

**تأثير طريقة التربية على بعض صفات نباتات الأستر الصيني**  
***Callistephus chinensis* var. California Giants**

**عبدالرحمن عبدالقادر رحيم**

قسم البستنة - كلية الزراعة - جامعة ديالى

**المخلص :**

تم دراسة تأثير طريقة التربية على نمو وأزهار نباتات الأستر الصيني صنف California Giants، حيث تمت التربية على ساق واحدة أو اثنتين أو ثلاثة ولغاية سبعة سيقان لكل نبات .

دُرس تأثير هذه المعاملات على الصفات التالية:-

- 1 قطر الزهرة .
- 2 طول الساق.
- 3 قطر الساق.
- 4 الوزن الطري.

أظهرت النتائج أن التربية على ساق واحدة أدت إلى زيادة معنوية في طول الساق ، قطر الساق والوزن الطري مقارنة مع بقية المعاملات ، ولم تختلف معاملة التربية على ساق واحدة ومعاملة التربية على ساقين عن بعضهما معنوياً في صفة قطر الزهرة.

## المقدمة:

يُعتبر الأستر الصيني *Callistephus chinensis* من أزهار القطف الجميلة ويحتل مكانة مرموقة في التداول التجاري للأزهار<sup>(1)</sup>.

اسم الجنس *Callistephus* مُشتق من كلمتين من اللغة الإغريقية وهي *kallos* ومعناها جميل و *Stephos* ومعناها أكليل وذلك إشارة إلى شكل النورة الزهرية، يحتوي هذا الجنس على نوع واحد هو *chinensis* الذي نشأ في الصين واليابان ومنه انحدرت كل الأصناف المنزرعة حالياً والتي تتفاوت في ارتفاعاتها وشكل وحجم نوراتها ( 2 ، 3 ) ويُعتبر الصنف *California Giants* من أصنافه الممتازة<sup>(4)</sup>.

الاستر الصيني من الحوليات الشتوية ولكن بالإمكان إنتاجه على مدار السنة بتوفير ظروف مُسيطر عليها<sup>(3)</sup>.

تُعتبر طريقة التربية من العوامل المهمة المحددة لكمية ونوعية الأزهار المُنتجة وبالتالي مقدار الريح الذي يعود على مُنتج الأزهار.

## المواد وطرق البحث :

أُجريت التجربة في مشتل للزهور في مدينة بغداد ، حيث تمت زراعة بذور الصنف *California Giants* ذو الأزهار الزرقاء البنفسجية اللون بتاريخ 2006/10/1 في أطباق من الفلين الأبيض مُجزأة إلى مكعبات صغيرة تم تعبأتها بوسط الزراعة المتكون من 3 أجزاء تربة مزيجية خفيفة: 1 جزء بتموس ( *Peat Moss*)، هذه المكعبات سوف تسمح لنا باستخراج الشتلات مستقلة عن بعضها دون الأضرار بمجاميعها الجذرية حيث أنه من المعروف أن شتلات الاستر تتأثر من عملية التقريد<sup>(1)</sup>.

تم نقل الشتلات إلى المكان المستديم وهي بعمر شهر حيث زُرعت في أرض مزيجية خفيفة وهو ما يُلائم نباتات الأستر (3) وعلى مسافة زراعة 25 سم بين شتلة

وأخرى ، كانت مساحة الوحدة التجريبية  $2\text{م}^2$  وباستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بخمسة مكررات.

اعتباراً من 2006 /12/1 تم توفير إضاءة خلال الليل لغرض تجزئة فترة الظلام المستمرة (Nigh Interruption) حيث تم توفير إضاءة لفترة ساعتين وذلك من الساعة 2200 إلى الساعة 2400 باستخدام مصابيح النيون وبشدة إضاءة قدرها 10 قدم شمعة ، تم قياسها بواسطة جهاز Lux Meter والغرض من ذلك هو الحصول على تأثير النهار الطويل لدفع النباتات نحو الاستطالة والتزهير المبكر وبدونه تستمر نبات الأستر بالنمو المتورد Rossette لحين توفر النهار الطويل طبيعياً ، تم قياس درجات الحرارة باستخدام جهاز قياس درجة الحرارة الصغرى والعظمى (جدول 1) .

