بسم الله الرحمن الرحيم
﴿ قالوا سبحانك لا علم لنا إلا
ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم ﴾
سورة البقرة (آية ٣٢)
صدق الله العظيم

الملخص العربي

"القدرة الإنتاجية العلفية لبعض الشجيرات العلفية تحت ظروف الإجهاد بجنوب سيناء"

أجريت تجربه حقليه لمده عامين بمحطة بحوث راس سدر التجريبية التابعة لمركز بحوث الصحراء بمحافظه جنوب سيناء خلال الموسمين الزراعيين ٢٠٠٠ و ٢٠٠١ وذلك بهدف دراسة استجابة أربعه أنواع من نباتات القطف التابعة للعائله الرمراميه (قطف اللنتيفورمس و الرغل و القطف الأمريكي و القطف الأسترالي) إلى ثلا ث فترات للري (١٠، ٢٠و ٣٠ يوم) بالاضافه إلى تأثير ثلاث مستويات من التسميد العضوي (١٠، ٢٠ و ٣٠ م^{٣} / ف).

تميزت ارض التجربة بأنها ذات تربه رمليه طمييه ولها رقم الحموضة (٧,٨) علاوة على أنها فقيرة من المادة العضوية. كما بلغ تركيز الأملاح بالتربة ما يقرب من ٩,٧ ديسى سيمينز/ م بالإضافة الى ذلك كانت ذات محتوى عالي من كربونات الكالسيوم (٥٣,٤%) أيضا بلغت درجه تركيز الأملاح للمياه المستخدمة فى الري (١١,٢٥ ديسى سيمينز/ م).

اشتملت التجربة على ست وثلاثين معامله تجريبية كانت عبارة عن التوافق بين ثلاث فترات للرى، أربعه أنواع للقطف (القطف اللنتيفورمس *Atriplex lentiformis* والرغل *Atriplex leucoclada* و القطف الامريكى *Atriplex canescens* و القطف الاسترالى *Atriplex nummularia*) و ثلاث مستويات من التسميد العضوي.

اتبع تصميم القطع المنشقة مرتين في أربعه مكررات، حيث تم توزيع فترات الري في القطع الرئيسية و أنواع القطف في القطع الشقية بينما شغل التسميد

العضـــوي القطـــع التحـــت شقيه. و كانت مساحة القطعة التجريبية (٨ م^{٢}) حيث احتوت على شجيرتين في القطعة الواحدة.

تـــم زراعة الأنواع النباتية في ٢٠٠٠/٤/١ حيث قسمت القطعه التجريبية إلى خطوط بعرض ٢ متر وزرعت الشجيرات على مسافة ٢ متر و في كل قطعه تجريـــبه زرع نباتين على أبعاد ٢ x ٢ و أخذت القراءات في أول أغسطس و في آخر شهر أكتوبر خلال موسمي الزراعة ٢٠٠٠ و٢٠٠١.

القراءات التي تم تسجيلها

١- صفات النمو:

١-١- ارتفاع النبات (م).

١-٢- قطر الشجيرة (م).

١-٣- مساحة التغطية (م^{٢}).

١-٤- الحجم التاجي (م^{٣}).

١-٥- عدد الأفرع/الشجيرة.

١-٦- متوسط مساحة الورقة (سم^{٢}).

١-٧- نسبه الأوراق /السيقان.

٢- الإنتاجية العلفية:

٢-١- الإنتاجية الغضه (طن/ف) للحشه الواحدة.

٢-٢- الإنتاجية الكلية الغضه (طن/ف) لمجموع الحشتين.

٢-٣- نسبه المادة الجافة (%).

٢-٤- الإنتاجية الجافة (طن/ف) للحشه الواحدة.

٢-٥- الإنتاجية الكلية الجافة (طن/ف) لمجموع الحشتين.

٣- التركيب الكيميائي

٣-١- نسبه البروتين الخام (%).

٣-٢- نسبه الألياف الخام (%).

٣-٣- نسبه الرماد (%).

٣-٤- محتوى الصوديوم (ملي مكافئ/لتر).

