

اتانول ۷۳

نشریه خبری-تخصصی بهار ۱۳۹۴
انجمن صنفی تولیدکنندگان اتانول ایران



آنچه در این شماره می‌خوانیم:

- ۳ سرمقاله
- ۴ اخبار انجمن
- ۷ پیش‌بینی تولید ملاس در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳ در کشور
- ۸ گزارش (بازدیدهای هیات‌مدیره از شرکت‌های تولیدکننده اتانول)
- ۱۰ گزارش (معرفی کتاب)
- ۱۱ اخبار داخلی
- ۱۶ اخبار خارجی
- ۱۹ مقاله (CO₂: مفید یا زیان آور؟ با ارزش یا بی ارزش؟)
- ۲۰ مقاله (واحدهای تولید اتانول مستقل از نظر تامین مواد اولیه)
- ۲۲ مقاله (ضرورت بازنگری در تکنولوژی تولید اتانول در ایران)



انجمن صنفی تولیدکنندگان اتانول ایران
ثبت شده به شماره ۲۰۷ مورخ ۱۳۷۸/۷/۲۰
در وزارت کار و امور اجتماعی

مدیر مسئول:
مهندس مجید یارسانی

سرمدبیر:
مهندس پیروز پروین

طراح و صفحه‌آرا:
امین عارف نیا

امور پشتیبانی:
محمد کاظم تنایی

چاپ:
اسری

با تشکر از همکاری صمیمانه:
کاوه احرار
و کلیه عزیزانی که ما را
در تهیه این شماره نشریه یاری نمودند

نشانی: تهران - خیابان سعادت آباد

خیابان سی و یکم - پلاک ۱۶ - طبقه ۱ - واحد ۲

تلفن: ۸۸۶۸۳۹۰۹ تلفکس: ۸۸۶۸۳۷۴۵

Website: <http://www.epa-iran.ir>

E-Mail: info@epa-iran.ir

E-Mail: iran_epa@yahoo.com

از آنجایی که درون‌مایه نشریه اتانول با نوشتارها و پژوهش‌های علمی و تخصصی صاحبان قلم و اندیشه پربارتر خواهد شد. تحریریه این نشریه بسیار سرافراز و خرسند می‌شود تا از دانش تخصصی پژوهش‌گران و کارشناسان در زمینه صنایع تولید اتانول و کاربردهای آن بهره‌بیشتر ببرد و دیگران را نیز از این دانش بهره‌مند سازد. خواهشمند است نوشتارها، پژوهش‌ها و ترجمه‌های تخصصی خود را در زمینه‌های یادشده برای ما بفرستید تا از دانش پرارزش شما دیگران نیز بهره‌جویند. (مسئولیت نوشته‌ها و ترجمه‌ها با نگارنده است). ضمناً نقل مطالب این نشریه با ذکر منبع بلامانع می‌باشد.

با سپاس فراوان
تحریریه نشریه اتانول



غلبه تدبیر و امید بر احساس

نقش اتانول در کشور

حاصل سال‌ها تلاش و زحمت و دلسوزی نمایندگان کشورمان در گرماگرم مذاکرات سخت و طاقت‌فرسای توافق هسته‌ای، با رهبری داهیانه و حکیمانه نقطه امید برای مردم عزیز کشورمان گردید. استفاده از انرژی پاک هسته‌ای و حفاظت از محیط زیست و بومی‌سازی فناوری هسته‌ای، دستاوردی تاریخی و حماسی در تاریخ کشور گردید.

انجمن تولیدکنندگان اتانول ایران در راستای حفظ محیط زیست و همسویی با این تحول با پیگیری مستمر درصدد است تا اتانول سوختی را در چرخه سوخت کشور به‌عنوان اکتان‌افزا و سوخت پاک قرار دهد. در ایران، مصرف سوخت‌های فسیلی به معضلی بزرگ برای دولت و ملت تبدیل شده است. مصرف روزانه بیش از ۶۰ میلیون لیتر بنزین و واردات مقدار قابل توجهی بنزین سوپر با قیمت‌های گزاف بین‌المللی موجب خروج میلیاردها دلار از سرمایه و منابع کشور گردیده است. از طرفی استفاده از MTBE در بنزین مصرفی کشور سبب گردیده است تا اثرات زیان بار زیست محیطی بر جامعه تحمیل گردیده و شرایط زیست محیطی اکثر شهرهای بزرگ کشور را دستخوش نابسامانی نماید به طوری که بر اساس اعلام مسوولین مربوطه، این آلودگی‌ها منجر به بروز سالانه ۵۰۰ میلیون دلار زیان گردیده است. در اکثر کشورهای جهان به علت اثرات زیان‌بار زیست محیطی، استفاده از MTBE در ترکیب بنزین در حال کاهش و توقف می‌باشد و به جای آن از اتانول یا ETBE استفاده می‌گردد.

اتانول، سوختی تجزیه پذیر، دوستدار محیط زیست است که از منابع تجدیدپذیر تامین می‌شود. محصول اتانول تولیدی کشور به سادگی می‌تواند جایگزین بخشی از بنزین وارداتی گردیده و (به صورت ترکیبات E۵ و E۱۰ که حاوی ۵ و ۱۰ درصد اتانول است) باعث کاهش واردات اکتان‌افزاهای شیمیایی بنزین و خروج ارز و حفاظت از محیط زیست و سبب ایجاد رشد صنایع تبدیلی از ضایعات کشاورزی و ایجاد اشتغال گردد. در حال حاضر جمعاً حدود ۱۰ درصد از تولیدات اتانول کشور به صورت الکل طبی مطروف تحت نظارت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای مصارف در داروخانه‌ها و بخش‌های مختلف بیمارستانی، درمانگاهی، مطب پزشکان، دندانپزشکان، آزمایشگاه‌های تشخیص طبی، مراکز تصویر برداری، مراکز خدمات پزشکی و پیراپزشکی، پرستاری، بهیاری، آزمایشگاهی، مراکز آموزشی و تحقیقاتی غیر پزشکی، درمانی، مراکز دامپزشکی شهری و روستایی، دامداری‌ها، مرغداری‌ها، کارخانه‌های فعال در زمینه‌های صنایع آرایشی، دارویی، بهداشتی، شیمیایی و طبی الکترونیک با اضافه بسیاری مصارف مقبول دیگر خانگی، دفتری، ماشین‌آلات اداری، آرایشگاهی، پیرایشگاهی و بالاخره بسیاری از مراکز مجاز دیگر که به علت میزان مصرف اندکشان امکان خرید الکل طبی به صورت فله را ندارند، تهیه و توزیع می‌گردد.

مابقی ۹۰ درصد از اتانول تولیدی در کشور در صنایع مشروحه زیر مصرف می‌شود:

صنایع نظامی برای تولید مهمات، سوخت موشک و ... تولید سرکه برای صنایع غذایی کشور، تولید رنگ و رزین، صنایع لاستیک‌سازی، صنایع شیمیایی نظیر تولید اتیل استات، اتانول سوختی و ... با عنایت به کاربرد وسیع اتانول در فعالیت‌های صنعتی، خدماتی، بهداشتی، دارویی و درمانی کشور، انتظار داریم تا مسوولین ذیربط در ارتباط با این صنعت کارآفرین که چرخه عظیمی از اشتغال مولد و زنجیره تولید را به دنبال دارد با نظری استراتژیک و کلان‌نگریسته و این پتانسیل بالفعل کشور را در جهت توسعه و منافع ملی به کار گیرند.

هیات تحریریه نشریه اتانول



نشست‌های برگزار شده انجمن

جلسه مجمع عمومی عادی سالانه انجمن

جلسه مجمع عمومی عادی سالانه انجمن با حضور اکثریت اعضا و همچنین نمایندگان محترم وزارت کار و اتاق بازرگانی برگزار گردید. در این نشست پس از انتخاب هیات ریسه موقت مجمع، براساس دستور کار مجمع ابتدا گزارش هیات‌مدیره و سپس گزارش مالی و بازرسی انجمن قرائت و به تصویب اعضا رسید. در ادامه جلسه انتخابات بازرسی انجمن برگزار شد که پس از شمارش آرا، آقای عباس اسدی به‌عنوان بازرسی اصلی و آقای وحید جابرها به‌عنوان بازرسی علی‌البدل انتخاب گردیدند.

همچنین در ادامه در خصوص مسایل روز صنعت اتانول کشور بحث و تبادل نظر شد و تصمیماتی در این خصوص اتخاذ گردید.

نشست‌های هیات‌مدیره انجمن

جلسات هیات‌مدیره انجمن به‌طور منظم و ماهانه با حضور کلیه اعضای هیات‌مدیره، بازرسی انجمن و میهمانان مدعو در محل دبیرخانه انجمن برگزار گردید. در این جلسات در خصوص مسایل و مشکلات روز تولیدکنندگان اتانول اعم از تولید، قیمت، ماده اولیه (ملاس)، بطری برای تولید اتانول مطروفاً، مسایل زیست‌محیطی کارخانه‌ها و ... بحث و تبادل نظر شد و تصمیماتی در این زمینه‌ها اتخاذ گردید.

سفرهای استانی هیات‌مدیره

دو جلسه هیات‌مدیره در مراکز استان‌ها، یکی در مرکز استان فارس (شیراز) و بازدید از کارخانه جنوب اتانول و کارخانه زکریا جهرم و دیگری در مرکز استان خوزستان (اهواز) و بازدید از خمیرماهی و الکل رازی (توسعه نیشکر) و کارخانه الکل خرمشهر برگزار گردید که هر دو سفر با دعوت و میزبانی شرکت‌های فوق‌الذکر صورت گرفته است.

جلسه در دفتر ستاد توسعه زیست فناوری ریاست جمهوری در خصوص اتانول سوختی

با دعوت جناب آقای دکتر قانعی دبیر ستاد توسعه زیست فناوری ریاست جمهوری از دبیر انجمن و همچنین سایر مسوولین ذیربط و مرتبط جلسه‌ای در زمینه اتانول سوختی در آن نهاد برگزار شد. در این نشست پس از بحث و تبادل نظر نماینده شرکت ملی پالایش و بخش فرآورده‌های نفتی ایران آمادگی خود را جهت انعقاد قرارداد و خرید اتانول سوختی برای اکتان‌افزایی بنزین مصرفی اتومبیل‌ها (E5) با شروع این طرح از استان خوزستان اعلام نمودند.

جلسه در دفتر معاونت طرح و برنامه وزارت صنعت، معدن و تجارت

با دعوت جناب آقای مهندس ابوبی مهریزی، معاونت محترم طرح و برنامه وزارت صنعت، معدن و تجارت جلسه‌ای با حضور دبیر انجمن و تعدادی از مسوولین ذیربط در خصوص بررسی حل مشکلات موجود بر سر راه عملی ساختن استفاده از اتانول سوختی در بنزین مصرفی خودروهای کشور تشکیل گردید و گزارشی از اقدامات انجام گرفته از طرف انجمن در اختیار مسوولین امر قرار گرفت.

