المستخلص

نفذت تجربتين حقليتين منفصلتين. الأولى كانت ضمن مشروع أسفل الخالص/ المرحلة الشلبية المستصلحة (30 كم شمال شرق بغداد)، وفي تربة (MM11) كانت مزروعة بالرز بصورة مستمرة لمدة أكثر من 18 سنة. استهدفت الدراسة التعرف على نبات الرز (*Oryza sativa L.*) صنف عنبر- 33، تحت ظروف اكسدة واختزال جرى التحكم بها بتغير عمق ماء الغمر (15.5سم) وتأثيرها على تحولات نتروجين سماد اليوريا الذي اضيف بهيئة يوريا محببة ويوريا مغلفة بالكبريت (انتاج محلي) بمقدار 200كغم N/هكتار، بثلاث دفعات. تم تقدير فعالية أنزيم اليوريز والنتروجين الجاهز وأعداد أحياء النترجة في طبقتي الأكسدة والاختزال الناشئين بفعل الغمر وعلى فترات زمنية مختلفة بالاضافة الى دراسة تأثير تراكيز المبيد العشبي البروبانيل Propanil (0، 3.5، 5.25 كغم مادة فعالة/هكتار) على صفات النبات والتربة اعلاه، وعلاقة ذلك بالحاصل ومكوناته. نفذت التجربة الثانية في مشروع الروز وهو من مشاريع أعالي حوض ديالى (100كم شرق بغداد) وفي تربة (MW12) تحت ظروف أكسدة حقلية جيدة لمحصول الذرة الصفراء صنف (5012) (*Zea mays L.*). وتأثير ذلك على تحولات نتروجين سماد اليوريا وبنفس معاملات التجربة الاولى باستثناء استخدام تراكيز من مبيد الاترازين Atrazine (0، 1.6، 2.4 كغم مادة فعالة/هكتار) والغاء عامل عمق ماء الغمر الموجود في التجربة الاولى وأثر ذلك على مكونات وحاصل نبات الذرة الصفراء. وصفات التربة آنفاً وتتلخص النتائج بما يأتي:

أولاً نتائج تجربة زراعة الرز.

1) كانت قيم فعالية أنزيم اليوريز (Urease) في طبقة الأكسدة أعلى بالمقارنة بطبقة الاختزال.

2) زيادة عمق ماء الغمر أثرت معنوياً في زيادة قيم فعالية الأنزيم لطبقة الأكسدة وبدرجة أكثر وضوحاً في طبقة الاختزال ولجميع فترات الدراسة.

3) معاملات اليوريا المغلفة بالكبريت أعطت فعالية لأنزيم اليوريز أعلى بالمقارنة باليوريا المحببة.

4) استخدام مبيد البروبانيل قد أثر على خفض فعالية أنزيم اليوريز معنوياً وبفترة طبقة الأكسدة بالقياس الى طبقة الاختزال.

5) كان محتوى طبقة الأكسدة من النتروجين الجاهز أعلى عما هو عليه في طبقة وكذلك أعداد الأحياء المؤكسدة للأمونيوم والنتريت.

6) كان لسماد اليوريا المغلفة بالكبريت تأثير واضح إلى زيـــادة أعـــداد الأحيـــا للأمونيوم والنتريت يليه وبدرجة أقل سماد اليوريا المحببة بالقياس إلى معاملا

7) أعلى قيم للنترات كانت ضمن طبقة الأكسدة وسببت زيادة عمق ماء الغمـــر إلى زيادة الكميات التجميعية منها. كما ساهم سماد اليوريا المغلفة بالكبريت ي اليوريا المحببة في زيادة محتوى التربة من النترات والنتريت.

8) أثرت زيادة عمق ماء الغمر معنوياً في زيادة الحاصل من (4542 إلى 5836 هـــ) للعمقين 5، 15 سم على التوالي. كما أثر على زيادة محتوى الحبوب م وأثر استخدام المبيد في زيادة الحاصل بالمقارنة في حالة عدم استعماله.