٣-٥- محتوى البوتاسيوم (ملي مكافئ/لتر).

يمكن تلخيص أهم النتائج كما يلي:-

١- صفات النمو:

١-١-ارتفاع النبات:

- أدت إطالـــه فـــتره الري من ١٠الى٣٠ يوم إلي حدوث زيادة معنوية في صفه ارتفاع النبات وذلك في الحشه الأولي فقط من الموسم الأول بينما لم تصل هذه الزيادة إلى حدود المعنوية في الحشات التالية التى تم الحصول عليها خلال موسمى الدراسة.
- أظهـــرت الدراسة إن تفوق نوعى القطف الأسترالي والقطف اللنتيفورمس تفوقـــا معنويا على نوعى القطف الأمريكي و الرغل بالنسبة لصفه ارتفاع النبات فى جميع الحشات التى تم الحصول خلال موسمى الزراعة.
- لـــم تؤثـــر فـــي صفه ارتفاع النبات وذلك فى جميع الحشات بزيادة معدل الســـماد العضـــوي مـــن ١٠ إلى ٣٠ م^{٣}/ف وذلك لجميع الحشات التى تم أخذها أثناء العمل التجريبى.
- أشـــارت النـــتائج إلـــى ان صفه ارتفاع النبات لأنواع القطف قد استجابت معـــنويا لفـــترات الري المختلفة وذلك في الحشه الأولى من الموسم الأول

حيـــث بلغت نباتات القطف الاسترالى أقصى ارتفاع عندما رويت كل ٢٠ يـــوم فحيـــن بلغت نباتات القطف الامريكى اقل ارتفاع عندما كان معدل الري كل ١٠ أيام.

- أدى التفاعل بين أنواع القطف والتسميد العضوي إلى إحداث تأثيراً معنوياً لصفه ارتفاع النبات وذلك في الحشة الأولى من الموسم الأول. حيث بلغت نـــباتات القطـــف اللنتـــيفورمس اقصـــى ارتفاع عندما تم تسميدها بمعدل ٣٠ م^{٣}/ف.
- بلغـــت نـــباتات القطف الأسترالي و اللنتيفورمس أقصى ارتفاع في الحشه الأولـــى مـــن الموســـم الأول والموســـم الـــثانى عندما كانت فترة الري المستخدمة ٢٠ يوم ومعدل التسميد ٣٠ م^{٣}/ف.

١-٢- قطر الشجيرة:

- أظهـــرت النتائج إن زيادة فتره الري من ١٠الى٣٠ يوم أدت إلى وجود زيادة معنويه في متوسط قطر الشجيرة في الحشه الأولي فقط من الموسم الأول مـــع العلـــم بان هذه الفروق لم تصل الى حد المعنوية في الحشات التالية خلا سنتي الدراسة.
- أظهرت البيانات إن القطف الأسترالي تفوقا معنويا على القطف الأمريكي والـــرغل لصـــفه قطـــر الشجيرة في جميع الحشات التى تم أخذها خلال موسمي الزراعة.
- أدت الـــزيادة فـــي معـــدل التسميد العضوي من ١٠ الى ٣٠ م^{٣}/ف إلى إحداث زيادة معنوية في قطر الشجيرة وذلك في الحشه الثانية من الموسم الأول و الحشه الأولى من الموسم الثاني.
- أشارت النتائج إلى أن تأثير التفاعل بين فترات الري و أنواع القطف كان معـــنوياً لصـــفة قطر الشجيرة في الحشه الثانية من الموسم الأول حيث

بلغت نباتات القطف الأسترالي أقصى قطر للشجيرة عندما رويت كل ٢٠ يـــوم فـــي حين بلغت نباتات القطف الأمريكي أدنى قطر للشجيرة عندما كان معدل الري كل عشرة أيام.

- أدى الـــتفاعل بيـــن أنـــواع القطف والتسميد العضوي إلى إحداث تأثيراً معـــنوياً لصفه قطر الشجيرة وذلك في الحشة الأولى من الموسم الأول، حيـــث بلغـــت قطـــر شجيرات القطف الأسترالي أقصى طولا عندما تم تســـميدها بمعدل ٢٠ م^{٣}/ف فحين أحدث هذا التفاعل انخفاض معنوي في طول القطر شجيرات القطف الأمريكي عنـــد استخدام ١٠م^{٣}/ف.