جلسه هم‌اندیشی سازمان ملی استاندارد با بخش خصوصی

بر اساس دعوت سازمان ملی استاندارد، جناب آقای مهندس فیروزه‌ئی به‌عنوان نماینده انجمن در جلسه هم‌اندیشی آن سازمان با بخش خصوصی در خصوص تدوین استاندارد اتانول سوختی شرکت نمود. در همین راستا نامه‌ای برای سرکار خانم دکتر پیروزبخت ریاست محترم سازمان ملی استاندارد ارسال گردید و نظرات



انجمن در خصوص استاندارد اتانول سوختی اعلام شد.

نشست‌های برگزار شده با مسوولین سازمان غذا و دارو

با توجه به دستور صریح مقام محترم وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مبنی بر واگذاری اختیارات به بخش خصوصی (NGOها)، دبیر انجمن به همراه مدیرعامل شرکت بازرگانی اتانول ایران جلسات و مراجعات مکرری به سازمان غذا و دارو داشتند. در جلسه‌ای که با حضور جناب آقای دکتر پرویزی و همچنین کارشناسان محترم سازمان غذا و دارو برگزار شد، مقرر شد تفاهم‌نامه‌ای به جهت واگذاری قسمتی از مسوولیت‌ها به انجمن تهیه و پس از تایید سازمان به اجرا گذاشته شود.

نشست مسوولین سازمان غذا و دارو در دبیرخانه انجمن

پیرو جلسات برگزار شده در سازمان غذا و دارو، جلسه‌ای با حضور نمایندگان آن سازمان و آقای آزدو رییس هیات‌مدیره و آقای مهندس پارسایی دبیر انجمن و همچنین آقای اسدی مدیرعامل شرکت بازرگانی اتانول ایران در محل دبیرخانه انجمن در خصوص همکاری انجمن با سازمان غذا و دارو در زمینه نظارت بر توزیع اتانول برگزار گردید.



<p>INSO</p> <p>1st. Edition</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران Islamic Republic of Iran موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران Institute of Standards and Industrial Research of Iran</p>	 <p>استاندارد ملی ایران چاپ اول</p>
<p>اتانول سوختی تقلیب شده برای اختلاط با بنزین‌ها، مورد استفاده به‌عنوان سوخت موتور احتراقی - جرقه‌ای خودرو - ویژگی‌ها Denatured Fuel Ethanol for Blending with -Gasoline for Use as Automotive Spark Ignition Engine Fuel-Specification</p>		

پیش‌نویس این استاندارد که مراحل نهایی تصویب خود را در کمیته ملی استاندارد می‌گذرانند را می‌توانید در سایت اینترنتی سازمان ملی استاندارد ایران (<http://www.isiri.org>) مشاهده فرمایید.

واحد تحقیق و توسعه انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان اتانول ایران و نمایندگان بعضی از شرکت‌های تولیدکننده اتانول کشور در تدوین و مراحل تصویب این استاندارد مشارکت داشته‌اند، لیکن متن تهیه شده برای این استاندارد به‌طور کامل مورد تایید این انجمن نمی‌باشد.

۱- ضروری است قبل از تصویب استاندارد ملی اتانول سوختی تقلیب شده، استاندارد ملی اتانول سوختی تقلیب نشده به تصویب نهایی برسد. اتانول سوختی تقلیب شده همان اتانول سوختی تقلیب نشده است که ماده‌ای به‌عنوان تقلیب‌کننده به آن اضافه می‌گردد.

۲- ضروری است در تعیین مشخصات (آنالیز) مورد تایید اتانول سوختی، چه تقلیب شده و چه تقلیب نشده، بخشنامه مهرماه ۱۳۹۳ شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران در مورد مشخصات اتانول سوختی تقلیب نشده و نوع و میزان تقلیب‌کننده‌های مجاز مورد توجه جدی قرار گیرد. اگر محصولی بر اساس استاندارد ملی مصوب تولید گردد که شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران استفاده از آن‌را در بنزین مصرفی کشور مجاز تشخیص ندهد، صرفاً سرمایه‌های این کشور را بر باد داده‌ایم.



گزارشی از شرکت تعاونی بازرگانی اتانول ایران

شرکت تعاونی بازرگانی اتانول ایران که با هدف توزیع محصولات تولیدی کارخانه‌های تولیدکننده اتانول و همچنین تامین نیاز این کارخانه‌ها به مواد اولیه تاسیس گردید؛ خوشبختانه پس از پیگیری‌های فراوان یکی از اهداف این شرکت که پخش سراسری اتانول در کشور می‌باشد محقق شد و این شرکت موفق به اخذ مجوز پخش سراسری اتانول از سازمان غذا و دارو گردید.

در همین راستا نشست‌های هیات‌مدیره و همچنین گردهمایی اعضای شرکت بازرگانی اتانول ایران جهت تصمیم‌گیری و تعیین اهداف راهبردی شرکت و همچنین تعیین قیمت خریداری اتانول مظروف از اعضا برگزار گردید. هم‌اکنون توزیع اتانول مظروف از طریق شرکت بازرگانی اتانول ایران در برخی از استان‌های کشور با رعایت کامل ضوابط و مقررات سازمان غذا و دارو در حال انجام می‌باشد و با توجه به برنامه‌ریزی‌ها و مقدمات انجام شده، انشاءاً.. این شرکت تا پایان نیمه اول سال ۱۳۹۴ در تمامی استان‌ها پخش مویرگی خواهد داشت.

جهت تحقق یکی دیگر از اهداف شرکت بازرگانی اتانول ایران که تامین مواد اولیه مورد نیاز اعضا از قبیل ملاس، ملزومات بسته‌بندی و ... می‌باشد، این شرکت در حال مذاکره با منابع تامین این مواد و برنامه‌ریزی جهت شرکت در مزایده‌ها و مناقصات می‌باشد تا بدینوسیله بتواند دست واسطه‌ها را از این صنعت کوتاه نموده و گامی مثبت در جهت کمک به تولیدکنندگان اتانول و پیشرفت این صنعت بردارد.





عضویت نماینده انجمن در هیات نمایندگان اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران



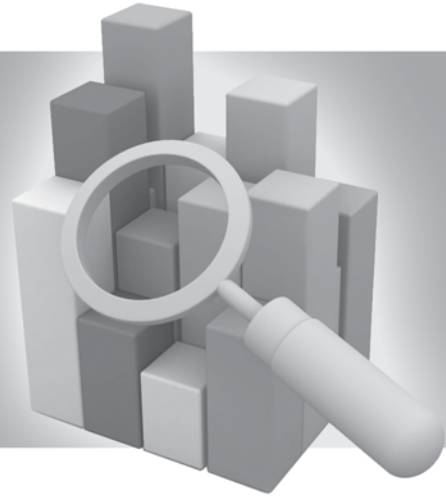


جناب آقای محمد شامسیرزادگان عضو محترم هیات‌مدیره انجمن تولیدکنندگان اتانول ایران و مدیرعامل محترم شرکت تعاونی شماره یک الکل خرمشهر به‌عنوان نماینده این انجمن به‌عضویت هیات نمایندگان اتاق بازرگانی و صنایع و معادن و کشاورزی ایران درآمد. انجمن تولیدکنندگان اتانول ایران این انتساب شایسته را به ایشان تبریک عرض می‌نماید.

امید است با تلاش‌های ایشان در هیات نمایندگان اتاق بازرگانی، گام‌های موثری در جهت پیشبرد اهداف انجمن و همچنین پیشرفت صنعت اتانول کشور برداشته شود.



پیش‌بینی تولید ملاس در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴ در کشور



تولید ملاس در فصل زراعی ۱۳۹۳-۹۴ برگرفته از اطلاعات واصله از وزارت جهاد کشاورزی و گزارشات شرکت توسعه نیشکر به شرح ذیل می‌باشد.

الف) بخش چغندری

با توجه به قراردادهای منعقد شده و سطح سبزی ۹۷,۱۰۰ هکتاری چغندرقند در سال جاری زراعی و با در نظر گرفتن میانگین عملکرد ۴۹ تن در هر هکتار، تولید چغندرقند در سال زراعی ۴-۹۳ حدود ۴,۷۳۰,۹۹۴ تن برآورد می‌گردد. با در نظر گرفتن ضریب استحصال تقریبی ۴/۵ درصد، پیش‌بینی می‌گردد میزان ملاس چغندری تولیدی در بازه مورد نظر حدود ۲۱۲,۸۹۵ تن خواهد بود.

ب) بخش نیشگری

سطح زیر کشت نیشکر در سال زراعی جاری، حدود ۹۴,۲۳۵ هکتار اعلام گردیده که با متوسط راندمان ۷۸ تن، تولید نیشکر برابر حدود ۷,۳۵۰,۳۳۰ تن پیش‌بینی می‌گردد. با این وصف، در صورت در نظر گرفتن ضریب استحصال ۳/۵ درصدی ملاس نیشکر، تولید این ماده در سال زراعی ۴-۹۳ به حدود ۲۵۷,۲۶۲ تن خواهد رسید.

ج) مجموع

بنابراین ملاحظه می‌گردد که مجموع تولید ملاس چغندری و نیشگری در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴ حدود ۴۷۰,۱۵۷ تن خواهد بود.





بازدید هیات‌مدیره انجمن از شرکت تعاونی تولیدی جنوب اتانول

بر اساس مصوبه هیات‌مدیره مبنی بر برگزاری بعضی از جلسات هیات‌مدیره در محل کارخانه یکی از اعضای انجمن، بنا به دعوت جناب آقای دکتر باقری، مدیرعامل محترم شرکت تعاونی تولیدی جنوب اتانول و عضو محترم هیات‌مدیره انجمن اولین نشست دوره‌ای هیات‌مدیره انجمن در روز چهارشنبه مورخ ۱۳۹۳/۱۱/۰۱ در محل کارخانه آن شرکت واقع در سپیدان استان فارس با حضور کلیه اعضای هیات‌مدیره، مدیرعامل شرکت بازرگانی اتانول ایران و همچنین یکی از اعضای محترم هیات‌مدیره شرکت بازرگانی اتانول ایران تشکیل گردید. جناب آقای دکتر باقری با برنامه‌ریزی کامل تسهیلات لازم را جهت این بازدید فراهم نموده بودند.



