



## مقدمه

روی (Zn) یک ریز مغذی ضروری است و عملکردهای فیزیولوژیکی خاصی در همه سیستم‌های زنده را برعهده دارد، مانند حفظ یکپارچگی ساختاری و عملکرد غشاهای بیولوژیکی و تسهیل سنتز پروتئین و بیان ژن، و در میان تمام فلزات، بیشترین مقدار مورد نیاز مربوط به عنصر روی Zn است. مقدار روی در لیتوسفر حدود ۸۰ ppm است و در خاک‌ها مقدار آن از ۱۰-۳۰۰ ppm متغیر است. انتقال روی به سطح ریشه عمدتاً به طریق انتشار صورت می‌پذیرد.

## عوامل موثر بر قابلیت استفاده از روی

pH خاک: قابلیت استفاده از روی با افزایش pH کاهش می‌یابد. اکثر موارد کمبود روی ناشی از pH، در خاک‌های خنثی و آهکی دیده می‌شود.

مواد آلی خاک:  $Zn^{2+}$  کمپلکس‌های پایدار با ترکیبات آلی با وزن مولکولی زیاد (برای مثال لیگنین، اسیدهای هیومیک و فولویک) تشکیل می‌دهد. این کمپلکس‌ها می‌توانند محلول یا نامحلول باشند. با تشکیل کمپلکس‌های نامحلول، قابلیت استفاده از روی کاهش می‌یابد مثل حالتی که در خاک‌های هوموسی و پیت‌ها دیده می‌شود.

شرایط اقلیمی: کمبود روی بیشتر در فصول سرد و مرطوب اتفاق می‌افتد و با گرم شدن هوا ناپدید می‌شود.

حالت غرقاب: وقتی خاک غرقاب می‌شود، غلظت بسیاری از عناصر افزایش می‌یابد ولی غلظت روی زیاد نمی‌شود.

شرایط خاکی که منجر به کمبود روی در محصولات زراعی می‌شود عبارتند از:

- غلظت پایین روی کل (مانند خاک‌های شنی)
- خاک‌های با pH پایین، مواد مادری بسیار هوادیده و حاوی مقدار کم روی کل (مانند خاک‌های مناطق گرمسیری)
- خاک‌های حاوی کربنات کلسیم زیاد (مانند خاک‌های آهکی)
- خاک‌های با pH خنثی یا قلیایی (مانند خاک‌هایی که به شدت آهک دهی شده‌اند یا خاک آهکی)



# کودهای روی - بخش دوم



PTMP/SK/R&D/A/ Zinc02 /21102020

- خاک‌های شور با غلظت نمک زیاد
- خاک‌های با فسفات بالا

## منابع کوی روی

روی (Zn) آلی: اغلب فضولات حیوانی حاوی مقدار کمی روی قابل استفاده می‌باشند. که مقدار آن معمولاً بین ۰.۰۱-۰.۰۵ درصد است. با اضافه کردن مقدار زیادی کود دامی مقدار کافی روی قابل استفاده گیاه تامین می‌شود. در نتیجه اضافه کردن روی به جیره غذایی حیوانات و مخلوط کردن کودهای دامی که به مزرعه اضافه می‌شود، روی قابل استفاده گیاهان به مقدار زیادی افزایش می‌یابد. فایده اولیه استفاده از ضایعات آلی، افزایش مواد آلی خاک است که به دنبال آن تشکیل کلات‌های طبیعی سبب افزایش غلظت روی محلول و قابلیت استفاده برای گیاهان می‌شود.

روی (Zn) معدنی: سولفات روی ( $ZnSO_4$ ) رایج‌ترین منبع کودی روی می‌باشد هر چند که استفاده از کلات آن، رو به گسترش است. منابع معدنی روی کودهای مناسبی هستند زیرا تا حدودی در خاک محلول می‌باشند. میزان کوددهی روی بستگی به نوع گیاه، منبع روی، روش مصرف و شدت کمبود روی دارد.

جدول ۱: منابع کودی روی

منبع	درصد روی (Zn)
سولفات روی مونوهیدراته	۳۵
اکسید روی	۷۸
کربنات روی	۵۲
فسفات روی	۵۱
کلات‌های روی	۱۴
مواد آلی طبیعی	۱-۵





منبع

Alloway, B. J. (2008). Zinc in soils and crop nutrition.

Broadley, M. R., White, P. J., Hammond, J. P., Zelko, I., & Lux, A. (2007). Zinc in plants. *New phytologist*, 173(4), 677-702.

Tsonev, T., & Cebola Lidon, F. J. (2012). Zinc in plants-an overview. *Emirates Journal of Food & Agriculture (EJFA)*, 24(4).

