

## تأثیر ازت، روی و مس بر رشد و ترکیب شیمیایی برنج در یک خاک آهکی مختار زلفی باوریانی و منوچهر مفتون<sup>۱</sup>

برنج بعنوان یکی از مهمترین منابع غذایی محسوب می‌شود و سالیانه مساحت وسیعی از زمینهای زراعی استان فارس به کشت آن اختصاص داده می‌شود. خاکهای زیر کشت این گیاه در استان فارس آهکی بوده و مقادیر زیادی کود ازته به این اراضی اضافه می‌شود. غرقابی کردن خاک و آهکی بودن آن توأمأ در کاهش قابلیت استفاده روی و مس نقش مهمی ایفاء می‌نمایند و حساسیت برنج به این دو عنصر غذایی گزارش شده است. معذک تا آنجا که نگارنده مطلع است کاربرد کودهای روی و مس دار در شالیزارهای این استان معمول نیست. با توجه به نقش حیاتی عناصر ازت، روی و مس بر رشد و نمو برنج هر گونه اختلال در جذب و متابولیسم آنها می‌تواند در کاهش رشد و نهایتاً عملکرد این نبات مؤثر باشد. گزارشهای متناقضی در رابطه با برهمکنش این سه عنصر وجود دارد معذک اطلاعات چندانی در رابطه با تأثیر توأم این عناصر بر رشد و ترکیب شیمیایی برنج در خاکهای آهکی جنوب ایران وجود ندارد لذا هدف از اجرای این آزمایش بررسی اثرات جداگانه و توأم ازت، روی و مس بر رشد و ترکیب شیمیایی برنج در یک خاک آهکی استان فارس می‌باشد.

تیمارهای کودی مورد استفاده در این تحقیق را پنج سطح ازت (۰، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک بصورت اوره)، سه سطح روی (۰، ۷/۵ و ۱۵ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک بصورت سولفات روی) و دو سطح مس (۰ و ۵ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک بصورت سولفات مس) تشکیل می‌دهد. آزمایش بصورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی و با سه تکرار در گلدانهای حاوی دو کیلوگرم خاک در گلخانه بخش خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز اجزاء گردید. گیاهان ۵۶ روز بعد از کاشت، برداشت شدند. وزن خشک اندام هوایی، غلظت و جذب کل ازت، روی و مس بعنوان پاسخهای اصلی گیاه در نظر گرفته شدند.

کاربرد ازت در تمامی سطوح روی و مس سبب افزایش رشد برنج گردید هر چند میزان تأثیر آن در سطوح بالای روی بیشتر مشهود بود. همچنین تأثیر روی بر وزن خشک اندام هوایی برنج به سطوح ازت بستگی داشت بطوریکه در غیاب ازت، کاربرد روی تأثیر معنی‌داری بر رشد گیاه نداشت و در سطوح ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم ازت در کیلوگرم خاک کاربرد روی تا سطح ۷/۵ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک با افزایش رشد گیاه همراه بود و در سطح ۳۰۰ میلی‌گرم ازت در کیلوگرم خاک حتی مصرف ۱۵ میل‌گرم روی در کیلوگرم خاک سبب افزایش رشد گیاه بطور معنی‌داری شد. نتایج حاصل از تجزیه خاک مورد استفاده در این آزمایش نشان می‌دهد که مس بومی خاک کافی بنظر می‌رسد لذا مصرف آن تأثیر بر رشد

<sup>۱</sup> به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استاد خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

گیاه نداشت. کاربرد تمامی سطوح ازت با افزایش غلظت ازت همراه بود که این افزایش با مصرف روی تشدید و با کاربرد مس کند گردید. به علاوه ازت و روی بطور معنی داری سبب افزایش جذب کل ازت در برنج شدند. کاربرد ازت بخصوص در سطوح بالای روی سبب افزایش غلظت روی شد و نقش روی در این راستا به سطوح ازت و مس مصرفی بستگی داشت بطوریکه حداکثر غلظت روی در اثر کاربرد این عنصر در بالاترین سطح ازت و در عدم مصرف مس ملاحظه گردید. بدون توجه به سطوح ازت و روی، کاربرد مس غلظت و جذب کل روی را کاهش داد هرچند این کاهش در سطوح بالای ازت بیشتر محسوس بود. همچنین ازت، روی و مس در تغییر غلظت و جذب کل مس مؤثر بودند. بطوریکه کاربرد ازت میزان تأثیر مس را در افزایش و جذب کل مس تشدید و مصرف روی آنرا کاهش داد. تأثیر روی در کاهش غلظت مس در سطوح بالای ازت بیشتر محسوس بود اما این تأثیر در مصرف یا عدم مصرف مس روند یکسانی را دنبال می کرد. همچنین نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که کاربرد ازت سبب کاهش غلظت فسفر و افزایش غلظت آهن و منگنز گردید اما اضافه کردن روی بخصوص در سطوح بالای ازت با کاهش غلظت منگنز همراه بود.

بطور کلی چنین بنظر می رسد که مصرف ازت نیاز گیاه را به روی افزایش می دهد. بنابراین در خاکهایی که مقدار روی قابل استفاده آن کم است مصرف ازت بایستی همراه با کاربرد روی صورت گیرد. نکته قابل توجه اینست که در تعیین حد بحرانی روی بایستی به مقدار ازت مصرفی توجه نمود بعبارت دیگر بدون توجه به مشکلات مربوط به ازت، بررسی مسائل مربوط به روی چندان صحیح نمی باشد. همچنین در خاکهای با مس قابل استفاده نسبتاً زیاد، روی کافی بایستی در اختیار گیاه گذارده شود. در این تحقیق کاهش در غلظت و جذب کل مس در اثر کاربرد روی بیانگر این حقیقت است که در خاکهایی که مقدار مس بومی آن در حد مارژینال است مصرف روی ممکن است سبب بروز کمبود مس شود بنابراین بایستی توازن صحیح عناصر غذایی را جهت حصول حداکثر رشد برقرار نمود.