

فعالین صنعت کشاورزی
سورگوم
ستاره‌دار را انتخاب
کنید و ترجیح دهید



سور گوم محصول پر طرفدار این روزهاست

در سور گوم هیچ چیزی از بین نمی رود و هر تکه‌ی آن مورد استفاده قرار می گیرد.

دانه:

از دانه‌های سور گوم می توان برای انسان یا حیوان‌ها خوراک تهیه نمود یا اینکه از تبدیل نشاسته‌ی آن بیوسوخت نسل اول به دست آورد.

برگ:

از برگ‌ها می توان به صورت سیلویی برای خوراک دام‌های بزرگی همچون گاو استفاده نمود یا اینکه از آن‌ها انرژی‌های کوجنراسیون بیوسوخت نسل دوم تولید کرد.

ساقه:

از شیر و عصاره‌ی ساقه‌ها با استفاده از شیوه‌ی تخمیر مستقیم کربوهیدرات‌های محلولی به دست آورد که برای تولید بیوسوخت‌های نسل اول مورد استفاده قرار می گیرد. از پسماندهای ساقه (تفاله) نیز می توان به عنوان خوراک دام استفاده نموده یا اینکه از آن‌ها انرژی‌های کوجنراسیون بیوسوخت نسل دوم تولید کرده یا آن‌ها را به کاغذ یا کود تبدیل نمود.

تمام گیاه:

از کل گیاه سور گوم می توان کودهای ارگانیک تولید کرده یا در متانیزاسیون استفاده کرد.

سور گوم از نظر مواد مغذی امکان‌های متعددی را برای استفاده دارد.

سور گوم برای شما فعالین صنعت کشاورزی، از چندین جهت جاذب است: ضمن اینکه بازارهای متعددی (مصرف انسانی، خوراک دام، بیوانرژی، بیومتریال‌ها و ...) را ارائه می کند، به این بازارها محدود نمانده است. از یک گونه‌ی سور گوم، دانه‌ها برای مصارف انسانی، کربوهیدرات‌های محلول به دست آمده از عصاره‌ی ساقه برای تولید اتانول، و نهایتاً پسماندهای ساقه‌ها (تفاله) و برگ‌ها برای خوراک دام یا تولید انرژی (کوجنراسیون یا بیوسوخت‌های نسل دوم) استفاده می شود. بیماری‌ها و آفات را قطع کرده و وظیفه‌ی ضدانگل و آفت را در کشت تناوبی به عهده می گیرد.

سور گوم نوعی از غلات است که دارای ویژگی‌های بومی و سالم بوده و به دلیل ساقه‌ی سبتر خود در مقابل هر نوع موجود مهاجم مقاوم است و از سوی دیگر همچون شتر نسبت به بی آبی مقاومت فوق العاده‌ای داشته و از نظر نهاده‌های تولیدی مورد نیازش گیاه بسیار با صرفه‌ای بوده و حتی می توان گفت گیاهی بدون هزینه است. این گیاه محصولی است که در زمانه‌ی معاصر پاسخگوی مشکلات کشاورزی و زیست محیطی بوده و از پیشروان این عرصه محسوب می شود. متخصصین اصلاح نژاد از اروپا که نسبت به این موضوع اشراف دارند گونه‌هایی تولید کرده‌اند که مقاوم تر بوده، نسبت به بی آبی مقاومت بیشتری داشته و ضمن نیاز کم تر به هزینه‌های تولید، محصول اقتصادی تری هستند. این گونه‌ها که ۳۰ سال است به طور منظم میزان بهره‌دهی خود را افزایش داده‌اند شایسته‌ی ستاره‌دار بودن هستند.

سور گوم محصولی

است که همیشه آینده‌دار است

سور گوم با بیشترین پتانسیل توسعه در میان حیوانات مهم جا گرفته است. سور گوم که از قرن‌ها پیش به این سو در آفریقا و آسیا از منابع تغذیه‌ای اصلی بوده است در ایالات متحده‌ی آمریکا نیز پذیرفته شده و صنعت کشاورزی این قاره‌ی کهن را که به دنبال محصولات پربرکت، سودده و مقاوم بود را جذب کرده است. علاوه بر این از منظر اکولوژیکی نیز گیاهی مهم بوده و با ویژگی‌های خود شایسته‌ی تعریف است:

به آب فراوان نیاز ندارد

در شرایط خشکسالی نیز حتی با بهره‌دهی فتوسنتزی بی نقص خود مکانیزم جذب CO₂ و همچنین جذب آب و مواد مغذی از خاک را به صورت مؤثرتر محقق ساخته و با سیستم ریشه‌های کلفت و عمیق خود آب خیلی کمی نیاز دارد

از بابت مواد اولیه و نهاده‌ها نیاز زیادی ندارد.

