تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في النمو الخضري لنبات الداتورة *Datura metel L.*

رنا هاشم علوش
كلية الزراعة – جامعة تكريت

-الخلاصة-

نفذت تجربة حقلية في حقول كلية الزراعة / جامعة تكريت خلال موسم 2005-2006 لدراسة تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في صفات النمو الخضري (طول النبات,قطر الساق ,عدد الأوراق,عددا لأزهار ,عدد الأفرع الخضرية ,عدد الثمار,الوزن الجاف للأوراق) لنبات الداتورة.
أستخدم في التجربة عاملين,الأول التسميد النايتروجيني حيث أضيف سماد اليوريا بثلاث مستويات (0, 187.5 , 375 كغم يوريا/هكتار) والثاني التسميد الفوسفاتي اذ استخدم سماد سوبر فوسفات بثلاث مستويات(0 , 180, 220 كغم سوبر فوسفات/هكتار)
طبقت التجربة العاملية بتسع ألواح وفق تصميم R.C.B.D وكانت النتائج كالأتي:-
أعطى مستوى التسميد النايتروجيني العالي (375 كغم /هكتار) أعلى معدل لطول للنبات وصل إلى (110.36 سم) بينما أعطى المستوى (0 كغم / هكتار) أقل معدل لطول النبات بلغ (58.44 سم) وكذلك أثر المستوى (375 كغم /هكتار) بصورة معنوية على جميع الصفات المدروسة عدا صفة عدد الأفرع الخضرية حيث لم يؤثر المستوى العالي في الصفة معنويا".
بالرغم من أن التسميد الفوسفاتي لم يؤثر معنويا" في الصفات المدروسة ألا أن التداخل بين العاملين أعطى قيم معنوية في بعض الصفات اذ أعطى التداخل بين مستوى التسميد النايتروجيني(375 كغم/ هكتار) ومستوى التسميد الفوسفاتي (180 كغم/ هكتار) أعلى متوسط لطول النبات وصل إلى (114.87سم) واظهر التداخل بين المستويين المذكورين أعلى متوسط لقطر الساق واعلي متوسط لعدد الثمار في حين أظهر التداخل بين مستوى التسميد النايتروجيني (375 كغم/هكتار) ومستوى التسميد الفوسفاتي (220 كغم/هكتار) أعلى متوسط لعدد الأوراق وصل إلى (141.97ورقة /نبات) وأعلى متوسط لعدد الأزهار (37.100 زهرة/ نبات) وأعطى التداخل بين مستوى التسميد النايتروجيني (375 كغم/هكتار) ومستوى التسميد الفوسفاتي (180كغم/ هكتار) أعلى معدل لعدد الثمار(7.333 ثمرة/نبات) ووزن للأوراق الجافة (0.1333 كغم/نبات).

-المقدمة-

تختلف النباتات الطبية المحتوية على القلويدات في توزيع وتنويع المنتجات الطبيعية حسب الأجناس والأنواع والأصناف لأفراد المملكة النباتية ، كما أن الغالبية الكبرى للنباتات الطبية المحتوية على القلويدات تتميز بالسمية الشديدة ضد الكائنات الحية الكبيرة مثل الإنسان والحيوان .من جانب أخر تمتاز القلويدات بفعاليتها الطبية في معالجة العديد من الأمراض مثل الربو وأمراض القلب وبعضها يستخدم كمخدر إضافة إلى استخدامها في معالجة الجنون رغم أنها مسببة للهلوسة (شوفاليه،2005).

