ARABIC SUMMARY

" بسم الله الرحمن الرحيم "

" الملحق العربـــــى "

" دراسات فسيولوجية على نبات الورد الأجهورى "

أجريت هذه الدراسة بمزرعة كلية الزراعة بمشتهر – جامعة الزقازيق فرع بنها خلال المواسم ١٩٨٤ / ١٩٨٥ ، ١٩٨٥ / ١٩٨٦ ، ١٩٨٦ / ١٩٨٧ م على نباتات عمرها ١٨ شهرا. حيث بدأت المعاملات للموسم الأول فى مارس ١٩٨٦م وبالنسبة للموسم الثانى فى مارس ١٩٨٧م وسجلت البيانات خلال موسمى الأزهار ١٩٨٦ ، ١٩٨٧ م أبتداء من شهر مارس حتـــى مايو فى كلا الموسمين .

ويشمل هذا البحث دراسة تأثير منظمات النمو (الكينتين بتركيزى ٥٠ ، ١٠٠ جزء فى المليون ، B9 بتركيزى ٢٠٠٠ ، ٤٠٠٠ جزء فى المليون) والتسميد النتروجينـــــى بمعدلات (١٥٠ ، ٣٠٠ ، ٤٥٠ كجم للفدان من نترات الأمونيوم) كلا على حدة وكذلك أثر التداخل بين هذه المعاملات مع بعضها لتوضيح تأثير هذه المواد على الصفـــــات الخضرية والزهرية والتشريحية للنبرع، وكذلك التحليل الكيماوى ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلـــى :

١ – النمو الخضـــرى :

١ – منظمات النمـــو

أ – الكينتيـــن

أدت المعاملة بالكينتين الى الزيادة فى طول النبات وعدد الحلقات والوزن الطازج لكلا من الحلقات والأوراق . ووجد أن هذه الزيادة كانت تتناسب طرديا مـــع التركيزات المستخدمة من الكينتين – ووجد أيضا أن تركيز ٥٠ جزء فى المليـــون أعطى أكبر زيادة فى الوزن الجاف لكلا من الحلقات والأوراق . وقد وصلت الزيادة الى ٥٠ – ٦٧ ٪ عن نباتات الكنترول فى طول النبات بينما تراوحت هذه الزيادة ١٠٠ ، ١٧٩ ٪ فى عدد الحلقات . وفى الوزن الطازج للحلقات كانت النسبة المئوية للزيادة عن نباتات الكنترول هى ١٠٦ ، ١٩٠ ٪ للتركيزين المستخدمين .

ب - Bg :

وجد أن كلا التركيزين المستخدمين كان لهما تأثير على الزيادة فـــى الصفات الخضرية التى درست ووجد أن التركيز لمنخفض كان أكثـــر تأثيرا • وهذه الاتجاه فى الزيادة فى الصفات الخضرية نتيجة للتركيـــز الأول من Bg مخالف للنتيجة التى حصلنا عليها من الكينتين - حيث أن Bg من المواد المثبطة للنمو وتأثيرها يكون منشطا فى التركيزات المنخفضـــة •

٢ - التسميد النتروجينـــى :

وجد أن التركيزات الثلاثة المستخدمة من نترات الأمونيوم أدت الى الزيادة فـــى الصفات الخضرية المدروسة وهى طول النبات وعدد الخلقات والوزن الطازج للخلقات والأوراق وكذلك الوزن الجاف لكلا من الخلقات والأوراق • ووجد أن هذه الزيادة كانت مضطردة مع زيادة التركيزات المستخدمة • وقد زاد طول النبات عن نباتات الكنترول وهذه الزيادة كالآتى : ٣٤٫٨٣ ، ٣١٫١٢ ، ٤٢٫٩١ ٪ على التوالى مع كميات النيتروجين المضافة • وبالنسبة لعدد الخلقات / للنبات فكانت كالآتى : عند كل معدل من التسميد النتروجينى ٢٢٫٦٦ ، ٣٣٫٣٥ ، ٣٩٫٦٦ ، ٤٤٫٥٠ وقد وجد أن المعدل المتوسط للنتروجين كان أحسن المعدلات فى الزيادة للوزن الطازج للخلقات بينما كان هناك تزايد تدريجى فى وزن الخلقات الجاف مـــع زيادة معدلات التسميـــد •

