EFFECT OF VARIETY AND – FERTILIZER CONCENTRATION ON SAME VEGETATIVE GROWTH CHAR OF JUJUBE PLANT

تأثير الصنف وتركيز السماد الورقي في بعض صفات النمو الخضري لنبات السدر

صباح عبد فليح الربيعي
قسم البستنة / كلية الزراعة / جامعة كربلاء

المستخلص

اجري البحث في كلية الزراعة / أبو غريب خلال العام 2008 م لدراسة خمسة اصناف من السدر بعمر سنة واحدة وهي (الزيتوني, التفاحي, البمباوي, الملاسي و البذري) مع رشها بثلاثة تراكيز من السماد الورقي (اليــوريا) وهي (0 , 10 , 20 غم N / لتر) ونفذت كتجربة عاملية بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة RANDOMIZED COMPLEAT R.C.B.D BLOCK DESIGN وبثلاث مكررات وبينت النتائج :

❖ عامل الصنف

تفوق الصنف الزيتوني بامتلاكه اطول واعرض قياس للورقة الواحدة بلغتا 3,30و 5,93 سم على التوالي, في حين تفوق الصنف التفاحي بامتلاكه اكبر وزن رطب وجاف للأوراق بلغا (4,83و1,82 غم) على التوالي .

❖ عامل التسميد

كذلك تفوقت معاملة التسميد (20 غم N / لتر) على باقي المعاملات في كافة أوجه المقارنة للأوراق (طول , عرض , وزن رطب) ، عدى صفة الوزن الجاف للاوراق حيث لم يلاحظ وجود فرق معنوي وكانت النتائج للصفات الثلاثة الاولى كالاتي :-

أطول ورقة 6,20 سم واعرض ورقة 3,72 سم وكان الوزن الرطب للأوراق 4,10 غم على التوالي .

❖ عامل التداخل (الصنف × التركيز)

تفوق الصنف الزيتوني عند معاملة التسميد 20 غم N/ لتر في صفة طول وعرض الورقة الواحدة اذ بلغا (4,40و 7,80 سم),بينما كان اكبر وزنين رطب وجاف عند الصنف الاتفاحي وفي نفس مستوى التسميد (20 غم N/لتر) اذ بلغا (5,30 و 2,30 غم)

Abstract:

This study was carried out at Abu- Graib research station ,Collage of Agriculture, Baghdad , during early spring 2004,in order to determine the effect different Urea (46%N) concentration (0.10.20 gm N/L) on transplants of five jujube cultivar is , in Randomized Complete Block Design(RCBD) with 3 replication. The results were summarized as below:-

** Cultivar Factor: the local cultivar (Al-Bathry) gave the heights number of leaves (88.66) while (Zaituni cv) gave biggest leaves area, leave length and width (12.5 cm, 5.93 cm, 3.3cm consequently, while

(Tuffahy CV) shows the heights fresh & dry leaves weight (4.83 and 1.82 gm) consequently.

**Nitrogen Concentration:- the result revealed that the seedlings treated with 20 gm N was significantly increased in all cultivars, in all parameters studied.

** Interaction factors (cv x N concentration):

The results shows that the (Bathry) cultivars gave the height leaf number at 20 gm nitrogen (91.00 leaf plant) while (Zaituny cv).gave the biggest leaf area at the same treatment (14.91 cm)and the leaf length , width (7.8and 4.4 cm) consequently, but(Tuffahy cv.) gave the heights fresh and dry weight at the same treatment (5.3,2.3 gm) consequently.

المقـدمة

السدر (النبق) Jujube نبات يعود إلى الجنس Zizyphus الذي يحتوي على 40 نوعا من النباتات(1) التي تتحمل نباتاتها الضروف البيئية القاسية (2). لنبات السدر فوائد طبية وصناعية , فقلفه يدخل في علاج حالات الاسهال الشديد واوراقه مادة اساسية لافضل المطهرات النباتية لاحتوائها على مادة الصابونين(3) ولها دور فعال في خفض نسبة السكر بالدم (4) وتلعب مركبات الفلافونويدات الموجودة في اوراقه دوراً وقائياً للكبد لدى مرضى التليف الكبدي (5) , اما ثماره فهي غنية بفيتامين c والكاروتين, ويعد العسل المنتج من خلايا مرباة على اشجار السدر من افضل انواع العسل في العالم (6).

