الملخص العربى

الملخص العربى

أجريت ثلاث تجارب فى السنوات ٢٠٠٠، ٢٠٠١، ٢٠٠٢ فى مزرعة التجارب بكلية الزراعة بمشتهر – جامعة الزقازيق –مصر.

التجربة الأولى:- دراسة تأثير شدة الإضاءة على نمو وإزهار نباتات الورد (كرزيلار امبريال) المنزرعة تحت ظروف الجو العادي(شدة اضاءة أعلى من ٢٥٠٠٠ لوكس) مقارنة بتلك المنزرعة تحت ظلال الأشجار (شدة إضاءة أقل من ٨٥٠٠ لوكس).

التجربة الثانية:- دراسة تأثير شدة الإضاءة في الجو العادي أعلى من ٢٥٠٠٠ لوكس وأقل من ٨٥٠٠ لوكس على نمو وإزهار بعض أنواع الورد (ورد البنكيزيا – ورد البولينثا- والورد القزمى –وصنف البورنى بركينزمن مجموعة الرامبلرز).

التجربة الثالثة :- دراسة تأثير رش منظم النمو الثيوريا بتركيزات مختلفة على نمو وإزهار ورد هجين الشاى (برج ايفل) المنزرعة تحت ظروف شدة الإضاءة المنخفضة أقل من ٨٥٠٠ لوكس.

وتم زراعة التجارب السابقة فى نطاق تنسيق للدائر الزهرى مع اختبار تحميل بعض النباتات العشبية (حولية ومعمرة) وتقييم ذلك من ناحية تنسيق الحدائق.

***التجربة الأولى: تأثير شدة الإضاءة وبيئات الزراعة على نمو وأزهار ورد هجين الشاى صنف كريزلر امبريال:-**

١-وزرعت النباتات في أكياس مملوءة بمخاليط مختلفة بنسبة واحدة لكل المخاليط:-

كنترول.
٢-رمل + طمى + سماد بلدى + فوم (١:١:١:١) حجما.
٣-رمل + طمى + سماد بلدى + بيت موس (١:١:١:١) حجما.
٤-رمل + طمى + حمأة + حطب ذرة (١:١:١:١) حجما.
٥-رمل + طمى + حمأة + قش أرز (١:١:١:١) حجما.
٦-رمل + طمى + تراب ورق (١:١:١) حجما.

وفيما يلي أهم النتائج:

- زيادة ارتفاع النبات معنويا عند استعمال بيئات الزراعة M_2،M_6 مقارنة بالكنترول.

- الزراعة في الجو العادي(تحت شدة إضاءة أعلى من ٢٥٠٠٠ لوكس) أدت إلى زيادة معنوية لعدد الأفرع على النبات مع استخدام بينات الزراعة M_2،M_6 في الموسم الثاني.
- الزراعة في بينات M_3 ,M_5 ,M_6 أدت إلى زيادة معنوية في عدد الأوراق على النبات.

***تأثيرا لبينات الزراعة على الأزهار:-**

- الزراعة في بيناتM_2 ,M_3 ,M_6 تحت ظلال الأشجار(تحت شدة إضاءة اقل من ٨٥٠٠ لوكس) أدت إلى زيادة معنوية في طول الساق الزهرية.
- جميع البينات المستخدمة أدت إلى زيادة عدد الأوراق على الساق الزهرية خاصة مع البينات M_2 ,M_3 ,M_5 ,M_6.
- ليس هناك تأثير معنوي على قطر الزهرة عند الزراعة في جميع أنواع بينات الزراعة المستخدمة خلال الموسمين سواء في الزراعة في الجو العادي أو تحت ظلال الأشجار.
- أدت استخدام بينات الزراعة M_2 ,M_3 ,M_5 ,M_6 إلى زيادة معنوية للوزن الرطب والجاف للساق الزهرية خلال الموسم الثاني عند الزراعة في الجو العادي(تحت شدة إضاءة أعلى من ٢٥٠٠٠ لوكس).