ابتدا از خط تولیدی اتانول آن شرکت و همچنین خطوط تولید سرکه، تولید کود مایع از ویناس تولیدی جهت صادرات بازدید به عمل آمد. ظرفیت تولیدی کارخانه جنوب اتانول با نوسازی و گسترش هم‌اکنون به میزان ۱۰۶۰۰۰ لیتر در روز رسیده است و بخشی از تولیدات این کارخانه به کشورهای همجوار نیز صادر می‌گردد. شرکت جنوب اتانول در منطقه‌ای خوش آب و هوا و بیلاقی در استان فارس واقع شده و از ابتکارات جناب آقای دکتر باقری در اداره این واحد استفاده از کارشناسان و متخصصان جوان و علاقمند در برنامه‌ریزی و مدیریت این شرکت است که نمودی ویژه دارد.



پس از حضور در دفتر این شرکت، جلسه هیات‌مدیره انجمن برگزار شد و در خصوص موضوعاتی از قبیل مکاتبات و جلسات برگزار شده با مسوولین سازمان غذا و دارو و نحوه رفتار با سازمان غذا و دارو در ارتباط با عدم پاسخ‌گویی به تقاضاهای مشروع اعضای انجمن، بازار و قیمت اتانول و تامین ملاس بحث و تبادل نظر شد و تصمیماتی اتخاذ گردید.

بازدید هیات‌مدیره انجمن از شرکت تعاونی تولیدی زکریا جهرم

در روز پنج‌شنبه مورخ ۱۳۹۳/۱۱/۰۲ اعضای هیات‌مدیره انجمن جهت بازدید از کارخانه زکریای جهرم و همچنین تشکیل جلسه راهی شهرستان جهرم استان فارس شدند که با استقبال گرم برادران جعفرزاده همراه بود. ابتدا از خط تولید اتانول کارخانه زکریای جهرم بازدید به عمل آمد. ظرفیت این کارخانه روزانه ۱۰۶۰۰۰ لیتر در روز می‌باشد و از مزیت‌های این کارخانه امکان استفاده از خرما به عنوان ماده اولیه تولید اتانول است. محل کارخانه در جوار شهرستان جهرم قرار دارد و در کنار باغی مصفا از مرکبات واقع گردیده است؛ مهمانسرای جدیدی نیز در دست احداث است. این واحد نیز در حال گسترش انبارهای مورد نیاز بوده و در نظر دارد خط تولید شوینده‌های بهداشتی را در جوار کارخانه اصلی مستقر نماید.



بعد از بازدید، جلسه هیات‌مدیره انجمن در محل کارخانه شرکت زکریای جهرم با حضور اعضای محترم هیات‌مدیره و همچنین مدیرعامل شرکت بازرگانی اتانول ایران و یکی از اعضای محترم هیات‌مدیره این شرکت برگزار شد.

در این جلسه ابتدا حاضرین در خصوص اطلاعات فنی این واحد گفت‌وگو نمودند و سپس در خصوص مسایل روز صنعت و بازار اتانول بحث و تبادل نظر گردید. برادران جعفرزاده از نام‌های آشنا در صنعت اتانول کشور از دیرباز بوده و همواره مورد احترام سایر همکاران در این صنعت می‌باشند که با برنامه‌ریزی بسیار عالی و استقبال بسیار گرم پذیرای هیات بازدیدکننده بودند که جای تقدیر و تشکر فراوان دارد.

بازدید هیات مدیره انجمن از شرکت خمیرمایه و الکل رازی

در ادامه روند برگزاری جلسات هیات مدیره در محل کارخانه‌های اعضای انجمن، بنا به دعوت جناب آقای مهندس احتشامی، مدیرعامل محترم شرکت خمیرمایه و الکل رازی و عضو محترم هیات مدیره انجمن، اعضای هیات مدیره ضمن بازدید از این کارخانه، جلسه اسفند ماه خود را در محل این شرکت برگزار نمودند.

در صبح روز پنجشنبه مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۰۷ بازدید از کارخانه شرکت کشت و صنعت نیشکر سلمان فارسی توسط هیات مدیره محترم صورت گرفت و پس از این بازدید از خط تولید اتانول و خمیرمایه شرکت خمیرمایه و الکل رازی بازدید به عمل آمد.

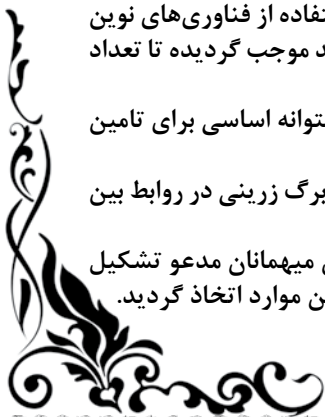
کارخانه خمیرمایه و الکل رازی با ظرفیت تولید افزون بر ۱۰۰ هزار لیتر اتانول در روز مشغول به تولید بوده و از تکنولوژی بالایی برخوردار می‌باشد. این کارخانه توسط شرکت فوگل بوش طراحی و ساخته شده است.

جناب آقای مهندس احتشامی مدیرعامل با تجربه و کارآمد این واحد با نوآوری و استفاده از فناوری‌های نوین موفق به عملکرد بسیار خوبی گردیده است. بهره‌گیری از سیستم‌های اتوماتیک در این واحد موجب گردیده تا تعداد پرسنل مورد نیاز به حداقل برسد.

هولدینگ توسعه نیشکر و صنایع جانبی با دارا بودن ۷ واحد تولید شکر و ملاس پشتوانه اساسی برای تامین مواد اولیه این واحد می‌باشد.

حمایت‌ها و همکاری‌های ارزشمند جناب آقای مهندس احتشامی با کلیه اعضای انجمن برگ زرینی در روابط بین کارخانه‌های فعال در این صنعت می‌باشد.

پس از بازدید از خطوط تولید، جلسه‌ای با حضور اعضای محترم هیات مدیره و همچنین میهمانان مدعو تشکیل و مسایل روز صنعت و بازار اتانول مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت و تصمیماتی نیز در این موارد اتخاذ گردید.



بازدید هیات مدیره انجمن از شرکت تعاونی شماره یک الکل خرمشهر

هیات بازدیدکننده متشکل از اعضای محترم هیات مدیره انجمن و همچنین مدیرعامل و یکی از اعضای محترم هیات مدیره شرکت بازرگانی اتانول ایران پنج‌شنبه شب به میزبانی شرکت تعاونی شماره یک الکل خرمشهر در هتل آبادان استقرار یافتند.

مدیرعامل و اعضای هیات مدیره محترم شرکت تعاونی شماره یک الکل خرمشهر در صبح روز جمعه مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۰۸ با نصب پلاکارد و همچنین قربانی گوسفند استقبال بسیار گرمی از هیات بازدیدکننده به عمل آوردند که جا دارد از تمامی این عزیزان کمال تشکر و قدردانی را به عمل آورد.



ظرفیت این کارخانه ۱۵۰۰۰ لیتر در روز است که این میزان اتانول، قابل تبدیل به اتانول سوختی می‌باشد. کارخانه الکل خرمشهر با استفاده از تکنولوژی ساخت چین ایجاد گردیده، کارخانه‌ای با جانمایی بسیار قابل توجه و مناسب که فرآیند

تولید آن نیز شاخص می‌باشد. واقع شدن این شرکت در منطقه آزاد تجاری اروند نیز به پتانسیل تجارت و بازرگانی آن افزوده است که فرصتی کم نظیر را برای این شرکت پدیدار نموده است.

از شاخصه‌های بارز این شرکت یکدلی و همبستگی بسیار خوب بین شرکا و مدیریت آن می‌باشد.

در این بازدید اطلاعات فنی، علمی و تجربی رد و بدل گشته و بازدیدکنندگان از تجارب یکدیگر در این امر بهره‌گیری نمودند.

هیات مدیره انجمن از برنامه‌ریزی بسیار عالی و همچنین از مراجع و زحمات جناب آقای شیرزادگان و همچنین کلیه اعضای محترم هیات مدیره این شرکت کمال تشکر و قدردانی را ابراز نموده و برای آنان موفقیت بیش از پیش آرزو می‌نماید.





– سوخت زیستی و منابع آن

دکتر عباس المدرس، جلیل انتشاری، رضا طاهری تهرانی
انتشارات آبیژ ۱۳۹۱

این کتاب ۱۵۵ صفحه‌ای در ۲ فصل نخست خود به معرفی سوخت‌های زیستی و مواد اولیه مورد استفاده در تولید سوخت‌های زیستی می‌پردازد. سه فصل بعدی کتاب راجع به تکنولوژی تولید اتانول است که شامل آماده‌سازی مواد اولیه تولید اتانول، تخمیر و تقطیر می‌شود.

– مبانی انرژی‌های زیستی (بیودیزل، بیوگاز، بیواتانول، بیوهیدروژن، گازیفیکاسیون)

مهندس احسان هوشیار
انتشارات نصح ۱۳۹۰

این کتاب ۳۷۶ صفحه‌ای در ۸ فصل به مباحث مختلفی در زمینه سوخت‌های زیستی می‌پردازد. فصل ششم این کتاب مباحث مختلفی را در ارتباط با مواد اولیه و روش‌ها و تکنولوژی تولید اتانول مطرح می‌سازد که بعضی از این مطالب کاملاً کاربردی بوده و بعضی بیشتر جنبه علمی دارند.

– کتاب جامع پلیمرهای طبیعی (زیست پلیمرها، پلاستیک‌های سبز، زیست توده، زیست پالایشگاه‌ها، ترکیبات طبیعی پلیمرشدنی، دگروارهای کربن، پلیمرهای معدنی)

محمد جلال‌الدین ظهوریان مهر
انتشارات پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

این کتاب مفصل در ۶۱۶ صفحه و ۱۶ فصل نگاه جامعی به تکنولوژی زیستی در تولید مواد شیمیایی و پتروشیمیایی و به‌ویژه پلیمرهای زیستی دارد. فصل ششم این کتاب با موضوع «زیست پالایشگاه‌ها: ضرورت‌ها و فرآورده‌ها»، زیست سوخت‌ها و به‌ویژه بیواتانول را مورد توجه خود قرار داده و در تدوین این فصل از مطالب نشریه اتانول و مقالات مهندس پیروز پروین بهره‌گیری شده است.

- The Alcohol Textbook, 4th Edition

A Reference for the beverage, fuel and industrial alcohol industries
Nottingham University Press

این کتاب بدون شک، سال‌ها یکی از جامع‌ترین منابع مورد استفاده برای پژوهشگران و تولیدکنندگان اتانول بوده است و در تجدیدنظر چهارم آن بسیاری از مطالب کتاب به‌روز شده است.