١-٣- الغطاء التاجى:

- اشـــارت النـــتائج إلـــى وجود زيادة معنوية في الغطاء التاجي لشجيرات القطف وذلك عند إطالة فترة الري من ١٠ إلى ٣٠ يوم في الحشه الأولى مـــن الموســـم الأول. بيـــنما لـــم تصل مثل هذه الفروق إحصائيا لحدود المعـــنوية فـــي الحشـــه الثانية من الموسم الأول أو في الحشتين الأولى والثانية من الموسم الثاني.
- أشارت النتائج أن القطف الأسترالي قادر على تغطيه سطح التربة بمقدار يصل إلى ثلاثة إضعاف القطف الأمريكي حيث أظهرت النتائج إلى تفوق القطف الأسترالي تفوقا معنويا على القطف الأمريكي فـــي الغطاء التاجي فى الموسمين الزراعيين.
- أدت زيادة معدل التسميد العضوي من١٠ الى٣٠ م^{٣}/ف إلى زيادة معنوية فـــي مساحة التغطية لشجيرات القطف في كل الحشات التي تم الحصول عليها أثناء العمل التجريبي.
- أشارت النتائج إلى أن تأثير التفاعل بين فترات الري و أنواع القطف كان معنوياً على صفة الغطاء التاجي في الحشة الثانية لموسمي الزراعة حيث

أدى ري نـــباتات القطف الأسترالي كل ٢٠ يوم إلى الحصول على أكبر قـــدر مـــن تغطـــية ســـطح الأرض بمقـــدار ثلاثة أضعاف قدرة القطف الأمريكي عندما كان الري كل عشرة أيام.

- أدى الـــتفاعل بيـــن أنـــواع القطف والتسميد العضوي إلى إحداث تأثيراً معنوياً لصفه الغطاء التاجي في الحشتين الأولى والثانية من الموسم الأول حيث أظهرت النتائج أن شجيرات القطف الأسترالي بلغت أقصى غطاء تاجي عندما تم تسميدها بمعدل ٢٠ م^{٣}/ف.

١-٤- الحجم التاجى:

- اشـــارت النـــتائج إلى وجود زيادات معنوية في الحجم التاجي لشجيرات القطف عند إطالة فترة الري من ١٠ إلى ٣٠ يوم وذلك في الحشه الأولى من الموسم الأول بينما لم تصل مثل هذه الفروق إحصائيا حدود المعنوية في الحشات التالية.
- تفـــــوق كل من القطف الأسترالي وقطف اللنتيفورمس معنوياً في جميع الحشـــات علـــى نوعـــى القطف الأمريكي و الرغل في جميع الحشات وذلك لصفه الحجم التاجي للشجيره.
- أدت زيادة معدل التسميد العضوي من١٠ الى٣٠ م^{٣}/ف إلى زيادة معنوية فـــي الحجـــم التاجي لشجيرات القطف في كل الحشات التي تم الحصول عليها أثناء العمل التجريبي.
- أدى الـــتفاعل بيـــن أنـــواع القطف والتسميد العضوي إلى إحداث تأثيراً معـــنوياً لصـــفه الحجم التاجي، حيث حقق القطف الأسترالي أقصى حجم تاجـــي عـــندما تم تسميدها بمعدل ٣٠ م^{٣}/ف. بينما لم تتأثر أنواع القطف الاخرى باى من بمستويات التسميد العضوى.

- قـد تأثـرت صـفه الحجـم الـتاجى لنباتات القطف الأسترالي والقطف اللنتـيفورمس بمسـتويات التسميد وفترات الرى حيث بلغت أقصى قيمه للحجم التاجى عند فترة ري كل ٢٠ يوم ومعدل تسميد ٣٠ م^{٣}/ف.

