

Newsletter

Vol; 6, No., 63.

www.etoukfarda.com



۱۵۳ گله با میانگین جمعیتی ۱۵۱۲ راس گاو شیری در این طرح مشارکت داشتند که ۱۳/۹ درصد آن زیر ۵۰۰ راس، ۲۶/۵ درصد بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ راس، ۳۰/۵ درصد بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ راس و ۲۹/۱ درصد آن‌ها بیش از ۲۰۰۰ راس گاو شیری داشتند.

این مطالعه برای ارزیابی کیفیت سیلاژ و پاسخ به سوالات مربوط به آن متمرکز شده بود:

- اطلاعات کلی گله
- خصوصیات ساختمانی سیلاژ
- برداشت سیلاژ
- مشاهدات در طی برداشت سیلاژ
- پوشش سیلاژ
- تغذیه سیلاژ
- ارزیابی خدمات معمول در طی برداشت
- ملاحظات آینده برای بهبود کیفیت

بررسی شیوه‌های مدیریت سیلو

در گاوداری‌های کالیفرنیا*

*براساس نتایج منتشر شده در J. Dairy Sci. 99: 1649-1654 توسط Heguy و همکاران.

ساختمان سیلوه‌ها

- پراکنش در ساختمان سیلوه‌ها به شرح زیر بود:
- رو زمینی با دیواره: ۳۳/۸ درصد
- رو زمینی بدون دیواره: ۳۱/۸ درصد
- مخزنی: ۷/۴ درصد
- کیسه‌ای: ۶/۱ درصد
- تلفیقی از ساختمان‌ها: ۲۰/۹ درصد.

< سرمقاله

با توجه به قیمت پایین شیر خام، تاکید بیش-تر بر کاهش افت سیلاژ و بهبود کیفیت آن راه‌کار اقتصادی برای بهبود شرایط اقتصادی گله‌های گاو شیری است.



این مورد در سرتاسر جهان و هم‌چنین کالیفرنیا که جایگاه دوم تولید شیر در کشور ایالات متحده را پس از ویسکانسین دارد، صدق می‌کند. داده‌های اخیر (CDFA, 2012) نشان داده است که هزینه خوراک، هزینه عملیاتی اصلی دامداری بوده و ۶۵ درصد از کل هزینه مربوط به تولید شیر در کالیفرنیا را شامل می‌شود. از میان علوفه‌های مختلف سیلو شده، سیلاژ ذرت معمول‌ترین خوراک برای گاوهای شیری است (Silvadel-Rio et al., 2010). در سال ۲۰۱۲، در ۱۷۲ هزار هکتار از مزارع کالیفرنیا ذرت علوفه‌ای کشت شد که ۱۱ میلیون و ۲۶۳ هزار تن سیلاژ ذرت را تولید نمود (USDA, 2014).

آیا امکان بهبود کیفیت سیلاژ در کشوری که صنعت دامپروری آن به عنوان بهترین در سرتاسر جهان شناخته می‌شود و سابقه طولانی مدتی در تهیه سیلاژ دارد، وجود دارد؟ پاسخ مشخص بود: بله. قدم اول برای یافتن پاسخ صحیح این سوال انجام یک مطالعه در میان دامداران کالیفرنیایی بود که توسط دانشکده علوم دامی دانشگاه کالیفرنیا انجام شد.

در این خبرنامه به روش‌ها و استراتژی‌های مدیریتی در گاوداری‌های کالیفرنیا پرداخته شده است که خلاصه‌ای از نتایج یک مقاله در مجله گاوهای شیری می‌باشد.

بایومین، همواره پیشتانز!

Paolo Fantinati

مواد ساختمانی سیلوها:

➤ قطعات بتنی (۵۵/۴ درصد)

➤ خاکی (۹/۵ درصد)

➤ ترکیبی از بتن، خاک و سنگ ریزه (۳۵/۱ درصد).

مدت زمان پر کردن

اغلب دامداری‌ها، بزرگ‌ترین سیلاژهای خود را در ۳ روز یا کمتر (۴۸/۵ درصد) و یا بین ۴ تا ۷ روز (۳۰/۹ درصد) پر کرده بودند. در این مورد هرچه زمان کوتاه‌تر باشد، بهتر است.

