وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية - كلية العلوم
قسم علوم الحياة

تأثير التسميد النتروجيني في النمو الخضري لنبات الكرفس

Celery

Apium graveo lens var dulce Mill

بحـــــث يتقـــــدم به

الطالب

أمير محمد مطلك

إلى

مجلس قسم علوم الحياة /جامعة القادسية وهو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم الحياة

إشراف

م. م . سماح صالح سلمان

١٤٣٧هـ **٢٠١٦م**

بسم الله الرحمن الرحيم

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ
زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَٰلِكَ
لَذِكْرَىٰ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ۝

صدق الله العلي العظيم

سورة الزمر (الآية ٢٠)

الاهـــــــــــــداء.....

إلى من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب

إلى من كلت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلى القلب الكبير (والدي العزيز)

إلى من أرضعتني الحب والحنان

إلى رمز الحب وبلسم الشفاء

إلى القلب الناصع بالبياض (والدتي الحبيبة)

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي (إخوتي)

ألان تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتنطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو بحر الحياة وفي هذه الظلمة لا يضيء ألا قنديل الذكريات ذكريات الأخوة البعيدة الذين أحببتهم وأحبوني (أصدقائي)

الشكر والتقدير

الحمد لله علام الغيوب المطلع على خفايا الذنوب والصلاة والسلام على محمد الصادق الأمين وعلى اله الطيبين الطاهرين .....

أني أتقدم بمنتهى الأدب والاحترام والاعتزاز....

إلى من ملكني عبدا لتعليمي بخطوات الانتقال في موسوعة الثقافة والإطلاع ...

إلى من أولاني وعلمني ورسم لي أفاق الكتابة والبحث ولم يبخل علية بجهد أو وقت وكانت لتوجيهاته القيمة الأثر الفاعل في انجاز هذا البحث ....

إلى الأستاذة (سماح صالح سلمان) ويسرني أيضا أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى من ساعدني بإعداد أو ترتيب أو حتى بنصيحة أو أرشاد لإكمال هذا البحث

والشكر والتقدير إلى كل من يتمنى لي الخير والنجاح ....

الخلاصة

نفذت تجربه بأربع مكررات لدراسة تأثير الرش بالسماد النتروجيني يوريا ٤٦% بتركيز (٠ ,٥٠٠ , ١٠٠٠ ,٢٠٠٠ ملغ\التر) في صفات نبات الكرفس تويا للموسم الشتوي ٢٠١٥ – ٢٠١٦ في محافظة القادسيه حي الضباط وتم متابعه العمليات الزراعية الى نهاية الموسم وتم دراسة صفات النمو الخضري ارتفاع النبات , عدد الافرع , طول الافرع , نسبه الكلوروفيل , عدد الاوراق وبينت النتائج ان السماد النتروجيني سبب زياده معنويه في النمو الخضر حيث زاده ارتفاع النبات وعدد الافرع وطولها كما سبب الزيادة في مساحه الورقة وعدد الاوراق و ارتفعت ايضا نسب الكلوروفيل للنباتات المعاملة وتفوقت معاملات الرش بتركيز (٢٠٠٠ملغ\التر) بهذه الزيادة مقارنة مع (٠ , ٥٠٠ و ١٠٠٠ ملغ\التر)

المـــــــــــقدمة و استعراض المراجع :

