

توصیه های مهم به منظور افزایش کمی و کیفی ذرت علوفه ای

مقدمه:

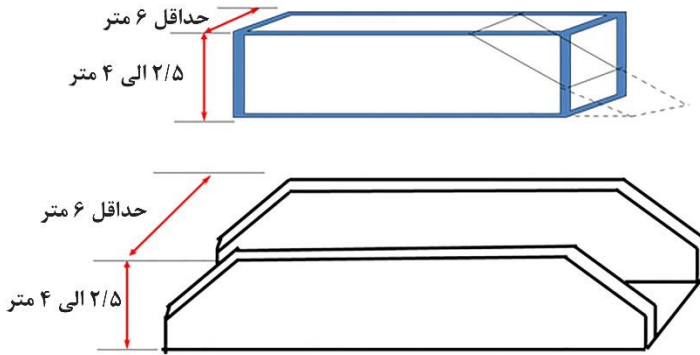
در دامداری ها مهمترین بخش هزینه، تأمین علوفه برای دام می باشد. بر همین اساس در صورتیکه محصول ذرت علوفه ای تولیدی و یا تهیه شده درحد مناسب رشد نموده و بطور مطلوب برداشت و نگهداری شود، در واقع کیفیت علوفه را ارتقاء داده و این رشد کیفی علوفه عملاً هزینه را کاهش می دهد بعبارتی دور ریز (پرت) علوفه کمتر شده و در واقع می توان گفت ارزانترین علوفه برای دام تهیه شده است. همانگونه که می دانید، در ذرت علوفه ای مهمترین منبع انرژی دانه ذرت می باشد این انرژی بیشتر از نشاسته موجود در دانه حاصل می شود. الباقی انرژی نیز در ساقه و برگ قابل هضم وجود دارد که منبع آن انرژی حاصل از قند است.

نکات مهم و ارزشمند در فصول ذرت علوفه ای سیلویی طلایی

- ۱- در ذرت علوفه ای انرژی قابل دسترس برای دام بسیار بالا می باشد.
- ۲- عملیات برداشت ذرت علوفه ای می بایست با مناسب ترین ماشین آلات و در کوتاه ترین و مناسب ترین زمان انجام شود.
- ۳- ذرت علوفه ای دارای توان تغذیه ای بالا بوده و برای دام نیز بسیار لذیذ است.
- ۴- ذرت علوفه ای پس از برداشت در صورتیکه در سیلوها با رعایت اصول صحیح نگهداری شود از قابلیت ماندگاری بالایی برخوردار خواهد بود.

۷ نکته طلایی برای تهیه علوفه سیلویی کیفی (مطلوب)

- ۱- ساختمان و یا محل سیلوها از نظر ابعاد دقیق محاسبه شده باشد.
- ۲- انتخاب صحیح و خوب رقم ذرت علوفه ای توسط تولید کننده علوفه سیلویی (انتخاب مناسب رقم ذرت علوفه ای)
- ۳- ذرت علوفه ای با رطوبت مناسب برداشت شود.
- ۴- برداشت مزرعه ذرت علوفه ای با رعایت ارتفاع مناسب ۲۰-۱۵ سانتی متری از سطح خاک و با استفاده از چاقرهای با تیغه های تیز انجام گیرد.
- ۵- علوفه برداشت شده بلافاصله در کوتاهترین زمان به محل سیلو حمل شود.
- ۶- به منظور حفظ و ارتقاء کیفیت علوفه برداشت شده در سیلو از مواد افزودنی استفاده شود (بهترین ماده افزودنی باکتری ها می باشند).
- ۷- ذرت علوفه ای برداشت شده در محل سیلو بخوبی فشرده و کمپکت شده و روی آن با پوشش های مناسب پوشانده شود.



متراژ عرض سیلو با توجه به تعداد دام موجود در دامداری و مقدار مصرف روزانه علوفه سیلویی در دامداری تعیین می گردد و متراژ طول سیلو نیز بر اساس تعداد روزهایی که در طول سال برای تغذیه دامها از علوفه سیلویی استفاده خواهد شد تعیین می گردد. برای ساخت سیلو و تعیین ارتفاع مناسب دیوارهای سیلو

بعضی از نکات قابل ذکر به شرح ذیل اعلام می گردد:

۱- به منظور صرفه جویی زمین در محیط دامداری ارتفاع دیوارهای سیلو را حداقل ۲/۵ متر در نظر بگیرید.

