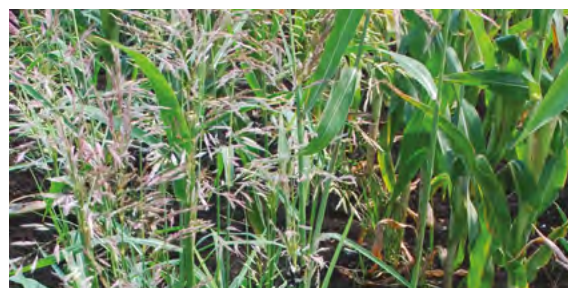


سورگوم علوفه ای از کاشت تا فروش محصول



واريته های سورگوم علوفه ای

واريته های ژنتیکی بسیار متنوعی در سورگوم علوفه ای وجود دارند. برخی از این واریته ها تنها یک بار قابل برداشت هستند که به اصطلاح سورگوم های ” تک چین“ نامیده می شوند. این گونه ها به 140 - 100 روز رشد نیاز دارند. برخ از واریته های دیگر معمولاً“ از طریق چیدن یا چراندن بر روی آنها چندین بار برداشت می شوند که اولین برداشت آنها 60 - 45 روز بعد از کاشت اولیه است. این گونه ها ” چند چین“ نام می گیرند. سطوح زیر کشت در سورگوم های علوفه ای به میزان 40 هزار هکتار در اروپا و 110 هزار هکتار در اوکراین و روسیه تخمین زده شده است.



سورگوم های « تک چین »

به دلیل دارا بودن انرژی بالا، این نوع سورگوم پیشنهاد می شود. این نوع از سورگوم هم برای سیلاژ و یا تغذیه تازه و هم به منظور تغذیه موثر در عملکرد گله (تولید شیر و گوشت) توصیه می گردد

سورگوم با مصرف دوگانه

این نوع به خاطر سطح متوسط بالای انرژی، دارای دو کاربرد ممکن ذیل می باشند:

- استفاده از آن در آبشخور حیوانات به دلیل کیفیت بالای سیلاژ
- تولیدی، از آن در آبشخور حیوانات استفاده می شود.
- استفاده در طی فرآیند متانیزاسیون در سطوح صنعتی.

سورگوم با کاربری ویژه در صنعت:

در درجه اول این نوع از سورگوم ها از فیبر های گیاهی غنی هستند، قابلیت هضم کمتری دارند و مناسب برای کاربری های صنعتی از قبیل موارد زیر هستند:

- بیومتانیزاسیون، سوخت بیو، کرم سازی و این نوع از سورگوم ها نام های مختلفی مثل بیومس، سورگوم فیبری و یا کاغذی دارند.

سورگوم های « چند چین »

همانطور که از نام این گونه بر می آید، این نوع از سورگوم چندین بار از طریق چرای گله یا چیدن (تغذیه تازه ، بسته بندی و یا به صورت یونجه) برداشت می شود اما گاهی اوقات نیز به صورت تک برداشت (سیلاژ) مورد استفاده قرار می گیرد. این نوع از سورگوم ها به دو دسته تقسیم می شوند:

سودان گراس:

این نوع از سورگوم ها معمولاً در مقایسه با سایر ارقام هیبریدی، زودرس تر هستند. این نوع سورگوم، ظرفیت رشد مجدد و تیلرینگ بالا داشته و همچنین دارای برگ و ساقه باریک می باشند.

سورگوم هیبریدی

(سورگوم بی کالر ایکس سوران گراس)

این نوع سورگوم از نوع سودان گراس ها دیر رس تر هستند ولیکن دارای پتانسیل بازدهی بالاتری می باشند. سورگوم هیبریدی به لحاظ ظاهری درشت تر و همچنین قوی تر است.

دستورالعمل فنی مربوط به سورگوم

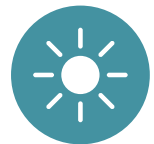
چرخه سورگوم

سورگوم یک گیاه یک ساله با قابلیت خودگردانه افشانی با استفاده از تثبیت کربن در گیاهان C4 است. تثبیت کربن موجب می شود تا گیاه بازده فتوسنتزی خوبی داشته و در نتیجه تحت گرما و خشکی کارایی بالاتری داشته باشد.



کاشت :

منطقه رشد محصول



سورگوم علوفه ای همانند سورگوم دانه ای نیازمند گرماست.