يعد نبات الكرفسCelery الذي يعود إلى العائلة الخيمية Umbelliferae محصول عشبي يستكمل نموه في موسمين وقد يتم النبات نموه في العام نفسه ويوقف ذلك على الصنف النبات والظروف البيئية ذو أهمية غذائية وطبيه مؤثرة ومن أهـــم المزايا التي جعلت محصول الكرفس ذا اهمية غذائية في حياة الانسان هي الموازنة الجيدة بين المواد الفعالة زيت عطري بنسبه ٣%,بيتا سالين بنسبه ٦٠ – ٧٠ % , كومار , فيرانوكومار , فلافونيدات الذي يستخدم بشكل طازج او للعلاج التقلصات , مهدئ للجهاز العصبي , ازاله احتقان الجهاز الهضمي , تضخم الطحال , مدرر ومطهر للبول تسكين الام المفاصل والعضلات , تقرحات الفم والثه , مخفض لضغط الدم , ويستخدم في صناعه مستحضرات التجميل والصابون ولرفع كفاءة انتاج الكرفس والاستفادة القصوى من الاسمدة المختلفة وخاصة النيتروجينية لما لها من اهمية لقد أوضحت الدراسات والبحوث الزراعية أن النتروجين هو العنصر الغذائي الأول الذي يحدد إنتاج المحاصيل الزراعية ويعد النتروجين السماد المغذي الأول الذي يطلبه الكرفس ،لأن نصف الكمية الممتصة من النتروجين تأتي من الأسمدة والباقي من التربة والماء (Ottman و Thompson ، 2009) . تؤثر مستويات النتروجين المختلفة في نمو المحاصيل الزراعية بشكل عام والمحاصيل العائلة الخيمية بشكل خاص والتي منها الكرفس ، ولما للنتروجين من دور كبير في هذه الزيادة اذ تعتبر الاسمدة العضوية و الامينية مهمة وذات فائدة كبيرة للنبات لما تحتويه من عناصر مختلفة اذ يحتوي حامض الهيومك والفولفيك على (O,N,C) اضافة إلى (S,P) . تساهم الاحماض العضوية المختلفة انواعها بما فيها حامض الهيوميك بفوائد كبيرة للنبات مثل تأمين التغذية المتكاملة للنبات وزيادة سرعة الانبات، تنشط نمو و تطور المجموع الجذري والخضري ، زيادة محتوى الكلوروفيل الاماكن ضعيفة الاضاءة وزيادة فعالية امتصاص العناصر وغيرها من الفوائد الاخرى اما فوائد الاحماض الامينية فهي تنشط الكفاءة التمثيلية للنبات والمناعة الداخلية بالإضافة إلى تحسين صفات النمو والمحصول.

لذا كان الهدف من الدراسة هو استعمال مستويات مختلفة للنتروجين ، للتعرف على مدى تأثير هذه الأسمدة في صفات وإنتاجية محصول الكرفس وكذلك تأثيرها في بعض صفات التربة الكيميائية وكتمثيل CO2 وذالك لتعرض جزء غير قليل من هذه الاسمدة المضافة كتســـميد ارضي للفقد بطرائق مختلفة او تثبيتها في التربة بفعل عوامل متعددة منها ما يخص الترب

وبين Zeidan وآخرون (2005) ان استخدام السماد النتروجيني سبب زيادة في ارتفاع النبات والمساحة ورقة العلم. ولاحظ Ahmed وآخرون (2007) لدى استخدامهم لأربعة أسمدة نتروجينية لتسميد محصول الذرة البيضاء هي : كبريتات الامونيوم , نترات الامونيوم , اليوريا وسماد الانسيابين (سماد بطيء الفقد للنتروجين) سبب زيادة في عدد الافرع و طولها . أشار Fenn وKissel (1973) إلى إن السماد النتروجيني سبب زيادة في نسبة الكلوروفيل .

المواد وطرق العمل:

نفذت تجربة حقلية في مدينة الديوانيه – حي الضباط خلال الموسم الشتوي٢٠١٥ - ٢٠١٦ في تربة ذات نسجه مزيجيه بهدف معرفة مدى تأثير التسميد النتروجيني بالنبات من ناحيه ارتفاع النبات , عدد تفرعاته ,طول التفرعات ,عدد الاوراق , مساحة الاوراق , (ph) التربة والتوصيل الكهربائي للتربة تم تحضير لذلك (٣٦) سندانة سعة الواحدة (١ كغم) اذ وضع فيها ثلثين تربة بعد مزجهما جيدا تم تحديد بعض الخصائص الكيميائية و الفيزيائية لتربة الزراعة بعد اخذ عينات عشوائية ومن اماكن مختلفة من السنادين وبين

الجدول رقم (١) بعض الخصائص الكيميائية والفيزيائية لتربة الزراعة .