از آنجائیکه کود موجود در خاک را به شکل مؤثری جذب می کند به کود کم تری احتیاج دارد. علاوه بر این، با توجه به اینکه از بیماری‌ها و آفات خیلی زیاد متأثر نمی شود، نیاز زیادی به سم‌پاشی ندارد. و نهایتاً ویژگی‌ای که به عنوان توت‌فرنگی روی کیک می تواند باشد: سور گوم به شکل مناسبی در کشت تناوبی وارد می شود و با از بین بردن علف‌های هرز، چرخه‌ی بیماری‌ها و آفات را قطع کرده و وظیفه‌ی ضدانگل و آفت را در کشت تناوبی به عهده می گیرد.

با توجه به اینکه سور گوم ستاره‌دار هم بازدهی بالایی دارد، هم سودده‌تر است و هم مقاوم‌تر، آن را ترجیح دهید.

از متخصصین اصلاح نژاد اروپایی تشکر می کنیم که سور گومی را تولید کرده‌اند که سی سال است به صورت منظم محصول دهی آن در حال افزایش است.

چرایی این موضوع؟

چونکه سور گومی که ستاره‌ی آن می درخشد برای تمامی شرایط فعالین صنعت خوراک دام بزرگ پاسخ داشته و در عین حال از آنجائیکه بازده بالایی نیز دارد تولید کنندگان را به کشت آن تشویق کرده و از سوی دیگر تأمین کنندگان این صنعت را مطمئن تر می کند.

سود و بازدهی تولیدی سور گوم اروپایی از ژن هیبریدی زودرس و ژن هیبریدی که در میان مدت می رسد بدین شکل بوده است که میزان بازدهی آن‌ها از سال ۱۹۹۰ به بعد هر سال ۱ درصد افزایش داشته است.

نمونه‌ی فرانسه، منبع: آروالیس، Arvalis، ۲۰۱۵





سورگوم

خانواده‌ای است که اعضاء آن شخصیت توانمندی دارند.

گونه‌های متنوعی از سورگوم تولید می‌شود که هر کدام از آن‌ها ویژگی‌های مورفولوژیکی خاصی داشته و موارد استفاده‌ی ویژه‌ای دارند. بسیاری از این حوزه‌های مصرفی مورد توجه فعالین صنعت کشاورزی هستند.

سورگوم قندی

این گونه که سورگوم شیرین نیز نامیده می‌شود، همانطور که از نام‌اش پیداست از ویژگی تجمیع میزان بالای قند در ساقه‌های آن برخوردار است. با استخراج عصاره‌ی قندی از ساقه‌ها شربت قندی به دست می‌آید یا اینکه پس از تخمیر اتانول نسل اول تولید می‌شود. کشاورزان آن را به عنوان سیلو فرآوری می‌کنند، اما همچنین می‌توان از آن برای متانیزاسیون زیست توده‌ی انرژی یا تولید بیوسوخت‌های نسل دوم نیز استفاده کرد.



سورگوم دانه‌ای

نوعی سورگوم کوچک است که برای تولید دانه تولید شده است. انواع این گونه دارای پتانسیل عملکرد بالا و مقاومت عالی در برابر آسیب‌دیدگی‌هایی همچون خمیدگی و خواب ساقه هستند. این محصول در مرحله‌ی اول برای خوراک طیور و خوک (تک‌معه‌ای‌ها) و در مرحله‌ی دوم برای مصرف انسان تولید می‌شود. در عین حال، از آن در صنعت بیوسوخت‌ها (اتانول) نیز استفاده می‌شود.



سورگوم سیلویی

سورگوم علوفه‌ای یا سیلویی نوع بزرگی است که در آن کل گیاه با یک برش برداشت می‌شود. این محصول به دلیل پتانسیل تولید مقادیر زیاد زیست توده ارزشمند است. به غیر از مصرف سیلویی، بازارهای امیدوارکننده‌ای را نیز برای متانیزاسیون ارائه می‌دهد.



سورگوم زیست توده

نوعی سورگوم بزرگ است که مقدار زیست توده‌ی فراوانی از آن به دست می‌آید که از نظر میزان فیبر غنی است. این محصول را می‌توان هم به عنوان ماده‌ی اولیه در متانیزاسیون و هم به عنوان ماده‌ی خام صنایع مختلف بیومتریال‌ها مورد استفاده قرار داد.