١-٥- عدد الأفرع/الشجيرة:

- لم تتاثرصفه عدد الأفرع / الشجرة بأي من فترات الري تأثيرا معنويا في أي من الحشات التي تم الحصول عليها خلال موسمي الدراسة.
- تفـوق كـل من القطف الأسـترالـي وقطف اللنتيفورمس معنوياً في جمـيع الحشـات علـى نوعـى القطف الأمريكي و الرغل في جميع الحشات وذلك لصفه عدد الأفرع/الشجيرة.
- لـم تتاثرصفه عدد الأفرع / الشجرة بأي من مستويات التسميد العضوى تأثـيرا معنويا في أي من الحشات التي تم الحصول عليها خلال موسمي الدراسة.

١- ٦- متوسط مساحة الورقة:

- أظهرت النتائج أن مساحة الورقة لنباتات القطف قد تأثرت معنويا بزيادة فتره الري إلى ٣٠ يوم وذلك في الحشه الثانية من الموسم الثاني(٢٠٠١) أي أن أطالـه فترة الري من ١٠ إلى ٣٠ يوم أحدثت زيادة معنوية وذلك لمساحة الورقه بمقدار ١٨,٤%.
- أظهـرت النتائج أيضا تفوق القطف الأسترالي وقطف اللنتيفورمس على القطـف الأمريكـي في مساحة الورقة في كل الحشات تفوقا معنويا فى جميع الحشات.
- كما أشارت النتائج أيضا إلى أن زيادة معدل التسميد العضوي من١٠ الى ٣٠ م^{٣}/ف قـد أدت إلـى زيادة معنوية في مساحة الورقة لنباتات القطف في الحشه الأولى من الموسم الأول والحشه الثانية من الموسم الثاني.

- أدى الـــتفاعل بين فترات الري و أنواع القطف إلى إحداث فروق معنوية لصـــفه مساحة الورقة في الحشه الثانية من الموسم الأول. حيث أدى ري شـــجيرات القطف اللنتيفورمس كل ٣٠ يوما أعطت اكبر مساحة بينما لم تتأثر أنواع القطف الأخرى بأي من فترات الري لهذه الصفة.
- أدى لـــتفاعل بين أنواع الري و التسميد العضوي إلى وجود فروق معنوية لمســـاحة الورقة، حيث بلغت أوراق القطف الأسترالي أقصى قيمه عند تسميدها بمعدل ٣٠ م^{٣}/ف وذلك في الحشة الأولى من الموسم الأول.

١-٨- نسبه الأوراق/السيقان:

- أدت زيادة فترة الري من ١٠ إلى ٣٠ يوم إلى وجود زيادة معنوية بالنسبة لصـــفه نســـبه الأوراق إلـــى السيقان وذلك في الحشه الأولى من الموسم الثانـــي بينما لم تؤدى زيادة فتره الري إلى وجود فروق معنوية في بقيه الحشات خلال موسمي الدراسة.
- أظهـــرت النـــتائج أيضا تفوق القطف الأسترالي وقطف اللنتيفورمس على القطـــف الأمريكي تفوقا معنويا لصفه نسبه الأوراق/السيقان في الحشتين الأولي والثانية من الموسم الثاني.
- أدت الـــزيادة في معدل التسميد العضوي من ١٠الى ٣٠ م^{٣}/ف إلى زيادة معـــنوية فـــي نسبه الأوراق/السيقان وذلك في الحشه الأولى من الموسم الأول وأيضا خلال حشتى الموسم الثاني.

٢- الإنتاجية العلفيه:

٢-١- الانتاجيه الغضه:

- أدت أطالـــه فتره الري من١٠ إلى ٣٠ يوم إلى حدوث زيادة غير معنوية فـــي الإنتاجية العلفيه الغضه في جميع الحشات التي تم آخذها أثناء العمل التجريبـــي .تفوقـــت معامله الري كل ٢٠ يوم في الإنتاجية العلفيه الغضة

لشـــجيرات القطف على معامله الري كل ١٠ أيام وذلك في الحشه الثانية فـــي كلا الموسمين بينما أعطى الري كل ١٠ أيام أعلى إنتاجيه في الحشه الأولـــى من الموسم الثاني فقط. لم تودي زيادة فترات الري إلى أي تأثير معنوي على الإنتاج العلف الكلى خلال موسمي الزراعة.

