

تأثیر مصرف روی (Zn) بر غلظت و جذب ازت، فسفر و پتاسیم در گندم

کوروش طهماسبی^۱، عزیز مجیدی^۲ و شهریار صفریور حقیقی^۱

۱- کارشناسان و ۲- عضو هیات علمی بخش خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی.
kourosh_tahmasebi@yahoo.com

مقدمه

تحقیقات زیادی در زمینه تجمع ازت، فسفر و پتاسیم در دانه گندم زمستانه و انتقال این مواد در درون گیاه انجام گرفته است. کولن و واکینز در طی تحقیقات خود (۱۹۳۱) دریافتند که بیشتر ازت و فسفر برداشت شده توسط گندم به دانه انتقال یافت که این انتقال یا از طریق مستقیم و یا از طریق حرکت از سایر قسمت های گیاه می باشد. هاکان (۱۹۷۳) دریافت که جذب ازت بدون کاهش تا طول دوره پر شدن دانه ادامه دارد. هدف از تحقیق حاضر بررسی اثرات مقادیر مختلف روی بر غلظت و میزان جذب عناصر ازت، فسفر و پتاسیم در گندم در شرایط شور بود.

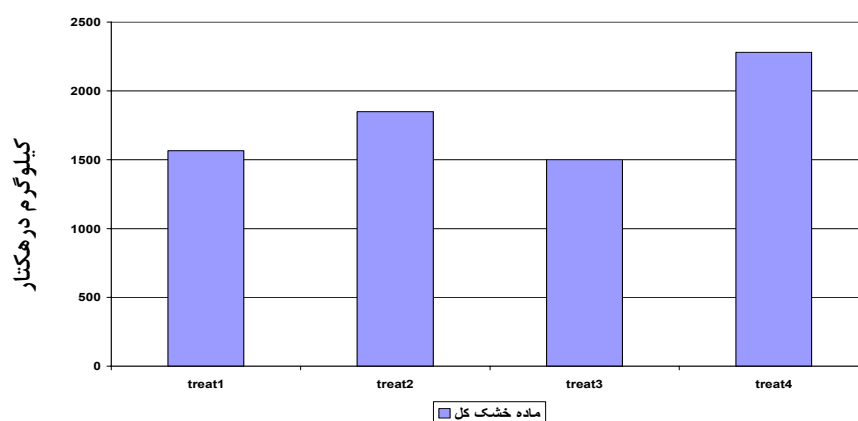
مواد و روشها

به منظور بررسی تغییرات جذب و غلظت عناصر غذایی در گیاه گندم در شرایط شور، این آزمایش از سال زراعی ۱۳۸۱ به مدت سه سال زراعی در روستای چوپانلو از توابع شهرستان سلماس به اجرا گذاشته شد. طرح در قالب بلوک کامل تصادفی شامل چهار تیمار در سه تکرار بود. تیمارهای آزمایشی شامل شاهد (عدم مصرف کود روی)، مصرف کود روی معادل ۴۰ کیلوگرم سولفات روی (توصیه منطقه)، ۵۰ درصد بیش از توصیه روی در منطقه و ۵۰ درصد کمتر از توصیه روی در منطقه بود. و در تمام تیمارها NPK براساس آزمون خاک بطور یکنواخت مصرف گردید در طی مراحل مختلف رشد گندم، مطابق روش FICK نمونه برداری از ساقه، برگ، خوشه و دانه در هنگامیکه این قسمت ها تشکیل شدند، تهیه شده و مجزا گردیدند و نمونه ها جهت اندازه گیری عناصر تحویل آزمایشگاه گردیدند. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار Mstatc به انجام رسید.