از طرفی بدلیل اینکه کاهش درصد ماده خشک در علوفه سیلویی بیشتر در قسمت سطحی سیلو بوجود می آید لذا توصیه می شود ارتفاع سیلو حداقل ۲/۵ متر در نظر گرفته شود. بدیهی است به خاطر امنیت جانی نیروی انسانی شاغل در دامداری بایستی از ارتفاع بیش از ۴/۵ متر جداً خودداری نمود.

۲- عرض سیلوها (دهانه سیلو) از ۶ متر کمتر نباشد زیرا برای فشردن و کمپکت کردن علوفه در سیلو حرکت ماشین آلات با مشکل مواجه می شود.

خصوصیات مهمی که می بایست در انتخاب رقم ذرت سیلویی لحاظ شود:



- ۱- میزان انرژی و پروتئین رقم انتخابی بالا باشد.
- ۲- رقم انتخابی دارای خصوصیات بلال دهی خوب باشد.
- ۳- رقم انتخابی از ماده خشک مناسب و بالایی برخوردار باشد.
- ۴- نسبت وزن دانه به سبزینه گیاه در رقم انتخابی ۶۰ به ۴۰ باشد.
- ۵- رقم انتخابی برای دام مصرف کننده خوش خوراک باشد.

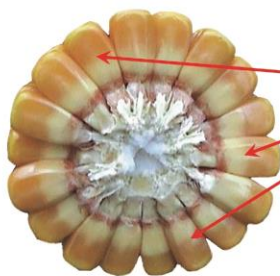
۶- رقم انتخابی از درجه قابلیت هضم بالایی برخوردار باشد.

اصولاً، رقم ذرت علوفه خوب و مناسب می بایست دارای ارزش غذایی فراوانی باشد که این امر بارزترین خصوصیت و مهمترین فاکتور برای انتخاب رقم است .

مهمترین منبع تغذیه برای دام در ذرت علوفه ای دانه های موجود در علوفه است. رقمی که دانه های آن زیاد و درجه هضم آن بالا باشد یکی از ارقام مناسب برای تغذیه دام محسوب می شود. همانگونه که می دانید محل ذخیره انرژی در علوفه سیلویی دانه های موجود در علوفه بوده که ۶۵ درصد انرژی ذرت علوفه سیلویی از این دانه ها تأمین می شود. اصولاً دام ها توان هضم حداکثر ۶۰ درصد سبزینه علوفه سیلویی را دارند. این در حالی است که ۹۰ درصد دانه های داخل علوفه توسط دام ها هضم می شود.

برداشت ذرت علوفه ای می بایست با رطوبت مناسب انجام گیرد.

برای دستیابی به یک محصول ذرت علوفه ای سیلویی کامل و فوق العاده خوب لازم است زمان برداشت محصول را به درستی تعیین نموده برای این منظور باید برداشت براساس توصیه های فنی و شرایط رقم انجام گیرد. توجه به این موضوع یکی از مهمترین فاکتورهایی است که ما را به داشتن یک سیلاژ علوفه ای با کیفیت سوق می دهد. در هنگام برداشت ذرت علوفه ای در مزرعه می بایست توجه نمود که بر روی دانه های بلال، خط ایجاد شده در وسط دانه قرار گرفته باشد. یعنی ۵۰ درصد دانه به رنگ زرد و ۵۰ درصد دانه به رنگ شیری و سفید باشد. برای تشخیص عملی می بایست بلالهای مزرعه بطور تصادفی از چند نقطه برداشت و پس از پوست کنی بلالها و شکستن آنها از وسط در صورتیکه اکثر بلالها در شرایط فوق باشند، برداشت مزرعه انجام شود. به بیان دیگر شرایط برداشت بایستی به گونه ای باشد که بتوان گشت انرژی حاصل از این محصول بالاترین درجه کیفیت برخوردار است. توجه داشته باشید رطوبت نیز در حدود ۷۰ درصد باشد زیرا برای کوبیدن و فشردن علوفه در سیلو وجود رطوبت لازم است تا اینکه علوفه در سیلو بطور مناسب فشرده شود.