- أظهرت النتائج تفوق نوعى القطف الاسترالى و القطف اللنتيفورمس على نوعـــى القطـــف الامريكى و الرغل في جميع الحشات التي تم الحصول علـــيها خـــلال سنتي الدراسة (٢٠٠٠- ٢٠٠١) وذلك لكل من الإنتاجية الغضـــه أو الإنتاجية الكلية الغضه. حيث حقق القطف الاسترالى و القطف اللنتـــيفورمس إنتاجـــيه غضـــه ٥,٤٨ و ٥,٢٢ طن/ف في الموسم الأول و ٦,٥١ و ٦,٦٠ طـــن/ف فـــي الموســـم الثانـــي وكانت نسبه الزيادة في الإنتاجـــية تعـــادل ١٤٧ و ١٣٦ % في موسمي النمو على التوالي وذلك بالمقارنة بالقطف الامريكى.
- أدت زيادة مستوى التسميد العضوي من ١٠ إلى ٣٠ م^{٣} / ف إلى حدوث زيـــادة معـــنوية وذلك لكل من الإنتاجية الغضه أو الإنتاجية الكلية الغضه لجميع الحشات في موسمي الزراعة تحت الدراسة.
- أظهرت النتائج أن تأثير هذا التفاعل كان معنويا على حاصل العلف الغض فـــي جميع الحشات حيث أدى تسميد شجيرات القطف الأسترالي والقطف اللنتـــيفورمس بمعدل ٣٠ م^{٣}/ف إلى الحصول على أعلى حاصل غض في كلا الموسمين في حين بلغ حاصل العلف الغض لنباتات القطف الأمريكي إلى أقل إنتاجية عندما كان معدل التسميد ١٠ م^{٣}/ف.

٢-١- الانتاجيه الجافة:

- أشـــارت النـــتائج إلى وجود زيادة غير معنوية في الإنتاجية العلفيه الجافة نتـــيجه لـــزيادة فترات الري من ١٠ إلى ٣٠ يوم وكذلك الإنتاجية العلفيه الكلـــية خـــلال موســـمي الـــزراعة. حيث حقق الرى المتكرر نقص فى الانتاجيه الجافة مقارنه بالرى كل ٣٠ يوم.

- أمكـن الحصول على أعلى نسبه للمادة الجافة عند ري شجيرات القطف كـل ٣٠ يوم حيث أشارت النتائج إلى أن زيادة فترة الري إلى ٣٠ يوم قد أدت إلـى زيـادة معنوية في نسبه المادة الجافة بنباتات القطف في الحشه الأولى من الموسم الأول وكذلك الحشه الثانية من الموسم الثاني.
- أظهـرت النـتائج تفوق نوعى القطف الاسترالى و القطف اللنتيفورمس على نوعى القطف الامريكى و الرغل في جميع الحشات التي تم الحصول علـيها خـلال سنتي الدراسة (٢٠٠٠- ٢٠٠١) وذلك لكل من الإنتاجية الجافـة أو الإنتاجـية الكلـية الجافة. من جانب آخر اظهر نوعى القطف القطـف الاسـترالى و قطـف اللنتـيفورمس تفوقا في الإنتاجية الجافة و الإنتاجـية الجافة الكلية حيث بلغت ١١٩و ٨٢ % في موسمي النمو على التوالي وذلك بالمقارنة بالقطف الامريكى. بينما لم يكن هناك تأثير واضح بين الأنواع لصفه (نسبه المادة الجافة) خلال موسمي العمل التجريبي.
- أدت زيادة مستوى التسميد العضوي من ١٠ إلى ٣٠ م^{٣} / ف إلى حدوث زيـادة معـنوية وذلـك لكل من الإنتاجية الجافة أو الإنتاجية الكلية الجافة لجمـيع الحشـات في موسمي الزراعة تحت الدراسة، بينما لم تتأثر نسبه المـادة الجافـة بزيادة التسميد العضوي معنويا إلا في الموسم الثاني فقط (٢٠٠١).
- احدث التفاعل بين فترات الري و أنواع القطف تأثيرا معنويا على حاصل العلف الجاف في الحشه الأولى من الموسم الأول، حيث أعطت شجيرات القطف الاسترالى أعلى محصول جاف عندما رويت كل ٢٠ يوم.
- أدى الـتفاعل بين أنواع القطف و التسميد العضوي تأثيرا معنويا لحاصل العلـف الجـاف فـي الحشـه الأولي من الموسم الثاني حيث أدى تسميد شـجيرات القطف الأسترالي والقطف اللنتيفورمس بمعدل ٣٠ م^{٣}/ف إلى الحصول على أعلى حاصل جاف.

