



حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه

آزمون خاک



- ✓ اطلاع رسانی به موقع در مناطقی که ممکن است به دلیل مصرف بی رویه کودها، فاضلاب ها و فضولات در خاک، موجب ایجاد مسمومیت عناصر در گیاه، حیوان و یا انسان شوند.
- ✓ تعیین نقاطی در خاک که از نظر میزان عناصر غذایی به حد سمیت رسیده اند و باید از مصرف این عناصر در این نقاط به هر شکلی خودداری نمود.

۴. مراحل انجام آزمون خاک

آزمون خاک دارای اصول و قواعد خاصی است که رعایت اصول اولیه و پنجگانه آن، که هر یک تکمیل کننده مرحله دیگری است، کاملاً ضروری می باشد.

۱-۴- نمونه برداری: اولین گام مهم و موثر در آزمون خاک است. از هر سه میلیون کیلوگرم خاک (وزن یک هکتار) حدود یک یا دو کیلوگرم نمونه خاک برداشت می شود که این مقدار خاک باید نماینده واقعی خاک مزرعه باشد. به عبارت دیگر مشت نمونه خروار باشد.

۲-۴- انتخاب عصاره گیر: در انتخاب عصاره گیر به چند معیار باید توجه شود:

فیزیولوژی " اظهار داشت هر مقدار از خاک برداشت می شود باید مجدداً به همان میزان، به خاک برگردانده شود. این یک اصل اساسی در زراعت می باشد. لیک و سایر همفکرانش در سایر نقاط جهان، خاک را به عنوان حساب جاری دانستند که گیاه به پشتوانه آن چک صادر می کند. بنابراین اندازه گیری دقیق میزان کل عناصر غذایی خاک طی آزمون خاک و تعیین میزان برداشت عناصر غذایی توسط گیاه به روش تجزیه گیاه، لازم و ضروری می باشد.

۳. تعریف و اهداف آزمون خاک

آزمایش های شیمیایی سریع با هدف ارزیابی قابلیت استفاده عناصر غذایی گیاه در خاک و تعیین مقدار کود لازم برای دستیابی به عملکرد بهینه را آزمون خاک می گویند. آزمون خاک بنا بر تعریف دارای اهدافی است که عبارتند از:

- ✓ تعیین میزان و نوع کمبود خاک جهت ارائه بهترین توصیه کودی
- ✓ تعیین سرنوشت کودهای اضافه شده به خاک و رصد نمودن تغییرات حاصله در قابلیت استفاده عناصر غذایی این کودها پس از مصرف در خاک



مهندس مسلم ابراهیمی
سرپرست نمایندگی گنبد
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

۱. مقدمه

با توجه به اهمیت تغذیه گیاه در افزایش عملکرد محصولات زراعی و باغی، این ضرورت ایجاد گردیده است که متخصصین و محققین بخش کشاورزی به دنبال ارائه روش های مناسب و دقیق تری جهت تعیین نیاز غذایی گیاهان بر پایه اندازه گیری میزان و قابلیت استفاده عناصر غذایی خاک با استفاده از آزمون خاک باشند. آزمون خاک بر روی عناصر ماکرو و میکرو، اولین و بهترین گام در راستای تحقق این هدف می باشد. داشتن آگاهی از وضعیت عناصر غذایی موجود و شدت و میزان برداشت عناصر غذایی توسط گیاه و ارائه توصیه کودی متناسب با هدف عملکردی و اقتصادی، جز با آزمون خاک میسر نمی باشد.

۲. تاریخچه

در سال ۱۸۱۳ میلادی، سر هامفری داوی، محقق انگلیسی، در کتاب "اصول اساسی شیمی کشاورزی" بیان کرد که خاک تا این زمان تنها به عنوان عنصر غذایی مورد نیاز گیاهان است. در سال ۱۸۱۴ میلادی، لیک نیز در کتاب خود با عنوان "شیمی آلی و کاربرد آن در کشاورزی و



منابع:

۱. دردی پور، ا. ۱۳۸۶. آزمون خاک. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. ۱۴۸ ص.

2. Tisdale, S. L. Nelson, W. L. and Beaton, J. D. 1993. Soil fertility and fertilizers. MacMilan Pub. Co. New York, USA. 520 p.

عصاره گیرهای مناسب و مشاهده همبستگی مثبت و معنی دار با پاسخ های گیاه، اقدام به تفسیر نتایج آزمون خاک می گردد و بر اساس نتایج حاصله و با هدف دستیابی به حداکثر عملکرد اقتصادی، بهترین توصیه کودی ارائه می گردد.

۵- نتیجه گیری و احتیاطات در آزمون خاک

۱-۵- نتیجه گیری از آزمون خاک

- آزمون خاک کاری است مداوم که پایانی ندارد.
- به طور مرتب باید تکرار شود.
- بر حسب تغییرات حاصله در هدف از تفسیر و توصیه، اصلاحات لازم در آن صورت گیرد.

۲-۵- احتیاطات

- روش آزمون خاک یکسان باشد.
- خصوصیات شیمیایی و کانی شناسی یکسان باشد.
- نقاط مشاهده ای هر چه بیشتری را در مزارع کشاورز به دست آورید و سپس منحنی کالیبراسیون بدست می آید.

- ✓ عصاره گیر باید تمام با بخشی از شکل های قابل استفاده عنصر را از خاک های دارای خصوصیات متفاوت استخراج کند.
- ✓ عصاره گیر باید میزان عنصر غذایی استخراج شده را با صحت قابل قبول اندازه گیری کند.
- ✓ میزان عنصر عصاره گیری شده با رشد و پاسخ های گیاهی در شرایط متغیر همبستگی داشته باشد.
- ✓ هزینه عصاره گیری مقرون به صرفه باشد.

۳-۴- همبستگی: آزمون خاک زمانی که به طور کمی با پاسخ های گیاهی همبستگی نشان داد معنی پیدا می کند. بنابراین بعد از تعیین سطح بحرانی عنصر غذایی در خاک، بایستی ارتباط منطقی و مثبت بین نتایج آزمون خاک با پاسخ های گیاهی همچون عملکرد مطلق، عملکرد نسبی، حداکثر عملکرد، غلظت عنصر در گیاه و میزان برداشت کل عنصر از خاک وجود داشته باشد.

۴-۴- واسنجی یا کالیبراسیون: اندازه گیری ها در خاک بعد از اینکه واسنجی شده باشند، آزمون خاک نام می گیرند. واسنجی مرحله ارتباط دادن نتایج آزمایشات شیمیایی با پاسخ گیاه می باشد. بنابراین در اندازه گیری، دو موضوع صحت و دقت نتایج، بسیار حائز اهمیت می باشند.

۴-۵- تفسیر نتایج و توصیه کودی: پس از پایان آزمون خاک و تعیین بهترین سطح بحرانی عنصر غذایی در خاک با روش ها و