بهترین زمان برای برداشت محصول ذرت علوفه ای سیلویی زمانی است که خط شیری و خط نشاسته ای دانه هر دو ۵۰٪ را نشان دهد. مطابق شکل

اهمیت تیزی تیغه های برنده چایر و برداشت ممصول از ارتفاع مناسب در مزرعه :

هضم سیلاژ آماده شده برای دامها به ابعاد تکه های علوفه برداشت شده و همچنین نحوه نگهداری و فشردگی این علوفه در سیلوها بستگی دارد هر چقدر علوفه در سیلو خوب فشرده شده باشد قابلیت نگهداری آن در محل سیلو طولانی تر خواهد شد. از طرفی نیز علوفه بدون هیچگونه مشکلی قابلیت تغذیه ای خود را نیز حفظ می نماید . برای اینکه بتوانیم عمل کوبیدن و فشردگی را در سیلو بخوبی انجام دهیم لازم است در هنگام برداشت با چاقرهایی که تیغه های تیز و برنده دارند عملیات برداشت مزرعه را انجام دهیم و سعی نماییم ابعاد تکه های علوفه بیشتر از ۷-۱۲ میلی متر نشود. زیرا در غیر این صورت در محل سیلو موفق به انجام کوبیدن و فشردگی مناسب علوفه نخواهیم شد .



تکه های مناسب با ابعاد کوچکتر علوفه
۷-۱۲ میلی متر



تکه های بزرگ و نامناسب علوفه

هر چه فشردگی کمتر شود در واقع گردش اکسیژن در داخل علوفه به راحتی انجام شده و این امر موجب می شود که عمر ماندگاری علوفه کاهش یافته و علوفه نیز سریعتر فاسد گردد و از طرفی دامها در هضم علوفه های درشت با

مشکل مواجه می شوند و در نهایت راندمان مورد انتظار در تولید شیر و گوشت محقق نخواهد شد. بنابراین تیزی تیغه های چابر بسیار مهم است تا بتواند گیاه را به تکه های مناسب خرد کرده و دانه های بلال را بشکند.



بهترین ارتفاع برداشت در مزرعه ۱۵-۲۰ سانتی متر از سطح زمین می باشد. هر چه ارتفاع برداشت بیشتر شود. کیفیت علوفه افزایش یافته و از کمیت آن کاسته می شود و بالعکس هر چه ارتفاع برداشت کمتر شود. مقدار لیگنین افزایش یافته و کیفیت علوفه کاهش می یابد. برداشت از ارتفاع پایین ریسک اختلاط خاک با علوفه را نیز موجب می شود.

ذرت علوفه ای پس از برداشت در کوتاهترین زمان ممکن می بایست به ممل سیلو ها انتقال یابد:



همزمان با برداشت ذرت در مزرعه
تریلرهای پر شده بلافاصله به سیلو
منتقل و تریلرهای یدک جایگزین
آن می شوند تا لحظه ای در
برداشت تأخیر بوجود نیاید در محل

سیلو علوفه برداشت شده بطور یکنواخت با ضخامت حداکثر ۲۰-۱۵
سانتی متر در طول سیلو پخش شده و سپس با وسایل سنگین مانند
لودر و تراکتور بزرگ کوبیده و فشرده می شوند بطوری که تردد در روی
علوفه آنقدر باید انجام شود که جای لاستیک های تراکتور یا لودر در
روی علوفه بماند و مطمئن شویم که علوفه بخوبی فشرده و کوبیده شده
و هوای داخل علوفه ها تخلیه شده است.





بهتر است کلیه عملیات سیلو کردن علوفه در یک روز یعنی در عرض ۲۴ ساعت انجام شود. پس از فشردن و کوبیدن علوفه بلافاصله روی سیلو را بخوبی پوشانده تا هیچگونه اکسیژن وارد منافذ علوفه نشود. بهترین روش سیلو کردن ذرت علوفه ای در مزرعه بسته بندی و عدل کردن علوفه ها می باشد علوفه با ماشین آلات مخصوص رول پیچی شده و در محل دامداری، در فضای باز مزرعه و یا دامداری نگهداری می شود. سیلاژ تولیدی مدت زمان زیادی نیز قابلیت نگهداری خواهد داشت.