٣- التركيب الكيميائي:

- لـــم يكـــن لفـــترات الـــري تأثيراً معنويا على أي من المكونات الكيميائية (البروتيـــن الخـــام – الألياف الخام – ومحتوى الرماد – ونسبة الصوديوم والبوتاســـيوم) لنباتات جنس القطف في كل الحشات التي تم أخذها خلال ســـنتي الدراسة. بمعنى إن زيادة فترة الري من ١٠ إلى ٣٠ يوم لم تؤدى إلى زيادة معنوية في محتوى النباتات من البروتين الخام أو الألياف الخام ، محتوى النبات من الرماد أو نسبه الصوديوم و البوتاسيوم.
- بالـــنظر إلـــى الاختلافات بين الانواع ، نجد ان نوعى القطف الاسترالى والقطف اللنتيفورمس قد تفوقا على نوع القطف الامريكى فى محتواها من البروتيـــن الخام وذلك فى الحشه الثانيه من الموسم الثانى فقط. من جانب اخر، كانت الفروق بين الانواع معنويه لكل من الألياف الخام والرماد فى الحشـــه الثانيه من الموسم الاول و الحشه الاولى من الموسم الثانى. حيث كـــان محـــتوى نوعى القطف الاسترالى والقطف اللنتيفورمس من الرماد اعلى من محتوى القطف الامريكى، بينما العكس كان صحيحا بالنسبه الى محتوى انواع القطف من الالياف الخام، حيث تفوق نوع القطف الامريكى فـــى محـــتواة مـــن الالياف الخام على نوعى القطف الاسترالى و القطف اللنتيفورمس في الحشات السالفة الذكر.
- امـــا بالنســـبة إلـــى محتوى أنواع القطف من الصوديوم ، نجد ان نوعى القطف الاسترالى والقطف اللنتيفورمس قد تفوقا على القطف الامريكى في محـــتواه مـــن الصوديوم وكان الفرق معنويا فى الحشه الثانيه من الموسم الاول. من الجانب الاخر فقد كان محتوى القطف الامريكى من البوتاسيوم أعلـــى معـــنويا بالمقارنة بين جميع انوع القطف تحت الدراسه فى جميع الحشات لسنتى الدراسه.

