



**مهندس سجاد طلایی**

**کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر**

**شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی**

## نکاتی از طراحی و اجرای آزمایشات

### کشاورزی

#### طرح آگمنت

##### قسمت دوم

علف کش یا دیگر عوامل موثر در رشد در نظر گرفت و مورد ارزیابی قرارداد. در این مرحله اگر ژنوتیپ در دوره‌های قبلی غربال شده باشند بهتر است اثر آن ثابت در نظر گرفته شود. هرچند از این نظر اختلاف نظر وجود دارد. البته ممکن است ژنوتیپ‌ها به عنوان کرت فرعی و عوامل دیگر به عنوان کرت اصلی در نظر گرفته شوند.

طرح‌های کرت‌های خردشده آگمنت انواع مختلفی دارد. گاهی ممکن است به ترکیبی از طرح‌های آزمایشی کرت خردشده و بلوک خردشده در شرایط آزمایش نیاز باشد. یک طرح بلوک خردشده آگمنت برای ۲ عامل شخم و کود می‌تواند با در نظر گرفتن ژنوتیپ به عنوان تیمار کرت فرعی با شخم یا کود یا ترکیب شخم و کود انجام گیرد. عامل‌های کود و ژنوتیپ می‌توانند در قالب بلوک خردشده قرار گیرند و شخم به عنوان تیمار کرت فرعی باشد. همچنین می‌توان فاکتورهای دیگری مثل علف کش را نیز اضافه کرد. به جای بکار بردن طرح بلوک کامل تصادفی می‌توان از انواع دیگر مثل طرح مربع لاتین آگمنت یا طرح مستطیل آگمنت، طرح بلوک ناقص یا طرح‌های دیگر استفاده کرد. این نوع طرح‌ها را می‌توان در ترکیب با چیدمان کرت‌های خردشده و بلوک خردشده به کار گرفت و طراح آزمایش باید چیدمان آزمایش را با توجه به شرایط آزمایش خود انتخاب نماید. نحوه تصادفی نمودن این طرح‌ها مانند طرح‌های غیر آگمنت می‌باشد.

طرح آگمنت جهت بررسی و ارزیابی تعداد زیادی ژنوتیپ یا هرگونه تیمار مانند تأثیر علف کش‌ها و قارچ کش‌ها استفاده می‌گردد. فدرر در سال ۱۹۶۱ طرح‌های آگمنت را در قالب طرح‌های بلوک کامل تصادفی و بلوک ناقص تشریح نمود. طرح‌های آگمنت در قالب مربع لاتین توسط فدرر و راگوارو (۱۹۷۵)، فدرر و همکاران (۱۹۷۵) و فدرر (۱۹۹۸) معرفی شده است. فدرر (۲۰۰۲) گروه طرح‌های آگمنت در قالب مربع لاتین ارائه داده است. فدرر در سال ۲۰۰۵ طرح آگمنت را در قالب بلوک‌های خردشده توضیح داده و یک برنامه با استفاده از نرم‌افزار SAS برای تجزیه داده‌ها ارائه کرده است. آزمایش گروه طرح‌های بلوک خردشده آگمنت ممکن است برای هر نوع تیماری جهت غربالگری و انتخاب بهترین‌ها مورد استفاده قرار گیرد. به عنوان مثال می‌توان ژنوتیپ‌ها را به عنوان عامل اصلی، K ژنوتیپ جدید که برای مقایسه برتری آنها با سطوح مختلف تاریخ‌های کاشت، تراکم کشت، آبیاری، حشره کش،