التجربة الثانية:-

تأثير شدة الإضاءة في الجو العادي من ٢٥٠٠٠ لوكس إلى ٨٥٠٠ لوكس على نمو وإزهار بعض أنواع وأصناف الورد:

النمو الخضري:-

- أدت الزراعة في الجو العادي(تحت شدة إضاءة أعلى من ٢٥٠٠٠ لوكس) للصنف *Rose bankisia* إلى زيادة معنوية في ارتفاع النبات مقارنة بالنباتات المزروعة تحت ظلال الأشجار(شدة إضاءة أقل من ٨٥٠٠ لوكس) خلال موسمي الزراعة.
- أدت الزراعة فى الجو العادي(تحت شدة إضاءة أعلى من ٢٥٠٠٠ لوكس) إلى زيادة معنوية للعدد الأفرع على النبات مقارنة بالنباتات المزروعة تحت ظلال الأشجار(شدة إضاءة أقل من ٨٥٠٠ لوكس) خلال موسمي الزراعة.
- هناك زيادة معنوية فى عدد الأوراق على النبات عند الزراعة فى الجو العادى أو تحت ظلال الأشجار خلال موسمى الزراعة.

مواصفات الأزهار:-

- أدت الزراعة في الجو العادي للصنف *Rose Bankiziana* إلى

زيادة معنوية في عدد الأزهار على النبات خلال موسمي الزراعة مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار (تحت شدة إضاءة منخفضة).

- أدت الزراعة فى الجو العادي(تحت شدة إضاءة مرتفعة) إلى زيادة معنوية فى الوزن الطازج للأزهار مقارنة بأزهار النباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمى الزراعة.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية للوزن الجاف للأزهار مقارنة بنباتات نامية تحت ظلال الأشجار (تحت شدة إضاءة منخفضة).
- الزراعة في الجو العادي(تحت شدة إضاءة مرتفعة) أدت إلى زيادة عدد بتلات الأزهار مقارنة بأزهار النباتات النامية تحت ظلال الأشجار (تحت شدة إضاءة منخفضة).

استخدام الورد *Rosa poliantha*:-

النمو الخضري:-

- ليس هناك زيادة معنوية في ارتفاع النبات *Rosa poliantha* عند الزراعة سواء في الجو العادي أو تحت ظلال الأشجار خلال موسم الزراعة الأول.
- أدت الزراعة في الجو العادي أو تحت ظلال الأشجار إلى زيادة معنوية في عدد الأفرع على النبات خلال موسم الزراعة الثاني.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية في الموسم الأول وعالية المعنوية في الموسم الثاني وذلك في الوزن الطازج لساق النبات.
- كما أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية خلال موسمي الزراعة وذلك في الوزن الجاف لساق النبات.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية في الوزن الطازج للزهرة مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية في الوزن الجاف مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية لعدد الأوراق على النبات بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.

صفات الأزهار *Rosa poliantha* :-

- هناك زيادة معنوية لطول الساق الزهرية عند الزراعة في الجو العادي مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسم الزراعة الأول.

- خلال الموسم الأول ليس هناك زيادة معنوية في عدد الأفرع على النبات وذلك في الزراعة في الجو العادي أو تحت ظلال الأشجار.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية في عدد الأزهار على الساق الزهرية مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار.
- خلال الموسم الثاني أدت الزراعة في الجو العدى مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار إلى زيادة معنوية في الوزن الطازج أو الجاف للأوراق.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عدد الأوراق على الساق الزهرية مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.
- أدت الزراعة في الجو العادي للصنف cv. Poliantha إلى زيادة معنوية في قطر الزهرة مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عدد الأزهار على النبات مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار.

صنف الورد Manetti

تأثير الزراعة في الجو العادي وتحت ظلال الأشجار:-

النمو الخضري:

- أدت الزراعة تحت ظلال الأشجار إلى زيادة في ارتفاع النبات مقارنة بالزراعة في الجو العادي خلال موسم الزراعة الأول. في حين أن الزراعة في الجو العادي أعطت زيادة معنوية في ارتفاع النبات خلال موسم الزراعة الثاني.
- كما أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في عدد الأفرع على النبات خلال موسم الزراعة الثاني في حين أن الزيادة معنوية فقط خلال الموسم الأول.
- لم تظهر زيادة معنوية في عدد الأوراق على النبات خلال الموسم الأول في حين أن الزيادة كانت عالية المعنوية خلال الموسم الثاني.