افزودنی‌های باکتریایی

در ۵۵/۹ درصد دامداری‌ها از افزودنی‌های باکتریایی در سیلاژ استفاده کرده بودند. معمول‌ترین ابزار مورد استفاده برای افزودن این افزودنی‌ها به وسیله دستگاه چاپر در هنگام برداشت (۷۱/۸ درصد) بود. برخی دامداری‌ها افزودنی را در بالای تریلی (۲۱/۲ درصد) و برخی در داخل ساختمان سیلو و در طی کوبیدن (۷ درصد) اضافه کرده بودند.

این سطح بالای استفاده از افزودنی‌ها بر روی ذرت می‌تواند مرتبط با قانون ۴۵۷۰ مجوز هوا باشد (SJVAPCD, 2010). مترجم: هدف از این قانون، کاهش انتشار ترکیبات آلی فرار از مجموعه‌های دامپروری متمرکز (بسته و محصور) می‌باشد.

در هر صورت سطح مقطع هر خوراک پر شده‌ای که در کیسه نیست نیاز به اقدامات مدیریتی مشاغل دارد:

- ۱- محدوده سطح در معرض
- ۲- داشتن سطح صاف
- ۳- اضافه کردن افزودنی در طی پر کردن

زمان باز کردن سیلاژ

تولیدکنندگان زمان انتظار بعد از بستن سیلوها قبل از شروع برای مصرف را چنین گزارش کرده بودند:

- یک هفته - ۱۱/۱ درصد
- دو هفته - ۱۳/۱ درصد
- سه هفته - ۲۰/۲ درصد
- چهار هفته - ۱۹ درصد
- پنج هفته - ۱۲/۴ درصد
- هشت هفته - ۱۳/۱ درصد
- بیش از هشت هفته - ۱۱/۱ درصد

توصیه‌های صنعتی استانداردی وجود دارد که اجازه می‌دهد مواد پر شده قبل از شروع مصرف به پایداری برسند. مطالعات اخیر نشان داده است که در صورت به تاخیر افتادن زمان باز کردن سیلاژ، قابلیت دسترسی به مواد مغذی آن افزایش می‌یابد (Hoffman et al., 2011; Der Bedrosian et al., 2012). زمان انتظار کوتاه پس از اتمام بستن سیلو، نشان‌دهنده نیاز فوری به ترکیب علوفه برداشت شده در داخل جیره می‌باشد و به احتمال زیاد به این دلیل است که سیلاژ ذرت سال گذشته تمام شده است. دامداران می‌توانند از بهبود در برآورد

در بین دامداران کالیفرنایی تنوع بسیاری از نظر ساختمان سیلو وجود داشت. این بدین معنی است که برای تمام روش‌های تولید سیلاژ، بهبودهای بالقوه‌ای را می‌توان در نظر گرفت. در بیشتر دامداری‌ها (۵۵/۴ درصد) مزرعه‌دار تاریخ برداشت ذرت علوفه‌ای را مشخص می‌نمود. در ۲۳/۳ درصد از دامداری‌ها، خود شخص دامدار یا یک یا دو نفر از اعضای تیم سیلاژ (مدیر زراعت، مسوول برداشت و متخصص تغذیه) زمان برداشت را تعیین می‌نمودند. برخی دامداران مسوولیت این کار را به مسوول برداشت (۱۲ درصد)، مدیر مزرعه (۷/۳ درصد)، متخصص تغذیه (۰/۷ درصد) و یا تلفیقی از مسوول برداشت و مدیر زراعت (۳/۳ درصد) سپرده بودند.

نکته جالب این است که بیش از ۲۰ درصد دامداران، تیم سیلاژ اختصاصی داشتند. شرایطی که دامداران در آن تصمیم می‌گیرند که برداشت سیلاژ را به افرادی خارج از مجموعه واگذار کنند می‌تواند نگرانی‌ها را افزایش دهد.

تعیین زمان برداشت

۷۵ درصد دامداری‌ها قبل از برداشت، ماده خشک سیلاژ را اندازه‌گیری می‌نمودند و این اطلاعات را برای تصمیم‌گیری در مورد زمان برداشت دخالت می‌دادند.

روش مورد ترجیح تخمین ماده خشک گیاه، کنترل خط شیر دانه ذرت بود. نشان داده شده است که ارتباط بین رطوبت گیاه و بلوغ دانه بسیار متغیر است (Lauer, 2006) که پیشنهاد می‌کند خط شیر نباید به عنوان تنها شاخص رطوبت در زمان برداشت استفاده شود.

میزان کوبش سیلاژ

وزن تراکتور در زمان کوبیدن به ازای هر تن، شاخص بسیار مهمی برای تراکم کوبیدن است (Muck and Holmes, 2000) و پیشنهاد می‌شود که هر چه نرخ تخلیه علوفه ذرت در داخل ساختمان سیلو بیشتر باشد، وزن کوبیدن بیشتر برای حصول نتایج بهتر نیاز می‌باشد.