برای بسته بندی و رول پیچی علوفه بهتر است از ماشین آلات مخصوص استفاده نمود، به این ماشینها در اصطلاح سیلاژ بگر می گویند. پس از عملیات برداشت با استفاده از ماشین آلات مذکور بسته بندی علوفه انجام می شود. مواد افزودنی باکتری های سیلویی نیز قبل از عدل بندی به آن اضافه می شود و این امر موجب افزایش ماندگاری محصول سیلو شده و در این راستا کیفیت علوفه نیز ارتقاء می یابد و نگهداری علوفه به خوبی انجام می شود (در عمل ثابت شده که بسته بندی علوفه در بسته های سیلاژ بگر به هیچگونه مواد افزودنی نیاز ندارد.

زیرا شرایط فرآوری بگونه ای است که هیچگونه اکسیژنی در محیط باقی نمانده و تخمیر حاصله کاملاً بی هوازی می باشد).

حمل و نقل این نوع علوفه در عدل های مناسب به راههای دور بدون هرگونه فسادپذیری انجام می شود و در محل دامداری ها به راحتی قابل نگهداری می باشند.

تصاویر مربوط به عدل بندی ذرت علوفه با ماشین آلات مخصوص



وسيله حمل علوفه بسته بندی شده (چنگک مخصوص)



دستگاه مخصوص بسته بندی (سیلاژ بگر)



علوفه عدل بندی شده



برای نگهداری علوفه در سیلوها از انواع مختلف مواد افزودنی استفاده می گردد. بیشترین ماده افزودنی که در حال حاضر مورد استفاده قرار می گیرد عبارت است از باکتری ها، ترکیبات ازتی که موجب تخریب پروتئین نمی شوند، آنزیم ها، نمک و اسیدهای آلی.

تأثیر مواد افزودنی بر روی علوفه و همچنین نگهداری و محافظت آن و کمک به تخمیر آن با یکدیگر متفاوت می باشند در واقع از هر یک از مواد افزودنی که تشخیص می دهید می توانید استفاده کنید زیرا خیلی مهم نیست ولی آنچه که باید به آن توجه شود :

۱- عملیات برداشت مزرعه صحیح انجام شود.

۲- علوفه برداشت شده به موقع و سریع به محل سیلو حمل شود.

۳- نحوه سیلو کردن علوفه و فشردن علوفه در سیلو با دقت و صحیح انجام شود.

در سیلوهایی که علوفه بخوبی و مطابق اصول صحیح برداشت نشده باشد مواد افزودنی در بهبود علوفه و نگهداری آن تأثیر چندانی نخواهد گذاشت. لذا عملیات برداشت، حمل به موقع، فشردن علوفه در سیلو و پوشش صحیح آن مواردی است که تأثیر مثبت مواد افزودنی را بارز و قابل تشخیص می نماید.

باکتری های سیلویی

در دنیا بیشترین استفاده از مواد افزودنی در سیلو ها را، باکتریها به خود اختصاص می دهند.

در باکتریهای سیلویی یک یا بیش از یک نوع باکتری های (اسید لاکتیک) زندگی می کنند و معمولاً در هر گرم این باکتری ها بیش از ۱۰۰ میلیون باکتری وجود دارد. مهمترین کار این باکتری ها کاهش سریع pH علوفه سیلویی است که در نهایت ماندگاری و کیفیت علوفه سیلویی را افزایش می دهد. با توجه به فعل و انفعالات بوجود آمده در درون علوفه در جلوگیری از کاهش درصد ماده خشک در علوفه نقش مهمی را ایفاء می نماید و از طرفی تخمیر سریع انجام می شود و مصرف بهینه قند موجود در علوفه را بهبود می بخشد. کلیه این فعل و انفعالات در قابلیت هضم علوفه و همچنین قابلیت هضم پروتئین موثر واقع می شود. از طرفی درمواقعی که هوا گرم می شود موجبات عمر ماندگاری بالای علوفه را فراهم می آورد. دراین شرایط می توان علوفه را در سیلو با کیفیت مطلوب در مدت زمان طولانی تری نگهداری نمود.

