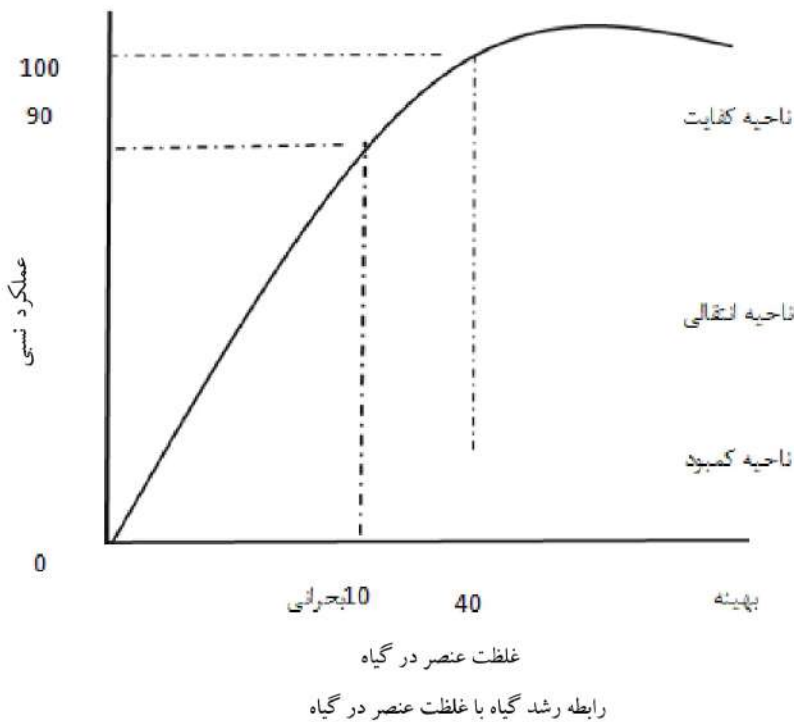




حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه

تجزیه گیاه



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

۱- تاریخچه

تجزیه گیاه اولین بار در سال ۱۸۰۴ انجام گردید. عوامل زیادی بر غلظت عنصر در گیاه موثرند. شکل مقابل رابطه عملکرد با غلظت عنصر در گیاه را نشان می دهد. در ناحیه کمبود، افزایش کمی در غلظت عنصر در گیاه باعث افزایش قابل توجهی در عملکرد می شود. در ناحیه انتقالی، افزایش غلظت عنصر در گیاه سبب افزایش عملکرد می شود اما با شدتی کمتر از ناحیه کمبود می باشد. در ناحیه کفایت، افزایش عملکرد مشاهده نمی شود. غلظت بحرانی عنصر حدود ۸۰ درصد عملکرد است اما تا ۹۵ درصد عملکرد نیز می توان در نظر گرفت.

۲- رابطه غلظت عنصر و رشد فیزیولوژیکی گیاه

غلظت عنصر در گیاه تحت تاثیر عوامل زیادی تغییر می کند که عبارتند از:

- ✓ عوامل رشد فیزیولوژیکی
- ✓ نوع گیاه
- ✓ میزان رطوبت
- ✓ میزان تاثیر عناصر غذایی
- ✓ دما
- ✓ تاریخ کاشت
- ✓ تراکم بوته
- ✓ علف کنها



منابع:

۱. کریمیان، م. ۱۳۶۶. ارزیابی حاصلخیزی خاک. دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز. نشریه فنی، شماره ۱۱.

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

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

طرفی باعث سوختگی ماده آلی نشود. بهترین دما برای انجام این کار، ۶۰ تا ۷۰ درجه سانتی گراد است.

۳-۴- آسیاب کردن: برای آسیاب کردن نمونه ها از آسیاب های مکانیکی استفاده می شود. چون آسیاب ها ممکن است آلودگی ایجاد کنند توصیه می شود از استیل یا فولاد ضد زنگ استفاده گردد. در پایان با پستی نمونه ها کاملا با هم مخلوط شوند تا ذرات ریز و درشت به صورت یکنواخت مورد تجزیه قرار گیرند.

۳-۵- نگهداری نمونه تا زمان آزمایش: نمونه های تازه بهتر است در یخچال نگهداری شوند، اما نمونه های خشک و آسیاب شده را می توان در داخل پاکت کاغذی و در جای خشک نگهداری نمود.

۴- تجزیه بافت های گیاهی: تجزیه بافت گیاهی با دو روش ترسوزانی و خشک سوزانی انجام می شود.

۴-۱- ترسوزانی: در این روش از مخلوطهای اسیدی مثل HClO_4 ، H_2SO_4 ، HNO_3 و H_2O_2 برای سوزاندن بافت های گیاهی استفاده می شود. عناصر غذایی معدنی حل شده در این اسیدها با روشهای مختلف اندازه گیری می شوند. مشکل این روش مسئله آلودگی است.

۴-۲- خشک سوزانی (خاکستر کردن): در این روش نمونه ها در دمای ۴۰۰ تا ۵۵۰ درجه سانتی گراد در کوره الکتریکی سوزانده می شوند. این روش ضمن اینکه سریع و راحت تر است آلودگی کمتری نیز دارد.

غلظت عنصر غذایی بسته به نوع گیاه متغیر است، برای مثال در ذرت غلظت ازت و پتاسیم در برگ هنگام بلوغ گیاه کاهش می یابد و غلظت فسفر نیز تغییر می کند ولی غلظت کلسیم و منیزیم در گیاه افزایش می یابد. در یونجه در چین های بعدی غلظت عناصر کاهش پیدا می کند. در گیاهانی مانند پنبه، برنج، سیب زمینی و بامیه، غلظت ازت و پتاسیم با بلوغ گیاه کاهش خواهد یافت، بدون اینکه غلظت فسفر تغییر چندانی داشته باشد. غلظت عنصر در گیاه بسته به محل اندام (بالایی یا پایینی) و حتی ساعت روز آفتابی متغیر می باشد.

۳- مراحل تجزیه گیاه

۳-۱- نمونه برداری: غلظت عناصر تحت تاثیر سن گیاه، اندام گیاه، قسمت گیاه و ساعت نمونه برداری می باشد. قسمتی از گیاه که بهترین رابطه را با عملکرد دارد، برداشت می شود. در هنگام نمونه برداری رعایت نکات آماری حائز اهمیت می باشد. در یک مزرعه تفاوت زیادی بین گیاهان وجود دارد، بنابراین باید از چند گیاه یا بوته استفاده شود تا شاخصی از کل سطح کشت باشد.

۳-۲- آماده سازی نمونه: اولین مرحله آماده سازی، رفع آلودگی نمونه ها می باشد. خاک، مواد خارجی، دوده و غیره آلودگی محسوب می شوند. برای این کار ابتدا نمونه ها در محلول ۰/۱ تا ۰/۳ درصد مواد شوینده قرار می گیرند و سپس با آب خالص شسته می شوند. باید دقت شود که تماس طولانی با آب و محلولهای شوینده، غلظت بعضی عناصر را تغییر می دهد.

۳-۳- خشک کردن: جهت جلوگیری از فعالیت بیولوژیکی که منجر به تغییر غلظت عناصر می شود نمونه ها باید به سرعت خشک شوند. افزایش دما برای خشک شدن باید تا حدی باشد که فعالیت آنزیمی متوقف گردد و از

