ۵/۲۱ | ۱/۲۱ | ۰/۷۸ | ۲/۹۲ | ۵/۷۹ | ۲/۹۹ | ۰/۱۲ | ۰/۱۳ | ۰/۱۴ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ | ۰/۰۷ |
| ۰۰۳ | آگروپایرون (Agropyron,) | ۹۵ | ۹/۵ | ۳۵/۳ | ۶۶/۷ | ۳۹/۷ | ۱۱ | ۱/۲۳ | ۴۲/۹ | ۱۱/۵۷ | ۵۷/۰۵ | ۴/۲۱ | ۲/۵۱ | ۲/۰۷ | ۱/۲۱ | ۱/۲۴ | ۰/۶۵ |
| | N | ۹۰ | ۸۴ | ۸۱ | ۵۵ | ۵۵ | ۹۰ | ۲۶ | ۲۶ | ۵۵ | ۲۶ | ۳۵ | ۲۶ | ۲۶ | ۲۶ | ۲۶ | ۲۶ |
| | SD | ۰/۹۹ | ۴/۱۴ | ۵/۱۶ | ۱/۵۸ | ۱/۳۵ | ۱/۶۸ | ۰/۴۵ | ۳/۹۵ | ۲/۲۹ | ۶/۶۸ | ۰/۱۱ | ۰/۳۰ | ۰/۳۱ | ۰/۱۴ | ۰/۱۷ | ۰/۱۹ |
| ۰۰۴ | آفتابگردان (طوقه و ساقه) (sunflower stover) | ۸۶/۳ | ۶/۷۳ | ۲۷/۷۴ | ۴۲/۰۷ | ۳۲/۷۶ | ۱۱/۷۸ | ۲/۳ | ۵۱/۴۵ | ۳۷/۱۲ | ۵۷/۹۶ | ۳/۷۹ | ۲/۶۲ | ۲/۱۱ | ۱/۲۵ | ۱/۲۷ | ۰/۶۸ |
| | N | ۸۰ | ۹۱ | ۹۱ | ۶۶ | ۶۶ | ۹۱ | ۹۱ | ۶۶ | ۶۶ | ۹۱ | ۹۰ | ۹۱ | ۹۱ | ۹۱ | ۹۱ | ۹۱ |
| | SD | ۲۱/۵۳ | ۲/۹۷ | ۱۴/۲۳ | ۱۷/۹۳ | ۱۴/۳۶ | ۴/۲۵ | ۱/۶۶ | ۱۵/۴۳ | ۱۴/۸۷ | ۱۰/۲۷ | ۰/۲۶ | ۰/۴۵ | ۰/۴۶ | ۰/۲۲ | ۰/۲۵ | ۰/۱۹ |
| ۰۰۵ | آفتابگردان (کنجاله) (sunflower meal) | ۹۳/۵ | ۱۹/۵ | ۲۸ | ۴۷/۸ | ۳۲ | ۴/۶۰ | ۱۱/۳ | ۳۴/۸ | ۱۶/۸۰ | ۶۹/۵۳ | ۵/۶۰ | ۳/۰۶ | ۲/۶۲ | ۱/۷۱ | ۱/۵۴ | ۱/۰۹ |
| | N | ۱۶ | ۱۴ | ۹ | ۳ | ۳ | ۱۲۶ | ۱۳ | ۳ | ۴ | ۳ | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۲/۶۰ | ۸/۰۹ | ۱۱/۵۶ | ۱۶/۶۲ | ۳/۹۴ | ۰/۷۰ | ۳/۲۳ | ۱۵/۰۹ | ۸/۷۵ | ۱۹/۲۵ | – | ۰/۸۵ | ۰/۸۶ | ۰/۵۵ | ۰/۴۷ | ۰/۳۹ |
| ۰۰۶ | آکاسیا (شاخه و برگ) (Acacia branches) | ۹۳/۳ | ۱۵/۹ | ۱۸ | – | – | ۶/۸ | ۱/۷ | ۵۷/۶ | – | ۷۲/۴۷ | ۴/۲۸ | ۳/۱۹ | ۲/۷۵ | ۱/۸۲ | ۱/۶۲ | ۱/۱۹ |
| | N | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | – | – | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | – | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ |
| | SD | ۰/۵۰ | ۲/۴۹ | ۳/۳۱ | – | – | ۰/۸۸ | ۰/۶۸ | ۲/۵۵ | – | ۳/۷۷ | ۰/۰۶ | ۰/۱۶ | ۰/۱۶ | ۰/۱۰ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ |
| ۰۰۷ | اسپرس (sainfoin, hay) | ۹۳/۹ | ۱۴/۳ | ۲۸/۸ | ۴۴/۳ | ۳۱/۳ | ۷/۹ | ۱/۴۴ | ۴۷/۵۶ | ۳۲/۰۶ | ۶۵/۲۱ | ۴/۲۲ | ۲/۸۷ | ۲/۴۳ | ۱/۵۴ | ۱/۴۴ | ۰/۹۵ |
| | N | ۱۹۷ | ۱۹۷ | ۱۹۷ | ۱۷ | ۱۷ | ۱۸۹ | ۱۸۷ | ۱۸۶ | ۱۱ | ۱۸۶ | ۱۰۶ | ۱۸۶ | ۱۸۶ | ۱۸۶ | ۱۸۶ | ۱۸۶ |
| | SD | ۳/۵۷ | ۴/۲۷ | ۸/۲۶ | ۶/۳۶ | ۶/۷۲ | ۱/۶۵ | ۰/۶۶ | ۵/۱۹ | ۴/۷۲ | ۶/۷۴ | ۰/۱۶ | ۰/۳۰ | ۰/۳۰ | ۰/۱۷ | ۰/۱۶ | ۰/۱۴ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۰۸ | استراگالوس (گون) (Astragalos, Dry) | ۹۴ | ۷/۸ | ۴۹ | ۶۴ | ۵۲ | ۶/۷ | ۰/۹ | ۳۵/۶۰ | ۲۰/۶۰ | ۵۱/۱۵ | ۴/۱۵ | ۲/۲۵ | ۱/۸۱ | ۰/۹۶ | ۱/۱۰ | ۰/۴۲ |
| | N | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ |
| | SD | ۰/۲۸ | ۱/۵۹ | ۵/۱۸ | ۵/۰۱ | ۳/۸۰ | ۱/۵۱ | ۰/۱۹ | ۴/۰۷ | ۳/۷۴ | ۱/۴۴ | ۰/۱۲ | ۰/۰۶ | ۰/۰۶ | ۰/۳۹ | ۰/۴۰ | ۰/۴۳ |
| ۰۰۹ | استیپا (شال دم) (stipa, Dry) | ۹۴ | ۶/۵ | ۳۷ | ۷۴ | ۴۱/۷ | ۷/۹ | ۰/۸ | ۴۷/۸ | ۱۰/۸ | ۵۵/۸ | ۳/۹۳ | ۲/۴۷ | ۲/۰۳ | ۱/۱۸ | ۱/۲۲ | ۰/۶۱ |
| | N | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ |
| | SD | ۰/۲۱ | ۲/۰۳ | ۱/۹۴ | ۷/۰۴ | ۳/۱۹ | ۱/۲۸ | ۰/۳۲ | ۲/۹۱ | ۲/۳۴ | ۲/۰۶ | ۰/۰۲ | ۰/۰۹ | ۰/۰۹ | ۰/۰۸ | ۰/۰۵ | ۰/۰۶ |
| ۰۱۰ | اسکنیبل | ۹۴ | ۱۰/۵ | ۱۷/۸ | ۲۷/۳ | ۱۶/۳ | ۱۷/۷ | ۰/۸ | ۵۳/۲۰ | ۴۳/۷۰ | ۶۰/۰۰ | ۳/۳۴ | ۲/۶۴ | ۲/۲۰ | ۱/۳۳ | ۱/۳۲ | ۰/۷۶ |
| | N | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۰/۲۳ | ۴/۲۰ | ۱/۴۰ | ۱/۷۰ | ۲/۵۰ | ۶/۲۵ | ۰/۱۵ | ۱۰ | ۱۲ | ۵/۹۵ | ۰/۳۰ | ۰/۲۶ | ۰/۲۶ | ۰/۱۵ | ۰/۱۴ | ۰/۱۷ |
| ۰۱۱ | اشنان (Seiditsia, Dry) | ۹۳/۸ | ۲۰/۶ | ۱۴ | ۲۱/۵ | ۱۲/۳ | ۲۶ | ۰/۸ | ۳۸/۷ | ۳۱/۲ | ۳۷/۵۴ | ۲/۹۸ | ۱/۶۵ | ۱/۲۱ | ۰/۷۸ | ۰/۳۵ | ۰/۰۰ |
| | N | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۰/۰۵ | ۱۲/۵۱ | ۷/۲۱ | ۷/۳۳ | ۴/۶۰ | ۱۷/۱ | ۰/۱۵ | ۹/۳۵ | ۳/۷۵ | ۱۸/۹۸ | ۰/۷۹ | ۰/۸۳ | ۰/۸۴ | ۰/۳۹ | ۰/۴۶ | ۰/۴۴ |
| ۰۱۲ | انار (تفاله هوا خشک) (Pomegranate pulp) | ۹۵ | ۱۲/۴ | ۳۲/۳ | ۶۸ | ۴۹ | ۲/۴ | ۰/۷ | ۴۹/۲ | ۱۳/۵ | ۵۳/۶۵ | - | ۲/۳۶ | ۱/۹۲ | ۱/۰۷ | ۱/۱۶ | ۰/۵۲ |
| | N | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | - | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ |
| | SD | ۱/۱۲ | ۱/۲۳ | ۴/۶۹ | ۱/۱۰ | ۰/۸۷ | ۰/۱۸ | ۰/۳۷ | ۴/۰۵ | ۱/۶۳ | ۲/۸۳ | - | ۰/۱۲ | ۰/۱۳ | ۰/۰۸ | ۰/۰۶ | ۰/۰۵ |
| ۰۱۳ | انار (تفاله سیلو شده) Pomegranate pulp, silage | ۲۶ | ۸/۴۰ | ۱۶/۶۰ | ۴۵ | ۲۱ | ۴ | - | - | - | ۵۹/۳۲ | - | ۲/۶۱ | ۲/۱۷ | ۱/۳۱ | ۱/۳۰ | ۰/۷۳ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۱۴ | انگور (تفاله سیلو شده) (grape pomace, silage) | ۳۵/۶۰ | ۱۲ | ۳۲ | ۵۴ | ۴۶ | ۹ | ۷/۶۰ | ۳۹/۴۰ | ۱۷/۴۰ | ۳۲/۱۰ | - | ۱/۴۱ | ۰/۹۷ | ۰/۹ | ۰/۶۵ | ۰/۰۰ |
| | N | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱ | ۱۹ | ۱ | ۱۹ | - | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ |
| | SD | ۰/۵۳ | ۸/۴۳ | ۴/۴۳ | ۳/۱۷ | ۴/۴۹ | ۰/۷۲ | - | ۸/۲۸ | - | ۵/۴۲ | - | ۰/۲۳ | ۰/۲۴ | ۰/۱۳ | ۰/۱۳ | ۰/۱۲ |
| ۰۱۵ | انگور (برگ سبز) (grape leaves, fresh) | ۳۴/۶۰ | ۱۰/۴۰ | ۹/۲۰ | ۳۴ | ۲۵/۲۰ | ۱۲/۷۰ | ۶/۴۰ | ۶۱/۳۰ | ۴۵/۵۰ | ۴۷/۰۷ | ۴/۳۱ | ۲/۰۷ | ۱/۶۳ | ۰/۷۹ | ۱/۰۱ | ۰/۲۵ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۶ | انگور (شاخه و برگ تازه) (grape branches and leaves, fresh) | ۵۶/۳۰ | ۴/۶۰ | ۳۹/۴۰ | ۴۸/۱۰ | ۳۶/۰۰ | ۵/۵۰ | ۱/۷۰ | ۴۸/۸۰ | ۴۰/۱۰ | ۴۲/۳۰ | ۴/۴۲ | ۱/۵۱ | ۱/۲۲ | ۰/۳۶ | ۰/۸۹ | ۰/۰۰ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۷ | بادام (پوست سبز خشک) (Almonds hulls, dry) | ۹۲/۸ | ۳/۹ | ۱۵ | ۲۶ | ۱۶/۷ | ۱۱ | ۱/۶ | ۶۷/۹ | ۵۷/۵ | ۶۱/۱۳ | ۳/۹۹ | ۲/۶۹ | ۲/۲۵ | ۱/۳۸ | ۱/۳۴ | ۰/۸۰ |
| | N | ۲۱ | ۲۱ | ۱۸ | ۲۱ | ۲۱ | ۲۱ | ۲۱ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ |
| | SD | ۱/۱۸ | ۰/۹۵ | ۱/۴۴ | ۲/۴۹ | ۲/۵۵ | ۲/۳۷ | ۰/۴۷ | ۲/۷۸ | ۳/۰۱ | ۳/۳۹ | ۰/۰۵ | ۰/۱۴ | ۰/۱۵ | ۰/۰۹ | ۰/۰۸ | ۰/۰۵ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مکاکالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۱۸ | بادمجان (میوه) (Eggplant, fruit) | ۱۳/۳۲ | ۱۵/۲ | ۱۷/۶ | - | - | ۱۸ | ۲/۸۸ | ۴۶ | - | - | - | - | - | ۱/۴۳ | - | ۰/۸۵ |
| | N | ۱۲ | ۱۵ | ۴ | - | - | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | ۱ | - | ۱ |
| | SD | ۱/۸۱ | ۳/۷۴ | ۱/۰۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۹ | باقلا (بقایای مزرعه سیلوشده) (Faba bean residuals, silage) | ۱۹/۴۰ | ۱۷/۸۰ | ۲۶ | ۴۶/۹۰ | ۲۹/۷۰ | ۹ | - | - | - | ۶۲/۷۲ | - | ۲/۷۶ | ۲/۳۲ | ۱/۴۴ | ۱/۳۸ | ۰/۸۶ |
| | N | ۱۷ | ۱۷ | ۱۷ | ۱ | ۱ | ۱۷ | - | - | - | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۴/۴۰ | ۱/۷۰ | ۴ | - | - | ۱/۷۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۲۰ | باگاس نیشکر (Bagasse, Dry) | ۹۲/۴ | ۲/۷۰ | ۳۹/۶ | ۸۰/۳ | ۵۲/۳ | ۸ | ۰/۶ | ۴۹/۱۰ | ۸/۴ | ۳۷/۳۲ | ۴/۱۷ | ۱/۶۴ | ۱/۲۰ | ۰/۳۴ | ۰/۷۷ | ۰/۰۰ |
| | N | ۴۶ | ۲۳ | ۵۶ | ۱۵ | ۱۵ | ۵۷ | ۵۲ | ۵۲ | ۱۰ | ۵۲ | ۵۲ | ۵۲ | ۵۲ | ۵۲ | ۵۲ | ۵۲ |
| | SD | ۲/۰۴ | ۱/۲۰ | ۷/۳۲ | ۵/۹۲ | ۴/۰۲ | ۳/۶۱ | ۰/۱۹ | ۵/۴۳ | ۴/۰۲ | ۳/۶۱ | ۰/۲۱ | ۰/۱۶ | ۰/۱۶ | ۰/۰۶ | ۰/۰۸ | ۰/۰۷ |
| ۰۲۱ | برنج (خرده) (broken Rice) | ۹۱/۳ | ۱۱/۶ | ۴/۵ | ۱۲/۴۰ | ۳/۲۰ | ۴/۲ | ۱/۳۲ | ۷۰/۸۰ | ۶۲/۹۰ | ۹۵/۱۲ | ۴/۳۱ | ۳/۸۸ | ۳/۲۶ | ۲/۱۰ | ۲/۰۸ | ۲/۰۱ |
| | N | ۱۳ | ۱۶ | ۱۴ | ۱ | ۱ | ۹ | ۵ | ۵ | ۱ | ۵ | ۱۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ |
| | SD | ۱/۰۵ | ۱/۵۸ | ۲/۰۲ | - | - | ۲/۰۷ | ۰/۳۰ | ۱۴/۳۳ | - | ۵/۹۰ | ۰/۲۲ | ۰/۲۶ | ۰/۲۶ | ۰/۱۲ | ۰/۱۴ | ۰/۱۷ |
| ۰۲۲ | برنج (سیوس) (Rice bran) | ۹۱/۵ | ۸/۳ | ۲۸/۳ | ۵۲ | ۳۲/۶ | ۱۳/۶ | ۶/۵۹ | ۴۳/۲۱ | ۱۹/۵۱ | ۵۹/۷۷ | ۴/۰۹ | ۲/۶۳ | ۲/۱۸ | ۱/۳۲ | ۱/۳۱ | ۰/۷۵ |
| | N | ۱۴۶ | ۱۶۶ | ۱۴۶ | ۴۴ | ۳۴ | ۱۲۷ | ۱۱۱ | ۹۱ | ۳۳ | ۹۱ | ۱۳۴ | ۹۱ | ۹۱ | ۹۱ | ۹۱ | ۹۱ |
| | SD | ۲/۳۲ | ۲/۱۸ | ۷/۷۸ | ۱۱/۶۰ | ۸/۲۸ | ۳/۳۵ | ۲/۶۴ | ۵/۹۶ | ۸/۶۳ | ۷/۵۵ | ۰/۲۵ | ۰/۳۳ | ۰/۳۳ | ۰/۲۲ | ۰/۱۸ | ۰/۱۹ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مکاناری در کیلو گرم | | | | | |
|------|-------------------------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۲۳ | برنج (کاه) (Rice straw) | ۹۲/۶۹ | ۳/۹ | ۴۲ | ۶۳/۶۰ | ۴۱/۵۰ | ۱۹/۶۹ | ۰/۸۴ | ۳۳/۵۷ | ۱۱/۹۷ | ۳۵/۳ | ۳/۹۰ | ۱/۰۳ | ۰/۸۲ | ۰/۲۷ | ۰/۳۱ | ۰/۰۰ |
| | N | ۸۷ | ۱۳۲ | ۱۲۷ | ۳۱ | ۳۰ | ۱۳۴ | ۹۶ | ۹۶ | ۳۱ | ۹۶ | ۱۸ | ۹۶ | ۹۶ | ۹۶ | ۹۶ | |
| | SD | ۲/۵۹ | ۱/۲۴ | ۲/۸۷ | ۴/۹۲ | ۳/۳۱ | ۱/۹۸ | ۰/۳۳ | ۲/۹۸ | ۱/۸۸ | ۱/۲۵ | ۰/۷۰ | ۰/۳۷ | ۰/۳۱ | ۰/۲۸ | ۰/۳۰ | ۰/۳۰ |
| ۰۲۴ | بلوط (برگ خشک) (Oak leaves, Dry) | ۹۲/۶ | ۹ | ۲۶ | - | - | ۷/۳ | ۳ | ۵۴/۷ | - | ۶۶/۱۲ | ۴/۶۵ | ۲/۹۱ | ۲/۴۷ | ۱/۵۸ | ۱/۴۷ | ۰/۹۸ |
| | N | ۵ | ۵ | ۵ | - | - | ۳ | ۳ | ۳ | - | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۴/۱۶ | ۰/۹۳ | ۱/۳۰ | - | - | ۰/۶۳ | ۰/۱۵ | ۱/۰۱ | - | ۱/۳۰ | ۰/۷۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۶ | ۰/۳۱ | ۰/۳۱ | ۰/۳۱ |
| ۰۲۵ | بلوط (میوه) (oak fruit) | ۹۰/۵۷ | ۴/۴۴ | ۱۱/۵ | - | - | ۵ | ۴/۴۵ | ۷۴/۶۱ | - | ۷۸/۸ | ۴/۶۹ | ۳/۴۷ | ۳/۰۶ | ۲/۰۸ | ۱/۸۱ | ۱/۰۶ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۲۶ | بنه (میوه) (pistacia atlantica) | ۹۸/۱۷ | ۸ | ۳۹/۴ | - | - | ۱/۸۵ | ۲۳/۷ | ۲۷/۰۵ | - | ۷۸/۲ | ۶/۲۷ | ۳/۴۴ | ۳/۰۳ | ۲/۰۵ | ۱/۸۰ | ۱/۰۲ |
| | N | ۲۴ | ۲۴ | ۲۴ | - | - | ۱۲ | ۱۲ | ۲۴ | - | ۲۴ | ۱ | ۲۴ | ۲۴ | ۲۴ | ۲۴ | ۲۴ |
| | SD | ۱۶/۳۸ | ۳/۶۹ | ۱۳/۵ | - | - | ۰/۱۳ | ۱۲/۹۶ | ۴/۶۱ | - | ۱۹/۱۸ | - | ۰/۸۴ | ۰/۸۵ | ۰/۵۱ | ۰/۴۶ | ۰/۳۶ |
| ۰۲۷ | پالم (کنجاله) (plam kernel meal) | ۹۴/۹ | ۱۵/۹ | ۲۵/۵ | ۷۶/۳ | ۴۸/۷ | ۵ | ۱۱/۲ | ۴۲/۴ | - | ۷۴/۷۳ | ۴/۶۳ | ۳/۲۹ | ۲/۸۵ | ۱/۹۰ | ۱/۶۷ | ۱/۲۶ |
| | N | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | - | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۰/۲۵ | ۰/۱۷ | ۰/۲۵ | ۰/۵۱ | ۰/۱۵ | ۰/۱۰ | ۱/۳۳ | ۱/۶۳ | - | ۱/۱۱ | ۰/۰۴ | ۰/۰۴ | ۰/۰۵ | ۰/۳ | ۰/۳ | ۰/۳ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگاکالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۲۸ | پسته (پوست سیلو شده) (pestatio epicarp, silage) | ۳۰ | ۱۳/۴ | ۱۶/۷ | ۳۶/۷ | ۲۸/۴ | ۱۱/۵ | ۷/۷ | ۵۰/۷۰ | ۳۰/۷۰ | ۷۳/۶۱ | ۴/۵۴ | ۳/۲۴ | ۲/۸۰ | ۱/۸۶ | ۱/۶۴ | ۱/۲۲ |