آنزیم ها:

آنزیم ها معمولاً در شکستن دیواره سلولزی و سایر کربوهیدرات های ساختمانی و کاهش درصد سلولز موثر می باشند عموماً در علوفه هایی که رطوبت آنها بیش از ۵۵ درصد باشد از آنزیم ها استفاده می نمایند، زیرا در این رطوبت آنزیم ها، بهتر فعالیت می کنند، هدف از استفاده آنزیم ها در علوفه سیلویی در اصل شکستن دیواره های سلولزی گیاه می باشد، که موجب می شود قابلیت هضم علوفه افزایش یابد. در نتیجه شکستن دیواره های سلولزی با افزایش میزان قند و اسید لاکتیک موجود در علوفه، pH کاهش می یابد.

معمولاً آنزیم ها در گیاهانی که درصد قند آنها پایین می باشد بیشتر تأثیر گذار هستند و در تخمیر علوفه تأثیر کمتری دارند در مواقعی که آنزیم ها به علوفه سیلویی افزوده می شوند درصد نسبت قند در علوفه افزایش می یابد و به همین دلیل چون گیاه ذرت از نسبت قند حدود ۷-۳ درصد برخوردار می باشد در مواقعی که آنزیم ها به آن اضافه می شود درصد قند به میزان چشمگیری افزایش می یابد و این امر موجب می شود که در داخل علوفه سیلویی ذرت مقدار الکل و اسید بوتیریک نیز زیاد شود لذا استفاده از آنزیم ها بیشتر برای علوفه هایی که درصد قند آنها پایین تر می باشد توصیه می گردد مانند علوفه های با نسبت درصد قند پایین از جمله یونجه و ...

نکته: سیلوکردن علوفه و مخصوصاً ذرت علوفه ای اگر در شرایط مطلوب انجام شود و یا اگر از دستگاههای سیلاژ بگر کارآمد استفاده گردد به هیچ عنوان نیاز به افزودنی های باکتریایی و یا آنزیم نخواهد داشت. این محصولات معمولاً خیلی گران هستند.

نمک

نمک یکی از مواد افزودنی است که به مقدار زیادی مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده از این ماده موجب می شود که میزان فعالیتهای کپک زدن در علوفه و قارچها کاهش یابد. این ماده در جذب آب بافت گیاه تأثیر زیادی داشته و به همین دلیل باعث کاهش درصد آب در گیاه می شود. از آنجائیکه نمک از نگهدارنده های قوی می باشد در مواقعی حتی مانع فعالیت باکتری های موجود در علوفه نیز می شود در نتیجه با استفاده از نمک می توان گفت عمر ماندگاری علوفه در سیلو افزایش می یابد ولی تخمیر علوفه و درجه هضم علوفه توسط دام ها با مشکل مواجه می شود. این عدم تخمیر و کاهش درجه هضم تأثیر سوء در راندمان تولید

شیر و گوشت خواهد گذاشت. لذا فواید مورد انتظار را در استفاده از نمک در سیلوها شاهد نخواهیم بود.



کوبیدن و فشردن علوفه در سیلو و پوشش کامل و صمیم آن؛

در موقع حمل علوفه برداشت شده به سیلو می بایست، محصول علوفه را در یک سطح یکنواخت با ضخامت ۲۰-۱۵ سانتی متر در طول سیلو پخش نموده و توسط دستگاههای سنگین مانند لودر، تراکتور سنگین بسیار مرتب فشرده بطوریکه کاملاً اثر چرخهای وسیله کوبنده بر روی علوفه رویت شود. به همین طریق عملیات فشردن علوفه لایه به لایه ادامه یابد تا ظرفیت سیلو کاملاً تکمیل شود. پس از پر شدن سیلو روی آن را باید با پلاستیک غیر شفاف بطور کامل پوشانیده شود، غیر شفاف بودن پلاستیک برای پوشش سیلو بدلیل اینکه از زیر پلاستیک شفاف دانه ها دیده می شوند و به محض مشاهده پرندگان پلاستیک را سوراخ می نمایند و از محل این سوراخها علوفه سیلو شده ضمن تماس با اکسیژن سریعاً فاسد و غیر قابل استفاده می شود، لذا برای جلوگیری از چنین

خسارتهایی لازم است پلاستیک هایی که دو طرف آن سفید و با یک طرف آن سفید و طرف دیگر آن رنگی می باشند برای پوشش سیلو استفاده گردد امروزه از پلاستیک های ضخیم که دارای ماده ضد اشعه فرابنفش (UV) می باشند استفاده می شود تا اینکه اشعه های آفتاب باعث خشکیده شدن پلاستیک و پارگی آن نگردد.