9) أن أعلى حاصل حبوب كان في معاملات اليوريا المغلفة بالكبريت تحت عمق (15) سم (7110 كغم حبوب/ هـــ) وأقلها في معاملات المقارنة وعمـــق م (3665 كغم/هـــ).

ثانياً: نتائج تجربة الذرة الصفراء.

1) ازدادت فعالية أنزيم اليوريز مع استخدام سماد اليوريا المحببة وبدرجة أقل سد المغلفة بالكبريت وانخفاضت مع استخدام تركيز مبيد الاترازين الأول.

2) كان سلوك تحرر الامونيا مشابه لسلوك فعالية أنزيم اليوريـــز بالنســـبة لنوع وتراكيز المبيد.

3) أثر سماد اليوريا بنوعيه على زيادة أعداد بكتريا النترجة فيما ساهم تركيز على خفض أعدادها لفترة 75 يوماً بعدها ساهم في زيادة الأعداد.

4) بلغ أعلى حاصل للذرة الصفراء من العرانيص 7633 كغم/ هكتار مع معـــاه بالكبريت المغلفة وكان أقل حاصل في معامل المقارنة (5197 كغم/ هـــ).

ظروف الأكسدة ومبيدات الأعشاب وعلاقتهما بتحلل اليوريا والنترجة في ترب مزروعة بالرز والذرة الصفراء

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية الزراعة في جامعة بغداد وهي جزء من متطلبات

درجة الدكتوراه فلسفة في علوم التربة

(احياء تربة مجهرية)

من قبل

عباس فاضل علي التميمي

رمضان 1419هـ

كانون ثاني 1999م

ABSTRACT

Two field experiment were conducted separately. The first experiment was at Al-Khalis project in soil (MM11) Cultivated with rice form more than 18 years. Rice (***Oryza sative L.***) Amber- 33 was cultivated under (5, 15 cm) to study nitrogen transformations from applied urea fertilizer, Sulfur coated urea and granulate urea fertilizers were applied at three doses equivalent to 200 Kg N/h. Urease activity, available nitrogen (NH_4^+, NO_2^-, NO_3^-) and numbers of nitrifying bacteria were evaluated in both oxidized and reduced layers at different time in travels. Additionally the effect of propanil herbicide levels (0, 3.5, 5.25 kg A. E/ha) on the plant growth and yield were also evaluated. The second experiment was at Al- Rose project (MW12). Corn plant (***Zea mays L.***) IBA (5012) was cultivated under field oxidation condition. Treatments were the same as in rice experiment except using Atrazine herbicide levels (0, 1.6, 2.4 kg A. E/ha) and with out water depth.

I- Results Obtained from rice experiment can be summer zed as follow:

1- Urease activity was higher in oxidized layer compared with reduced layer.
2- Increasing of flooded water from 5 cm to 15 cm was increased Urease activities in both oxidized and reduced layer.
3- Sulfur coated urea fertilizer caused high values of urease activities compared with granulated urea fertilizer.
4- Available nitrogen and the number of nitrifying bacteria were higher in oxidized layer compared with reduced layer.
5- Commutative amount of nitrate was increased in oxidized layer when the flooded water increased from (5cm to 15cm).
6- Significant increase was in grain yield from 4541 to 5836 Kg/h with flooded depths, 5, 15 cm respectively.
7- Application of Propanil herbicide significantly increase grain yield compared without application of herbicide.

II- Results obtained from corn experiment can be summarized as follow:

1- Urease activity was increased with application of granular urea and sulfur coated urea. Significant decrease was found with first concentration of Atrazine herbicide application.
2- Similar patterns were found with ammonia released and urease in both fertilizer application.
3- Number of nitrifying bacteria were increase with application of urea fertilizer and Atrazine herbicide (1.6, 2.4 kg/ ha).
4- Application sulfur coated urea fertilizer increase the yield to 7682 kg/h compared with 5197 kg/h without application of fertilizer.