سورگوم رنگی

نوعی سورگوم دو رنگ است. از دوران باستان در آفریقا، مهد کشت سورگوم، برای رنگ آمیزی چرم، ظرف آب، پارچه و سبدها استفاده می‌شده است. ماده‌ی رنگی از غلاف برگ گیاه بدست می‌آید. دامنه‌ی بازار آن گسترده است: مواد آرایشی، منسوجات، و مواد غذایی گیاهی.



اطلاعات مفید

سورگوم علوفه‌ای چندبرداستی (که به عنوان سیلاژ یا چراندن حیوانات یا چرای سبز مصرف می‌شود) نیز از گونه‌های موجود است.

هر ساله در ۵ تا ۱۰ درصد زمین‌هایم سورگوم را کشت می‌کنم. سورگوم محصولی است که اقتصادی و اکولوژیک بوده و درآمدزایی آن خیلی بالاست.

Hervé Clamens, کشاورز فرانسوی، برای کسب اطلاعات بیشتر: www.sorghum-id.com

محصولی که به صورت مستمر ارتقای یابد.

تعداد کشاورزانی که در اروپا سورگوم پرورش می‌دهند روز به روز افزایش می‌یابد. این محصول ضمن اینکه برای کشاورزان تنوع محصولی را به ارمغان آورده است، در مقابل تغییرات اقلیمی نیز پاسخی در چارچوب صنعت کشاورزی را در پی داشته است (فراموش نکنید که ۸۵ درصد از مزارع تحت کشت سورگوم بدون آبیاری این گیاه را پرورش می‌دهند!). دلیل قانع‌کننده‌ی دیگر: در سایه‌ی سورگوم ستاره‌دار بازدهی این محصول افزایش پیدا کرده است.

پیش به سوی موفقیت!



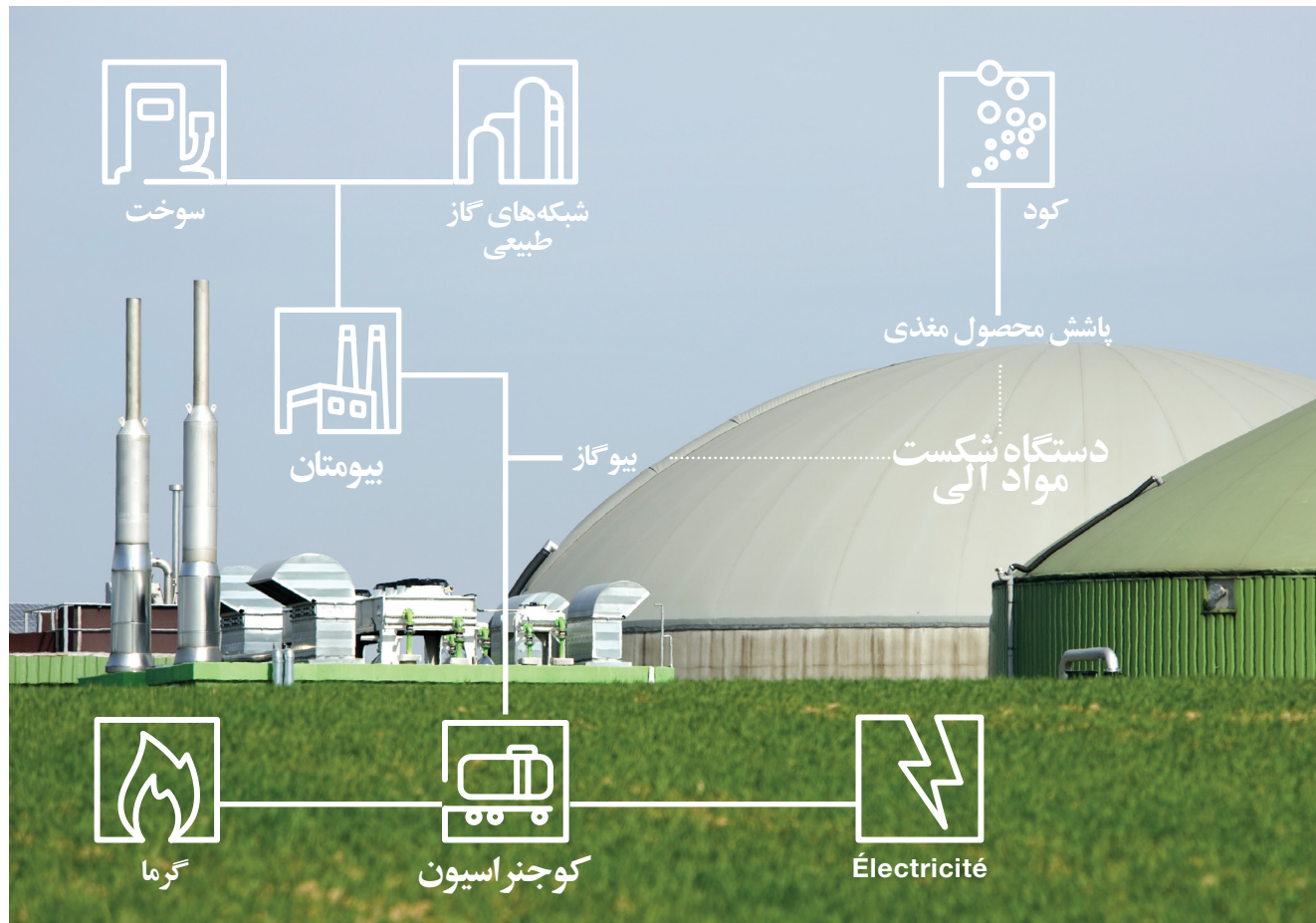
سطح زیر کشت توسعه پیدا کرده و تدارکات و تأمین را قابل اتکاتر می‌کند.