عدم پاسخ به سوال نرخ تخلیه نشان می‌دهد که در دامداری‌ها، شخص دامدار در فرآیند پر کردن سیلاژ دخالتی نداشته است در حالی که این مورد یک قدم اساسی در تهیه سیلاژ موفق است.

درصد بالایی از دامداران گزارش کرده بودند که خرابی سیلاژ نشان می‌دهد که علاوه بر تهیه سیلاژ عالی نیاز به حداکثر تضمین برای کنترل تخمیر وجود دارد (پوشش، کوبیدن و استفاده از افزودنی).

در ۵۳/۶ درصد دامداری‌ها تمام عرض سیلو روزانه دور ریخته می‌شد و ۲۹/۳ درصد آن‌ها لایه‌ای به عمق کمتر از ۱۵/۲ سانتی‌متر را روزانه دور می‌ریختند.

در ساختمان سیلاژهای به خوبی کوبیده شده اکسیژن (کم‌تر از ۱۰ میلی‌لیتر در لیتر) در عمق یک متری بالای سیلاژ که تحت تاثیر گرمایش هم نبود مشاهده شد (Muck and Huhnke, 1995). بنابراین ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر از میزان دور ریختگی روزانه باید نتیجه در معرض اکسیژن قرار گرفتن علوفه برای مدت ۷ روز باشد.

علوفه‌های فاسد اغلب دور ریخته می‌شدند (۵۰/۴ درصد). در صورت خورنده شدن، اغلب سیلاژهای فاسد فقط برای گاوهای خشک و تلیسه‌ها در نظر گرفته می‌شد (۳۳/۱ درصد). اما برخی دامداری‌ها این سیلاژهای فاسد را به گاوهای شیری (۳ درصد)، برخی برای گاوهای شیری و گاوهای خشک (۱/۵ درصد) و برخی دیگر برای گاوهای شیری، گاوهای خشک و تلیسه‌ها (۱۲ درصد) می‌خورانیدند.

توصیه‌های امروزه به این صورت است که خوراک فاسد و کپک زده مربوط به بالای سیلاژ در صورت مصرف کردن آن‌ها، خوراک مصرفی و قابلیت هضم را کاهش داده و سفره علوفه‌ای شکمبه (مت شکمبه‌ایی) را نابود می‌کند (Whitlock et al., 2000).

تعیین ماده خشک سیلاژ برای اهداف تغذیه‌ای

تعیین ماده خشک در زمان برداشت سیلاژ به صورت‌های زیر انجام شده بود:

- ۱ تا ۳ بار در هفته ۲۷/۹ درصد
- ۳ بار در ماه ۵۷/۸ درصد
- ۱ تا ۶ بار در سال ۱۴/۳ درصد

در مجموع ۴۹/۳ درصد از دامداری‌ها گزارش دادند که اندازه-گیری ماده خشک را در محل دامداری‌ها انجام می‌دهند. اندازه‌گیری ماده خشک در محل دامداری با استفاده از دستگاه کوستر (۷۶/۴ درصد) و یا میکروویو (۲۰/۶ درصد) و یا خشک کن خوراکی (۳ درصد) صورت می‌پذیرفت. عملی ساده اما مهم برای داشتن اعداد قابل اعتماد در محاسبه ماده خشک مصرفی و راندمان خوراک دامداری.

موجودی سیلاژ بهره‌مند شوند. حصول اطمینان از این که سیلاژ ذرت برای تغذیه تا آماده شدن محصول سال بعد در دسترس خواهد بود.

طول قطعات

در ۸۰/۴ درصد دامداری‌ها طول قطعات ذرت چاپر شده مورد اهمیت واقع شده بود. علاوه بر این در ۹۲/۵ درصد دامداری‌ها فرآوری دانه ذرت کنترل شده بود.

این موضوع مانند کنترل مایکوتوکسین‌ها و قارچ‌ها مهم است. سیلاژ در پایان به گاوها خورنده می‌شود، بنابراین باید از نظر مواد مغذی بسیار عالی و بدون هرگونه عوامل ضد تغذیه‌ای باشد.