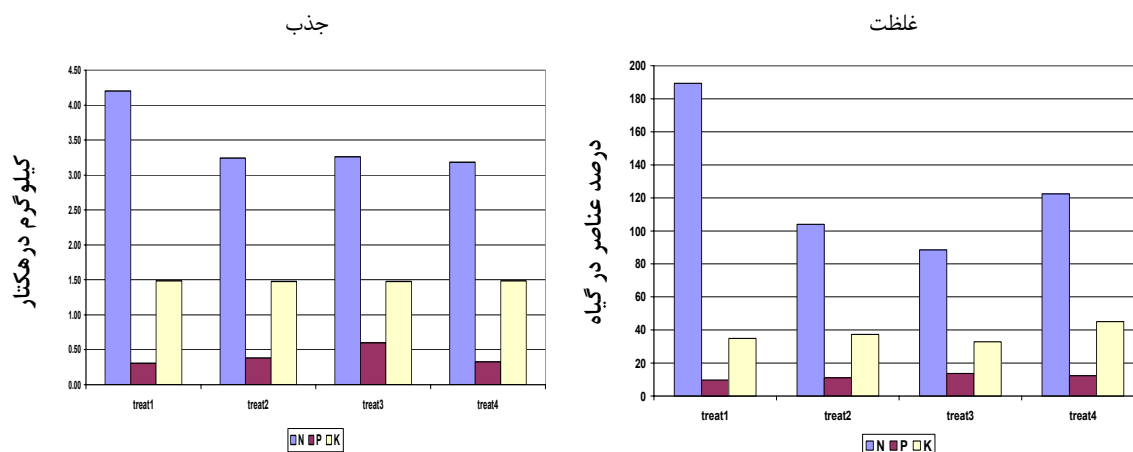
نتایج و بحث

در بررسی اثر تیمارها بر میزان ازت، فسفر و پتاسیم جذب شده توسط گیاه گندم ملاحظه گردید که غلظت و مقدار جذب ازت در گیاه با افزایش مقادیر مختلف روی نسبت به شاهد کاهش یافت، در صورتی که تغییرات فسفر جذب شده نسبتا ناچیز و تغییرات پتاسیم جذب شده کمتر از مقدار تغییرات مشاهده شده در جذب ازت بود. مصرف روی باعث افزایش جذب پتاسیم در گیاه گردید. این در حالی است که غلظت پتاسیم در گیاه در بین تیمارهای مختلف تقریبا در یک سطح می باشند لذا اختلاف موجود در مقدار پتاسیم جذب شده می تواند ناشی از تغییر ماده خشک تولیدی در این تیمارها باشد. اگر چه تیمار سوم روی موجب افزایش معنی دار غلظت فسفر در گیاه گردید ($P > 0.05$) لیکن بر میزان جذب فسفر بی تاثیر بوده است. نکته حائز اهمیت در مصرف کود روی و تاثیر آن بر غلظت و جذب عناصر NPK در گندم در این است که نسبت موجود بین سه عنصر یاد شده با مصرف این کود تعدیل و به مقدار متعادل تری رسیده است. این امر عمدتا ناشی از کاهش غلظت ازت و به تبع آن تعدیل جذب این عنصر می باشد. با توجه به افزایش تولید ماده خشک ناشی از مصرف این کود در شرایط شور (نمودار ۱) می توان دریافت که متعادل ترین حالت بین سه عنصر یاد شده در تیمار چهارم یعنی مصرف ۲۰ کیلوگرم در هکتار سولفات روی که معادل مصرف ۵۰ درصد کمتر از توصیه عمومی این کود در خاک های غیر شور می باشد دیده می شود (نمودار ۲). با توجه به غلظت سه عنصر ازت، فسفر و پتاسیم در گیاه گندم تحت تیمارهای مختلف و مقایسه آنها با تیمار شاهد مشاهده می گردد که مقدار فسفر در تیمار چهارم افزایش معنی داری نسبت به شاهد نداشته و نسبت به دو تیمار مصرف ۴۰ و ۶۰ کیلوگرم در هکتار سولفات روی مقدار غلظت فسفر پائین تری را ایجاد نموده است و مقدار پتاسیم موجود در گیاه نیز در کل تیمارها اختلاف معنی داری نشان نمی دهد. تنها کاهش غلظت ازت گیاه در تیمار چهارم که کمترین مقدار نسبت به سایر تیمارها است موجب ایجاد تعادل مناسب بین عناصر NPK و افزایش تولید ماده خشک گردیده است.

نمودار ۱: مقایسه ماده خشک تولیدی گندم تحت تیمارهای مصرف کود روی



نمودار ۲: تغییرات غلظت (%) و جذب عناصر N,P,K در اثر مصرف کود روی در گندم



منابع

- [۱] بلالی، م. ر. و غ. رامینی رنجبر. ۱۳۸۲. امنیت جهانی غذا و نقش حاصلخیزی پایدار خاک در آن. کنگره امنیت جهانی غذا و نقش حاصلخیزی پایدار خاک در آن، رم، ایتالیا.
- [۲] قاسمی، ح. ۱۳۸۲. امنیت غذا و تغذیه و چالشهای آینده در کشور. نخستین همایش کشاورزی و توسعه ملی. وزارت جهاد کشاورزی، تهران، ایران.
- [۳] ملکوتی، م. ج. و م. همائی. ۱۳۸۳. حاصلخیزی خاکهای مناطق خشک (مشکلات و راه حل ها). انتشارات دانشگاه تربیت مدرس. شماره ۲۲. تهران، ایران.

[4] Hqun. J.R. 1973. Visual quantification of wheat development. Agron. J. 65:116-119.

[5] Khowles.R, and J.E.Watkins. 1931.The assimilation and translocation of plant nutrients in wheat during growth. J.Agric. 21: 612-637.