تأثير معوِّق النمو *Pix* تحت الظروف الديمية والري التكميلي في النمو و مكونات الحاصل وبعض الصفات الفسلجية لصنفين من الشعير

(Hordeum vulgare L.*)*

رسالة تقدمت بها

عاتكة محمد نوري محمد

إلى

مجلس كلية التربية في جامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في النبات

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور عبد العزيز شيخو عبد الجبار

1427هـ 2006م

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في جامعة الموصل / كلية التربية / قسم علوم الحياة وتضمنت إجراء ثلاث تجارب الأولى في البيت السلكي والثانية والثالثة مختبرية ، شملت التجربة الأولى رش المجاميع الخضرية بثلاثة تراكيز من معوق النمو Pix (صفر ، 500 ، 1000) جزء بالمليون عند مرحلة 3-4 أوراق أولية تحت مستويين من الرطوبة (مطر ، مطر + ري تكميلي) واثره في بعض صفات النمو والصفات الإنتاجية والنوعية لصنفين من الشعير (جزيرة 1 وريحان) ، وشملت التجارب المختبرية دراستين ؛ الأولى نقع حبوب الشعير ولكلا الصنفين بتراكيز مختلفة من معوق النمو Pix (صفر ، 500 ، 1000) جزء بالمليون واثره في إنبات ونمو البذور ، أما التجربة المختبرية الثانية فقد شملت دراسة الاثر الانتقالي لفعل معوق النمو Pix في إنبات ونمو البادرات الناتجة من الحبوب المحصودة من النباتات الأم المعاملة تحت مستويين من الرطوبة.

صممت التجارب وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة في تجارب عاملية تتكون من ثلاثة عوامل رئيسة.

اولاً: تجربة البيت السلكي

1- **صفات النمو:**

أظهر معوق النمو Pix فاعلية كبيرة في خفض ارتفاع النبات حيث بلغت نسبة الانخفاض عند التركيز (1000) جزء بالمليون (16.55%) وقصر طول السلاميتين القاعدية والقمية ، والتقليل من حالات الاضطجاع في النباتات المعاملة ،انخفاض غير معنوي في مساحة ورقة العلم مع زيادة عدد الثغور وعدد الاشطاء ، في حين أظهرت الريّات التكميلية تأثيراً ايجابياً في ارتفاع النبات وطول السلاميات وعدد الثغور والوزن الجاف للمجموع الخضري مع انخفاض في عدد الاشطاء.

2- **الصفات الإنتاجية:**

أدت المعاملة بمعوق النمو Pix (مبكويت كلورايد) وعند التركيز (1000) جزء بالمليون إلى زيادة معنوية في عدد الحبوب / سنبلة بلغت نسبتها (19.17%) وزيادة غير معنوية في وزن (1000) حبة والذي انعكس على زيادة عدد الحبوب في النبات الواحد وإن التأثير الايجابي للمعوق قلل من التأثير السلبي لانحباس الأمطار في تلك الصفات.

3- **الصفات الفسلجية:**

أظهرت معاملة نباتات الشعير بمعوق النمو Pix تحسين بعض الصفات الفسلجية مثل (محتوى الماء النسبي ، البرولين في الأوراق والكاربوهيدات في الحبوب) في حين أدى معوق النمو إلى حصول انخفاض في محتوى الكلوروفيل الكلي للأوراق والنسبة المئوية للزيت في الحبوب ، أما عن تأثير مستويات الرطوبة فقد حصل ارتفاع في بعض الصفات النوعية باستثناء البرولين بالترافق مع إعطاء ريات تكميلية.

4-تأثير الصنف:

أظهر صنف الجزيرة 1 تفوقا معنويا في بعض الصفات مثل عدد الاشطاء والبرولين في الأوراق والكاربوهيدرات في الحبوب وعدد الحبوب في النبات الواحد على صنف الريحان في حين تفوق صنف الريحان معنويا في صفة النسبة المئوية للزيت ووزن (1000) حبة وطول السنبلة وعدد الثغور.

ثانياً: التجارب المختبرية

1- أظهر نقع حبوب صنفي الشعير (جزيرة1 وريحان) بالتركيزين (500 ، 1000) جزء بالمليون من معوق النمو Pix انخفاضاً في بعض صفات نمو وإنبات البادرات مثل نسبة وسرعة الانبات ومعدل طول الرويشة والجذير وسرعة استطالة الرويشة والجذير مقارنة بمعاملة السيطرة.