| | N | ۹۹ | ۹۹ | ۹۹ | ۳ | ۳ | ۹۵ | ۱۰ | ۹۲ | ۳ | ۳ | ۱۰ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۵/۱۷ | ۲/۹۶ | ۷/۳۴ | ۲/۲۷ | ۰/۹۶ | ۳/۵۹ | ۳/۳۷ | ۱/۸۳ | ۲/۳۲ | ۱/۹۰ | ۰/۰۲ | ۰/۰۸ | ۰/۰۸ | ۰/۰۸ | ۰/۰۴ | ۰/۰۶ |
| ۰۲۹ | پسته (پوست تازه) (Pistachios epicarp, fresh) | ۲۹ | ۱۲/۶۸ | ۱۴/۹۹ | — | — | ۱۱/۹۲ | ۶/۵۶ | ۵۴/۵۸ | — | ۵۳/۸۷ | ۴/۴۶ | ۲/۳۷ | ۱/۹۳ | ۱/۰۸ | ۱/۱۷ | ۰/۵۳ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | — | — | ۳۰ | ۱ | ۱ | — | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | — | — | — | — | — | ۱/۱۶ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ۰۳۰ | پنبه (بقایای مزرعه) آ (cotton crop residues) | ۹۴/۹ | ۶/۴۰ | ۵۵/۴۰ | ۷۷/۲۰ | ۶۴/۵۰ | ۷/۶۰ | ۱/۷۰ | ۲۸/۹۰ | ۷/۱۰ | ۳۴/۹۳ | ۴/۵۰ | ۱/۵۴ | ۱/۲۲ | ۰/۳۷ | ۰/۷۲ | ۰/۰۰ |
| | N | ۷ | ۷ | ۳ | ۴ | ۴ | ۲۰ | ۷ | ۳ | ۴ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۱/۱۹ | ۲/۳۰ | ۱۱/۲ | ۳/۹۰ | ۳ | ۲/۵۰ | ۱ | ۵/۴۵ | ۱/۰۹ | — | — | — | — | — | — | — |
| ۰۳۱ | پنبه (ساقه و برگ سبز) (Stem and Leaves, fersh) | ۲۷/۳۰ | ۱۰/۲ | ۲۳ | — | — | ۱۶/۳ | ۲/۸ | ۴۷/۷۰ | — | ۵۸/۱۸ | ۳/۵۸ | ۲/۵۹ | ۲/۱۴ | ۱/۲۸ | ۱/۳۰ | ۰/۷۲ |
| | N | ۱ | ۹ | ۹ | — | — | ۹ | ۹ | ۹ | — | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ |
| | SD | — | ۲/۱۱ | ۲/۴۰ | — | — | ۲/۲۱ | ۰/۵۶ | ۴/۷۵ | — | ۴/۱۸ | ۰/۱۷ | ۰/۱۸ | ۰/۱۹ | ۰/۰۸ | ۰/۱۰ | ۰/۰۹ |
| ۰۳۲ | پنبه دانه (کنجاله) (cottonseed meal) | ۹۴ | ۲۸/۵ | ۴۰ | ۴۱/۷ | ۳۱/۶ | ۶ | ۶/۴۶ | ۱۹/۰۴ | ۱۷/۳۴ | ۵۸/۸۶ | ۴/۶۶ | ۲/۵۹ | ۲/۱۵ | ۱/۲۹ | ۱/۲۹ | ۰/۷۲ |
| | N | ۱۶۵ | ۲۰۵ | ۱۰۸ | ۵۰ | ۶۰ | ۷۵ | ۱۱۶ | ۵۶ | ۱۷ | ۵۶ | ۸۸ | ۵۶ | ۵۶ | ۵۶ | ۵۶ | ۵۶ |
| | SD | ۲/۱۳ | ۷/۶۵ | ۷/۴۴ | ۱۲/۳۵ | ۱۲/۷۸ | ۱/۵۵ | ۵/۸۷ | ۸/۲۹ | ۱۱/۳۵ | ۱۰/۷۶ | ۰/۲۹ | ۰/۴۷ | ۰/۴۸ | ۰/۲۲ | ۰/۲۶ | ۰/۳۲ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۳۳ | پنبه دانه (پوسته) (cottonseed hull) | ۹۳/۵۰ | ۵/۰۵ | ۴۷/۸۰ | ۸۷ | ۶۸ | ۳/۰۰ | ۱/۹۰ | ۴۱/۱۲ | ۳/۰۵ | ۴۵ | - | ۲/۰۰ | ۱/۶۰ | ۰/۳۵ | ۰/۴۵ | ۰/۱۱ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۳۴ | پنبه دانه (کامل) (cottonseed whole) | ۹۴/۱۱ | ۱۸/۸۹ | ۳۴/۲۴ | ۴۶/۸۰ | ۳۶/۱۰ | ۴/۴۰ | ۱۷/۹۸ | ۲۵/۰۴ | ۱۲/۵۸ | ۹۰/۸۸ | ۵/۷۰ | ۳/۶۴ | ۲/۸۷ | ۱/۴۲ | ۲/۰۷ | ۰/۷۱ |
| | N | ۶ | ۸ | ۴ | ۲ | ۲ | ۴ | ۴ | ۱ | ۱ | ۴ | ۵ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ |
| | SD | ۲/۳۱ | ۳/۷۳ | ۲/۹۷ | ۰/۱۶ | ۰/۱۴ | ۰/۸ | ۱/۶۵ | - | - | - | ۰/۱۳ | ۰/۴۲ | ۰/۳۸ | ۰/۲۹ | ۰/۳۲ | ۰/۲۸ |
| ۰۳۵ | پنبه (بقایای ماشین پنبه پاک کنی) (cotton gin trash) | ۸۸/۴۰ | ۹/۹۸ | ۲۷/۳۵ | ۷۰ | ۵۱ | ۹/۴۳ | ۳/۲۵ | ۴۴/۹۹ | ۷/۳۴ | ۵۵/۱۲ | ۳/۹۷ | ۲/۴۳ | ۲/۰۱ | ۰/۹۹ | ۱/۳۳ | ۰/۴۰ |
| | N | ۳ | ۴ | ۴ | ۱ | ۱ | ۶ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۷۰ | ۲۵/۴۰ | ۹/۲۵ | - | - | ۳/۷۲ | - | - | - | - | ۰/۵۶ | - | - | - | - | - |
| ۰۳۶ | پیر گیاه شیر تیغی (Sonchus oleraceus) | ۹۳/۷ | ۱۲ | ۱۴/۷ | ۲۴/۸ | ۱۳/۹ | ۲۶/۴ | ۰/۸ | ۴۶/۱۰ | ۳۶ | ۵۵/۹۲ | ۳/۱۰ | ۲/۴۶ | ۲/۰۲ | ۱/۱۷ | ۱/۲۲ | ۰/۶۱ |
| | N | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۰/۵۰ | ۲/۲۷ | ۰/۷۵ | ۱/۶۲ | ۲/۰۲ | ۶/۲۹ | ۰/۳۵ | ۵/۱۳ | ۳/۲۰ | ۸/۱۶ | ۰/۱۴ | ۰/۳۶ | ۰/۳۶ | ۰/۱۸ | ۰/۲۰ | ۰/۲۳ |
| ۰۳۷ | تاغ (شاخ و برگ) (Haloxylon, Dry) | ۹۱ | ۱۰/۷ | ۱۷/۳ | ۳۶/۹ | ۲۰/۵ | ۲۲/۹ | ۰/۷ | ۴۸/۴۰ | ۲۸/۸۰ | ۵۲/۲۹ | ۳/۰۱ | ۲/۳۰ | ۱/۸۶ | ۱/۰۱ | ۱/۱۳ | ۰/۴۶ |
| | N | ۳۳ | ۲۸ | ۱۰ | ۲۸ | ۲۸ | ۱۲ | ۱۲ | ۴ | ۴ | ۴ | ۶ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ |
| | SD | ۰/۹۸ | ۳/۲۳ | ۴/۱۲ | ۶/۰۷ | ۴/۱۷ | ۶/۰۹ | ۰/۳۶ | ۱۴/۷۳ | ۱۴/۵۲ | ۸/۷۹ | ۰/۲۰ | ۰/۳۸ | ۰/۳۸ | ۰/۲۵ | ۰/۲۱ | ۰/۱۹ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۳۸ | تاماریکس (گز) (سر شاخه) (Tamarix Spp.) | ۴۵/۸۶ | ۹/۱۲ | ۲۱/۹۹ | ۵۰/۹۲ | ۳۳/۴۵ | ۲۰/۱۵ | ۰/۷۴ | ۴۸ | ۱۹/۰۷ | ۳۸/۴۵ | ۳/۶۱ | ۱/۶۹ | ۱/۲۵ | ۰/۳۹ | ۰/۸۰ | ۰/۰۰ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۳۹ | ترات (Hammada salicornica) | ۹۴ | ۶/۵ | ۳۸/۲ | ۶۱/۶۰ | ۴۵ | ۳۸/۵۴ | ۱/۰۱ | ۱۵/۷۵ | ۰۰/۰ | ۴۳/۹۰ | ۲/۴۱ | ۱/۹۲ | ۱/۴۹ | ۰/۶۵ | ۰/۹۵ | ۰/۱۲ |
| | N | ۳ | ۳ | ۳ | ۱ | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | - | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۰/۷۰ | ۲/۴۰ | ۲/۳۵ | - | - | ۳/۷۷ | ۰/۲۰ | ۳/۸۳ | - | ۱/۲۳ | ۰/۵۱ | ۰/۰۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۴ | ۰/۰۳ | ۰/۰۳ |
| ۰۴۰ | تره بار (پسماند سیلو شده) (vegetable residuals, Silage) | ۱۲/۰۵ | ۱۴ | ۱۱/۵ | ۳۸/۳ | ۲۳/۴ | ۲۷ | ۴ | ۴۲/۸ | ۱۹/۷ | ۵۰/۲۵ | ۳/۲۰ | ۲/۲۱ | ۱/۷۷ | ۰/۹۳ | ۱/۰۸ | ۰/۳۸ |
| | N | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ |
| | SD | ۱/۴۰ | ۱/۶۶ | ۱/۱۴ | ۳/۲۰ | ۳/۷۶ | ۴/۶۹ | ۰/۴۲ | ۵/۲۷ | ۶/۲۲ | ۵/۷۷ | - | ۰/۲۵ | ۰/۲۵ | ۰/۱۵ | ۰/۱۴ | ۰/۱۹ |
| ۰۴۱ | تره بار (پسماند خشک شده) (vegetable residuals, Dry) | ۹۵/۲۷ | ۱۳/۰۲ | ۱۶/۲۳ | ۴۲/۷۶ | ۳۴/۵۴ | ۳۲/۹۰ | ۱/۱۳ | ۳۶/۷۲ | ۱۰/۱۹ | ۵۵/۷۹ | ۳/۰۲ | ۲/۴۶ | ۲/۰۴ | ۱/۱۹ | ۱/۲۲ | ۰/۶۳ |
| | N | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۱/۶۳ | ۱/۴۵ | ۲/۶۶ | ۴/۰۷ | ۴/۵۷ | ۶/۰۹ | ۰/۲۳ | - | - | - | ۰/۳۷ | - | - | - | - | - |
| ۰۴۲ | تره بار (پسماند تازه) (vegetable residuals, fresh) | ۱۰/۹۱ | ۱۲/۴ | ۱۰/۹ | ۳۱/۸ | ۲۰/۵ | ۱۶/۹۰ | ۱/۱۲ | ۶۰/۶۷ | ۳۹/۷۰ | ۶۵/۸۰ | ۳/۲۶ | ۲/۹۰ | ۲/۴۷ | ۱/۵۸ | ۱/۴۹ | ۰/۹۷ |
| | N | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ |
| | SD | ۱/۴۰ | ۱/۶۶ | ۱/۱۴ | ۳/۲۱ | ۳/۷۷ | ۴/۷۰ | ۰/۴۲ | ۵/۲۷ | ۶/۲۳ | ۵/۷۷ | ۰/۲۹ | ۰/۲۵ | ۰/۲۶ | ۰/۱۶ | ۰/۱۴ | ۰/۰۹ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۴۳ | تریتیکاله (دانه) (Triticale grain) | ۹۳/۸ | ۱۳/۳ | ۳/۲ | ۱۴/۶۰ | ۳/۷۰ | ۱/۷ | ۱/۵۶ | ۸۰/۲۴ | ۶۸/۸۴ | ۸۴/۵۱ | ۴/۱۳ | ۳/۷۱ | ۳/۰۹ | ۲/۱۰ | ۲/۱۹ | ۱/۴۳ |
| | N | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۴ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ |
| | SD | ۱/۶۷ | ۱/۰۶ | ۰/۶۸ | ۱/۶۰ | ۰/۴۰ | ۰/۲۱ | ۰/۱۹ | ۱/۵۵ | ۲/۸۷ | ۱/۱۱ | ۰/۰۷ | ۰/۰۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۲ | ۰/۰۳ |
| ۰۴۴ | تریتیکاله (علوفه سیلو شده) (Triticale, silage) | ۳۴ | ۱۴ | ۳۰ | ۵۶ | ۳۹ | ۷/۳۰ | ۳/۶۰ | ۴۵/۱۰ | ۱۹/۱۰ | ۵۸ | ۴/۲۹ | ۲/۶۰ | ۲/۱۰ | ۱/۳۰ | ۱/۳۰ | ۰/۶۰ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۵ | تریتیکاله (قصیل) (Triticale aerial part, fresh) | ۳۱/۶۰ | ۱۲/۴۰ | ۲۹/۲۰ | ۴۹/۸۰ | ۳۰/۵۰ | ۶/۶۰ | ۲/۷۰ | ۴۹/۱۰ | ۲۸/۵۰ | ۵۶ | ۴/۳۸ | ۲/۸۷ | ۲/۳۲ | ۱/۳۰ | ۱/۳۰ | ۰/۶۰ |
| | N | ۱ | ۱۰ | ۱ | ۶ | ۹ | ۷ | ۳ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | ۴/۸۰ | - | ۱۲/۹۰ | ۷/۸۰ | ۱/۱۰ | ۰/۲۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۶ | تریتیکاله (کاه) (Triticale straw) | ۹۲/۹ | ۴/۳۷ | ۴۳ | ۷۵/۱۰ | ۴۷/۵۰ | ۷/۷ | ۰/۹ | ۴۴/۰۳ | ۱۱/۹۳ | ۴۷/۸۸ | ۴/۴۸ | ۲/۱۱ | ۱/۷۳ | ۰/۸۹ | ۱/۰۳ | ۰/۰۰ |
| | N | ۴ | ۴ | ۴ | ۱ | ۱ | ۴ | ۴ | ۴ | ۱ | ۴ | ۱ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ |
| | SD | ۰/۵۲ | ۱/۷۰ | ۱/۱۸ | - | - | ۱/۴۷ | ۰/۴۰ | ۱/۱۹ | - | ۲/۱۸ | - | ۰/۰۹ | ۰/۱۰ | ۰/۰۷ | ۰/۰۵ | ۰/۰۵ |
| ۰۴۷ | جلیک دریایی (خشک شده) (Seaweed, Dry) | ۹۵ | ۹ | ۵ | ۱۹ | ۱۱/۳ | ۳۲ | ۰/۲ | ۵۳/۸۰ | ۳۹/۸۰ | ۴۰/۴۹ | ۲/۳۰ | ۱/۷۸ | ۱/۳۴ | ۰/۴۹ | ۰/۸۵ | ۰/۰۰ |
| | N | ۱۹ | ۱۹ | ۱۳ | ۱۹ | ۱۶ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۱ | ۱۴ | ۱۴ | ۱۹ | ۱۱ | ۱۱ | ۱۱ | ۱۱ | ۱۱ |
| | SD | ۲/۳۱ | ۴/۰۵ | ۲/۳۲ | ۶/۶۵ | ۵/۲۷ | ۹/۱۰ | ۰/۱۴ | ۱۰/۷۷ | ۱۰/۶۰ | ۱۶/۰۶ | ۰/۵ | ۰/۳۶ | ۰/۳۷ | ۰/۲۳ | ۰/۲۰ | ۰/۱۵ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۴۸ | جو (علوفه سبز) (Barley whole crop) | ۲۵ | ۱۱/۲۰ | ۲۸/۲۰ | ۵۷/۶۰ | ۳۲/۷۰ | ۱۱/۵۰ | ۳/۸۰ | ۴۵/۳۰ | ۱۵/۹۰ | ۵۵/۹۲ | ۴/۰۱ | ۲/۴۶ | ۲/۰۲ | ۱/۱۷ | ۱/۲۲ | ۰/۶۰ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۹ | جو (قصیل) (Barley aerial part, fresh) | ۲۵/۳۷ | ۱۳/۲ | ۲۳/۳ | ۵۴/۶۲ | ۲۹/۲۱ | ۸/۲۰ | ۲/۸۴ | ۵۲/۴۶ | ۲۱/۱۴ | ۵۸/۱۸ | ۴/۱۹ | ۲/۵۶ | ۲/۱۲ | ۱/۲۶ | ۱/۲۷ | ۰/۶۹ |
| | N | ۱۷ | ۵۴ | ۳۴ | ۳۴ | ۳۴ | ۵۴ | ۵۴ | ۳۴ | ۳۴ | ۳۴ | ۵۴ | ۳۴ | ۳۴ | ۳۴ | ۳۴ | ۳۴ |
| | SD | ۵/۱۵ | ۲/۹۰ | ۶/۶۵ | ۶/۳۷ | ۳/۷۷ | ۴/۰۲ | ۰/۶۰ | ۱۲/۲۷ | ۱۰/۱۹ | ۹/۵۴ | ۰/۱۶ | ۰/۴۲ | ۰/۴۲ | ۰/۲۱ | ۰/۲۳ | ۰/۲۵ |
| ۰۵۰ | جو (دانه) (Barley grain) | ۸۸/۵ | ۱۰/۹ | ۶/۰۷ | ۲۹/۷ | ۷/۶ | ۳/۵۰ | ۱/۵۲ | ۶۹/۹۳ | ۵۴/۳۸ | ۸۷/۴۴ | ۴/۲۱ | ۳/۸۵ | ۳/۵۷ | ۲/۳۶ | ۱/۹۸ | ۱/۶۵ |
| | N | ۶۲۲ | ۷۳۷ | ۷۰۴ | ۶۸ | ۱۹ | ۶۳۱ | ۶۷۶ | ۶۳۷ | ۶۲ | ۶۳۷ | ۴۷۰ | ۶۳۷ | ۶۳۷ | ۶۳۷ | ۶۳۷ | ۶۳۷ |
| | SD | ۱۶/۱۷ | ۲/۶۷ | ۱/۷۱ | ۱۰/۵۶ | ۲/۴۸ | ۱/۲۲ | ۰/۵۸ | ۷/۶۳ | ۸/۸۶ | ۹/۴۰ | ۰/۱۱ | ۰/۴۱ | ۰/۴۲ | ۰/۲۰ | ۰/۲۳ | ۰/۲۵ |
| ۰۵۱ | جو (کاه) (Barley straw) | ۹۳/۸ | ۴/۱۸ | ۳۷ | ۷۴/۳ | ۴۷/۳ | ۱۰/۲ | ۱/۱۵ | ۴۷/۴۷ | ۱۷/۱۰ | ۴۹/۳۴ | ۳/۸۵ | ۲/۱۷ | ۱/۷۳ | ۰/۸۹ | ۱/۰۶ | ۰/۳۵ |
| | N | ۲۰۷ | ۲۲۷ | ۲۳۴ | ۷ | ۶ | ۲۳۲ | ۲۰۳ | ۱۹۹ | ۷ | ۱۹۹ | ۱۴۳ | ۱۹۹ | ۱۹۹ | ۱۹۹ | ۱۹۹ | ۱۹۹ |
| | SD | ۱/۵۲ | ۱/۵۰ | ۳/۸۷ | ۱/۴۸ | ۰/۷۲ | ۲/۶۶ | ۰/۳۱ | ۳/۲۱ | ۱/۸۹ | ۳/۰۴ | ۰/۱۴ | ۰/۱۳ | ۰/۱۴ | ۰/۰۶ | ۰/۰۷ | ۰/۰۹ |
| ۰۵۲ | جو (علوفه سبز سیلو شده) (Barley whole crop, silage) | ۳۶ | ۱۰/۲۰ | ۳۳/۵۰ | ۴۷/۶۰ | ۲۹/۶۰ | ۹/۳۰ | ۲/۳۰ | ۴۴/۷۰ | ۳۰/۶۰ | ۷۳/۵۷ | ۴/۳۲ | ۲/۵۴ | ۲/۱۰ | ۱/۲۴ | ۱/۲۶ | ۰/۶۸ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۵۳ | چغندر قند (تفاله سیلو شده) (Sugerbeet pulp,silage) | ۲۳/۹۰ | ۹/۵۰ | ۲۱/۴۰ | ۵۰ | ۲۵/۲۰ | ۸/۴۰ | ۰/۹۰ | ۵۹/۸۰ | ۳۱/۲۰ | ۶۷/۰۳ | ۴/۱۴ | ۲/۹۵ | ۲/۵۱ | ۱/۶۱ | ۱/۴۸ | ۱/۰۱ |
| | N | ۳ | ۳ | ۳ | ۱ | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۰/۴۶ | ۰/۴۳ | ۱/۸۱ | - | - | ۰/۷۲ | ۰/۱۷ | ۱/۲۹ | - | ۱/۱۲ | ۰/۳۳ | ۰/۰۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۹ | ۰/۰۳ | ۰/۰۵ |
| ۰۵۴ | چغندر قند (برگ و طوقه) (Sugerbeet, tops) | ۲۷/۹۰ | ۱۵/۸ | ۱۲/۷ | ۳۴/۷۰ | ۲۰/۹۶ | ۲۱/۴ | ۱/۵ | ۴۸/۶۰ | ۲۶/۶۰ | ۶۱ | ۳/۴۹ | ۲/۷۰ | ۲/۲۶ | ۱/۳۹ | ۱/۳۵ | ۰/۸۱ |
