الملخص العربى

أجريت تجارب حقلية خلال موسمى١٩٩٩-٢٠٠٠ لدراسة تأثير الـــرش الورقى بالنتروجين ، الفوسفور ، البوتاسيوم والباكلوبيوترازول كلا على حـــدة أو مختلطا بالباكلوبيوترازول على النمو والمحصول والصفـــات التشـريحية لنبـات القطن.

وكانت المعاملات هى :

١- الرش بالنتروجين فى صورة يوريا ٤٦,٥% بتركـــيزى ٥٠ ، ٢٥٠ جزء فى المليون.

٢- الرش بالفوسفور فى صورة حامض فوسفوريك ٥٠% بتركـيزى ٢٥ ، ٥٠ جزء فى المليون.

٣- الرش بالبوتاسيوم فى صورة سترات بوتاسيوم ٤٨% بتركيزى ٢٥ ، ٥٠ جزء فى المليون.

٤- الرش بالباكلوبيوترازول بتركيزى ٥ ، ١٠ جزء فى المليون.

٥- الرش بالباكلوبيوترازول ٥ جزء فى المليون + يوريا ٥٠ جزء فـــى المليون.

٦- الرش بالباكلوبيوترازول ٥ جزء فى المليون + الفوسفور ٢٥ جـــزء فى المليون.

٧- الرش بالباكلوبيوترازول ٥ جزء فى المليون + البوتاسيوم ٢٥ جـــزء فى المليون.

٨- الرش بالماء العادى للمقارنة.

وقد أجريت المعاملات بالرش الورقى على النباتات ٥ مرات بعـد ٦٠ ، ٧٥ ، ٩٠ ، ١٠٥ ، ١٢٠ يوم من الزراعة .

وقد أخذت العينات كالتالى :

١- العينة الاولى : بعد ٧٥ يوم من الزراعة

٢- العينة الثانية : بعد ١٠٥ يوم من الزراعة

٣- العينة الثالثة : بعد ١٩٠ يوم من الزراعة وهى عينة الحصاد.

وكانت التقديرات كالتالى :

أ) **فى العينة الاولى والثانية:** أى بعد ٧٥ ، ١٠٥ يوم من الزراعة:

١- ارتفاع النبات

٢- الوزن الطازج والجاف للساق الرئيسى جم / نبات

٣- عدد السلاميات للساق الرئيسى

٤- عدد الأفرع الخضرية

٥- الوزن الرطب والجاف للأفرع الخضرية جم / نبات

٦- عدد الاوراق على النبات

٧- وزن الاوراق الرطب والجاف جم / نبات

٨- مساحة الاوراق سم٢ / نبات

٩- عدد الافرع الثمرية

١٠- الوزن الرطب والجاف للافرع الثمرية جم / نبات

ب) عينة تشريح بعد ١١٥ يوم من الزراعة أخذت قطاعات من الاوراق وكذلك منطقة التساقط للازهار واللوز لدراستها باستخدام الميكروتوم وذلك بعد عملية القتل والتثبيت للعينات المأخوذة بوضعها فى محلول القتل والتثبيت (FAA) وهو عبارة عن ٥ مل فورمالين + ٥ مل حامض خليك + ٩٠ مل كحول إيثلى ٧٠% وذلك لمدة ٤٨ ساعة ثم الغسيل بكحول إيثيلى ٥٠% ثم عملية التخلل باستخدام الكحول الايثيلى تركيز ٧٠ ، ٩٠ ، ٩٥ ثم كحول مطلق ثم وضعها فى الزيلون ثم الطمر فى شمع البارافين درجة نقاوته ٩٥% وذلك على درجة حرارة ٦٠ - ٦٣م وبذلك يتم عمل بلوكات شمعية تحتوى على العينة المراد قطعها باستخدام الميكروتوم على سمك ٢٠ انجستروم لأعناق الأزهار و١٥ انجستروم لأنصال الأوراق.