النمو الزهري:-

- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في طول الساق الزهرية مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة في الصنف Manetti.
- كما أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية في عدد الأفرع النامية على الساق الزهرية مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.
- الزراعة في الجو العادي مقارنة بالمظللة تحت الأشجار أدت إلى

زيادة عالية المعنوية في عدد الأوراق على الساق الزهرية خلال موسمي النمو.

- كذلك أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في عدد الأزهار النامية على الساق الزهرية مقارنة بالنباتات المظللة تحت الأشجار خلال موسمي النمو.
- الزراعة في الجو العادي أدت إلى زيادة عالية المعنوية في محيط الزهرة مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في الوزن الطازج و الجاف للساق الزهرية مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في الوزن الطازج للأوراق مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة. في حين أن الوزن الجاف أعطى زيادة معنوية في الموسم الثاني فقط.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية في الوزن الجاف والطازج للأزهار في حين أن الزيادة كانت عالية المعنوية خلال الموسم الثاني مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار.

- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في عدد الأزهار على النبات خلال موسمي الزراعة مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار في الصنف Manetti.

صنف الورد Dorthy Perkins:-

النمو الخضري:-

- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في ارتفاع النبات مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.
- كذلك أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في عدد الأفرع على النبات مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة مع صنف الورد Dorthy Perkins(من مجموعة Ramblers).
- أدت الزراعة في الجو العادي(تحت شدة إضاءة أعلى من ٢٥٠٠٠ لوكس) إلى زيادة عالية المعنوية في عدد الأوراق على النبات خاصة الموسم الثاني مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار(شدة إضاءة أقل من ٨٥٠٠ لوكس).

النمو الزهري:-

- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة عالية المعنوية في عدد الأزهار النامية على النبات مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار خلال موسمي الزراعة.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية في الموسم الأول في قطر الزهرة و عالية المعنوية في الموسم الثاني مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار.
- أدت الزراعة في الجو العادي إلى زيادة معنوية في عدد بتلات في الزهرة خلال موسمي الزراعة مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار.
- أدت الزراعة في الجو العادي للصنف Dorthy Perkins إلى زيادة معنوية في الوزن الطازج للأزهار خلال الموسم الأول في حين كانت الزيادة غير معنوية في الموسم الثاني. في حين أن الوزن الجاف أعطى زيادة عالية المعنوية في الموسم الأول ومعنوية فقط في الموسم الثاني مقارنة بالنباتات النامية تحت ظلال الأشجار.

التجربة الثالثة:-

تأثير رش الثيوريا على نمو وازهار هجين الشاي(برج ايفل) المنزرعة تحت ظروف إضاءة منخفضة اقل من ٨٥٠٠ لوكس:-

- جميع المعاملات المستخدمة للثيوريا أدت إلى زيادة معنوية فى ارتفاع النبات مقارنة بالكنترول خلال موسمى الزراعة.
- أعطى تركيز ٢٠٠٠جزء في المليون من الثيوريا أعلى زيادة في عدد الأفرع على النبات خلال الموسم الأول.
- أدت المعاملة بالتركيزات (١٠٠٠-٢٠٠٠ جزء في المليون) من الثيوريا إلى زيادة عدد الأوراق على النبات وذلك خلال موسمي الزراعة.

التأثير على الأزهار:-

- **أدت المعاملة بالثيوريا بتركيز ٤٠٠٠جزء فى المليون إلى أقل زيادة معنوية فى الموسم الأول وزيادة عالية المعنوية فى الموسم الثانى فى طول الساق الزهرية.**
- **جميع المعاملات بالثيوريا أدت إلى زيادة عدد الأوراق على الساق الزهرية.**
- **أدت المعاملة بالثيوريا بتركيز ٢٠٠٠جزء فى المليون إلى زيادة قطر الزهرة خلال الموسم الثاني.**

- أدت المعاملة بالتركيزات (١٠٠٠-٢٠٠٠ جزء في المليون) بالثيوريا إلى زيادة الوزن الطازج للساق الزهرية خلال موسمي الزراعة.
- كما أدت المعاملة بتركيز ٢٠٠٠جزء في المليون بثيوريا إلى زيادة الوزن الجاف للساق الزهرية وذلك خلال موسمي الزراعة.

