



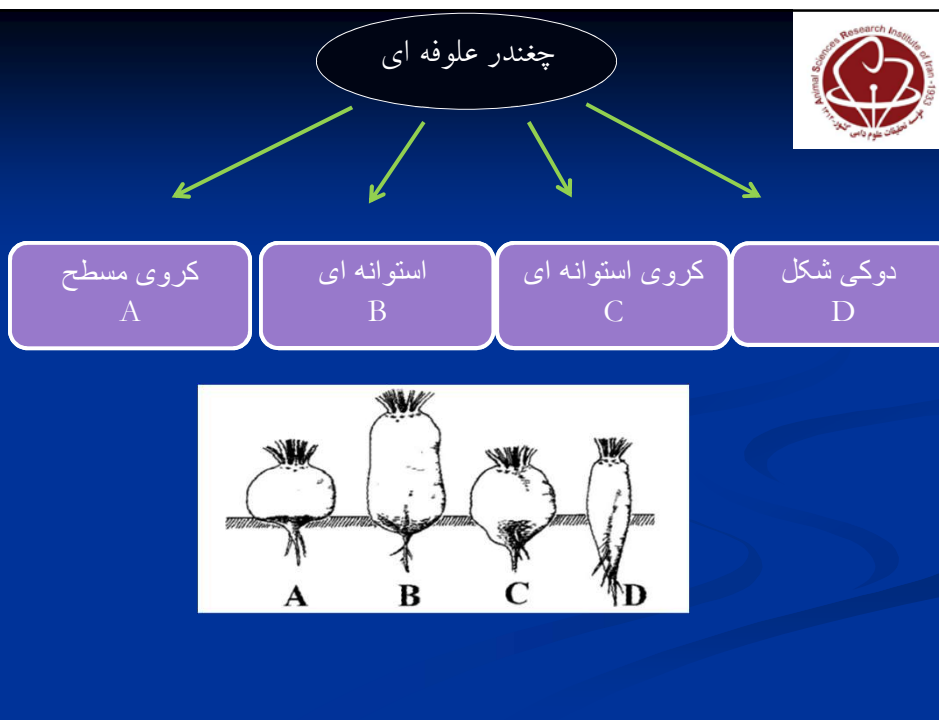
استفاده از چغندر علوفه ای در تغذیه دام
دکتر علیرضا آقاشاهی
عضو هیئت علمی و رییس بخش تحقیقات تغذیه - موسسه
تحقیقات علوم دامی کشور

مقدمه: معرفی اسامی چغندر علوفه ای



- forage beet** **Fodder beet root,** ■
 ■ **field beet**
 ■ **mangold beet**
 ■ **mangel wurzel**
 ■ **mangel beet [English]**
 ■ **betterave fourragère [French];**
 ■ **Futterrübe [German];**
 ■ **چغندر گاوی**

چغندر علوفه ای







- در کشور های اروپای غربی ، استفاده از چغندر به عنوان علوفه زمستانه در تغذیه گاو ها، بیش از ۳ قرن سابقه دارد. اما با توجه به نیاز به نیروی انسانی ، طی جنگ جهانی دوم ، به دلیل بحران نیروی کار و عدم وجود ماشین آلات پیشرفته برداشت، سطح زیر کشت چغندر کاهش یافت. در عوض ذرت علوفه ای، بر اساس سیستم ماشینی گسترش یافت.
- با توسعه روش ماشینی شدن زراعت چغندر ، طی سال های اخیر ، دوباره کشت چغندر به شدت مورد توجه قرار گرفته است
- با توجه به محدودیتهای آب و نیاز علوفه ای و مشخص شدن جایگاه ارزش غذایی، کشت آن نیز در کشور ما توسعه یافته است.



- در کشور های اروپای غربی ، استفاده از چغندر به عنوان علوفه زمستانه در تغذیه گاو ها، بیش از ۳ قرن سابقه دارد.
- با توجه به محدودیتهای آب و نیاز علوفه ای و مشخص شدن جایگاه ارزش غذایی، کشت آن نیز در کشور ما توسعه یافته است.

