

« خاک را کیمیا کنیم »

قسمت دوم

عناصر ریز مغذی از نظر قابلیت تحرک در گیاه با هم اختلاف دارند، قابلیت تحرک یا عدم تحرک باعث ایجاد علائم کمبود و یا مسمومیت آن عنصر در قسمت‌های خاصی از گیاه می‌گردد. به طور مثال در مورد عناصری که قابلیت تحرک بالایی دارند، علائم کمبود ابتدا در اندام‌های پائینی و پیر گیاه مشاهده می‌شود چون گیاه این توانایی را دارد که عنصر مذکور را از برگ‌های پیر به برگ‌های جوان هدایت کند و همچنین کمبود عناصر غذایی غیر متحرک بیشتر در برگ‌های جوان اتفاق می‌افتد و این بدین دلیل است که گیاه قابلیت حرکت دادن آن عناصر از قسمت‌های پیر به قسمت‌های جوانتر را ندارد.

اگر به مقدار برداشت عناصر غذایی توسط محصولات زراعی و باغی توجه شود و تأمین مواد غذایی گیاه بر اساس مقدار برداشت شده انجام گیرد، مشکلات تغذیه گیاهی کنونی به تدریج حل خواهد شد. مصرف عناصر ریز مغذی علاوه بر نقشی که در افزایش عملکرد کمی و کیفی محصولات کشاورزی دارند، در سلامتی انسان و دام که از مواد اولیه گیاهی استفاده می‌نمایند نیز تأثیر به‌سزایی دارند که این امر به دلیل وارد شدن این عناصر به قسمت‌های خوراکی گیاهان مانند دانه گندم، جو و حبوبات یا قسمت‌های خوراکی سبزیجات و غیره است که به عنوان غذای روزمره مصرف می‌شوند.

علی‌رغم موفقیت‌های اولیه‌ای مانند درمان برخی از انواع کم‌خونی با آهن، روی، مس و یاکبالت متاسفانه به کاربرد دیگر عناصر ضروری که به مقدار ناچیز در بدن وجود دارند توجه چندانی نمی‌شود.

اکنون ثابت شده است که بسیاری از عناصر کم‌مصرف مانند روی، منگنز، مس و غیره نیز عناصری کلیدی در درمان بسیاری از اختلالات جسمانی و روانی انسان و دام می‌باشند. (مفیدی ۱۳۶۷)

متاسفانه به دلیل کم‌توجهی به عناصر کم‌مصرف در طی سال‌های گذشته، توصیه‌های کودی عمدتاً کلیشه‌ای بوده و از حد توصیه چند کیسه اوره، فسفات، پتاس تجاوز ننموده است. و این مسئله باعث این واقعیت تلخ

شده که مصرف زیادی ازت و فسفر در اکثر محصولات کشاورزی مسئله آفرین شده است. شیوع بیماریها و آفات متعدد گیاهی مانند شیوع آتشک گلابی، نماتد مزارع چای و حتی شانکر مرکبات در جنوب کشور عمدتاً زائیده مصرف نامتعادل کودها می باشد.

بدیهی است با مصرف متعادل کودها و همچنین کاربری کودهای محتوی عناصر کم مصرف به ویژه کودهای محتوی آهن، منگنز و روی علاوه بر نیل به افزایش تولید در هکتار، غنی سازی (Fertilication) دانه و کلس گندم و سایر محصولات زراعی و باغی انجام گرفته و بذره‌های بدست آمده برای کشت بعدی از قدرت جوانه زنی و سبز شدن (Tilloring) بالاتری برخوردار می شوند، غنی سازی محصولات کشاورزی برای جامعه ما که از کمبود این عناصر در رنج می باشند امر حیاتی است.

یکی از روشهای افزایش راندمان کودهای شیمیایی، قابل جذب کردن عناصر موجود در این کودها برای گیاه می باشد. کودهای میکروبی می توانند علاوه بر بالا بردن راندمان مصرف کودهای شیمیایی، عناصر غذایی تثبیت شده در خاک را نیز برای گیاه به فرم قابل جذب درآورده و بدین ترتیب در مصرف کود صرفه جویی شود. با مصرف کودهای میکروبی می توان به مقدار زیادی واردات کودهای فسفاته به کشور را کاهش داد.

چه باید کرد

با اعمال و روشهای نظیر کاهش مصرف کود ازته قبل از کاشت و اندازه گیری غلظت نیترات در پای بوته در اواخر ماه اول کشت مصرف کودهای ازته مطابق با غلظت نیترات خاک پای بوته باشد. با این روش در مصرف کودهای ازته صرفه جویی خواهد شد.

