الملخص العربى

الملخص العربى

دراسات فسيولوجية على الأزهار والعقد والمحصول فى بعض أصناف البرتقال

تـــم إجراء هذه التجربة خلال موسمين متتالين هما ٢٠٠٢ ، ٢٠٠٣ لدراســـة تأثيـــر بعـــض منظمات النمو على النمو والحالة الغذائية والأثمار وصـــفات جـــودة الثمار لصنفين من البرتقال هما البرتقال الهاملن والبرتقال الـــيافاوى. وكذلك دراسة حيوية اللقاح وسلوك الكروموسومات أثناء أطوار الانقسام الميوزى.

١- السلوك الكروموسومى:

حـــيث لـــوحظ أن متوســـط عـــدد الوحدات الغير متزاوجة (أحادية الكروموســـوم) أعلى فى الصنف هاملن وكان هذا السلوك متناسبا عكسيا مع النسبة المئوية لحيوية حبوب اللقاح وكذلك مع متوسط عدد البذور الجيدة في الثمرة الواحدة مقارنة بالصنف يافاوى.

حيث تم غمس الأزهار قبل التفتح فى المعاملات الآتية:

١- ماء مقطر (المقارنة).

٢- السيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى المليون.

٣- السيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون.

٤- حمض الجبريليك بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون.

٥- حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون.

٦- السيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون.

٧- السيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون.

٨- السيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون.

٩- السيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون.

وقــد اتبع فى هذه التجربة تصميم القطاعات الكاملة العشوائية حيث كررت كل معاملة ثلاث مرات ومثلث كل مكررة بشجرة واحدة.

ومن أهم القياسات التى تم دراستها ما يلى:-

- تـــم دراســـة حـــيوية حبوب اللقاح بطريقتى الصبغ والإنبات وكذلك عدد الكروموسومات وسلوكها أثناء الأطوار المختلفة للانقسام الميوزى

١-النمو الخضرى:

تـــم قـــياس طـــول الورقة وعرضها والنسبة بين الطول / العرض ومساحة الورقة والوزن الجاف للأوراق.

٢-الحالة الغذائية:

حـــيث تـــم تقديـــر كـــل مـــن النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم والماغنسيوم والحديد والمنجنيز فى الأوراق.

٣-دلائل المحصول:

حـــيث تـــم تقدير نسبة العقد ونسبة الثمار المتبقية بعد تساقط يونيو ونسبة المحصول.

٤-صفات الجودة:

حيث تم تقدير صفات الجودة الطبيعية للثمار مثل وزن الثمرة وحجم الثمار وطول الثمرة وعرضها والنسبة بين الطول / العرض وسمك القشرة.

أما بالنسبة للصفات الكيماوية فقد تم تقدير كل من نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية ونسبة الحموضة الكلية والنسبة بين المواد الصلبة الذائبة الكلية / الحموضة الكلية وفيتامين ج.

٥- عدد وحيوية البذور / ثمرة:

حـــيث تم دراسة تاثير المعاملات على عدد وحالة البذور داخل الثمرة من حيث حيويتها أو عدم حيويتها.

<u>ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلى:</u>

١- النمو الخضرى:

١-١. طول الورقة (سم):

- التأثير النوعى:

وجـــد أن اكبر طول للورقة كان فى صنف البرتقال اليافاوى مقارنة بالهـــاملن كما أن المعاملة بالسيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم مقارنة بباقى المعاملات تحت الدراسة.

- تأثير التفاعل:

لـــوحظ أن اكبر طول للورقة تم الحصول عليه من معاملة البرتقال الـــيافاوى بالســـيتوفكس بتركيـــز ١٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون.

١-٢. عرض الورقة (سم):

- التأثير النوعى:

بالنســـبة للتأثيـــر النوعى لصنف البرتقال أظهرت النتائج المتحصل عليها أن عرض الورقة فى اليافاوى اكبر من عرضها فى الهاملن.

أما بالنسبة للمعاملة بمنظمات النمو فقد تبين أن المعاملة بالسيتوفكس بتركيـــز ٢٠ جـــزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم فى هذا الصدد مقارنة بباقى المعاملات.

- تأثير التفاعل:

أوضـــحت النتائج المتحصل عليها خلال موسمى الدراسة أن معاملة البـــرتقال الـــيافاوى بالســـيتوفكس بتركيـــز ٢٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت اكبر عرض للورقة مقارنة بباقى التفاعلات.

١-٣. النسبة بين طول / عرض الورقة:

- التأثير النوعى:

بالنســـبة للتأثيـــر النوعـــى للصنف فقد تبين أن النسبة بين الطول / العرض زادت فى البرتقال اليافاوى عنه فى الهاملن وبالنسبة للتأثير النوعى للمعاملـــة بمـــنظمات الـــنمو أوضحت النتائج أن المعاملة بحمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم فى هذا الصدد.