مزایای چغندر علوفه ای



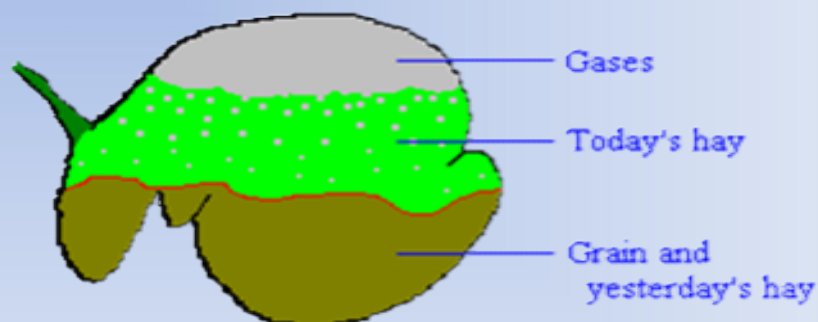
- علاوه بر شوری، سازگاری خوبی نسبت به اقلیم‌های مرطوب و سرد دارد و بنابراین در مناطقی که به واسطه نوسانات فصلی آب و هوایی تولید محصولات دانه‌ای یا سیلویی با تردید همراه است، گزینه مناسبی برای جایگزینی آن به جای غلات محسوب می‌شود.
- کشاورزانی که تنها چند رأس دام دارند، کشت چغندر علوفه‌ای غالباً در مقایسه با ساخت سیلو برای ذخیره غلات یا سیلوی سایر محصولات علوفه‌ای مقرون به صرفه‌تر است.

مزایای عمومی چغندر علوفه ای



- احتیاجات و شرایط تولید آن مثل چغندر قند است اما کیفیت علوفه و عملکرد آن بیشتر از چغندر قند است.
- تولید بالا نسبت به علوفه‌های دیگر مانند ذرت (۱۲ تا ۱۵ تن ماده خشک در هکتار)
- تولید پایدار صرف نظر از شرایط جوی نسبت به ذرت علوفه ای
- قابلیت سیلو کردن با دیگر علوفه‌ها مانند ذرت و انواع کاه (نسبت بهینه چغندر علوفه ای به ذرت علوفه ای جهت سیلو کردن ۳۳ به ۶۷ درصد می‌باشد (با احتساب ۲۵ درصد ماده خشک)
- خوشخوراکی بالا نسبت به دیگر علوفه‌ها
- با توجه به ترکیبات کربوهیدراتی بالا.. امکان جایگزین شدن با غلات جیره و در نتیجه کاهش ریسک ابتلا به اسیدوز
- مصرف خوراک‌های حاوی چغندر چه به صورت تازه و چه به صورت سیلو شده در تغذیه گاوهای شیرده سبب افزایش تولید و بالا رفتن چربی شیر می‌گردد

محتویات معده نشخوار کنندگان چند قسمت است.



جهت جلوگیری از اسیدوز: ۱- مقدار (دیواره سلولی، حد اقل به میزان ۲۵ درصد ماده خشک جیره و بر حسب دیواره سلولی منهای همی سلولز حد اقل ۱۹ درصد در جیره توصیه می شود- علوفه ها).
 ۲- تخمیر پذیری میزان فیبر جیره- غلات)
 - هر دو جنبه - چغندر علوفه ای

- در تغذیه گاوهای شیرده توصیه می شود که جهت پیش گیری از اسیدوز و تامین حداقل فیبر، میزان درصد مواد فیبری جیره غذایی گاوهای شیرده؛ بر اساس دیواره سلولی، حد اقل به میزان ۲۵ درصد ماده خشک جیره و بر حسب دیواره سلولی منهای همی سلولز حد اقل ۱۹ درصد در جیره توصیه می شود.
- البته لازمه سودمندی شاخص های مزبور این است که خاصیت نشخوارکنندگی لازم را دارا باشند یعنی این که اندازه قطعات فیبری به حدی باشد که فرایند جویدن و نشخوار تحریک نماید. بنا بر این تامین بخش فیبری موثر جیره غذایی معمولاً با استفاده از مواد خوراکی علوفه ای امکان پذیر می باشد.
- علاوه بر این قابلیت هضم و قابلیت تخمیر بخش های فیبری نیز بسیار اهمیت دارد. قسمت های الیافی معمولاً بخش های ساختمانی گیاه را تشکیل می دهند که در نشخوارکنندگان به واسطه حضور میکروارگانیسم های موجود در شکمبه تخمیر شده و هضم می شوند اما میزان تخمیر پذیری و هضم پذیری آن ها نسبتاً پایین بوده که البته بسته به نوع ماده خوراکی متغیر می باشد.
- بنا بر این اگر بتوان خوراک هایی را یافت که ضمن تامین بخش فیبری موثر جیره غذایی از قابلیت و سرعت هضم مناسبی نیز برخوردار باشند، ضمن حفظ سلامت و طول عمر دام های داشتی، به ویژه گاو شیری، کمیت و کیفیت تولید شیر را نیز می توان در سطح نسبتاً مطلوبی