تقييم أنواع وأصناف الورد المنزرعة في نطاق التجربة من ناحية تنسيق الحدائق مع اختبار التحميل:-

هذا ولقد تم تنظيم مجموعات الورد المدروسة فى أحواض الورد وذلك اعتمادا على ارتفاع النبات وطبيعة النمو لكل مجموعة.

وكذلك حجم وشكل الأزهار وذلك تحت ظروف كل من الظل والشمس حيث وجد من هذه الدراسة:-

- أن ارتفاع النباتات لكل مجموعة له تأثير كبير على المنظر أو الشكل العام لتوزيع أحواض الورد حيث وجد أن كلتا الصنفين البنكزيا – دروسكى كانوا أكثر طولاً وأزهاراً تحت ظروف الشمس مقارنة بالظل بينما لم يتأثر معنوياً مجموعة البولينثا باختلاف الكثافة الضوئية وعموماً كان التحكيم الحسى للتصميم الأول (تحت شمس) أخذ خصل ٨,٩ نقطة مقارنة بـ ٧,٠ لتصميم الظل وذلك عند التقييم.

مرحلة الإزهار الكامل:Golden stage of the development-

- كما بينت النتائج أن مجموعة المبنى في النبات الواحد التي تنمو في الشمس أنتج ٧٤,٣ زهرة فى أول موسم بينما أعطيت ٩٧,٤ زهرة فى الموسم الثاني.
- وهذا يعنى أن كل نبات من مجموعة المبنى يضيف من (٠,٣ - ٠,٠٦) متر مربع كجزء مزهر فى الحديقة بينما النبات فى الظل فى الموسم الأول ٥٤ زهرة والموسم الثانى ٧٥,٣ زهرة. وحسابيا فإن مجموعة المبنى فى التنظيم (١٣) نبات يمكن أن يضيف ٠,٨١متر مربع كمساحة زهرية بالحديقة فى جزء الشمس مقارنة بـ ٠,٣١متر مربع فى الأماكن المظللة و على الجانب الأخر كانت مساهمة البولينثا فى الحديقة عبارة عن إضافة ١٣٨زهرة فى أول موسم ١٦١,٨ فى الموسم الثانى مقارنة بـ ١٠١ زهرة فى الموسم الأول ١٠٧,٣ فى الموسم الثانى لتلك النباتات التى كانت تنمو فى الظل وعموماً لذلك يمكن القول بأن البولينثا النامية فى الشمس شاركت ٠,١٦ متر مربع كمساحة زهرية فى الحديقة مقارنة بـ ٠,٠٤ متر مربع لتلك النباتات النامية فى الظل وهذا يعنى أن النباتات النامية فى الحوض أعطيت مساحة زهرية قدرها ١,٠٨٩ متر مربع مقارنة بـ ٠,٢٨٦ متر مربع هذا ولقد كانت مساهمة النباتات المتسلقة كبيرة فى الظل

- والشمس حيث حققت مساحة زهرية قدرها ١,٨٢ متر مربع لكل نبات فى الشمس بينما فى الظل أعطى ٠,٢٢ متر مربع فى الظل كما حصل النبات الأول على ٩,٢٩ نقطة فى التقييم الحسى للموقع بينما حصل الأخر فى الظل على ٦,٧ نقطة.
- كما ثبت زراعة بعض الحوليات عند تحميلها على الورد في السنوات الأولى واهم النباتات التي ثبت نجاحها هي القطيفة والأقحوان والفريزيا.