وبالنسبة للوزن الخضرى للأوراق كانت النتائج كالتالى :

٣٠٫٤٦ ، ٣٥٫٧١ ، ٣٧٫٧٥ ، ٤١٫٥٥ جرام / نبات فى المعاملات صفر - ١٢٠ - ٣٠٠ - ٤٥٠ كجم / فدان نتروجين • ومن ناحية أخرى بلغت النسبة المئوية للزيادة فى الوزن الجاف للأوراق ٨٫٠٤ ، ٤٩٫٧ ، ١٩٫٠٤ لمعدلات التسميد المضافة على التوالـــى •

تأثير منظمات النمو والتسميد النتروجينـــى :

١ - الكيميتين مع النتروجيـــن :

عند أضافة الكينيتين مع التسميد النتروجينى فقد وجد أن المعاملات التاليـــة هى المعاملات التى أعطت أعلى زيادة فى الصفات المدروسة ٠

بالنسبة لطول النبات : فقد وجد أن المعاملة التى أضيف لها الكينيتيـــن بتركيزه العالى مع النتروجين بالمستوى الأول أدت الى أعلى زيادة فى طـــول النبات ٠

عدد الخلفات : أكبر عدد من الخلفات تم الحصول عليه من المعاملة التى رشت بالتركيز العالى من الكينيتين مع المستوى المتوسط من النتروجين.

الوزن الطازج للخلفات : أكثر الخلفات وزنا تم الحصول عليها من المعاملة التى رشت بأعلى تركيز من الكينيتين مع المعدل الأول من النيتروجين ٠

الوزن الجاف للخلفات : كان أعلى وزن من المعاملة التى عوملت فيها النباتات بالتركيزين العاليين من الكينيتين والنتروجين ٠

الوزن الطازج والجاف للأوراق تم الحصول عليهما من المعاملتين التركيز الأول للكينيتين والثالث للنتروجين ، التركيز الثانى للكينيتين والأول للنتروجين علـــى التوالـــــى ٠

٢ - Bg مع النتروجيـــن :

توضح المعاملات الآتية أعلى الأرقام التى تم الحصول عليها لكل من الصفـــات المدروســـة :

١ - طول النبات : التركيزين الأولين من الـ Bg والنتروجين ٠

٢ - عدد الخلفات : لم يؤثر أى من Bg ، النتروجين مجتمعين على هذه الصفة وكذلك على الوزن الطازج للخلفات ٠

٣ - الوزن الجاف للخلفات : المعاملة التى رش فيها Bg بتركيزيه مع النتروجين فى معدله المتوسط ٠

٤ - بالنسبة للوزن الطازج والجاف للأوراق فلم تحدث أستجابة من الـ Bg مع النتروجين ٠

٢ - الصفات الزهرية :

منظمات النمو :

أ - الكينيتين :

١ - بدأت نباتات الورد أزهارها فى شهر مارس وأستمر موسم التزهير حتى مايو حيث كان أعلى محصول للأزهار فى كل المعاملات ٠ وقد رفع الكينيتين من محصول الأزهار سواء بالنسبة للأشهر المختلفة أوبالنسبة للمحصول الكلى خلال فترة الأزهار ، وكان محصول الأزهار خلال الشهور المختلفة هى ٢٠ر٢٥ ، ٠٠ر٥٥ ، ٠٥ر١١٨ جرام فى مارس وأبريل ومايو على التوالى وبالنسبة للمعاملة التى رشت بالتركيز الأول من الكينيتين ٥٠ جزء فى المليون أما المعاملة التى رشت بالتركيز الثانى فكان المحصول أقل من التركيز الأول فقد بلغ محصول النبات من الأزهار فى المعاملتين ٥٠ ، ١٠٠ جزء فى المليون ٢٥ر١٩٨ ، ١٥ر١٤٤ مقابل ٢٣ر١ ٧ جرام للنباتات الغير معاملة فى موسم ١٩٨٦ بينما كانت ٥٥ر١٨٩ ، ١٣ر١٣٩ جرام فى مقابل ٣٦ر٧٣ جرام للنباتات الغير معاملة فى الموسم الثانى ١٩٨٧ ٠