| | N | ۶۵ | ۷۴ | ۷۴ | ۱ | ۱ | ۷۴ | ۷۴ | ۷۴ | ۱ | ۷۴ | ۵۷ | ۷۴ | ۷۴ | ۷۴ | ۷۴ | ۷۴ |
| | SD | ۳/۰۶ | ۲/۰۲ | ۲/۱۰ | - | - | ۲/۲۷ | ۰/۳۷ | ۳/۰۸ | - | ۳/۴۷ | ۰/۱۴ | ۰/۱۵ | ۰/۱۵ | ۰/۰۷ | ۰/۰۸ | ۰/۰۹ |
| ۰۵۵ | چغندر قند (تفاله خشک) (Sugerbeet pulp, Dry) | ۹۱/۲۳ | ۱۰/۷ | ۲۰ | ۴۰/۷ | ۳۲ | ۷/۳۰ | ۰/۵ | ۶۱/۵ | ۲۴/۹ | ۶۶/۳۵ | ۴/۰۲ | ۲/۹۲ | ۲/۴۸ | ۱/۶۰ | ۱/۴۷ | ۰/۹۹ |
| | N | ۶۷ | ۹۹ | ۶۰ | ۱۸ | ۱۲ | ۵۱ | ۶۱ | ۴۸ | ۱۰ | ۴۷ | ۵۴ | ۴۷ | ۴۷ | ۴۷ | ۴۷ | ۴۷ |
| | SD | ۴/۴۳ | ۰/۹۵ | ۳/۶۰ | ۷/۸۳ | ۶/۶۳ | ۵/۶۳ | ۰/۵۱ | ۹/۸۴ | ۱۳/۹۴ | ۷/۹۴ | ۰/۲۳ | ۰/۳۵ | ۰/۳۵ | ۰/۱۶ | ۰/۱۹ | ۰/۲۱ |
| ۰۵۶ | خارشتر [†] (Alhagi Spp.) | ۹۳/۲۵ | ۷/۳۳ | ۳۲/۳۰ | ۴۹ | ۳۱/۹۵ | ۱۱/۷۷ | ۱/۶۷ | ۴۶/۹۳ | ۳۰/۳۳ | ۵۳/۱۹ | ۳/۸۷ | ۲/۳۴ | ۱/۹۰ | ۱/۰۵ | ۱/۱۵ | ۰/۵۰ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۵۷ | خربزه (بوته خشک) (Melons bushes, Dry) | ۹۴/۷ | ۸/۶۵ | ۱۵/۸ | ۲۵ | ۱۹ | ۳۰/۷ | ۳/۰۴ | ۴۱/۸۱ | ۳۲/۶۱ | ۴۷/۷۵ | ۲/۸۳ | ۲/۱۰ | ۱/۶۶ | ۰/۸۲ | ۱/۰۲ | ۰/۲۸ |
| | N | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ |
| | SD | ۰/۳۴ | ۱/۲۵ | ۲/۲۶ | ۲/۳۱ | ۲/۸۳ | ۲/۵۷ | ۰/۴۶ | ۴/۱۶ | ۳/۹۱ | ۲/۵۵ | ۰/۱ | ۰/۱۱ | ۰/۱۱ | ۰/۱۲ | ۰/۰۶ | ۰/۰۵ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۵۸ | خرچنگ دریایی (تازه) (Crabs Marine, fresh) | ۲۵/۳ | ۴۴/۹ | ۱۴/۶ | - | ۱۳/۳۰ | ۳۱/۶ | ۳/۶۷ | ۵/۲۳ | - | ۶۳/۰۶ | ۳/۱۱ | ۲/۷۸ | ۲/۳۶ | ۱/۴۸ | ۱/۴۰ | ۰/۹۰ |
| | N | ۴ | ۴ | ۴ | - | ۱ | ۴ | ۴ | ۴ | - | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ |
| | SD | ۲/۳۹ | ۰/۲۲ | ۱/۱۴ | - | - | ۳/۶۹ | ۰/۷۵ | ۳/۷۸ | - | ۲/۴۶ | ۰/۰۶ | ۰/۱۰ | ۰/۱۱ | ۰/۰۸ | ۰/۰۶ | ۰/۰۲ |
| ۰۵۹ | خرمای غیر خوراکی* (Unedible Date) | ۸۷/۷۰ | ۴/۱۱ | ۸/۷۳ | - | ۱۸ | ۳ | ۱/۲۶ | ۸۲/۹۱ | - | ۸۵/۱۷ | ۴/۰۲ | ۳/۷۵ | ۳/۳۱ | ۲/۲۸ | ۱/۹۲ | ۱/۵۸ |
| | N | ۳ | ۱۴ | ۱۷ | - | ۱۸ | ۱۴ | ۱۴ | ۱ | - | ۱ | ۲۰ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۷۰ | ۰/۵۳ | ۲/۱۹ | - | ۱ | ۰/۸۰ | ۰/۴۷ | - | - | - | ۰/۱ | - | - | - | - | - |
| ۰۶۰ | خرما (ضایعات کارخانجات) † (Dates Packing Factory, residuals) | ۸۴/۵ | ۹/۱۱ | ۱۱ | ۱۲/۳ | ۸/۲ | ۳/۶ | ۰/۶۶ | ۷۹/۸ | - | ۸۵/۳ | ۴/۱۲ | ۳/۷۶ | ۳/۳۴ | ۲/۲۰ | ۱/۹۷ | ۱/۶۰ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۱ | خرما (برگ خشک) † (Date leaves, Dry) | ۹۲/۲۰ | ۴/۸۰ | ۴۱/۹۰ | ۷۲/۵۰ | ۵۹/۸۰ | ۱۲/۹۰ | ۲ | ۳۸/۴۰ | ۷/۸۰ | ۳۷/۴۳ | ۴/۰۴ | ۱/۶۵ | ۱/۳۳ | ۰/۴۸ | ۰/۷۸ | ۰/۰۰ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۲ | خرما (برگ سبز) † (Date leaves, fresh) | ۵۶/۸۰ | ۵/۶۰ | ۳۸/۵۰ | ۷۵/۸۰ | ۵۸/۷۰ | ۱۲/۴۰ | ۱/۹۹ | ۴۱/۵۱ | ۴/۲۱ | ۳۹/۴۷ | ۴/۱۶ | ۱/۷۴ | ۱/۴۱ | ۰/۵۳ | ۰/۸۳ | ۰/۰۴ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|-------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۶۳ | خرما (هسته) (Date seeds) | ۹۰/۵۰ | ۷ | ۳۷/۴ | ۶۶/۳ | ۴۸/۷ | ۱/۹ | ۷/۱ | ۴۷/۴ | ۱۷/۷۰ | ۶۷/۵ | ۴/۶۵ | ۲/۹۷ | ۲/۵۵ | ۱/۶۵ | ۱/۵۳۵ | ۱/۰۴ |
| | N | ۱۰ | ۹ | ۷ | ۴ | ۴ | ۹ | ۶ | ۶ | ۴ | ۶ | ۹ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ |
| | SD | ۱۰ | ۰/۶۳ | ۵/۰۰ | ۶/۶۵ | ۵/۶۳ | ۱/۱۳ | ۰/۷۱ | ۴/۸۹ | ۲/۲۵ | ۳/۵۷ | ۰/۲ | ۰/۱۵ | ۰/۱۶ | ۰/۰۹ | ۰/۰۸ | ۰/۰۶ |
| ۰۶۴ | خلر (علوفه خشک) Lathyrus sativus, hay (Grasspea hay) | ۹۲ | ۱۹/۱۰ | ۲۸/۵۰ | ۴۳/۴۰ | ۳۲/۷۰ | ۹/۹۰ | ۲/۹۰ | ۳۹/۶۰ | ۲۴/۶۰ | ۵۶/۳۷ | ۴/۴۵ | ۲/۴۸ | ۲/۰۴ | ۱/۱۹ | ۱/۲۳ | ۰/۶۲ |
| | N | ۴ | ۴ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۴/۸۰ | ۲/۳۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۵ | خلر (دانه) Lathyrus sativus (Grasspea grain) | ۹۰/۵ | ۲۸/۵ | ۷/۵ | ۲۱ | ۶/۶ | ۳/۵ | ۰/۷ | ۵۹/۸۰ | ۴۶/۳۰ | ۸۳/۱۳ | ۴/۳۱ | ۳/۶۶ | ۳/۲۲ | ۲/۲۱ | ۱/۸۷ | ۱/۵۲ |
| | N | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۳/۱۲ | ۱/۰۴ | ۰/۳۴ | ۰/۶۴ | ۰/۹۵ | ۰/۹۶ | ۰/۱۱ | ۰/۸۴ | ۰/۳۷ | ۱/۲۵ | ۰/۱ | ۰/۱۲ | ۰/۰۵ | ۰/۳۲ | ۰/۴۸ | ۰/۳۸ |
| ۰۶۶ | خلر (کاه) (Grasspea straw) | ۹۳ | ۱۰/۳ | ۲۹ | ۴۴/۶ | ۲۹ | ۹/۳ | ۱/۴ | ۴۹/۹ | ۳۵ | ۵۶/۳۷ | ۴/۰۱ | ۲/۴۸ | ۲/۰۴ | ۱/۱۹ | ۱/۲۳ | ۰/۶۲ |
| | N | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۴ | ۱۴ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۴ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ |
| | SD | ۰/۷۴ | ۲/۰۸ | ۵/۱۰ | ۹/۲۸ | ۴/۷۷ | ۱/۸۵ | ۰/۵۲ | ۶/۴۸ | ۱۱/۳۵ | ۴/۵۲ | ۰/۱۹ | ۰/۱۹ | ۰/۲۰ | ۰/۱۶ | ۰/۱۱ | ۰/۰۸ |
| ۰۶۷ | خیار (بوته خشک) (cucumber bush, Dry) | ۹۴/۴ | ۱۶ | ۱۷ | ۲۸ | ۲۱/۷ | ۲۵ | ۲/۴ | ۳۹/۶۰ | ۲۸/۶۰ | ۵۵ | ۳/۰۸ | ۲/۴۷ | ۲/۰۲ | ۱/۱۷ | ۱/۲۲ | ۰/۶۱ |
| | N | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ |
| | SD | ۰/۳۱ | ۰/۹۵ | ۲/۴۸ | ۲/۵۰ | ۲/۳۱ | ۲/۶۷ | ۰/۳۹ | ۱/۷۸ | ۲/۷۳ | ۲/۰۳ | ۰/۰۷ | ۰/۰۹ | ۰/۰۹ | ۰/۰۴ | ۰/۰۵ | ۰/۰۵ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۶۸ | ذرت (بوته کامل خشک) (whole corn plant, Dry) | ۹۲/۸۸ | ۶/۹۳ | ۲۰ | ۴۹/۳۳ | ۲۲/۱۰ | ۶/۶۶ | ۰/۹۴ | ۶۵/۴۷ | ۳۶/۱۴ | ۵۶/۹۳ | ۳/۱۰ | ۲/۵۱ | ۲/۰۸ | ۱/۲۳ | ۱/۲۵ | ۰/۶۶ |
| | N | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ | ۸۲ |
| | SD | ۰/۶۸ | ۰/۷۲ | ۲/۰۹ | ۶/۱۶ | ۴/۷۳ | ۱/۳۸ | ۰/۵۸ | ۸/۷۱ | ۵/۶۳ | ۴/۸۹ | ۰/۲۹ | ۰/۲۵ | ۰/۲۲ | ۰/۱۵ | ۰/۱۱ | ۰/۰۹ |
| ۰۶۹ | ذرت (علوفه سبز) (wholecorn plant, fresh) | ۲۴/۵۰ | ۷/۵۶ | ۲۴/۶ | ۴۰/۰۰ | ۲۴/۰۰ | ۱۲/۴ | ۱/۱۸ | ۵۴/۲۶ | ۳۸/۸۶ | ۶۰ | ۳/۸۳ | ۲/۶۵ | ۲/۲۰ | ۱/۱۱ | ۱/۳۶ | ۰/۶۱ |
| | N | ۱۳۷ | ۱۳۷ | ۵۳ | ۱۴۳ | ۱۴۳ | ۱۵۹ | ۱۳۶ | ۱۵ | ۸۴ | ۱۵ | ۷۵ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ |
| | SD | ۲/۹۲ | ۱/۴۳ | ۲/۷۴ | ۱۳/۰۳ | ۹/۷۶ | ۳/۰۵ | ۰/۶۳ | ۵/۱۳ | ۸/۰۴ | ۵/۰۷ | ۰/۳۸ | ۰/۲۲ | ۰/۲۳ | ۰/۱۴ | ۰/۱۲ | ۰/۱۳ |
| ۰۷۰ | ذرت (دانه) (corn grain) | ۹۰/۲ | ۹/۴ | ۳/۳۴ | ۱۲/۵ | ۵/۳ | ۱/۳۹ | ۳/۲۹ | ۸۲/۶۷ | ۷۳/۵۱ | ۸۸/۵۸ | ۴/۳۱ | ۳/۹۰ | ۳/۴۶ | ۲/۴۰ | ۲/۰۰ | ۱/۶۸ |
| | N | ۹۷ | ۱۲۰ | ۷۸ | ۶ | ۵ | ۳۷ | ۹۱ | ۳۱ | ۴ | ۳۱ | ۷۲ | ۳۱ | ۳۱ | ۳۱ | ۳۱ | ۳۱ |
| | SD | ۷/۸۰ | ۱/۵۹ | ۱/۳۳ | ۱۱/۴۶ | ۱/۲۲ | ۰/۵۷ | ۱/۱۶ | ۷/۶۶ | ۲۲/۳۲ | ۲/۷۳ | ۰/۱۶ | ۰/۱۲ | ۰/۱۲ | ۰/۰۷ | ۰/۰۷ | ۰/۰۷ |
| ۰۷۱ | ذرت (کنجاله گلوتن) (corn gluten meal) | ۹۴ | ۶۰ | ۱/۹ | ۱۰/۵ | ۵ | ۱/۶۰ | ۲/۴۷ | ۳۴/۰۳ | ۲۵/۴۳ | ۹۸ | ۵/۵۳ | ۴/۵۶ | ۳/۳۶ | ۲/۱۰ | ۲/۳۸ | ۱/۴۵ |
| | N | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۱ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ |
| | SD | ۱/۷۷ | ۴/۰۲ | ۰/۷۳ | ۰/۶۳ | ۰/۳۹ | ۰/۴۲ | ۱/۸۹ | ۵/۶۸ | ۵/۶۳ | ۴/۲۰ | - | ۰/۱۸ | ۰/۱۸ | ۰/۱۳ | ۰/۱۰ | ۰/۰۷ |
| ۰۷۲ | ذرت (سیلو شده) (corn silage) | ۲۲/۸ | ۸/۱۰ | ۳۰/۵ | ۶۱/۹ | ۳۲/۲ | ۱۰/۷۰ | ۲/۱ | ۴۸/۶۰ | ۱۷/۲۰ | ۶۲/۷۲ | ۳/۹۸ | ۲/۷۶ | ۲/۳۲ | ۱/۴۴ | ۱/۳۸ | ۰/۸۶ |
| | N | ۲۲۷ | ۲۰۷ | ۱۳۷ | ۴۰ | ۱۰۱ | ۱۰۴ | ۱۱۴ | ۹۰ | ۲۷ | ۹۰ | ۹۶ | ۹۰ | ۹۰ | ۹۰ | ۹۰ | ۹۰ |
| | SD | ۴/۵۸ | ۳/۷۳ | ۴/۸۹ | ۴/۴۶ | ۴/۱۷ | ۳/۳۵ | ۱/۰۴ | ۶/۶۵ | ۵/۲۷ | ۴/۸۹ | ۰/۲۸ | ۰/۲۱ | ۰/۲۲ | ۰/۱۸ | ۰/۱۲ | ۰/۱۵ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۷۳ | زیتون (تفاله) (olive pomace) | ۶۵/۹۰ | ۵/۵۸ | ۵۲/۲ | ۷۶/۴ | ۶۰/۹ | ۲/۹۰ | ۷/۲۵ | ۳۲/۰۷ | ۷/۸۷ | ۵۸/۶۴ | ۵/۰۹ | ۲/۵۸ | ۲/۱۴ | ۱/۲۸ | ۱/۲۹ | ۰/۷۱ |
| | N | ۱۱ | ۱۴ | ۱۱ | ۴ | ۴ | ۸ | ۱۲ | ۶ | ۳ | ۶ | ۱۱ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ |
| | SD | ۱۹/۰۴ | ۱/۹۷ | ۶/۲۳ | ۷/۶۰ | ۶/۱۸ | ۰/۶۴ | ۳/۷۳ | ۴/۳۱ | ۳/۷۲ | ۵/۴۳ | ۰/۲۴ | ۰/۲۳ | ۰/۲۴ | ۰/۱۷ | ۰/۱۳ | ۰/۱۲ |
| ۰۷۴ | زیگوفیلوم (رسیده کامل) (Mature) | ۹۳/۸ | ۸ | ۳۹/۹ | ۵۷/۵ | ۴۳/۸ | ۱۳/۷ | ۱/۴ | ۳۷ | ۱۹/۴۰ | ۴۲/۷۶ | ۴/۱۴ | ۱/۸۸ | ۱/۴۴ | ۰/۶۰ | ۰/۹۰ | ۰/۰۷ |
| | N | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ | ۲ |
| | SD | ۰/۰۷ | ۰/۴۲ | ۸/۶۲ | ۷/۷۷ | ۸/۴۸ | ۴/۱۷ | ۰/۰۳ | ۴/۱۰ | ۳/۲۱ | ۰/۳۲ | ۰/۸۴ | ۰/۰۱ | ۰/۰۱ | ۰/۰۲ | ۰/۰۱ | ۰/۰۱ |
| ۰۷۵ | سمر (سر شاخه) (Prosopis juliflora) | ۹۴/۳ | ۱۵/۹ | ۲۹ | ۴۷/۶ | ۳۱/۷ | ۱۱ | ۱/۹ | ۴۲/۲۰ | ۲۳/۶۰ | ۶۲ | ۴/۵۸ | ۲/۷۴ | ۲/۳۲ | ۱/۴۴ | ۱/۴۱ | ۰/۸۶ |
| | N | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ |
| | SD | ۲/۵۵ | ۵/۱۸ | ۱/۱۷ | ۱۰/۶۷ | ۸/۰۷ | ۲/۲۷ | ۲/۳۹ | ۳/۰۴ | ۵/۶۹ | ۶/۷۹ | ۰/۷۰ | ۰/۲۹ | ۰/۳۰ | ۰/۱۷ | ۰/۱۶ | ۰/۲۱ |
| ۰۷۶ | سورگوم (علوفه تازه) (Sorghum, aerial part, fresh) | ۲۶/۶۳ | ۸/۴ | ۳۲/۵ | ۶۱/۹ | ۳۷/۴ | ۷/۶ | ۰/۹۶ | ۵۰/۵۴ | ۲۴/۷۴ | ۵۸/۴۱ | ۴/۰۲ | ۲/۵۷ | ۲/۱۳ | ۱/۲۷ | ۱/۲۸ | ۰/۷۰ |
| | N | ۱۶ | ۳۲ | ۱۶ | ۳۲ | ۳۲ | ۳۲ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۳۲ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ |
| | SD | ۵/۷۲ | ۲/۳۸ | ۲/۴۴ | ۴/۷۱ | ۵/۶۲ | ۲/۹۱ | ۰/۵۷ | ۴/۱۷ | ۳/۷۵ | ۱/۷۶ | ۰/۱۶ | ۰/۰۷ | ۰/۰۸ | ۰/۰۶ | ۰/۰۴ | ۰/۰۵ |
| ۰۷۷ | سورگوم (سیلو شده) (Sorghum, aerial part, silage) | ۲۳/۱۵ | ۶/۵ | ۲۹ | ۵۶/۷ | ۳۰/۳ | ۶/۶۰ | ۲/۲ | ۵۶/۷۰ | ۲۹ | ۶۳ | ۴/۴۳ | ۲/۷۸ | ۲/۳۶ | ۱/۳۸ | ۱/۴۳ | ۰/۷۸ |
| | N | ۲ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۰/۲۱ | ۰/۱۷ | ۱/۲۶ | ۱/۳۳ | ۲/۴۸ | ۰/۰۵ | ۰/۱۱ | ۱/۰۷ | ۱/۰۹ | ۱/۰۵ | - | ۰/۰۴ | ۰/۰۵ | ۰/۰۳ | ۰/۰۲ | ۰/۰۲ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۷۸ | سورگوم (علوفه خشک) (Sorghum, hay) | ۹۰/۰۰ | ۷/۵۰ | ۳۲/۳۰ | ۶۸/۷۰ | ۴۴/۰۰ | ۸/۸۰ | ۱/۴۰ | ۵۰ | ۱۳/۶۰ | ۵۶/۴۸ | ۴/۲۸ | ۲/۴۹ | ۲/۰۱ | ۱/۱۶ | ۱/۲۴ | ۰/۶۰ |
| | N | ۱۱ | ۱۲ | ۸ | ۶ | ۶ | ۱۲ | ۱۰ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۱۰ | ۳/۱۰ | ۲/۶۰ | ۶/۲۰ | ۷/۳۰ | ۱/۱۰ | ۰/۳۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۷۹ | سورگوم (کاه) (Sorghum, straw) | ۹۳/۰۰ | ۳/۷۰ | ۳۹/۵۰ | ۷۶/۶۰ | ۴۸/۲۰ | ۷/۵۰ | ۱/۲۰ | ۴۸/۱۰ | ۱۱ | ۴۸/۳۱ | ۴/۳۳ | ۲/۱۳ | ۱/۷۴ | ۰/۸۴ | ۱/۰۴ | ۰/۳۵ |
| | N | ۳۵ | ۴۰ | ۳۶ | ۲۲ | ۲۳ | ۴۱ | ۲۶ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۱/۰۰ | ۱/۲۰ | ۳/۷۰ | ۳/۳۰ | ۴/۰۰ | ۲/۰۰ | ۰/۳۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۰ | سویا (کنجاله) (Soybean meal) | ۹۰/۴ | ۴۳/۳ | ۹/۵ | ۳۲/۲ | ۲۱/۳ | ۷/۳۰ | ۳/۴۲ | ۳۶/۴۸ | ۱۳/۷۸ | ۹۵/۸۳ | ۴/۸۰ | ۴/۲۲ | ۳/۷۸ | ۲/۶۵ | ۲/۱۸ | ۱/۸۹ |