يعد النيتروجين احد العناصر الاساسية لنمو النبات وله وظائف حيوية كثيرة، كما أنه يعد من أهم العناصر الغذائية التي تساعد على نمو الشتلات لان قوة نمو الشتلات تتوقف على زيادة عدد الاوراق(7) ولتلافي نقص النايتروجين على اشجار الفاكهة وبشكل سريع فان الطريقة المفضلة هو رش المجموع الخضري باليوريا في الربيع أو بعد التزهير وقد يقتضي عدة رشات في السنة الواحدة (8). وجد (9) أن نقص النايتروجين يؤدي الى تكوين أوراق صغيرة المساحة ذات لون أخضر شاحب مائل للاصفرار .

تعد الدراسات التي اجريت على نبات السدر قليلة تركز معضمها على متابعة نمو وتطور الثمار ولم تجر دراسات كافية لنمو وتطور شتلات السدر وتاثير التسميد عليها لذا يهدف البحث الى دراسة تاثير التسميد الناتيروجيني رشا على نمو اوراق شتلات خمسة اصناف من السدر بعمر سنة واحدة خلال فصل الربيع .

المواد وطرائق العمل :

نفذ البحث في بستان كلية الزراعة /أبو غريب لدراسة تاثير ثلاثة مستويات من التسميد الورقي باليوريا بتركيز (0 و 10 و 20 غم نايتروجين نقي / لتر) على شتلات خمسة اصناف من السدر بعمر سنة واحدة هي الزيتوني والتفاحي اللذان يعودان للنوع Mauritiana والبذري والملاسي والبمباوي للنوع Spina – christi وهذان النوعان احسن الانواع واكثرها أهمية من الناحية التجارية , وذلك بعد اسبوعين من الزراعة بتاريخ (4/16) . قسمت ارض التجربة إلى سواقي بعد حراثتها , المسافة بينها 7 متر ثم عملت حفر لزراعة الشتلات بابعاد (50سم×50 سم) بمسافة 7 متر بين الشتلات(10) التي جلبت من احد المشاتل الاهلية في بغداد (الكريعات)حيث كانت الشتلات مزروعة في علب معدنية سعة خمسة لتر ورعي التجانس في اختيار الشتلات.تم زراعة الشتلات وهي داخل العلب المعدنية مباشرة في الحقل بعد تثقيبها لغرض فسح المجال للمجموع الجذري للتغلغل داخل التربة في 2 نيسان 2008 .

درست صفات الاوراق المتمثلة بـ (طول وعرض الورقة الواحدة والوزنين الرطب والجاف للاوراق) اذ تم قياس صفتي الطول و العرض بأخذ معدل خمسة أوراق لكل معاملة من جميع المكررات بواسطة المسطرة ، أما الوزنين الرطب و الجاف فتم قياسهما عن طريق وزن الاوراق الرطبة بالميزان الحساس ثم وضعها داخل فرن التجفيف الكهربائي بدرجة حرارة 70 م° ولمدة 72 ساعة حتى ثبات الوزن (11) ثم أخذت ووزنت بنفس الميزان الحساس مرة أخرى لمعرفة الوزن الجاف و اخذت القياسات بتاريخ (5/16) وذلك بعد شهر من عملية رش السماد .

وكانت التجربة عاملية ونفذت حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بثلاث مكررات وبلغ عدد الشتلات ثلاثة شتلات لكل معاملة ، وقورنت المتوسطات للصفات المدروسة حسب أختبار أقل فرق معنوي (L.S.D.) عند مستوى أحتمالية 5%(12)

النتائج والمناقشة:

اولا : طول الورقة الواحدة (سم).

يتضح من الجدول (1) أن للصنف تاثيرا معنويا على طول الورقة ، اذ تفوق الصنف الزيتوني على باقي الاصناف وبلغ طول الورقة فيه (5.83سم)بينما كان اقصر طول للورقة في الصنف البذري وبلغ (3.30سم)وتعزى هذه الاختلافات بين الاصناف إلى اختلافها وراثيا في هذه الصفة ، كما نلاحظ من نفس الجدول تفوق معاملة السماد الورقي بتركيز (20 غمN/لتر) على باقي المعاملات اذ اعطت أعلى طول الورقة بلغ (6.20سم) مقارنة مع المعاملتين (10.0 غمN/لتر) وتتفق هذه النتاج مع ما توصل اليه (13) عند دراسته تأثير التسميد النايتروجيني على التين صنف (*Royo de Valcnhos*) وكذلك مع ماوجده (14) والذي عزى هذا التفوق إلى دور النتروجين الفعال في تركيب البروتينات والانزيمات الموجودة في النبات ومجاميع (Porphyrins) المهمة في التركيب الضوئي كما لوحظ من الجدول نفسه تاثير التداخل بين العاملين أذا أعطا الصنف الزيتوني وعند تركيز السماد الورقي (20 غمN/لتر) أعلى معدل لهذة الصفة اذ بلغ (7.80سم).

