وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة

تأثير اضافة الكالسيوم للتربة والرش بالبورون في صفات نمو وحاصل الحنطة ***Triticum aestivum L .***

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة /أختصاص نبات

من قبل

خمائل علي كريم

بإشراف

أ.د محمود شاكر رشيد الجبوري

1435هـ **2014م**

1- المقدمة :

من المشاكل التي تواجه انتاجية النباتات في المناطق الجافة وشبه الجافة هي ارتفاع نسبة الاملاح بما فيها البورون نتيجة تراكم كميات كبيرة منها الامر الذي يؤدي الى تسمم النباتات مؤديا الى انخفاض معدلات النمو نتيجة انخفاض معدل انقسام واستطالة الخلايا ، ونقص المحتوى الكلوروفيلي ، ومعدلات البناء الضوئي (Nable واخرون،1997 ; Reid ،2007) وتاثر عمليات نقل الايونات والجزيئات عبر الاغشية (AL-Hadithi واخرون ،1992 ; AL-Rahmani، 1988)0 يعد البورون من العناصر الغذائية الضرورية للنمو الطبيعي للنباتات الراقية والذي يحتاجه النبات بتراكيز واطئة اذ عرف منذ زمن بعيد باهميته لنمو النباتات (Waringtonً،1923) وخصوصا المحاصيل الحقلية من خلال تاثيراته المختلفة كأثره في بناء الجدران الخلوية (Matohً،1997 ; Neillواخرون،2001 ; Brownواخرون ،2007)، وزيادة انقسام الخلايا واستطالتهاوتاثيره في ايض البروتينات وتكامل الاغشية الخلوية(Marschner، 1990) وان نقصه يؤدي الى زيادة نشاط IAA-oxidase وتاثر انتقال السكريات وايض الكاربوهيدرات وبناء الاحماص الامينية (Goldbaeso winerً، 2007 ; BlevingLuxsh , 1988)وان جاهزيته في التربة وماء الري من العوامل المحددة للانتاج الزراعي (Saleemواخرون ، 2011)، اذ تتاثر هذه الجاهزية بعدد من العوامل منهاpH، التربة، ونسجة التربة ، رطوبة التربة ، كاربونات الكالسيوم و المواد العضوية (Goldbergً،1997 ; Marschner ، 1997)، ونظرا لضيق الحدود الفاصلة بين اعراض نقصه وسميته فان تذبذب هذه الحدود يسبب خللا واضطرابا في العمليات الايضية المختلفة خصوصا اذا ما اضيف بتراكيز عالية اكثر من الحدود الحرجة للنباتات (عبدول ، 1988 ; Williamً، 2005)، كما يؤدي الى زيادة نفاذية الاغشية الخلوية وترشيح العناصر خلال الغشاء (Goldbaesً، ;2001 Blaser Grillواخرون; 1989) وانخفاض في معدل نمو الجذور والسيقان (Rossnerً،2006 ; Marschnerً، 1995)0وقد اشارت الدراسات ايضا الى الدور الايجابي للكالسيوم في التقليل من التاثيرات السمية للملوحة بما فيها البورون ، اذ اشار (Marschnerً، 1997) الى ان كاربونات الكالسيوم واحدة من اهم العوامل المؤثرة في امتصاص البورون وهناك

علاقة عكسية بين امتصاص البورون من قبل النبات مع كمية الكالسيوم المذاب او الكالسيوم الكلي وان زيادة نسبة الكالسيوم الى البورون في وسط النمو تؤدي الى انخفاض تركيز البورون في انسجة النبات (Gupta، 1992; Kizilgoz واخرون،2004)، كما يعد الكالسيوم مفتاح للعديد من العمليات الفسلجية والكيمياوية وضروري لتكامل الاغشية الخلوية كما أن له أثراَ مهماَ في عملية انتخاب وامتصاص العديد من العناصر الغذائية ودخوله في بناء الجدران الخلوية (Bangerth، 1979; Endhon،1971) كما ويساهم في انقسام واستطالة الخلايا(Burstrom,1968)، ويشترك مع البورون في زيادة ارتباط الليفات السليلوزية مع بعضها في الجدران الخلوية بواسطة روابط الكلايكوكان cross linking glycocan خصوصا xylolucan (Willatsواخرون, 2001).

استخدم في هذه الدراسة نباتات الحنطة بوصفها غذاء للانسان فضلا عن أنها ذات حساسية عالية للمستويات العالية من الملوحة والبورون (Eaton، 1944)0

لذا تهدف هذه الدراسة الى معرفة التداخل بين البورون والكالسيوم واثر ذلك في نمونبات الحنطة.

Abstract

This experiment did in the nursery which followed for the Diyala Directorate of agricultural in winter season 2012-2013,that to study the effectives of different concentrations from Boron (40,30,20,10,0 ppm) and Calcium (200,150,100,50,0) and the interior between them ,by using some of appearances and felsitic as a plant arise. The leaf's area ear's length , the green

Gather of the dry weight, the contain of the plant with chlorophyll , protein carbohydrate ,elements, grain's weight, Brolin. This results cleared that improvement in plant's rising. The leaf's area, ear's length, dry weight, chlorophyll

Protein, grain's weight when adding the Boron in concentrations (ppm 10)

The rate of increasing(%5.1,19.7,47.2,11.0,9.7,44.3,65) for the specification above. On a continually comparative with controlling equal. But some specifications was reduced above in Comparative (ppm40) the rate of decrease(%2.9,13.5,22.1,6.7,5.4,22.6,39.9) on a continually, by

Adding Calcium increased each of plant's rises , The leaf's area, ear's length, dry

Weight, chlorophyll, protein and grain's weight in concentrations(50) the

Increasing rate is(%5.6,17.6,43.4,12.1,10.0,41.7,62.9) for the specification above comparative with controlling

treatment, but the specifications reduced in

concentrations(200).The rate

of reducing is(%2.6,12.8,27.5,6.1,5.3,26.5,45.3).So noticed the Positives increased in contains of

Carbohydrate,prolin,and content of elements that a highest rate of concentrations

(200,150) about the effective of interior that reached a highest rate in level

(ppm Bo,10+Ca 150) so as(ppm Bo 30+ Ca150).