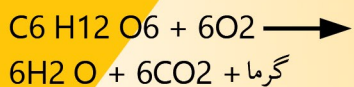




سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

روش عملی تهیه سیلاژ ذرت

اداره رسانه‌های آموزشی، ترویجی
پاییز ۱۴۰۲



در صورتیکه به هر دلیل رطوبت علوفه ذرت تهیه شده بیش از حد باشد برای جلوگیری از به هدر رفتن شیرابه گیاهی علوفه که ماده بسیار با ارزشی است می‌توان در کف سیلو به ارتفاع ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر کاه پهن کرد تا آن را جذب کند. بدین منظور نگارنده توصیه می‌کند پرس‌های کاه به صورت باز نشده در کف سیلو و در کنار هم قرار داده شود(تصویر ۱).



تصویر ۱- پوشاندن دیواره‌های سیلو با پلاستیک یکپارچه و چیدن یک لایه پرس کاه در کف سیلو به منظور جذب شیرابه‌ها(عکس از نگارنده)

نحوه پر کردن، فشردن و پوشاندن سیلو:

نکته مهمی که بایستی به آن توجه کرد این است که عملیات پر کردن و فشردن سیلو بایستی در عرض سیلو به صورت لایه به لایه صورت گیرد نه در طول آن(تصویر ۲).



تصویر ۲- پر کردن لایه به لایه سیلو در عرض(عکس از نگارنده)

این عملیات در عرض سیلو به صورت لایه به لایه انجام شود. بلافاصله بایستی روی سیلو را با پوشش پلاستیکی محکمی کاملاً پوشاند و روی پلاستیک را به روش مناسبی سنگین کرد تا از ورود هوا اطمینان کامل به عمل آید. می‌توان برای بهبود کیفیت سیلاژ تولیدی بسته به شرایط، از افزودنی مناسب نیز استفاده کرد. همچنین در صورت نیاز افزودن آرد غلات و ملاس به توده علوفه بسیار با ارزش است. عمل کردن به توصیه‌های ذکر شده که در چندین گاوداری صنعتی اصفهان نیز تجربه شده است، باعث تهیه سیلاژ ذرت با کیفیتی می‌شود.

عنوان: روش عملی تهیه سیلاژ ذرت

گردآورنده: مسعود برومند جزئی(بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی اصفهان، ایران)

مدیر داخلی: محمد اکبری

ویراستار ترویجی و ادبی: علی مصطفوی، رقیه ولیخانی، مرضیه اسفندیاریور

طراحی و صفحه‌آرایی: نعیمه قاسمیان

تهیه شده در: اداره رسانه‌های آموزش و ترویجی مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی استان اصفهان

ناشر: سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان

شمارگان: ۲۰۰۰

نوبت چاپ: اول

مسئولیت صحت مطالب با گرد آورنده است.

شماره ثبت در شورای انتشارات سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان به شماره ۰۲/۱۴۰۲/۲۰/۱۰۳۱ تاریخ ۱۴۰۲/۰۵/۱۲ است

نشانی: اصفهان- خیابان هزارجریب- سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی- اداره رسانه‌های آموزشی و ترویجی
تلفن: ۰۲۱-۳۷۹۱۳۱۳۵

تهیه سیلاژ:

قبل از آنکه اقدام به پر کردن سیلو کنید، بهتر است ساختمان آن را مورد بررسی قرار داده و مواد زائد احتمالی موجود در آن را خارج کنید. کف آن را کاملاً تمیز کنید، خلل و فرج دیواره‌های سیلو را با آستر سیمانی بپوشانید و چاه سیلو را تخلیه کنید(۳و۴). بررسی‌های علمی نشان داده‌اند که خاک حاوی مقدار زیادی میکروارگانیسم‌های تولیدکننده اسید بوتیریک(یک عامل تضعیف‌کننده سیلو) می‌باشد. از طرف دیگر خلل و فرج دیواره‌های ساختمان سیلو حاوی مقدار زیادی هاگ انواع کپک‌ها است. به همین دلیل خلل و فرج دیواره‌های سیلو را با آستر سیمانی بپوشانید. چاه سیلو را تخلیه کنید و ترجیحاً ساختمان سیلو را با محلول ۳ درصد اسید کلریدریک(جوهر نمک) شستشو دهید تا میکروارگانیسم‌های ناخواسته موجود در ساختمان سیلو و همچنین هاگ قارچ‌ها از بین بروند.

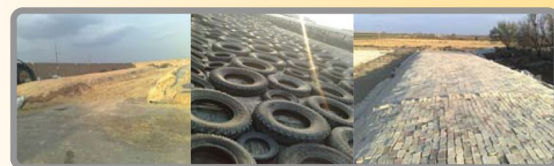
زمان و نحوه برداشت علوفه ذرت:

بهترین زمان برای برداشت علوفه ذرت، موقعی است که رطوبت گیاه در حدود ۶۵ تا ۷۰ درصد باشد. در این شرایط دانه‌های ذرت به حالت خمیری درآمده و پیکر کلی گیاه سبز است، ولی معمولاً ۴ برگ پایینی آن زرد و خشک شده‌اند. رایج‌ترین و عملی‌ترین روش برای تعیین زمان مناسب برداشت علوفه، سیلو آن است که اگر با ناخن دست دانه‌های ذرت را فشار دهیم اثر ناخن بر روی دانه باقی بماند و شیره‌ای از دانه خارج نشود(دانه خمیری).

