استجابة سلالات نقية محلية من قرع الكوسة لمستويات مختلفة من التسميد النيتروجيني

اياد وليد عبدالله الجبوري
كلية الزراعة / جامعة بغداد

سجاد عبد الحسن عبادي آلطاهر*
مديرية زراعة كربلاء

ayadwaleed@hotmail.com

الخلاصة :
نفذ البحث في حقول قسم البستنة وهندسة الحدائق/ كلية الزراعة / جامعة بغداد / الجادرية للعروة الربيعية 2016 .لدراسة تأثير سماد النيتروجين في سلوك ثلاث سلالات نقية من قرع الكوسة. استخدم تصميم الألواح المنشقة Split Plot Designكتصميم رئيس واستخدم تصميم القطاعات االكاملة المعشاة RCBD بثلاثة مكررات لتوزيع المعاملات الكلية ، حيث يتضمن المكرر الواحد 12 وحدة تجريبية توزع عشوائياً في كل مكرر .استخدمت ثلاث سلالات نقيه من قرع الكوسة التي رمز لها S3 ,S2, S1 مع إضافة أربعة مستويات من السماد النتروجيني (اليوريا) بالمستويات (0، 25 ، 50، 75)كغم N صافي / دونم والتي رمز لها (N3،N2،N1،N0) بالتتابع وقورنت المتوسطات بين المعاملات باختبار اقل فرق معنوي L.S.D وعلى مستوى احتمال5 % . أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين السلالات في معدل عدد الأزهار المذكرة والأنثوية والنسبة الجنسية . اظهرت النتائج ايضا تفوق مستوى التسميد النيتروجيني 25 كغم / N دونم في زيادة عدد الازهار المذكرة لتبلغ 26.56 زهرة مذكرة .نبات$^{-1}$ في حين تفوق مستوى التسميد 75 كغم N / دونم في زيادة معدل الأزهار المؤنثة لتبلغ 15.11 زهرة مؤنثة. نبات$^{-1}$ ومعدل النسبة الجنسية الى 0.89 .ولوحظ من نتائج البحث تفوق السلالة S3 في زيادة معدل وزن الثمرة وحاصل النبات الواحد اما تاثير التسميد النيتروجيني فقد تفوق مستوى التسميد 75 كغم N / دونم في زيادة معدل عدد الثمار وحاصل النبات الواحد الى 5.80 ثمرة.نبات $^{-1}$ و 1.131 كغم بالتتابع .

الكلمات المفتاحية : قرع كوسة، سلالات ، تسميد نيتروجيني.

Response of local inbred Summer squash to different level of Nitrogen Frtilizer

Ayad .W.A.ALjuboori **Sajad .A.A.ALTaher**

Abstract :
The research was conducted in the Horticulture and landscaping Department /Agriculture College/ university of Baghdad / Jadiriyah in spring season of 2016. It's aimed to study the effect of Nitrogen fertilizer in the behavior of the three inbred summer squash.. The Split Plot Design is used major Design and use RCBD Design to distribution the treatments with three replications . in this research use three inbred summer squash its code S1, S2 and S3 with the addition of four levels of Nitrogen fertilizer (Urea) 0.25,50 and 75 kg N/dounm and its code (N0, N1, N2 and N3). compare the means of the replications by using less significant difference (LSD) at 5% probability level. The results showed no significant between inbred summer squash in male and female and sexual ratio of flowers . the level of nitrogen 25 kg N/dounm increase male flowers to 26.56 male flower. Plant^{-1} while the the level 75 kg increase female and sexual ratio of flowers amount to 15.11 female flower. Plant^{-1} ,0.89

بحث مستل من رسالة دبلوم للباحث الثاني
ISSN 2072-3875

respectively . Also results showed inbred summer squash (S3) increase average of fruits number and total yield plant . the effects of nitrogen fertilizer the level 75kg increase fruits number (5.80fruit . plant $^{-1}$) and total yield plant (1.131Kg)

Key word: summer squash ,Inbred ,Nitrogen fertilizer

المقدمة :