درجة (Ph) تفاعل	التوصيل الكهربائي E.C	نسجه التربة
٧,٣	٥,١٨ ds/m	مزيجيه

جـــــــــدول رقم (١)

كان عدد المعاملات (٤) وهي (السيطرة (٠),٥٠ ,١٠٠،٢٠٠ ملغ\التر) اي ما يعادل (٠ , ٥٠٠, ١٠٠٠ , ٢٠٠٠ غم \ دونم) ورمز لها (N3,N2,N1,N0) بالترتيب كل معاملة تتكون من (٩) سنادين وكان معدل البذار (٥) بذور في السندانه الواحدة زرعت بذور الكرفس في ٢٠١٦\١١\٢٠ واضيف السماد النتروجيني اليوريا ٤٦% $(NH_2)_2CO$ دفعه واحده عند الزراعة وبعد مرور شهر تم خف النباتات إلى نباتين في كل سندانه وتم الري النباتات عند الحاجه وبنفس الكميه لكل المعاملات من ماء الصنبور .

الصفات المدروسة:

- **ارتفاع النبات**

تم قياس ارتفاع النبات باستعمال الشريط المدرج ابتداءا من سطح التربه حتى قمه النبات وذلك لجميع النباتات لكل مكرر من كل معامله

- **عدد الفروع**

تم حساب عدد الفروع لكل معاملة (3 سنادين) واستخرجت عدد الفروع للنبات الواحد كما يأتي :

عدد الفروع في المعاملة /عدد البذور .

- **طول الافرع**

عند وصول النباتات إلى مرحلة النضج الفسيولوجي تم قياس طول الافرع من قاعدة (الفرع) إلى نهايه الفرع الطرفيه وذلك لعشرة نباتات اختيرت عشوائيا من كل وحدة تجريبية وعند وصول النباتات إلى مرحلة اكتمال النمو .

- **مساحة الورقة (سم2)**

وذلك بقياس طول وعرض ورقة العلم لخمسة نباتات عشوائيا من كل وحدة تجريبية واستخرجت مساحة ورقة العلم على وفق المعادلة الاتية:

مساحة ورقة العلم = طول الورقة * عرضها عند المنتصف *٠,٢٥

(Giunxa,Robedxson,1994)

- **نسبة الكلوروفيل في الاوراق**

استخدام الجهاز (Chlorophyll meter) الخاص بقراءة نسبة الكلوروفيل وتمت القراءات مباشرة اذ استخرجت نسبة كلوروفيل الورقة لعشرة نباتات اختيرت عشوائيا من كل وحدة تجريبية .

- **عدد الاوراق**

عند وصول النبات الى مرحلة النضج الفسيولوجي تم حساب عدد الاوراق في عشر نباتات اختيرت عشوائيا من كل وحده تجريبيه عند وصول النبات الى مرحلة النمو الكامل واخذ المتوسط لها