- Biofuels Refining and Performance

Ahindra Nag
Mc Graw Hill

آقای Ahindra Nag هندی، در واقع جمع‌آوری‌کننده و نویسنده/نویسنده مشترک ۳ فصل از این کتاب ۹ فصلی است. فصل سوم این کتاب با عنوان Bioethanol: Market and Production Processes توسط دو دانشمند ایرانی، آقای دکتر طاهرزاده (دانشگاه Boras سوئد) و آقای دکتر کریمی (دانشگاه صنعتی اصفهان) به زبان انگلیسی به رشته تحریر درآمده است.





داخليا و قارجيا



نقشه راه توسعه زیست‌های سوختی تدوین می شود



به گزارش ایسنا، اکبر شعبانی کیا، مسوول اجرایی ستاد توسعه فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر گفت: دانش فنی تولید اتانول از ترکیبات سلولزی و لیگنوسلولزی با حمایت ستاد توسعه فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر، وزارت صنعت، معدن و تجارت و با همکاری دانشگاه‌های صنعتی شریف، شیراز، علم و صنعت ایران، شهید بهشتی و سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران با محوریت مرکز تحقیقات مهندسی فارس وابسته به سازمان فضایی ایران در قالب یک کنسرسیوم به‌دست آمده است. شعبانی کیا خاطرنشان کرد: ترکیبات سلولزی و لیگنوسلولزی، ترکیباتی هستند که در پروسه معمولی به سختی شکسته می‌شوند و دانش فنی شکستن آن‌ها و تولید اتانول به دانش «های تک» نیاز دارد که تعداد معدودی از کشورها به این دانش دسترسی دارند و انتقال این فناوری نیز به‌سختی انجام می‌شود.

مسوول اجرایی ستاد توسعه فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر با تاکید بر اهمیت تولید اتانول در کشور گفت: بیواتانول برای مصرف در خودروها به‌عنوان سوخت گزینه مناسبی است، زیرا در حال حاضر برای بهبود رانندمان عملکرد موتور به سوخت‌های فسیلی که در خودروها مصرف می‌شود، MTBE اضافه می‌کنند که این ماده داخل موتور خوب نمی‌سوزد و بخشی از آن از طریق اگزوز خارج می‌شود و در چرخه آب و خاک معضلاتی را به‌همراه دارد.

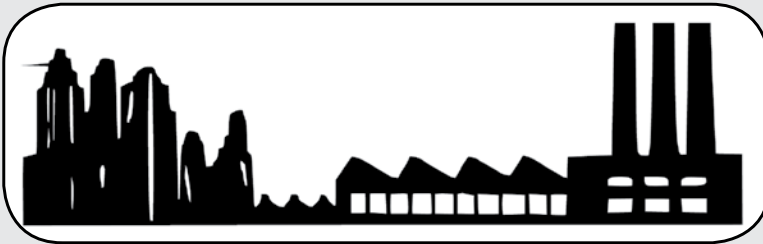
وی تصریح کرد: دنیا برای حل این مشکلات افزودن بیواتانول را پیشنهاد کرده که این اتانول از تخمیر زباله‌ها تولید می‌شود و منشاء کاملاً گیاهی دارد و اگر این ماده تا چهار درصد به موتور اضافه شود، باعث بهبود رانندمان عملکرد موتور می‌شود.

شعبانی کیا یادآور شد: اگر روزانه ۶۰ میلیون لیتر مصرف خودروهای کشور ما باشد، افزودن چهار درصد بیواتانول موجب صرفه‌جویی حدود دو و نیم میلیون لیتر در روز می‌شود و به بحث کنترل آلاینده‌های خروجی و رسیدن به مقوله هوای پاک نیز دست می‌یابیم.

شعبانی کیا همچنین به تدوین نقشه راه توسعه سوخت‌های زیستی نیز اشاره کرد و گفت: در حوزه کسب فناوری یک برنامه توسعه فناورانه مبتنی بر نقشه راه مورد نیاز است که این موضوع نیز در دستور کار ستاد توسعه فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر قرار دارد.

بزرگ‌ترین پروژه تولید اتانول کشور در حال پیشرفت

پروژه احداث کارخانه تولید بیواتانول شرکت گسترش سوخت سبز زاگرس در استان کرمانشاه با ظرفیت ۶۶ میلیون لیتر بیواتانول سوختی و ۶۰ هزار تن DDGS در سال، مراحل انجام مهندسی پایه (Basic Engineering) توسط کمپانی Maguin فرانسه را پشت سر گذاشته و مناقصه انتخاب پیمانکار EPC ایرانی این پروژه نیز برگزار گردید.



در پی انتخاب پیمانکار EPC پروژه در طی تیرماه ۱۳۹۴، مراحل طراحی تفصیلی (Detailed Engineering) و تجهیز کارگاه ساخت آغاز خواهد گردید. طبق برنامه زمان‌بندی اعلام شده، مدت اجرای این پروژه ۲۴ الی ۳۰ ماه خواهد بود.

تولید مخمر با مقاومت بالا در برابر اتانول با همکاری محققان ایرانی

محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) با همکاری «امیر فیضی»، «پیام غیاثی» و «عادل قادری» راه جدیدی را برای تقویت تحمل مخمر در برابر اتانول یافته‌اند.

به گزارش ایسنا، مخمر معمولاً برای تبدیل ذرت و سایر مواد گیاهی به سوخت زیستی مانند اتانول مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ اما غلظت بالای اتانول می‌تواند برای مخمر سمی باشد که این مساله ظرفیت تولید سوبه‌های مختلف مخمر را در صنعت محدود کرده است.

محققان بخش مهندسی شیمی موسسه فناوری ماساچوست (MIT) با همکاری موسسه تحقیقات زیست پزشکی Whitehead راه جدیدی را برای تقویت تحمل مخمر در برابر اتانول از طریق تغییر ترکیب محیط کشت که مخمر در آن رشد پیدا می‌کند، یافته‌اند.

اتانول و سایر الکل‌ها قادر به مختل کردن غشاء سلولی مخمر و در نهایت نابود کردن سلول هستند؛ محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) در تحقیقات خود دریافته‌اند که اضافه کردن پتاسیم و یون‌های هیدروکسید به محیط کشت که مخمر در آن رشد می‌کند، به سلول‌ها برای جبران آسیب‌دیدگی غشاء کمک می‌کنند.

تقویت‌کننده دفاعی سلول

این پروژه با جستجوی یک یا گروهی از ژن‌ها که قادر به دستکاری و افزایش تحمل مخمر در برابر اتانول باشند، آغاز شد که این رویکرد چندان موفق نبود؛ در ادامه تحقیقات، تغییر محیط کشت مخمر مورد بررسی قرار گرفت که با نتایج قابل توجهی همراه بود.

با تقویت محیط مخمر با کلرید پتاسیم و افزایش pH از طریق پتاسیم هیدروکسید، میزان تولید اتانول افزایش پیدا کرد.

بررسی‌ها نشان داد که این تغییرات بر مسیر بیوشیمیایی مورد استفاده مخمر برای تولید اتانول اثر نداشته و در عوض، شیب غشاء الکتروشیمیایی (تفاوت در غلظت یون‌ها در داخل و خارج غشاء) را تحت تاثیر قرار می‌دهد؛ با تقویت این شیب، مقاومت مخمر در برابر شرایط سخت‌تر افزایش پیدا کرده و تولید ادامه پیدا می‌کند.

با ایجاد این تغییرات، محققان قادر به افزایش ۸۰ درصدی تولید اتانول توسط مخمر شدند؛ این روش با سوبه‌های مخمر تجاری و سایر انواع الکل مانند پروپانول و بوتانول، که برای مخمر سمی‌تر هستند، نیز کارایی دارد.

نتایج این دستاورد که در مجله Science منتشر شده است، تاثیر قابل توجهی در توسعه تولید سوخت زیستی صنعتی خواهد داشت.



چرا سوپرمارکت‌ها الکل طبی می‌فروشند؟

معاون غذا و داروی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با اشاره به ممنوعیت فروش الکل طبی در سوپرمارکت‌ها گفت: جز در داروخانه‌ها، ارایه الکل در هر واحد و فروشگاه دیگری خلاف قانون است.

دکتر بهزاد شریف مخمل‌زاده در گفت‌وگو با ایسنا، اظهار کرد: علی‌رغم مکاتبات بسیاری که با رییس مجمع امور صنفی خوزستان و سازمان صنعت و معدن در زمینه لزوم پیشگیری از ارایه الکل سفید در فروشگاه‌ها و سوپرمارکت‌ها انجام شده است، هیچ‌کدام از مسوولان مربوطه پاسخگو نبودند و به تخلفات رسیدگی نشده است. وی با اشاره به مضرات استفاده خوراکی الکل طبی، گفت: پیش از این در مکاتبات اعلام کرده‌ایم که ارایه الکل تنها در داروخانه‌ها مجاز است ولی شاهدیم که سوپرمارکت‌ها همچنان به عرضه الکل می‌پردازند.

شریف مخمل‌زاده افزود: سوپرمارکت‌ها تحت نظر مجمع امور صنفی و سازمان صنعت و معدن فعالیت می‌کنند و با وجود مکاتبات ما، هیچ‌کس به تذکرات توجه نمی‌کند.



نشریه اتانول: متأسفانه تقلب و قاچاق، راه خود را به صنعت اتانول کشور که تامین‌کننده ماده اولیه صنایع مختلف و همچنین بخش بهداشت و درمان کشور است نیز باز کرده است. انجمن تولیدکنندگان اتانول ایران نیز از دستگاه‌ها و نهادهای نظارتی کشور انتظار دارد که به مقابله جدی با این تخلفات پرداخته و مانع از خدشه‌دار شدن اعتبار این صنعت تولیدی گردند.

رییس کمیته سوخت‌های زیستی:

استفاده از سوخت‌های زیستی در کشور ضروری است

استفاده از سوخت‌های زیستی در کشور ضروری است، زیرا این کار هم به محیط زیست کمک می‌کند و هم با توجه به مصرف بالای سوخت در کشور، کمک موثری به مسوولان در زمینه کنترل مصرف سوخت‌های فعلی خواهد کرد.

به گزارش شانا، دکتر میثم طباطبایی، رییس کمیته سوخت‌های زیستی ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری رییس جمهوری، در نخستین نشست مجمع عمومی انجمن علمی سوخت‌های زیستی، با تأکید بر این که استفاده از سوخت‌های زیستی در کشور بسیار ضروری است، گفت: در دنیا این نوع سوخت‌ها نزدیک به ۷۰ سال است که مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما در ایران هنوز در زمینه استفاده از این نوع سوخت‌ها به توافق نرسیده‌ایم.