| | N | ۲۰۷ | ۲۰۸ | ۹۳ | ۱۰ | ۵ | ۷۱ | ۹۶ | ۵۹ | ۷ | ۵۹ | ۵۲ | ۵۹ | ۵۹ | ۵۹ | ۵۹ | ۵۹ |
| | SD | ۲/۶۷ | ۸/۴۰ | ۵/۰۱ | ۱۴/۳۵ | ۱۷/۶۲ | ۲/۰۸ | ۳/۵۶ | ۱۱/۶۵ | ۶/۰۶ | ۸/۶۲ | ۰/۵۰ | ۰/۳۸ | ۰/۳۸ | ۰/۲۷ | ۰/۲۱ | ۰/۲۳ |
| ۰۸۱ | سیب (تفاله هوا خشک) (Apple pomace, Dry) | ۹۵ | ۹/۲ | ۳۱/۹ | ۵۸ | ۴۵ | ۲/۲ | ۳/۷ | ۵۳ | ۲۶/۹۰ | ۶۸/۸۴ | ۴/۵۰ | ۳/۰۳ | ۲/۵۹ | ۱/۶۸ | ۱/۵۳ | ۰/۹۸ |
| | N | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ |
| | SD | ۰/۲۶ | ۰/۳۵ | ۱/۷۰ | ۶/۴۳ | ۳/۴۶ | ۰/۲۵ | ۰/۱۴ | ۱/۶۷ | ۶/۴۰ | ۱/۵۵ | ۰/۹۵ | ۰/۰۶ | ۰/۰۶ | ۰/۰۶ | ۰/۰۴ | ۰/۰۵ |
| ۰۸۲ | شیدر (علوفه خشک) (Clover hay) | ۹۳/۴ | ۱۴/۸ | ۲۶ | ۳۸/۵ | ۲۸/۹ | ۱۱/۸۰ | ۱/۳۶ | ۴۶/۰۴ | ۳۴/۳۴ | ۶۰/۰۰ | ۳/۹۸ | ۲/۶۴ | ۲/۲۹ | ۱/۳۳ | ۱/۳۲ | ۰/۷۶ |
| | N | ۳۱۳ | ۳۳۶ | ۲۱۸ | ۱۸۴ | ۱۸۴ | ۱۷۳ | ۱۴۱ | ۱۴۱ | ۱۴۱ | ۱۴۱ | ۱۴۱ | ۱۴۱ | ۱۴۱ | ۱۴۱ | ۱۴۱ | ۱۴۱ |
| | SD | ۱/۷۶ | ۳/۵ | ۴/۳ | ۵/۱ | ۳/۶ | ۱/۹۰ | ۰/۵۱ | ۰/۱۴ | ۰/۱۵ | ۰/۱۴ | ۰/۳۲ | ۰/۱۳ | ۰/۱۴ | ۰/۱۵ | ۰/۱۶ | ۰/۱۴ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۸۳ | صنوبر (برگ) (Poplar leaves) | ۷۸ | ۱۰/۷ | ۱۸ | ۳۴/۳ | ۲۸/۴ | ۱۴/۲ | ۱/۷ | ۵۵/۷۳ | ۳۹/۱۰ | ۶۳/۷ | ۴/۰۷ | ۲/۸۲ | ۲/۳۸ | ۱/۵۰ | ۱/۴۱ | ۰/۹۱ |
| | N | ۳۶ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۱۲ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ |
| | SD | ۰/۵۴ | ۱/۱۹ | ۲ | ۳/۱۱ | ۴/۶۷ | ۲/۹۹ | ۰/۸۰ | ۴/۲۹ | ۴/۸۸ | ۴/۹۰ | ۰/۰۸ | ۰/۲۱ | ۰/۲۲ | ۰/۱۵ | ۰/۱۲ | ۰/۱۷ |
| ۰۸۴ | عدس (دانه) (Lentile grain) | ۹۲/۹ | ۲۶ | ۶/۶ | ۱۳ | ۶/۳۰ | ۴/۵ | ۰/۴۵ | ۶۲/۴۵ | ۵۶/۰۵ | ۸۷/۷ | ۴/۰۴ | ۳/۸۶ | ۳/۴۵ | ۲/۱۰ | ۲/۰۳ | ۱/۳۳ |
| | N | ۱۲ | ۱۲ | ۶ | ۱۱ | ۱۰ | ۶ | ۶ | ۶ | ۱ | ۱۲ | ۶ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ |
| | SD | ۱/۴۱ | ۲/۸۵ | ۰/۴۶ | ۶/۸۰ | ۱/۱۰ | ۰/۷۰ | ۰/۱۸ | ۱/۴۳ | - | ۲۵/۳۰ | ۰/۰۴ | ۱/۱۱ | ۱/۱۲ | ۰/۵۶ | ۰/۶۲ | ۰/۴۹ |
| ۰۸۵ | عدس (کاه) (Lentile straw) | ۹۰ | ۷/۷ | ۲۸/۶ | ۴۲/۲ | ۲۸/۲ | ۱۲/۸ | ۱/۰۹ | ۴۹/۸۱ | ۳۶/۲۱ | ۵۷/۵۱ | ۳/۸۴ | ۲/۵۳ | ۲/۰۹ | ۱/۲۳ | ۱/۲۶ | ۰/۶۷ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۶ | فستوکا (علف بره) (Festuca arundinacea) | ۹۵ | ۷/۲ | ۳۲/۲ | ۶۶ | ۳۶/۹ | ۱۳/۵ | ۱/۷ | ۴۵/۴۰ | ۱۱/۶۰ | ۵۴/۱۰ | ۴/۰۹ | ۲/۳۸ | ۱/۹۴ | ۱/۰۹ | ۱/۱۷ | ۰/۵۴ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۷ | کدو (بوته خشک) (dry squash bush) | ۹۲/۳ | ۱۶/۸ | ۱۴/۸ | - | - | ۲۴/۶۰ | ۱/۶ | ۴۲/۲۰ | - | ۶۰/۶۸ | ۳/۲۶ | ۲/۶۷ | ۲/۲۳ | ۱/۳۶ | ۱/۳۳ | ۰/۷۸ |
| | N | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ | - | - | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ | - | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ |
| | SD | ۰/۴۵ | ۴/۷۵ | ۱/۶۳ | - | - | ۵/۷۵ | ۰/۷۸ | ۴/۹۸ | - | ۷/۴۱ | ۰/۲۸ | ۰/۳۲ | ۰/۳۳ | ۰/۱۵ | ۰/۱۸ | ۰/۱۹ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|--------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۸۸ | کدو آجیلی (بوته خشک) (Kernel Pumpkin) | ۹۲ | ۱۳ | ۲۱ | ۳۳/۷ | ۲۵ | ۲۴/۸۲ | ۱/۳ | ۳۹/۸۸ | ۲۷/۱۸ | ۵۲/۹۷ | ۳/۲۹ | ۲/۳۲ | ۱/۸۹ | ۱/۰۵ | ۱/۱۵ | ۰/۴۹ |
| | N | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ |
| | SD | ۰/۲۲ | ۱/۴۱ | ۱/۶۰ | ۲/۷۷ | ۲/۴۹ | ۱/۶۵ | ۰/۳۹ | ۲/۹۴ | ۳/۹۱ | ۲/۰۸ | ۰/۰۸ | ۰/۰۹ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ | ۰/۰۵ | ۰/۰۴ |
| ۰۸۹ | کدو آجیلی (سیلو شده) (Kernel Pumpkin, Silage) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ۵۶/۳۷ | - | ۲/۴۸ | ۲/۰۴ | ۱/۱۹ | ۱/۲۳ | ۰/۶۳ |
| | N | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۹۰ | کسن (کاه) (Bitter vetch (<i>Vicia Spp.</i>), straw) | ۹۳/۶ | ۷/۱۱ | ۲۹/۱۱ | ۴۵/۸ | ۳۱/۶ | ۱۲/۰۹ | ۱/۱۹ | ۵۰/۹۱ | ۳۴/۹۱ | ۵۸/۴۱ | ۳/۹۴ | ۲/۵۷ | ۲/۱۳ | ۱/۲۷ | ۱/۲۸ | ۰/۷۰ |
| | N | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ | ۷۱ |
| | SD | ۰/۹۷ | ۱/۸۹ | ۵/۴۹ | ۷/۸۸ | ۵/۷۲ | ۵/۱۰ | ۰/۷۹ | ۶/۹۲ | ۵/۰۲ | ۳/۰۱ | ۲/۵۸ | ۰/۲۸ | ۰/۲۷ | ۰/۱۵ | ۰/۱۴ | ۰/۰۸ |
| ۰۹۱ | کلزا (دانه) (rapeseed grain) | ۹۵ | ۲۲/۳ | ۲۰/۸ | ۱۵/۲ | ۱۲/۲ | ۳/۸ | ۳۶/۳ | ۱۶/۸۰ | ۲۲/۴۰ | ۱۱۱/۴۹ | ۵/۹۸ | ۴/۹۱ | ۴/۴۷ | ۳/۱۸ | ۲/۵۵ | ۲/۳۱ |
| | N | ۷۸ | ۹۱ | ۲۴ | ۲۳ | ۲۲ | ۲۵ | ۹۴ | ۲۲ | ۲۲ | ۲۴ | ۲۱ | ۲۴ | ۲۴ | ۲۴ | ۲۴ | ۲۴ |
| | SD | ۱/۴۱ | ۲/۹۵ | ۲/۸۴ | ۰/۹۸ | ۰/۹۹ | ۰/۴۷ | ۶/۴۵ | ۶/۷۷ | ۶/۵۸ | ۸/۶۸ | ۰/۴۳ | ۰/۳۸ | ۰/۳۹ | ۰/۲۷ | ۰/۲۱ | ۰/۲۹ |
| ۰۹۲ | کلزا (کنجاله) (rapeseed meal) | ۹۱/۵ | ۳۷/۵ | ۱۲/۷ | ۳۷/۶ | ۱۸/۸۰ | ۶/۸ | ۳/۲۰ | ۳۹/۸۰ | ۱۴/۹۰ | ۸۲/۶۸ | ۴/۴۸ | ۲/۸۵ | ۲/۴۳ | ۲/۱۹ | ۱/۸۷ | ۱/۵۴ |
| | N | ۴۴ | ۴۳ | ۲۹ | ۷ | ۳ | ۲۷ | ۲۵ | ۱۹ | ۴ | ۱۹ | ۵ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ |
| | SD | ۲/۵۸ | ۴/۶۹ | ۲/۹۰ | ۱۳/۹۰ | ۹/۲۱ | ۲/۳۵ | ۲/۸۲ | ۴/۶۴ | ۴/۸۹ | ۴/۰۶ | ۰/۱۱ | ۰/۱۷ | ۰/۱۸ | ۰/۱۱ | ۰/۰۹ | ۰/۰۶ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|-------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۹۳ | کلزا (کاه) (rapeseed straw) | ۹۱/۱۰ | ۵/۸ | ۴۸/۲۰ | ۷۷ | ۶۲/۳۰ | ۸/۷۰ | ۱/۴۰ | ۳۵/۹۰ | ۷/۱۰ | ۵۲/۰۶ | ۴/۴۰ | ۲/۲۹ | ۱/۸۵ | ۱/۰۱ | ۱/۱۳ | ۰/۴۶ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۹۴ | کود خشک (مرغ گوشتی) [†] (poultry manure, dehydrate) | ۷۸/۶۰ | ۲۴/۲۰ | ۲۸/۵۰ | ۴۳/۸۰ | ۲۵/۹۰ | ۱۷/۴۰ | ۲/۴۰ | ۲۷/۵۰ | ۱۲/۲۰ | ۶۲/۸۳ | ۴/۰۲ | ۲/۷۷ | ۲/۱۷ | ۱/۲۱ | ۱/۳۹ | ۰/۷۴ |
| | N | ۱۱ | ۱۸ | ۱۰ | ۱ | ۳ | ۱۲ | ۱۰ | ۱ | ۱ | ۱ | ۳ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۴/۳۰ | ۷/۵۰ | ۱۰/۲۰ | - | ۱۳/۵۰ | ۷/۲۰ | ۱ | - | - | - | ۰/۳۰ | - | - | - | - | - |
| ۰۹۵ | کهور (سرشاخه) (prosopis Juliflora, aerial part, Dry) | ۹۳/۵ | ۱۰/۳ | ۲۳/۳ | - | - | ۹/۶ | ۱/۶ | ۵۵/۲۰ | - | ۶۵ | ۴/۳۵ | ۲/۸۷ | ۲/۴۵ | ۱/۵۶ | ۱/۴۸ | ۰/۹۶ |
| | N | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | - | - | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ |
| | SD | ۰/۲۹ | ۱/۲۸ | ۲/۳۲ | - | - | ۱/۵۴ | ۰/۵۳ | ۲/۸۶ | - | ۳/۳۱ | ۰/۱۱ | ۰/۱۴ | ۰/۱۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۸ | ۰/۱۱ |
| ۰۹۶ | کهور (میوه) (prosopis fruit) | ۹۱ | ۱۶/۸ | ۲۰/۸ | ۴۹/۴۰ | ۳۴/۸۰ | ۵/۸ | ۱/۸۸ | ۵۴/۷۲ | ۲۶/۲۰ | ۷۳/۷ | ۴/۲۱ | ۳/۲۴ | ۲/۸۳ | ۱/۸۸ | ۱/۶۸۶ | ۱/۲۵ |
| | N | ۶ | ۶ | ۶ | ۱ | ۱ | ۶ | ۶ | ۶ | ۱ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ |
| | SD | ۰/۳۹ | ۴/۱۶ | ۰/۰۹ | - | - | ۰/۵۰ | ۰/۴۴ | ۴/۱۳ | - | ۱/۸۵ | ۰/۰۷ | ۰/۰۸ | ۰/۰۸ | ۰/۰۳ | ۰/۰۴ | ۰/۰۵ |
| ۰۹۷ | کنگر (سیلو شده) (Artichoke, silage) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ۵۵/۶۹ | - | ۲/۴۵ | ۲/۰۱ | ۱/۱۶ | ۱/۲۲ | ۰/۶۰ |
| | N | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۰۹۸ | گاو دانه (دانه) (<i>Vicia ervilia</i>) | ۹۱/۵ | ۲۱/۲ | ۱۰/۳ | ۹/۵ | ۳/۷ | ۴/۵ | ۰/۷ | ۶۳/۳۰ | ۶۴/۱۰ | ۸۸/۵۸ | ۴/۱۷ | ۳/۹۰ | ۳/۴۶ | ۲/۴۰ | ۲/۰۰ | ۱/۶۱ |
| | N | ۱۳ | ۱۴ | ۱۴ | ۳ | ۳ | ۱۴ | ۱۴ | ۱۳ | ۱ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ | ۱۳ |
| | SD | ۱/۶۲ | ۱/۶۴ | ۰/۹۲ | ۰/۴۹ | ۰/۶۶ | ۰/۷۹ | ۰/۲۴ | ۱/۵۲ | - | ۲/۳۴ | ۰/۰۷ | ۰/۱۰ | ۰/۱۱ | ۰/۰۹ | ۰/۰۵ | ۰/۰۷ |
| ۰۹۹ | گاو دانه (کاه) (<i>Vicia ervilia</i>) | ۹۲/۵ | ۶ | ۳۱ | - | - | ۱۱ | ۱/۲ | ۵۰/۸۰ | - | ۴۰/۷۲ | ۳/۹۸ | ۱/۷۹ | ۱/۳۵ | ۰/۵۰ | ۰/۸۶ | ۰/۰۰ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۰۰ | گرمک (بوته خشک) (cantaloupe bushes, Dry) | ۹۲/۵ | ۱۰ | ۱۶/۸ | ۲۷ | ۲۰ | ۲۷/۷ | ۲/۵ | ۴۳ | ۳۲/۷ | ۵۰/۴۷ | ۲/۹۱ | ۲/۲۲ | ۱/۷۸ | ۰/۹۴ | ۱/۰۹ | ۰/۳۹ |
| | N | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ |
| | SD | ۰/۲۹ | ۰/۸۳ | ۲/۳۱ | ۳/۴۵ | ۳/۷۹ | ۳/۱۸ | ۰/۲۵ | ۰/۸۱ | ۱/۶۰ | ۲/۲۴ | ۰/۸۷ | ۰/۱۰ | ۰/۹۹ | ۰/۰۹ | ۰/۰۵ | ۰/۰۶ |
| ۱۰۱ | گندم (دانه) (wheat grain) | ۹۲/۴ | ۱۳/۷ | ۳/۲۸ | ۱۷/۵۰ | ۶/۲ | ۴/۸ | ۱/۸ | ۷۶/۴۲ | ۶۲/۲۰ | ۸۴/۹۵ | ۴/۳۱ | ۳/۹۸ | ۳/۳۰ | ۲/۲۷ | ۲/۳۱ | ۱/۵۷ |
| | N | ۶۶۰ | ۸۰۵ | ۷۳۲ | ۱ | ۳ | ۶۸۴ | ۶۹۳ | ۶۶۲ | ۱ | ۶۶۳ | ۷۰۶ | ۶۶۳ | ۶۶۳ | ۶۶۳ | ۶۶۳ | ۶۶۳ |
| | SD | ۱/۹۲ | ۲/۱۵ | ۱/۵۹ | - | ۳/۰۲ | ۱/۴۴ | ۰/۶۲ | ۴/۳۱ | - | ۳/۷۳ | ۰/۱۲ | ۰/۱۶ | ۰/۱۷ | ۰/۰۶ | ۰/۰۹ | ۰/۱۲ |
| ۱۰۲ | گندم (سبوس) (wheat bran) | ۹۱/۷ | ۱۴ | ۱۲ | ۳۹/۳ | ۱۲/۹ | ۶/۳ | ۲/۹ | ۶۴/۸۰ | ۳۷/۵۰ | ۷۱/۳۴ | ۴/۳۴ | ۳/۱۴ | ۲/۷۰ | ۱/۷۷ | ۱/۵۹ | ۱/۱۵ |
| | N | ۱۰۶ | ۱۱۹ | ۱۰۵ | ۱۰ | ۱۸ | ۶۸ | ۱۰۲ | ۵۱ | ۷ | ۵۱ | ۱۰۱ | ۵۱ | ۵۱ | ۵۱ | ۵۱ | ۵۱ |
| | SD | ۲/۷۰ | ۲/۳۹ | ۲/۴۲ | ۹/۹۴ | ۲/۱۰ | ۲/۶۰ | ۰/۹۲ | ۴/۶۳ | ۱۲/۱۱ | ۵/۵۲ | ۰/۱۴ | ۰/۲۴ | ۰/۲۵ | ۰/۱۷ | ۰/۱۳ | ۰/۱۱ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۱۰۳ | گندم (کاه) (wheat straw) | ۹۴/۹ | ۳/۷۸ | ۳۸/۷ | ۷۲/۶ | ۴۷/۶ | ۱۰/۳ | ۰/۹۵ | ۴۶/۲۷ | ۱۲/۳۷ | ۵۱/۶۱ | ۳/۹۴ | ۲/۴۴ | ۱/۵۰ | ۰/۹۹ | ۱/۱۱ | ۰/۰۴ |
| | N | ۵۴۲ | ۸۷۳ | ۵۴۵ | ۳۸۷ | ۳۳۲ | ۸۳۵ | ۴۵۹ | ۴۲۸ | ۲۰ | ۴۲۶ | ۵۶۳ | ۴۲۶ | ۴۲۶ | ۴۲۶ | ۴۲۶ | ۴۲۶ |
| | SD | ۲/۰۴ | ۱/۲۶ | ۵/۳۸ | ۸/۷۶ | ۲۹/۲۴ | ۴/۴۴ | ۰/۳۹ | ۵/۴۵ | ۱/۷۳ | ۴/۲۰ | ۰/۲۴ | ۰/۱۸ | ۰/۱۹ | ۰/۱۳ | ۰/۱۰ | ۰/۰۹ |
| ۱۰۴ | گوجه فرنگی (بوته خشک) (tomato bush, Dry) | ۹۱/۵۰ | ۱۰/۷۵ | ۲۰/۶ | - | ۱۶ | ۲۱/۴۰ | ۱/۴۵ | ۴۵/۸۰ | - | ۵۴/۱۰ | ۳/۳۸ | ۲/۳۸ | ۱/۹۴ | ۱/۰۹ | ۱/۱۷ | ۰/۵۴ |
| | N | ۷ | ۷ | ۷ | - | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | - | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ |
| | SD | ۰/۳۴ | ۲/۶۱ | ۶/۳۲ | - | ۳/۲۵ | ۴/۹۰ | ۰/۴۱ | ۱/۷۰ | - | ۳/۷۳ | ۰/۲۹ | ۰/۱۶ | ۰/۱۷ | ۰/۱۱ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ |
| ۱۰۵ | گوجه فرنگی (تفاله هوا خشک) (tomato pomace, Dry) | ۹۴/۵ | ۲۶ | ۳۰/۳ | ۵۰/۶ | ۳۴/۵ | ۳/۷ | ۷/۷۷ | ۳۲/۲۳ | ۱۱/۹۳ | ۶۱/۸۱ | ۵/۲۲ | ۲/۷۲ | ۲/۲۸ | ۱/۴۱ | ۱/۳۶ | ۰/۸۲ |
| | N | ۵ | ۵ | ۵ | ۳ | ۳ | ۵ | ۱ | ۵ | ۳ | ۵ | ۱ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ |
| | SD | ۳/۴۰ | ۴/۸۳ | ۴/۸۷ | ۰/۳۰ | ۰/۶۴ | ۰/۵۳ | - | ۷ | ۰/۲۳ | ۱۰/۴۲ | - | ۰/۴۵ | ۰/۴۶ | ۰/۲۸ | ۰/۲۵ | ۰/۲۲ |