جدول (1) تأثير الصنف و تركيز السماد الورقي (غم N/ لتر)و التداخل بينهما في (طول الورقة) . (سم)

تركيز السماد / الصنف	0	10	20	معدل الصنف
الزيتوني	4.00	5.70	7.80	5.83
التفاحي	3.70	5.50	7.00	5.40
البذري	2.30	3.40	4.20	3.30
البمباوي	3.50	5.00	6.60	5.03
الملاسي	3.20	4.20	5.40	4.26
معدل التركيز	3.34	4.76	6.20	
		0.05 LSD		
	الصنف	0.082		
	التركيز	0.106		
	الصنف×التركيز	0.183		

ثانيا : عرض الورقة الواحدة: (سم)

من الجدول رقم (2) يتضح تفوق الصنف الزيتوني على باقي الاصناف ، اذ بلغ عرض الورقة (3.30سم)بينما كان اقل عرض للورقة في الصنف البذري وبلغ (2.20 سم) ويعزى التفاوت إلى الاختلافات الوراثية بين الاصناف ويتضح من الجدول نفسه التاثير الايجابي للرش بالسماد النتروجيني (اليوريا)على عرض الاوراق اذ تفوقت المعاملة (20 غمN/ لتر) على باقي المعاملات وبلغ عرض الورقة الواحدة عندها (3.72 سم) وهذا يتفق مع ما توصله اليه (15) عند تسميده اشجار الكمثرى ، وهذا يعود إلى الدور المهم للنتروجين في تكوين الاحماض الامينية ومجاميع (Prophyrins) والتي تدخل في تركيب الكلوروفيل والسايتوكروم المهم في التركيب الضوئي وتكوين الاوراق (14) , وكذلك نجد من الجدول أدناه أن هنالك تاثيرا ايجابيا للتداخل بين الاصناف وتركيز السماد الورقي عند الصنف الزيتوني والتركيز (20 غمN/ لتر) اذ بلغ (4.40 سم) .

جدول (2) تأثير الصنف و تركيز السماد الورقي (غمN / لتر) و التداخل بينهما في (عرض الورقة) . (سم)

تركيز السماد / الصنف	0	10	20	معدل الصنف
الزيتوني	2.20	3.30	4.40	3.30
التفاحي	1.90	3.30	3.40	3.17
البذري	1.20	2.30	3.10	2.20
البمباوي	2.40	3.30	3.60	3.10
الملاسي	2.20	2.90	3.20	2.77
معدل التركيز	1.98	3.02	3.72	
		0.05 LSD		
	الصنف	0.098		
	التركيز	0.076		
	الصنف×التركيز	0.170		

ثالثاً ـ الوزن الرطب للاوراق: (غم)

يتضح من الجدول (3) تفوق الصنف التفاحي على باقي الاصناف ، اذ بلغ الوزن الرطب في اوراقه (4.83غم) بينما كان الصنف البذري يمتلك اخف وزنا رطبا اذ بلغ (2.25غم) ويعزى هذا الاختلاف إلى الاختلاف الوراثي بين الاصناف ، كما لوحظ من الجدول أدناه تفوق تركيزالسماد الورقي (20 غم N/لتر) على باقي المعاملات اذ كان المحتوى المائي لاوراقها عاليا وبلغ (4.10 غم) وتتفق هذة النتائج مع ما وجده (16) عند رش اليوريا على أوراق اشجار السدر صنف (*Banarasi karata*) ويعزى هذا الاختلاف إلى دور النتروجين في زيادة فعاليات الخلايا والانزيمات والفعاليات الفسيولوجية الاخرى (14) وكذلك من الجدول نفسه

نجد وجود تداخل بين الاصناف وتركيز السماد الورقي ويتضح هذا جليا عند الصنف و التركيز (20 غم N/لتر) في الصنف التفاحي اذ بلغ (5.30 غم).

جدول (3) تأثير الصنف و تركيز السماد الورقي(غم N/ لتر) و التداخل بينهما في الوزن الرطب للاوراق، (غم)

تركيز السماد / الصنف	0	10	20	معدل الصنف
الزيتوني	3.27	3.90	4.40	3.85
التفاحي	4.20	5.00	5.30	4.83
البذري	1.73	2.22	2.80	2.25
البمباوي	2.95	3.60	3.90	3.48
الملاسي	2.84	3.60	4.10	3.51
معدل التركيز	2.99	3.66	4.10	
		0.05 LSD		
	الصنف	0.068		
	التركيز	0.053		
	الصنف×التركيز	0.118		

رابعا ـ الوزن الجاف للاوراق (غم):