- لم يكن للتسميد العضوي أي تأثير معنوي على إي من المكونات الكيميائية لنباتات جنس القطف ، في كل الحشات خلال سنتي العمل التجريبي. بمعنى إن زيادة معدل السماد العضوي من ١٠ إلى ٣٠ م/ف لم تؤدى إلى زيادة معنوية في محتوى النباتات من البروتين الخام أو الألياف الخام ، محتوى النبات من الرماد أو نسبه الصوديوم و البوتاسيوم.
- احدث تأثير التفاعل بين أنواع القطف و فترات الري تأثيرا معنويا في الحشه الأولى من الموسم الأولى لمحتوى النباتات من الرماد حيث بلغت أعلى قيمه من محتوى الرغل من الرماد عندما رويت كل ١٠ أيام.
- أظهرت النتائج أن التفاعل بين فترات الري و التسميد العضوي كان معنويا في الحشه الثانية من الموسم الأول لمحتوى النباتات من البروتين الخام حيث أدي الري كل ١٠ أيام والتسميد بمعدل ٢٠م^{3}/ف للحصول على أعلى نسبه من البروتين الخام.
- أدي التفاعل السابق إلى حدوث تأثيرا معنويا لصفتي محتوى النباتات من الرماد وذلك في الحشات الأولى من الموسم الأول و الثاني و الحشه الأولى من الموسم الأول بالنسبة للصوديوم حيث أدي الري كل ٢٠ يوم والتسميد بمعدل ٣٠م^{3}/ف أعلى محتوى من الرماد والصوديوم.
- لم تتأثر أي من المكونات الكيميائية بالتفاعل بين أنواع القطف و التسميد العضوي سوى نسبه الصوديوم ذلك في الحشه الأولى من الموسم الأول، حيث بلغ محتوى شجيرات الرغل أعلى محتوى من الصوديوم عندما تم تسميدها بمعدل ١٠م^{3}/ف.
- احدث التفاعل بين فترات الري وأنواع القطف و التسميد العضوي تأثيرا معنويا لمحتوى أنواع القطف من الرماد وذلك في الحشه الأولى و الثانية من الموسم الأول حيث أدي ري شجيرات الرغل كل ١٠ أيام والتسميد بمعدل ١٠م^{3}/ف إلى ارتفاع محتوى الرغل من الرماد.

القدرة الإنتاجية العلفية لبعض الشجيرات العلفية تحت ظروف الإجهاد بجنوب سيناء

رسالة مقدمه من

أسامة محروس عبد الحفيظ عبد العزيز
بكالوريوس العلوم التعاونيه الزراعيه (١٩٩٤)
المعهد العالي للتعاون الزراعي

للحصول على

درجه الماجستير في العلوم الزراعية (محاصيل)

وقد تمت مناقشه الرسالة و الموافقة عليها

اللجنـــــة:

ا.د / توكل يونس رزق .....
أستاذ المحاصيل - كلية الزراعة – جامعة عين شمس

ا. د/ هارون موسى النجار .....
أستاذ المحاصيل - كليه الزراعة بمشتهر
جامعه الزقازيق – فرع بنها

ا.د / احمد رشدي محمد .....
أستاذ المحاصيل - كليه الزراعة بمشتهر
جامعه الزقازيق – فرع بنها

ا. د/ فاضل طلبه زينهم الشيخ .....
أستاذ المحاصيل - كليه الزراعة بمشتهر
جامعه الزقازيق – فرع بنها

تاريخ المناقشة : ١٤ / ٢ / ٢٠٠٥

القدرة الإنتاجية العلفية لبعض الشجيرات العلفية تحت ظروف الإجهاد بجنوب سيناء

رسالة مقدمه من

أسامة محروس عبد الحفيظ عبد العزيز

بكالوريوس العلوم التعاونيه الزراعيه (١٩٩٤)

المعهد العالي للتعاون الزراعي

للحصول على درجه الماجستير

في العلوم الزراعية (محاصيل)

لجنه الإشراف العلمي

ا.د / احمد رشدي محمد .....

أستاذ المحاصيل – كليه الزراعة بمشتهر

جامعه الزقازيق – فرع بنها

ا. د/ فاضل طلبه زينهم الشيخ .....

أستاذ المحاصيل – كليه الزراعة بمشتهر

جامعه الزقازيق – فرع بنها

ا. د/ إبراهيم بيومي أبو ديه .....

أستاذ المراعى الطبيعية – مركز بحوث الصحراء

٢٠٠٥

القدرة الإنتاجية العلفية لبعض الشجيرات العلفية تحت ظروف الإجهاد بجنوب سيناء

رسالة مقدمه من

أسامة محروس عبد الحفيظ عبد العزيز

بكالوريوس العلوم التعاونيه الزراعيه (١٩٩٤)

المعهد العالي للتعاون الزراعي

للحصول على درجة

الماجستـــير في العلـــوم الزراعـــية

(محاصيـــل)

من

قسم المحاصيل و الميكنة الزراعية

كليه الزراعة بمشتهر

جامعه الزقازيق – فرع بنها

٢٠٠٥