



مهندس سجاد طلایی

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

## نکاتی از طراحی و اجرای آزمایشات کشاورزی

اجرای آزمایش در مزارع کشاورزان

### قسمت دوم

#### آزمایش‌های تصدیق تکنولوژی

در آزمایش‌های تصدیق تکنولوژی هدف مقایسه تکنولوژی جدید با روش‌های رایج کشاورز است و از شروط انجام آن، اجرا در مزرعه کشاورز می‌باشد. همه عملیات در این آزمایش باید با کمک کشاورزان صورت گیرد. البته تیمارها و فاکتورهای آزمایشی استثنای هستند. در این آزمایش باید دقیق شود که تعداد نمونه به اندازه کافی در نظر گرفته شود. منظور از تعداد نمونه تعداد مزارع آزمایشی به عنوان واحد نمونه گیری اولیه و محل آزمایش در داخل مزارع نیز به عنوان واحد نمونه گیری ثانویه می‌باشد. نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای در اجرای این نوع طرح‌ها مرسوم است. چون تغییرات بین واحدهای نمونه گیری زیاد است و منابع مهم تغییرپذیری از یک الگوی ثابت پیروی می‌کند. در این طرح‌ها تغییرپذیری بین واحدهای نمونه گیری داخل یک طبقه کوچک تر از تغییرات بین طبقه‌ها است.

در یک آزمایش تصدیق تکنولوژی، افزایش یک فاکتور آزمایشی مشکل تر و سخت تر از آزمایش ایجاد تکنولوژی می‌باشد، زیرا تجربه کشاورز از مزرعه‌ای به مزرعه دیگر و فصل‌های مختلف فرق دارد. یکی از اقدامات مهم در این نوع آزمایشات ارزیابی

صحت تظاهر تجربه کشاورز است که می‌توان با اندازه‌گیری میزان محصول کشاورز در مزرعه‌های مجاور کرت‌های آزمایشی انجام داد.

دو منبع تغییر اصلی در این نوع طرح شامل تغییرات بین مزارع و داخل مزارع است. برای حل مشکل تغییرات بین مزارع می‌توان تعداد مزارع را افزایش داد و برای حل تغییرات درون مزرعه از تکنیک افزایش تکرار می‌توان بهره برد. قاعده‌تا باید واریانس بین مزارع بیشتر از واریانس درون مزارع باشد. در آزمایشات تصدیق تکنولوژی وجود دو تکرار در هر مزرعه کافی است.

در تجزیه داده‌های این نوع آزمایشات دو نوع تجزیه لازم است

#### انجام گیرید:

۱. تجزیه اختلاف عملکرد

۲. تجزیه بازده و هزینه

تجزیه تفاوت عملکرد اختلاف بین عملکرد یا شاخص‌های دیگر بین دو تکنولوژی جدید و کشاورز را اندازه گیری می‌کند. مبنای این نوع تجزیه فقط گیاه است. وقتی تکنولوژی جدید بیش از یک گیاه زراعی را شامل شود، تجزیه تفاوت عملکرد تنها برای گیاهانی قابل اعمال است که بین تکنولوژی جدید و تجربه کشاورز مشترک باشند.

تجزیه بازده و هزینه، سودمندی تکنولوژی جدید و اجزای تشکیل دهنده آن را که توسط تیمارهای آزمایشی نشان داده می‌شود، اندازه می‌گیرد. برخلاف تجزیه تفاوت عملکرد که بر اساس گیاه زراعی انجام می‌شود، تجزیه بازده و هزینه در سطح الگوی کشت به کار می‌رود. در نتیجه از این نوع تجزیه می‌توان در مواردی که گیاه زراعی بین تجربه کشاورز و تکنولوژی جدید مشترک نیست نیز استفاده نمود. زیرا در اینجا بحث مقدار درآمد اهمیت دارد و این قابل مقایسه در بین گیاهان مختلف است.