ويعتبر نبات الداتورة. *Datura metel L* من أفراد العائلة الباذنجانية Solanaceae التي تضم أكثر من(10) أنواع من النباتات (Chakravarty,1976) وتمتاز أفراد هذه العائلة بأحتواءها على كثير من القلويدات المختلفة في التركيب الكيمياني والوزن ألجزيئي والفعالية العلاجية والأنشطة البايولوجية (أبو زيد، 2006). يعد نبات الداتورة من النباتات الطبية المهمة وتنسب أهمية النبات الطبية الى كونه مصدر مهم للقلويدات مثل الهيوسيامين (Hemocymen) والسكوبولامين (Scopolamine) والروتين(Rutin).
النبات عبارة عن نبتة عشبية حولية يبلغ ارتفاعها من (1.5-1 م) أوراقها بيضوية الشكل مفصصة وأزهارها بيضاء أو بنفسجية منتصبة بوقية والثمار عبارة عن علب شائكة بيضوية الشكل طولها (5 سم) ذات بذور سوداء اللون كلوية الشكل (بدران ،2000).

وبما أن القلويدات تحتوي جزيئاتها على ذرة أو أكثر من النيتروجين في هيكلها ألبنائي . وأن للنيتروجين دورا" في تخليق القلويدات وتراكمها في النباتات الطبية (قطب ،1981) (أبو زيد،2006) (Genest&Hughes,1973).لذا أصبح من المهم جدا" أن يتوفر النيتروجين داخل الأنسجة النباتية اللازمة في مسارات مختلفة من التخليق الحيوي للقلويدات. أن إضافة الأسمدة الكيميائية لأفراد المملكة النباتية تمثل الأسس التطبيقية والمصادر الرئيسية لتكوين المادة النباتية الجافة (dry planting matter) ومنتجات التمثيل الطبيعية داخل خلايا أنسجة النباتات المختلفة توصل العالمان(Waller&Nowacki ,1972) في دراسة على نبات الخروع إلى أن أحتياج النبات الطبي للأسمدة النايتروجينية يختلف بأختلاف نوع النبات وكمية القلويدات وخصوبة التربة اذ أن بعضها يحتاج إلى معدلات عالية بينما يحتاج البعض الأخر معدلات وسطية (ألنعيمي ، 1999).

وقد أثبت (أبو زيد,2006) أن التسميد النايتروجيني يعمل على زيادة القلويدات في نبات الداتورة Datura innoxia

أما التسميد الفوسفاتي فيؤثر بصورة كبيرة على نمو النباتات وزيادة النسبة المئوية والمحتوى الإنتاجي للقلويدات اذ ذكر (ألنعيمي ,1999) أن عنصر الفسفور يؤدي إلى قلة تكوين الكاربوهيدرات والسيليلوز ويدخل هذا العنصر في عمليات تكوين وانقسام الخلايا وتكوين الأحماض الأمنية والبروتينات التي هي أساس الخلايا النباتية .

أن التسميد النايتروجيني والفوسفاتي يعملان على تنشيط النمو الخضري وتراكم القلويدات لمعظم النباتات الطبية وأي عجز في أحد هذه العناصر وبصفة خاصة النيتروجين يؤدي إلى تثبيط وتقليل النشاط الأنزيمي اللازم لإنتاج القلويدات وذلك لأن النيتروجين يدخل في تخليق البروتين الذي يتحول إلى الأحماض الأمينية اللازمة لتخليق القلويدات المختلفة في نبات الداتورة وكذلك في نبات السكران المصري Hyoscyamus uticus (أبو زيد,2006).

أن قلة الدراسات المتعلقة بطبيعة نمو نبات الداتورة على مستوى العالم بشكل عام والعراق بشكل خاص أذ أن هذا النمو لنبتة الداتورة يعتمد على العمليات الزراعية كالتسميد والري وغيرها من العوامل أذ أدى ذلك الى ضرورة التعرف على تأثير هذه العوامل في طبيعة نمو هذا النبات وأثر ذلك على أنتاج الأوراق و المساحة الورقية لها والتي تعتبر هي المصدر الأساسي للمادة الفعالة في هذا النبات . لذا جاءت هذه الدراسة بهدف التوصل إلى أنسب مستوى سمادي من النيتروجين والفوسفات في تسميد نبات الداتورة لأنتاج أكبر عدد من الأوراق وأفضل نمو للنبات .

