

## تاثیر سطوح و منابع روی و کمپوست بر عملکرد و جذب

### روی در گندم دیم

عزیز مجیدی، محمد جعفر ملکوتی<sup>۱</sup>

استان کردستان یکی از مناطق غله خیز کشور می باشد. سطح زیر کشت محصولات کشاورزی در این استان مجموعاً ۵۷۰۲۹۱ هکتار بوده که ۴۷۲۱۲۰ هکتار آن (۸۲/۸ درصد) بصورت دیم و ما بقیه بصورت آبی کشت می گردد. از کل اراضی دیم استان ۲۷۰۵۰۰ هکتار به کشت گندم اختصاص یافته است. با توجه به سطح زیر کشت و پائین بودن میزان تولید در واحد سطح، کاملاً واضح است که برای نیل به پیشرفت در امر تولید نیاز به تحقیقات وسیعی در تمام زمینه ها خصوصاً مسایل و مشکلات تغذیه ای می باشد. پایین بودن مقدار مواد آلی در دیمزارهای این استان و مصرف مداوم و بیش از حد کود دی آمونیوم فسفات و همچنین تراکم نسبی کشت در سالیان گذشته موجب کاهش غلظت عناصر کم مصرف خاک بویژه عنصر روی گردیده و از طرف دیگر تجمع نسبی غلظت فسفر را در اینگونه اراضی باعث گردیده است. با توجه به موارد مذکور، هدف از انجام این تحقیق، بررسی پاسخ کمی و کیفی گندم دیم به مصرف کودهای روی، ارزیابی منابع اکسید روی، سولفات روی، و کمپوست در تأمین روی مورد نیاز گندم و تأثیر این منابع در کمیت و کیفیت محصول و بررسی اثرات باقیمانده آنها در خاک بود.

برای این منظور، آزمایش در سال زراعی ۷۵-۱۳۷۴ در ایستگاههای تحقیقات کشاورزی قاملو و گریزه و روستای توبره ریز از توابع شهرستان کامیاران به اجرا گذاشته شد. قطعات مذکور از بین هشت قطعه انتخاب گردیدند. در انتخاب اولیه قطعات آزمایش هدف این بود که هر قطعه آزمایش گروههای کم، متوسط و زیاد از نظر روی قابل جذب خاک قرار گیرند و این هدف در مرحله اول انتخاب قطعات آزمایشی بر اساس تجزیه نمونه های مرکب خاک تهیه شده و از نظر روی قابل جذب خاک دنبال شد. از طرف دیگر سعی گردید که قطعات آزمایش نماینده تحت گروههای غالب خاک و شرایط آب و هوایی متنوع استان باشند. آزمایش بصورت فاکتوریل در قالب بلوک های کامل تصادفی شامل مقادی صفر، ۱۰ و ۲۰ کیلوگرم روی خالص در هکتار با استفاده از منابع سولفات روی و اکسید روی به علاوه یک تیمار اضافی کمپوست به مقدار ده تن در هکتار مجموعاً شامل هفت تیمار کودی با چهار تکرار بود.

غلظت روی قابل جذب خاک (DTPA - Zn) قبل از کشت در ایستگاههای تحقیقاتی قاملو و گریزه به ترتیب ۰/۲۶ و ۱/۴ و در روستای توبره ریز ۰/۴۲ بود. در ایستگاه مقادیر و منابع کود روی از

<sup>۱</sup> به ترتیب عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی آذربایجان غربی، استاد دانشگاه تربیت مدرس و سرپرست مؤسسه تحقیقات خاک و آب

نظر آماری معنی‌دار شده و بیشترین عملکرد دانه مربوط به تیمار ۱۰ کیلوگرم روی در هکتار بصورت سولفات روی حاصل شد بطوریکه با عملکرد ۱۱۳۰ کیلوگرم در هکتار نسبت به شاهد (۹۵۵ کیلوگرم در هکتار) ۱۹۰ کیلوگرم افزایش عملکرد نشان داد ( $P < 0.05$ ) در ایستگاه گریزه اثرات هیچکدام از تیمارها معنی‌دار نشد. در روستای توبره ریز از توابع شهرستان کامیاران اثر اصلی مقادیر کود روی از نظر آماری معنی‌دار شده و مصرف آن تا ده کیلوگرم در هکتار عملکرد دانه را افزایش داد، مصرف بیشتر آن تا ۲۰ کیلوگرم در هکتار افزایش بیشتر عملکرد را به دنبال نداشت. تفاوت معنی‌داری بین منابع کودی از نظر آماری در این نقطه وجود نداشت. بیشترین عملکرد در در تیمار  $Zn_{10}$  از منبع سولفات روی حاصل شد بطوریکه با عملکرد ۲۳۸۹ کیلوگرم در هکتار نسبت به شاهد (۱۹۳۷ کیلوگرم در هکتار) ۴۵۲ کیلوگرم افزایش نشان داد. با مصرف کمپوست میزان افزایش عملکرد دانه در قاملو، توبره‌ریز و گریزه به ترتیب برابر ۲۴۵، ۴۹۵ و ۴۳۵ کیلوگرم در هکتار بود. افزایش عملکرد ناشی از مصرف کمپوست در گریزه را نمی‌توان ناشی از وجود عنصر روی در کمپوست دانست بلکه این امر احتمالاً به دلیل بهبود وضعیت فیزیکی و بیولوژیکی خاک بوده است. مصرف کود روی بر میزان روی موجود در برگ پرچم و دانه گندم تأثیر مثبت و معنی‌داری در هر سه نقطه داشت ( $p < 0.01$ ). مصرف آن تا میزان ۲۰ کیلوگرم در هکتار مقدار روی موجود در برگ پرچم و دانه را افزایش داد. در ایستگاه قاملو، منابع کود روی تأثیر معنی‌داری بر میزان روی موجود در دانه داشتند و از این نظر منبع سولفات روی برتر بود ولی در دو محل دیگر اجرای آزمایش تفاوت معنی‌داری بین منابع سولفات روی و اکسید روی وجود نداشت. کمپوست نیز غلظت روی را در گیاه بطور قابل توجهی افزایش داد. غلظت روی قابل جذب خاک پس از برداشت محصول در تیمارهای شاهد در ایستگاههای قاملو، گریزه و روستان توبره ریز به ترتیب معادل ۰/۰۷۶، ۰/۰۲۵ و ۰/۰۰۳ میلی گرم در کیلوگرم، کاهش نشان داد. تیمارهای  $Zn_{10}$  و  $Zn_{20}$  روی قابل جذب خاک را پس از برداشت بطور قابل توجهی افزایش دادند. نتایج تجزیه آماری نشان داد که در هر سه محل اجرای آزمایش، اثر اصلی مقادیر کود روی در سطح یک درصد معنی‌دار شده و مصرف آن تا میزان ۲۰ کیلوگرم در هکتار غلظت روی قابل جذب خاک را بطور قابل توجهی افزایش داد. تفاوت معنی‌داری از این نظر بین منابع اکسید روی و سولفات روی وجود نداشت. کمپوست نیز باعث افزایش غلظت روی قابل جذب خاک شد ولی نسبت به منابع اکسید روی و سولفات روی میزان آن کمتر بود.