وی افزود: استفاده از سوخت‌های زیستی در کشور ضروری است، زیرا این کار هم به محیط زیست کمک می‌کند و هم با توجه به مصرف بالای سوخت در کشور، کمک موثری به مسوولان در زمینه کنترل مصرف سوخت‌های فعلی خواهد کرد. طباطبایی تصریح کرد: با توجه به این که مصرف سوخت در کشور بالاست، در صورت تداوم روند موجود، ایران تا چند سال آینده دیگر نمی‌تواند نفتی صادر کند و به این ترتیب مصرف و تولید نفت در کشور یکسان خواهد شد، به همین خاطر امیدواریم مسوولان از همین امروز به فکر سوخت‌های جایگزین باشند.

رییس کمیته سوخت‌های زیستی عنوان کرد: افزایش ۴/۵ درصدی مصرف سوخت در کشور، خود گویای بالا بودن مصرف انرژی در کشور است و اگر برای این موضوع فکری نشود، قطعاً کشور در آینده در زمینه سوخت با مشکل مواجه خواهد شد.

وی گفت: در ایران روزانه ۶۰ میلیون لیتر بنزین و بیش از ۶۰ میلیون لیتر گازوئیل مصرف می‌شود که این میزان به اندازه کل اتحادیه اروپاست و رقم بسیار بالایی محسوب می‌شود.

رییس کمیته سوخت‌های زیستی با بیان این که به آینده انجمن سوخت‌های زیستی ایران امیدوار است، افزود: امیدواریم با تشکیل این انجمن و اجرایی شدن اهداف تعیین شده برای آن، بتوانیم مصرف سوخت را در کشور بهینه کرده و سوخت‌های زیستی را وارد چرخه سوخت مصرفی کشور کنیم.



سوخت زیستی جایگزینی برای سوخت‌های نفتی

با تغییرات جهانی آب و هوا، محققان به دنبال جایگزین مناسبی برای سوخت‌های نفتی هستند. مواد آلی یکی از این منابع جایگزین محسوب می‌شوند.

به گزارش ایسنا، مواد آلی مانند ذرت و سویا حاوی موادی هستند که می‌توانند به اتانول و یا بیودیزل تبدیل شوند. این مواد آلی و بسیاری از مواد آلی دیگر پایدارتر از نفت هستند، بدین معنی که دوباره در طبیعت تولید می‌شوند و تاثیر منفی کمتری بر اکوسیستم باقی می‌گذارند.

سوخت‌های زیستی به یک شکل تولید نمی‌شوند. تروی رانگ، مدیر طرح انرژی زیستی ویسکانسین توضیح داد که هر منبعی دارای جوانب مثبت و منفی است. برخی سوخت‌های زیستی که مزایای بلندمدت تری دارند، ممکن است هزینه بیشتری در برداشته باشند و برخی دیگر پتانسیل لازم برای تامین انرژی مورد نیاز را ندارند، اما ترکیبی از این منابع قدرت پایدار بسیار زیادی می‌تواند داشته باشد.

برخی مشکلات مانند تامین منابع زمینی، هزینه‌های بالای پردازش و فناوری از موانع تجاری سازی این منابع سوختی است.

این ۱۰ منبع انرژی شامل سلولز، روغن جلبک، سویا، نیشکر، کلزا، متان، گیاه کاملیا، چربی حیوانات و ضایعات کاغذ، پتانسیل لازم برای تولید انرژی سوختی مورد نیاز را دارند و هنگامی که ترکیبی از این منابع به کار رود، برای مدت طولانی‌تری انرژی مورد نیاز تامین خواهد شد.



شومینه هوشمند رومیزی که با تلفن همراه کنترل می‌شود

فناوری شومینه هوشمند پلانیکا (Planika)، یک سیستم احتراق پاک محسوب می‌شود که تنها گرما، دی‌اکسید کربن و بخار آب تولید می‌کند. به گزارش ایسنا، این فناوری موسوم به BEV شامل گرم کردن سوخت زیستی اتانول تا دمای ۷۲ درجه سانتی‌گراد است؛ در این زمان دستگاه شروع به تولید بخار می‌کند.

المنت حرارتی دستگاه در این مرحله تا ۱۳۰۰ درجه سانتی‌گراد گرم شده و بخارات را مشتعل می‌کند.

از آن‌جاکه تماس مستقیم بین سوخت و شعله وجود ندارد، فناوری BEV باعث تولید خاکستر

یا دود نشده و یک احتراق

پاک محسوب می‌شود که تنها گرما، دی‌اکسید کربن و بخار آب تولید می‌کند.

در این دستگاه رومیزی ۱۵ حسگر ایمنی تعبیه شده است که حرارت، انتشار دی‌اکسید کربن و مصرف سوخت را کنترل می‌کند؛ همچنین یک میکروپردازشگر برای استفاده ایمن از این فناوری در نظر گرفته شده است. این فناوری مجهز به سیستم وای فای داخلی است که امکان همگام‌سازی و کنترل عملکرد از طریق تلفن همراه را فراهم می‌کند.





از سوی محققان ایرانی انجام می‌شود؛

ساخت دستگاه تولید بیوگاز از پسماندهای غذایی

محققان ایرانی دستگاه تولید بیوگاز از پسماندهای غذایی را در دانشگاه آزاد تاکستان در مقیاس نمونه می‌سازند. دکتر کمال عباسپور ثانی عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تاکستان در گفت‌وگو با مهر درباره پروژه ساخت دستگاه تولید بیوگاز از پسماندهای غذایی رستوران دانشگاه آزاد تاکستان گفت: روزانه میلیون‌ها تن زباله که به ظاهر ارزشی ندارد در دنیا دفن می‌شود اما محققان با به‌کارگیری فناوری‌های مختلف از همین زباله‌ها برای تولید انرژی استفاده می‌کنند، که تولید الکتریسته از بیوگاز از جمله این انرژی‌ها است.

وی افزود: علاوه بر تولید انرژی یکی از مزیت‌های دیگر این اقدام جایگزین کردن سوخت‌های زیستی و کاهش وابستگی به منابع فسیلی است.

عباسپور ثانی خاطر نشان کرد: کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی، کمک به حفاظت از محیط زیست و کاهش مصرف گاز طبیعی از اهداف این پروژه است. در واقع کشورها با تولید بیودیزل، بیواتانول و بیوگاز از مواد زیستی به‌دنبال جایگزینی برای گازوئیل، بنزین و گاز هستند.

وی عنوان کرد: در نظر داریم با ساخت این دستگاه از پسماندهای غذایی رستوران دانشگاه که بی‌مصرف هستند برای تولید گاز زیستی استفاده کنیم، در واقع بیوگاز مخلوطی قابل اشتعال است که در اثر تخمیر مواد آلی در یک محدوده گرمایی و pH مشخص و در شرایط بی‌هوازی توسط میکروب‌ها به‌وجود می‌آید.

عباسپور گفت: جزء قابل اشتعال بیوگاز، متان است از مزیت‌های مهم متان به دیگر سوخت‌ها این است که، هنگام سوختن، گاز سمی و خطرناک منواکسید کربن تولید نمی‌کند بنابراین از آن می‌توان به‌عنوان سوخت ایمن و سالم در محیط خانه استفاده کرد.

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تاکستان ادامه داد: به‌زودی نیروگاه CHP که هم‌زمان برق و حرارت را تولید می‌کند در دانشگاه به بهره‌برداری می‌رسد که در نظر داریم بیوگاز تولیدی توسط دستگاه در این نیروگاه به‌مصرف برسد.

وی با اشاره به این‌که هم‌اکنون ساخت این دستگاه در مقیاس پایلوت است، گفت: در نظر داریم در آینده در مقیاس وسیع‌تر نیز این دستگاه را مورد استفاده قرار دهیم.

نشریه اتانول: تفاوت بیوگاز و بیواتانول این است که بیوگاز را به‌عنوان یک سوخت زیستی تنها در همان محل تولید می‌توان مصرف نمود، در حالی‌که بیواتانول، به‌عنوان یک سوخت زیستی مایع، قابل مصرف در ناوگان حمل و نقل خودروپی کشور می‌باشد.

امروز، علاوه بر تکنولوژی تولید بیوگاز از زباله‌تر (زباله‌های با منشأ بیولوژیک)، تکنولوژی تولید بیواتانول از این زباله‌ها نیز در کشورهای پیشرفته جهان به مرحله تجاری‌سازی رسیده است و دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کشور می‌بایست حرکت به سمت این تکنولوژی جدید را نیز در دستور کار خود قرار دهند.

نوبت اول

آگهی مناقصه عمومی

شماره ۹۴/ق/۰۴

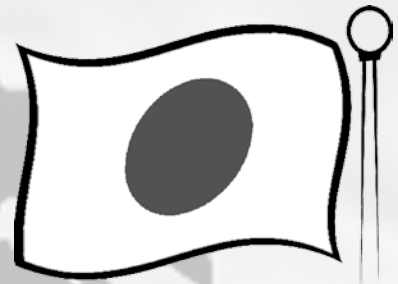
صنایع شهید زین‌الدین در نظر دارد، مقدار ۳۰۰ تن الکل صنعتی ۹۶ درجه مورد نیاز خود را از طریق برگزاری مناقصه و طبق مشخصات اسناد شرکت در مناقصه خریداری نماید. از تأمین‌کنندگان محترم (اشخاص حقوقی) که توانایی تحویل‌دهی و ارائه سپرده شرکت در مناقصه را دارد، دعوت می‌شود حداکثر به مدت ۱۰ روز از تاریخ درج نوبت دوم این آگهی جهت ارائه رزومه و سوابق کاری و دریافت اسناد شرکت در مناقصه و همچنین ارائه پیشنهاد قیمت به‌جز ایام تعطیل و پنج‌شنبه‌ها در ساعات اداری (۸ الی ۱۵) به نشانی: کیلومتر ۳۵ جاده خاوران - صنایع شهید زین‌الدین - معاونت بازرگانی - امور قراردادهای مراجعه و یا جهت کسب اطلاعات بیشتر با تلفکس: ۳۶۰۷۶۷۳۴ - ۳۶۰۲۰۰۳۰ - ۰۲۱ تماس حاصل نمایند. ارائه مدارک مذکور هیچ‌گونه حقی را برای متقاضیان جهت شرکت در مناقصه ایجاد نخواهد کرد و این صنایع در رد و یا قبول هر یک از پیشنهادها مختار است و هزینه درج آگهی به‌عهده برندگان مناقصه می‌باشد.