| ۱۰۶ | لپه (دانه) (Split peas,seed) | ۹۲/۴ | ۱۹/۴ | ۱۲/۶ | - | - | ۳/۸ | ۱/۸۸ | ۶۲/۳ | - | ۸۴/۲۷ | ۴/۱۱ | ۳/۷۱ | ۳/۲۷ | ۲/۲۵ | ۱/۹۰ | ۱/۵۵ |
| | N | ۶ | ۶ | ۶ | - | - | ۶ | ۶ | ۶ | - | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ | ۶ |
| | SD | ۰/۳۹ | ۰/۰۷ | ۱/۵۶ | - | - | ۰/۱۹ | ۰/۰۷ | ۱/۰۸ | - | ۱/۵۷ | ۰/۰۴ | ۰/۰۶ | ۰/۰۷ | ۰/۰۷ | ۰/۰۳ | ۰/۰۳ |
| ۱۰۷ | لپه (کاه) (Split peas straw) | ۹۲ | ۴/۲ | ۴۷/۷ | - | - | ۸/۹ | ۱/۳۲ | ۳۷/۸۸ | - | ۵۳/۸۸ | ۳/۸۳ | ۲/۳۷ | ۱/۹۳ | ۱/۰۸ | ۱/۱۷ | ۰/۵۳ |
| | N | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | - | - | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | - | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ |
| | SD | ۰/۲۹ | ۱/۵۰ | ۳/۸۸ | - | - | ۲/۷۵ | ۰/۲۲ | ۳/۵۸ | - | ۲/۶۲ | ۰/۱۶ | ۰/۱۱ | ۰/۱۲ | ۰/۰۹ | ۰/۰۶ | ۰/۱۱ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۱۰۸ | لوبیا (کاه) (bean straw) | ۹۴/۷ | ۷/۷ | ۳۰/۶ | ۳۹ | ۲۸/۵ | ۱۳ | ۱ | ۴۷/۷۰ | ۳۹/۳۰ | ۵۱/۶۱ | ۳/۵۸ | ۲/۴۴ | ۲/۰۲ | ۰/۹۹ | ۱/۱۱ | ۰/۴۴ |
| | N | ۲۲ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۲۲ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۲۲ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۰/۴۶ | ۰/۶۰ | ۰/۵۲ | ۰/۵۰ | ۰/۹۸ | ۲/۹۹ | ۰/۱۷ | ۰/۹۵ | ۰/۹۰ | ۰/۷۶ | ۰/۱۲ | ۰/۰۳ | ۰/۰۳ | ۰/۲۰ | ۰/۱۹ | ۰/۲۳ |
| ۱۰۹ | لوبیا چیتی (کاه) (Pinto bean straw) | ۹۲/۸ | ۸/۷ | ۲۳ | ۳۷/۴ | ۲۵ | ۱۰/۷ | ۱ | ۵۶/۶۰ | ۴۲/۲۰ | ۵۸/۱۹ | ۳/۷۸ | ۲/۵۶ | ۲/۱۲ | ۱/۲۶ | ۱/۲۷ | ۰/۶۹ |
| | N | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ | ۸ |
| | SD | ۰/۶۰ | ۲/۰۳ | ۵/۷۳ | ۶ | ۶/۵۷ | ۳/۰۳ | ۰/۲۷ | ۷/۰۸ | ۷/۳۵ | ۸ | ۰/۱۷ | ۰/۳۵ | ۰/۳۵ | ۰/۱۶ | ۰/۱۹ | ۰/۲۱ |
| ۱۱۰ | لوبیا سفید (کاه) (Navy bean straw) | ۹۲/۷۰ | ۷ | ۳۰/۸۰ | ۴۳ | ۳۲ | ۱۲/۴۰ | ۱/۰۴ | ۴۸/۷۶ | ۳۶/۵۶ | ۶۰/۲۳ | ۳/۷۷ | ۲/۶۵ | ۲/۲۱ | ۱/۳۴ | ۱/۳۲ | ۰/۷۷ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۱ | لوبیا قرمز (دانه) (Kidney bean,seed) | ۹۱ | ۲۱/۶ | ۶/۴ | - | - | ۴/۴ | ۱/۶۶ | ۶۵/۹۴ | - | ۸۶/۰۸ | ۳/۹۲ | ۳/۸۰ | ۳/۳۵ | ۲/۳۱ | ۱/۹۴ | ۱/۶۱ |
| | N | ۲۰ | ۱۹ | ۲۰ | - | - | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ |
| | SD | ۰/۶۷ | ۲/۲۴ | ۲/۱۲ | - | - | ۰/۶۳ | ۰/۱۸ | ۲/۷۳ | - | ۲/۷۷ | ۰/۰۶ | ۰/۱۲ | ۰/۱۲ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ | ۰/۰۷ |
| ۱۱۲ | لوبیا قرمز (کاه) (kidney bean straw) | ۹۲/۸ | ۷/۲ | ۲۶/۵ | ۳۹/۴ | ۲۸/۵ | ۱۰/۳ | ۱/۶۳ | ۵۴/۳۷ | ۴۱/۴۷ | ۵۷/۹۶ | ۳/۷۸ | ۲/۵۵ | ۲/۱۱ | ۱/۲۵ | ۱/۲۷ | ۰/۶۹ |
| | N | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ |
| | SD | ۰/۵۴ | ۱/۶۸ | ۴/۱۸ | ۴/۱۲ | ۳/۸۹ | ۲/۲۱ | ۰/۵۸ | ۳/۸۷ | ۴/۰۴ | ۴/۰۴ | ۰/۱۷ | ۰/۱۸ | ۰/۱۸ | ۰/۱۲ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۱۱۳ | لیمو (تفاله سیلو شده) (Lemon pulp, Silage) | ۹۰/۲۰ | ۵/۸۰ | ۱۲/۲۰ | ۱۹/۹۰ | ۱۴/۳۰ | ۱۳/۴۰ | ۱/۱۰ | ۶۷/۵۰ | ۵۹/۸۰ | ۶۱/۵۹ | ۳/۵۴ | ۲/۷۱ | ۲/۲۷ | ۱/۴۰ | ۱/۳۵ | ۰/۸۲ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۴ | ماشک (علوفه خشک) (Vicia, hay) | ۹۵ | ۱۸/۴ | ۲۸/۴ | ۴۰ | ۲۹/۳ | ۹/۷ | ۱/۲۵ | ۴۲/۲۵ | ۳۰/۷ | ۶۶/۳۵ | ۴/۰۳ | ۲/۹۲ | ۲/۴۸ | ۱/۵۸ | ۱/۴۷ | ۰/۹۹ |
| | N | ۶۹ | ۶۴ | ۵۷ | ۶۹ | ۶۹ | ۶۹ | ۶۹ | ۵۷ | ۶۹ | ۵۷ | ۶۷ | ۵۷ | ۵۷ | ۵۷ | ۵۷ | ۵۷ |
| | SD | ۰/۴۸ | ۴/۳۶ | ۵/۳۷ | ۵/۱۶ | ۴/۸۱ | ۱/۹۷ | ۰/۳۶ | ۶/۵۱ | ۷/۰۳ | ۴/۷۵ | ۰/۱۱ | ۰/۲۱ | ۰/۲۱ | ۰/۱۵ | ۰/۱۲ | ۰/۱۳ |
| ۱۱۵ | ماشک (دانه) (Vicia, seed) | ۹۵ | ۲۳/۶ | ۵/۹ | ۱۵ | ۶/۹ | ۴ | ۰/۹۹ | ۶۵/۴ | ۵۶ | ۸۹/۷۱ | ۴/۱۲ | ۳/۹۵ | ۳/۵۱ | ۲/۴۴ | ۲/۰۳ | ۱/۷۱ |
| | N | ۱۵ | ۱۶ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ | ۱۵ |
| | SD | ۰/۳۳ | ۲/۸۵ | ۰/۷۲ | ۴/۰۳ | ۰/۹۴ | ۰/۵۸ | ۰/۳۶ | ۳/۷۲ | ۷/۳۸ | ۰/۹۰ | ۰/۱۲ | ۰/۰۳ | ۰/۰۴ | ۰/۰۶ | ۰/۰۲ | ۰/۰۴ |
| ۱۱۶ | ماشک (کاه) (Vicia, straw) | ۹۳/۶ | ۸/۷ | ۲۹/۷ | ۴۶ | ۳۱ | ۱۲ | ۱/۴۸ | ۴۸/۱۲ | ۳۱/۸۲ | ۵۶/۶۰ | ۳/۸۶ | ۲/۴۹ | ۲/۰۵ | ۱/۲۰ | ۱/۲۴ | ۰/۶۳ |
| | N | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۱۲ | ۱۲ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۱۲ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ |
| | SD | ۰/۷۴ | ۲/۷۰ | ۴/۲۵ | ۶/۹۹ | ۵/۰۹ | ۲/۱۳ | ۰/۶۷ | ۴/۱۱ | ۳/۸۹ | ۳/۲۶ | ۰/۱۹ | ۰/۲۱ | ۰/۳۶ | ۰/۰۹ | ۰/۱۵ | ۰/۰۷ |
| ۱۱۷ | ماکارونی (خرده) (Retail pasta) | ۹۲/۳۹ | ۹/۹۱ | - | - | - | ۰/۳۸ | ۱/۳۲ | - | - | ۹۴/۲۵ | - | ۴/۱۵ | ۳/۷۱ | ۲/۶۰ | ۲/۱۴ | ۱/۴ |
| | N | ۳ | ۴ | - | - | - | ۱ | ۱ | - | - | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۱/۲۵ | ۰/۴۶ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|-------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۱۱۸ | ماهی (پودر) (fish meal) | ۹۲ | ۵۸/۵ | ۲/۲ | - | - | ۱۲/۵۸ | ۱۴/۱۲ | ۱۲/۶۰ | - | ۸۹/۹۴ | ۵/۰۶ | ۳/۹۶ | ۳/۵۲ | ۲/۴۵ | ۲/۰۳ | ۱/۷۲ |
| | N | ۲۶۷ | ۲۴۴ | ۲۱ | - | - | ۲۵ | ۵۲ | ۱۸ | - | ۱۸ | ۱۶ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ |
| | SD | ۲/۹۶ | ۸/۸۰ | ۱/۲۸ | - | - | ۱/۴۰ | ۶/۸۳ | ۱/۵۶ | - | ۱۲/۰۸ | ۰/۲۲ | ۰/۵۳ | ۰/۵۴ | ۰/۲۴ | ۰/۲۹ | ۰/۳۱ |
| ۱۱۹ | نخود (دانه) (pea grain) | ۹۰ | ۲۵/۷ | ۴/۸ | ۱۴/۲۰ | ۷ | ۲/۶ | ۱/۹ | ۶۵ | ۵۵/۶۰ | ۹۳/۵۷ | ۴/۵۲ | ۴/۱۲ | ۳/۶۸ | ۲/۵۷ | ۲/۱۲ | ۱/۸۲ |
| | N | ۸۸ | ۸۸ | ۴۰ | ۱۵ | ۱۵ | ۳۹ | ۳۹ | ۳۹ | ۱ | ۳۹ | ۳ | ۳۹ | ۳۹ | ۳۹ | ۳۹ | ۳۹ |
| | SD | ۱/۹۹ | ۱/۷۲ | ۰/۵۰ | ۳/۱۰ | ۱/۷۰ | ۰/۱۷ | ۰/۶۲ | ۱/۳۰ | - | ۲/۹۰ | ۰/۱۵ | ۰/۱۲ | ۰/۰۳ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ | ۰/۱۱ |
| ۱۲۰ | نخود (کاه) (pea, straw) | ۹۲/۵ | ۵/۵ | ۳۵/۴ | ۴۸/۸ | ۳۵/۸ | ۱۰/۶ | ۰/۷ | ۴۷/۸۰ | ۳۴/۴۰ | ۵۰/۹۳ | ۳/۹۳ | ۲/۲۴ | ۱/۸۰ | ۰/۹۶ | ۱/۱۰ | ۰/۴۱ |
| | N | ۸۸ | ۹۵ | ۹۵ | ۶۷ | ۶۷ | ۹۵ | ۸۹ | ۸۹ | ۸۹ | ۸۹ | ۸۸ | ۸۹ | ۸۹ | ۸۹ | ۸۹ | ۸۹ |
| | SD | ۹/۱۹ | ۱/۹۸ | ۵/۷۴ | ۵/۲۵ | ۴/۸۴ | ۲/۶۷ | ۰/۲۳ | ۴/۸۰ | ۱۴/۷۶ | ۴/۲۲ | ۰/۲۹ | ۰/۱۸ | ۰/۱۹ | ۰/۱۵ | ۰/۱۰ | ۰/۰۸ |
| ۱۲۱ | نی (علوفه) (common reed, hay) | ۹۶ | ۶/۹ | ۳۷/۵ | ۶۷/۱۸ | ۴۱/۸۰ | ۱۸/۹ | ۰/۶۷ | ۳۶/۰۳ | ۶/۳۵ | ۴۵ | ۳/۶۶ | ۱/۹۸ | ۱/۵۵ | ۰/۷۰ | ۰/۹۸۳ | ۰/۱۶ |
| | N | ۹ | ۹ | ۹ | ۱ | ۱ | ۹ | ۹ | ۹ | ۱ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۱ | ۹ | ۱ |
| | SD | ۰/۲۳ | ۰/۴۵ | ۴/۹۸ | - | - | ۶/۷۲ | ۰/۰۸ | ۲/۶۶ | - | ۳/۸۸ | ۰/۰۳ | ۰/۱۷ | ۰/۱۷ | - | ۰/۰۹ | - |
| ۱۲۲ | نی (علوفه سیلو شده) (common reed, silage) | - | - | - | - | - | ۱۱/۴۰ | - | - | - | ۴۴/۵۸ | - | ۱/۹۶ | ۱/۵۲ | ۰/۶۸ | ۰/۹۴ | ۰/۱۵ |
| | N | - | - | - | - | - | ۱ | - | - | - | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۱۲۳ | نیشکر (سرشاخه تازه)† (Sugarcane tops, fresh) | ۲۶/۸۰ | ۴/۹۰ | ۳۴ | ۶۷/۷۰ | ۳۹/۲۰ | ۷/۷۰ | ۱/۵۰ | ۵۱/۹۰ | ۱۸/۲۰ | ۵۳/۱۰ | ۴/۳۱ | ۲/۳۴ | ۱/۹۱ | ۱/۰۷ | ۱/۱۶ | ۰/۵۱ |
| | N | ۳۴ | ۴۰ | ۳۴ | ۱۰ | ۱۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | |
| | SD | ۴/۵۰ | ۱/۰۰ | ۲/۶۰ | ۵/۳۰ | ۵/۰۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| ۱۲۴ | نیشکر (سرشاخه سیلو شده)† (Sugarcane tops, silage) | ۳۰/۹۰ | ۶/۷۰ | ۳۵/۰۰ | ۶۹/۶۰ | ۴۰/۳۰ | ۸/۰۰ | ۱/۶۰ | ۴۸/۷۰ | ۱۴/۱۰ | ۵۱/۹۴ | | ۲/۲۹ | ۱/۸۷ | ۱/۰۲ | ۱/۱۳ | ۰/۴۸ |
| | N | ۳ | ۳ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | |
| | SD | ۱/۳۰ | ۰/۵۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| ۱۲۵ | نیشکر (گیاه کامل)† (Sugarcane, whole plant, fresh) | ۲۲/۶۰ | ۴/۱۰ | ۳۴/۰۰ | ۵۰/۲۰ | ۲۹/۷۰ | ۷/۰۰ | ۱/۷۰ | ۵۳/۲۰ | ۳۷ | ۶۱/۲۴ | ۴/۳۵ | ۲/۷۰ | ۲/۲۲ | ۱/۳۶ | ۱/۳۵ | ۰/۷۸ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| ۱۲۶ | ویسیا (علوفه مرتعی) (Vicia spp.) | ۹۴ | ۱۴/۶۴ | ۲۹/۶ | ۴۶ | ۳۱/۷ | ۸/۵ | ۰/۴ | ۴۶/۸۶ | ۳۰/۴۶ | ۶۰/۲۳ | ۳/۹۸ | ۲/۶۵ | ۲/۲۱ | ۱/۳۴ | ۱/۳۲ | ۰/۷۷ |
| | N | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | |
| | SD | ۱/۰۴ | ۳/۶۴ | ۳/۳۲ | ۶/۸۸ | ۶/۷۶ | ۰/۹۳ | ۰/۱۵ | ۳/۴۳ | ۳/۴۶ | ۲/۱۸ | ۰/۶۰ | ۰/۱۰ | ۰/۰۵ | ۰/۰۳ | ۰/۰۲ | ۰/۰۱ |
| ۱۲۷ | هلو (برگ) (Peach, leaves) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ۵۶/۶۰ | - | ۲/۴۹ | ۲/۰۵ | ۱/۲۰ | ۱/۲۴ | ۰/۶۳ |
| | N | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| ردیف | ماده خوراکی | درصد | | | | | | | | | | مگا کالری در کیلو گرم ماده خشک | | | | | |
|------|--|------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | DM | CP | CF | NDF | ADF | ASH | EE | NFE | NFC | TDN | GE | DE | ME | NEm | NEL | NEg |
| ۱۲۸ | هندوانه (بوته خشک) (watermelon, hay) | ۹۱/۶ | ۱۱/۴ | ۱۷/۸ | ۳۲ | ۱۹/۸ | ۲۱/۵۰ | ۱ | ۴۸/۳۰ | ۳۴/۱۰ | ۵۵/۹۲ | ۳/۵۹ | ۲/۴۶ | ۲/۰۲ | ۱/۲۲ | ۱/۲۲ | ۰/۶۰ |
| | N | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ |
| | SD | ۰/۳۷ | ۰/۷۷ | ۱/۷۸ | ۲/۱۵ | ۱/۹۳ | ۳/۳۷ | ۰/۳۲ | ۲/۸۵ | ۲/۵۹ | ۳/۴۹ | ۰/۰۳ | ۰/۱۵ | ۰/۱۵ | ۰/۰۹ | ۰/۰۸ | ۰/۰۸ |
| ۱۲۹ | هندوانه آجیلی (سیلو شده) (watermelon, silage) | ۲۰ | ۱۰/۸ | ۳۵/۷ | - | - | ۱۶/۵ | ۰/۴ | ۳۶/۶۰ | - | ۵۰/۷۰ | ۳/۹۸ | ۲/۳۲ | ۱/۷۹ | ۰/۶۸ | ۰/۹۴ | ۰/۱۵ |
| | N | ۵ | ۵ | ۴ | - | - | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۳/۴۳ | ۱/۳۱ | ۲/۱۹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۳۰ | یونجه (علوفه خشک) (alfalfa, hay) | ۹۱ | ۱۵/۴۵ | ۲۹/۷ | ۱۶۴۴ | ۳۵/۳ | ۹/۹۰ | ۱/۱ | ۴۳/۸۵ | ۲۸/۹۵ | ۵۳/۸۷ | ۴/۲۳ | ۲/۵۴ | ۲/۱۲ | ۱/۰۸ | ۱/۲۹ | ۰/۷۵ |
| | N | ۱۰۲۵ | ۱۱۸۶ | ۱۱۷۲ | ۲۳۵ | ۲۲۶ | ۹۷۷ | ۸۳۲ | ۷۷۰ | ۱۳۵ | ۷۶۵ | ۸۶۱ | ۷۶۷ | ۷۶۷ | ۷۶۷ | ۷۶۷ | ۷۶۷ |
| | SD | ۲/۶۸ | ۳/۰۶ | ۶/۰۰ | ۶/۴۲ | ۵/۳۴ | ۱/۵۵ | ۰/۶۳ | ۵/۰۴ | ۳/۱۸ | ۵/۴۳ | ۰/۲۲ | ۰/۲۵ | ۰/۲۴ | ۰/۱۶ | ۰/۱۳ | ۰/۱۳ |
| ۱۳۱ | یونجه (علوفه سیلو شده) (alfalfa, silage) | ۳۶ | ۱۶/۹۵ | ۲۲/۶ | ۴۴/۶۰ | ۳۶/۵۰ | ۱۱/۵ | ۱/۳ | ۴۷/۶۵ | ۹/۸۱ | ۶۴/۷۶ | ۴/۲۸ | ۲/۸۵ | ۲/۴۱ | ۱/۵۲ | ۱/۴۳ | ۰/۹۳ |
| | N | ۱۳۷ | ۱۵۴ | ۱۶۵ | ۹۲ | ۹۶ | ۵۱ | ۸۹ | ۳۹ | ۱ | ۳۹ | ۱۶۳ | ۳۹ | ۳۹ | ۳۹ | ۳۹ | ۳۹ |
| | SD | ۶/۲۴ | ۲/۱۹ | ۴/۱۰ | ۵/۴۰ | ۴/۳۰ | ۱/۵۵ | ۰/۴۷ | ۴/۴۷ | ۱ | ۶/۶۰ | ۰/۰۸ | ۰/۲۹ | ۰/۲۹ | ۰/۱۷ | ۰/۱۶ | ۰/۲۱ |