-المواد وطرائق العمل –

نفذت تجربة في حقول كلية الزراعة –جامعة تكريت في الموسم الزراعي الصيفي (2005-2006) لدراسة تأثير مستويات التسميد النايتروجيني ومستويات التسميد الفوسفاتي في عدد من صفات النمو أذ استخدمت ثلاث مستويات من السماد النايتروجيني(N2=375,N1=187.5,N0=0 كغم يوريا /هكتار) وثلاث مستويات من التسميد الفوسفاتي (P2=220,P1=180,P0=0 كغم سوبر فوسفات / هكتار).

طبقت تجربة عاملية بتسع الواح وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة (R.C.B.D) بأربع مكررات.

حرثت الأرض حراثتين متعامدتين ونعمت التربة وقسمت الأرض إلى ألواح مساحة اللوح (16 م) وتمت الزراعة في مروز المسافة بين مرز وأخر (90سم) وبين نبات وأخر (60 سم) . ووضعت بذرتان في كل جورة ثم خففت النباتات النابتة إلى نبات احد في كل جورة , وكان موعد الزراعة في 15/2/2005.

تمت الزراعة بعد نقع البذور بالماء لمدة (24) ساعة للتخلص من مشكلة التثبيط في الانبات بسبب وجود نوع من الكومارين فيها وهو(Scopoletin) (الأنباري ,1999) (Zutus&Atal,1970) واستمرت عمليات الري وخدمة المحصول طيلة موسم النمو.

أخذت (10) نباتات بصورة عشوائية من كل وحدة تجريبية ودرست الصفات التالية (طول النبات,قطر الساق,عدد الأوراق,عدد الأزهار,عدد الأفرع الخضرية ،عدد الثمار)ثم حللت البيانات إحصائيا" وتم مقارنة المتوسطات الحسابية باستخدام أختبار دانكن.

-النتائج والمناقشة-

1- طول النبات(سم)

الجدول(1) يشير إلى وجود تأثير معنوي لمستويات التسميد النايتروجيني في طول النبات أذ تفوق المستوى (N2) في صفة طول النبات وأعطى أعلى معدل لهذا الطول (110.35 سم) وقد أختلف إحصائيا" عن المستويين(N0) و(N1) اللذان لم يختلفا إحصائيا" فيما بينهما وقد أعطيا متوسط لصفة طول النبات مقداره (58.44 سم) (65.58 سم) على التوالي. قد يعود تفوق صفة طول النبات بأستخدام مستوى التسميد النايتروجيني (N2) إلى أن وظيفة النايتروجين الرئيسة هي تنشيط الخلايا وتكاثرها واستطالتها وتمايز الأنسجة وعليه فأن الكمية الكافية من النايتروجين تجعل النباتات تزداد طولا" وتزيد من الأداء الوظيفي للأوراق مع محتواها من الكلوروفيل وبذلك تكون المساحة المعرضة للتركيب الضوئي أكبر.أتفقت هذه النتائج مع (أبوزيد,2006).لم يظهر أي تأثير معنوي للتسميد الفوسفاتي في طول النبات واتفقت هذه النتائج مع(أبوزيد ,2006) وكذلك أتفقت مع ما أشار أليه (Bhatnagar&Pandita,1979) على نبات الطماطة.بينما لم تتفق النتائج مع ما توصل اليه (Sharma et al.,1978) على نبات الطماطة. أما التداخل بين التسميد النايتروجيني والفوسفاتي فكان ذو تأثيرا" معنويا" في طول النبات أذ أعطى مستوى التسميد النايتروجيني (N2)ومستوى التسميد الفوسفاتي (P1)أعلى وسط حسابي لطول النبات (114.87 سم) في حين كان أقل طول للنبات للمعاملة التي لم يستخدم فيها أي تسميد (46.60 سم).