٢ - أثر الكينيتين على النمو فى البرعم تشريحيا حيث عمل على زيادة وسرعة تطوره وتكشفه حسب ما أوضحته الدراسة التشريحية ٠

ب - Bg :

١ - وجد أن المعاملات بالـ Bg بتركيزيه أدت الى الزيادة فى المحصول الشهرى الكلى للأزهار وقد أعطى التركيز الثانى للأزهار محصولا أعلى من الأول وكان المحصول الناتج من المعاملات فى موسم ١٩٨٦ هو ٢٤ر١١٩ ، ٢٩ر١٥٨ جرام للنبات بينما كان المحصول فى الموسم الثانى ١٩٨٧ هو ١٨ر٩٩ ، ١٦ر١٥٤ ٠

٢ - أثرت المعاملات بال B_9 على تطور البرعم تشريحيا فكانت الخلايا الناتجة أقل حجما وأكثر أنضغاطا مقارنا بمعاملات الكينيتين والكنترول ، وكانت الغدد الزيتية واضحة .

جـ - التسميد النتروجينـــى :

١ - لم يغير التسميد النتروجينى من ميعاد الازهار وأدت المعاملات بالمعدلات الثلاثة الى الزيادة فى محصول الأزهار عن الكنترول وكان المعدل الثانـــى ٣٠٠ جزء فى المليون أنسبها حيث كانت أعلى زيادة فى محصول الأزهـــار وكان المحصول فى هذه المعاملة ١٨٨٫٦١ ، ١٨١٫٢٦ جرام للنبات فـــى موسمى ١٩٨٦ ، ١٩٨٧ فى مقابل ٧١٫٢٣ ، ٧٣٫٣٦ جرام لنباتـــات الكنترول فى موسمى النمو على التوالى .

٢ - لا توجد تغيرات واضحة تشريحيا فى البرعم كنتيجة لمعاملات التسميد .

د - تأثير منظمات النمو والتسميد النتروجينى :

١ - الكينيتين مع التسميد النتروجينى :

١ - أدت المعاملة بالكينيتين بتركيزه المنخفض مع التسميد النتروجينى بمعدله العالى ٤٥٠ كجم / للفدان الى الحصول على أعلى محصول وهـــو ٢٠٢٠٣٣ فى موسم ١٩٨٦ ، ١٩١٫٤٥ فى موسم ١٩٨٧ .

٢ - ٢ - لم تتضح أى تغيرات فى الدراسة التشريحية على البرعم كنتيجة للمعاملة بالكينيتين والنتروجين .

٢ - B_9 مع النتروجيـــن :

١ - أدت المعاملة التى جمع فيها بين تأثيرى الـ B_9 ، والنتروجين فـــى تركيزهما العاليين الى الحصول على أعلى محصول من الأزهار .

٢ - لم تحدث أى تغيرات تشريحية فى البرعم كنتيجة لهذه المعاملات .

التحليل الكيمـــاوى :

١ - منظمات النمـــو :

أ - الكينيتيـــن :

١ - أدت المعاملة بالكينيتين الى الزيادة فى النسبة المئوية للمجينة ومحصول المجينة للنبات والفدان . ووجد أن التركيز المنخفض من الكينيتين أعطى أعلى محصول فى كلا الموسمين .

٢ - وجد أن المعاملة بالكينيتين أدت الى الزيادة فى محتوى الأوراق من الكلوروفيلات وكانت نسبة كلوروفيل "أ" هى ٤٢١ر ، ٤١٢ر للتركيزين على التوالى بينما فى الكارونيتيدات كانت النسبة ١٤١ر ، ١٨١ر مقارنا بالكنترول ٧٤ر .

٣ - بالنسبة للكربوهيدرات فى الأوراق وجد أن الكينيتين لا يؤثر على نسبتها فى الأوراق مقارنا بالكنترول .