يُعَد قرع الكوسة squash (*Cucurbita pepo* L). من محاصيل خضر العائلة القرعية cucurbitacea وأنّ جميع أصناف الكوسة تتبع النوع pepo . وتوجد أدلة كثيرة على إن أمريكا الشمالية هي موطن الأنواع الخمسة الرئيسة التابعة للجنس cucurbita ويستدل من أقدم ألآثار التي يرجع تأريخها بين 5000 و7000سنة قبل الميلاد على وجود النوع.C pepo في المكسيك وأنّه كان منتشراً على نطاق واسع شمال المكسيك وفي الولايات المتحدة الأمريكية الجنوبية قبل عصر كولمبس (15). يعرف تحمل نقص التغذية بأنه قدرة المحصول على الإنتاج العالي عندما يكون هناك نقص في عنصر غذائي معين في التربة لتركيب وراثي قياسي (8) .ويعد عنصر النتروجين أحد العناصر الرئيسة الهامة في نمو وتطور النبات وهو أحد مكونات الأحماض الامينيه والبروتينات والأحماض النووية والكلوروفيل وعدة مواد أيضية أخرى ويتوفر للنبات بعدة إشكال هي NH_4 و NO_2 وNO_3 وN_2 ويوثر النتروجين بشكل كبير على الشكل المظهري والفسلجي للنبات (19) . يعد التغاير الوراثي الحجر الأساس في برامج التربية والتحسين لإنتاج خطوط وراثية جديدة ذات إنتاجيه عاليه ومتحملة لظروف الإجهاد البيئي غير الحي ومن بين الإجهادات هو نمو النبات تحت ظروف نقص العناصر الغذائية وخصوصاً العناصر الكبرى التي تدخل في نمو وتطور النبات بصوره مباشره .تعد صفة ظهور الأزهار الذكرية إحدى المؤشرات المهمة والدالة على التبكير بالتزهير، إذ إن التزهير الذكري في قرع الكوسة غالباً ما يتبعه التزهير الأنثوي بمدة قصيرة أو يتزامن معه في أحيان أخرى وهذا شانه أن يؤدي إلى التبكير في الحاصل (5). أما فيما يخص الأزهار المؤنثة فان عددها يحدد الحاصل في نبات قرع الكوسة إذ تعطي إلى حد ما مؤشراً لعدد الثمار التي يمكن إن ينتجها النبات . وتعد التراكيب الوراثية جيدة كلما انخفضت فيها إعداد الأزهار الذكرية مقارنة بالأزهار الأنثوية ولكن الحد الذي يؤمن توفير حبوب اللقاح كافية لتلقيح الأزهار الأنثوية (1). بين الموسوي (2) في دراسته على صنفين من قرع الكوسة هما الصنف Tokay والصنف المحلي ملا احمد مع ثلاثة مستويات من السماد النتروجيني (اليوريا) 0 ،80 و160كغم N .هكتار$^{-1}$ عدم وجود تأثير معنوي للتسميد باليوريا في معدل عدد الأزهار المذكرة للنبات أما فيما يخص الأزهار المؤنثة للنبات فقد تفوقت معاملتا التسميد على معاملة المقارنة ولكلا العروتين وكان أفضل مستوى سمادي 160 كغم N . هكتار $^{-1}$ الذي أعطى أعلى معدل لعدد الأزهار المؤنثة للنبات ولاحظ أيضاً أن أفضل مستوى سماد نيتروجيني هو80 و 160 كغم N .هكتار$^{-1}$في إعطاء أعلى معدل للنسبة الجنسية . وجد ايشو و الحبيطي (7) في دراستهما لمعرفة تأثير معدلات التسميد الازوتي ومواعيد إضافته في نمو نبات قرع الكوسة وأزهاره إلى إن التسميد الآزوتي أدى إلى انخفاض معنوي في عدد الأزهار المذكرة والنسبة الجنسية في حين إن أعلى زيادة معنوية في عدد الأزهار المؤنثة وجدت بالتسميد الآزوتي عند المعدلين 160 و 320 كغم / هكتار. في تجربة استخدم فيها النيتروجين على هيئة يوريا بمعدل 120 كغم N/هكتار على نباتات قرع الكوسة أثرت هذه الإضافة معنوياً في زيادة عدد الأزهار المؤنثة بعد 73 يوم من الزراعة لتبلغ 10.3 زهرة في حين أدت الإضافة 160 كغم N/ هكتار إلى زيادة الأزهار المذكرة لتبلغ 16.3 زهرة (14). ولوحظ إن إضافة 120 كغم N /هكتار قد أثرت معنوياً في خفض النسبة الجنسية للأزهار الذكرية إلى الأزهار الأنثوية لنبات الرقي (11) . وفي دراستها على نبات قرع الكوسة صنف امجد عند رشه باليوريا بتركيز0 و 5000 ملغم. لتر$^{-1}$ إن التركيز 5000 ملغم. لتر$^{-1}$ سبب تأثيراً معنوياً في عدد الثمار بلغ 6.46 و6.44 ثمرة.نبات$^{-1}$ مقارنة بمعاملة المقارنة التي أعطت 5.82و 5.96 ثمرة.نبات$^{-1}$ وزيادة معنوية في طول الثمرة ولكلا العروتين بالتتابع . بينت أيضاً تأثيراً معنوياً في حاصل النبات الواحد للعروة الربيعية بلغ 1.240 كغم . نبات$^{-1}$ مقارنة بمعاملة المقارنة التي أعطت 1.050 كغم .نبات$^{-1}$ هذا

