

آزمون خاک

محمود کلیبسی

دانشیار بخش خاکشناسی دانشکده کشاورزی - دانشگاه صنعتی اصفهان

افزایش تولیدات کشاورزی به دو طریق امکان پذیری باشد. اول افزایش سطح زیرکشت و دوم افزایش عملکرد در واحد سطح. با توجه به محدودیت های منابع آب و خاک (در اراضی درجه یک و دو) توسعه سطح زیرکشت در ایران با محدودیت های جدی همراه بوده و حداقل بسیار پرهزینه است. بنابراین تهیه غذای کافی برای جمعیت سریعاً " در حال رشد کشور فقط در صورتی امکان پذیر خواهد بود که بازدهی محصولات کشاورزی در واحد سطح افزایش یابد. یکی از راه های حصول به این هدف بالا بردن سطح حاصلخیزی اراضی زیرکشت و استفاده کامل از پتانسیل هر زمین برای تولید بیشترین عملکرد اقتصادی است. اگرچه استفاده از کودهای شیمیایی بمنظور ارتقاء سطح حاصلخیزی خاک از سال های پیش در سطح جهانی و از حدود ۲۵ سال پیش در ایران آغاز شده و از آن زمان تا بحال بطور روزافزونی گسترش یافته است. ولی ارائه توصیه های کودی در ایران هیچگاه بر اساس ارزیابی صحیح وضعیت حاصلخیزی خاک و با توجه به محدودیت های زمین، آب و اقلیم صورت نگرفته و در نتیجه اولاً " افزایش عملکرد مورد انتظار حاصل نشده ، ثانیاً " تعادل عناصر غذایی در خاک برهم خورده و ثالثاً " این توهم برای کشاورز ایرانی بوجود آمده که هرچه بیشتر کود شیمیائی مصرف کنند عملکرد بیشتری خواهد داشت. بطوریکه هم اکنون در بعضی نقاط استفاده بی رویه از کودهای شیمیائی علاوه بر خسارتهای مالی و بوجود آوردن عدم تعادل عناصر غذایی در خاک خطراتی جدی را در رابطه با آلودگی خاک و آب بوجود آورده است. بسته به امکانات موجود، هدف نهایی از ارزیابی و دقت مورد نظر، از روشهای مختلفی برای ارزیابی حاصلخیزی خاک میتوان استفاده کرد. این روشها بطور اختصار عبارتند از:

- ۱- ارزیابی حاصلخیزی خاک بر اساس علائم ظاهری کمبود در گیاه ۲- ارزیابی حاصلخیزی خاک بر اساس تجزیه گیاهی و حد بحرانی عناصر غذایی در گیاه ۳- ارزیابی حاصلخیزی خاک بر اساس روش DRIS ۴- ارزیابی حاصلخیزی خاک بر اساس آزمون خاک (Soil Testing). آزمون خاک اصطلاحاً " به اندازه گیریهای سریع شیمیایی در خاک که بمنظور تعیین مقدار عناصر غذایی قابل جذب گیاه و همچنین تفسیر این نتایج و توصیه های کودی صورت میگیرد گفته میشود. از میان روشهای مختلف ارزیابی حاصلخیزی خاک که به برخی از آنها اشاره شد، آزمون خاک سریعتر، دقیقتر، کم خرج تر و بالاخره متداولتر از روشهای دیگر بوده و میتواند بموقع انجام شده و پایه و اساس توصیه های کودی قرار گیرد. آزمون خاک معمولاً دارای سه مرحله اجرائی بصورت زیر میباشد: ۱- نمونه برداری خاک ۲- شماره گیری و تعیین

مقدار عناصر غذایی قابل جذب گیاه در شماره ۳- تفسیر نتایج آزمایشگاهی و ارائه توصیه‌های کودی، بعلت وجود مراحل سه گانه سالانه، آزمون خاک یک برنامه بحساب می آید و بعنوان برنامه آزمون خاک معروف است. اندازه گیریهای شیمیائی بر روی خاک را در صورتی میتوان آزمون خاک نامید که نتایج آن بستند تا اطلاعاتی را در مورد احتیاجات کودی گیاه مورد نظر در اختیار بگذارد. در اینجاست که نیاز به آزمایشات واسنجی (کالیبراسیون) روشن میگردد. آزمایشات واسنجی رابطه بین مقدار عنصر تعیین شده در اندازه گیریهای شیمیائی را با احتیاجات کودی گیاه مورد نظر مشخص می نماید. این آزمایشات مهمترین بخش برنامه آزمون خاک بوده و عموماً " در دو مرحله، گلخانه‌ای و مزرعه‌ای انجام میگردد. در آزمایشات واسنجی گلخانه‌ای مناسبترین عمده گیری برای استخراج عنصر قابل جذب مورد نظر از خاک مشخص میشود ولی رابطه مقدار عنصر استخراج شده از خاک و احتیاجات کودی گیاه فقط بوسیله آزمایشات واسنجی مزرعه‌ای امکان پذیر خواهد بود. آزمایشات مزرعه‌ای تنها راهی است که میتوان بوسیله آن اثرات ترکیبی عوامل مسخلف (خاک، اقلیم، حرارت و غیره) را بر حد کفایت عنصر غذایی خاص مشخص نموده و رابطه آن را با تست های شیمیائی تعیین کرد.