تم إزالة القمم النامية للنباتات ( Pinching ) عند وصولها لأرتفاع 15 سم لغرض تشجيع نمو الأفرع الجانبية ، باستثناء نباتات المعاملة الأولى التي تمت تربيتها على ساق واحدة هي الساق الرئيسية للنبات.

بعد نمو الأفرع الجانبية تمت التربية باختيار ساقين أو ثلاثة ولغاية سبعة سيقان للنبات وذلك حسب المعاملات. في جميع المعاملات تم إزالة النموات الخضرية والبراعم الزهرية غير المرغوب فيها (السرطنة) من أجل توفير الغذاء للبرعم الزهري الطرفي للحصول على زهرة طرفية عالية الجودة (2).

كما تم إجراء عمليات الخدمة من سقي وتعشيب وتسميد (10 غم/م<sup>2</sup>/شهر من السماد المركب NPK 17:17:17) بصورة دورية ، مع توفير شبكة سلكية لغرض إسناد السيقان لتنمو باستقامة ولتقادي اضطجاعها وتكسرهما.

بدأت النباتات بالتزهير بتاريخ 2007/4/8 واستمرت لغاية نهاية الشهر . تم أخذ القياسات عند وصول الأزهار إلى مرحلة التفتح الكامل Full Expansion حيث انتخبت عشوائياً 20 ساقاً زهرية من كل وحدة تجريبية حيث تم أخذ القياسات واستخرج المعدل ، وقد اشتملت على:

أ - قطر الزهرة : تم القياس بواسطة برجال التقسيم ( Vernier ) بالسنتمترات بين  
أبعد نقطتين في قطر الزهرة.

ب - طول الساق: تم قياسها ابتداءً من سطح التربة بالنسبة لنباتات معاملة التربية  
على ساق واحدة أو من منطقة تفرعها من الساق الرئيسية بالنسبة لبقية  
المعاملات وحتى قواعد الأزهار المتفتحة وكان القياس بالمسطرة والسنتمترات

ج - قطر الساق: تم القياس بواسطة برجال التقسيم بالملمترات، وعلى ارتفاع 20 سم  
من سطح التربة بالنسبة لنباتات معاملة التربية على ساق واحدة أو على ارتفاع  
20 سم من مناطق تفرع السيقان من الساق الرئيسية بالنسبة لبقية المعاملات .

د - الوزن الطري: تم أخذ الوزن الطري للساق والزهرة معاً وبالغرامات .

جدول 1 : المعدل اليومي لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى 2006-2007

الأشهر	تشرين أول	تشرين ثان	كانون أول	كانون ثاني	شباط	آذار	نيسان	درجة الحرارة (م)
								الصغرى
	17.8	9.1	5.2	3.7	8.1	9.9	17.6	الصغرى
	33	23.4	17.6	16.5	22.3	23.1	31.5	العظمى

### النتائج والمناقشة :

1 - قطر الزهرة : تبين هذه الدراسة وكما هو موضح في (جدول 2) أن لطريقة التربية  
تأثيراً معنوياً على قطر الزهرة حيث اختلفت النباتات التي تم تربيتها على ساق واحدة  
أو ساقين عن بقية المعاملات ولم تختلف عن بعضهما معنوياً ، كذلك لم تختلف  
المعاملات الخمسة المتبقية معنوياً فيما بينها.

2 - طول الساق: نلاحظ من (جدول 2) اختلاف النباتات التي تم تربيتها على ساق  
واحدة معنوياً عن جميع المعاملات الأخرى والتي لم تختلف عن بعضها معنوياً.

3 - قطر الساق : اختلفت معاملة النباتات التي تم تربيتها على ساق واحدة معنوياً عن جميع المعاملات الأخرى ، كما اختلفت معاملة النباتات التي تم تربيتها على ساقين معنوياً عن المعاملات الأخرى التي لم تختلف عن بعضها معنوياً في هذه الصفة (جدول 2).

4 - الوزن الطري : تفوقت معاملة النباتات التي تم تربيتها على ساق واحدة معنوياً على جميع المعاملات الأخرى ، في حين لم تختلف معاملتا النباتات التي تم تربيتها على ساقين أو ثلاثة سيقان عن بعضهما بل اختلفتا معنوياً عن بقية المعاملات التي لم تختلف عن بعضها معنوياً في هذه الصفة (جدول 2).

