

EFFECT OF COPPER FERTILIZATION ON WHEAT GROWN IN SOME SOILS OF SAUDI ARABIA

Modaihsh, A.S.; A.A. Taha; M.O. Mahjoub and M.M. Al-Lahyan
Department of Soil Science, College of Agriculture, King Saud University, P.O. Box 2460, Riyadh 11451, Saudi Arabia

تأثير التسميد بالنحاس على محصول القمح في بعض ترب المملكة العربية السعودية

عبدالله بن سعد المديش، أحمد عبدالقادر طه، محمد عثمان محجوب و محمد بن مناع اللحيان
قسم علوم التربة، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

الملخص

تم إجراء تجربتي أصص في البيت المحمي بالمزرعة التعليمية التابعة لكلية الزراعة- جامعة الملك سعود وكانت التجربة الأولى تهدف إلى دراسة إستجابة محصول القمح للتسميد الورقي بعنصر النحاس، بينما كانت التجربة الثانية تهدف إلى دراسة تأثير إضافة كل من عنصري النحاس والفسفور على محصول القمح وعلى الكمية الميسرة منهما في التربة.

أستخدم في التجربة الأولى تربة رملية وأخرى رملية طميية. وتم رش النحاس بخمسة تراكيز للنحاس: صفر، ٠,١%، ٠,٢%، ٠,٣%، ٠,٦% على صورة $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. أظهرت النتائج وجود إستجابة للرش بكميات النحاس للمحصول في التربة الرملية خاصة عند الرش بتركيز ٠,٣% فقد حدثت زيادة معنوية في وزن الحبوب صاحبها زيادة في وزن القش. بينما حدث إنخفاض غير معنوي عند الرش بتركيز ٠,٦%. أما في التربة الرملية الطميية فقد وجد أن الرش بتركيز ٠,٦% أحدث إنخفاضاً معنوياً في وزن القش والحبوب.

أستخدمت في التجربة الثانية تربة رملية طميية واشتملت التجربة على خمس مستويات من النحاس هي: صفر، ٢، ٤، ٨، ١٦ جزء في المليون وأربع مستويات للفسفور هي: صفر، ١٠، ٢٠، ٤٠ جزء في المليون أضيفت أرضياً. وأوضحت النتائج أن أعلى إستجابة لوزن المادة الجافة قد تحققت عند إضافة الفوسفور بتركيز ٤٠ جزء في المليون وتركيز النحاس ٢ جزء في المليون ولكن حدث إنخفاض في وزن المادة الجافة عند استخدام النحاس بتركيز ١٦ جزء في المليون. إتضح أيضاً أن إضافة النحاس بمفرده أو مصاحباً للفسفور لم يكن له تأثير واضح على الأوزان الجافة للجذور. وتبين أن أعلى قيمة للكمية الممتصة من النحاس، بواسطة المجموع الخضري، ووجدت عند إضافة الفوسفور بتركيز ٤٠ جزء في المليون وتركيز النحاس ٢ جزء في المليون. أوضحت نتائج التجربة الثانية أيضاً أن إضافات الفوسفور لم يكن لها تأثير على تيسر النحاس في التربة.

المقدمة

يعتبر عنصر النحاس أحد العناصر الصغرى الضرورية التي يحتاجها النبات بكميات قليلة لكي يكمل دورة حياته. ويؤدي نقص النحاس في التربة إلى حدوث نقص في الإنتاج الزراعي في مناطق كثيرة من أنحاء العالم كما أشار لذلك كلٌّ من (Gartrell, 1981; Kubota and Allway, 1972). وتيسر هذا العنصر في التربة يتوقف على درجة حموضتها، حيث يقل تيسره بزيادة درجة تفاعل التربة. ولقد ثبت أن هناك العديد من العناصر الغذائية في التربة قد تعيق تيسر وإمتصاص هذا العنصر ومنها الفوسفور والنيتروجين والزنك والحديد (Touchton et al., 1980)

ويعتبر القمح من المحاصيل التي تتأثر بشدة من جراء نقص عنصر النحاس، وبالتالي فإن إستجابته للتسميد بالنحاس تكون عالية (Mortvedt, et al., 1972). الكميات الكافية من النحاس في النبات تشجع الإزهار وتزيد المحصول وتحسن صفات الثمار والمحصول، وعلى العكس فإن نقص النحاس يؤدي إلى تقزم المجموع الخضري وضعف نمو المجموع الجذري وإلتواء الأوراق وعدم تكون الأزهار (Javadi et al., 1991).