جداول مواد معدنی

خوراک های دام ایران

(بر اساس حروف الفبای فارسی)

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|--------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۰۱ | آتریپلکس* (Atriplex, Dry) | ۲۴/۷۸ | ۲/۸۸ | ۰/۱۷ | ۲/۲۲ | - | ۰/۳۷ | ۲۸۸۰/۴۴ | ۳۸۶/۴۴ | ۱۶/۲۷ | ۳۷/۷۴ |
| | N | ۲۹ | ۳۲ | ۳۶ | ۱۷ | - | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۹ | ۱۹ |
| | SD | ۶/۶۹ | ۱/۲۵ | ۰/۱۲ | ۰/۲۸ | - | ۰/۳۴ | ۶۶۰/۳۵ | ۵۶/۳۸ | ۱/۹۱ | ۴/۲۸ |
| ۰۰۲ | آرتمیزیای خشک(درمنه) (Artemisia, Dry) | ۶/۶ | ۱/۳۳ | ۰/۴۲ | ۰/۳۸ | ۰/۲۵ | ۱/۳۰ | ۱۲۴۵ | ۷۱/۰۴ | - | - |
| | N | ۷ | ۸۰ | ۷۸ | ۷۹ | ۸۰ | ۷۶ | ۷۶ | ۸۰ | - | - |
| | SD | ۱/۲۱ | ۰/۳۵ | ۰/۰۴ | ۰/۱۸ | ۰/۰۷ | ۰/۵۷ | ۵۳۱/۷۶ | ۲۴/۹۷ | - | - |
| ۰۰۳ | آگروپایرون (Agropyron, Dry) | ۱۱ | ۰/۱۳ | ۰/۰۴ | ۰/۰۴ | ۰/۰۶ | ۲/۰۳ | - | - | - | - |
| | N | ۹۰ | ۲۰ | ۲۳ | ۲۳ | ۲۳ | ۱۷ | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۶۸ | ۰/۰۴ | ۰/۰۲ | ۰/۰۳ | ۰/۰۱ | ۰/۲۴ | - | - | - | - |
| ۰۰۴ | آفتابگردان (طوقه و ساقه) (sunflower stover) | ۱۱/۷۸ | ۱/۱۲ | ۰/۰۹ | - | ۰/۶۵ | - | ۶۳۳ | - | ۷ | - |
| | N | ۹۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | - | ۱ | - | ۱ | - |
| | SD | ۴/۲۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۰۵ | آفتابگردان (کنجاله)* (sunflower meal) | ۴/۶۰ | ۰/۳۹ | ۰/۹۳ | ۰/۰۳ | ۰/۷۰ | ۱/۴۲ | ۶۳۳/۲۰ | ۱۴۰/۴۲ | ۴۲/۴۸ | ۴۹/۳۳ |
| | N | ۱۲۶ | ۱۶ | ۲۰ | ۹ | ۸ | ۹ | ۶ | ۹ | ۹ | ۱ |
| | SD | ۰/۷۰ | ۰/۱۵ | ۰/۱۸ | ۰/۰۱ | ۰/۰۷ | ۰/۱۷ | ۲۵۷/۶۴ | ۵/۲۷ | ۲۱/۹۱ | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۰۶ | آکاسیا (شاخه و برگ) † (Acacia, top branches and leaves) | ۶/۸ | ۰/۷۶ | ۰/۲۰ | ۰/۰۹ | ۰/۳۵ | ۱/۲۶ | ۳۶۴/۸۱ | ۴۳/۳۳ | ۱۳/۳۰ | ۴۸/۲۴ |
| | N | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ | ۱۶ |
| | SD | ۰/۸۸ | ۰/۰۶ | ۰/۰۱ | - | ۰/۰۱ | ۰/۳۷ | ۱۳۱/۲۰ | ۳/۲۰ | ۱/۸۲ | ۲۸/۶۱ |
| ۰۰۷ | اسپرس (علوفه خشک) (sainfoin, hay) | ۷/۹۰ | ۱/۱۸ | ۰/۱۶ | - | ۰/۱۹ | ۱/۸۳ | ۳۳۴/۱۶ | ۶۳/۹۵ | ۹/۵۵ | ۲۰/۴۴ |
| | N | ۱۸۹ | ۱۰۸ | ۱۰۵ | - | ۹۷ | ۹۹ | ۱۰۱ | ۱۰۲ | ۱۰۰ | ۱۰۲ |
| | SD | ۱/۶۵ | ۰/۲۴ | ۰/۰۴ | - | ۰/۰۳ | ۰/۱۹ | ۵۵/۵۱ | ۹/۸۶ | ۱/۷۰ | ۳/۶۹ |
| ۰۰۸ | استراگالوس (گون) (Astragalos, Dry) | ۶/۷۰ | ۱/۳۳ | ۰/۳۴ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۶ | ۱۶ | ۱۶ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۵۱ | ۰/۱۸ | ۰/۱۵ | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۰۹ | استیا (شال دم) (stipa, Dry) | ۷/۹۰ | - | ۰/۱۰ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۶ | - | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۲۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۰ | اسکنیل † (Calligonum comosum) | ۱۷/۷۰ | ۱/۹۸ | ۰/۱۷ | ۰/۰۵ | ۰/۱۵ | ۱/۵۲ | ۴۲۶/۲۵ | ۲۸/۳۳ | ۴/۸۹ | ۱۲/۶۳ |
| | N | ۳ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۶/۲۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|------|------|----|----|------|-------------------------------------|----|----|----|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۱۱ | اشنان (Seiditsia, Dry) | ۲۶ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۱۷/۱۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۲ | انار (تفاله هوا خشک) (Pomegranate pulp , Dry) | ۲/۴۰ | ۱/۰۴ | ۰/۰۶ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۴ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۰/۱۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۳ | انار (تفاله سیلو شده) (Pomegranate pulp, silage) | ۴/۰۰ | ۱/۴۴ | ۰/۱۵ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۴ | انگور (تفاله سیلو شده) (grape pomace, silage) | ۹/۰۰ | ۰/۵۵ | ۰/۰۷ | - | - | ۰/۶۰ | - | - | - | ۲۴ |
| | N | ۱۹ | ۱ | ۱ | - | - | ۱ | - | - | - | ۱ |
| | SD | ۰/۷۲ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۵ | انگور (برگ سبز) † (grape leaves, fresh) | ۱۲/۷۰ | ۲/۲۵ | ۰/۱۶ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|----|----|----|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۱۶ | انگور (شاخه و برگ تازه) † (grape branches and leaves, fresh) | ۵/۵۰ | ۰/۹۲ | ۰/۱۹ | - | ۰/۲۱ | ۰/۳۰ | ۱۴۸ | ۳۲ | ۵ | ۲۶ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۵ | بادام (پوست سبز خشک شده) † (Almonds hulls, Dry) | ۱۱/۰۰ | ۰/۲۴ | ۰/۱۰ | ۰/۰۳ | ۰/۱۲ | ۲/۶۲ | ۲۳۶ | ۱۸ | ۶ | ۱۷ |
| | N | ۲۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۳۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۸ | بادمجان (میوه) (Eggplant, fruit) | ۱۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۱۹ | باقلا (بقایای سیلوشده) (Faba bean residuals, silage) | ۹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۷۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۲۰ | باگاس (Bagasse, Dry) | ۸ | ۰/۹۱ | ۰/۱۱ | - | ۰/۰۵ | ۰/۲۲ | - | - | - | - |
| | N | ۵۷ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | - | - | - | - |
| | SD | ۳/۶۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---------------------------------|-------------------------|------|------|----|------|------|-------------------------------------|--------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۲۱ | برنج (خرده) * (Broken Rice) | ۴/۲۰ | ۰/۰۵ | ۰/۲۸ | - | ۰/۱۱ | ۰/۱۷ | ۵۳/۶۷ | ۱۵/۹۶ | ۳/۸۲ | ۸/۷۳ |
| | N | ۹ | ۴۷ | ۴۸ | - | ۴۶ | ۴۶ | ۴۵ | ۴۶ | ۴۶ | ۴۵ |
| | SD | ۲/۰۷ | ۰/۰۱ | ۰/۰۳ | - | ۰/۰۲ | ۰/۰۳ | ۹/۷۴ | ۲/۲۰ | ۰/۴۲ | ۳/۵۹ |
| ۰۲۲ | برنج (سبوس) * (Rice bran) | ۱۳/۶۰ | ۰/۱۳ | ۰/۶۷ | - | ۰/۵۷ | ۱/۱۵ | ۲۰۴/۶۲ | ۲۵۱/۴۸ | ۱۷/۵۰ | ۳۹/۸۶ |
| | N | ۱۲۷ | ۱۹۸ | ۱۹۶ | - | ۱۸۵ | ۱۸۳ | ۱۷۵ | ۱۸۲ | ۱۷۴ | ۱۷۷ |
| | SD | ۳/۳۵ | ۰/۱۰ | ۰/۴۳ | - | ۰/۳۰ | ۰/۴۷ | ۷۳/۱۵ | ۱۰۱/۱۹ | ۱۳/۰۷ | ۷/۹۱ |
| ۰۲۳ | برنج (کاه) * (Rice straw) | ۱۹/۶۹ | ۰/۳۹ | ۰/۰۶ | - | ۰/۱۷ | ۱/۷۰ | ۲۱۷/۷۰ | ۳۱۴/۹۴ | ۱۱/۵۰ | ۴۹/۳۳ |
| | N | ۱۳۴ | ۱۲۳ | ۱۲۵ | - | ۱۲۱ | ۱۲۰ | ۱۱۵ | ۱۲۳ | ۱۲۳ | ۱۱۸ |
| | SD | ۱/۹۸ | ۰/۲۲ | ۰/۰۲ | - | ۰/۰۶ | ۰/۴۶ | ۶۶/۷۲ | ۱۱۰/۶۶ | ۳/۱۲ | ۹/۹۹ |
| ۰۲۴ | بلوط (برگ خشک) (Oak leaves) | ۷/۳۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۰/۶۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۲۵ | درخت بلوط (میوه) (Oak fruit) | ۵ | ۰/۱۶ | ۰/۰۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|----------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|--------|-------|---------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۲۶ | بنه (میوه) | ۱/۸۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (Pistacia atlantica) | | | | | | | | | | |
| | N | ۱۲ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۰/۱۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۲۷ | پالم (کنجاله) [†] | ۵ | ۰/۲۸ | ۰/۵۶ | ۰/۰۳ | ۰/۲۹ | ۰/۶۴ | ۵۳۴/۰۰ | ۱۳۱/۴۸ | ۲۱/۵۰ | ۳۲ / ۳۳ |
| | (plamkernel meal) | | | | | | | | | | |
| | N | ۳ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۱۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۲۸ | پوست پسته (سیلو شده) | ۱۱/۵۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (Pistachios epicarp, silage) | | | | | | | | | | |
| | N | ۹۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۳/۵۹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۲۹ | پسته (پوست تازه) | ۱۱/۹۲ | ۱/۰۸ | ۰/۰۹ | - | ۰/۳۲ | ۴/۲۰ | ۵۹۱/۸۲ | ۲۱/۹۰ | ۱۴/۱۷ | ۲۱/۶۰ |
| | (Pistachios epicarp, fresh) | | | | | | | | | | |
| | N | ۳۰ | ۳۰ | ۳۰ | - | ۳۰ | ۳۰ | ۲۸ | ۲۸ | ۲۷ | ۲۶ |
| | SD | ۱/۱۶ | ۰/۴۱ | ۰/۰۱ | - | ۰/۱۳ | ۰/۵۷ | ۲۲۳ | ۵/۵۱ | ۳/۹۱ | ۶/۰۶ |
| ۰۳۰ | پنبه (بقایای مزرعه) [†] | ۷/۶۰ | ۰/۸۹ | ۰/۱۴ | - | ۰/۷۹ | ۳/۲۱ | ۱۴۳۱ | ۹۱/۱۶ | ۱۲/۶۲ | - |
| | (Cotton crop residues) | | | | | | | | | | |
| | N | ۲۰ | ۱ | ۹ | - | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ | - |
| | SD | ۲/۵۰ | - | ۰/۰۵ | - | ۰/۰۸ | ۱/۰۸ | ۹۰۵ | ۱۷/۸۳ | ۱/۹۷ | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۳۱ | پنبه (ساقه و برگ) (Cotton stem and leaves) | ۱۶/۳۰ | ۰/۸۹ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۹ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۲/۲۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۳۲ | پنبه دانه (کنجاله)* (Cottonseed meal) | ۶ | ۰/۲۷ | ۰/۷۸ | ۰/۱۰ | ۰/۶۲ | ۱/۶۳ | ۲۰۸/۳۷ | ۴۱/۲۰ | ۱۷/۵۳ | ۴۳/۳۰ |
| | N | ۷۵ | ۱۶۵ | ۱۶۱ | ۳۰ | ۶۵ | ۶۶ | ۶۱ | ۶۶ | ۶۸ | ۵۵ |
| | SD | ۱/۵۵ | ۰/۲۰ | ۰/۲۳ | ۰/۱۶ | ۰/۱۵ | ۰/۳۸ | ۶۷/۰۵ | ۲۸/۷۰ | ۵/۷۰ | ۱۳/۴۶ |
| ۰۳۳ | پنبه دانه (پوسته)† (Cottonseed hull) | ۳/۰۰ | ۰/۳۰ | ۰/۱۰ | - | ۰/۱۴ | ۰/۸۷ | - | - | - | - |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۳۴ | پنبه دانه (کامل) (Cottonseed whole) | ۴/۴۰ | ۰/۴۱ | ۰/۶۲ | - | ۰/۴۶ | ۱/۰۱ | - | - | - | - |
| | N | ۴ | ۳ | ۳ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۰/۸ | ۰/۱۲ | ۰/۱۳ | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۳۵ | پنبه (بقایای ماشین پنبه پاک کنی) | ۹/۴۳ | ۲/۱۵ | ۰/۳۷ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۶ | ۲ | ۴ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۳/۷۲ | ۱/۲۰ | ۰/۲۱ | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|--------|-------|--------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۳۶ | پیرگیاه (شیرتیغی) (Sonchus oleraceus) | ۲۶/۴۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | SD | ۶/۲۹ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| ۰۳۷ | تاغ (شاخ و برگ)* (Haluxilom, branches and leaves, Dry) | ۲۲/۹۰ | ۱/۶۲ | ۰/۱۸ | - | ۱/۵۱ | ۱/۲۱ | ۱۷۴/۷۷ | ۲۱۵/۰۹ | ۷/۲۳ | ۲۷/۳۹ |
| | N | ۱۲ | ۴۶ | ۴۶ | - | ۴۷ | ۴۵ | ۴۷ | ۴۵ | ۴۶ | ۴۷ |
| | SD | ۶/۰۹ | ۰/۲۶ | ۰/۰۵ | - | ۰/۳ | ۰/۳۶ | ۳۶/۹۹ | ۵۲/۰۱ | ۱/۳۹ | ۸/۶۱ |
| ۰۳۸ | تاماریکس (گز) (سر شاخه) (Tamarix Spp.) | ۲۰/۱۵ | ۱/۷۵ | ۰/۱۶ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | ۲ | ۲ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | ۰/۲۴ | ۰/۱۳ | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۳۹ | ترات (Hammada salicornica) | ۳۸/۵۴ | ۱/۰۵ | ۰/۰۲ | ۰/۷۷ | - | ۰/۲۶ | ۸/۳۰ | ۵۳/۵۰ | - | - |
| | N | ۳ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | - | - |
| | SD | ۳/۷۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۰ | تره بار (پسماند سیلو شده)* (vegetable residuals, Silage) | ۲۷ | ۳/۱۳ | ۰/۵۷ | - | - | - | - | - | ۴۱/۶۹ | ۱۰۹/۳۸ |
| | N | ۱۲ | ۱۵ | ۱۶ | - | - | - | - | - | ۱۶ | ۱۶ |
| | SD | ۴/۶۹ | ۱/۱۱ | ۰/۱۱ | - | - | - | - | - | ۸/۴۶ | ۲۱/۷۵ |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|------|------|--|------|------|-------------------------------------|--------|---------|--------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۴۱ | تره بار (پسماند خشک شده) (vegetableresiduals, Dry) | ۳۲/۹۰ | ۱/۵۱ | ۰/۲۵ | ۰/۵۶ | ۰/۶۷ | ۲/۰۴ | ۸۲۶۹ | ۲۲۲ | *۲۱/۴۶ | *۴۴/۷۰ |
| | N | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ |
| | SD | ۶/۰۹ | ۰/۳۵ | ۰/۰۷ | ۰/۱۴ | ۰/۰۸ | ۰/۲۸ | ۲۵۶۹ | ۴۴/۴۰ | ۴/۱۷ | ۷/۶۵ |
| ۰۴۲ | تره بار (پس ماند تازه)* (vegetableresiduals, fresh) | ۱۶/۹۰ | ۳/۱۳ | ۰/۵۷ | * توضیح: پس ماند تره بار تازه آغشته با گل و خاک بوده اما خشک شده آن پاک سازی شده است. | | | | *۴۱/۶۹ | *۱۰۹/۳۸ | |
| | N | ۱۲ | ۱۵ | ۱۶ | | | | | | ۱۶ | ۱۶ |
| | SD | ۴/۷۰ | ۱/۱۱ | ۰/۱۱ | - | - | - | - | - | ۸/۴۶ | ۲۱/۷۵ |
| ۰۴۳ | تریتیکاله (دانه) [†] (Triticale grain) | ۱/۷۰ | ۰/۰۷ | ۰/۳۹ | ۰/۰۱ | ۰/۱۲ | ۰/۵۰ | ۳۹ | ۲۴ | ۶ | ۲۷ |
| | N | ۱۶ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۲۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۴ | تریتیکاله (علوفه سیلو شده) [†] (Triticale, silage) | ۷/۳۰ | ۰/۵۸ | ۰/۳۴ | - | - | ۲/۷۰ | - | - | - | ۳۶ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | ۱ | - | - | - | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۵ | تریتیکاله (قصیل) [†] (Triticale aerial part, fresh) | ۶/۶۰ | ۰/۵۸ | ۰/۳۴ | - | - | ۲/۷۱ | - | - | - | ۳۶ |
| | N | ۷ | ۱ | ۱ | - | - | ۱ | - | - | - | ۱ |
| | SD | ۱/۱۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۴۶ | تریتیکاله (کاه)† (Triticale straw) | ۷/۷۰ | ۰/۲۷ | ۰/۰۳ | ۰/۰۱ | ۰/۰۷ | ۰/۱۲ | - | - | - | - |
| | N | ۴ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۴۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۷ | جلبک دریایی† (Seaweed, Dry) | ۳۲ | ۱/۴۱ | ۰/۲۹ | ۳/۶۹ | ۳/۹۰ | ۶/۷۵ | ۱۱۷ | ۱۱ | ۲ | ۱۲ |
| | N | ۱۹ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۹/۱۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۸ | جو (علوفه سبز) (Barley whole crop) | ۱۱/۵۰ | ۰/۳۴ | ۰/۲۴ | - | ۰/۲۲ | ۱/۸۰ | ۲۵۴/۳۹ | ۳۶/۹۵ | ۱۷/۵۵ | ۳۴/۱۴ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۴۹ | جو (قصیل) (Barley aerial part, fresh) | ۸/۲۰ | ۰/۳۴ | ۰/۲۴ | - | ۰/۲۲ | ۱/۸۰ | ۲۵۴/۳۹ | ۳۶/۸۴ | ۱۷/۶۶ | ۳۴/۱۴ |
| | N | ۵۴ | ۲۳ | ۲۳ | - | ۲۲ | ۲۲ | ۲۲ | ۲۳ | ۲۳ | ۲۳ |
| | SD | ۴/۰۲ | ۰/۱۸ | ۰/۰۹ | - | ۰/۰۷ | ۰/۸۸ | ۸۸/۴۴ | ۶/۲۱ | ۳/۹۲ | ۴/۹۷ |
| ۰۵۰ | جو (دانه)* (Barley grain) | ۳/۵۰ | ۰/۲۰ | ۰/۳۱ | - | ۰/۱۶ | ۰/۸۰ | ۳۰۱/۳۱ | ۲۹/۸۵ | ۱۳/۵۱ | ۳۲/۳۲ |
| | N | ۶۳۱ | ۲۶۵ | ۳۰۷ | - | ۱۲۵ | ۱۲۵ | ۱۱۹ | ۱۱۹ | ۱۲۵ | ۶۶ |
| | SD | ۱/۲۲ | ۰/۱۸ | ۰/۱۳ | - | ۰/۰۸ | ۰/۲۹ | ۱۸۰ | ۱۲/۹۱ | ۶/۹۴ | ۶/۹۲ |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|--------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۵۱ | جو (کاه)* (Barley straw) | ۱۰/۲۰ | ۰/۵۸ | ۰/۰۸ | ۰/۰۷ | ۰/۲۲ | ۱/۹۳ | ۵۴۸/۲۵ | ۴۱/۲۲ | ۶/۶۰ | ۱۵/۶۳ |
| | N | ۲۳۲ | ۲۰۵ | ۲۱۴ | ۲۶ | ۲۲۰ | ۲۱۶ | ۲۱۵ | ۲۱۴ | ۲۰۶ | ۲۰۸ |
| | SD | ۲/۶۶ | ۰/۲۵ | ۰/۰۳ | ۰/۰۲ | ۰/۰۷ | ۰/۵۶ | ۳۴۷/۹۲ | ۲۲/۱۱ | ۱/۹۸ | ۸/۳۳ |
| ۰۵۲ | جو (علوفه سبز سیلو شده)† (Barley whole crop, silage) | ۹/۳۰ | ۰/۳۰ | ۰/۲۴ | ۰/۰۵ | ۰/۲۳ | ۲/۷۲ | ۸۲۵/۲۵ | ۳۵/۳۳ | ۶/۸۹ | ۳۰/۶۳ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۵۳ | چغندر قند (تفاله سیلو شده) (Sugerbeet pulp, silage) | ۸/۴۰ | ۰/۲۸ | ۰/۲۶ | - | - | ۱/۵۲ | - | - | - | - |
| | N | ۳ | ۱ | ۱ | - | - | ۱ | - | - | - | - |
| | SD | ۰/۷۲ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۵۴ | چغندر (برگ و طوقه)* (Suger beet, tops) | ۲۱/۴۰ | ۲/۴۳ | ۰/۱۲ | - | ۱/۶۵ | ۲/۴۵ | ۸۳۶/۳۰ | ۲۴۵/۸۲ | ۲۵/۶۸ | ۳۰/۰۸ |
| | N | ۷۴ | ۹ | ۱۳ | - | ۱۱ | ۱۱ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۱ | ۱۱ |
| | SD | ۲/۲۷ | ۱/۰۶ | ۰/۰۳ | - | ۰/۲۸ | ۰/۲۵ | ۲۸۱/۵۱ | ۷۰/۰۱ | ۶/۹۷ | ۷/۹۷ |
| ۰۵۵ | چغندر قند (تفاله خشک) (Sugerbeet pulp, Dry) | ۷/۳۰ | ۰/۵۵ | ۰/۲۲ | - | ۰/۱۵ | ۱/۵۸ | ۱۹۳/۵۰ | ۲۹/۶۸ | ۱۴/۴۸ | ۳/۳۰ |
| | N | ۵۱ | ۴۷ | ۴۵ | - | ۱ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ |
| | SD | ۵/۶۳ | ۰/۲۱ | ۰/۱۲ | - | - | ۰/۰۵ | ۵/۸۰ | ۰/۳۶ | ۰/۶۴ | ۰/۱۸ |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۵۶ | خارشتر (Alhagi Spp.) | ۱۱/۷۷ | ۰/۹۳ | ۰/۱۷ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۵۷ | خریزه (بوته خشک) (melons bushes) | ۳۰/۷۰ | ۳/۶۱ | ۰/۱۷ | - | ۱/۲۲ | ۳/۰۹ | ۲۱۶/۶۷ | ۵۴/۶۶ | ۱۸/۷۹ | ۳۱/۱۱ |
| | N | ۳۰ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۵۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۵۸ | خرچنگ دریایی [†] (Crabs Marine, fresh) | ۳۱/۶۰ | ۱/۸۵ | ۰/۱۴ | ۰/۰۷ | ۰/۱۳ | ۱/۱۴ | ۵۴۸/۲۵ | ۴۱/۲۲ | ۶/۶۰ | ۱۵/۶۳ |
| | N | ۴ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۳/۶۹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۵۹ | خرمای غیر خوراکی [†] (unedible Date) | ۳ | ۰/۵۶ | ۰/۱۵ | - | ۰/۱۴ | ۲/۰۶ | ۲۵۹/۵۹ | ۴۱/۲۱ | ۱۶/۰۴ | ۵۱/۹۶ |
| | N | ۱۴ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۸۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۰ | خرما (ضایعات کارخانجات) [†] (Date residuals) | ۳/۶۰ | ۰/۵۶ | ۰/۱۵ | - | ۰/۱۴ | ۲/۰۶ | ۲۵۹/۵۹ | ۴۱/۲۱ | ۱۶/۰۴ | ۵۱/۶۹ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|--------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۶۱ | خرما (برگ خشک) † (Date leaves, Dry) | ۱۲/۹۰ | ۰/۸۳ | ۰/۰۹ | - | ۰/۳۰ | ۰/۷۲ | ۴۹۶ | ۴۰/۷۸ | ۱۷/۴۷ | ۲۹/۴۵ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۲ | خرما (برگ سبز) † (Date leaves, fresh) | ۱۲/۴۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۳ | خرما (هسته) (Date seeds) | ۱/۹۰ | ۰/۳۵ | ۰/۲۳ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۹ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۱۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۴ | خلر (علوفه) Lathyrus sativus,hay (Grasspea hay) | ۹/۹۰ | ۱/۳۳ | ۰/۲۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۵ | خلر (دانه) Lathyrus sativus (Grass pea grain) | ۳/۵۰ | ۰/۰۸ | ۰/۲۹ | ۰/۰۳ | ۰/۱۴ | ۱/۰۳ | ۱۱۸۳ | ۱۳۴/۶۸ | ۶۱/۲۱ | - |