تا سال ۲۰۲۰ سطح زیر کشت سورگوم در قاره‌ی اروپا برای سومین سال پی در پی به مقدار زیادی توسعه پیدا کرده است. در میان کشورهای اتحادیه‌ی اروپا در حالیکه میزان افزایش سطح زیر کشت نسبت به سال قبل ۱۸ درصد بوده است، این افزایش در سال ۲۰۱۹، ده درصد بود. در اروپای شرقی نیز افزایش سطح زیر کشت به چشم می‌خورد (روسیه و اوکراین).

در واقع، افزایش روزافزون توجه تولیدکنندگان به سورگوم به دلیل مقاومت بالای آن در مقابل ریسک‌های اقلیمی که مزیت این محصول به حساب می‌آید، اثبات شده است. محصول دهی سورگوم دانه‌ای با تولید متوسط ۵,۶۲ تن در هکتار طی سال ۲۰۲۰ این موضوع را ثابت می‌کند. به دلیل اینکه صندوق‌های سرمایه‌گذاری نهادی (و سایر انواع صندوق‌های سرمایه‌گذاری) با هدف تشویق کشت سورگوم در اروپا از این محصول پشتیبانی می‌کنند، این روند افزایش سطح زیر کشت همچنان تداوم خواهد داشت. این پروژه از سوی اتحادیه‌ی صنفی Sorghum ID در حال اجرا است. موفقیت کنگره‌ی دوم اروپا که در سال ۲۰۱۸ با تلاش‌های تولیدکنندگان و فعالین این صنعت در میلان برگزار شده است تأییدکننده‌ی میزان اهمیت است که این فعالین به این محصول می‌دهند.



سور گوم ماده‌ی خام محبوب امروزه است



سور گوم: بازدهی بالای زیست توده

سور گوم سور گوم برای متانیزاسیون مزایای جدی و مهمی دارد.

تقاضای مصرف کننده‌ی امروزی محصولی است که سالم، دارای خطوط آراسته و مناسب باشد و به صورت بومی و متناسب با شرایط دوستدار محیط زیست تولید شود. این مصرف کننده نگران گرم شدن کره‌ی زمین است و از انرژی‌ها و مواد اولیه‌ی سبز و تجدیدپذیر پشتیبانی می‌کند. سور گوم از جمله غلات تولیدی است که صنعتگران بخش بیوموادها می‌توانند با خیال راحت از آن استفاده کنند.

در سایه‌ی تنوع ژنتیکی سور گوم و اصلاح نژاد اروپایی، گونه‌های بسیاری از سور گوم با بازده زیست توده‌ای بالا وجود دارد: سور گوم خوراکی تک‌برداشتی، سور گوم قندی و سور گوم زیست توده. علاوه بر این، تولید سور گوم برای متانیزاسیون با تولید آن برای اهداف تغذیه‌ای کشاورزی تناقض ندارد: در واقع، سور گوم از CIVE‌هایی (محصولات میانی با هدف تولید انرژی) است که به عنوان زیست توده در هنگام خالی بودن خاک زمین بین دو محصول کاشته می‌شود.