التحليل الكيماوي للأوراق والأزهار:-

١- البيئات و شدة الإضاءة:-

- أدت الزراعة في البيئات $M_٢$,$M_٤$, $M_٥$, $M_٦$ إلى زيادة في محتوى النتروجين للنباتات النامية, $M_٤$ هذه البيئات. وكانت الزيادة في محتوى النتروجين أعلى ما يمكن في النباتات النامية في البيئات $M_٥$, $M_٢$, $M_٣$, $M_٤$ وذلك تحت ظروف الزراعة في الجو العادي.
- وكانت الزيادة في الفوسفور أعلى ما يمكن في البيئات التي تحتوى على مصدر الفوسفور مثل $M_٤$, $M_٦$.
- كذلك الزيادة في محتوى البوتاسيوم كانت أفضل ما يمكن في البيئات التي تحتوى على مصدر للبوتاسيوم مثل $M_٦$.
- بالنسبة للنباتات النامية في جميع مخاليط التربة أدت إلى زيادة بسيطة فى محتو الكربوهيدرات.
- كذلك جميع النباتات فى جميع مخاليط التربة أعطت زيادة بسيطة فى محتوى الكلوروفيل فيما عدا البيئة $M_٦$ أعطت أعلى معدل للكلوروفيل. في حين أن جميع العينات المأخوذة من نباتات نامية في جميع مخاليط التربة تحت ظلال الأشجار أعطت نسبة أعلى من الكلوروفيل الكلى مقارنة بالنباتات النامية فى الجو العادي.

الثلاثة الأصناف Manetti, Dorthy Perkins,and Poliantha:-

- محتوى النتروجين يزداد فى العينات للنباتات النامية تحت ظلال الأشجار مقارنة بالعينات لنباتات نامية فى الجو العادى .
- كذلك هناك زيادة فى محتوى الفوسفور للعينات النامية في الجو العادي.
- ليس هناك آي فروق واضحة بالنسبة لمحتوى البوتاسيوم فى الثلاث أصناف النامية تحت الظلال أو فى الجو العادى .
- ليس هناك آي فروق معنوية فى محتوى الكربوهيدرات للعينات المأخوذة من الثلاث أصناف سواء فى الضوء العادى أو تحت ظلال الأشجار.

- أما بالنسبة لمحتوى الكلوروفيل الكلى هناك زيادة فى العينات النامية تحت ظلال الأشجار للأصناف الثلاثة مقارنة بالنامية فى الجو العادى.
- كذلك بالنسبة لمحتوى الكار وتين وجد زيادة مع العينات للثلاث أصناف النامية فى ظلال الأشجار ونقص بالنسبة للعينات الخاصة بالنباتات النامية فى الجو العادى.

التحليل الكيماوى للأوراق والأزهار تحت تأثير الثيوريا:-

- هناك زيادة فى محتوى النتروجين ناتج من المعاملة بالثيوريا بتركيز ٢٠٠٠ جزء فى المليون مقارنة بالكنترول . كما أن زيادة تركيزات الثيوريا يقلل النتروجين.
- زيادة تركيزات الثيوريا حتى ٤٠٠٠ جزء فى المليون أدى إلى زيادة تركيز الفوسفور.
- ليس هناك تأثير واضح على تركيز البوتاسيوم مقارنة بالكنترول مع زيادة تركيزات الثيوريا.
- أدت زيادة تركيزات لثيوريا إلى زيادة فى محتوى الكربوهيدرات .
- أدت زيادة تركيزات لثيوريا إلى نقص واضح فى محتوى الكلوروفيل الكلى مقارنة بالكنترول.
- أدت زيادة تركيزات الثيوريا إلى نقص في محتوى الكاروتين مقارنة بالكنترول.

****

أهم التوصيات:-

١-بناء على ما تم في هذا البحث يوصى باستخدام اى من مخلفات المزارع والصرف الصحي وعمل بيئات مناسبة لزراعة الورد بالنسب التي وردت في الرسالة حيث إنها تفيد زراعة الورد وتحسن خواص التربة حيث وتقلل من التلوث الناتج عن حرقها.

٢- ثبت من التجارب انه يمكن زراعة الورد في الأماكن المظللة بالأشجار بالنسبة للأنواع القائمة حيث أن الأنواع المتسلقة والمدادة لا ينصح بزراعتها حيث أن شدة الإضاءة المنخفضة تقلل من الأزهار والقيمة الجمالية لتنسيق الحدائق.

٣- يمكن زيادة كفاءة الأزهار لورد هجين الشاي المنزرعة في الظل باستخدام الثيوريابتركيز ٢٠٠٠ جزء فى المليون كعامل منشط للأزهار .

٤- زراعة المجاميع المختلفة التي وردت في الرسالة أعطت نموذج جيد للتنسيق الرأسي والأفقي في الدوائر الزهرية خاصة في الأماكن المشمسة.

٥- يمكن تحميل بعض النباتات العشبية والحولية على الورد في السنوات الأولى حيث يضيف ناحية جمالية للدوائر الزهرية.