صنایع شهید زین‌الدین - معاونت بازرگانی



خبرهایی از جهان اتانول

تولید بیواتانول از سورگوم شیرین در ژاپن



ژاپن کشوری کوچک و عمدتاً کوهستانی است که به نداشتن زمین کافی برای کشت و زرع مشهور است، به همین دلیل این کشور در سال‌های گذشته برای حصول اطمینان از تامین بیواتانول مورد نیاز خود، در کشور برزیل سرمایه‌گذاری نموده است. اما اکنون طبق تحقیقات به عمل آمده در دانشگاه Ibaraki ژاپن، هنوز هم در این کشور زمین‌هایی می‌توان یافت که برای کشت گیاه سورگوم شیرین مناسب بوده و به هدف تولید بیواتانول از گیاهان انرژی‌ساز (Energy Crops) در این کشور کمک نماید. اولین زمین انتخاب شده برای اجرای این طرح پایلوت، در شهر Ami واقع در شرق پایتخت ژاپن یعنی شهر توکیو واقع است.



تولید اتانول از کاساوا در تایلند



دولت تایلند با اعلام خرید تضمینی محصول کاساوا (Cassava) از کشاورزان این کشور قصد دارد تولید اتانول از کاساوا را به دو برابر مقدار کنونی افزایش داده و به سطح ۳ میلیون تن در سال (معادل ۳/۷۵ میلیارد لیتر در سال) برساند (طبق گزارش نشریه Biofuel International). در حال حاضر حدود ۳۸ درصد اتانول تولیدی در کشور تایلند از کاساوا و بقیه از ملاس نیشکر تولید می‌گردد. به این ترتیب سهم اتانول تولیدی از کاساوا از کل اتانول تولیدی این کشور در آینده به مراتب افزایش خواهد یافت.



افزایش درصد اختلاط اتانول با بنزین در هندوستان

بعضی از دولت‌های محلی هندوستان، از جمله در ایالت ماهاراشترا، افزایش درصد اختلاط اتانول با بنزین از ۵ درصد کنونی به ۱۰ درصد را در دستور کار خود قرار داده‌اند. این اقدام، گامی است در جهت حمایت از توسعه کشت نیشکر و ایجاد درآمد بیشتر برای کشاورزان نیشکرکار هندوستان.

انتظار می‌رود در پی این اقدام، با افزایش تقاضای نیشکر در بازار، قیمت این محصول از ۲۵۰۰ روپیه در تن به ۳۵۰۰ روپیه در تن افزایش یابد. در حال حاضر در این کشور از هر تن نیشکر ۹۰ لیتر اتانول استحصال می‌گردد.

به نظر می‌رسد، دولت هندوستان نیز همچون دولت چین، به‌عنوان دو کشوری که بیش از یک سوم جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند، نگران رقابت انرژی با غذا نیستند و هر دو کشور برنامه‌های توسعه کنترل شده تولید سوخت‌های زیستی را در دستور کار خود قرار داده‌اند.



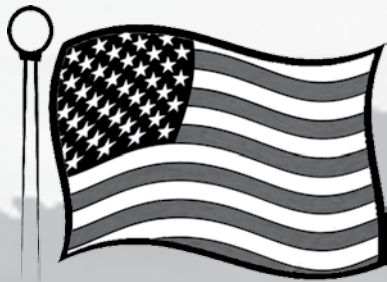
تولید بیواتانول از گیاه بامبو

بامبو (**Bamboo**) از گیاهانی است که به وفور در حاشیه تالاب‌ها، مرداب‌ها و رودخانه‌ها یافت می‌شود. اکنون کاربرد جدیدی برای بامبو پیدا شده است که حتی کشت صنعتی آن را در زمین‌های نامناسب برای کشاورزی توجیه‌پذیر می‌سازد.

طبق تحقیقات امپریال کالج لندن (معتبرترین دانشگاه صنعتی بریتانیا)، از گیاه بامبو نیز همانند سویچ‌گراس (**Switchgrass**) می‌توان در مقیاس تجاری و با قیمت تمام شده مناسب اتانول تولید کرد. سلولز، لیگنین و همی‌سلولز تشکیل‌دهنده گیاه بامبو با بهره‌گیری از نوعی پیش‌تیمار (**Pre-Treatment**) در دمای ۱۷۰ تا ۱۹۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۰ تا ۳۰ دقیقه و با کمک آنزیم‌هایی که امروزه در مقیاس تجاری در دسترس می‌باشند، به قند و سپس به اتانول تبدیل می‌گردد.

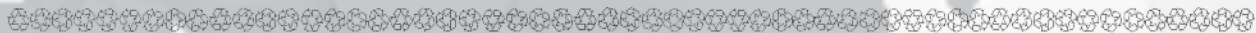
تخمین زده می‌شود که قیمت تمام شده اتانول تولیدی از گیاه بامبو در حدود ۰/۳۴ یورو به‌ازای هر لیتر باشد که به این ترتیب اتانول سوختی حاصل از هر نظر با بنزین و مکمل‌های اکتان‌افزای بنزین قابل رقابت خواهد بود.

خبرهایی از جهان اتانول



کمپانی بویینگ هم برای تولید سوخت زیستی سرمایه‌گذاری می‌کند

با سخت‌تر شدن بیش از پیش مقررات آلوده‌سازی هوا توسط هواپیماهای مسافربری و افزایش مالیات‌ها و جرایم شرکت‌های هواپیمایی که گامی برای کاهش این آلودگی بر نمی‌دارند، کمپانی بویینگ امریکا نیز اقدام به سرمایه‌گذاری مشترک با کمپانی مهندسی GOL برای تجاری‌سازی تولید سوخت موتور جت برای هواپیماهای مسافربری در کشور برزیل نموده است. بخشی از پروازهای کمپانی بویینگ به‌طور نمادین در طی برگزاری جام جهانی فوتبال ۲۰۱۴ برزیل از این سوخت زیستی به‌همراه بنزین هواپیما استفاده نمودند و قرار است ۲۰ درصد پروازهای هواپیماهای بویینگ در طی برگزاری المپیک ۲۰۱۶ ریودوژانیرو برزیل هم از سوخت زیستی استفاده کنند.



مشارکت تولیدکننده اتانول، تولیدکننده سوخت و خودرو

روزی را تصور کنید که به‌عنوان مثال شرکت خمیرمایه و الکل رازی به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده اتانول کشور با شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران به‌عنوان تنها تولیدکننده و عرضه‌کننده بنزین در کشور و با شرکت ایران خودرو و یا شرکت سایپا به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکنندگان خودرو در ایران، دست به دست هم داده و برای تولید سوخت جدیدی محتوی ۲۰ درصد بیواتانول و تست آن در خودروهای خود مشارکت نمایند. این کار را کمپانی Clarinet، یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان اتانول در اروپا، با کمپانی Halterman به‌عنوان یک کمپانی عظیم مهندسی و تولیدکننده سوخت و کمپانی Mercedes-Benz آلمان به‌عنوان یکی از معتبرترین و بزرگ‌ترین خودروسازان در جهان انجام داده‌اند. قرار است این سوخت جدید که حاوی ۲۰ درصد بیواتانول نسل دوم است در خودروهای مرسدس مجهز به موتورهای Blue Direct تست شده و نتیجه کار به مقامات اتحادیه اروپا گزارش گردد.



دی‌اکسید کربن با گاز کربنیک با فرمول شیمیایی CO_2 ؛ آیا این گاز بی‌رنگ و بی‌بو که به مقدار زیاد در هنگام تولید اتانول در فرآیند تخمیر حاصل می‌گردد (نزدیک به یک کیلوگرم به ازای تولید هر یک لیتر اتانول)، بالاخره برای محیط زیست و برای لایه اوزون جو کره زمین مفید است یا زیان‌آور؟ و بالاخره برای تولیدکننده اتانول ارزش اقتصادی دارد یا این که بی‌ارزش است؟

همه می‌دانیم که دی‌اکسید کربن

تولید شده در هنگام احتراق سوخت‌های

فسیلی، از جمله نفت و بنزین و گازوییل و گاز طبیعی یکی از گازهای مخرب لایه اوزون محسوب شده و حتی ضوابط جهانی سخت‌گیرانه‌ای برای جلوگیری از تولید و دفع این گاز به اتمسفر کره زمین در کنوانسیون‌هایی مانند پیمان کیوتو وضع شده است. اما نکته مهم این است که چرخه تولید و مصرف اتانول، از مزرعه تا باک (اگزوز) خودرو برخلاف چرخه تولید تا مصرف سوخت‌های فسیلی، اگر به‌درستی طراحی و انتخاب گردد، از نظر تولید CO_2 خنثی است. به عبارت دیگر، تقریباً به‌همان میزان دی‌اکسید کربن که گیاهان مورد استفاده مستقیم و یا غیرمستقیم در فرآیند تولید اتانول برای رشد و نمو خود مصرف می‌کنند، به‌همان میزان نیز در فرآیند تخمیر قندی برای تولید اتانول مجدداً تولید می‌گردد. حتی پروژه‌های تولید بیواتانول که این چرخه را به‌درستی مدیریت کرده باشند، و به عبارت دیگر در جهت توسعه پایدار زیست‌محیطی (Environmentally Sustainable Development) گام برداشته باشند، علاوه بر بهره‌مند شدن از یارانه‌های دولتی در کشورهای مختلف (از جمله در اتحادیه اروپا)، می‌توانند این امتیاز را (Carbon Credit) به کشورهای مصرف‌کننده عمده سوخت‌های فسیلی و تولیدکننده عمده دی‌اکسید کربن در قالب پیمان کیوتو بفروشند^(۱).

اکنون با توجه به موارد فوق‌الذکر، این سوال پیش می‌آید که آیا استفاده تجاری از دی‌اکسید کربن حاصل در فرآیند تولید اتانول، برای تولیدکننده میسر و توجیه‌پذیر است یا خیر؟ به عبارت دیگر بهتر است تولیدکننده اتانول اجازه بدهد CO_2 حاصل از فرآیند تخمیر به هوا متصاعد شود و یا جمع‌آوری، خالص‌سازی، ذخیره‌سازی و فروش آن توجیه اقتصادی دارد؟ البته واضح است که از نظر زیست‌محیطی بهتر است این گاز به هوا متصاعد نشود و به جای گاز کربنیک قابل تولید از سوزاندن مازوت و یا گاز طبیعی، مورد استفاده صنعتی-خوراکی قرار گیرد، اما بحث ما در این جا بحث اقتصادی از دیدگاه تولیدکننده اتانول است.

