

تاثیر را دارند. از این رو انتخاب والدین مناسب در موفقیت برنامه‌های اصلاحی کتان بسیار مهم است.

اهداف اصلاح

هدف اصلی در اصلاح کتان، دستیابی به عملکرد پایدار در شرایط محیطی مختلف، افزایش محتوا و کیفیت روغن، یافتن مقاومت پایدار به بیماری‌های پژمردگی و زنگ، بهبود مقاومت و انتخاب فنولوژی مطلوب برای محدودیت‌های آب و هوایی منطقه‌ای است.

عملکرد دانه

عملکرد دانه صفتی کمی و مهمترین هدف یک برنامه اصلاحی است. عوامل محیطی و خصوصیات زراعی متعددی از جمله گسترش سطح سایه‌انداز^۱، جذب نور و تولید ماده خشک ممکن است بر عملکرد دانه موثر باشند. میزان جذب نور و شاخص برداشت با میزان تولید دانه تحت شرایط رشدی مطلوب همبستگی دارند. زمانی که کارایی انتخاب برای صفات مرکب بالا باشد به طور معمول انتخاب برای عملکرد دانه تا چند نسل به تعویق می‌افتد.

هنگامی که انتخاب برای صفات مرکب موثرتر است به طور معمول انتخاب برای عملکرد دانه تا نسل‌های بعدی به تعویق می‌افتد.

رسیدگی

زودرسی صفت مهمی است که از گیاه در برابر استرس‌هایی از قبیل بیماری، گرما، خشکی و یخزدگی محافظت می‌کند.



مهندس آیدین حسن‌زاده

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

کتان (*Linum usitatissimum* L.)

قسمت چهارم

ژنتیک و اصلاح کتان

کتان (*Linum usitatissimum* L.) گیاهی دیپلوئید ($2n=30$) و خودگشن^۱ است. فعالیت‌های اصلاحی در گیاه کتان در مقایسه با دیگر دانه‌های روغنی از جمله کلزا و سویا توسعه کمتری داشته است و در نتیجه منابع ژنتیکی محدودی از آن در دسترس می‌باشد. به دلیل محدود بودن تنوع ژنتیکی کتان، اصلاح آن با استفاده از تکنیک تلاقی کارایی کمی دارد. وراثت صفات زراعی می‌تواند توسط یک ژن بزرگ اثر^۲ که تحت تاثیر محیط قرار نمی‌گیرد (صفات کیفی) و یا یک یا چند QTL (صفات کمی) کنترل شود. بسیاری از صفات مهم کتان شامل روز تا گلدهی، روز تا رسیدگی، ارتفاع گیاه، تعداد شاخه و عملکرد دانه کمی هستند و اثرات غالب افزایشی ژن در کتان همانند دیگر محصولات خودگشن، در بروز صفات بیشترین

1. Autogamous
2. Major gene
3. Canopy



مهندس سجاد طلایی

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

نکاتی از طراحی و اجرای آزمایشات کشاورزی

قسمت دوم

یک طرح تحقیقاتی باید از توان و قدرت کافی برای پیدا کردن اختلاف بین تیمارها برخوردار باشد. ارتباط بین توان آزمون و تعداد تکرار خطی نیست. این بدین معناست که برای یک سطح مشخص معنی‌داری، توان و اختلاف بین مقادیر میانگین تیمار برای متغیر وابسته و تعداد تکرار مورد نیاز برای پیدا کردن اختلاف، به میزان نوسان‌های متغیر وابسته بستگی دارد. با توجه به یادداشت برداری از صفات و متغیرهای مختلف در یک آزمایش می‌توان برای تعیین تعداد تکرار مورد نیاز از متغیر بی‌ثبات‌تر به جای متغیر وابسته استفاده کرد. در یک آزمایش توصیه می‌شود چیدمان تیمارها تصادفی باشد تا از انحرافات که بر اثر شانس و تصادف ممکن است به وجود آیند محافظت شود. اگر تیمارهای طرح آزمایشی، تصادفی در نظر گرفته نشده باشند، برداشت محصول ممکن است تحت تأثیر دگرگونی هوا، خستگی کارگران و غیره قرار گیرد که باعث بروز خطا و در نتیجه کاهش اعتبار نتایج طرح می‌شود. برای حفظ استقلال خطای آزمایشی که از مفروضات تجزیه

فاصله زمانی بین کاشت تا برداشت می‌تواند بین ۹۰ تا ۱۵۰ روز متغیر باشد. کتان گیاهی روزبلند است و افزایش طول روز، سرعت مرحله زایشی را تسریع می‌نماید اما درجه حساسیت به نور در آن تا حد زیادی متفاوت است. رسیدگی، صفتی کمی است و اطلاعات اندکی درباره اصول ژنتیکی زودرسی در کتان وجود دارد. ژن‌های بزرگ اثر، تحت کنترل اپی‌ژنیک در بیان گل‌دهی زود هنگام نقش دارند. متیلاسیون ژن، بیان آن را تحت تأثیر قرار داده و در نتیجه ژن‌های متیله شده غیرفعال می‌شوند. از گیاهچه‌های ارقام رویال^۴ (وارسته روغنی) و سیروس^۵ (وارسته لیافی) که با ۵-آزاسیتیدین^۶ تیمار شده بودند، ارقام کتان با گل‌دهی زود هنگام حاصل گردیده است. نتایج پژوهش فیلدز و هاروی (۲۰۰۴) نشان داد تغییرات وراثتی در لاین‌های با گل‌دهی زود هنگام در وارسته‌های پا کوتاه و با تعداد برگ کم، پایدار بوده و در نتیجه گل‌ها در این گیاهان ۷ تا ۱۳ روز زودتر از شاهد ظاهر می‌شوند. لاین‌های با گل‌دهی زود هنگام، مرحله رویشی کوتاهی دارند.

ادامه دارد ...

4. Royal
5. Stormont cirrus
6. 5-azacytidine