- تأثير التفاعل:

بالنسبة لتأثير التفاعل بين الأصناف والمعاملة بمنظمات النمو لوحظ أن أعلـــى القـــيم تم النسبة بين طول وعرض الورقة تم الحصول عليها من معاملـــة البرتقال اليافاوى بحمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون.

وعلـــى العكـــس من ذلك لوحظ أن اقل القيم فى الحصول عليها من معاملة البرتقال صنف الهاملن بالسيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون.

١-٤. مساحة الورقة (سم^{٢})

- **التأثير النوعى:**

بالنسبة للتأثير النوعى للاصناف على مساحة الورقة أوضحت النتائج أن مســـاحة الورقة الكبيرة كانت مرتبطة بالصنف اليافاوى مقارنة بالصنف الهاملن.

وفـــيما يـــتعلق بتأثيـــر المعاملة بمنظمات النمو أوضحت النتائج أن المعاملة بحمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم مقارنة بباقى المعاملات.

- **تأثير التفاعل:**

أوضحت النتائج المتحصل عليها خلال موسمى الدراسة أن الاستجابة فـــى زيـــادة مســـاحة الورقة كانت مرتبطة بمعاملة صنف البرتقال اليافاوى بحمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون.

١-٥. الوزن الجاف للأوراق (جم):

- التأثير النوعى:

تبـــين مـــن النـــتائج أن التأثير النوعى للصنف كان له أثر كبير فى التأثير على الوزن الجاف للأوراق حيث أن أوراق الصنف اليافاوى أعطت أعلى القيم فى الوزن الجاف للأوراق مقارنة بأوراق الصنف هاملن. كما أن المعاملـــة بـــ السيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم فى الوزن الجاف للأوراق مقارنة بباقى المعاملات المدروسة.

- تأثير التفاعل:

لـــوحظ أن معاملة أشجار الصنف اليافاوى بالسيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى وزن جاف للأوراق. وعلى العكس من ذلك تم الحصول على اقل القيم فـــى الوزن الجاف للأوراق من معاملة الصنف الهاملن بالسيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى المليون.

٢- الحالة الغذائية:

- التأثير النوعى:

بالنسبة للتأثير النوعى للأصناف على الحالة الغذائية لوحظ أن العناصر المدروسة مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم والماغنسيوم والحديد والمنجنيز تزايدت فى أوراق البرتقال اليافاوى عن البرتقال الهاملن. أما بالنسبة للتأثير النوعى للمعاملة بمنظمات النمو لوحظ أن العناصر السابق ذكرها تزداد فى أوراق الأشجار المعاملة بالسيتوفكس بتركيز ١٠ أو ٢٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون والعكس كان صحيحاً مع المعاملة بالماء (المقارنة).

- تأثير التفاعل:

أظهرت النتائج المتحصل عليها خلال موسمى الدراسة أن استجابة العناصر المدروسة للتفاعلات كانت واضحة حيث لوحظ أن معاملة أشجار البرتقال صنف اليافاوى بالسيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم فى كل العناصر المدروسة والعكس كان صحيحاً عند معاملة البرتقال صنف الهاملن بالماء.

٣- دلائل المحصول:

٣-١. نسبة العقد:

- التأثير النوعى:

لـــوحظ أن أعلـــى نســـبة عقد للثمار تم الحصول عليها فى الصنف الـــيافاوى مقارنة بالصنف الهاملن. كما أن المعاملة بالسيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم فى هذا الصدد مقارنة بباقى المعاملات تحت الدراسة.

- تأثير التفاعل:

أعلى نسبة عقد للثمار تم الحصول عليها من معاملة البرتقال صنف الـــيافاوى بالســـيتوفكس بتركيـــز ١٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيـــز ٢٠٠ جـــزء فـــى المليون. بينما كان العكس صحيحاً عند معاملة البرتقال الهاملن بالماء حيث أعطى هذا التفاعل أقل نسبة عقد للثمار وأعطت التفاعلات الأخرى قيماً وسطية فى هذا الصدد.

٣-٢. نسبة الثمار المتبقية بعد تساقط يونيو:

- التأثير النوعى:

أظهـــرت النـــتائج المتحصل عليها خلال موسمى الدراسة أن نسبة الـــثمار المتبقية بعد تساقط يونيو كانت فى البرتقال صنف الهاملن أكبر منها فى البرتقال صنف اليافاوى. كما أوضحت الدراسة أن المعاملة بالسيتوفكس بتركيـــز ١٠ جـــزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم مقارنة بباقى المعاملات.

- **تأثير التفاعل:**

بالنسبة لتأثير التفاعل بين الأصناف ومنظمات النمو لوحظ أن أشجار البرتقال الهاملن المعاملة بالسيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون + حمض الجبـــريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم فى نسبة الثمار المتبقية بعد تساقط يونيو مقارنة بباقى التفاعلات حيث أعطت أشجار اليافاوى المعاملة بالماء اقل القيم فى هذا الصدد.