پوشاندن سیلو

اغلب دامداران (۶۸/۸ درصد) پوشاندن سیلو را ظرف ۲۴ ساعت پس از اتمام پر کردن سیلاژ اعلام کرده بودند و تمام دامداران ظرف ۷۲ ساعت سیلوها را پوشانده بودند. پوشاندن علوفه‌های بسته بندی شده در ۱۹/۶ درصد دامداری‌ها گزارش شده بود.

پوشاندن برای کاهش افت‌های مربوط به تخمیر، مهم است. کپک‌ها تولید کننده قارچ‌ها هستند که معمولاً میکروارگانیسم‌های مصرف کننده اکسیژن می‌باشند.

در مقایسه با پلاستیک‌های تک لایه‌ای، ۷۰/۹ درصد دامداری‌ها از پلاستیک دو لایه برای پوشش سیلاژهای رو زمینی خود استفاده کرده بودند. استفاده از پلاستیک‌های مقاوم در برابر ورود اکسیژن در میان دامدارانی که از ۲ لایه پلاستیک استفاده می‌کنند، رواج داشت و ۸۸/۴ درصد دامداری‌ها از این تکنولوژی استفاده نموده بودند که ممکن است در نتیجه قانون ۴۵۷۰ مجوز منطقه‌ای هوا بوده باشد (SJVAPCD, 2010).

یک بار دیگر اهمیت سرمایه گذاری در فن‌آوری‌های مربوط به نتایج تهیه سیلاژ نمایان می‌شود.

فساد لایه سطحی سیلاژ

دامداران فساد لایه بالایی سیلاژ را به شرح زیر گزارش نموده بودند:

- کمتر از ۷/۶ سانتی‌متر: ۵۱ درصد
- بین ۷/۶ تا ۱۵/۲ سانتی‌متر: ۳۸/۷ درصد
- ۱۵/۲ تا ۲۲/۹ سانتی‌متر: ۲۲/۹ درصد.

هیچ دامداری فساد بیشتر از ۲۲/۹ سانتی‌متر را گزارش نکرده بود.

نکات اصلی

- از این بررسی روشن است که چگونه تهیه سیلاژ نیاز به یک سری از چیزهای ساده اما به درستی انجام شده دارد. صنعت گاو شیری بسیار پیشرفته‌ای مانند کالیفرنیا می‌تواند یک مثال آموزشی نیز برای تولیدکنندگان در مناطق دیگر جهان باشد:
- در این مطالعه موارد دخیل در کیفیت سیلاژ ذرت، نقاط قوت اعمال شده توسط دامداران کالیفرنایی توجه به ارزیابی فیزیکی (الک پنسیلوانیا) و تغذیه‌ای (ماده خشک) مورد نظر قرار گرفته بود. علاوه بر این استفاده از بالاترین فن‌آوری‌های روز نظیر لایه‌های پلاستیکی مقاوم در برابر نفوذ اکسیژن و افزودنی‌های باکتریایی موثر نیز قابل توجه هستند. استفاده از افزودنی‌های باکتریایی را تقریباً ۶۸ درصد دامداران برای جلوگیری از فساد در سطح در معرض اکسیژن استفاده نموده بودند. در حقیقت، این قسمت از سیلاژ به عنوان محلی ترجیحی برای رشد قارچ‌ها و میکوتوکسین‌های نوظهور شناخته شده است.
 - هم چنین افزایش درصد دامداری‌هایی که برای داشتن تیم سیلاژ اختصاصی جهت داخلی کردن مدیریت، تصمیم‌گیری کرده بودند، بسیار امیدوار کننده بود.
 - در مجموع این بررسی نشان می‌دهد که تهیه سیلاژ چگونه دارای مراحل اجباری (پر کردن، کوبیدن و پوشش) و اختیاری (افزودنی، ارزیابی ماده خشک، برداشت لایه‌های فاسد) می‌باشد. اما همه فرآیندها و فن‌آوری‌ها برای افزایش کیفیت (افت‌های تخمیر) و سلامت (قارچ و میکوتوکسین) برای اطمینان از مراحل اساسی تهیه سیلاژ موفق است.

Paolo FANTINATI

Technical Sales Manager Ruminant

BIOMIN GmbH

Erber Campus 1
3131 Getzersdorf, Austria
T: +43 2782 803 0
M: +39 3898 924 827
paolo.fantinati@biomin.net



www.biomin.net

www.biomin.net

برای دریافت ماهنامه‌های علمی شرکت افزودنی‌های ایتوک فردا، درخواست خود را به ایمیل

newsletter@etoukfarda.com

ارسال نمایید و یا با شماره تلفن ۰۲۱-۶۶۹۳۲۴۲۸ تماس حاصل نمایید.