2- قطر الساق (ملم)

أثر مستوى التسميد (N2) معنويا" في صفة قطر الساق وأعطى متوسطا" قدره (2.574 ملم) والذي أختلف معنويا" عن المتوسطات التي أعطاها المستوى(N0) ,(N1)(1.827 ملم)،(2.043 ملم) على التوالي (جدول 2).

قد يرجع سبب تفوق قطر الساق بإضافة المستوى (N2) إلى زيادة نمو النبات من خلال زيادة الانقسامات الخلوية وتوسع الخلايا وزيادة أعدادها . أتفقت هذه النتائج مع ما أشار إليه (أبوزيد, 2006) كما أشار الجدول (2) إلى عدم وجود تأثير معنوي للتسميد الفوسفاتي في قطر الساق كما أعطى التداخل بين العاملين تأثيرا" معنويا" في قطر الساق عند استخدام مستوى التسميد النايتروجيني (N2) ومستوى التسميد الفوسفاتي (P1).

3- عدد الأوراق /نبات

الجدول (3) يشير إلى تفوق مستوى التسميد النايتروجيني(N2) معنويا" أذ أعطى متوسط مقداره (138.22) وأختلف إحصائيا" عن المستويين (N1) و(N0) اللذان أعطيا (70.56), (95.66) على التوالي.

أتفقت النتائج مع ما أشار أليه (Chakravarty,1976) و(قطب,1981) ،(أبو زيد ,2006) على نبات الداتورة و نبات السولانم Solanum lacinatum. و(Barooah &Ahmed,1969) و (Sharma et al.,1978) على نبات الطماطة .

يعتقد أن زيادة عدد الأوراق وحاصلها في النبات يتناسب طرديا" مع زيادة النايتروجين المضاف إلى حد معين بحيث لا يؤذي النبات .لم يؤثر التسميد الفوسفاتي معنويا" في صفة عدد الأوراق.

أما التداخل بين التسميد النايتروجيني والتسميد الفوسفاتي فقد أظهر تحليل التباين أن أستخدم المستوى النايتروجيني (N2)والمستوى الفوسفاتي (P2) أعطى أعلى قيمة تداخل معنوية .

4- عدد الأزهار/نبات

تفوق مستوى التسميد النايتروجيني (N2) إحصائيا" على المستويين (N0) و(N1) اللذان لم يختلفان معنويا". فقد أشار (الجدول 4) إلى أعطاء مستوى التسميد النايتروجيني (N2) متوسط مقداره(31.92) زهرة/نبات مقارنة بالمستويين (N0) و(N1) اللذان أعطيا (13.82) و(20.97) على التوالي.

ربما يرجع ذلك إلى تأثير النايتروجين الذي أثر في عدد الأوراق حيث بزيادة عددها يزداد السطح المعرض للتركيب الضوئي وبالتالي زيادة الفعاليات الأيضية داخل النبات وأحداث استجابة فعالة للتزهير وبالتالي زيادة عدد الأزهار. أتفقت هذه النتائج مع (أبوزيد2006). بينما لم تتأثر صفة عدد الأزهار /نبات بمستويات التسميد الفوسفاتي .أما بالنسبة للتداخل فقد أعطى مستوى التسميد النايتروجيني (N2) ومستوى التسميد الفوسفاتي (P2) أعلى قيمة معنوية للصفة وصلت إلى (37.100).

5- عدد الأفرع الخضرية/نبات

الجدول (5) يشير إلى عدم وجود تأثير معنوي للتسميد النايتروجيني في الصفة .لم تتفق هذه

النتائج مع ما توصل أليه(أبوزيد,2006). لم يؤثر التسميد الفوسفاتي إحصانيا" في عدد الأفرع الخضرية وهذا يتفق مع ما توصل أليه (الحسن, 1983) عند زراعة نبات الطماطة ,بينما لم تتفق هذه النتائج مع ما توصل أليه (أبو زيد,2006) على نبات السولانم Solanum lacinatum .