■ ارزش غذایی



قابلیت هضم علوفه

علوفه لگومینه

ذرت علوفه ای
-چغندر علوفه ای

ضعیف				متوسط			خوب		عالی	
۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵	۵۰	۵۵	۶۰	۶۵	۷۵

قابلیت هضم %

مقایسه عملکرد (تولید در هکتار) محصولات علوفه ای

نوع	ماده خشک (تن)	انرژی ۱ (مگا کالری)	انرژی ۲ (مگا کالری)	پروتئین خام (کیلو گرم)
یونجه خشک مرغوب	۱۰	۱۱۰۰۰	۶۵۰۰	۱۵۰۰
یونجه سیلو شده	۱۰	۱۲۲۰۰	۷۰۰۰	۱۷۰۰
ذرت علوفه ای	۱۵	۲۰۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۲۰۰
سورگوم	۱۵	۱۹۰۰۰	۱۲۵۰۰	۱۲۰۰
جو (دانه)	۴	۶۸۰۰	۵۴۰۰	۴۴۰
جو (کاه)	۵	۲۵۰۰	۴۰۰	۱۵۰
علوفه جو (سیلو)	۱۰	۱۱۵۰۰	۷۴۰۰	۷۰۰
چغندر علوفه ای	۱۵	۲۵۰۰۰	۱۵۵۰۰	۱۸۰۰
۱= انرژی خالص در تولید شیر		۲= انرژی خالص افزایش وزن ME۱۲MJ		

میزان رطوبت و ترکیبات برگ و غده چغندر علوفه ای در مقایسه با ذرت علوفه ای

مواد تشکیل دهنده		برگ چغندر (۲۵%)		غده چغندر (۷۵%)		بر حسب خشک	
به حالت تازه	بر حسب خشک	به حالت تازه	بر حسب خشک	به حالت تازه	بر حسب خشک	* ذرت علوفه ای	* چغندر کامل
۸۵-۹۰	صفر	۸۰-۸۵	صفر	۸۰-۸۵	صفر	۷۰-۷۸	۸۶-۸۰
۱,۵-۲,۷	۱۵-۲۰	۱,۵-۲	۱۵-۲۰	۱,۵-۲	۸-۱۴	۶,۵-۸,۵	۱۲-۱۶
-	-	-	-	-	-	۱۷,۳	۷-۱۰
-	-	-	-	-	-	-	۱۳
-	-	-	-	۱/۱	۸,۴۶	۳-۵	۱۲-۱۸
-	-	-	-	-	-	۸-۱۲	۱۲-۱۷
-	-	-	-	-	-	۱۵-۳۵	۱,۵
۳,۸	۳۸	۹,۹	۶۶,۱۵	۹,۹	۶۶,۱۵	-	-

مقایسه مواد معدنی در ذرت و چغندر علوفه ای

بر حسب خشک		غده چغندر (۷۵%)		برگ چغندر (۲۵%)		مواد تشکیل دهنده
ذرت علوفه ای	بر حسب خشک	به حالت تازه	بر حسب خشک	به حالت تازه	بر حسب خشک	
۰,۲۷	۰,۱۴	۰,۱۵	۰,۰۲	۰,۹	۰,۰۹	کلسیم
۲,۱	۱	۲,۶۲	۰,۳۴	۵,۵	۰,۵۵	پتاسیم
۰,۲۴	۰,۲۳	۰,۲۳	۰,۰۳	۰,۴	۰,۰۴	فسفر
۰,۲	۰,۱	۰,۴۶	۰,۰۶	۱,۵	۰,۱۵	سدیم
۰,۱۶	۰,۱۳					منیزیم