النتائج والمناقشة

اوضح الجدول رقم (٢) تفوقت معاملة الرش بالسماد النتروجيني بصفة ارتفاع النبات اذ اعطت اعلى متوسط للارتفاع بلغ ٣٣,٢٦ سم والتي لم تختلف عن باقي معاملات الرش المختلفة في حين اعطت معاملة السيطرة اقل متوسط للارتفاع بلغ ٢٥،٢٥ واوضح الجدول رقم (٢) وجود زيادة بين المعاملات المختلفة في صفة عدد الفروع و طولها في النبات الواحد و يعود السبب الى ان السماد النتروجيني غني بمجموعة كبيرة من العناصر المعدنية والتي تساعد على نمو النبات خضريا اضافه الى وجود النتروجين مع هذه العناصر والذي يلعب دور ايجابي في زيادة نشاط الانسجة المرستيمية والانقسام الخلوي اضافة الى دور الاحماض الامينية في بناء الاوكسين والذي له دور في انقسام الخلية١٩٨٣ -wareing) .كما اتضح من الجدول (رقم٢) ان المساحة الورقية للورقة العلم قد تأثرت بمعاملات الرش المختلفة حيث تفوقت معاملة الرش بالسماد النتروجيني واعطت اعلى متوسط لمساحة ورقة العلم بلغ ٢٨،٧٧ سم٢ والسبب في ذلك هو ان نسبة النتروجين في هذه الاحماض مرتفعة اذ ان النتروجين يزيد من معدل النمو من خلال زيادة توسع وانقسام الخلايا ويشجع النشاط المرستيمي وبالتالي زيادة مساحة الورقة . واوضح الجدول رقم(٢) وجود زيادة بين المعاملات المختلفة في صفة عدد الفروع و طولها في النبات الواحد . واوضح الجدول رقم(٢) وجود زيادة بين المعاملات المختلفة في نسبة الكلوروفيل في الاوراق حيث بلغت اعلى نسبة عند استخدام التركيز(٢٠٠) مقارنة بالتراكيز ة معاملة السيطرة .

جـــــــــــدول رقم (٢)

	ارتفاع النبات سم	عدد الافرع	طول الافرع سم.	مساحة ورقه العلم	الكلوروفيل	عدد الاوراق
N0 -١	٢٥,٢٥	٤	٢,٦	١٩,٦٧٤٦	٣٨،٢٩	٢٩,٦٤
N1 -٢	٢٧,٤	٤	٣	٢١,٢٥٧٢	٣٩	٣٠,٨٣
N2 -٣	٢٩,٥	٥	٣,٢	٢٧,٤١٧	٤٢,٢	٣٢,٢٩
N3 -٤	٣٣,٢٦	٦	٣,٣	٢٨,٧٧	٤٣,٤	٣٤,٥٩

المصادر

الالوسي،يوسف احمد محمود. ٢٠٠٩ تاثير التسميد الارضي والورقي بعناصر NPKفي نمو وحاصل حنطة الخبز .مجلة العلوم الزراعية العراقية -٤٠(١):٨٢-٨٨.

فرج،علي حسن وعبد الوهاب عبد الرزاق. ٢٠٠٦. تاثير التسميد الارضي والورقي في خصائص نمو ومكونات حاصل الحنطة ، مجلة العلوم الزراعية العراقية – ٣٧)(٥)١-١٠.

Davadson,D.j,and p.M.chraliar1990.preanthesis tiller mortality in spring wheat. Crop sei.30:882-886.

Zeidan 2003 , Ahmad 2007 ,kissel,fenn 1974

Assuero,s.g.,and J.A.Togentti.2010 Tillering regulation by endogenous and environmental factors and its agricultural management.The Americas J. of plant Sei and Biotechnolog, p:35-48

Cruz, p. and Boval M. 2000.Effect of nitrogen on some morphgenetic traik of temperate and tropical perennial forage grassas. In :Lemaire G,Hodgson J, De moraes A, caralho pc de f, Nabinger C(Eds) Grassl and Ecophysiology and Grazing Ecology, CAB Int., walling ford, pp 134-150.

Evans, L.T. 1976. Crop physiology .Chapter 5. Wheat printed in G.B at the university press, Cambridge 1975.

Fowler, D.B 1983. Influence of date of seeding on yield and other

Agronomic characters of winter wheat and rye grown in saskatcheware.Can.J. plant Sci.63:109-113.

Friend, D.J.C. 1965.Ear length and spikelet number of wheat grown at different temperatures and light intensities. Can. J. Bot. 43:345-355.