استفاده از دستگاه کلروفیل سنج برای اندازه گیری غیرمستقیم غلظت ازت در برگ گیاهان زراعی نیز روش دیگری برای تشخیص و حل سریع کمبود احتمالی ازت در مزارع می باشد که می توان کاربرد آن را در کشور رایج نمود.

- مواد آلی خاک به هر نحوی بایستی افزایش یابد ، چه کاهش مواد آلی در خاکهای زراعی کشور با کشاورزی پایدار منافات داشته و تولیدات کشاورزی را برای نسل آینده به مخاطره می اندازد.
 - بدیهی است افزایش مواد آلی در خاکهای زراعی علاوه بر بهبود خصوصیات فیزیکی شیمیایی ، حلالیت فسفر و عناصر کم مصرف را نیز افزایش می دهد.
 - تولید ریزوبیوم و مصرف تجاری آنها به همراه بذرهای خانواده بقولات و توصیه آنها متاسفانه در اثر مصرف بی رویه کودهای ازته در کاشت، داشت و حتی مصرف سرک کود ازته بعد از برداشت محصول گیاهان بقول، کره های موجود در ریشه (محتوی میلیونها باکتری ریزو بیوم) را یا از بین برد و یا تضعیف نموده است. کاهش تولید هکتاری یونجه، لوبیا با کاهش ریزوبیومهای موجود در مزارع در اثر زیاده روی در مصرف کودهای ازته بوده که نهایتاً تضعیف و یا غیرفعال شدن باکتریهای همزیست را به دنبال داشته است .
 - برای افزایش راندمان کودهای ازته ، مصرف تقسیطی اوره مدنظر قرار گیرد. استفاده از اوره با پوشش گوگردی (SCU) روشی است برای افزایش راندمان تولید، کاهش آلودگی آبهای زیرزمینی مخصوصاً در کشت هایی نظیر برنج، نیشکر، ذرت و چغندر قند که در آنها به دلیل آبیاری زیاد و بی رویه، آبشویی فراوان می باشد.
 - توصیه کودی محصولات زراعی بایستی بر مبنای آزمون خاک و تجزیه برگ استوار شود .
 - مصرف بهینه کود و کودهای محتوی عناصر ریزمغذی (کم مصرف) که نقش بسیار مهمی در افزایش عملکرد و بهبود کیفی محصولات زراعی و باغی دارد بایستی برای کلیه همکاران در استانها و سازمان جهاد کشاورزی ملکه باشد.
- چه با رعایت مصرف متعادل کود و ریزمغذی ها ما شاهد:
- افزایش تولید در واحد سطح

- بهبود کیفیت محصولات (افزایش پروتئین دانه گندم، افزایش طول عمر انبارداری پیاز و سیب زمینی، خوش خوراکی و ...)
- غنی سازی (Fonification) محصولات کشاورزی (افزایش غلظت آهن، منگنز، مس، روی، منیزیم، پتاسیم و ...)
- تولید بذر با قدرت جوانه زنی و رشد اولیه بیشتر در کشت های بعدی
- کاهش غلظت آلاینده هایی نظیر نیترات، سرب و کادمیم در قسمتهای مصرف محصولات کشاورزی.
- کاهش مسمومیت ناشی از زیادی بُر یا بور در اثر مصرف سولفات روی و ...
- کاهش مصرف سموم شیمیایی در اثر افزایش استحکام گیاه
- کنترل شیوع بیماری هایی نظیر آتشک، شانکر و احتمالاً اسپیریلاوس
- افزایش راندمان آب آبیاری (WEU) و راندمان کود
- تولید کودهای بیولوژیک و شیمیایی بایستی در داخل رونق بیشتری پیدا کند .
- با توجه به اهمیت کلسیم در کنترل بیماریهای فیزیکی در درختان میوه و نقش آنها در بهبود کیفی محصولات باغها و دوام گلها زینتی و همینطور نقش بسیار مثبت منیزیم در افزایش تولید و غنی سازی محصولات کشاورزی در برنامه قرار گیرند.
- با عنایت به اثرات بسیار مثبت مصرف بهینه کود در افزایش عملکرد و بهبود کیفی تمام محصولات زراعی و باغی و گلهای زینتی، باید سعی شود و مصرف اوره و فسفات به تنهایی کنار گذاشته شود.

ادامه دارد

گردآورنده : رضا پیروزی - کارشناس ارشد کشاورزی

شرکت خدمات حمایتی کشاورزی استان تهران