| | N | ۳ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - |
| | SD | ۰/۹۶ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۶۶ | خلر (کاه) [†] Lathyrus sativus (Grasspea straw) | ۹/۳۰ | ۱/۲۷ | ۰/۲۰ | - | ۰/۲۵ | ۱/۳۹ | ۲۳۵/۵۰ | ۳۶/۳۴ | ۶/۹۷ | ۱۸/۵۷ |
| | N | ۱۹ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۱/۸۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۷ | خیار (بوته خشک شده) [*] (Cucumber bush, Dry) | ۲۵ | ۳/۹۰ | ۰/۲ | - | ۱/۰۶ | ۳/۳۰ | ۱۰۱۶ | ۱۰۵ | ۴۸/۳۳ | ۳۸/۶۸ |
| | N | ۹ | ۲۳ | ۲۵ | - | ۲۴ | ۲۴ | ۲۴ | ۲۵ | ۲۴ | ۲۵ |
| | SD | ۲/۶۷ | ۰/۹۶ | ۰/۰۵ | - | ۰/۲۹ | ۰/۶۵ | ۷۳۹/۶۰ | ۵۶/۲۲ | ۲۳/۶۰ | ۱۳/۷۳ |
| ۰۶۸ | ذرت (بوته کامل و خشک) (Wholecorn plant, Dry) | ۶/۶۶ | ۰/۳۱ | ۰/۱۹ | - | - | ۰/۹۰ | - | - | - | - |
| | N | ۸۲ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۳۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۶۹ | ذرت (علوفه سبز) [†] (Wholecorn plant, fresh) | ۱۲/۴۰ | ۰/۳۶ | ۰/۲۱ | ۰/۰۵ | ۰/۲۰ | ۰/۹۰ | ۹۹۱ | ۳۵ | ۱۰ | ۳۳ |
| | N | ۱۵۹ | ۳۹ | ۳۹ | ۳ | ۲۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۴ | ۴ |
| | SD | ۳/۰۵ | ۰/۱۲ | ۰/۰۵ | ۰/۰۱ | ۰/۰۷ | - | - | - | ۱۲ | ۱۲ |
| ۰۷۰ | ذرت (دانه) [*] (Corn grain) | ۱/۳۹ | ۰/۲۴ | ۰/۲۸ | - | ۰/۱۶ | ۰/۴۱ | ۵۸/۳۶ | ۷/۳۹ | ۳/۸۱ | ۲۳/۸۸ |
| | N | ۲۷ | ۶۰ | ۵۹ | - | ۲۷ | ۲۶ | ۲۴ | ۲۷ | ۲۷ | ۲۵ |
| | SD | ۰/۵۶ | ۰/۵۹ | ۰/۱۰ | - | ۰/۰۹ | ۰/۲۶ | ۴۳/۹۴ | ۲/۳۷ | ۱ | ۵/۶۵ |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۷۱ | ذرت (کنجاله گلو تن) (Corn gluten meal) | ۱/۶۰ | ۰/۰۳ | ۰/۴۰ | ۰/۰۸ | ۰/۰۵ | ۰/۱۰ | ۱۱۲ | ۹ | ۱۳ | ۳۸ |
| | N | ۶ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۴۲ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۷۲ | ذرت (سیلو شده)* (Corn silage) | ۱۰/۷۰ | ۰/۶۱ | ۰/۱۹ | - | ۰/۴۸ | ۱/۹۹ | ۴۷۶/۱۵ | ۷۳/۸۰ | ۱۰/۶۰ | ۳۴/۵۰ |
| | N | ۱۰۴ | ۴۵ | ۴۴ | - | ۲ | ۲ | ۲ | ۱ | ۲ | ۲ |
| | SD | ۳/۳۵ | ۰/۲۵ | ۰/۰۷ | - | ۰/۰۱ | ۰/۰۱ | ۶۹/۳ | - | ۳/۹۶ | ۲/۱۲ |
| ۰۷۳ | زیتون (تفاله)* (Olive pomace) | ۲/۹۰ | ۰/۴۸ | ۰/۰۸ | ۰/۹۱ | - | ۱/۴۹ | - | - | ۱۱/۶۷ | ۲۸/۳۳ |
| | N | ۸ | ۷ | ۷ | ۶ | - | ۶ | - | - | ۶ | ۶ |
| | SD | ۰/۶۴ | ۰/۱۵ | ۰/۰۴ | ۰/۴۵ | - | ۰/۳۷ | - | - | ۴/۰۸ | ۴/۰۵ |
| ۰۷۴ | زیگوفیلوم (علوفه مرتعی) | ۱۳/۷۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۲ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۴/۱۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۷۵ | سمر (سر شاخه) (Prosopis juliflora) | ۱۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۲۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۲/۲۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|--------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۷۶ | سورگوم (علوفه تازه) (Sorghum, aerial part, fresh) | ۷/۶ | ۰/۷۲ | ۰/۲۱ | - | ۰/۲۷ | ۰/۸۸ | ۳۹۰/۳۴ | ۲۸۳/۶۸ | ۲۱/۲۱ | ۲۲/۰۰ |
| | N | ۳۲ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۹۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۷۷ | سورگوم (سیلو شده) (Sorghum, aerial part, silage) | ۶/۶۰ | ۰/۴۰ | ۰/۲۱ | ۰/۰۶ | ۰/۰۲ | ۲/۰۴ | - | ۲۴۱ | ۷ | ۳۷ |
| | N | ۳ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۰۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۷۸ | سورگوم (علوفه خشک) (Sorghum, hay) | ۸/۸۰ | ۰/۱۸ | ۰/۱۷ | - | ۰/۲۹ | ۱/۵۶ | - | ۱۰۷ | ۷ | ۵۴ |
| | N | ۱۲ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۱/۱۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۷۹ | سورگوم (کاه) (Sorghum, straw) | ۷/۵۰ | ۰/۳۱ | ۰/۰۷ | ۰/۰۲ | ۰/۲۵ | ۱/۲۹ | ۱۰۸۸ | ۱۲۴ | ۵ | ۲۴ |
| | N | ۴۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۰۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۰ | سویا (کنجاله)* (Soybean meal) | ۷/۳۰ | ۰/۶۶ | ۰/۷۱ | ۰/۰۳ | ۰/۴۵ | ۲/۲۶ | ۴۹۱/۸۴ | ۴۷/۷۶ | ۲۶/۲۷ | ۶۰/۱۷ |
| | N | ۷۱ | ۲۰ | ۱۹ | ۷ | ۶ | ۸ | ۷ | ۷ | ۷ | ۷ |
| | SD | ۲/۰۸ | ۰/۸۴ | ۰/۲۱ | ۰/۰۱ | ۰/۰۳ | ۰/۹۳ | ۱۷۴/۴۴ | ۷/۷۵ | ۳/۴۳ | ۴/۲۳ |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۸۱ | سیب (تفاله هوا خشک) (Apple pomace, dry) | ۲/۲۰ | ۰/۵۶ | ۰/۲۸ | - | ۰/۲۷ | ۰/۵۰ | - | - | - | ۱۱/۰۰ |
| | N | ۴ | ۴ | ۴ | - | ۱ | ۱ | - | - | - | ۱ |
| | SD | ۰/۲۵ | ۰/۱۷ | ۰/۲۲ | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۲ | شیدر (علوفه خشک) (Clover hay) | ۱۱/۸۰ | ۱/۵۰ | ۰/۱۶ | - | ۰/۴۵ | - | ۱۱۰ | ۴۱/۰۹ | ۱۱/۲۳ | ۱۴۳ |
| | N | ۱۷۳ | ۱ | ۱ | - | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۱/۹۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۳ | صنوبر (برگ) (Poplar leaves) | ۱۴/۲۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۴۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۲/۹۹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۴ | عدس (دانه) (Lentile grain) | ۴/۵۰ | ۰/۱۱ | ۰/۴۵ | ۰/۰۴ | ۰/۱۳ | ۱/۰۳ | ۸۸/۳۴ | ۱۸/۶۸ | ۱۴/۲۱ | ۳۸/۰۰ |
| | N | ۶ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۷۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۵ | عدس (کاه) [†] (Lentile straw) | ۱۲/۸۰ | ۲/۳۱ | ۰/۱۴ | - | ۰/۲۶ | ۱/۱۵ | - | ۱۸/۲۲ | - | ۱۶/۶۳ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۸۶ | فستو کا (علف بره) (<i>Festuca arundinacea</i>) (علف بره) | ۱۳/۵۰ | ۰/۱۹ | ۰/۳۷ | ۰/۰۵ | ۰/۰۹ | - | ۳/۲۳ | - | - | - |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۷ | کدو (بوته خشک) (Squash bush, Dry) | ۲۴/۶۰ | ۳/۲۹ | ۰/۲۸ | - | ۰/۰۹ | ۲/۹۷ | ۵۵۱/۶۵ | ۵۸/۴۵ | ۲۲/۶۶ | ۴۱/۳۵ |
| | N | ۱۳ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۵/۷۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۸ | کدو آجیلی (بوته خشک) (Kernel Pumpkin) | ۲۴/۸۲ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۶۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۸۹ | کدو آجیلی (سیلو شده) (Kernel Pumpkin, Silage) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۹۰ | کسن (کاه) (Bitter vetch (<i>Vicia ervilia</i>), straw) | ۱۲/۰۹ | ۱/۵۸ | ۰/۱۶ | - | ۰/۲۳ | ۱/۴۱ | ۱۹۵/۰۲ | ۵۵/۱۳ | ۶/۸۱ | ۱۷/۰۲ |
| | N | ۷۱ | ۶۹ | ۶۹ | - | ۶۹ | ۶۹ | ۶۹ | ۶۹ | ۶۹ | ۶۹ |
| | SD | ۵/۱۰ | ۰/۹۵ | ۰/۰۹ | - | ۰/۰۷ | ۰/۴۱ | ۳۹/۰۵ | ۲۷/۹۹ | ۱/۶۵ | ۳/۸۰ |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|--------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۹۱ | کلزا (دانه) (Rapeseed grain) | ۳/۸۰ | ۰ / ۴۹ | ۰/۷۳ | ۰/۰۱ | ۰/۲۶ | ۰/۸۳ | - | ۴۲/۶۸ | ۳ | ۳۸/۰۰ |
| | N | ۲۵ | ۳۰۵ | ۳۱۵ | ۵۰ | ۱۱ | ۱۸ | - | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۴۷ | ۰/۰۷ | ۰/۰۶ | ۰/۰۱ | ۰/۰۳ | ۰/۰۴ | - | - | - | - |
| ۰۹۲ | کلزا (کنجاله) * (Rapeseed meal) | ۶/۸۰ | ۰/۷۸ | ۰/۶۸ | - | ۰/۲۴ | ۱/۱۳ | ۲۸۰/۰۰ | ۳۸/۴۸ | ۱۵/۰۰ | ۵۰/۰۰ |
| | N | ۲۷ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۳۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۹۳ | کلزا (کاه) (Rape straw) | ۸/۷۰ | ۰/۹۸ | ۰/۰۹ | | ۰/۲۶ | - | ۶۱ | ۳۰ | ۳ | ۹ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۹۴ | کود خشک (مرغ گوشتی) [†] (Poultry manure, dehydrate) | ۱۷/۴۰ | ۵/۰۴ | ۱/۹۸ | ۰/۵۹ | ۰/۶۳ | ۱/۶۱ | ۱۴۴۴ | ۵۲۷ | ۶۹ | ۴۹۹ |
| | N | ۱۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۷/۲۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۹۵ | کهور (سر شاخه) (Prosopis Juliflora, aerial part, Dry) | ۹/۶۰ | ۲/۱۵ | ۰/۴۸ | - | ۰/۴۷ | ۱/۳۴ | ۳۲۸/۴۵ | ۵۵/۶۰ | ۱۴/۷۴ | - |
| | N | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | - | ۲۱ | ۲۲ | ۲۰ | ۲۱ | ۲۲ | - |
| | SD | ۱/۵۴ | ۰/۴۹ | ۰/۰۹ | - | ۰/۰۹ | ۰/۳۰ | ۸۹/۲۱ | ۱۲/۲۸ | ۳/۰۷ | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---|-------------------------|--------|------|----|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۰۹۶ | کهور (میوه)* (Prosopis Juliflora,fruit) | ۵/۸۰ | ۰ / ۶۹ | ۰/۱۲ | - | ۰/۲۶ | ۱/۹۹ | ۸۱/۸۲ | ۲۲/۲۵ | ۱۴/۷۲ | - |
| | N | ۶ | ۱۱ | ۱۱ | - | ۱۱ | ۱۱ | ۱۱ | ۱۱ | ۱۱ | - |
| | SD | ۰/۵۰ | ۰/۱ | ۰/۰۳ | - | ۰/۰۴ | ۰/۲۸ | ۱۵/۸۶ | ۲/۹۲ | ۱/۵ | - |
| ۰۹۷ | کنگر (سیلو شده) (Artichoke, silage) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۹۸ | گاو دانه (دانه) (Vicia ervilia) | ۴/۵۰ | ۱/۰۲ | ۰/۲۷ | - | ۰/۴۰ | ۱/۷۹ | ۷۷۴/۳۴ | ۴۲/۳۰ | ۱۶/۴۰ | - |
| | N | ۱۴ | ۲ | ۲ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - |
| | SD | ۰/۷۹ | ۰/۴۵ | ۰/۲۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| ۰۹۹ | گاو دانه (کاه) † (Vicia ervilia) | ۱۱ | ۱/۶۴ | ۰/۰۱ | - | ۰/۳۲ | - | - | ۳۴ | - | ۱۷ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | - | - | ۱ | - | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۰۰ | گرمک (بوته خشک) (Cantaloupe bushes, Dry) | ۲۷/۷۰ | ۳/۵۴ | ۰/۱۵ | - | ۱/۱۸ | ۲/۹۶ | ۲۱۲ | ۵۲/۴۵ | ۱۷/۳۳ | ۳۰/۱۸ |
| | N | ۵ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۳/۱۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|--------|-------|--------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۱۰۱ | گندم (دانه) (Wheat grain) | ۴/۸۰ | ۰/۱۴ | ۰/۳۵ | ۰/۰۱ | ۰/۲۰ | ۰/۷۸ | ۱۸۲/۴۰ | ۴۱/۵۱ | ۸/۷۰ | ۴۳/۱۸ |
| | N | ۶۸۴ | ۱۵۶ | ۲۳۰ | ۱۱ | ۱۱۵ | ۱۱۸ | ۱۱۹ | ۱۱۵ | ۱۲۱ | ۱۰۲ |
| | SD | ۱/۴۴ | ۰/۰۵ | ۰/۲۲ | ۰/۰۱ | ۰/۱۱ | ۰/۳۱ | ۲۰/۰۳ | ۱۱/۵۳ | ۳/۷۱ | ۲۳/۴۸ |
| ۱۰۲ | گندم (سیوس)* (Wheat bran) | ۶/۳۰ | ۰/۲۵ | ۰/۹۲ | - | ۰/۶۴ | ۱/۳۶ | ۱۶۵/۲۶ | ۱۱۸/۵۹ | ۱۵/۶۸ | ۱۱۴/۹۹ |
| | N | ۶۸ | ۲۲۳ | ۲۳۷ | - | ۷۷ | ۷۵ | ۷۲ | ۷۵ | ۷۵ | ۷۳ |
| | SD | ۲/۶۰ | ۰/۱۶ | ۰/۳۷ | - | ۰/۲۴ | ۰/۲۹ | ۸۷/۲۸ | ۱۷/۲۶ | ۲/۵۲ | ۲۵/۷۱ |
| ۱۰۳ | گندم (کاه)* (Wheat straw) | ۱۰/۳۰ | ۰/۳۹ | ۰/۰۸ | ۰/۰۵ | ۰/۲۴ | ۰/۸۹ | ۲۴۱/۲۸ | ۳۲/۵۶ | ۱۳/۳۶ | ۸۲/۷۸ |
| | N | ۸۳۵ | ۳۹۵ | ۳۷۵ | ۱۹ | ۳۰۷ | ۳۰۰ | ۲۸۹ | ۲۸۸ | ۳۰۶ | ۳۰۶ |
| | SD | ۴/۴۴ | ۰/۲۶ | ۰/۰۳ | ۰/۰۳ | ۰/۰۵ | ۰/۵۹ | ۱۶۶/۲۹ | ۱۰/۳ | ۳/۷۷ | ۵/۰۱ |
| ۱۰۴ | گوجه فرنگی (بوته خشک) (Tomato bush, Dry) | ۲۱/۴۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۴/۹۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۰۵ | گوجه فرنگی (تفاله هوا خشک) (Tomato pomace, Dry) | ۳/۷۰ | ۰/۶۴ | ۰/۵۹ | - | ۰/۲۰ | ۳/۱۱ | ۴۱۷۳/۶۷ | ۴۹/۰۷ | ۳۲/۷۷ | ۶۴/۶۸ |
| | N | ۵ | ۱۱ | ۱۱ | - | ۱ | ۱۲ | ۹ | ۹ | ۹ | ۹ |
| | SD | ۰/۵۳ | ۰/۵۶ | ۰/۰۵ | - | - | ۱/۰۲ | ۲۴۲/۶۰ | ۳/۰۷ | ۴/۹۰ | ۱۲/۴۳ |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|---------------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۱۰۶ | لپه (دانه) (Split peas) | ۳/۸۰ | ۰/۲۳ | ۰/۵۱ | ۰/۰۵ | ۰/۱۹ | ۰/۸۹ | ۳۰۶/۷۰ | ۱۵/۹۴ | ۱۴/۱۷ | ۳۵/۵۵ |
| | N | ۶ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۱۹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۰۷ | لپه (کاه) (Split peas straw) | ۸/۹۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | ۲/۷۵ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۰۸ | لوبیا (کاه) (Bean straw) | ۱۳ | ۱/۸۵ | ۰/۱۴ | ۰/۰۷ | ۰/۱۳ | ۱/۱۴ | ۵۴۸/۲۵ | ۴۱/۲۲ | ۶/۶۰ | ۱۵/۶۳ |
| | N | ۲۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۹۹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۰۹ | لوبیا چیتی (کاه) † (Pinto bean straw) | ۱۰/۷۰ | ۱/۵۸ | ۰/۱۵ | ۰/۰۹ | ۰/۲۲ | ۱/۹۳ | ۴۸۵/۱۵ | ۳۱/۲۰ | ۷/۸۵ | ۱۴/۷۸ |
| | N | ۸ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۳/۰۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۰ | لوبیا سفید (کاه) † (Navy bean straw) | ۱۲/۴۰ | ۱/۹۸ | ۰/۱۷ | ۰/۰۵ | ۰/۱۵ | ۱/۵۲ | ۴۲۶/۲۵ | ۲۸/۳۳ | ۴/۸۹ | ۱۲/۶۳ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۱۱۱ | لوبیا قرمز (دانه) (Kidney bean,seed) | ۴/۴۰ | ۰/۱۸ | ۰/۴۸ | ۰/۰۱ | ۰/۱۸ | ۰/۹۳ | ۷۳۱/۰۰ | ۱/۰۰ | - | ۳۸/۵۵ |
| | N | ۲۰ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ |
| | SD | ۰/۶۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۲ | لوبیا قرمز (کاه) [†] (kidney bean straw) | ۱۰/۳۰ | ۱/۸۷ | ۰/۱۵ | ۰/۰۴ | ۰/۱۸ | ۱/۶۲ | ۴۷۸/۱۲ | ۳۸/۲۲ | ۸/۶۰ | ۱۳/۳۹ |
| | N | ۹ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۲/۲۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۳ | لیمو (تفاله سیلو شده) (Lemon pulp, Dry) | ۱۳/۴۰ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۴ | ماشک (علوفه خشک) (Vicia hay) | ۹/۷۰ | ۱/۴۵ | ۰/۲۹ | - | ۰/۲۳ | ۲/۶۱ | - | - | - | - |
| | N | ۶۹ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | - | - | - | - |
| | SD | ۱/۹۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۵ | ماشک (دانه) (Vicia seed) | ۴ | ۰/۶۲ | ۰/۴۸ | ۰/۰۸ | ۰/۱۴ | ۰/۹۵ | ۱۹۲/۰۰ | ۲۵/۱۴ | ۱۵/۰۰ | ۲۴/۲۴ |
| | N | ۱۵ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۵۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|----------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۱۱۶ | ماشک (کاه) † (Vicia straw) | ۱۲ | ۱/۶۴ | ۰/۱۳ | - | ۰/۳۲ | - | - | ۳۴ | - | ۱۷ |
| | N | ۲۰ | ۱ | ۱ | - | ۱ | - | - | ۱ | - | ۱ |
| | SD | ۲/۱۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۷ | ماکارونی (خرده) (Retail pasta) | ۰/۳۸ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۱۸ | ماهی (پودر)* (Fish meal) | ۱۲/۵۸ | ۳/۴۵ | ۲/۰۵ | - | ۰/۲۴ | ۰/۸۹ | ۲۴۱/۲۸ | ۳۲/۵۶ | ۱۳/۳۶ | ۸۲/۷۸ |
| | N | ۲۵ | ۳۲ | ۳۳ | - | ۳ | ۵ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ |
| | SD | ۱/۴۰ | ۱/۱۸ | ۱/۵۹ | - | ۰/۰۹ | ۰/۳۶ | ۷ | ۰/۹۶ | ۱/۴۴ | ۲۱/۵۹ |
| ۱۱۹ | نخود (دانه) (Pea grain) | ۲/۶۰ | ۰/۱۱ | ۰/۴۵ | ۰/۰۴ | ۰/۱۳ | ۱/۰۳ | ۸۸/۰۰ | ۱۸/۰۰ | ۱۴/۰۰ | ۳۸/۰۰ |
| | N | ۳۹ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۱۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۲۰ | نخود (کاه) † (Pea straw) | ۱۰/۶۰ | ۲/۳۷ | ۰/۱۱ | ۰/۰۶ | ۰/۲۷ | ۱/۵۷ | ۱۵۰۰/۲۵ | ۴۹ | ۴ | ۱۶ |
| | N | ۹۵ | ۲۲ | ۲۲ | ۱۸ | ۱۹ | ۱۸ | ۳۷ | ۱۹ | ۱۸ | ۱۹ |
| | SD | ۲/۶۷ | ۰/۵۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۸ | ۰/۳۸ | ۵۸۷/۷۱ | ۲۱ | ۲ | ۶ |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|------|-------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۱۲۱ | نی (علوفه)* (Reed hay) | ۱۸/۹۰ | ۲/۲۵ | ۰/۱۱ | - | ۰/۲۱ | ۲/۵۰ | ۱۳۱/۰۰ | ۲۳/۱۰ | ۸/۰۶ | ۲۱/۹۰ |
| | N | ۹ | ۴ | ۲ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۶/۷۲ | ۰/۴۱ | ۰/۰۷ | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۲۲ | نی (علوفه سیلو شده) (Reed silage) | ۱۱/۴۰ | ۱/۱۵ | ۰/۲۷ | ۰/۰۱ | ۰/۳۳ | ۲/۵۳ | ۱۲۶ | ۳۱ | ۲ | ۳۸ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۲۳ | نیشکر (سرشاخه نیشکر) [†] (Sugarcane tops, fresh) | ۷/۷۰ | ۰/۲۸ | ۰/۱۲ | - | ۰/۱۶ | ۱/۸۷ | ۶۶۱ | - | ۱۴ | ۳۴ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۲۴ | نیشکر (سرشاخه سیلو شده) [†] (Sugarcane tops, silage) | ۸ | ۰/۴۰ | ۰/۳۷ | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۲۵ | نیشکر (گیاه کامل) [†] (Sugarcane forage, whole plant, fresh) | ۷ | ۰/۱۹ | ۰/۱۱ | ۰/۰۵ | ۰/۱۴ | ۲/۰۴ | - | ۳۷ | ۷ | ۲۲۵ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| ردیف | ماده خوراکی | بر حسب درصد در ماده خشک | | | | | | بر حسب میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک | | | |
|------|--|-------------------------|------|------|-------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|--------|
| | | Ash | Ca | P | Na | Mg | K | Fe | Mn | Cu | Zn |
| ۱۲۶ | ویسیا (علوفه مرتعی) (Visia, Spp.) | ۸/۵۰ | ۱/۳۲ | ۰/۳۴ | - | ۰/۲۰ | ۲/۵۰ | ۳۹۲/۰۰ | - | ۹/۷۰ | ۳۷/۰۰ |
| | N | ۴ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ |
| | SD | ۰/۹۳ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۲۷ | هلو (برگ گ) (Peach leaves) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۲۸ | هندوانه (بوته خشک) (Watermelon hay) | ۲۱/۵۰ | ۱/۹۶ | ۰/۴۶ | ۰/۰۲ | ۰/۶۹ | ۲/۳۰ | - | - | - | - |
| | N | ۵ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | - | - | - |
| | SD | ۳/۳۷ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۲۹ | هندوانه آجیلی (سیلو شده) (Watermelon silage) | ۱۶/۵۰ | ۱/۵۸ | ۰/۱۵ | ۰/۰۹ | ۰/۲۲ | ۱/۹۳ | ۴۸۵/۱۵ | ۳۱/۲۰ | ۷/۸۵ | ۱۴/۷۸ |
| | N | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ۱۳۰ | یونجه (خشک)* | ۹/۹۰ | ۱/۵۵ | ۰/۲۲ | ۰/۱۰ | ۰/۳۲ | ۲/۲۴ | ۳۰۶/۷۰ | ۳۵/۹۴ | ۱۴/۱۷ | ۲۲ /۶۹ |
| | (Alfalfa hay) | | | | | | | | | | |
| | N | ۹۷۷ | ۱۵۳۱ | ۱۶۲۳ | ۹۰ | ۹۹۴ | ۹۸۸ | ۱۰۲۰ | ۱۰۲۲ | ۹۰۷ | ۹۰۶ |
| | SD | ۱/۵۵ | ۰/۳۱ | ۰/۰۶ | ۰/۰۴ | ۰/۱۱ | ۰/۸۲ | ۱۸۷/۶۷ | ۷/۵۳ | ۴/۳۰ | ۴/۵۹ |
| ۱۳۱ | یونجه (سیلو شده)† | ۱۱/۵۰ | ۱/۵۰ | ۰/۳۰ | ۰/۰۵ | ۰/۲۱ | ۳/۲۱ | ۵۲۳ | ۵۴ | ۱۰ | ۳۳ |
| | (Alfalfa silage) | | | | | | | | | | |
| | N | ۵۱ | ۵۵ | ۵۷ | ۳ | ۴۴ | ۴ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ |
| | SD | ۱/۵۵ | ۰/۲۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۴ | ۰/۷۲ | ۱۷۶ | - | - | - |