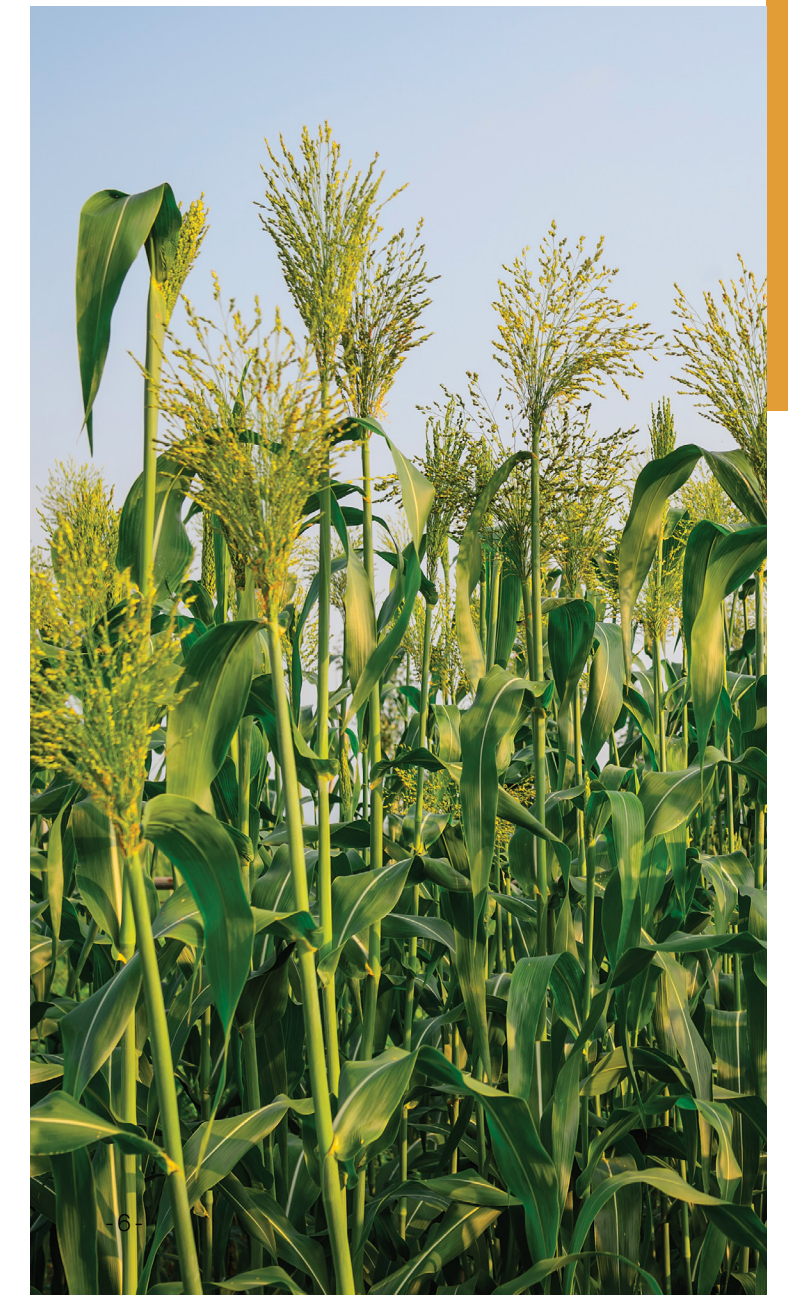
آیا فرضیه‌های دیگری به نفع متانیزاسیون بر اساس سور گوم وجود دارد؟

۱- در مقابل گرم شدن کره زمین، انرژی‌های تجدیدپذیر اجتناب‌ناپذیر هستند: سور گوم می‌تواند تا حدی بر آثار سوخت‌های فسیلی که گازهای گلخانه‌ای زیادی تولید می‌کنند غلبه کند.

۲- مقامات ذیصلاح اتحادیه اروپا از توسعه‌ی انرژی‌های تجدیدپذیر که تضمین کارآیی و پایداری متانیزورهای در حال کار یا در مرحله‌ی تأسیس هستند، حمایت می‌کنند.

۳- فراتر از میزان انرژی خوب، متانیزاسیون دارای مزایای کوتاه مدت است و بنابراین انتظارات شرکت توانمند را برآورده می‌کند.