ISSN 2072-3875

أدى إلى زيادة في الحاصل الكلّي(3) . وتوصل أسود (4) في دراسته على نبات الخيار إلى إن عند إضافة السماد النتروجيني بالمستويات 0 ،20 ،40 و60 كغم N .دونم$^{-1}$ أدى إلى حدوث تأثير معنوي في العدد الكلي للثمار وأعطت المعاملة 20 و 40 كغم N .دونم$^{-1}$ أعلى معدل لعدد الثمار بلغ33.34 و 34.23 ألف ثمرة.دونم$^{-1}$ مقارنة بمعاملة المقارنة 24.11 و 25.85ألف ثمرة.دونم$^{-}$ وأعلى حاصل كلّي بلغ 2.83 و 2.85 طن .دونم$^{-1}$ مقارنة بمعاملة المقارنه 2.24 و 2.39 طن .دونم$^{-1}$ ولكلا العروتين الربيعيتين 2000 و2001 بالتتابع .

المواد وطرائق العمل :

اجري البحث في حقول قسم البستنة وهندسة الحدائق/ كلية الزراعة / جامعة بغداد / الجاد ريه للعروة الربيعية 2016 .لدراسة تأثير السماد النيتروجيني في سلوك ثلاث سلالات نقية من قرع الكوسة . زرعت بذور ثلاث سلالات نقيه من قرع الكوسة بتاريخ 2016/3/20 للموسم الربيعي على جهة واحدة من المسطبة وكانت المسافة بين نبات وأخر 40 سم وزرعت في كل جورة ثلاث بذور خفت بعد أسبوع من الإنبات لتصبح نبات واحد في كل جورة. وكان عدد النباتات في الوحدة التجريبية 6 نبات. وأجريت جميع عمليات الخدمة المتعلقة بالمحصول من خف وتعشيب وعزق ومكافحة وري (12).

استخدم تصميم الألواح المنشقة Split Plot Designكتصميم رئيس واستخدم تصميم القطاعات االكاملة المعشاة RCBD بثلاثة مكررات لتوزيع المعاملات الكلية(حيث مثلت القطع الرئيسة السلالات والقطع الثانوية مستويات النيتروجين) حيث يتضمن المكرر الواحد12 وحدة تجريبية توزعت عشوائياً في كل مكرر وبلغ عدد الوحدات التجريبية الكلي 36 وحدة (3X 4 X3) وبواقع 6 نباتات في الوحدة التجريبية أي ثلاثة سلالات نقية من قرع الكوسة والتي رمز لها S3 ,S2, S1 مع إضافة أربعة مستويات من السماد النتروجيني (اليوريا) بالمستويات (0، 25 ، 50،75)كغم N صافي/ دونم) والتي رمز لها (N3،N2،N1،N0) بالتتابع وقد اضيف سماد اليوريا تلقيماً وعلى دفعتين الدفعة الأولى : تم إضافة نصف الكمية من اليوريا عند ظهور الورقة الحقيقية الثانية أو الثالثة أي بعد 21 يوم من الزراعة أما الدفعة الثانية فتم إضافتها عن بدء ظهور الأزهار وكذلك إضافة سماد سوبر فوسفات ثلاثي P2O بكمية100كغم/دونم وإضافة سماد كبريتات البوتاسيوم K2O بكمية 100كغم/دونم وعلى دفعتين (مطلوب وآخرون ، 1989) . وقورنت المتوسطات بين المعاملات باختبار اقل فرق معنوي L.S.D وعلى مستوى احتمال5 % (6).