پاسخ این سوال که البته جای بحث و گفت‌وگوی بسیار نیز دارد، به‌طور خلاصه به شرح زیر است:

- ۱- برای واحدهای بسیار کوچک تولید اتانول، مشابه تعدادی از واحدهای تولیدی فعال و نیمه‌فعال و یا متوقف شده در ایران، انجام هیچ عملیاتی بر روی گاز CO_2 حاصل از فرآیند تخمیر توجیه اقتصادی ندارد و بهتر است این گاز به هوا متصاعد شود.
- ۲- برای واحدهای تولید اتانول بزرگ‌تر، بسته به ظرفیت تولید واحد، ممکن است شستشوی CO_2 جمع‌آوری شده از بالای فرمانتورهای (Water Scubbing) و جداسازی اندک اتانول موجود در آن از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر باشد. برای واحدهای متوسط و بزرگ (در مقیاس ایران) توصیه می‌شود این بررسی فنی-اقتصادی صورت بگیرد.
- ۳- برای واحدهای بزرگ تولید اتانول، حتماً شستشو و بازیافت اتانول همراه با گاز کربنیک متصاعد شده از فرمانتورها اقتصادی خواهد بود، چه پس از این شستشو، گاز کربنیک فاقد اتانول به هوا متصاعد شود و چه برای کاربرد دیگری جمع‌آوری و یا خالص‌سازی گردد.
- ۴- در صورتی که بازار فروش برای گاز کربنیک خالص (با درجه خلوص بالاتر از ۹۹/۹ درصد) برای مصرف در صنعت تولید نوشابه‌های گازدار و یا برای تولید یخ خشک در صنایع غذایی و یا با درجه خلوص کمتری برای استفاده در **Ice-Blasting** به جای **Sand-Blasting** موجود و در دسترس واحد تولیدکننده اتانول باشد، بدون تردید، برای واحدهای متوسط و بزرگ تولید اتانول، جمع‌آوری و خالص‌سازی و ذخیره‌سازی و فروش گاز کربنیک حاصل از فرآیند تخمیر اقتصادی خواهد بود. اما مشکل اصلی معمولاً در دسترس نبودن چنین بازارهایی در فاصله قابل قبول از کارخانه تولید اتانول و همچنین مشکلات تامین سرمایه ثابت نسبتاً زیاد لازم برای ایجاد یک واحد جمع‌آوری، خالص‌سازی و ذخیره‌سازی گاز کربنیک می‌باشد.
- ۵- البته امروزه موضوع کاربردهای نوین CO_2 زیستی، از جمله برای تولید محصولات شیمیایی و حتی پلیمرهای زیستی و همچنین بهره‌گیری از این گاز برای تولید و تکثیر جلبک‌های با کاربردهای غذایی و سوختی، مباحث جدیدی است که درهای جدیدی نیز بر روی صاحبان گاز CO_2 با منشاء زیستی (کارخانه‌های تولیدکننده اتانول) باز می‌نماید.

توضیحات:

(۱) برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد Carbon Credit می‌توانید به مقاله نگارنده با عنوان «شناسایی پتانسیل‌های بیواتانول در اجرای پروژه‌های مکانیسم توسعه پاک و ایجاد درآمدهای کربن در ایران»، ارایه شده به اولین کنفرانس بازار کربن و توسعه پاک در پتروشیمی و صنایع مرتبط (تهران-مهر ۱۳۸۸) رجوع نمایید.



واحدهای تولید اتانول

مستقل از نظر تامین مواد اولیه

پیروز پروین

تجربه عملی و آماری نشان داده است که این واحدها از نظر اقتصادی، هم از واحدهای تولید شکر نیشکری و هم از واحدهای تولید اتانول از ملاس نیشکر موفق تر و سودآور تر هستند.

در این واحدها، هم از شربت نیشکر پخت دوم و بعد، هم از ملاس نیشکر برای تولید اتانول بهره گرفته می شود و مصرف انرژی (بخار-حرارت) هم بین دو واحد شکر و اتانول بهینه می گردد. مزایای متعدد چنین واحدهایی را در گذشته در نشریه اتانول تشریح کرده ایم.

۲- کارخانه های تولید آرد و اتانول؛ منافع اقتصادی

کارخانه های بزرگ تولید آرد گندم ایجاد می کند که ماده اولیه خود را در مقیاس زیاد و از منابع مختلف و در نتیجه با کیفیت متغیر و به اصطلاح درهم خریداری کنند. همچنین این واحدها ترجیح می دهند که بخش مناسب و مرغوب گندم خریداری شده خود را به آردی خالص و مرغوب تبدیل نموده و باقیمانده مواد اولیه، ضایعات و آردهای نامرغوب تولید شده به صورت ناخواسته خود را یا در بازار بفروشند و یا به محصول سودآور دیگری تبدیل نمایند؛ که البته تبدیل این مواد کم ارزش تر به یک محصول ثانویه، به جای فروش در بازار می تواند منجر به ایجاد ارزش افزوده بیشتری برای این کارخانه ها گردد.

یکی از محصولاتی که می تواند از مازاد مواد اولیه مصرفی، مواد اولیه ضایعاتی و محصول نامرغوب کارخانه های بزرگ آرد کشور تولید گردد چیزی نیست به غیر از اتانول که از هیدرولیز و سپس تخمیر مواد نشاسته ای به دست می آید.

۳- کارخانه های تولید نشاسته، گلوکز و اتانول؛ در

کارخانه هایی که چه از ذرت و چه از گندم به عنوان ماده اولیه استفاده می کنند، می توان همزمان و بسته به ماده اولیه مصرفی، نشاسته، گلوکز، گلوتن، روغن ذرت صنعتی-دامی،

بدون تردید، مهم ترین عامل تصمیم گیری در زمینه احداث یک واحد جدید تولید اتانول، و یا در بهره برداری مداوم و اقتصادی از واحدهای موجود، عبارت است از امکان پذیر بودن تامین مداوم و بدون وقفه و با قیمت مناسب مواد اولیه مورد نیاز برای تولید این محصول. به عبارت دیگر، ماده اولیه می بایست ترجیحا در تمام طول سال، با کیفیت مطلوب و با قیمت مناسب در اختیار تولیدکننده باشد تا بتوان از کار مداوم و سودآوری مناسب پروژه و یا کارخانه اطمینان کامل حاصل کرد.

این واقعیت مهم باعث شده است تا پدیده ای با عنوان «واحدهای تولید اتانول مستقل از نظر تامین مواد اولیه» مطرح و به طور جدی مورد توجه قرار گیرد. به عبارت دیگر، واحدهای تولید اتانولی که ماده/مواد اولیه مورد نیاز خود را از بازارهای کشاورزی، صنعتی، بورس کالا و یا از طریق واردات تامین نمی کنند، بلکه خودشان ماده/مواد اولیه مورد نیازشان را تولید می نمایند.

البته چنین واحدهایی پدیده های جدیدی محسوب نمی شوند، اما در سال های اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته اند زیرا تجربه عملی نشان داده است که واحدهای مستقل از نظر تامین مواد اولیه می توانند بالقوه واحدهای موفق تر و سودآورتری باشند.

در این یادداشت، به چند نمونه از این واحدها که اخیرا در کشور خودمان هم مورد توجه سرمایه گذاران قرار گرفته اند اشاره می کنیم. البته متأسفانه حتی چنین واحدهای سودآوری نیز به دلیل مشکلات اساسی موجود در تامین سرمایه ثابت مورد نیاز، از مرحله ایده و طرح در کشور فراتر نرفته و به مرحله اجرا در نیامده اند.

۱- مجتمع های کشت و صنعت شکر، نیشکر و اتانول؛ این

مجتمع ها سال هاست که به طور موفق در بعضی از کشورهای نیشکریز، به ویژه در برزیل مشغول به فعالیت می باشند.

جانبی کارخانه‌های تولید فرآورده‌های لبنی و رفع مشکل زیست‌محیطی ناشی از دفع آن وجود دارد عبارتست از تبدیل آب پنیر به اتانول. این تکنولوژی امروزه تجاری شده و در دسترس می‌باشد. تنها نکته مهم این است که این راه‌حل تنها برای کارخانه‌های لبنی بزرگ اقتصادی و توجیه‌پذیر می‌باشد.

۷- کارخانه‌های تولید فرآورده‌های چوبی و سلولزی و

اتانول؛ تولید بیواتانول نسل دوم از چوب و دیگر مواد اولیه و ضایعات فرآورده‌های سلولزی، سال‌ها است که در کشورهای مختلف جهان در مقیاس نیمه تجاری (که برای ایران مقیاس تجاری محسوب می‌شود) انجام می‌شود. نخستین واحد تولیدی در مقیاس تجاری بزرگ از این نوع نیز در سال ۲۰۱۴ میلادی در کشور ایتالیا به بهره‌برداری کامل رسید.

کارخانه‌های مختلفی که به اشکال مختلف از چوب و فرآورده‌های جنگلی و فرآورده‌ها و ضایعات سلولزی دیگر استفاده می‌کنند و یا پس از تولید خود، مقدار قابل توجهی ضایعات سلولزی برایشان باقی می‌ماند، می‌توانند با استفاده از این تکنولوژی به تولید اتانول بپردازند.

یک واحد نیمه تجاری با ظرفیت ۱۰,۰۰۰ لیتر اتانول از باگاس نیشکر (ضایعات سلولزی حاصل از ساقه نیشکر) در جنب کشت و صنعت نیشکر هفت‌تپه در استان خوزستان در دست احداث می‌باشد.

۸- کارخانه‌های فرآوری زباله‌های تر (بیولوژیک) شهری و

اتانول؛ سال‌هاست که بخشی از زباله تر (زباله‌های با منشأ بیولوژیک) شهری شهرهای بزرگ کشور، به‌ویژه تهران به کارخانه‌های تفکیک (جداسازی)، از زباله‌های خشک (غیربیولوژیک) منتقل و سپس به کمپوست (نوعی کود و یا مکمل خاک کشاورزی) تبدیل می‌گردد. اخیراً نیز واحدهایی برای تبدیل این بخش از زباله‌های شهری به بیوگاز (Biogas) و سپس سوزاندن بیوگاز و تولید برق احداث گردیده است.

یکی دیگر از آلترناتیوهای بهره‌گیری تجاری از واحدهای تفکیک و فناوری زباله در مجاورت شهرهای بزرگ و متوسط کشور، تولید بیواتانول سوختی از این ماده اولیه ترکیبی حاوی مواد قندی، نشاسته‌ای و سلولزی است. به این ترتیب، واحد تولید اتانول احداث شده در مجاورت اماکنی مثل کهریزک تهران، می‌تواند ماده اولیه‌ای مجانی و حتی با هزینه تامین منفی در اختیار داشته باشند.

اتانول و مکمل پروتئین خوراک دام (DDGS) تولید نمود. به این ترتیب، حداکثر بهره‌وری ممکن از ماده اولیه مصرفی صورت گرفته و بسته به شرایط بازار و قیمت هر یک از محصولات تولیدی، می‌توان تولید عمده کارخانه را به سمت گلوکز و یا اتانول سوق داد.

کارخانه لیبون فرانسه با ظرفیت جذب ۸۰۰,۰۰۰ تن گندم در سال، نمونه خوبی از این تولید تلفیقی به حساب می‌آید.