6- عدد الثمار/نبات

اثر المستوى (N2) للتسميد النايتروجيني إحصانيا" في صفة عدد الثمار/ نبات حيث أعطى متوسط مقداره (6.233) ثمرة /نبات متفوقا" بذلك على المستويين (NO) و (N1) اللذان لم يختلفان إحصانيا" فيما بينهما حيث أعطى كل منهما متوسط مقداره (1.255), (3.414) على التوالي (جدول 6).

قد يعزى تفوق عدد الثمار إلى زيادة عدد الأزهار وبالتالي زيادة نسبة التلقيح والإخصاب مما أدى إلى زيادة عدد الثمار. كما ذكر(Thompson&Kelly,1957) أن التسميد بهذا العنصر يسبب زيادة في النمو الخضري وتحفيزه لبعض العمليات الحيوية في النبات التي أهمها عملية التركيب الضوئي فيزداد تكوين المواد الغذائية وبالتالي زيادة عدد الثمار ووزنها.

أتفقت هذه النتائج مع (Brar et al.,1971)، (Sharma&Mann,1973) على نبات الطماطة .بينما توصل (Rastogi et al.,1978) إلى إن زيادة مستوى النايتروجين أدى إلى خفض معدل عدد ثمار نبات الطماطة في النبات الواحد.لم تؤثر مستويات التسميد الفوسفاتي إحصانيا"في الصفة ،لم تتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه (Kamalanthan&Thambura,1970) على نبات الطماطة .بينما توصل (Sharma&Mann,1973) إلى عدم حدوث زيادة في عدد الثمار عند زيادة مستوى التسميد الفوسفاتي المضاف إلى نبات الطماطة . أما التداخل بين مستوى التسميد النايتروجيني (N2) ومستوى التسميد الفوسفاتي (P1) فأعطى أعلى متوسط للصفة بلغ قدره (7.333)ثمرة/نبات.

7- الوزن الجاف للأوراق (كغم/نبات)

أثر التسميد النايتروجيني بالمستوى (N2)تأثيرا" معنويا" في صفة الوزن الجاف وأعطى متوسطا"(0.1380)والذي أختلف معنويا" عن المتوسطات الحسابية التي أعطاها(N1) و (N0)) (0.065), (0.085)على التوالي (جدول 7).

أشارت (سعد الدين ,2000) إلى أن زيادة الحاصل الجاف له علاقة بزيادة عدد الأوراق وكمية المادة المصنعة فيها .أتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه(أبو زيد,2006) . لم يظهر تأثير معنوي للتسميد الفوسفاتي في صفة الوزن الجاف للأوراق أظهر التداخل أعلى تأثير معنوي في الصفة باستخدام مستوى التسميد النايتروجيني (N2) ومستوى التسميد الفوسفاتي(P2). أشار (الأنباري،1999) إلى وجود ارتباط معنوي موجب بين كمية المادة الفعالة ووزن الأوراق الجافة في النبات.

جدول (1) يوضح تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في صفة طول النبات(سم)

Mean	N2	N1	N0	N / P
72.64 a	106.13 a	65.20 b	46.60 b	PO
82.12 a	114.87 a	63.43 b	68.07 b	P1
79.62 a	110.07 a	68.13 b	60.67 b	P2
78.12	110.35 a	65.58 b	58.44 b	Mean

الأحرف المتشابهة تعني عدم وجود أختلافات أحصائية

جدول (2) يوضح تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في صفة قطر الساق (ملم)

Mean	N2	N1	N0	N / P
2.087 a	2.5000 ab	1.8933 c	1.8700 dc	PO
2.236 a	2.6833 a	2.0667 dc	1.9600 c	P1
2.121 a	2.5400 ab	2.1700 bc	1.6533 d	P2
2.148	2.574 a	2.043 b	1.827 b	Mean

جدول (3) يوضح تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في صفة عدد الأوراق/نبات .

