

جایگذاری عمقی کودها



PTMP/SK/R&D/A/ Banded Fertilizer01 /02052021

مقدمه

یکی از دغدغه‌های عمده متخصصان تغذیه گیاهی در قرن حاضر چگونگی افزایش کارایی جذب عناصر غذایی می‌باشد. بکارگیری کودهای شیمیایی در بهبود حاصلخیزی خاک و افزایش بازده محصولات کشاورزی امری ضروری و شناخته شده است. منطقی‌ترین روش تامین عناصر غذایی مورد نیاز گیاهان بر اساس مصرف این عناصر در حدی است که حاصلخیزی خاک قادر به تامین آن نباشد.

جایگذاری عمقی کود در محصولات زراعی

عمل جایگذاری کود به قرار دادن کود در ناحیه‌ای نزدیک ریشه گیاهان (ریزوسفر) اطلاق می‌گردد و مخصوصاً رعایت آن در مورد عناصر غذایی غیر پویا نظیر کودهای محتوی فسفر و پتاسیم و عناصر کم مصرف مهم است. در کشاورزی علمی، جایگذاری عمقی کود باعث بالا رفتن کارایی کودها، کاهش مقدار مصرف و نهایتاً سبب افزایش بازده اقتصادی در مصرف کودها می‌گردد.

تاثیر جایگذاری صحیح کود برای افزایش عملکرد قابل حصول به دو عامل، عکس‌العمل گیاه و برهمکنش کود با خاک بستگی دارد. آزمایش‌های مزرعه‌ای نشان داده غلظت فسفر قابل عصاره‌گیری و همچنین مقدار ریشه‌ها در عمق ۵ سانتی‌متری در شرایط مصرف نواری کود فسفاته بیش از پخش سطحی است.

کودها با خاک برهمکنش داشته و معمولاً این مسئله بر قابلیت دسترسی یک عنصر غذایی تاثیر دارد. در نتیجه قابلیت دسترسی یک عنصر برای گیاه و روش کاربرد آن در یک حجم خاک به برهمکنش کود با خاک وابسته است. اگر بر همکنش خاک بر این کود غلظت عنصر غذایی و قابلیت در دسترس بودن آن را برای گیاه کاهش دهد جایگذاری شکل‌های محلول این کود در بخش‌های کوچکتری از خاک و به صورت مکر، می‌تواند غلظت این عنصر را در محلول خاک افزایش دهد.



جایگذاری عمقی کودها



PTMP/SK/R&D/A/ Banded Fertilizer01 /02052021



شکل ۱- جایگذاری نواری کود همراه با کاشت بذر در مزرعه

به منظور دستیابی به بازده زراعی بیشتر، کودهای کم محلول بایستی به صورت پودر اضافه شده و با شخم با خاک مخلوط گردند. اگر غلظت عنصر غذایی در محلول حاکی که کود را به صورت مستقیم سطحی دریافت کرده کمتر از مقدار مورد نیاز برای تولید عملکرد حداکثر باشد، افزایش کود می‌تواند اثر مثبتی در افزایش غلظت عنصر غذایی در محلول خاک داشته باشد. با افزایش غلظت عناصر غذایی در محلول خاک شدت جذب عناصر غذایی به وسیله ریشه افزایش می‌یابد، در بالاتر از این حد شدت جذب ثابت مانده و یا کاهش می‌یابد. قابلیت دسترسی عناصر غذایی ناشی از برهمکنش کود با خاک است. درجه کاهش قابلیت دسترسی عناصر غذایی در نتیجه برهمکنش کود با خاک به ترتیب فسفر، کلسیم، گوگرد و عناصر کم‌مصرف (بجز بور) می‌باشد. اثرات بر همکنش اصلی در کودهای فسفاتی و پتاسیمی ناشی از واکنش‌های شیمیایی معدنی است، اما برهمکنش اصلی کودهای نیتروژنی با خاک (اگر وجود داشته باشد)، ناشی از آلی شدن این عنصر به وسیله ریزجانداران است، که در آن بقایای گیاهی به وسیله ریزجانداران تجزیه و نیتروژن به صورت بخش‌های گیاهی در می‌آید. از طرف دیگر اگر برهمکنش کود با خاک، غلظت عناصر غذایی را در محلول خاک افزایش دهد، جایگذاری کود، قابلیت دسترسی این عناصر را برای گیاه کاهش می‌دهد.



جایگذاری عمقی کودها



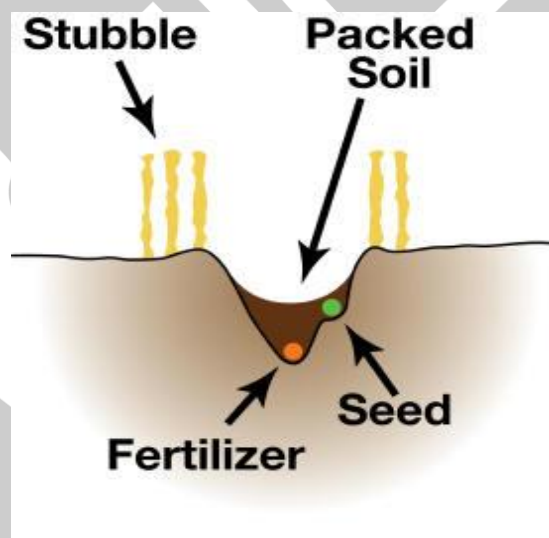
PTMP/SK/R&D/A/ Banded Fertilizer01 /02052021

صرفه جویی در مقدار کود مصرفی

جایی که مقادیر یکسانی از کودها در خاک جایگذاری و یا در سطح خاک پخش گردند، در مقادیر پایین مصرف کودها، عملکرد بدست آمده از کودهای جایگذاری شده نسبت به همان مقدار کود که در سطح خاک پخش می گردند، بیشتر است.

تماس ریشه با کودها

جایگذاری کود نزدیک بذر در جایی از ارزش ویژه‌ای برخوردار است که درجه حرارت خاک در طول مراحل اولیه رشد گیاه پائین باشد. اهمیت درجه حرارت از مشاهدات مزرعه‌ای استنباط گردید، باید توجه داشته باشید که اثر کودهای شروع کننده در خاک‌های با درجه حرارت ۱۰ سانتیگراد بیشتر از ۲۰ سانتیگراد است. در خاکی با دمای ۲۰ درجه سانتیگراد که افزایش رشد ریشه قابل توجه بود مقدار فسفر گیاهان در هر دو روش پخش مستقیم و جایگذاری کود تقریباً یکسان بود. اصطلاح کودهای شروع کننده به مقدار کمی از عناصر غذایی نزدیک دانه می گویند که مراحل اولیه رشد را به جلو می اندازد.



شکل ۲- کوددهی نواری

منبع

ملکوئی، محمد جعفر؛ طباطبایی، سید جلال؛ کافی، محسن. (۱۳۸۴). روش های نوین تامین به موقع عناصر غذایی در گیاهان. تهران: انتشارات سنا