۴- برای استفاده از این انرژی تجدیدپذیر، فعالیت‌های پژوهشی در حوزه‌های جدید همچون طبقه‌بندی و تولید سوخت متان در حال انجام است.



متانیزاسیون یک فناوری است
که بر اساس شکستن مواد آلی
توسط میکروارگانیسم‌ها در شرایط
بی‌هوازی کنترل شده انجام می‌شود.
این فرآیند شکستن مواد آلی با به
دست آمدن محصول زیر به نتیجه
می‌رسد:

بیوگاز. مخلوط گازی اشباع شده
از آب در قسمت خروجی دستگاه
شکست مواد آلی بوده و عمدتاً
شامل متان (50% تا 70%)
و دی‌اکسید کربن (20% تا 50%)
است. حد پایین گرمایش بیوگاز ۵ تا ۷
کیلووات ساعت در Nm³ است. از
این انرژی تجدیدپذیر می‌توان به دو
شکل اصلی استفاده کرد: احتراق برای
تولید برق و حرارت، تولید سوخت،
تزریق پس از تصفیه در شبکه‌ی گاز.

محصول مغذی یک محصول
جانبی مرطوب، غنی از مواد آلی تا
حدی تثبیت شده می‌باشد.
این ماده بیشتر به عنوان کود در
کارخانه‌های فرآوری کشاورزی که
در آنجا واحد متانیزاسیون تأسیس شده
است، استفاده می‌شود.

سور گوم ستاره‌دار به دلیل حاصل اصلاح ژنتیکی بسیار دقیق، ستاره‌دار است ۸ پایه‌ی اصلی اصلاح نژاد در اروپا



۴ مقاومت در برابر
بارش رگباری و در
عین حال دارا بودن
ویژگی سبز ماندن

۵ کیفیت خوراکی:
میزان ارزش غذایی
و هضم شوندگی،
ویژگی BmR، دارا
بودن قند

۶ کیفیت دانه: میزان
تانن نزدیک به صفر،
میزان انرژی، میزان
نشا، کیفیت
سلامت دانه

۷ مقاومت در مقابل
خشک‌سالی

۲ زودرس بودن و در
عین حال در زمان
جوانه زدن و گل
دهی نسبت به دمای
پایین مقاومت داشتن

۶ مقاومت در برابر
آفات

۵ مقاومت در برابر
بیماری‌ها

خالص سازی و
محصول دهی

سور گوم برای بیوسوخت‌ها مزایای فوق‌العاده‌ای دارد

تولید سوخت‌های سبز، به دلیل افزایش تقاضا برای انرژی‌های فاقد کربن، در سراسر جهان به رشد خود ادامه می‌دهد. در این زمینه، واحدهای بیوسوخت در حال افزایش و توسعه هستند و از یک مزیت مهم برخوردار هستند: سال‌ها تجربه، تحقیقات پویا و فعالین مصمم در بسیاری از کشورها.

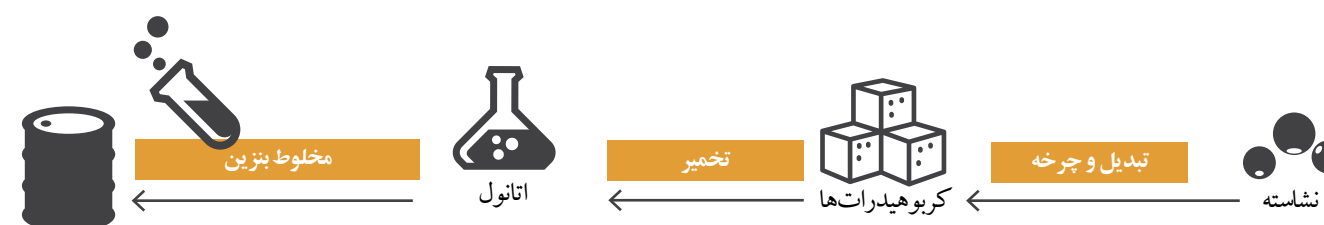
مزایای سور گوم

۱- به لطف تنوع ژنتیکی سور گوم و گونه‌ی اروپایی، انواع بسیاری از سور گوم با پتانسیل زیست‌توده‌ی بالا یا ترکیبی متناسب با استراتژی‌های مختلف بیوانرژی وجود دارد: تبدیل نشاسته، استفاده از کربوهیدرات‌های محلول به دست آمده از ساقه، استفاده از زیست‌توده‌ی لیگنوسلولز یک

۲- سور گوم دارای بازده انرژی بسیار بالایی است که این میزان قابل مقایسه با ذرت می‌باشد. سور گوم بازده انرژی بسیار بالایی دارد.