پس از پوشش پلاستیک حتماً باید به منظور جلوگیری از ورود هوا به زیر پلاستیک روی پلاستیک با استفاده از لاستیک های مستهلک شده که داخل آن با ماسه پر شده به طوری که هیچگونه خلأی در بین آنها بوجود نیاید کنار هم بعنوان پوشاننده پلاستیک استفاده گردد مانند شکلهای زیر:

پوشش غلط روی سیلوها



پوشش صحیح روی سیلوها



پوشش سیلوها به میزان علوفه مورد نیاز روزانه باز شود.

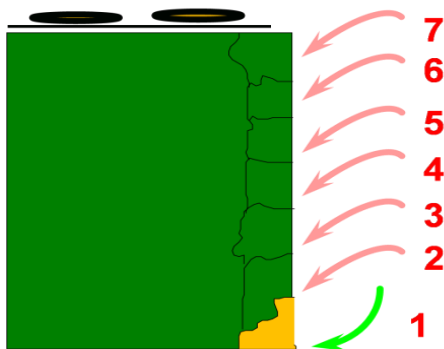


نمونه برش علوفه ها و زمان مناسب آن و طریقه استفاده صمیع از سیلاژ تولیدی:

با توجه به عملیات تخمیر در شرایط معمولی در سیلوها حدوداً ۳ هفته پس از اتمام عملیات سیلو کردن، علوفه سیلویی مورد استفاده قرار می گیرند ولی به منظور افزایش ماندگاری علوفه و ارتقاء کیفیت علوفه در سیلو این زمان را به ۴ هفته افزایش دهید و سپس اقدام به استفاده از علوفه نمایید. برای استفاده در مرحله اول از علوفه سیلویی سعی شود پوشش روی علوفه و سیلو بر اساس مقدار مصرف روزانه باز شود در واقع برای جلوگیری از ورود اکسیژن به داخل علوفه سطحی که لازم است باز شود زیرا هر چه قدر هوا و اکسیژن به داخل علوفه سیلویی وارد شود ریسک فساد پذیری علوفه بیشتر می شود.

در برداشت علوفه از داخل سیلو سعی گردد در ابتدا برش علوفه از گوشه پایین سیلو مطابق شکل شروع شود و پس از برداشت اولیه در برداشت های بعدی از سیلو، برش علوفه در سیلو از بالا به پایین با دستگاههای مخصوص برداشت انجام گیرد این امر موجب می شود

که سطح علوفه برداشت شده در دیواره مسطح و یکنواخت مانده و پوشش مجدد دیواره به خوبی انجام شود. در این صورت هرگونه هوا نیز به داخل علوفه نمی تواند نفوذ کند. مطابق شکل در برداشت و برش علوفه در سیلو از ایجاد ناهمواری در روی دیواره جداً خودداری شود زیرا موجب فساد پذیری علوفه خواهد شد. در هر مرحله از برداشت سطح روی سیلو به اندازه لازم باز شود و پس از برش علوفه سطح روی سیلو و دیواره بخوبی پوشش داده شده تا مانع ورود اکسیژن به داخل علوفه گردد.



محل اولین برداشت علوفه از سیلو



برش صحیح علوفه با دستگاههای برداشت علوفه در سیلو



برداشت علوفه به روش غلط و ایجاد سطح ناهمواره در دیواره سیلو که موجب فسادپذیری و پایین آمدن کیفیت و ماندگاری علوفه در سیلو می گردد.



دیواره جلوی سیلو به صورت مسطح و بدون پستی و بلندی علوفه برداشت شده تا از فساد پذیری علوفه در سیلو جلوگیری بعمل آید.