2- أظهرت الحبوب المحصودة من النباتات المعاملة بتراكيز مختلفة من معوق النمو Pix ومستويات الرطوبة في البيت السلكي انخفاضاً في نسبة وسرعة الإنبات ، سرعة استطالة الرويشة الجذير ، معدل طول الرويشة والجذير وطول وعرض الحبوب وخاصة عند التركيز (1000) جزء بالمليون مقارنة بمعاملة السيطرة ، وأظهرت معاملة الري التكميلي تفوقاً معنويا على معاملة الأمطار الموسمية الساقطة فقط في صفة نسبة سرعة الانبات ، سرعة استطالة الرويشة والجذير ، طول الجذير ، عدد الجذور وطول وعرض الحبة.

Summary

The study has been conducted at department of biology , college of education , University of Mosul . The study was including three experiments , the first one in the green house , the second and the third experiment were made in laboratory the first experiment includes to studies the effect of three concentrations of pix (Mepiquat chloride) (0.0 , 500 , 1000) ppm on plants sprayed at 3-4 leaflets stag under two levels of soil moisture (rain and rain with supplementary irrigation) on growth and yield compenents and physiological characteristics of two barley cultivars (Al-Jazeera -1 , Rayhan) . The Second experiments includes effect of three concentrations of pix on germination and growth of seedling of two barley cultivars , the third experiment included studing the transitional effect of growth retardant (pix) on germination and seedlings growth resulted from the harvested grains of the treated original plants under two levels of soil moisture.

The experiments have been designed on the basis that they are Factorial experiments and over the completely randomized block design (C. R. B. D.) and the results were:

First: Green House Experiments

1- Growing characteristics:

Growth retardant (pix) showed a great effective in decreasing the height of the plants , internodes length , plant lodging and flagleaf area in treated plants and increasing stomatal and tillers number while the supplementary irrigation increased plant height , internodes length , number of stomata and dry weight of plants with reducing the numbers tillers.

2- Yield characters:

A significant increasing appeared in the number of grains per spike and weight of thousand grain which reflected in increasing of the number of grains per plant and the final yields.

3- The physiological Characteristics:

The positively effect of pix has been shown on (relative water content , proline concentration in leaves and the amount of carbohydrates of grains while the retardant (pix) effect negatively for decreasing the total chlorophyll content in leaves and oil percentage of grains .

The supplementary irrigation showed positive effect on all the physiological character except the proline content in leaves

4- Cultivars effect:

The results of this study showed that the cultivar (Al-Jazeera-1) has been recorded high significant degree than the cultivar (Rayhan) in (tiller numbers , proline content in leaves, carbohydrate content in grains and number of grains per plant characters while cultivar (Rayhan) differed significantly over (Al-Jazeera-1) the characters of oil percentage , weight of thousand grains , spike length and stomatal numbers

Second: Laboratory experiments

1- The soaking grains of two cultivar (Al-Jazeera -1 , Rayhan) in three concentration of pix (0.0 , 500 , 1000) ppm showed significant decrease in germination percentage germination speed , plumule length , radical length and plumule and radical elongation speed. with increasing the concentrations pix.

2- The grains harvested from the treated plants of green house showed asignificant decrease in germination percentage , germination speed , plumule and radical length and the dimention of grains with increasing the concentration of pix. The supplementary irrigation effects showed a significant increase in germination percentage , germination speed , plumule and radical elongation speed , radical length , number of root and length and width of grains than the seasonal rain only.

Effect of Growth Retardant (Pix) under Rain-Fed Conditions and Supplementary Irrigation on Growth, Yield Components and Physiological Characters of Two Barley Cultivars (Hordeum vulgare L.*)*

A Thesis Submitted
By

Aatika Mohammad Noory Mohammad

To

The Council of College of Education

University of Mosul

In Partial Fulfillment of Requirements for the Degree of

Master of Science

In Botany

Supervised by

Assistant Prof.

Dr. Abdul-Aziz Shekho Abdul-Jabar

2006 A.C ═══════ *1427 A.H*