

استفاده از کود معدنی در خاک

گیاهان برای رشد نیاز به CO_2 و مواد معدنی دارند که کربن از طریق جذب CO_2 توسط برگ برای گیاه فراهم می‌شود. با برداشت محصولات، بخش قابل توجهی از عناصر غذایی از زمین خارج می‌شوند، برخی از این مواد مغذی را می‌توان از طریق بقایای محصول و سایر مواد آلی به زمین برگرداند، اما این روش به تنهایی و با گذشت زمان نمی‌تواند کود بهینه و بازده محصول را فراهم کند. از اینرو، استفاده از کودهای معدنی برای جایگزینی عناصر غذایی مصرف شده توسط گیاه بسیار ضروری است. کود معدنی عناصر غذایی مورد نیاز گیاه را فراهم کرده و می‌تواند تعادل مواد مغذی بهینه را متناسب با نیاز گیاهان، شرایط خاک و اقلیم، افزایش عملکرد و کیفیت محصول و در عین حال به حداقل رساندن آسیب‌های زیست محیطی فراهم کند.

استفاده گیاهان از ذخایر عناصر غذایی خاک غلظت این عناصر را در خاک کاهش داده و موجب کاهش حاصلخیزی خاک می‌گردد، از اینرو استفاده از کودهای معدنی و شیمیایی جهت جبران این کمبود ضروری است. استفاده همزمان از کودهای معدنی و آلی در کنار کاهش کاربرد کودهای شیمیایی، به افزایش ذخیره انرژی و بهبود شرایط فیزیکی خاک کمک خواهد کرد. نتایج مطالعات زیادی نشان داده است که استفاده از ترکیب کود معدنی و آلی موجب افزایش عملکرد محصول و افزایش خصوصیات فیزیکی شیمیایی خاک می‌گردد. تاثیر کود معدنی بر عملکرد گیاه به عوامل زیادی بستگی دارد که از این جمله می‌توان به: کمیت و کیفیت کود، زمان استفاده، رطوبت و ویژگی‌های خاک و مقدار استفاده کودی اشاره کرد. مطالعات زیادی بر گیاهان مختلف از نظر سیستم تغذیه، ویژگی‌های خاکی و غلظت عناصر جذبی توسط گیاه انجام گرفته است.

طبق نتایج شریفی و ملکوتی کاربرد کودهای شیمیایی در خاک‌های سبک احتمال آبشویی یون‌های نترات از منبع کودی را بالا می‌برد. غلظت نیتروژن موجود در خاک طی تغذیه آلی نسبت به تغذیه شیمیایی بالاتر است که علت آن انتقال نیتروژن به اعماق خاک بدلیل نترات سازی نیتروژن معدنی موجود در کودهای شیمیایی است.



استفاده زیاد از کودهای شیمیایی با افزایش نمک خاک و کاهش میکروارگانیسم‌های مفید خاک مواد آلی خاک را کاهش می‌دهد.

طبق نتایج بدست آمده از برخی مطالعات، وزن مخصوص حقیقی خاک تحت تاثیر کود قرار نمی‌گیرد اما وزن مخصوص ظاهری تحت تاثیر تیمارهای کودی است، بطوری که تیمار شاهد (عدم استفاده از کود) بیشترین وزن مخصوص ظاهری را نشان می‌دهند. کودهای آلی در مقایسه با کودهای شیمیایی با افزایش خلل و فرج خاک باعث کاهش وزن مخصوص ظاهری خاک می‌شوند.

طبق گزارشات صورت گرفته توسط ملکوتی و اکبری نیا استفاده پایین از کودهای شیمیایی باعث کاهش جذب فسفر توسط گیاه گردید. با افزودن کود آلی در یک سیستم کشت، هوموس موجود در خاک سطح ذرات رس را پوشانده و از تثبیت فسفر جلوگیری می‌کند.

محصولات زراعی را می‌توان با کود معدنی یا آلی تغذیه کرد و در هر دو مورد محصول از همان مولکول‌های معدنی استفاده می‌کند. یک برنامه کامل مواد مغذی باید ذخایر خاک، استفاده از کود و یک مکمل دقیق کود معدنی را در نظر بگیرد.

کودهای آلی در تشکیل محتوای آلی خاک کمک می‌کنند و در عین حال از میکرو فلور مفید (به عنوان مثال باکتری‌ها) برای رشد در ریشه‌های گیاه پشتیبانی می‌کنند. کارایی کود آلی به میزان باکتری موجود در خاک بستگی دارد. باکتری‌ها مواد آلی موجود در کود را تجزیه می‌کنند و مواد معدنی را به عنوان مواد مغذی برای رشد گیاهان تأمین می‌کنند. کیفیت و کمیت مواد مغذی که از طریق این فرآیند به گیاهان عرضه می‌شود متفاوت و به عوامل آب و هوایی بسیار وابسته است.



مشخصات	کود معدنی
منبع غذایی	نیتروژن از هوا، فسفر و پتاسیم از رسوبات و مواد معدنی تامین می‌شوند
ارزش غذایی	ارزش غذایی بالا و هزینه پایین دارند
دسترسی به عناصر غذایی	بلافاصله در دسترس گیاه قرار می‌گیرند
کیفیت	قابل ردیابی و سازگار هستند

ویژگی‌های کود معدنی