المؤشرات المقاسة:-

أولاً :- مؤشرات التزهير

1. عدد الإزهار المذكرة / نبات$^{-1}$.

تم حساب عدد الإزهار المذكرة من بداية ظهورها وحتى نهاية الموسم وبمعدل خمس نباتات ومن ثم استخرج المعدل .

2. عدد الإزهار الأنثوية . نبات$^{-1}$.

تم حساب عدد الإزهار الأنثوية من بداية ظهورها وحتى نهاية الموسم وبمعدل خمس نباتات ومن ثم استخرج المعدل .

3. النسبة الجنسية تم احتسابها من المعادلة الآتية

النسبة الجنسية = عدد الإزهار الأنثوية / عدد الإزهار المذكرة

ثانيا:- مؤشرات الحاصل .

1. عدد الثمار (ثمرة. نبات$^{-1}$)

حسب عدد الثمار في الوحدة التجريبية من بداية الجني حتى نهاية الموسم (ثمان جنيات) وقسمت على عدد النباتات في الوحدة التجريبية وحسب المعادلة الآتية:

عدد الثمار = عدد الثمار الكلي في الوحدة التجريبية / عدد النباتات في الوحدة التجريبية

2.معدل وزن الثمرة (غم) :تم حسابها بقسمة الحاصل الكلي للوحدة التجريبية على عدد الثمار للوحدة التجريبية .

وزن الثمرة . نبات$^{-1}$ (غم) = حاصل الوحدة التجريبية / عدد الثمار في الوحدة التجريبية.

3. معدل حاصل النبات الواحد (كغم)

تم حساب الحاصل الكلي للوحدة التجريبية وقسم على عدد نباتات الوحدة التجريبية وحسب المعادلة الآتية : حاصل النبات الواحد (كغم)= حاصل الوحدة التجريبية (كغم) / عدد نباتات الوحدة التجريبية.

النتائج والمناقشة :

ISSN 2072-3875

أولاً: تأثير السلالة والتسميد النيتروجيني على مؤشرات الأزهار

1. تأثير السلالة ومستويات السماد النيتروجيني والتداخل بينهما في معدل عدد الأزهار المذكرة (زهرة مذكرة. نبات$^{-1}$)

يوضح جدول 1 عدم وجود فروق معنوية بين السلالات في معدل عدد الأزهار المذكرة. ويلاحظ تأثير معنوي للتسميد النيتروجيني في معدل عدد الأزهار المذكرة إذ حققت المعاملة N3 خفض معنوي في عدد الازهار المذكرة بلغ 17.56 زهرة مذكرة . نبات$^{-1}$ قياسا بمعاملة N1 التي اعطت أعلى معدل في عدد الأزهار المذكرة بلغ 26.56 زهره مذكرة . نبات$^{-1}$ والتي لم تختلف معنويا عن معاملة المقارنة . أما فيما يخص التداخل فان الجدول يشير إلى عدم وجود تأثير معنوي للتداخل بين السلالات و التسميد النيتروجيني في معدل عدد الأزهار المذكرة .

2.تأثير السلالة ومستويات التسميد النيتروجيني والتداخل بينهما في معدل عدد الأزهار المؤنثة (زهرة مؤنثة . نبات$^{-1}$)

يشيرجدول 1عدم وجود فروق معنوية بين السلالات في معدل عدد الأزهار المؤنثة.في حين تفوق مستوى التسميد النيتروجيني N3 في زيادة معدل الإزهار المؤنثة 15.02 زهرة مؤنثة .نبات$^{-1}$ مقارنة مع معاملة القياس N0 التي انخفض فيها المعدل إلى 10.03 زهرة مؤنثة .نبات$^{-1}$ ومن نتائج الجدول نفسه يلاحظ عدم وجود تأثير معنوي للتداخل بين التسميد النيتروجيني والسلالات في معدل عدد الأزهار المؤنثة