*- این داده ها از کتاب جداول ترکیبات شیمیایی منابع خوراک دام و طیور ایران گرفته شده اند.

†- این داده ها از NRC ، feedipedia و feedstuff گرفته شده اند.

$$NFE = 100 - (\%CF + \%CP + \%EE + \%Ash)$$

$$NFC = 100 - (\%NDF + \%CP + \%EE + \%Ash)$$

فهرست منابع:

- ابن عباسی، ع. ر. ۱۳۷۶. شناسایی و تعیین ارزش غذایی منابع خوراک دام و طیور استان کردستان - فاز اول: تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام مهمترین نباتات مرتعی در مراحل مختلف فنولوژی. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور استان کردستان.
- اسدپور، م. ر. ۱۳۸۱. بررسی و تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام خوراک دام و طیور استان آذربایجان شرقی - فاز سوم: اسپرس و نوبت دوم یونجه. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان آذربایجان شرقی. باشتی، م. و ه. فرهنگ فر. ۱۳۹۰. تغذیه گاو شیری. انتشارات واژگان خرد. دانشگاه بیرجند.
- جعفری، ه.؛ ح. فضائی، س. م. ع. موسوی و ص. ورمقانی. ۱۳۸۶. تعیین ارزش غذایی علوفه مرتعی استان ایلام با استفاده از روش های آزمایشگاهی. دومین کنگره علوم دام و آبزیان کشور. موسسه تحقیقات علوم دامی. ص. ۳۳۳ - ۳۳۰.
- شفیعی ورزنده، ح. ۱۳۸۲. بررسی تغییرات ارزش غذایی یونجه (منطقه فامنین همدان) از مرحله برداشت تا زمان مصرف در تغذیه دام. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ارشد علوم دامی. دانشگاه بو علی سینا. همدان.
- شورش، آ.؛ ح. غلامی و ع. ا. تقی زاده. ۱۳۹۳. تعیین ارزش غذایی علوفه هیبریدهای ذرت سیلویی. پژوهش و سازندگی. شماره ۱۰۴. صفحات ۲۵-۳۳.
- طباطبائی، س. م. م.؛ ح. علی عربی، ع. ا. ساکی، ف. کفیل زاده و ن. کیانی. ۱۳۸۱. تعیین ارزش غذائی ماشک و گاوآنه به روش *In vivo* مجله دانش کشاورزی، شماره ۳، جلد ۲، صفحات ۸۳-۸۹.
- طباطبائی، س. م. م.؛ ع. ح. معیر، ح. فضائی، م. حسین نژاد، ح. علی عربی، م. ملکی و ا. رستمی. ۱۳۷۶. تعیین ارزش غذایی یونجه در دوره های مختلف رشد. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان.
- عباسی، ا.؛ ح. فضائی، م. زاهدی فر، س. ا. میرهادی، ع. گرامی، ن. تیمورنژاد و س. م. علوی. ۱۳۸۷. جداول ترکیبات شیمیایی منابع خوراک دام و طیور ایران. چاپ اول. انتشارات موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- عزیزی، ع. ۱۳۷۵. ترکیبات شیمیایی و انرژی خام منابع خوراکی دام و طیور استان کردستان. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی. دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- غلامی، ح.؛ ع. گرامی، ک. رضایزدی، ک. و م. رضائی. ۱۳۹۶. معادلات رگرسیونی به دست آمده از ترکیبات شیمیایی در برآورد انرژی قابل متابولیسم و خالص اسپرس ایران. نشریه علوم دامی. شماره ۱۱۶. صفحه های ۲۱۹-۲۳۰.
- غلامی، ح.؛ س. ا. میرهادی، ک. و رضایزدی. ۱۳۹۵. برآورد مقدار انرژی علوفه اسپرس ایران بر اساس داده های ترکیبات شیمیایی و آزمایش تولید گاز. مجله تولیدات دامی. دوره ۱۸، شماره ۴، زمستان ۹۵.
- غلامی، ح. ۱۳۹۳. برآورد انرژی قابل متابولیسم و خالص مواد خوراکی موجود در ایران بر اساس ترکیبات شیمیایی و معادلات پیش بینی. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- غلامی، ح. ۱۳۹۶. تعیین ارزش غذایی ارقام مختلف سورگوم علوفه ای در استان البرز. گزارش نهایی در دست انتشار طرح تحقیقاتی. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- غلامی، ح.، ۱۳۹۵. برآورد انرژی قابل متابولیسم و خالص دانه جو ایران با استفاده از معادلات رگرسیونی. فصل نامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی. شماره ۱۷. صفحات ۷۳-۸۲.
- غلامی، ح.؛ ا. یعقوب فر، و ا. ر. کوچکی. ۱۳۹۳. تعیین کربوهیدرات های دیواره سلولی ارقام دانه تریتیکاله مورد استفاده در تغذیه طیور. فصل نامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی. شماره ۱۲. صفحات ۹۵-۱۰۴.
- غلامی، ح.؛ ا. امن پور، ا. یعقوب فر، ا. ر. کوچکی و م. ع. نظری. ۱۳۹۱. تعیین ارزش غذایی دانه تریتیکاله در تغذیه طیور. پژوهش و سازندگی. شماره ۹۶. صفحات ۲۵-۳۳.
- فضائی، ح. ۱۳۷۱. تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام منابع خوراک دام استان گیلان، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی.
- قنبری، ن.؛ ح. غلامی و ک. کرکودی. ۱۳۹۴. تخمین انرژی قابل متابولیسم از طریق مدل های برازش شده و بر اساس ترکیبات شیمیایی و تعیین قابلیت هضم به روش آزمایشگاهی علوفه شبدر ایران. ششمین کنگره علوم دامی ایران. تبریز. ایران.

قنبری، ن.؛ ح. غلامی و ک. کرکودی. ۱۳۹۴. مدل های ریاضی برای تخمین انرژی قابل متابولیسم و خالص شیر دهی بر اساس ترکیبات شیمیایی علوفه اسپرس ایران. ششمین کنگره علوم دامی ایران. تبریز. ایران.

موسوی، س.ع.؛ ل. یزدان پناه، م. خوارزمی و ح. غلامی. ۱۳۹۳. تعیین ارزش غذایی و قابلیت هضم بقایای ذرت دانه ای در استان کرمان به روش *IN VIVO*. فصل نامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی. شماره ۱۲. صفحات ۶۴-۵۹.

موسوی، س.م. ع. ۱۳۷۴. ترکیبات شیمیایی و انرژی خام منابع خوراکی استان کرمانشاه، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.

- AOAC. 2000. Official Methods of Analysis. 17th Edition. Association of Official Analytical Chemists, Gaithersburg, MD.
- Australian Feeds Information Center (AFIC). 1982. Composition of animal feedstuffs in Australia.
- Church, D.C. 1986. Livestock feeds and nutrition. 2nd Edition. Englewood Cliffs, USA.
- Collins, A.C., and F.M. Seeney. 1999. Statistical Experiment Design and Interpretation. John Wiley and Sons, LTD. New York. USA.
- Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO). 2007. Nutrient Requirements of Domesticated Ruminants. Australia. Colling wood VIC 3066.
- Ensminger, M.E., J.E. Oldfreid, and W.W. Heinmann. 1990. Feed and Nutrition. The Ensminger Publishing Co. Clavis. California.
- Harris, L.E., J.M., Asplund and E.W. Crampton. 1968. An International Feed Nomen clature and Methods for summarizing and using feeds data to calculate diets. Utah State University Bulletin, 479.
- Harris, L.E. 1970. Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animals. Vol. 1. Utah State University, Logon , Utah, USA.
- Harris, L.E., and L.C. Kearl. 1976. In Feed Composition, Animal Nutrient Requirements and Computerization of Diets, p. 27, eds P. V. Fonnesbeck, L. E. Harris and L. C. Kearl. (Utah Ag. Exp.Sta., Utah State University: Logan, Utah).
- Macdonald, P.,R. A. Edwards, and J.F.D. Greenhalgh. 1995. Animal Nutrition . 5th Edition . Copublished in the United States with Johan Wiley & Sons Inc. New York.
- Menke, K.H. and H. Steingass. 1987. Estimation of the energetic feed value obtained from chemical analysis and in vitro gas Production using rumen fluid. Animal Research and Development 28: 7-12.
- National Research Council (NRC). 1989. Nutrition Requirments of Dairy cattle . Six revised Edition , Washington DC, USA.
- National Research Council (NRC). 1981. Nutrient Requirments of Goats.
- National Research Council (NRC). 1988. Nutrition Requirments of Dairy cattle.
- National Research Council (NRC). 1959. United States and Canadian Tables of Feed Composition: Nutritional Data for United States and Canadian Feeds. Washington , D. C. : National Academy Press.
- National Research Council (NRC). 1971. Atlas of Nutritional Data on United States and Canadian Feeds. Washington DC, National Academy Press.
- National Research Council (NRC). 1975. Nutrition Requirments of Domestic Animals. Number 5. Washington DC, USA.
- National Research Council (NRC). 1995. Building A North American Feed Information System . Washington DC, National Academy Press.
- National Research Council (NRC). 2001. Nutrient requirements of dairy cattle. 7th revised edition. National Academy of Science. Washington DC.
- Schneider, B.H. 1947. Feeds of the World: Their Digestibility and Composition. Morgantown: West Virginia Agricultural Experiment Station.
- SPSS. 2009. Statistical Package for the Social Sciences. Longproduced by SPSS Inc.
- Tilley, J.M.A. and R.A. Terry. 1963. A two-stage technique for the *in vitro* digestion of forage crops. Journal of the British Grassland Society, 18: 104 – 111.
- Van Soest, P.J., R.H. Wine and L.A. Moore. 1966. Estimation of the true digestibility of Forages by the *in vitro* digestion of cell walls. Proc. 10th Int. Grass. Congr., Helsinki Finland, pp 88-91.
- www.feedipedia.org/node/703

Ministry of Jihad-Agriculture
Agricultural Extension, Education and Research Organization
Animal Science Research Institute



Nutrient Tables of Iranian Feedstuffs

Authors:

**H. Gholami,
H. Fazaeli, S.A. Mirhadi, K. Rezayazdi,
M. Rezaei, M. Zahedifar, A. Gerami,
N. Teymournzhad and M. Babaei**

2018