٤ - أدت المعاملة بالكينيتين الى الزيادة فى نسبة النتروجين فى الاوراق ، ووجد أن التركيز ٥٠ جزء فى المليون كان أكثر تأثيرا فى هذا الشأن حيث وصلت النسبة ١ ، ١٨٨ر بينما فى التركيز العالى كانت ١٥٣ر١ وفى الكنترول كانت ٠ر٧٣ ٪

ب - B9 :

١ - أدت المعاملة بالتركيزين المستخدمين من B9 الى الزيادة فى كلا من النسبة المئوية للعجينة وكذلك محصول العجينة للنبات والفدان ووجد أن أعلى محصول منها تم التحصل عليه بعد المعاملة بال B9 بتركيز ٤٠٠٠ جزء فى المليون .

٢ - أدت المعاملة بال B9 الى الزيادة فى محتوى الأوراق من الكلوروفيلات وكانت النسبة ٥٣ر٤ ، ٢٨ر٥ فى التركيزين المستخدمين وكذلك الكاروتيتيدات فى الأوراق كانت نسبتها ١٨ر١ ، ٧٧ر١ فى التركيزين المستخدمين .

٣ - بالنسبة لمحتوى الأوراق من الكربوهيدرات وجد أن التركيز العالى أدى ألى خفض نسبة الكربوهيدرات بينما التركيز المنخفض أدى ألى زيادتها مقارنا بالكنترول حيث وصلت النسبة ١٣ر٥ ٪ .

٤ - أدت المعاملات بال Bg الى الزيادة فى نسبة النتروجيـــن فى الأوراق وقد شجع التركيز المنخفض من Bg مـــن النتروجين فى الأوراق حيث بلغت نسبته ١٫٧٤ ٪ .

٢ - التسميد النتروجينـــــى :

١ - وجد أن التسميد النتروجينى بمعدلاته المختلفة أدى الى الزيادة فـــى نسبة العجينة ومحصول عجينة الزيت للنبات وكذلك للفدان ووجد أن التركيز ٣٠٠ كجم / للفدان كان أكثرها تأثيرا وكان المحصول العجينة بالنسبة للمعاملة هى ١٤٧ر ٠ ، ١٣٣ر فى موسمى النمو ١٩٨٦ ، ١٩٨٧ على التوالـــى .

٢ - بالنسبة لمحتوى الأوراق من الكلوروفيلات والكاروتينيدات أدت المعاملة بالتسميد النتروجينى الى الزيادة فى محتوى الأوراق منهما .

٣ - بالنسبة لمحتوى الأوراق من الكربوهيدرات وجد أن التركيز ٣٠٠ كجم / للفدان أدى الى الزيادة فى نسبة الكربوهيدرات عن التركيزات الأخرى المستخدمة فى البحث حيث كانت النسبة ٤٫٧٩ فى مقابل ٣٫٦٠ ، ٣٫٨٠ للتركيزين الأول والثالث على التوالى .

٤ - وجد أن المعاملات بالتسميد النتروجينى أدت الى زيادة محتوى الأوراق من النتروجين وكان هذا التأثير موازيا للمعدلات المستخدمة من التسميد النتروجينـــــى .

٣ - تأثير منظمات النمو والتسميد النتروجينى معا :

عموما أتضح من التأثيرات الناتجة من هذه المعاملات (الكينيتين و Bg والنتروجين) بمفردها أو مع التسميد أن النتائج المتحصل عليها من كلا منها بمفردها كان أفضل من أستخدامها مع بعضها .

التحليل الكروموتوجرافى للزيت :

أوضح التحليل الكروموتوجرافى لزيت الورد الأجهورى أنه يتكون من ستة وعشرون مركبا وأمكن التعرف على ثمانية مركبات منها . ووجد أن مركب قنيل أثيل الكحول كان نسبته ٣١ ٪ وهو يمثل المركب الرئيسى . وقد أمكن التعرف على المركبات الآتيه :
قنيل أثيل الكحول ، سيترونللول ، ثرول ، جرانيول ، ب - كاريوفللين ، يوجينول أثيل أثير ، سيسكوئزيين ، سيسكوئزيين الكحول .