به دلیل وابستگی قدرت اولیه سورگوم به شدت دمای خاک، این محصول باید در خاکی با دمای مناسب کاشته شود. توصیه می شود که به محض اینکه دمای خاک به حداقل ۱۲ درجه سانتی گراد می رسد و یک هفته هوای صاف حاکم می شود، اقدام به کشت نمایید. این موضوع موجب می شود تا سرعت رشد و ظهور علف های هرز بیشتر شود و شرایط برای مبارزه با علف های هرز تسهیل گردد. دانه های سورگوم نسبتاً کوچک هستند و باید در عمق ۴ - ۲ سانتی متری خاک در شرایط دمایی خنک قرار گیرند. خاک بستر کشت باید نرم باشد تا ارتباط مناسبی بین خاک و دانه ایجاد شود. البته وجود شاخه های کوچک در سطح خاک خطر رسی شدن خاک را فراهم می کند. از خاک کاملاً خرد شده و کاشت به شدت عمیق محصول اجتناب کنید.

تراکم کاشت توصیه شده
با لحاظ تعداد دانه در هر هکتار



چند چین



تک چین

سودان گراس	هیبریدی		کاربری صنعتی	سیلاژ	فاصله بین ردیف ها	
25 - 30 kg	20 - 25 kg	جعبه دانه علفی	230 - 270	210 - 250	40 - 50	کاشت هوایی
			210 - 270	190 - 230	50 - 60	
			200 - 240	180 - 220	60 - 80	
TKW بسیار کم در میزان ۱۱ - گرم، بسیار مناسب به منظور کاشت محصول به دلیل کوتاه بودن چرخه گیاهی			افزایش به میزان ۱۰٪ در شرایط سختی کاشت (توده خاک، کاشت مستقیم و ...)			نکات

مبارزه با علف های هرز

بر اساس علف هرز موجود، علف کش را می توان در دوره های مختلف زیر اعمال کرد: پس از کاشت / پیش از رشد (در زمان تولید ریشه) یا ۳ برگی سورگوم (با استفاده از علف کش های نافذ - در طول مرحله ۴ در ریشه و برگ) در هنگام مبارزه با علف های هرز و علف هرزهای پهن برگ. در صورت لزوم، فرایند مبارزه با علف های هرز در عملیات کاشت هوایی به صورت مکانیکی بیش از یک بار قابل انجام است.

سورگوم گیاهی حساس به رشد زودهنگام علف های هرز است. تدوین یک برنامه موفق جهت مبارزه با علف های هرز، به ویژه به محض ظهور علف ۲ برگی، حائز اهمیت می باشد. این روند - های هرز پیش از مرحله رشد ۳ را نیز می توان برای مبارزه با علف هرز های پهن برگ استفاده کرد. در اینجا هم رطوبت سطح خاک در زمان مبارزه و در روزهای بعد از آن در جهت یک مبارزه موفق اهمیت دارد.



چند برداشت

K	P	N		K	P	N	
60 - 80 kg	60 - 80 kg	30 - 40 kg	در زمان کاشت	80 - 60 kg	80 - 60 kg	(اگر ۶۰ کیلوگرم بر هکتار باقی مانده)	در زمان کاشت
		30 - 40 kg	بعد از هر عملیات چیدن			100 - 140 kg	مرحله ۸ - ۶ برگی



تک برداشت

کوددهی سورگوم

اگرچه سورگوم گونه ای است که به سطح فسفر و پتاسیم کمی نیاز دارد، اما توصیه می شود که مکملی در طول فرایند کاشت بذر در خاک های ضعیف از پتاسیم و فسفر اضافه گردد. در اینجا در جدولی مقدار مورد نیاز فسفر، ازت و پتاس آورده شده است.

دستور العمل فنی مربوط به سورگوم

برداشت و ذخیره سازی محصول

هدف برداشت، علوفه ای با میزان ۳۰ - ۲۷ درصد ماده خشک است. ماده خشک به منظور دستیابی به سیلاژی با کیفیت بالا، سیلوی خشک و سیلاژی با حفاظت خوب و حداکثر برداشت معمولاً به محض ظهور نشانه خشکی در برگ های گیاه آغاز می شود. به طور کلی، قطعات سورگوم نباید بسیار زیاد (سیلاژ بسیار نرم) و یا بسیار کم (بسیار درشت) خرد شود تا اینکه پایداری خوبی در سیلو از هنگام باز کردن آن ایجاد گردد.

نکات:

ترکیبات شیمیایی سورگوم این امکان را فراهم می کند تا به شرط رعایت اصول اساسی سیلو کردن، حفاظت با کیفیت بالایی صورت گیرد:

- ابعاد سیلو متناسب با سرعت انتقال علوفه به سیلو از حداقل ۱۰ cm/day در زمستان تا ۲۰ cm/day در تابستان متغیر است.
- حفظ پاکیزگی در طول برداشت: جلوگیری از ریختن سیلو به زمین
- ایجاد لایه های توده های خوب و بسته بندی مناسب علوفه
- پوشش کامل و سریع محصول در محل سیلو
- اگر میزان ماده خشک در هنگام رسیدن به ۳۰ درصد نرسیده باشد، ریسک اصلی در طول ذخیره سازی محصول تولید آب است که همین امر موجب از دست دادن میزان قابل توجهی از ارزش محصول می شود.



