

خودروهای گیاه خوار

آشنایی با زیست سوخت‌ها

با استفاده از دانه‌های گیاهی نظیر ذرت، «الکل» (اتانول) تهیه می‌شود. با اضافه کردن این الکل به بنزین و گازوئیل سوخت جدیدی به وجود می‌آید که به آن «بیوسوخت» یا «زیست سوخت» می‌گویند. این روزها با افزایش احتمال اتمام سوخت‌های فسیلی و همین‌طور قیمت بالای این محصول، توجه به بیوسوخت بیشتر شده است. با این حال، تولید بیوسوخت نگرانی‌های جدیدتری را به وجود آورده است. احتمال جایگزین شدن جنگل‌ها با مزارع محصولات زودبازده نظیر ذرت که ماده خام اصلی تهیه این سوخت محسوب می‌شود، یکی از این نگرانی‌هاست.

۱ اتانول

همان الکی است که در جعبه کمک‌های اولیه خانه‌ها وجود دارد. الکل، هم به شکل خالص و هم در ترکیب با بنزین می‌تواند به جای سوخت مصرف شود. هر چه میزان خلوص الکل بیشتر باشد، احتراق قوی‌تری ایجاد می‌کند. سوخت E10 و E85 دو نوع بیوسوخت هستند که به ترتیب 10 و 85 درصد اتانول دارند.

۲ آسیاب کردن

در این مرحله مواد خام آسیاب می‌شوند و پودر حاصل با آب ترکیب می‌شود و خمیر به دست می‌آید. این خمیر با آنزیمی ترکیب می‌شود تا تبدیل نشاسته به شکر را آسان کند.

