

بررسی اثرات سطوح مختلف شوری و نیتروژن بر جذب عناصر غذایی در گندم

مصطفی حیدری، عبدالمهدی بخشنده، حبیب‌الله نادیان و قدرت‌الله فتاحی

به ترتیب دانشجوی دکتری زراعت، دانشیار، استادیار و دانشیار مجتمع عالی آموزشی و پژوهشی کشاورزی رامین، ملاثنانی، دانشگاه

شهید چمران اهواز

مقدمه

به دلیل وجود غلظت بالای یونهای Na^+ و Cl^- در محلول خاکهای شور از جذب بسیاری از عناصر غذایی همانند پتاسیم، کلسیم و منیزیم کاسته می‌شود. این امر به دلیل تاثیر این دو یون بر فعالیت برخی از آنزیم‌ها و نیز جذب انتخابی سلولهای ریشه است (۱). از مهمترین عناصر غذایی که جذب آن در شرایط شوری تحت تاثیر قرار می‌گیرد،

نیتروژن است. کاهش جذب N بوسیله شوری از عوامل مهم کاهش رشد گیاهان بشمار می‌رود. به خوبی مشخص شده که از جذب و اسیملاسیون نیترات به وسیله یون کلر ممانعت بعمل می‌آید (۲). ایجاد شرایط مناسب برای گیاهان برای جذب بهتر و تجمع کمتر یونهای سمی از ساده ترین روشها برای مقاومت به شوری بشمار می‌رود. از اینرو هدف از این آزمایش بررسی اثرات ترکیبی شوری و نیتروژن بر

بر غلظت عناصر پر مصرف همانند ازت در هر دو بخش گندم افزود. در مورد عناصر کم مصرف (بجز روی در دانه) شوری از غلظت مس در ساقه کاست و بر میزان آهن و روی افزود ولی افزایش آهن تنها تا شوری ۱۰ دسی زمینس بر متر ادامه داشت. مقدار آهن و مس در دانه نیز همراه با تیمار شوری افزایش یافت. تیمار کود نیتروژن (بجز روی در دانه) بر تجمع این عناصر در هر دو بخش گیاه افزود. بیشترین این اثر برای آهن و مس در تیمار ۱۵۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار بدست آمد. نتیجه گیری اینکه رشد و ترکیبات عناصر معدنی در گندم در طی بروز تنش تا حد زیادی بستگی به سطح شوری و میزان کود نیتروژن دارد. کود نیتروژن، بویژه در سطوح بالا با ممانعت از جذب و تجمع بیشترین سدیم سبب بهبود جذب عناصر پر و کم مصرف گردید. این امر در تنظیم فعالیت‌های حیاتی و در نتیجه بهبود رشد و عملکرد در خاک‌های شور مؤثر است.

منابع مورد استفاده

- 1-Bohera, J. S. and K. Dorffing. 1993. Nutrition of Rice varieties under NaCl salinity. *Plant Soil* 152:299-303
- 2- Durey, R. S. and M. Pessarakli. 1995. Physiological mechanism of Nitrogen absorption and assimilation in plants under stress conditions. In *Handbook of plant and crop physiology*; Pessarakli, M., Ed, Macel Dekker Inc New York, 605- 625.
- 3- Froncois, L. E., T.J. Donovan., K. Lorenz and E. V., Mass. 1989. Salinity Effects on Rye grain yield, Quality, vegetative growth and emergence. *Agro. J.* 81: 707-712

جذب عناصر غذایی در بخش هوایی و دانه گندم (رقم چمران) بوده است.

مواد و روش‌ها

این آزمایشی به صورت کرت های خرد شده و در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار در سال ۱۳۸۲ در مزرعه تحقیقاتی مجتمع عالی آموزشی و پژوهشی کشاورزی رامین اجرا گردید. پنج سطح شوری شاهد (آب آبیاری ۱/۵)، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ دسی زمینس بر متر به عنوان فاکتور اصلی و سه سطح نیتروژن ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار از کود نترات آمونیم به عنوان فاکتور فرعی در نظر گرفته شد. تیمارهای شوری همراه با آب آبیاری و با استفاده از نمک های کلرید سدیم و کلرید کلسیم به نسبت ۱ : ۵ تهیه و از مرحله دو برگگی گیاهان به خاک مزرعه اضافه شدند. در زمان برداشت نهایی گیاهان، با روش خاکستری گیری خشک عناصر سدیم، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، آهن، روی و مس نمونه هایی از ساقه و دانه استخراج شدند. برای ازت از روش کجلندال استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که به استثناء منیزیم در دانه، شوری سبب افزایش میزان جذب و تجمع عناصرازت، کلسیم و منیزیم در ساقه و دانه گردید و از مقدار پتاسیم در هر دو بخش گیاه کاسته شد. در شوری ۲۰ دسی زمینس بر متر بیشترین جذب مربوط به سدیم بود که از افزایشی معادل ۱۹ برابر نسبت به شاهد در ساقه برخوردار بود. این نتایج با گزارشات فرانکوئیس و همکاران (۱۹۸۹) مطابقت داشت. کود نیتروژن بر تجمع این عناصر بجز پتاسیم و منیزیم در دانه افزود و در تیمار ۱۵۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار با ممانعت از جذب بیشتر سدیم