Mean	N2	N1	N0	N / P
91.62 a	134.50 a	84.27 ab	56.09 b	PO
100.07 a	138.20 a	103.84 ab	58.17 b	P1
112.75 a	141.97 a	98.87 ab	97.43 ab	P2
101.48	138.22 a	95.66 b	70.56 b	Mean

جدول (4) يوضح تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في صفة عدد الأزهار/نبات

Mean	N2	N1	N0	N / P
20.31 a	26.400 abc	22.200 abc	12.33 c	PO
22017 a	32.267 ab	20.120 bc	14.133 c	P1
24.23 a	37.100 a	20.600 bc	15.000 c	P2
22.23	31.92 a	20.97 b	13.822 b	Mean

الأحرف المتشابهة تعني عدم وجود أختلافات أحصائية

جدول (5) يوضح تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في صفة عدد الأفرع الخضرية / نبات

Mean	N2	N1	N0	N / P
25.844 a	30.173 a	25.993 ab	21.367 b	PO
28.351 a	24.987 ab	28.600 ab	31.467 a	P1
27.999 a	28.350 ab	27.980 ab	27.667 ab	P2
27.398	27.83 a	27.52 a	26.83 a	Mean

جدول (6) يوضح تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في صفة عدد الثمار/نبات

Mean	N2	N1	N0	N / P
2.444 a	4.767 ab	2.233 bc	0.333 c	PO
4.559 a	7.333 a	4.277 ab	2.067 bc	P1
3.9 a	6.600 a	3.733 abc	1.367 bc	P2
3.63	6.233 a	3.414 b	1.255 b	Mean

جدول (7) يوضح تأثير مستويات التسميد النايتروجيني والفوسفاتي في صفة الوزن الجاف للأوراق (كغم /نبات)

Mean	N2	N1	N0	N / P
0.085 a	0.12667 a	0.0800 ab	0.0500 b	PO
0.0907 a	0.1330 a	0.0833 ab	0.0560 b	P1
0.105 a	0.1333 a	0.0933 ab	0.0900 ab	P2
0.0935	0.1380 a	0.0850 b	0.065 b	Mean

الأحرف المتشابهة تعني عدم وجود اختلافات أحصائية

- المصادر -

1- أبو زيد, الشحات نصر (2006) فسيولوجيا وكيمياء القلويدات في النباتات الطبية وأهميتها الدوائية والعلاجية ,دار الكتب العلمية .

2- الحسن,عبد الجبار إسماعيل مرعي(1983) تأثير التسميد النتروجيني والتسميد الفوسفاتي على النمو وكمية ونوعية الحاصل في الطماطة Mill esculentum ycopersicon رسالة ماجستير- كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل.

3- الأنباري, محمد أحمد ابريهي (1999) دراسة تأثير مسافات الزراعة في صفات النمو المختلفة والمادة الفعالة لنوعين من الداتورة . رسالة ماجستير- كلية الزراعة- جامعة بغداد.

4- ألنعيمي , سعد الله نجم عبد الله (1999) الأسمدة وخصوبة التربة- دار الكتب للطباعة والنشر - الموصل.

5- الزوبعي , حسين عواد عداي(1985) تأثير التسميد النتروجيني والفوسفاتي على نمو و حاصل الطماطة Lycopersicon esculentum Mill (super marmande) رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد.

6- بدران , إبراهيم (2000) موسوعة نباتات العالم, (الأردن) الطبعة الأولى .

7- سعد الدين, شروق محمد كاظم (2000) تأثير بعض العوامل في صفات نمو البلادونا (Atropa belladona L.) وحاصلها وقلويداتها – أطروحة دكتوراه- كلية الزراعة - جامعة بغداد.

8- شوفاليه , أندرو (2005) الطب البديل (التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية)-أكاديميا انترناشونال- بيروت.

9- قطب , فوزي طه (1981) النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها – دار المريخ .

10- Barooah,S.and A.Z.Ahmed.1969.N.P.K.Trail on tomato response to N.P.K. fertilizers at different Level on growth,yield and ascorbic acid content of tomato. Indian J.Agron.9(4):268-272.