۴- واحدهای سورینگ و بسته‌بندی سیب‌زمینی و تولید

محصولات فرآوری شده از سیب‌زمینی و اتانول؛ چین واحدهایی معمولاً مقادیر قابل توجهی سیب‌زمینی ضایعاتی (Off-sort) و ضایعات جامد و مایع پوست‌کنی و خردکنی و بخت در اختیار دارند که حاوی مقادیر زیادی نشاسته سیب‌زمینی قابل تبدیل به اتانول می‌باشد.

استقرار یک واحد تولید اتانول از نشاسته سیب‌زمینی در جنب چین واحدهایی که می‌تواند در بسیاری از واحدهای تشکیل‌دهنده کارخانه و Utilityها نیز با کارخانه اصلی در اشتراک باشد، به اقتصاد کارخانه مادر کمک قابل توجهی نموده و مشکلات زیست‌محیطی نگهداری و دفع ضایعات کارخانه را نیز برطرف می‌سازد.

۵- کارخانه‌های کنسنتانتره و فرآوری میوه‌جات و اتانول؛

کارخانه‌های مختلف تولید کنسنتانتره (و آب‌میوه) میوه‌های شیرین از قبیل انگور، سیب و سایر میوه‌های سردرختی و حتی مرکبات می‌توانند مواد اولیه مازاد بر مصرف خود و همچنین ضایعات حاصل از تولید خود را که حاوی مقادیری مواد قندی می‌باشد به اتانول تبدیل نمایند. به این ترتیب، هم تولید این کارخانه‌ها اقتصادی‌تر می‌گردد و هم معضلات زیست‌محیطی‌شان کاهش می‌یابد.

۶- کارخانه‌های تولید فرآورده‌های لبنی و اتانول؛

کارخانه‌های بزرگ تولید فرآورده‌های لبنی حجم قابل توجهی آب پنیر در اختیار دارند که معمولاً نمی‌توانند برای تمام این مقدار آب پنیر مصرف مناسبی پیدا کنند. آب پنیر رقیق را به علت حجم زیاد آن نمی‌توان جابه‌جا نمود و تغلیظ آب پنیر تا مرحله خشک کردن و تبدیل آن به یک محصول تجاری هم فرآیندی بسیار سرمایه‌بر و انرژی‌بری می‌باشد.

یکی از آلترناتیوهای بهره‌گیری از این محصول





ضرورت بازنگری در تکنولوژی تولید اتانول در ایران

پرویز پروین

هست. لیکن هنوز راه‌حلی عملی برای حل شدن مشکل تامین مالی مورد نیاز برای دستیابی به تکنولوژی و تجهیزات مدرن و امروزی مورد نیاز از بازارهای جهانی و حتی از شرکت‌های تولیدکننده داخلی، فراروی سرمایه‌گذاران و تولیدکنندگان داخلی قرار داده نشده است.

به عبارت دیگر در هیچ کجای دنیا از جمله در ایران، سرمایه‌گذاری صنعتی بدون اتکا به اعتبارات سیستم بانکی و با بازارهای سرمایه موازی با آن، و تنها با اتکا به جیب و حساب بانکی سرمایه‌گذاران بخش خصوصی امکان پذیر نمی‌باشد، و متأسفانه درهای این منابع بر روی کارآفرینان ایرانی بسته است.

البته خوشبختانه قانون تازه تصویب شده رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور (مصوب ۱۳۹۴/۰۲/۰۱) نگاه مثبتی به حل این مشکل اساسی دارد، لیکن روشن است که حتی اگر به اجرای کامل این قانون نیز خوش بین باشیم، هنوز راهی طولانی تا دستیابی به نتایج ملموس و عملی در ارتباط با تامین منابع مالی مورد نیاز صنایع در پیش خواهیم داشت.

به هر حال، هیچ راهی جز این در برابر تولیدکنندگان و کارآفرینان ایرانی صنعت اتانول وجود ندارد که با اتکا به تکنولوژی روز دنیا و تجهیزات مدرن و امروزی، ظرفیت‌های تولیدی واحدهای خود را افزایش دهند، نرخ مصرف انرژی را در این واحدهای کاهش دهند، میزان مصرف آب را در واحدهای خود کاهش دهند، راندمان تولید اتانول از مواد اولیه مصرفی خود را افزایش دهند، کیفیت محصول تولید خود را بهبود بخشند، محصولات جدید و محصولات جانبی بیشتر و متنوع تری تولید کنند، و بالاخره معضلات زیست محیطی واحدهای خود را برطرف سازند.

تولید اتانول نیز مانند تولید بسیاری از محصولات صنعتی دیگر، به تکنولوژی (فناوری) به کار گرفته شده برای تولید این محصول وابسته است. هم کیفیت و هم قیمت تمام شده اتانول تابع تجهیزات و فناوری به کار گرفته شده در فرآیند تولید می‌باشد. البته، یک ویژگی مهم اتانول این است که حتی با تجهیزات قدیمی نیز می‌توان در صورتی که دانش لازم را داشته باشیم، به محصولی با کیفیت مناسب دست یافت.

بهره‌گیری روش درست در آماده‌سازی مواد اولیه، استفاده از مواد افزودنی و تنظیم دقیق پارامترهای فرآیند تخمیر از قبیل دما، pH، دانسیته (بریکس) و زمان تخمیر، افزایش دادن زمان تقطیر، تقطیر چندباره محصول و ... می‌تواند حتی با تجهیزات قدیمی و فاقد تکنولوژی روز هم منجر به محصولی با کیفیت مطلوب و یا حداقل قابل قبول و استاندارد گردد.

لیکن هیچ تردیدی وجود ندارد که تولید اتانول با بهره‌گیری از تجهیزات و تکنولوژی قدیمی و همچنین تولید این محصول در ظرفیت‌های تولیدی کوچک، از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نمی‌باشد و این معضلی است که اکثریت مطلق کارخانه‌های تولیدی اتانول در کشور، به غیر از دو یا سه استثناء، با آن مواجه می‌باشند. به عبارت دیگر بیش از ۹۰ درصد کارخانه‌های تولید اتانول کشور به طور مطلق از به روز نشدن تجهیزات و تکنولوژی تولید رنج می‌برند و درصد کوچک باقیمانده نیز به طور نسبی با این مشکل مواجه هستند و یا کم‌کم در شرف مبتلا شدن به این مشکل می‌باشند.

خوشبختانه تکنولوژی روز تولید اتانول مشمول تحریم‌های جهانی، امریکایی و به ویژه اروپایی اعمال شده علیه ایران نمی‌گردد و همانطور که در حداقل یک مورد تجربه اخیر و در دست اجرا نشان می‌دهد، نه به سادگی، اما به هر صورت این تکنولوژی در دسترس سرمایه‌گذاران و تولیدکنندگان ایران



پست الکترونیکی

آدرس اینترنتی

تلفن

نام شرکت

تولیدکنندگان اتانول ایران

info@pakdisco.com

customer@nasralcol.com

jonooobethanol@gmail.com

info@zakariajahrom.com

alcohol_kh_n01@yahoo.com

taghtir@kamani.net

info@bidestan.com

info@govara-co.com

info@bio-sugarcane.ir

info@zist-fs.ir

simintaak@yahoo.com

ghadir-co@ymail.com

info@pirasugar.com

info@kimaalcohol.com

۲۲۲۵۸۴۳۶ تا ۴۰ - ۰۲۸-۳۴۲۴۳۳۷ تا ۸

۰۴۴-۳۲۳۵۴۰۰۲ و ۳

۲۲۲۹۲۹۵۴ - ۰۶۶-۳۳۱۱۷۳۱۶ و ۲۰

۰۷۱ - ۳۶۳۵۸۳۶۱ و ۲

۴۴۴۷۷۸۷۴ - ۴۴۸۴۹۷۵۱

۶۶۵۵۷۶۷۱ و ۲

۰۶۱-۵۳۵۸۳۳۵۰ تا ۴

۲۶۲۱۷۳۰۰ و ۱

۰۲۸-۳۲۳۲۳۸۳۱ تا ۷

۲۲۵۳۴۰۹۷ - ۰۶۶-۳۳۱۲۳۳۲۱ و ۲

۸۸۸۴۳۸۰۱ و ۲ - ۰۸۶-۳۳۵۷۳۲۴۲ و ۳

۸۸۶۷۶۷۲۳ - ۰۶۱-۳۳۱۳۱۳۱۱

۰۳۱ - ۳۲۶۵۸۳۸۰

۲۲۲۵۸۴۳۶ تا ۴۰ - ۰۲۸-۳۴۲۴۳۳۳۷ تا ۸

۰۵۱ - ۳۴۶۲۹۱۲۴ تا ۵

۴۴۹۵۴۷۲۶

۲۶۲۰۱۸۲۵ و ۶

۰۹۱۳ - ۱۴۲۶۱۴۷

۸۸۳۸۴۶۲۸ و ۳۸

۶۶۷۵۶۴۷۲ تا ۵

۶۶۹۰۳۱۷۵ - ۶۶۹۰۳۰۶۱

برزین البرز

پاکدیس ارومیه

تعاونی ۶۹۶ شهید رسولی (نصر خرم آباد)

تعاونی تولیدی جنوب اتانول

تعاونی تولیدی جهان خرما

تعاونی تولیدی زکریا جهرم

تعاونی شماره ۱ الکل خرمشهر

تقطیر خراسان

تولیدی الکل و مواد غذایی بیدستان بیدستان

تولیدی الکل و مواد غذایی ویسیان خرم آباد

جهان الکل طب اراک

خمیرمایه و الکل رازی

زیست فرآورده سپاهان

سیمین تاک

سینا فرمان

صنایع شیمیایی اتانول غدیر

فرآورده های غذایی و قند پیرانشهر

کارخانجات دارویی و غذایی شبیم کرمان

کیمیا الکل زنجان

نور زکریای رازی

هامون طب مرکزی



شرکت بازرگانه اتانول ایران

شرکت تعاونی تامین نیاز اعضای انجمن صنفی کار فرمایی تولید کنندگان اتانول ایران (فرا استانی)

شماره ثبت: ۴۴۱۸۴

دارای مجوز پخش سراسری اتانول از سازمان غذا و دارو
آماده تحویل به متقايان ذیصلاح در سراسر کشور



توزیع اتانول در سراسر کشور
در بیمارستان ها، داروخانه ها و مراکز بهداشتی و درمانی و واحدهای صنعتی



با رعایت کامل ضوابط و مقررات سازمان غذا و دارو



تهران - خیابان سعادت آباد - خیابان ۳۱ شرقی - پلاک ۱۶ - واحد ۲

تلفکس: ۸۸۵۶۶۱۴۳

iran_epa@yahoo.com

تلفن: ۸۸۵۶۶۱۲۵

www.epa-iran.ir