



مهندس کامبیز فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش
شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

قابلیت مصرف دارد. ترکیب آن با سوخت دیزل با واژه اختصاری BX نشان داده می‌شود که در آن X نشان دهنده درصد بیودیزل مخلوط شده با سوخت دیزل است. برای مثال وقتی ما واژه B5 را در متنی داریم منظور آن است که سوخت مذکور ترکیبی از ۵ درصد سوخت بیودیزل و ۹۵ درصد از سوخت دیزل می‌باشد و به همین شکل وقتی واژه B100 مشاهده شود منظور بیودیزل خالص می‌باشد.

مقدمه‌ای بر تولید بیودیزل

قسمت اول

مزایای استفاده از بیو دیزل:

پاره‌ای از مزایای استفاده از بیودیزل به جای سوخت دیزل را می‌توان به شرح زیر بر شمرد:

- سوختی تجدید پذیر است که از روغن‌های گیاهی یا چربی‌های حیوانی بدست می‌آید.
- میزان سمیت آن در مقایسه با سوخت دیزل اندک است.
- در مقایسه با سوخت‌های دیزل سریعتر تجزیه شده و عوارض زیست محیطی آن کمتر است.
- تراوش مواد آلاینده خاص مانند مونو اکسید کربن، مواد خاص، هیدروکربن‌های آروماتیک و آلدئیدها در آنها کمتر است.
- عوارض و خطرات مرتبط با سلامت به ویژه به دلیل عدم انتشار مواد ایجاد کننده سرطان در آن کمتر است.
- فاقد هر گونه تراوشات دی اکسید گوگرد SO_2 می‌باشد.
- نقطه اشتعال آن بالا است (حداقل ۱۰۰ درجه سانتیگراد).
- می‌تواند به هر نسبتی با سوخت دیزل مخلوط شود هر دو نوع سوخت می‌تواند در زمان سوختگیری در اتومبیل مخلوط شده و مورد استفاده قرار گیرد.
- دارای قابلیت‌های ویژه و عالی به عنوان روان ساز می‌باشد.

به دفعات در همایش‌ها یا مقالات علمی با واژه‌ای به نام بیودیزل روبرو شده ایم که شاید به صورت گذرا از آن گذشته باشیم یا نتوانسته باشیم تعریف مشخص و معینی در این خصوص را در ذهنمان داشته باشیم. بر این اساس تلاش خواهیم نمود به دلیل جایگاهی که نباتات روغنی در این عرصه در دنیا ایفا می‌نمایند به زبان ساده و در چند قسمت به تشریح این فرآوری رایج در برخی از کشورها پردازم.

بیودیزل یک سوخت زیستی مایع است که طی فرآیندهای شیمیایی از روغن‌های گیاهی و یا چربی‌های حیوانی و الکلی که قابلیت استفاده در موتورهای دیزل به طور مستقل و یا ترکیبی با سوخت دیزل را دارد بدست می‌آید. بر اساس تعریفی که انجمن آزمون کالا آمریکا ارائه داده است بیودیزل ترکیبی از استرهای زنجیره بلند مونوآلکیلک است که از اسیدهای چرب از منابع تجدیدپذیر حاصل شده و در موتورهای دیزل



مهندس آیدین حسن‌زاده

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

کتان (*Linum usitatissimum* L.)

قسمت پنجم

ژنتیک و اصلاح کتان

هدف اصلی در اصلاح کتان، دستیابی به عملکرد پایدار در شرایط محیطی مختلف، افزایش کمیت و کیفیت روغن، یافتن مقاومت پایدار به بیماری‌ها، بهبود مقاومت و اتخاذ فنولوژی محصول برای محدودیت‌های آب و هوایی و منطقه‌ای است.

مقاومت به بیماری‌ها

نخستین تلاش برای اصلاح ژنتیکی کتان در آمریکای شمالی با هدف ایجاد مقاومت در برابر بیماری‌ها صورت گرفت. موثرترین روش کنترل بیماری، کاربرد تلفیقی ارقام مقاوم و تناوب زراعی است. نظریه ژن برای ژن در تعاملات بین میزبان و بیمارگر، توسط "هارولد فلور" (۱۹۴۲) در گیاه کتان بر اساس بیماری زنگ کتان (*Melampsora lini*) به عنوان یک الگو مورد بررسی قرار گرفت. فلور برای هر ژن مقاومت القایی در میزبان، حضور یک ژن مکمل ناپرآزاری (avr) در بیمارگر مشخص نمود. احتمال بروز نژادهای جدید بیمارگر برای غلبه بر مقاومت میزبان، مشکل اصلی این نوع مقاومت است. با این

این سوخت می‌تواند به عنوان جایگزین سوخت‌های فسیلی پیشنهاد شده و در موتورهای دیزل رایج بدون هر گونه اصلاح مورد استفاده قرار گیرد.

- روغن‌های پخت و پز مصرف شده و بقایای ناشی از چربی‌های گوشت می‌تواند به عنوان ماده خام در تولید این نوع سوخت مورد استفاده قرار گیرد.

محدودیت‌های استفاده از بیودیزل

محدودیت‌های مشخصی در استفاده از بیودیزل به جای سوخت دیزل وجود دارد که باید مورد توجه ویژه قرار گیرد:

- مصرف بیشتر سوخت به دلیل ارزش گرمایی پایین تر نسبت به سوخت‌های دیزل.

- تولید بیشتر اکسید نیترات (NOx) نسبت به سوخت‌های دیزل.

- نقطه انجماد بالاتر نسبت به سوخت‌های دیزل و نامناسب بودن آن برای اقلیم‌های سرد.

- دارای پایداری کمتر به نسبت سوخت‌های دیزل بوده و برای نگهداری طولانی مدت (بیش از ۶ ماه) توصیه نمی‌شود.

- ممکن است باعث تجزیه واشرهای پلاستیکی و یا لاستیکی در صورت استفاده خالص شود که در این صورت استفاده از ترکیبات تفلون توصیه می‌شود.

- باعث حل شدن رسوب‌ها و سایر آلاینده‌های ناشی از سوخت‌های دیزل در باک و مسیرهای سوخت رسانی شده و می‌تواند در سیستم انژکتور مشکلاتی را ایجاد نماید که در این صورت پاکسازی باک قبل از استفاده از بیودیزل توصیه می‌شود.

لازم به ذکر است در زمان اختلاط بیودیزل با سوخت دیزل این مشکلات به مراتب کاهش می‌یابد.