3 .تأثير السلالة ومستويات التسميد النيتروجيني والتداخل بينهما في معدل النسبة الجنسية يبين جدول 1 عدم وجود فروق معنوية بين السلالات في معدل النسبة الجنسية .كما يلاحظ وجود تأثير معنوي للتسميد النيتروجيني في معدل النسبة الجنسية إذ تفوق مستوى التسميد النيتروجينيN3 في إعطاء أعلى معدل للنسبة الجنسية بلغ 0.89 مقارنة بمعاملة المقارنة التي أعطت 0.41 .أما فيما يخص التداخل فان الجدول يشير إلى عدم وجود تأثير معنوي للتداخل بين التسميد النيتروجيني في معدل النسبة الجنسية

إن صفة التعبير الجنسي في القرعيات هي صفة وراثية إلا أن هذه الصفة تتأثر بالعامل البيئي ، كذلك فان للهرمونات الداخلية الدور الأساس في تنظيم عملية التزهير(18) للتسميد النيتروجيني تأثير متغير على الأزهار المذكرة إذ أن إضافة النيتروجين يوثر حسب مستوى الإضافة ليصل إلى حد لا يؤثر في عدد الأزهار المذكرة وتنسجم هذه النتائج مع'Ng etich و (14). و تشير الأبحاث إن هناك علاقة طردية بين التسميد النيتروجيني وعدد الأزهار المؤنثة و النسبة الجنسية تتماشى مع Maluki وآخرون (11و 9) .

ثانياً : تأثير السلالة والتسميد النيتروجيني على مؤشرات الحاصل :

1. تأثير السلالة ومستويات التسميد النيتروجيني والتداخل بينهما في معدل عدد الثما (ثمرة.نبات$^{-1}$)

يوضح جدول 2 عدم وجود فروق معنوية بين السلالات في معدل عدد الثمار (ثمرة.نبات$^{-1}$) .كما يتضح من نتائج الجدول نفسه تفوق المعاملة N3 معنويا في زيادة عدد الثمار حيث بلغت 5.80 ثمرة.نبات$^{-1}$ مقارنة بمعاملة القياس N0 التي أعطت اقل معدل بلغ 4.25 (ثمرة.نبات$^{-1}$) .في حين لم يكن هناك تأثير معنوي للتداخل بين السلالات والتسميد النيتروجيني في معدل عدد الثمار (ثمرة.نبات$^{-1}$).

2 .تأثير السلالة ومستويات التسميد النيتروجيني والتداخل بينهما في معدل وزن الثمرة (غم)

يبين جدول 2 إن السلالة S3 قد تفوقت معنوياً على بقية السلالات في إعطاء أعلى معدل في وزن الثمرة بلغ 209.5 غم مقارنة بالسلالة S1 التي انخفض فيها معدل وزن الثمرة إلى 182.7غم .

كما ويتبين من النتائج وجود تأثير معنوي للتسميد النيتروجيني في معدل وزن الثمرة إذ تفوق مستوى التسميد N2 معنويا في إعطاء أعلى معدل في وزن الثمرة بلغ 206.9 غم . قياساً بمعاملة المقارنة والتي أعطت 182.0 غم . أما فيما يخص التداخل فان الجدول يشير إلى عدم وجود تأثير معنوي للتداخل بين التسميد النيتروجيني والسلالات في معدل وزن الثمرة .

3. تأثير السلالة ومستويات التسميد النيتروجيني والتداخل بينهما في معدل حاصل النبات الواحد (غم. نبات$^{-1}$) . يوضح اجدول 2 إن السلالة S3 قد تفوقت معنوياً على بقية السلالات في إعطاء أعلى معدل لحاصل النبات الواحد بلغ 1.164 كغم .نبات$^{-1}$ مقارنة بالسلالة S2 أعطت اقل حاصل بلغ 0.827 كغم .نبات$^{-1}$

ISSN 2072-3875

كما ويتبين من الجدول نفسه وجود تأثير معنوي للتسميد النيتروجيني في معدل حاصل النبات الواحد إذ تفوقت مستوى التسميد N3 معنويا في إعطاء أعلى معدل لحاصل النبات الواحد بلغ 1.131 كغم .نبات$^{-1}$ مقارنة بمعاملة القياس N0 والتي أعطت 0.774 كغم .نبات$^{-1}$ أما فيما يخص التداخل فان الجدول يشير إلى وجود تأثير معنوي للتداخل بين التسميد النيتروجيني والسلالات في معدل حاصل النبات الواحد إذ تفوق التداخل S3N3 في إعطاء أعلى معدل في حاصل النبات الواحد بلغ 1.422 كغم .نبات$^{-1}$ مقارنة بالمعاملة S1N1 التي انخفض الحاصل فيها إلى 0.580 كغم .نبات$^{-1}$.