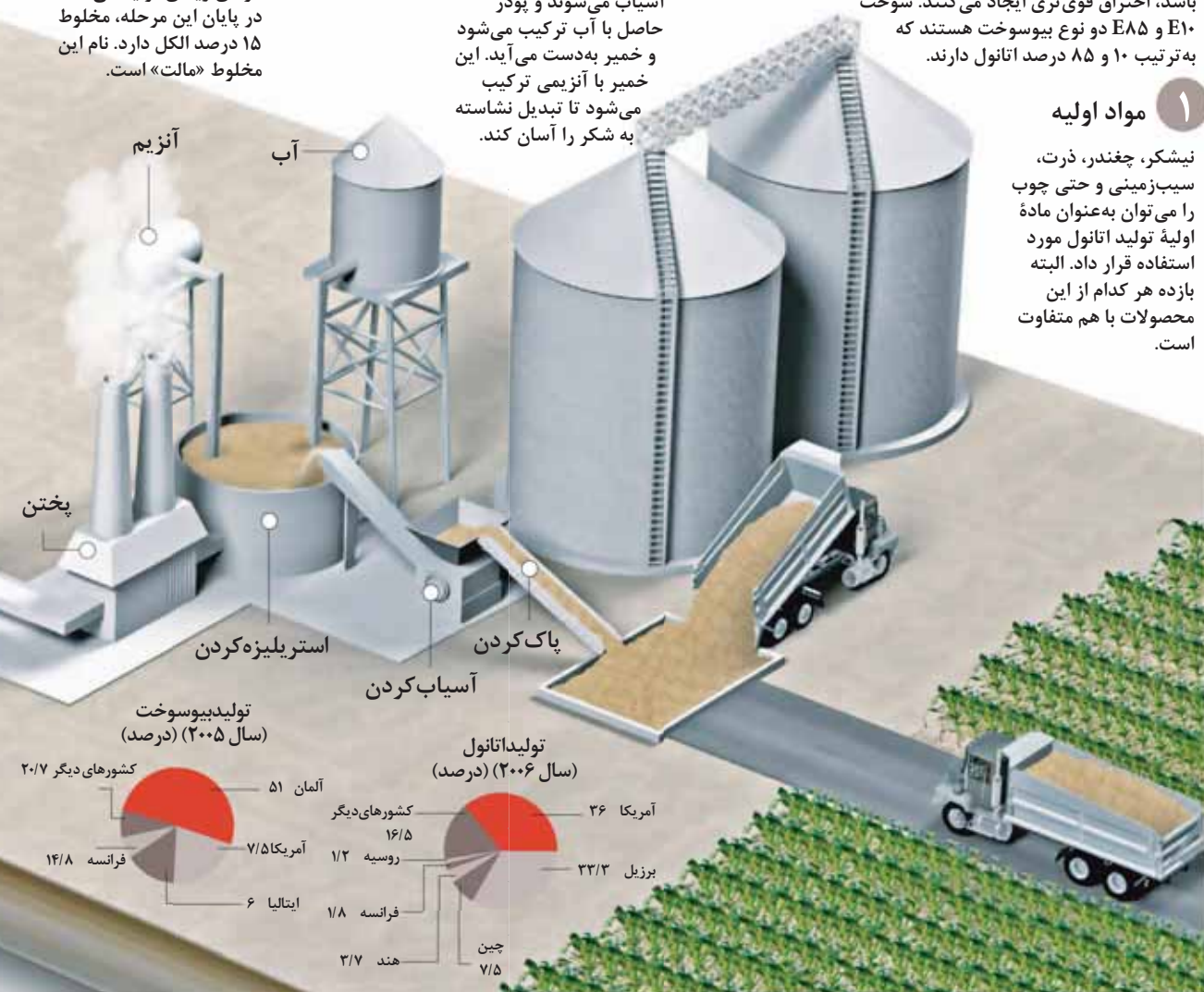
۳ حرارت دادن

مخلوط در دمای 150 درجه سانتی‌گراد پخته و با آب خنک می‌شود.

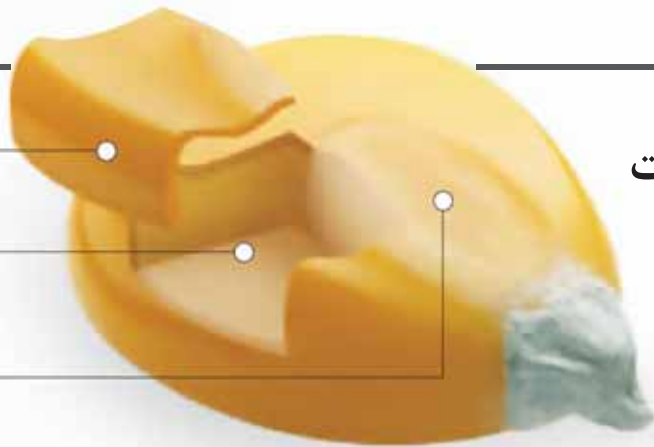
۴ تخمیر

برای تبدیل شکر به اتانول، به مخلوط مخمر اضافه می‌شود. فرایند تبدیل 60 ساعت طول می‌کشد که دی‌اکسیدکربن و گرمای زیادی تولید می‌کند. در پایان این مرحله، مخلوط 15 درصد الکل دارد. نام این مخلوط «مالت» است.

نیشکر، چغندر، ذرت، سیب‌زمینی و حتی چوب را می‌توان به عنوان ماده اولیه تولید اتانول مورد استفاده قرار داد. البته بازده هر کدام از این محصولات با هم متفاوت است.



دانه ذرت



پوسته
دانه را در برابر رطوبت، حشرات و آسیب‌های دیگر حفظ می‌کند.

مغز (بافت اصلی)
۷۰ درصد وزن دانه خشک را دارد و حاوی نشاسته است. ماده‌ای است که در تهیهٔ اتانول از آن استفاده می‌شود.

هسته
ارزشمندترین قسمت هر دانه است. این بخش تنها قسمت زندهٔ دانه است. حاوی مواد ژنتیکی، ویتامین‌ها و مواد معدنی است و ۲۵ درصد روغن دارد.

۵ تقطیر

در این مرحله ابتدا با شیوهٔ تبخیر، اتانول ۹۶ درصد و سپس با غربال مولکولی، الکل خالص تولید می‌شود. به مخلوط ۵ درصد بنزین اضافه می‌شود تا آمادهٔ حمل شود.

۶



مخمر
جمع آوری
دی‌اکسید کربن

بنزین

مخزن تخمیر

برج تقطیر

خنک کردن

۷۰ درصد

اتانول جهان در برزیل و ایالات متحده تولید می‌شود. در برزیل اتانول از نیشکر و در آمریکا از ذرت به‌دست می‌آید.