

پیچیده گردد. این پیچیدگی مخصوصاً وقتی اتفاق می افتد که عوامل اقلیمی ناپایدار باشند. همچنین واکنش ژنوتیپ ها به شرایط مختلف نیز متفاوت و از سالی به سال دیگر و یا از یک منطقه به منطقه دیگر تفاوت معنی داری داشته باشد. فرض کنید ژنوتیپ X در منطقه ساری بهترین عملکرد را در سال اول اجرای آزمایش داشته باشد، هیچ تضمینی وجود ندارد که این ژنوتیپ در سال دوم در منطقه ساری همین عملکرد را داشته باشد و یا در منطقه گرگان بهترین ژنوتیپ باشد. گاهی یک ژنوتیپ در یک سال بسیار عملکرد مطلوبی دارد و در سال دیگر به شدت تغییر می کند. این تغییر در عملکرد مخصوصاً در ژنوتیپ های با عملکرد بالاتر بیشتر مشاهده می شود. این بدین معناست که معمولاً عملکرد بالا با پایداری عملکرد رابطه مستقیمی ندارد. معمولاً ژنوتیپ های پایدار و مقاوم به شرایط مختلف محیطی بهترین عملکرد را ندارد.

در صورتی که بخواهیم نتایج چندین آزمایش در محیط های مختلف را باهم بررسی کنیم باید از تجزیه مرکب آزمایش ها استفاده نمود و محیط های (منظور سال و مکان) مورد آزمون را بررسی کرد. قبل از انجام تحلیل مرکب باید واریانس های خطاهای آزمایش ها در ایستگاه ها و منطقه های مختلف و سال های متفاوت با یکدیگر همگن باشند. برای بررسی همگنی واریانس خطاهای آزمایشی چند محیطی از روش های مختلفی استفاده می گردد. ساده ترین آزمون برای بررسی همگنی واریانس خطاهای آزمایش ها آزمون F_{max} هارتلی می باشد. در این آزمون بزرگ ترین واریانس خطای آزمایشی را به کوچک ترین تقسیم نموده و با جدول مربوطه مقایسه می کنند. اگر مقدار محاسبه شده کمتر از مقدار جدول بود می توان آزمایش ها را همگن فرض نمود و اقدام به تحلیل مرکب آن ها

مزارع آزمایشی، جهت مقایسه عملکرد و سازگاری با ارقام رایج منطقه ارزیابی می شوند. در نسل F6، بالک بذر حاصل برای طرح های افزایشی کوچک جهت توسعه بذر اصلاحی استفاده می گردد.



مهندس سجاد طلایی

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

نکاتی از طراحی و اجرای آزمایشات کشاورزی مقدمه ای بر تحلیل مرکب چندین آزمایش

در پژوهش های کشاورزی گاهی لازم است یک آزمایش چندین بار دیگر تکرار گردد. نتایج آزمایش ها کشاورزی باید دارای تکرارپذیری بالایی باشند تا از اعتبار بالایی داشته باشند. به عنوان مثال برای ارزیابی و بررسی عملکرد ۱۰ ژنوتیپ سویا در یک منطقه اجرای یک آزمایش کافی نمی باشد. چون این آزمایش در یک سال خاص انجام شده است و ممکن آن سال نماینده شرایط آن منطقه نباشد. ممکن است دمای هوا، میزان بارندگی، اپیدمی یک بیماری و عوامل دیگر از سالی به سال دیگر تفاوت زیادی داشته باشد. لذا ضرورت دارد یک آزمایش برای یک منطقه در طی چند سال تکرار شود تا محقق بتواند با اعتماد بالاتری نتیجه گیری نماید. گاهی هدف فقط ارزیابی در یک منطقه و یا یک سال نیست و محقق در نظر دارد ژنوتیپ ها را در چند منطقه دیگر و طی چند سال را نیز ارزیابی نماید. در این مواقع ممکن است تحلیل و تفسیر نتایج کمی

خصوصیات روغن‌ها و چربی‌هایی که در تولید بيو ديزل مورد استفاده قرار می‌گیرند

روغن‌ها و چربی‌ها که تحت نام لیپیدها شناخته می‌شوند موادی آب‌گریزند که در آب نامحلول بوده و دارای منشأ حیوانی یا گیاهی می‌باشند. این مواد در درجه حرارت اتاق از نظر خواص فیزیکی با یکدیگر متفاوت‌اند. از نقطه نظر شیمیایی این مواد استرهای گلیسرول‌های چرب هستند که تحت نام تری گلیسرید نامیده می‌شوند. فرمول کلی آن به شرح ذیل است.



شکل ۱

همان‌گونه که در شکل ۱ می‌بینید R1, R2, R3 نشان‌دهنده زنجیره‌های هیدروکربن اسیدهای چرب می‌باشد که در بسیاری از موارد از نظر طول بین ۱۲ تا ۱۸ اتم کربن دارند. سه زنجیره هیدروکربن ممکن است از نظر طول برابر یا متفاوت باشند که این موضوع بسته به نوع روغن متفاوت است همچنین ممکن است از نظر تعداد باندهای دوگانه کووالانت در هر زنجیره با یکدیگر تفاوت داشته باشند.

اسیدهای چرب ممکن است به صورت اسیدهای چرب اشباع (SFA) یا اسیدهای چرب غیراشباع (NSFA) دیده شوند. از نظر ساختار در مولکول‌ها، یک باند کووالانت تکی وجود دارد نام مهم‌ترین اسیدهای چرب در روغن‌ها به شرح ذیل است.

کرد. از آزمون‌های بارتلت نیز می‌توان استفاده نمود که دارای توزیع کای اسکویر می‌باشد بنابراین وابسته به تعداد آزمایش‌ها است. آزمون بارتلت بسیار سخت‌گیرانه عمل کرده و بیش‌ترین کاربرد را تاکنون داشته است. معمولاً وقتی تعداد آزمایش کم باشد آزمون بارتلت اریب دارد و همچنین زمانی که تعداد آزمایش زیاد باشد به دلیل افزایش ناهمگنی، آزمون بارتلت معنی‌دار می‌گردد. لذا همیشه استفاده از یک روش ایده‌آل دغدغه محققین بوده است تا اینکه در سال‌های گذشته روش‌های مختلط (Mixed Models) تا حدود زیادی این مشکلات را حل نموده است. البته روش‌های مختلط هم به تعداد کم آزمایش حساس می‌باشند ولی با استفاده از روش "آزمون وجود حقیقی یک اثر" این مشکل در روش‌های مختلط رفع شده است.



مهندس کامبیز فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

مقدمه‌ای بر تولید بیودیزل

قسمت چهارم

در شماره‌های قبلی تلاش نمودم تا با ارائه تعاریف کلی از بیودیزل یا سوخت‌های زیستی و دانه‌ها و گیاهانی که محصول آنها در تولید بيو ديزل کاربرد دارد اطلاعات عمومی را در این عرصه ارائه نمایم در این شماره تلاش خواهم نمود موارد را به صورت تخصصی تر و البته به زبان ساده ارائه نمایم.