يمكن الحصول على حاصل جيد عندما يكون هناك توافق بين التركيب الوراثية والظروف البيئية والعمليات الزراعية ،إذ إن تفوق إي تركيب وراثي في الإنتاجية يدل على كفاءته العالية في استغلال هذه العوامل لخدمة عملية التمثيل الكاربوني ومن ثم تحويل نواتجه إلى حاصل اقتصادي Roy وآخرون(2006) . اذ يلعب النيتروجين دوراً مهماً في العديد من العمليات الفسلجية و يدخل في تركيب الأحماض النووية والبروتينات و البلاستيدات .إن المستويات المرتفعة من النيتروجين ترفع كفاءة نظام نقل الالكترونات والذي يزيد من معدل صافي التمثيل الكاربوني. وبالتالي زيادة المادة الجافة للنبات (11و 17) يلاحظ إن زيادة مستويات النيتروجين أعطت أعلى حاصل وهذا يعود إلى زيادة عدد الأزهار المؤنثة والنسبة الجنسية وعدد الثمار جدول (1و2) وكل هذا انعكس على الحاصل (7 و10 و 13) .

جدول 1 تأثير السلالة ومستويات التسميد النيتروجيني والتداخل بينهما في معدل عدد الأزهار المذكرة والمؤنثة والنسبة الجنسية

النسبة الجنسي Sex expiration	عدد الازهار المؤنثة No. female flowers	عدد الازهار المذكرة No. male flowers	مؤشرات التزهير / المعاملات	
0.06	11.55	19.42	S1	
0.55	12.94	25.04	S2	
0.72	15.11	22.58	S3	
N.S	N.S	N.S	LSD 0.05	
0.41	10.03	24.33	N0	
0.53	13.30	26.56	N1	
0.70	14.55	20.94	N2	
0.89	15.02	17.56	N3	
0.133	2.107	3.622	LSD 0.05	
0.33	6.61	20.00	N0	S1
0.57	11.80	22.33	N1	
0.68	13.78	20.33	N2	
0.94	14.00	15.00	N3	
0.42	12.47	30.00	N0	S2
0.41	12.72	31.00	N1	
0.63	12.92	20.50	N2	
0.73	13.65	18.67	N3	
0.49	11.00	23.00	N0	S3
0.62	15.39	26.33	N1	
0.78	16.62	22.00	N2	
1.01	17.42	19.00	N3	
N.S	N.S	N.S	LSD 0.05	

ISSN 2072-3875

جدول 2 تأثير السلالة ومستويات التسميد النيتروجيني والتداخل بينهما في معدل عدد الثمار ووزن الثمرة وحاصل النبات الواحد

حاصل النبات الواحد (كغم) Yield per plant	وزن الثمرة (غم) Fruit Weight	عدد الثمار (ثمرة.نبات$^{-1}$) No. fruits	مؤشرات الحاصل / المعاملات	
0.835	182.7	4.60	S1	
0.827	189.5	4.36	S2	
1.164	209.5	5.54	S3	
0.225	21.17	N.S	LSD 0.05	
0.774	182.0	4.25	N0	
0.900	192.5	4.64	N1	
0.963	206.9	4.66	N2	
1.131	194.1	5.80	N3	
0.151	13.96	0.857	LSD 0.05	
0.693	179.0	3.94	N0	S1
0.580	173.3	3.47	N1	
0.916	191.5	4.78	N2	
1.152	187.0	6.22	N3	
0.643	169.8	3.80	N0	S2
0.927	196.0	4.72	N1	
0.918	215.7	4.26	N2	
0.819	176.4	4.67	N3	
0.987	197.3	5.00	N0	S3
1.194	208.4	5.72	N1	
1.054	213.4	4.95	N2	
1.422	218.7	6.50	N3	
0.283	N.S	N.S	LSD 0.05	

المصادر:

1.Al-Mukhtar ,F.A; ALzaboae , H.A.; Roman.T.W and Noman.S.1991.Selection and Evaluation new local hybrid from cucumber plants in open field . Eba Journal Agriculture Research.V2 No.2

2. AL-Musawy,H.M.M.2008.The Effect Of Urea Fertilization And IAA Foliar R Application On The Growth ,Flowering And Yield Of Two Cultivars Of Squash (*Cucurbita pepo* L) Thesis–College Of Agriculture– Kuffa University.Iraq.