اهمیت زمان حمل و کوبیدن توده علوفه در سیلو:

حمل علوفه خرد شده از مزرعه به سیلو بایستی بلافاصله پس از برداشت و در کمترین زمان ممکن صورت گیرد. به علاوه عملیات پر کردن، کوبیدن و فشردن مناسب توده علوفه در طول همان روز انجام شود. هدف از فشردن علوفه سیلو، خارج کردن هر چه بیشتر هوای موجود در لایه لای قطعات علوفه است؛ زیرا اکسیژن موجود در سیلو طبق فرمول شیمیایی زیر باعث سوختن(اکسیداسیون) مواد قندی(گلوکز) موجود در علوفه و هدر رفتن آن‌ها(تبدیل شدن به آب و دی اکسید کربن) می‌شود.

بلافاصله پس از پر کردن سیلو بایستی روی آن را با پوشش پلاستیکی محکمی کاملاً پوشاند و کلیه مجاری نفوذ هوا را به دقت مسدود کرد. سپس روی آن را سنگین کرد. حتی می‌توان از کیسه‌های شن و بلوک‌های سیمانی به این منظور استفاده کرد. بهترین روشی که برای سنگین کردن روی سیلو توسط نگارنده تجربه و عملی شده است، آجر فرش کردن روی سیلو می‌باشد(تصویر ۳).



تصویر ۳- سنگین کردن روی سیلو با کاهگل، تایلرهای فرسوده یا آجر

نحوه استفاده و برداشت ذرت سیلو شده:

ذخیره علوفه در سیلو و تهیه سیلاژ ذرت به فضای بسیار کمی در مقایسه با نگهداری علوفه خشک انباری نیاز دارد، در ضمن با سیلو کردن علوفه خطر آتش سوزی آن از بین می‌رود و ضریب امنیتی علوفه مورد نگهداری افزایش خواهد یافت. در صورتی که سیلاژ ذرت به روش اصولی تهیه شده باشد، می‌توان آن را برای مدت‌ها بدون آسیب نگهداری کرد؛ ولی حداقل زمان لازم جهت باز کردن سیلو و مصرف آن در صورت عدم استفاده از افزودنی‌های بیولوژیک در حدود یک ماه است(البته بهتر است دو ماه در نظر گرفته شود) و در صورتی که از این افزودنی‌ها استفاده شود این مدت به یک هفته تقلیل می‌یابد. در موقع استفاده از سیلو بایستی سعی شود که همه روزه یک برش عمودی حداقل به ضخامت حدود ۲۰ سانتی‌متر از آن برداشت شود تا افت ناشی از تبخیر اسیدهای چرب فرار و همچنین وقوع تخمیر ثانویه(گرم شدن سیلو) به حداقل خود برسد.

جمع‌بندی و توصیه‌های ترویجی:

توصیه می‌شود برای تهیه یک سیلاژ ذرت خوب، عملیات خرد کردن علوفه ذرت در روز بلند(یعنی بین ساعات ۹ تا ۲۰) صورت گیرد، اندازه قطعات علوفه ۱ تا ۳ سانتی‌متر در نظر گرفته شود. عملیات پر کردن، کوبیدن و فشردن مناسب توده علوفه سریع و در طول همان روز انجام گیرد.

مطالبی که در پی خواهد آمد نتایج حاصل از مطالعات علمی، مشاهده عینی انواع سیلاژ در بیش از ۱۰ کشور اروپایی و همچنین حاصل ۲۷ سال تجربه عملی و مشاوره‌ای در سطح بیش از ۲۰۰ گاوداری کشور به ویژه در مهد گاوداری ایران(استان اصفهان) و ایجاد ایده‌های ابداعی نگارنده طی این مدت است.

مقدمه:

همیشه دامداران سعی می‌کنند مقداری از علوفه سبز تولید شده در فصل‌های بهار و تابستان را برای مصرف دام‌های خود در طول زمستان خشک و ذخیره کنند.

در مسیر این فرآیند مشکلاتی به وجود خواهد آمد: ۱- خشک کردن علوفه به دلیل ریزش برگ‌ها باعث افت شدیدی در آن می‌شود؛ ۲- همیشه امکان خشک کردن علوفه به دلایل اقلیمی وجود ندارد؛ ۳- روش خشک کردن به انبار بزرگی(هانگارد) جهت نگهداری علوفه خشک شده نیاز دارد؛ ۴- احتمال آتش سوزی علوفه خشک شده وجود دارد. بنابراین، در همه مناطق به خصوص مناطق کوهستانی و یا مرطوب که خشک کردن علوفه مقدور نباشد، می‌توان علوفه را به صورت سیلو شده نگهداری کرد. به عملی که طی آن محصولات زراعی مرطوب مورد تخمیر کنترل شده قرار گیرد، اصطلاحاً "سیلو کردن"، به محصول تخمیری تولید شده "سیلاژ" و به مخزن نگهداری آن "سیلو" اطلاق می‌شود(۶). حالت اسیدی سیلو(PH≥۴) این امکان را به وجود می‌آورد که رشد باکتری‌های نامطلوب موجود مهار شود و بتوان سیلاژ را به صورت تازه و آبدار برای مدت طولانی(حتی سال‌ها) با هدف حفظ ارزش غذایی نگهداری کرد(۶). یکی از علوفه‌هایی که در گستره وسیعی از جهان به صورت سیلو شده مورد مصرف انواع دام‌ها به ویژه گاوهای گوشتی و شیری قرار می‌گیرد، علوفه ذرت است. سیلاژ ذرت غنی از انرژی است؛ ولی از نظر پروتئین، مواد معدنی خصوصاً کلسیم و فسفر و ویتامین‌هایی مثل ویتامین آ و دی فقیر است؛ و بدین لحاظ در موقع تغذیه آن بایستی به تعادل مواد مغذی جیره توجه لازم را مبذول داشت.