



برگرفته از کتاب (Soil fertility and fertilizers an introduction to nutrient management)

نویسندگان : جان هاو لین، جیمز بوتون، ساموئل تیزدال، وارنر نلسون

پورتال جامع کشاورزی سلام کشاورز

مقدمه

غلظت کلسیم در پوسته خارجی زمین ۳/۵ درصد است. منشاء کلسیم در خاک کانی‌هایی است که خاک از آن‌ها تشکیل شده است. آنورتیت مهم‌ترین کانی کلسیم به شمار می‌رود هر چند که پیروکسن‌ها و آمفیبول‌ها نیز در خاک فراوانند. مقدار کلسیم در خاک‌ها بسته به منطقه بسیار متفاوت است. کلسیم معمولاً بین ۱/۵-۰/۷ درصد در خاک‌های غیر آهکی مناطق معتدله مرطوب وجود دارد. در حالی که در خاک‌های شدیداً هوادیده مناطق حاره مقدار کلسیم بسیار کمتر و در حدود ۰/۳-۰/۱ درصد است. خاک‌های آهکی نواحی خشک و نیمه خشک بین ۱-۳۰ درصد کلسیم دارند که اغلب به صورت کربنات کلسیم (CaCO_3) است. وجود مقادیری از کربنات کلسیم در خاک معمولاً باعث افزایش pH خاک می‌گردد و بالعکس. در خاک‌های اسیدی معمولاً مقدار کربنات کلسیم در حداقل می‌باشد. بنابراین خاک‌هایی با pH بالا طبیعتاً دارای کلسیم فراوانی هستند. با افزایش pH خاک به بیش از ۵/۲ در اثر حضور یون کلسیم، میزان اضافی کلسیم جذب خاک نمی‌شود در این حالت با سایر عناصر مانند فسفر واکنش داده و باعث کاهش فراهمی فسفر در این نوع خاک‌ها می‌گردد. از ویژگی‌های مهم یون کلسیم در خاک برقراری ظرفیت تبادل کاتیونی مناسب می‌باشد. در خاک‌هایی که میزان ظرفیت تبادل کاتیونی پائین می‌باشد درصد کلسیم نیز پائین است و بالعکس. همچنین یکی از راه‌های اصلاح خاک های سدیمی اضافه نمودن و به عبارتی جایگزینی کلسیم به جای کاتیون سدیم و شستشوی آن است.

کود های کلسیمی

عنصر کلسیم نقش مهمی به عنوان یک اصلاح کننده خاک، کمک به حفظ تعادل شیمیایی در خاک، کاهش شوری خاک و بهبود نفوذ آب به خاک دارد رفتار این عنصر در خاک‌های نواحی مرطوب و خشک با هم متفاوت می‌باشد. کلسیم قابل جذب خاک از نظر رویش گیاه در خاک‌های مرطوب فوق العاده اهمیت دارد، در حالی که برای خاک‌های نواحی خشک فراوانی این عنصر خود می‌تواند مساله مهمی در قابلیت جذب سایر عناصر



کود های کلسیمی - بخش دوم



PTMP/SK/R&D/A/Cicum02/13102020

تعاونی پترو تمدن مهمام پارس

برای گیاهان شود در خاک‌های نواحی خشک به علت آبشویی کم ممکن است مقدار زیادی کلسیم در آن تجمع شود.

آهک ۴۰ درصد: هدف اصلی استفاده از آهک در مزرعه کاهش اسیدیته خاک است. آهک باید در خاک های اسیدی به سرعت مورد استفاده قرار گیرد تا pH خاک را به سطح هدف تنظیم کند. آهک در سیستم‌های کشت، باید چند ماه قبل از کاشت استفاده شود و به صورت مکانیکی با خاک ترکیب شود. آهک در خاک‌های قلیایی حل نمی‌شود، بنابراین نباید در این مواقع به عنوان کود کلسیم در نظر گرفته شود.

گچ ۲۳ درصد: به عنوان یک مکمل کلسیم و به عنوان یک تقویت کننده خاک استفاده می‌شود. در صورت لزوم، باید از گچ قبل از کاشت استفاده شود.

کودهای فسفات: این کودها حاوی مقادیر بسیار زیادی کلسیم هستند. که استفاده از این کودها علاوه بر رفع نیاز گیاهان به فسفر می‌توانند نیاز کلسیمی را نیز تامین کند. به عنوان مثال، کود سوپر فسفات ساده دارای ۲۰٪ کلسیم و کود سوپر فسفات تریپل دارای ۱۵٪ کلسیم است. کلسیم بسیار کمی در کود MAP و دی آمونیوم فسفات وجود دارد.

کود کلسیم آمونیوم نترات (CAN): که به عنوان نیترو آهک یا نیتروچالک^۱ شناخته می‌شود، کودی غیر آلی است که به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد. کود CAN تقریباً ۸٪ کلسیم و ۲۱-۲۷٪ نیتروژن دارد و معمولاً برای خاک‌های اسیدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. زیرا CAN کمتر از سایر کودهای نیتروژنه، خاک را اسیدی می‌کند.

سایر کود های کلسیمی: مانند کود نترات کلسیم (۱۹٪)، نترات کلسیم آمونیوم (۱۰٪) و کود کلاته‌های کلسیم که برای رفع نواقص احتمالی می‌توانند مفید باشند، اما تنها مقدار محدودی از این طریق قابل جذب است. در صورتی که در گیاهان کمبود مشاهده شود می‌توان از کود کلسیم دار به صورت محلول پاشی استفاده نمود.

¹ Nitrochalk



کود های کلسیمی - بخش دوم



PTMP/SK/R&D/A/ Clcium02 /13102020

منبع

Havlin, J. L., Tisdale, S. L., Nelson, W. L., & Beaton, J. D. (2016). Soil fertility and fertilizers. Pearson Education India.

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



PTMP/SK/R&D/A/ Clcium02 /13102020