موارد مصرف

سورگوم در درجه اول در جیره های غذایی به عنوان علوفه ای غنی از انرژی و فیبر استفاده میشود. سورگوم همیشه با مواد حاوی پروتئین و مواد معدنی ترکیب میشود.

موارد مصرف سورگوم علوفه ای تک چین

جیره غذایی گاو شیری

جیره غذایی برای گاوهای جوان

در جهت تامین امکان رشد فراوان در گاوهای جوانی که برای پرواربندی مدنظر هستند، به برنامه ریزی کامل جیره های غذایی با سطح انرژی بالا نیاز است. سورگوم سیلاژ با محتوای کم از دانه و یا بدون دانه، بسیار قابل هضم و منبع انرژی عاری از نشاسته است. این نوع سورگوم می تواند به عنوان سیلاژ علفی جوان قبل از زمان برداشت محصول مورد استفاده قرار گیرد. ترکیبی از ذرت علوفه و سورگوم علوفه ای در یک جیره غذایی، امکان تهیه یک جیره سالم و قابل هضم را ایجاد می کند؛ چنین جیره غذایی موجب ترکیب دو نوع علوفه ای می شود که از نظر غذایی مکمل هم هستند.

این نوع از سورگوم هم برای سیلاژ و یا تغذیه تازه و هم به منظور تغذیه موثر در عملکرد گله (تولید شیر و گوشت) توصیه می گردد
سورگوم های «با مصرف دوگانه» نسبت به سورگوم های با مصرف سیلاژ انرژی کمتری دارند و در جیره های غذایی می توان از آنها به میزان ۳۵ - ۳۰٪ استفاده کرد.
ماده خشک باید به مقدار ۹۰۰ - ۸۵۰ (UFUkg) در سیلاژ سورگوم برسد تا تولید شیر در سطح خود باقی بماند. علاوه بر آن، سیلاژ سورگوم باعث افزایش ۵٪ تا ۱۰٪ چربی شیر می شود. کاهش میزان شیر خام به دلیل مکمل گیری بالای ۵۰٪ با سیلاژ سورگوم، با میزان بالای چربی در جیره های غنی از سیلاژ سورگوم جبران می شود.

نمونه هایی از جیره غذایی مکمل با سورگوم؛ جیره های محاسبه شده برای تولید روزانه ۲۳ شیر در بین گاوهای شیری زودرس کیلوگرم شیر در بین گاوهای شیری زودرس

ماده خشک درصد ترکیب	۱	۲	۳	۴
ذرت علوفه ای	35%	36%	28%	28%
سورگوم های «سیلاژ» بدون دانه	35%	50%		
سورگوم های «با مصرف دوگانه» با 15% نشاسته				28%
سورگوم های «سیلاژ» با 28% نشاسته		36%		
یونجه آلفا (جوانه بذر یونجه)		13%		
کاه گندم		2%		
(اگر 60 کیلوگرم بر هکتار باقی مانده)		14%	14%	14%
دانه کلزای فراوری شده	6%	6%		
دانه کلزای صنعتی	23%	22%	18%	21%
پالپ چغندر دی هیدراته			2%	18%
نمک + MVS	2%	2%	2%	2%

ذرت علوفه ای + سورگوم های «سیلاژ» بدون دانه



سورگوم های «سیلاژ» بدون دانه



ذرت علوفه ای + سورگوم های «سیلاژ» با دانه



ذرت علوفه ای + سورگوم های با مصرف دوگانه



مصارف سورگوم علوفه ای چند چین

- این نوع از علوفه را نیز می توان سیلاژ کرد و در سیلو ذخیره نمود.
- این نوع از علوفه هم برای حیوانات با جثه بزرگ و هم برای حیوانات کوچک چرای مثل بره مفید است. سورگوم علوفه ای چند چین با رشد ترکیبی محصول مخصوصاً در گیاهان عاری از لگو (شبدر)، که موجب غنی سازی علوفه با پروتئین ها می شوند، سازگار است. در چنین مواقعی، انتخاب یک گیاه یکساله ی بدون لگو که قادر به رشد در تابستان باشد (مقاوم در برابر گرما و خشکسالی) اهمیت می یابد.

سورگوم های علوفه ای چند چین منحصر به فرد است چرا که امکان استفاده به صورت های مختلف را فراهم می آورد: چرای گله، تغذیه تازه، تغذیه تر (بسته بندی، سیلاژ) و نیز تغذیه خشک (یونجه).

- سورگوم را خیلی کوتاه نکنید. پاشنه ای به میزان ۱۰cm ارتفاع برای گیاه باقی گذارید. این پاشنه ی به اندازه کافی بزرگ، تهویه مناسب را قبل از بیدار شدن گیاه (۳ - ۲ روز) فراهم می آورد و باعث رشد مجدد محصول می گردد.