يتضح من الجدول (4) تفوق الصنف التفاحي بامتلاكه اكثر وزن جاف للاوراق بلغ (1.82غم) بينما كان اقل وزن جاف لدى الصنف البذري اذ بلغ (0.46 غم) وهذا يعود إلى الاختلاف بين الاصناف وراثيا فيما بينها , كما نجد من الجدول اعلاه تفوق معاملة التسميد (20 غمN/لتر) على باقي المعاملات اذ جاءت بأكبر وزن جاف للوراق بلغ (1.40غم) مقارنة مع المعاملتين (5.5 غمN/لتر) والذي يعزى كما هو معروف إلى دور النتروجين بزيادة المحتوى المائي للاوراق بسبب زيادة الفعاليات الفسلجية والذي يتناسب طرديا مع الوزن الجاف للاوراق (و) , وكذلك نجد تفوق معاملة الصنف التفاحي و التركيز 20 غم N/ لتر على بقية المعاملات وبلغ (2.30 غم) .

جدول (4) تأثير الصنف و تركيز السماد الورقي (غم N/ لتر) و التداخل بينهما في الوزن الجاف للاوراق. (غم)

تركيز السماد / الصنف	0	10	20	معدل الصنف
الزيتوني	1.19	1.40	1.70	1.43
التفاحي	1.36	1.80	2.30	1.82
البذري	0.44	0.46	0.50	0.46
البمباوي	0.90	0.92	0.96	0.92
الملاسي	1.13	1.21	1.60	1.31
معدل المعاملة	1.00	1.15	1.10	
		0.05 LSD		
	الصنف	0.080		
	التركيز	0.062		
	الصنف×التركيز	0.139		

المصادر

1- Lyrene.P.M.1979.The Jujube tree *(Zizyphus jujube* Mill)fruit varieties journal,33,100-104

2- الازيرجاوي رزاق عبد المحسن صكر , 1988. التطور الفسيولوجي لثمار السدر صنفي ملاسي وبمباوي , رسالة ماجستير , كلية الزراعة / جامعة البصرة .

3- رويحة ، امين . 1978. التداوي بالاعشاب بطريقة عملية تشمل الطب الحديث والقديم ، الطبعة الخامسة ، بيروت – لبنان

4- Erenmemisogln,A,kelestimur,F.,koker,A.H.,ustun,H.,Tekol,y.,UstdaI,M.1995. Journal of Pharmacy and Pharmacology (U.K). 47(l):72-74.

5- Huang, T., Nasr, M., Kim, Y. and matjt hews, H. R. 1992. Genistein in hibits protein histidine Kinase. J. Biol. Chem ., Vol.267, 15511-15515

6- Yamdagin, R. Godara, N. R. and Jindia. I . P .C. 1981. Symp on recent adv in fruit dev., Punjab Agric. Univ, Ludhiana, Abst 101.

7- الراوي ، عادل وعلي الدوري ، 1991 ، المشاتل وتكثير النباتات ، الطبعة الثانية ، دار الكتب للطباعة و النشر ، جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ، العراق .

8- Impey , R. L ., and W.W.Jones . 1960 Rate of absorption of urea by intact leaves of Washington navel orange. Proc. Amer. Sco. Hor. Sci 76:181-185.

9- الدوري ، علي حسين وعادل خضير سعيد الراوي . 2000. أنتاج الفاكهة ، الطبعة الاولى. دار الكتب للطباعة و النشر ، جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي . العراق .

10- النعيمي ، جبار حسن ويوسف حنا . 1980 . انتاج الفاكهة النفضية. جامعة البصرة ، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي . العراق .

11- A.0.A.C.1975.0fficial Methods of Analysis, Association of Official Analysis Chemistis. Washingto.SAS user's guide; statistics, SAS-lnstitute-lnce, Cary. Nc. U.S.A.

12- Hernandez, FBT., J.C. Modes to; M.A. Suzuki, and L.S. Cobrrea.1994a. Effect of Irrigation and nitrogen n. U.S.A.

13- SAS.2001 levels on qualitative and nutritional aspects of fig trees *ficus carica* L.Sci Agric psiractcoba 51(2)292 – 297.Maiolago>

14- محمد ، عبد العظيم كاظم .1985. علم فسلجة النبات ، الجزء الثاني ، مديرية الكتب للطباعة و النشر ، جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي . العراق .

15- Delever.P.1971. Hownuch nitrogen with grass stris. Hort. Abst., Vol. 41,5961.

16- Rajput . C. B. S. and J. Singh. 1976. Effect of urea sprays on the chemical composition of ber fruits, (Zizyphus Mauritiani lam) Journal of Hort. Sci. Vol 51, 1. PP 173-176.