خصوصیات چغندر علوفه ای (انتقال به جدول)

- ✓ میانگین ماده خشک ۱۵ درصد
- ✓ میانگین پروتئین خام ۹ تا ۱۶ درصد
- ✓ منبع غنی از کربوهیدرات محلول (۵۰ تا ۷۰ درصد)
- ✓ قابلیت هضم برگ چغندر علوفه ای ۸۷ درصد و انرژی قابل متابولیسم آن ۵/۱۲-۵/۱۳ مگاژول در کیلوگرم ماده خشک گزارش شده است.
- ✓ میزان پروتئین خام ریشه ۲/۶ درصد و فیبر خام ۳/۵ درصد و انرژی قابل متابولیسم آن ۸/۱۱ مگاژول در کیلوگرم ماده خشک گزارش شده است.
- ✓ حدود ۷۵ درصد ماده خشک چغندر تولیدی را ریشه تشکیل می دهد.

pH	نیگتوسلوز	دیواره سلولس	پروتئین خام	ماده انی	ماده خشک	نمونه آزمایشی
-	۳/۱۸±۳/۴	۲/۳۵±۲/۴	۹/۱۴±۰۹/۱	۸/۷۵±۹/۴	۲۵ ± ۴/۳	برگ و طوقه چغندر (۳۶-۲۸ ساعت پس از چغندرکنی)
۷/۴±۳/۰	۷/۱۷±۱/۳	۶/۳۱±۱/۳	۲/۱۳±۲۴/۲	۱/۶۶±۷/۲	۲/۲۶ ± ۳/۱	برگ و طوقه سیلوشده

- ماده خشک تولیدی در هر هکتار حدود ۱۵-۱۳ تن است و تولید علوفه تازه (طی چند چین برداشت) ۹۰-۸۰ تن با ماده خشک ۱۲-۱۹ درصد در هکتار است.
- میزان پروتئین خام ۱۲-۱۳ درصد، قابلیت هضم ۸۷ درصد و انرژی قابل متابولیسم برگ چغندر علوفه ای ۵/۱۲-۵/۱۳ مگاژول در کیلوگرم ماده خشک گزارش شده است، همچنین، در ریشه میزان پروتئین خام ۲/۶ درصد و فیبر خام ۳/۵ درصد و انرژی قابل متابولیسم را ۸/۱۱ مگاژول در کیلوگرم ماده خشک است.
- جدول

ذرت علوفه ای و چغندر علوفه ای



اما؟!... آب شیرین - عملکرد مصرف آب - برداشت و ذخیره سازی

سخنی از یک پروفیسور ایرلندی Gerry Gignis (۲۰۱۳) متخصص تغذیه دام:

- اگر گاو، خودش جیب مستقلی برای خرج کردن داشت، اولین چیزی که برای خودش می خرید چغندر علوفه ای بود، درست مثل یک کودک که شکلات را انتخاب می کرد.



نحوه مصرف چغندر علوفه ای در تغذیه دام



مصرف چغندر تازه در دام

- از آن جایی که با توجه به تاریخ کشت، این محصولات در فصل پاییز به بعد نیز قابل برداشت است و پس از آن علوفه سبزی وجود ندارد، بنابراین استفاده از آنها در جیره غذایی دام، مانند علوفه تازه دارای مزیت‌های بسیاری است.
- برگ چغندر تولید شده ممکن است در مزرعه توسط دام چرا شده، برداشت شده و در محل دامداری به صورت تازه مصرف شود، یا به عنوان کود سبز به زمین بازگردانده شود یا اینکه برداشت شده و برای مصرف تدریجی سیلو شود.
- تردی، آبدار بودن، خوش‌خوراکی، غنی بودن از مواد قندی و هضم‌پذیری بالا سبب تحریک اشتهای حیوان شده و عملکرد تولید دام را بهبود می‌بخشد.
- برای دامدaran خرده‌پا که تعداد دام کمی دارند، نگهداری و مصرف تدریجی به صورت تازه خوری و روزانه روش کاربردی مناسبی است.