۳- از سور گومی که برای تولید اتانول نسل اول استفاده می‌شود می‌توان در اشکال مختلف در بازارهای جانبی جذاب محصولات دیگری هم به دست آورد.

۴- سور گوم به احتمال زیاد گونه‌ای است که در آن سریع‌ترین دستاوردهای ژنتیکی برای تولید بیوانرژی را شاهد خواهیم بود.



گونه‌ی سور گوم کشت‌شده	سور گوم دانهای	سور گوم قندی	سور گوم زیست‌توده
قسمت‌هایی از گیاه که برای بیوسوخت مورد استفاده قرار می‌گیرد	دانه	ساقه‌ها	
ماده‌ی خام به دست آمده	نشاسته (۱)	کربوهیدرات‌های محلول (۲)	لیگنوسلولز (۳)
انواع سوخت تولیدشده	بیوسوخت‌های نسل اول (اتانول)		بیوسوخت‌های نسل دوم
محصولات جانبی	تفاله (پسماندهای ساقه)	نشاسته‌ی به دست آمده از دانه‌ها	
بازارهای محصولات جانبی	خوراک دام بزرگ کوچتراسیون (گرما + برق) بیوسوخت‌های نسل دوم	اتانول	

سور گوم بازده انرژی بسیار بالایی دارد.

ماده‌ی خام به دست آمده نشاسته

سور گوم را می‌توان برای تولید بیواتانول از نشاسته‌ی موجود در دانه‌ها از طریق فرآیند تبدیل استفاده کرد. در ایالات متحده آمریکا، کشوری که در آنجا اکثر تولید بیواتانول حاصل از فرآیند تبدیل است، سور گوم دومین منبع بیواتانول است. از ساقه‌ی گیاه و پسماند این فرآیند برای خوراک دام یا برای تولید کوچتراسیون (تولید همزمان برق و گرما) استفاده می‌شود.

ماده‌ی خام به دست آمده کربوهیدرات‌های محلول (۲)

کربوهیدرات‌های محلول حاصل از ساقه‌ی سور گوم کربوهیدرات‌های ساده (ساکارز، گلوکز، فروکتوز) هستند که پس از فشرده‌سازی با استفاده از فرآیندهای صنعتی مورد استفاده برای نیشکر به دست می‌آیند. پس از آن تفاله (پسماند پس از حذف کربوهیدرات از ساقه) به عنوان خوراک دام یا برای تولید کوچتراسیون استفاده می‌شود. از دانه‌های استفاده نشده در این فرآیند می‌توان در غذای انسان یا حیوان یا تولید اتانول پس از تبدیل نشاسته استفاده کرد. تخمین زده می‌شود که بهینه‌سازی استفاده از محصولات جانبی ضمن اولویت بندی تولید بیواتانول، تولید بیواتانول را با هزینه‌ی بسیار رقابتی امکان پذیر می‌کند.

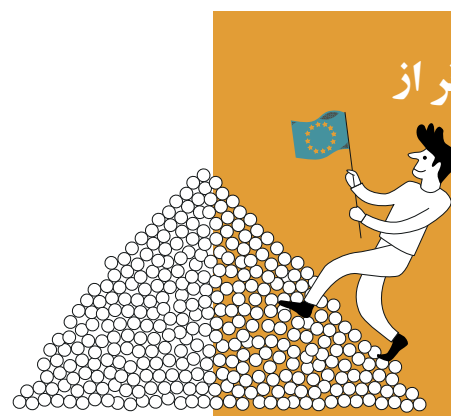
ماده‌ی خام به دست آمده لیگنوسلولز (۳)

سور گوم محصول ترجیحی برای بیوسوخت‌های نسل دوم مبتنی بر زیست‌توده‌ی لیگنوسلولز یک است. کارهای مختلفی در این سطح امکان پذیر است. سور گوم یکی از گیاهان بسیار جالب است که می‌توان از یک سو با بهره‌برداری از پسماندهای سلولزی یک به دست آمده از سور گوم دانه‌ای یا سور گوم قندی، همزمان در کشت دو گانه (محصول میانی در تابستان) استفاده نمود و از سوی دیگر با بهره‌بردن از سور گوم‌های ویژه‌ی دارای زیست‌توده‌ی بالا از فواید سور گوم برخوردار شد که حتی این سوددهی در شرایط پدو کليماتیک سخت نیز قابل استفاده است.