٣-٣. نسبة المحصول:

- **التأثير النوعى:**

بالنسبة للتأثير النوعى للأصناف على نسبة المحصول أوضحت النتائج المتحصل عليها خلال موسمى الدراسة أن نسبة المحصول فى الهاملن أعلى منها فى اليافاوى. كما لوحظ أن المعاملة بالسيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم فى هذا الصدد.

- تأثير التفاعل:

أظهرت النتائج المتحصل عليها خلال موسمى الدراسة أن التفاعل بين الأصناف ومنظمات النمو كان له أثر كبير فى نسبة المحصول حيث أن استجابة الصنف اليافاوى للمعاملات أعلى من الهاملن بالرغم من أن الهاملن كان هو الأعلى فى حالة التأثير النوعى حيث أن معاملة البرتقال اليافاوى بالسيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون قد أعطى أعلى القيم فى هذا الصدد مقارنة بباقى التفاعلات.

٤- صفات جودة الثمار:

٤-١. صفات الجودة الطبيعية:

- التأثير النوعى:

بالنسبة للتأثير النوعى للأصناف على صفات الجودة الطبيعية مثل وزن الثمار وحجم الثمار وطول وعرض الثمار والنسبة بين الطول / العرض وسمك القشرة قد اختلف من قياس لآخر حيث لوحظ أن الوزن والحجم والطول والعرض قد زاد فى الهاملن عنه فى اليافاوى وكان العكس صحيحاً فى سمك القشرة والنسبة بين الطول / العرض فى الثمرة قد زاد فى اليافاوى عنه فى الهاملن.

وبالنسبة لتأثير منظمات النمو على صفات الجودة الطبيعية فقد لوحظ خلال موسمى الدراسة أن المعاملة بالسيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون أدت إلى تحسين صفات الجودة الطبيعية.

- تأثير التفاعل:

بالنسبة لتأثير التفاعل على صفات الجودة الطبيعية أوضحت الدراسة أن التفاعلات المدروسة بين (أصناف البرتقال × منظمات النمو) خلال

موسمى الدراسة قد أثرت فى صفات الجودة الطبيعية حيث أن أعلى القيم فى معظم القياسات تم الحصول عليها من معاملة البرتقال صنف الهاملن بالسيتوفكس بتركيز ١٠ جزء فى الملين + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون وعلى العكس من ذلك لوحظ أن اقل القيم فى صفات الجودة الطبيعية تم الحصول عليها عند معاملة البرتقال صنف اليافاوى بالماء المقطر بينما أظهرت باقى التفاعلات المدروسة قيماً وسطية فى هذا الصدد.

٤-٢- صفات الجودة الكيماوية:

- التأثير النوعى:

بالنسبة للتأثير النوعى للأصناف أوضحت الدراسة أن صفات الجودة الكيماوية مثل نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية إلى الحموضة الكلية وفيتامين ج زادت فى ثمار البرتقال الهاملن عنه فى ثمار البرتقال اليافاوى وبالنسبة للتأثير النوعى بمنظمات النمو أوضحت الدراسة أن المعاملة بالسيتوفكس بتركيز ١٠ أو ٢٠ جزء فى المليون أعطت أعلى القيم فى محتوى الثمار من

المـــواد الصلبة الذائبة الكلية وفيتامين ج وكان العكس صحيحاً فى حالة نسبة الحموضة الكلية.

- تأثير التفاعل:

أوضـــحت النتائج المتحصل عليها خلال موسمى التجربة أن صفات الجـــودة الكـــيماوية قد استجابت للتفاعلات المدروسة حيث أن معاملة ثمار البرتقال صنف اليافاوى بالسيتوفكس بتركيز ٢٠ جزء فى المليون قد أعطت أعلى القيم مقارنة بباقى التفاعلات.

٥- عدد وحيوية البذور:

- التأثير النوعى:

لـــوحظ أن ثمـــار البرتقال الهاملن تحتوى على عدد اكبر من البذور مقارنة بالصف اليافاوى. كما لوحظ أن ثمار الكنترول تحتوى على عدد اكبر من البذور مقارنة بباقى المعاملات.

- تأثير التفاعل:

أوضـــحت الدراســـة أن معاملة أزهار البرتقال الهاملن بالماء تغطى عدد اكبر من البذور داخل الثمرة مقارنة بالصف اليافاوى وباقى المعاملات

أمـــا بالنســـبة لحـــيوية البذور فقد لوحظ أن بذور الصف اليافاوى المعاملة بالســـيتوفكس بتركـــز ٢٠ جزء فى الملون + حمض الجبريليك بتركيز ١٠ جزء فى المليون تعطى أعلى القيم فى هذه الصدد.

- **التوصية:**

مـــن نتائج هذه الدراسة السابق عرضها يمكن التوصية بغمس أزهار البرتقال صنفى الهاملن واليافاوى قبل التفتح فى السيتوفكس بتركيز ١٠ أو ، ٢٠ جـــزء فـــى المليون + حمض الجبريليك بتركيز ٢٠٠ جزء فى المليون لتحسين المحصول وصفات جودة الثمار.