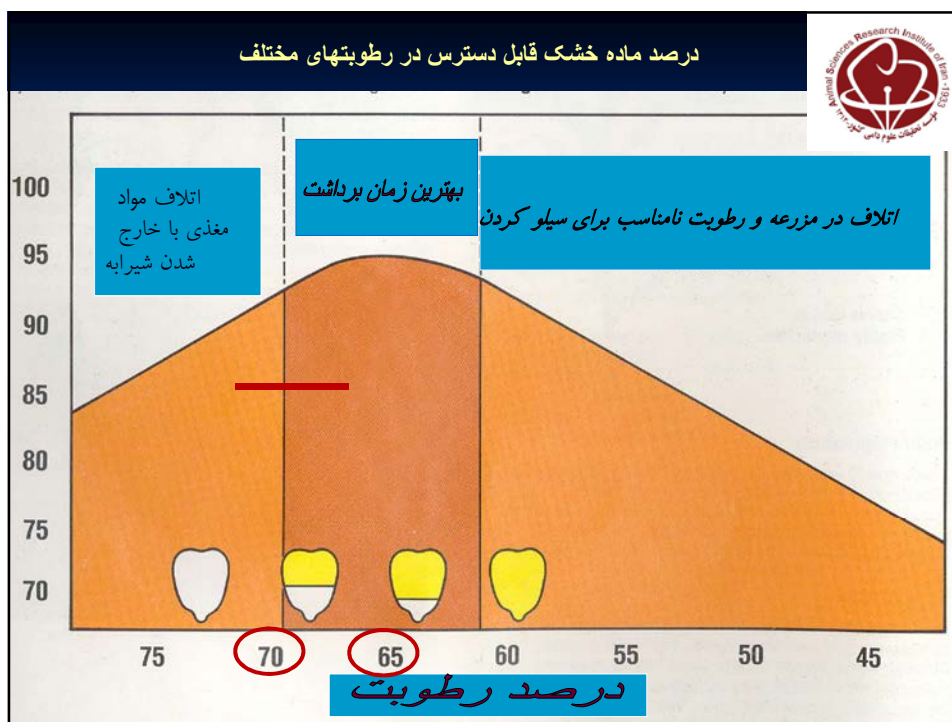


مصرف ریشه (غده)

■ ریشه چغندر معمولاً بعد از برداشت در یک جا ذخیره شده و تدریجاً شسته یا به صورت خشک تمیز می شود به صورت خرد شده و یا برش زده شده در تغذیه دام (سیلو یا تازه) به مصرف می رسد.

مصرف به صورت سیلو شده





- سیلو کردن کل بوته چغندر علوفه ای با توجه به محتوای پروتئین بالاتر برگ، درصد پروتئین کل سیلو را می تواند در حد قابل قبولی بهبود بخشد.
- سیلو کردن به عنوان راهکاری جهت کاهش مواد ضد تغذیه ای چغندر علوفه ای مورد استفاده قرار می گیرد.

نحوه سیلو کردن چغندر علوفه ای

برگ و طوقه یا چغندر کامل علوفه ای براحتی قابل سیلو کردن است و برای گاوهای شیری و خصوصا پرواری بسیار مناسب است.

موضوع اصلی پایین بودن ماده خشک است که میتوان این نقص را با اضافه کردن ۱۰ تا ۱۲ درصد کاه خرد شده به چغندر علوفه ای برطرف کرد.

—نگه دارنده هایی مثل اسید پروپیونیک تا ۴,۵ لیتر در تن با مخلوط کردن آن با علوفه ذرت (با رطوبت پایین) و علوفه یونجه (پلاسانیده شده— برای تأمین ۷۰ درصد رطوبت) می توان سیلاژ مناسبی تهیه نمود.

آماده سازی چغندر برای سیلو کردن و مصرف در تغذیه دام

- حتما غده ها بدون خاک و گل باشد. برداشت مجزای برگ و غده به این مهم کمک می کند
- محصولات غده ای را بهتر است قبل از مصرف در جیره دامها خرد نمود که با استفاده از ابزار دستی (مانند کاردهای بزرگ و ابزار گیوتن مانند) امکان پذیر می باشد. (توجه— تمیز باشد)
- چغندر خردکن های ماشینی که با استفاده از نیروی برق کار می کنند نیز وجود دارد که می توان از آنها استفاده نمود. جهت دانداری های بزرگ ماشین های چغندر خردکنی تراکتوری و برقی تولید داخل در بازار وجود دارد.