3.Al-Rawe, E.E.2004. Effect Of Spraying Garlic And Mallich MALLICHY, Hydrazid And Urea In Growth , Flowering And Yield Of Squash– Thesis–College Of Agriculture– Baghdad University.Iraq

4.Asoad ,H.B,2014.Effect of different levels of Nitrogen ,and Phosphor Fertilizer and their Combination on yield cucumber. Al- Taqani Journal , Vol . 17 , No 5.96-107.

ISSN 2072-3875

5.Cramer,C.S and T.C.Wehner.1998.Fruit yield and yield component means and correlations of four slicing cucumber populations improved through selection cycles of recurrent selection.JAM.Soc. Hort Sci.123:388-395.

6.El-Sahookie, M. M. and K. M. Wuhaib. 1990. Applications in the Design and Analysis of Experiments. Ministry of Higher Education and Scientific Research.University of Baghdad. Iraq, pp 487

7.Esho,K.B; and A.I.Marie.2011.Effect of times and Levels of Nitrogen Fertilization (I) on the characters of Vegetable growth ,flowering and the yield of summer squash (*Cucurbita pepo* L.) c.v Mulla Ahmad. The Dumashq University Journal of agriculture sciences

8.Graham,p.H.,M.Hungria and B.Tlusty .2004.Breeding for better nitrogen fixation in grain iegumes:where do Rhizobia fit in online . Crop management DOI: 10.1094/CM-2004-0301-02-RVFlorida Cooperative. Extension Servies University. of Florida.

9.Hamidi, N., H. Mohamadi. L.Vojoudi., A.Sadeghi. 2016.Effects of nitrogen treatment and intra-row spacing on the morphological and physiological characteristics in pumpkin (*Cucurbita pepo* L.). Acta agriculturae Slovenica, 107 – 1.65-71.

10.Hochmuth, G. J. and K. Cordasco. (2000). A summary of N and K research with muskmelon in Florida. Extension administration fact sheet Hs. 754,

11.Maluki,M. Ogweno, j. and Gesimba,R.M.2016. Evaluation of Nitrogen Effects on Yield and Quality of Watermelon {*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsumara and Nakai} Grown in the Coastal Regions of Kenya. International Journal of Plant and Soil Science. 9(2): 1-8.

12.Matlob ; A.N; A.S. Mohammad and K.S.Abdol .1989.Vegtable production .Second edition. Ministry of Higher education and scientific research . Mosul University.Iraq.PP.336.

13.Mohammed, S. M. (2005). Effect of IAA and nitrogen fertilizer on growth and yield of summer squash (*Cucurbita pepo* L.) J. Dhuk Univ. 8(2): 30-35.

14.Ng'etich, O.K.; A.N. Niyokuri; J.J. Rono1 A. Fashaho1 and J.O. Ogweno.2013 Effect of different rates of nitrogen fertilizer on the growth and yield of zucchini (Cucurbita pepo cv. Diamant L.) Hybrid F1 in Rwandan high altitude zone. Intl J Agri Crop Sci. Vol., 5 (1), 54-62.

15.Purseglore,J.W.1974.Tropical Crops: dicotyledons .The English Language Book.Soc.,London.719p.

16.Roy, R. N., A, Fin, G. J, Blair and Tandon, H. L .2006. Plant Nutrition for Food Security AGuide for Integrated Nutrient Management Food and Agriculture Organization of The United Nations Rome, BULLETIN 16.

ISSN 2072-3875

17.Shafeek M.R.; Y.I. Helmy and A.A. Ahmed.2016. Productivity of Squash plant to Mineral and Bio-Nitrogen Fertilizers on plant Growth, Total fruit Yield and leaves mineral content on a Sandy Soil. Int.J. ChemTech Res. 9(3) pp 66-75.

18.Stepleton S.C., Wien H.C., Morse R.A. 2000. Flowering and fruit set of pumpkin cultivars under field conditions. HortScience, 35: 1074-1077.

19.Zhng,H.,AJennings.,P.W.Barlow and B.G.Forde .1999.Dual Pathhway for regulation of root branching bynitrate .Proc.Natl.Acad.Sci.USA.96:6529-6534

ISSN 2072-3875