الملخص

أجريت مجموعة من تجارب الحضن وتجربة أصص في مختبرات قسم علوم التربة والموارد المائية/كلية الزراعة/جامعة البصرة بهدف اختبار كفاءة تغليف اليوريا ببعض مواد الايض الثانوية المستخلصة من بعض النباتات في تثبيط نشاط إنزيم اليوريز في التربة، ونمو وامتصاص النتروجين لنبات الشعير في تربة غرينية مزيجة من منطقة أبي الخصيب .تم استخلاص المواد الفينولية والزيوت الطيارة لليف النخيل وأوراق اليوكالبتوس وأوراق الآس بالطرق القياسية المتعارف عليها وغلف سماد اليوريا بهذه المواد بنسب تغليف 2,5 و5 و10% من وزن اليوريا المستعملة بمستويات صفر و30 و90 و270 ملغم N كغم-1تربة، وحضنت النماذج على فترات 5 و10 أيام، يقاس عندها نشاط إنزيم اليوريز وتحسب منه نسب التثبيط للإنزيم. أظهرت نتائج هذه التجربة تفوق فينولات ليف النخيل وأوراق اليوكالبتوس وأوراق الآس بنسبة تغليف 5% من وزن اليوريا والزيوت الطيارة لأوراق اليوكالبتوس وأوراق الآس بنسبة تغليف 10% من وزن اليوريا عند المستوى 270 ملغم N كغم-1 تربة في إعطاء أعلى قيم لتثبيط نشاط إنزيم اليوريز . 1-تجربة تطاير الامونيا: قيست كمية الامونيا المتطايرة من المعاملات أعلاه عند مستوى اضافة 270 ملغم N كغم-1 تربة وعند مستويات ملوحة تربة 3 و6 و12 و24 ديسيسمنز م-1 وخلال فترات 10 و50 و100 و 240 ساعة ومقارنة ذلك بالمثبط الكيمياوي ATS . 2-التجربة البيولوجية: تم اختبار تأثير المعاملات أعلاه وعند مستويات ملوحة تربة 3 و6 و12 و24 ديسيسمنز م-1 في نمو نبات الشعير وامتصاصه للنتروجين في تجربة أصص تحت مستوى إضافة لليوريا قدره 180 كغم N هكتار-1، ومقارنة ذلك بالمثبط الكيمياوي ATS، كما تم في هذه التجربة قياس نشاط إنزيم اليوريز في تربة الأصص بعد فترات 5 و 10 و 30 و 60 يوماً من الزراعة. وقد خلصت نتائج الدراسة بما يلي: 1- أدى تغليف اليوريا بفينولات ليف النخيل أوراق اليوكالبتوس وأوراق الآس بنسبة تغليف 5% والزيوت الطيارة لأوراق اليوكالبتوس وأوراق الآس بنسبة تغليف 10% من وزن اليوريا إلى خفض كمية الامونيا المتطايرة قياساً بمعاملة اليوريا غير المغلفة مع تفوق معاملات زيت أوراق الآس على باقي معاملات التغليف،كما ازدادت معدلات تطاير الامونيا بزيادة ملوحة التربة من 3 إلى 12 ديسيسمنز م-1 ثم انخفضت معنوياً بزيادة الملوحة إلى 24 ديسيسمنز م-1. 2-أوضحت نتائج الدراسة تفوق معاملات زيت أوراق الآس 10% على بقية معاملات التغليف والمثبط الكيمياوي ATS في تثبيط إنزيم اليوريز في التجربة البيولوجية. 3- أدى تغليف اليوريا بالمعاملات أعلاه إلى زيادة الوزن الجاف لنبات الشعير وتركيز النتروجين في الجزء الخضري والكمية الممتصة من النتروجين والكمية المسترجعة من النتروجين مقارنة مع معاملة اليوريا غير المغلفة مع تفوق معاملات زيت أوراق الآس 10%على باقي معاملات التغليف كذلك أشارت النتائج إلى أن ارتفاع ملوحة التربة من 3 إلى 12 ديسيسمنز م-1 قد زاد من مفردات نمو وامتصاص النتروجين لنبات الشعير وعند زيادة الملوحة إلى 24 ديسيسمنز م-1 انخفضت مفردات النمو وامتصاص النتروجين لنبات الشعير بشكل معنوي.

Abstract

Series of incubation experiments and pot experiment were conducted in the soil science and water resources Department/Agriculture Laboratories/University of Basrah. The objective of this study is to examine the efficiency of coating urea with some of secondary metabolism substances extracted from some plants for studying inhibition. Urease enzyme activity in soil, growth of barely plant, and N-

uptake in silt loamy soils taken from Abu-al-Khasib region.It was extracted phenolic substances and essential oils from the fiber palm, eucalyptus leaves, and myrtus leaves by using known standard methods where urea fertilizer coated by using these methods above according to coating ratios: 2.5, 5, 10% from used urea weight on levels 0, 30, 90, 270 mg N Kg-1soil. These samples above were incubated for the period 5,10 days measured urease enzyme activity and calculated the ratio of urease inhibition. The results showed that supreme fiber palm, eucalyptus leaves, and myrtus leaves in coated ratio 5% from urea weight . As well essential oils of eucalyptus, myrtus leaves in coating ratio 10% from urea weight on the level 270 mg N Kg-1 soil by giving high values for inhibiting urease enzyme activity.1-Ammonia volatilization experiment :It was measured the quantity of Ammonia volatilization out of the above treatments on levels of soil salinity as follows: 3,6,12,24 ds.m-1 during the periods 10,50,100,240 hours in comparison by chemical inhibitor ATS.2-Biological experiment:It was chosen the effect of the treatments above on saline levels of soil as below: 3, 6, 12, 24 ds.m-1 of growth barley plant ant its N-uptake by using pot experiment executed with adding urea 180 kgN.hectar-1 in comparison with inhibitor (ATS).As well in this experiment , it was measured the activity of urease enzyme in the pot soil after agriculture periods 5, 10, 30, 60 days.The results of this study:1-Coating urea fertilizer by using phenolic fiber palm, eucalyptus and myrtus leaves on coating ratio 5% and essential oils of eucalyptus and myrtus leaves on coating ratio 10% from urea weight leads to reduction of the quantity of ammonia volatilization in comparison with uncoated urea. As well supremethe oil of myrtus leaves opposites all the coating treatments.In this context ammonia volatilization means increased with the increasing of soil salinity from 3 to 12 ds.m-1 and then increased significantly with the decreased of salinity to 24 ds.m-.1 .2-The results showed that supreme of myrtus leaves oil treatments on level 10% opposite the rest coating treatments and chemical inhibitor (ATS) by inhibition urease enzyme in biological experiment.3-Coating urea in the

treatments above leads to increase the dry weight of barley plant ,concentration of the nitrogen in the shoot system, uptake, N-recovery in comparison with uncoated urea treatment. As well supreme the oil of myrtus leaves treatments 10% opposite the rest of coating treatments.Also the results showed that the increase of soil salinity from 3 to 12 ds.m-1 leads to increase growth parameters, and N-uptake of barley plant .It is noticed that on increasing the salinity to 24 ds.m-1 reduced significantly growth parameters, and N-uptake of barley.