برداشت مکانیزه و سیلو کردن چغندر علوفه ای



نکاتی را که باید به هنگام استفاده از چغندر علوفه ای در تغذیه دام مدنظر داشت

- ✓ عادت دادن تدریجی دام‌ها به مصرف چنین خوراکی، مانند سایر مواد خوراکی سیلو شده ضروری می‌باشد.
- ✓ برای این منظور مقدار مصرف از یک کیلوگرم در روز برای هر دام بزرگ شروع شده و طی دو هفته به ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم قابل افزایش خواهد بود.
- ✓ برای دام کوچک نیز از ۱۰۰ گرم در روز آغاز و تا ۵ کیلوگرم قابل افزایش می‌باشد.
- ✓ پلاساندن برگ چغندر علوفه ای را می‌توان به عنوان راهی برای کاهش سطوح مواد ضد تغذیه ای آن مورد استفاده قرار داد.

مصرف چغندر علوفه ای در دام‌های مختلف، محدودیت‌ها و

دام	میزان مصرف	توضیحات
گاو شیری در مرحله شیردهی	روزانه: ۴ تا ۶ کیلوگرم ماده خشک - ۲۵ کیلو تاز (در گاوهای شیری نژاد بزرگ جثه نباید از ۰/۸ درصد وزن بدن تجاوز کند)	افزایش میزان چربی و پروتئین شیر، باید از مصرف کافی فیبربالیاف بلند در جیره اطمینان حاصل شود، تامین کلسیم و فسفر باید مورد توجه قرار گیرد، چغندر باعث افزایش درصد اسیدهای چرب غیر اشباع چربی شیر می‌شود، ایجاد اسیدوز در اثر مصرف بیش از حد ، عادت پذیری
گاوهای هفته اول دوره انتقال	روزانه: تا ۱ کیلوگرم ماده خشک	مصرف تازه و سیلو شده چغندر علوفه ای نباید به ترتیب از دوسوم و نصف حجم جیره تجاوز کند.
گوساله‌های پرواری	روزانه تا ۱۰ درصد جیره (براساس DM) برای گوساله‌های پرواری بزرگ جثه با وزن ۳۰۰ تا ۴۰۰ کیلوگرم، مقدار ۶ کیلو و برای جثه‌های بزرگتر تا ۸ کیلوگرم چغندر (DM) توصیه میشود.	افزایش وزن گیری و کیفیت لاشه، ایجاد اسیدوز و کتوز در اثر مصرف بیش از حد، در هیچ از گروه دام‌ها نباید بیش از ۷۰ درصد علوفه جیره را تشکیل دهد، عادت پذیری، نیاز به مکمل پروتئینی در اوایل دوره پروار

مصرف چغندر علوفه ای در دام های مختلف، محدودیت ها و توضیحات		
گروه دامی	میزان مصرف	توضیحات
تلیسه های در حال رشد گوشتی و شیری	حداکثر تا ۵ کیلوگرم چغندر (خشک) در روز- ۲۵ کیلو تازه	برای مراحل سبک آبستنی
میش های شیرده	۴ تا ۷ کیلوگرم چغندر تازه بسته به جثه و میزان شیر تولیدی (حدود ۸۰۰ گرم تا یک کیلو ماده خشک)	در نظر گرفتن دوره عادت دهی ۴ هفته ای، خرد کردن چغندر برای میش های پیر الزامی است
بزهای شیرده	۲ تا ۴ کیلوگرم چغندر تازه	بزهای تازه زا مجاز به مصرف ۱ کیلوگرم ریشه تازه چغندر علوفه ای می باشند.
تک سمیان	در اسب، الاغ و قاطر میزان ۰/۵ کیلوگرم چغندر علوفه ای تر برای هر ۱۰۰ کیلوگرم وزن بدن	خرد کردن برای این گروه های دامی ضروری نمی باشد

■ توجه:

- با توجه به جمیع جهات توصیه می شود حداکثر تا ۷۰ درصد علوفه جیره را چغندر علوفه ای تشکیل دهد.