وكانت أهم النتائج المتحصل عليها كالآتى :

أولاً-النمو الخضرى :

١- سبب التركيزين المستخدمين من كل من النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم غالباً زيادة غير معنوية في نمو الساق معبراً عنه ارتفاع النبات وكل من الوزن الطازج والجاف للساق الرئيسى وذلك عند عمرى ٧٥ ، ١٠٥ يوم من الزراعة مقارنة بالكنترول. فى حين ظهر النقص غير المعنوى فى تلك الصفات مع باقى المعاملات باستثناء النقص المعنوى الذى ظهر مع معاملة الباكلوبيوترازول بتركيز ١٠ جزء فى المليون وبالاضافة إلى ذلك أظهرت جميع المعاملات المستخدمة نقص غير معنوى فى عدد السلاميات بالساق الرئيسى.

٢- أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيادة عدد الأفرع الخضرية للنبات مقارنة بالكنترول وبلغت هذه الزيادة مستوى المعنوية ٠,٠٥٪ فقط مع معاملات الباكلوبيوترازول بتركيزى ٥ ، ١٠ جزء فى المليون والبوتاسيوم بتركيز ٢٥ جزء فى المليون عند عمر ١٠٥ يوم من الزراعة ، وعلاوة على ذلك فقد ظهرت زيادة معنوية فى كل من الوزن الطازج والوزن الجاف للأفرع الخضرية عند ١٠٥ يوم من عمر النبات مع مختلف المعاملات المستخدمة باستثناء الزيادة غير المعنوية التى ظهرت بالمعاملة بالتركيز المنخفض من كل من النتروجين والفوسفور.

٣-أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى الزيادة المعنوية فى نمو الأوراق معبراً عنها بعدد الأوراق ومساحة الأوراق الكلية وكل من الوزن الطازج والوزن الجاف للأوراق / نبات عند عمرى ٧٥ ، ١٠٥ يوم من الزراعة وكان الاستثناء الوحيد هو تلك الزيادة غير المعنوية مع معاملة النتروجين بتركيز ٥٠ جزء فى المليون ومعاملة الفوسفور بتركيز ٢٥ جزء فى المليون. أما

بالنسبة للوزن الطازج والجاف للأوراق عند عمر ٧٥ يوم فقد أدى الفوسفور ٥٠ جزء فى المليون وكذلك الباكلوبيوترازول بتركيز ٥ جزء فى المليون فقد زادت زيادة غير معنوية.

ثانياً: الصفات التشريحية للورقة:

١-أدى الرش الورقى بالتركيزات المستخدمة من كل من النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم وكذلك الباكلوبيوترازول إلى زيادة معنوية فى سمك العرق الوسطى مقارنة بالكنترول وإبعاد الحزمة الوعائية الرئيسية وسمك نسيجى اللحاء والخشب وكذلك عدد صفوف أوعية الخشب فى الحزمة الرئيسية ، فى حين حدثت زيادة غير معنوية فى معظم هذه الصفات التشريحية مع معاملات التفاعل جميعها وكذلك معاملة الفوسفور ٢٥ جزء فى المليون إلا أن قد حدثت نقص معنوى فى سمك العرق الوسطى باستخدام معاملة التفاعل بين كل من الباكلوبيوترازول ٥ جزء فى المليون و البوتاسيوم والفوسفور ٢٥ جزء فى المليون . وبالإضافة إلى ذلك فقد سببت جميع المعاملات المستخدمة سواء المستقلة أو التفاعلية زيادة معنوية فى سمك كل من النصل والبشرتين العليا والسفلى والنسيج العمادى والنسيج الاسفنجى.

ثالثاً: التحليل الكيماوى

١-أظهرت المعاملات المستخدمة زيادة معنوية فى محتوى الأوراق من النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم والبروتين الخام والكربوهيدرات الكلية . وكان الاستثناء فقط هو النقص الذى ظهر فى محتوى الأوراق من الفوسفور مع التركيزين المستخدمين فى كل من النتروجين والبوتاسيوم وكذلك الباكلوبيوترازول ٥ جزء مع النيتروجين ٥٠ جزء فى المليون وكذلك فى محتوى الأوراق من الكربوهيدرات الكلية مع كلا التركيزين المستخدمين من النتروجين فقط.