سور گوم ستاره‌دار را به دلیل اینکه کیفیت دانه‌ی فرا تر از استانداردهای موجود را دارد ترجیح دهید.

بذرهای نژاد اروپایی بر اساس آئین‌نامه‌های بسیار سخت‌گیرانه تولید می‌شوند. حداقل سبزی‌نگی: ۸۰ درصد
حداکثر نم: ۱۴ درصد از وزن
حداقل خلوص ویژه: ۹۸ درصد از وزن

این موارد استانداردهای تولید بذر شناسنامه‌دار هستند. می‌توان اهداف بالاتری را در نظر گرفت ولی این استانداردها بر اساس طبقه‌بندی پایه‌ای و پیش‌تولیدی تهیه شده‌اند.



سورگوم با نگاه به تمامی جوانب آن



سورگوم مصرف کنندگان از هر طیف را مورد خطاب قرار می دهد

می توان آن را در طیف گسترده ای از بازارها از قبیل، سورگوم غنی از فیبر، محصولات جانبی صنعت بیوسوخت ها یا سورگوم رنگی فرآوری کرد.

برخی از نمونه ها

تولید کاغذ از خمیر به دست آمده در صنعت بیوسوخت ها.

تولید متریال بسته بندی از مواد بازیافتی از کافیر، پروتئین اصلی نگهدارنده در دانه های سورگوم، برای بسته بندی مواد غذایی. این پروتئین را می توان از بقایای حاصل از تولید بیواتانول نشاسته ی دانه استخراج کرد.

تولید ماده ی اولیه ی پلاستیکی PVC از اسید آکونیتیک، اسید آلی بسیار غلیظ در سورگوم. اسید آکونیتیک موجود در سورگوم می تواند به عنوان جایگزینی برای اسید فتالیک استفاده شود که در اروپا و کشورهای دیگر به دلیل سمی بودن استفاده از آن ممنوع شده است.

ماده ی رنگی

سورگوم رنگی تقاضاهای تولیدکنندگان که می خواهند از مواد اولیه ی کاملاً قابل ردیابی، تجدید پذیر و سازگار با محیط زیست در محصولات خود استفاده کنند را برآورده می کند.

گستره ی بازار به عنوان رنگ (محلول) یا رنگ دهنده (نامحلول) کاملاً گسترده بوده و طیف وسیعی از صنایع مانند لوازم آرایشی، منسوجات، بیومتریال و بسته بندی را در بر می گیرد.



ارای ادراتس موگروس
هکنوچ دی هدی جرت
هبری تمک تی س اس ح
دراد اهنی س ک وتو کی ام
تسین GMO ی واح

سورگوم توسط حشرات سوراخ کننده، مانند فوزاریوم، که باعث ورود قارچ های می شود، مورد حمله قرار نمی گیرد. علاوه بر این، از آنجا که خوشه ها و دانه ها در هوای آزاد قرار دارند، بذرها به سرعت خشک می شود و به این ترتیب از نشست قارچ ها به طور قابل توجهی جلوگیری می شود. در سایه ی این خواص، سورگوم در برابر میکوتوکسین ها محافظت می شود. قرار نمی گیرد. علاوه بر این، حاوی GMO نیست.

با این حال، باید مراقب برداشت سورگوم به محض رسیدن بذرها بود، زیرا اگر برداشت مدت طولانی پس از بلوغ بذرها انجام شود، میکوتوکسین ها می توانند تا حد زیادی رشد کنند.



از سال ۲۰۱۴ به این
سو هر ساله سورگوم
کشت می کنیم. سورگوم
محصول کم آبی است و
سیستم ریشه ی آن از
فرسایش خاک پیشگیری
کرده و روند آن را کند
می کند. سورگوم
محصولی است که مورد
علاقه ی کشاورزان و
فعالین صنعتی می باشد.

Cristian Spiridon. کشاورزی از رومانی. برای کسب
اطلاعات بیشتر: www.sorghum-id.com

Sorghum ID

سورگوم آینده است

WWW.SORGHUM-ID.COM

FNPSMS – Siège Social

21, Chemin de Pau
64121 Montardon
Tél. : +33 (0)5 59 12 67 00

FNPSMS

23-25, Avenue de Neuilly
75116 Paris
Tel: +33 (0)1 47 23 48 32

Martin Gomez

مدیر توسعه
martin.gomez@fnpsms.fr
Tél. : +33 (0)7 71 37 44 44