نکاتی را که به هنگام استفاده از چغندر علوفه ای در تغذیه دام در نظر داشت

- ✓ به منظور چرای مستقیم خصوصا در گوسفند، دامدار باید به دنبال رقم هایی از چغندر علوفه ای با نسبت بالایی از برگ با کیفیت بالا باشد. این رقم ها قسمت بیشتری از غده شان بر روی زمین باقی مانده و برای گوسفند قابل دسترس تر می باشد و مهمتر آنکه این رقم ها برگ بیشتری تولید می کنند که با توجه به درصد پروتئین بالاتر برگ، می تواند در تامین بخشی از پروتئین مورد نیاز دام کمک کننده باشد.
- ✓ با انتخاب رقم چغندر علوفه ای مناسب برای گوسفند که به خوبی کشت شده است، می توان حدودی ۱۵۰ تا ۲۰۰ راس گوسفند را در طول سه ماهه زمستان در یک هکتار چغندر علوفه ای چراند.

نکاتی را که به هنگام استفاده از چغندر علوفه ای در تغذیه گوسفند در نظر داشت

- ✓ **استفاده از مکمل پروتئینی** در جیره برای دام های در حال رشد و یا شیرده - (به دلیل محتوای پایین پروتئین چغندر علوفه ای، دام های آبستن سنگین و یا شیرده که تنها از چغندر علوفه ای مصرف می کنند نیازمند به مکمل پروتئین در جیره هستند).
- ✓ در مناطق **مستعد**، میش های مصرف کننده چغندر علوفه ای (به تنهایی) دچار کمبود **ید** می شوند.
- ✓ مصرف چغندر علوفه ای باید به مرور زمان صورت گیرد تا میکروب های شکمبه عادت پذیری کافی را داشته باشند. در طول دوره عادت پذیری کلش در اختیار دام باشد.
- ✓ از خوراندن چغندر علوفه ای به عنوان تنها خوراک مصرفی از اواسط تا اواخر آبستنی خودداری شود.

نکاتی را که باید به هنگام استفاده از چغندر علوفه ای در تغذیه گوسفند در نظر داشت

- ✓ واکسیناسیون میش علیه بیماری سالمونلا، آنترتوکسمی و کمپیلوباکتر قبل از انتقال به مزرعه چغندر علوفه ای ضروری می باشد.
- ✓ توصیه می شود خصوصا درگوسفند، چرابه یک منطقه محدود و به تدریج اضافه شود. این کار باعث مصرف یکنواخت از برگ و غده می شود. در غیر این صورت آزاد گذاشتن گوسفندان باعث مصرف شدن برگ در روز اول می شود و در روزهای آتی به ناچار باید از غده مصرف کند. این رفتار چرابی ممکن است باعث ایجاد ناهنجاری متابولیکی sleepy sickness گردد.

تغذیه چغندر علوفه ای در دام های شیری

- در بسیاری از کشورها، این محصول از مهمترین منابع علوفه ای زمستانه در تغذیه دام به ویژه گاوهای شیری محسوب می شود.
- در گاوهای شیری که روزانه ۶ کیلوگرم از سیلاژ برگ چغندر استفاده کرده بودند هیچ گونه کاهش تولیدی مشاهده نشد.

■ گوساله های گوشتی که از علوفه کامل چغندر علوفه ای سیلو شده تغذیه کردند، میزان اضافه وزن (۱/۰۵ تا ۱/۱۲ کیلوگرم در روز)، میزان اضافه وزن روزانه برابری با گوساله هایی که از جیره کنسانتره به صورت آزاد استفاده می کردند (۱/۲۶ کیلوگرم در روز) داشتند و هیچ تغییر قابل مشاهده ای با افزودن مکمل پروتئینی همراه با جو در افزایش وزن روزانه آنها مشاهده نشد.

ادامه نکات مصرف

- ✓ نیاز به نیروی کار زیاد جهت برداشت و مدیریت پس از آن (با مکانیزه شدن برداشت و مدیریت آن این محدودیت رفع شده است)
- ✓ مواد ضد تغذیه ای و آلودگی احتمالی با خاک
- ✓ نیاز به دوره عادت پذیری به هنگام مصرف توسط دام
- ✓ سیلو کردن چغندر علوفه ای به تنهایی باعث افزایش هدررفت تا ۳۳ درصد ماده خشک می گردد.
- ✓ کشت همزمان آن با ذرت علوفه ای جهت سیلو کردن باهم آنها، به دلیل عدم بلوغ کافی چغندر علوفه ای منجر به کاهش ماده خشک تولیدی در واحد سطح می شود.

