



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 اول

تحقیقات کشاورزی معمولاً در مراکز تحقیقاتی انجام می‌گیرد. عقیده بر این است که بهترین فن آوری در ایستگاه تحقیقاتی در مزرعه کشاورزان نیز باید بهترین باشد. اما با کمی دقت و نگاه عمیق‌تر به این مسئله، پایداری وضعیت فن آوری بین ایستگاه‌های تحقیقاتی و مزارع کشاورزان همیشه برقرار نیست. اگر چنین باشد انتخاب بهترین فن آوری برای کشاورز نمی‌تواند به تنهایی بر اساس آزمایش‌های ایستگاه‌های تحقیقاتی صورت پذیرد. در نتیجه باید انتخاب بهترین فن آوری برای مزارع کشاورزان بر اساس اجرای آزمایش در مزرعه آنها و مقایسه آن با شرایط اجرایی در مزرعه کشاورزان باشد.

انجام آزمایش در مزرعه کشاورز دو حالت دارد. آزمایشاتی که برای گسترش فن آوری‌های جدید (ارقام جدید، ادوات، روش‌های کنترل آفات و بیماری و غیره) طراحی شده و در نتیجه باعث افزایش عملکرد بیولوژی و یا کاهش هزینه می‌گردد. این نوع آزمایش را آزمایش ایجاد فن آوری می‌گویند. اما گاهی فن آوری جدید نسبت به وضعیت کشاورز باید مقایسه شود، که این نوع بررسی‌ها را، آزمایشات تصدیق

فن آوری می‌نامند. آزمایشات ایجاد فن آوری تقریباً با همان روش‌های استاندارد آماری که در ایستگاه‌ها قابل انجام و بررسی است، انجام می‌شود. چون هدف مشابه بوده و فقط تغییرات جزئی از نظر آماری باید در نظر گرفته شود. اما در مورد آزمایشات تصدیق فن آوری قضیه فرق می‌کند و روش‌های آماری کاملاً متفاوتی در نظر گرفته می‌شود.

اجرای آزمایش ایجاد فن آوری

مزرعه کشاورز راهی ساده برای نمونه‌گیری از شعاع گسترده‌تری از شرایط فیزیکی و بیولوژیکی در ایجاد فن آوری را فراهم می‌کند. برای ایجاد فن آوری منطقه مورد آزمایش باید شرایط فیزیکی و زیستی لازم را برای انجام آزمایش یا گسترش یک فن آوری خاص فراهم کند. هدف اولیه از آزمایش ایجاد فن آوری در مزرعه کشاورز، نمونه‌گیری در شعاع بزرگ‌تری از محیط‌ها می‌باشد. بنابراین باید در چند مزرعه آزمایش صورت گیرد تا دقت آزمایشات بالاتر برود. در اینجا باید اثر متقابل تیمار و محیط را بتوان ارزیابی نمود. این طرح‌ها باید به صورت کوچک اجرا شوند و تعداد تکرار و تیمار کم در نظر گرفته شود. در تعیین تعداد تکرار باید به این نکته توجه کرد که مزرعه آزمایشی کمتر در دسترس محقق است و عواملی چون موش، حیوانات ولگرد، خرابکاری، سیل ممکن است باعث کاهش دقت آزمایش می‌گردد. اما ذکر این نکته هم که این نوع آزمایشات معمولاً فاقد اثرات تیمارهای قبلی است و این تا حدودی باعث افزایش دقت می‌شود چون در این آزمایشات حشرات و آفات و بیماری کمتر است. در مجموع با توجه به نکات ذکر شده می‌توان تعداد تکرار را کم یا زیاد در نظر گرفت. همچنین در اجرای آزمایش ایجاد فن آوری باید سعی کرد شرایط، مشابه آزمایش ایستگاه‌های تحقیقاتی باشد.