11- Bhatnagar,D.K.and M.L. pandita. (1979)A note on the effect of nitrogen , phosphorus and spacing on growth and yield of tomato cultivar Hs- 102.Haryana J.Hort.Sci .8(1-2) :73-75.

12- Brar,J.S.,K.S. Nandpuri and S.S.Uppal.(1971) Responseof tomato Varieties to the application of nitrogen and phosphorus in the Kuluvalley .J.of rese.punjab Agric.Univer.8:29-32.

13- Chakravarty,H.L.(1976) Plant wealth of Iraq. A dictionary of economic plants Vol .I. Ministry of Agriculture and Agrarian Reform.

14- Hughes,D.W.and K.Genest (1973) Alkaloids in Miller ,L.P (eds) Phytochmistry Organic metabolites .VanNostr and Reinhold Company .pp.118-170.

15-Kamalanthan,S. and S.Thambura J. (1970) Response of tomato (Lycopersicon esculentum Mill) to N,P,K and plant spacing . Madras Agric.J.57(11):525-533.

16-Nowacki,E.and G.Waller, (1972) Abhdtrch.Akad.Wiss.,Kl.,Chem Geol. Bio,Berlin,Intern.Sxmp.Biochem.And Physiol.der Alkaloids, June 1969,pp.314.

17-Rastogi ,K.B.,B.N.Korla and S.S.Saini (1978)Effect of different Levels of nitrogen and spacing on fruit yield of tomato vegetable Sci.5(1):4-7.

18-Sharma,R.K.,N.D.Pandey and D.S. Pandey (1978) Effect of different Levels of nitrogen and phosphorus on growth and yield of tomato.Cv.Angoorlata. Plant Sci .10:163-165.

19-Sharma ,C.B.and H.S. Mann.(1973) Effect of Phosphatic fertilizers at varying Phosphate and nitrogen Levels on fruiting behaviour of tomato.Indian J.Hort.30:407-412.

20- Thompson ,H.G.and W.C.Kelly .(1957) Vegetable Crops MC graw Hill book Company U.S.A. 611 p.

21-Zutus,U.and Atal,C.K.(1970) Scopoletin induced inhibition of germination in Datura Species.

Effect of Nitrogen and Phosphorus Fertilizers Levels on Vegetable Growth and Leaves Yield of Datura Plant (*Datura metel* L.)

Rana . H. Aloush

Field Grops Department- College of Agriculture-University of Tikrit

Abstract

This experiment was conducted at the field of the University of Tikrit to study the influence of nitrogen and phosphorus fertilizers Levels on the vegetable growth characteristics (plant hight,steam diameter,leaves number,flowers number,vegetabl branchs ,dry leaves weight) in datura plant . Two factors were utilized investigated three l-vels of urea fertilizer were used .

Facterial experiment in randomized complete block design (R.C.B.D)was performed .The results obtained can be summarized as follow:

The highest plant length (110.36 cm) was achieved through using ahigher nitrogen level(375 kg/ha) ,and alower length (46.60 cm) was recorded when no nitrogen fertilizer was used(0 kg /ha) .likewise ,the level of 375 kg/ha .effect on most of the traits studied with the exception of the number of the vegetable branches was found to be significant .

Despite the fact that no significant effect of phosphorous fertilizer on the traits studied was recorded ,the interaction between the two factors was found to be significant .The interaction effect between the nitrogen fertilizer level 375 kg /ha and the phosphorous fertilizer level of 180 kg/ha gave the highest plant length (114.87cm),stem diameter and the average fruits number.

It was revealed that the interaction between the nitrogen fertilizer level of (187.50) kg / ha ,and the phosphorous fertilizer level of 220kg/ha recorded the highest leaves number (141.97 leaf/plant),flowers number (37.100 flower / plant) ,the highest fruits number and the dried leaves weight.