مواد ضدتغذیه ای چغندر علوفه ای

■ اسید اگزالیک موجود در برگ

از طریق باند شدن با مواد معدنی مانند کلسیم و منیزیم آنها را به شکل نامحلول در آورده و از دسترس خارج می کند. توجه شود که وارپته های جدید میزان کمی دارند و علاوه بر این در صورت رعایت میزان مصرف و توجه به دوره تولید خطری از این بابت ندارد

■ مسمومیت نیترا ته

که در اثر مصرف بیش از حد کود اوره یا سرمزدگی در مزارع چغندر علوفه ای به وجود می آید. سیلو کردن و پلاساندن به عنوان راهکاری جهت کاهش سطوح مواد ضدتغذیه ای چغندر علوفه ای مطرح می باشد.



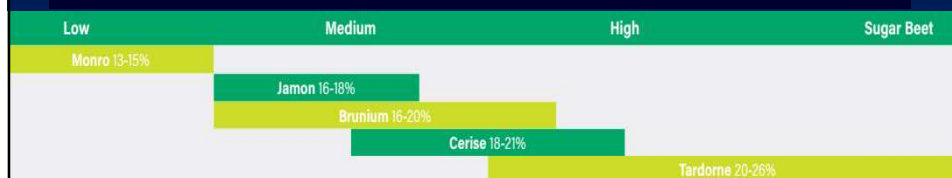
عوامل موثر بر مواد ضد تغذیه ای یا به عبارتی کیفیت چغندر علوفه ای



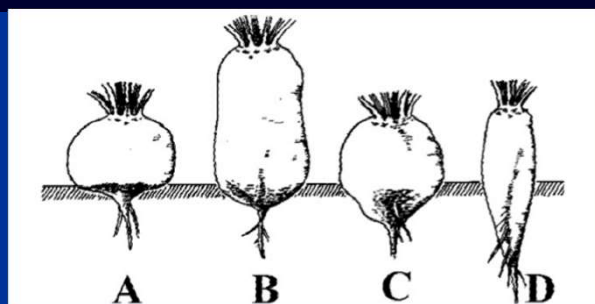
ماده خشک پایین
(عوامل موثر بر ماده خشک غده چغندر علوفه ای)

- رقم
- اندازه ریشه (با افزایش اندازه ریشه، میزان ماده خشک افزایش می یابد).
- آب و هوا (چغندر رشد کرده در آب و هوای خشک اندازه غده کوچکتر و ماده خشک کمتری را دارا می باشد)
- تغییرات خاک شامل آماده سازی، کودهی و نوع خاک
- تاریخ کاشت
- تراکم کاشت

واریت‌های چغندر علوفه‌ای بر اساس ماده خشک غده



✓ واریته‌های با ماده خشک پایین و عملکرد متوسط برای چرای مستقیم دام مناسب‌تر می‌باشند.



تاثیر طول دوره رشد بر عملکرد گیاه

درصد قند	عملکرد ریشه (تن در هکتار)	طول دوره رشد (روز)
۷/۱۴	۳/۴۱	۱۸۰
۶/۱۴	۹/۵۰	۲۰۰
۱/۱۵	۸/۶۱	۲۲۰
۳/۱۵	۹/۶۸	۲۴۰




جمع بندی:

برگ و ریشه چغندر علوفه ای در تغذیه دام به صورت تازه و یاسیلو شده در تغذیه گاو تا ۰/۸ درصد وزن بدن (خشک-حدود ۲۵ کیلو تازہ) مشکلی ندارد. دوره عادت پذیری فراموش نشود.

اگر دما بیش از ۵ درجه سانتی گراد بالاتر نرود می توان به مدت طولانی با یک لایه ۲۵ سانتی متری خاک انرا نگهداری کرد. (تا ۵-)

با توجه به وجود اکزالات در چغندر سعی شود در دامهای مستعد به کمبود کلسیم مثل اوایل شیردهی استفاده نشود.

در صورت بالا بودن رطوبت برای سیلو کردن بین ۱۰ تا ۱۲ درصد کاه اضافه می کنیم.




■ با تشکر از توجه شما عزیزان

■ ۰۹۱۲۳۶۱۷۴۱۰

■ a.aghashahi@areeo.ac.ir

