

بررسی روشها و زمان مصرف منیزیم و عناصر کممصرف در عملکرد کمی و کیفی گندم آبی در کرمانشاه جلال قادری و محمدجعفر ملکوتی^۱

با توجه به اینکه عملکرد کمی و کیفی گندم تحت تأثیر روش استفاده از منیزیم و کودهای محتوی عناصر کممصرف می‌باشد. این آزمایش برای تعیین اثر روشهای مختلف مصرف منیزیم و عناصر کممصرف در عملکرد کمی و کیفی گندم آبی و تعیین بهترین زمان مصرف در ایستگاه تحقیقاتی ماهیدشت در کرمانشاه در سال زراعی ۷۷-۷۶ انجام گرفت. پ هاش خاک برابر ۷/۸، مقدار ماده آلی، فسفر و پتاسیم قابل استفاده به ترتیب ۱/۲ درصد، ۱۴ و ۶۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم و غلظت آهن، روی، مس و منگنز با روش دی تی بی آ بترتیب ۵/۳، ۱/۳، ۱/۳ و ۶ میلی‌گرم در کیلوگرم، غلظت بر و منیزیم با روشهای آب داغ و عصاره اشباع ۰/۷۸ و ۱۵ میلی‌گرم در کیلوگرم بود.

این آزمایش شامل چهار روش کوددهی: خاکی، محلول پاشی، خاک + محلول پاشی، و بذر + محلول پاشی و با پنج تیمار کودی: (۱) ازت، فسفر و پتاسیم، (۲) تیمار اول + منیزیم، (۳) تیمار اول + روی، منگنز و مس، (۴) تیمار سوم + آهن و بر، (۵) تیمار چهارم + منیزیم و با سه تکرار در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی بود. کودهای ازته، فسفره و پتاسه براساس آزمون خاک و توصیه منطقه، منیزیم و عناصر کممصرف از منبع سولفات منیزیم ۵۰، سولفات روی ۴۰، سولفات منگنز ۳۰، سولفات مس ۲۰، سوکسترین آهن ۱۰، اسید بوریک ۲۰ کیلوگرم در هکتار مصرف گردید. در روش محلول پاشی، منیزیم و عناصر ریز مغذی در سه مرحله ساقه رفتن، خوشه رفتن و یک هفته بعد از گلدهی با غلظت ۲ در هزار به همراه پنج در هزار اوره و در روش آغشته کردن بذر یک لیتر محلول ۳۰ درصد از منیزیم و عناصر کممصرف با توجه به نوع تیمار کودی مربوطه بر روی ۱۰ کیلوگرم بذر مصرف گردید. در روش محلول پاشی، برای آهن از سولفات آهن استفاده شد. پس از برداشت محصول، عملکرد، درصد پروتئین، وزن هزار دانه، غلظت منیزیم و عناصر کممصرف در دانه و کلس با استفاده از روش‌های متداول آزمایشگاه تعیین گردید.

نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که بین روشهای مختلف مصرف منیزیم و عناصر کممصرف بر روی عملکرد گندم آبی در سطح ۵ درصد اختلاف معنی‌دار وجود داشت. حداکثر عملکرد با تیمار کودی (Zn Mn Cu Fe BMg) + (NPK) و با استفاده از روش خاکی بدست آمد. میانگین افزایش عملکرد

^۱ - به ترتیب عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی کرمانشاه، اسناد دانشگاه تربیت مدرس و سرپرست مؤسسه تحقیقات خاک و آب

نسبت به شاهد بوسیله روشهای مختلف ۲۰ درصد بود. درصد پروتئین و وزن هزار دانه با استفاده از روشهای مختلف افزایش یافت و حداکثر درصد پروتئین توسط تیمار کودی (ZnMnCu)+(NPK) با روش توأم خاک و محلول پاشی بدست آمد که از ۱۰/۶ به ۱۳/۸ درصد افزایش یافت. غلظت منیزیم و عناصر کممصرف در دانه گندم در تمام روشها نیز افزایش یافت و بین روشها اختلاف معنی داری در سطح پنج درصد وجود داشت. غلظت این عناصر در روشهایی که همراه محلول پاشی بودند نسبت به مصرف خاکی بیشتر افزایش یافت. متوسط غلظت آهن در دانه گندم تا ۲۶، روی ۷۸، مس ۲۴، بر ۳۹، منگنز ۱۴ و منیزیم ۱۹ درصد با استفاده از روشهای مختلف نسبت به شاهد افزایش یافت. موضوع جالب توجه در این بررسی، اثرات مثبت سولفات منیزیم، علی‌رغم زیادتی آن (مقدار منیزیم عصاره اشباع در حدود ۱۳ و در عصاره‌گیری با اسنات آمونیوم بالغ بر ۵۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم گردید) در خاکهای زیر کشت بود. معینا اثر مصرف سولفات منیزیم با روشهای مختلف در افزایش عملکرد در حد اثر عناصر کممصرف بوده و میانگین افزایش عملکرد دانه ۵۶۷ کیلوگرم در هکتار بود. با توجه به نتایج این تحقیق برای افزایش عملکرد، مصرف خاکی مؤثرترین و اقتصادی‌ترین روش بود. در صورتیکه علاوه بر افزایش عملکرد، غلظت بالای منیزیم و عناصر کممصرف در دانه گندم مدنظر باشد که خود این عمل از نظر تأمین سلامتی برای انسان و دام بسیار حائز اهمیت می‌باشد، روش توأم خاکی و محلول پاشی توصیه می‌گردد. هم‌چنین با توجه به اثرات آنتاگونیستی بین یتاسیم و منیزیم، انجام تحقیقاتی در این زمینه به منظور تعیین نسبت مناسب این عناصر و در نهایت کاربرد مصرف سولفات منیزیم در خاکهای آهکی کشور توصیه می‌شود.