رابعا: النمو الثمرى:

١- أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيادة معنوية فى كلا من عـــدد الأفـــرع الثمرية باستثناء الزيادة غير المعنوية التى حدثت باستخدام نيتروجين ٥٠ جزء فى المليون عند عمر ٧٥، ١٠٥، ١٩٠ يوم من الزراعة وكذلـــك النيـــتروجين ٢٥٠ جزء والبوتاسيوم ٢٥ جزء عند عمر ٧٥ يوم. وكذلك الفوسفور بتركـــيز ٢٥ جزء فى المليون عند كل الأعمار أيضا الباكلوبيوترازول مع النيـــتروجين ٥٠ جزء عند عمر ٧٥ و الباكلوبيوترازول مع الفوسفور ٢٥ جزء عند عمـــر ٧٥و ١٠٥ يوم من الزراعة. كذلك أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيـــادة معنوية فى الوزن الطازج والجاف للأفرع الثمرية باستثناء النقـــص المعنـــوى الذى حدث عند استخدام الباكلوبيوترازول ٥ جزء فى المليون وكـــانت الزيـــادة غير المعنوية من نصيب الباكلوبيوترازول ١٠ جزء للوزن الطازج فقط وكذلـك الباكلوبيوترازول مع النيتروجين والفوسفور لكلا من الوزن الطـــازج والجـــاف للأفرع الثمرية.

٢-أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيادة معنوية فى عـــدد الأزهـــار علـــى النبات لكل المعاملات المستخدمة باستثناء الزيادة غير المعنوية التـــى حدثـــت عند استخدام نيتروجين ٥٠ جزء والباكلوبيوترازول ٥ جزء. أيضا أدت جميـــع المعاملات المستخدمة إلى نقص معنوى فى عدد الأزهار المتساقطة والنســـبة المئوية لها لكل المعاملات المستخدمة. كذلك أدت جميع المعاملات المســـتخدمة إلى زيادة معنوية لعدد اللوز الكلى على النبات وعدد اللوز المتفتـــح باســـتثناء الزيادة غير المعنوية لهاتين الصفتين عند استخدام البـــاكلوبيوترازول ٥ جـــزء فى المليون. أيضا أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيادة غير معنوية فـــى النسبة المئوية للتفتح باستثناء الزيادة المعنوية التى حدثت باستخدام النيـــتروجين ٢٥٠ جزء و الفوسفور ٥٠ جزء والباكلوبيوترازول مع البوتاسيوم ٢٥ جـــزء فى المليون.

خامساً: صفات المحصول:

١-أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيادة معنوية فى كلا من وزن القطن الزهر للوزة الواحدة وزن القطن الزهر للنبات وزن القطن الشعر للوزة الواحدة وللنبات وكذلك نسبة التصافى. أيضا أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيادة معنوية فى عدد البذور فى اللوزة ووزنها وعدد البذور الكلية على النبات ووزنها وكذلك نسبة الزيت بالبذرة.

سادساً: الصفات التشريحية لأعناق الأزهار:

١- أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيادة معنوية فى قطر القطاع وسمك البشرة والقشرة واللحاء والكامبيوم والخشب وعدد أزرع الخشب وقطر أكبر وعاء خشبى وسمك الجدار لأكبر وعاء وقطر النخاع وعدد طبقاته. أيضا أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى زيادة غير معنوية فى متوسط سمك طبقة القشرة وعدد طبقاتها وعدد اوعية الخشب.

٢- عند استخدام النيتروجين ٢٥٠ جزء فى المليون والبوتاسيوم ٢٥ جزء فى المليون والباكلوبيوترازول ١٠،٥ جزء فى المليون والتفاعلات المستخدمة فقد أدت هذه المعاملات إلى ظهور حزم قشرية وهى بمثابة ممرات جديدة اضافية لنقل المواد الجاهزة إلى باقى أجزاء العضو الثمرى.

وبناءً عليه يمكن استنتاج أن هذا النمو الخضرى القوى المتحصل عليه والمصحوب بتحسن التركيب الداخلى للأوراق ومحتوى تلك الأوراق من بعض المكونات الكيميائية نتيجة لتأثير المعاملات المختلفة المستخدمة على نبات القطن قد ينعكس إيجابياً على النمو التكاثرى مما يؤدى تباعاً إلى محصول عالى ذو صفات جودة عالية.