إن مناقشة هذه النتائج ينطلق من أن زيادة عدد السيقان لكل نبات مع ثبات مسافة الزراعة بين النباتات سيقودنا إلى مدى توفر العناصر الغذائية ومن ثم المواد الغذائية المصنعة داخل النبات وتوزيعها على عدد متفاوت من السيقان. أن تحسن مواصفات السيقان المزهرة المرافق لانخفاض عدد السيقان المتروكة على النبات يتفق مع ما توصل إليه (5) الذي لاحظ تحسن في نوعية أزهار القرنفل عند تربيتها على أربعة سيقان مقارنة بثمانية سيقان كذلك مع ما توصل إليه (6) من أن أفضل مواصفات أزهار الاستر الصيني قد تم التوصل إليها عن طريق توفير العناصر الغذائية الضرورية .

من ناحية أخرى نلاحظ عدم وجود فروقات معنوية بين النباتات التي تم تربيتها على أربعة سيقان ولغاية سبعة سيقان / نبات في جميع الصفات المدروسة ولتفسير ذلك علينا التسليم بقوة نمو الصنف المزروع وكفاءة مجموعه الجذري في امتصاص العناصر الغذائية الضرورية المتوفرة في التربة.

جدول 2: تأثير طريقة التربية على الصفات المدروسة

طريقة التربية الصفات المدروسة	ساق واحدة / نبات	ساقين / نبات	ثلاث سيقان/ نبات	أربعة سيقان/ نبات	خمسة سيقان/ نبات	سنة سيقان/ نبات	سبعة سيقان/ نبات	L.S.D (P=0.05)
قطر الزهرة	10.76 أ*	10.34 أ	9.54 ب	9.24 ب	9.5 ب	9.52 ب	9.38 ب	0.46
طول الساق	70.3 أ	57.4 ب	57.5 ب	53.6 ب	54 ب	53.4 ب	52.4 ب	5.25

## Diala , Jour , Volume , 36 , 2009

---

0.35	ج 4	ج 4.12	ج 4.14	ج 4.06	ج 4.06	ب 4.52	أ 8.42	قطر الساق
2.96	ج 20.8	ج 20.4	ج 20	ج 20	ب 24	ب 25.2	أ 86	الوزن الطري

\* المعدلات التي تشترك بنفس الحرف الأبجدي لا تختلف عن بعضها معنوياً حسب اختبار الفرق المعنوي الأصغر L.S.D وعلى مستوى 5%.

### الاستنتاج:

تم الحصول على أفضل المواصفات لأزهار الاستر وسيقانها من خلال تربية النباتات على ساق واحدة، لكننا يجب أن نأخذ بنظر الاعتبار أن عملية إنتاج الأزهار هي عملية تجارية غايتها زيادة ربح المزارع من خلال نوعية الأزهار العالية الجودة وكمية الإنتاج لوحدة المساحة (عدد السيقان / م<sup>2</sup>) ، وقد لاحظنا من خلال هذا البحث أنه بالرغم من الفروقات بين المعاملات فإن أقطار الأزهار لم تنخفض عن 9 سم. وأطوال سيقانها كانت مقبولة وهذه مواصفات جيدة، فإذا أخذنا بنظر الاعتبار مضاعفة إنتاج وحدة المساحة عدة مرات من خلال طريقة التربية فإن القرار الأخير سيكون لمنتج الأزهار الذي يتوصل إليه من خلال معرفته بالسوق والمواصفات المطلوبة للأزهار.

المصادر:

- 1 الغيطاني ، محمد يُسري ، الزهور ونباتات الزينة وتنسيق الحدائق - الطبعة الرابعة - دار الجامعات المصرية - الإسكندرية (1985)
- 2 بدر ، مصطفى وآخرون ، الزهور ونبات الزينة وتصميم وتنسيق الحدائق - الطبعة الثامنة - منشأة المعارف - الإسكندرية (2003).
- 3 خطاب ، محمود وصفي ، عماد الدين ، زهور القطف وأمراضها وآفاتها وطرق المقاومة- الطبعة الأولى- منشأة المعارف - الإسكندرية (1988).
- 4- Laurie, A., Ries, H.V., 1950. Floriculture. Second edition, McGraw - Hill Book Company, New York. (1982)
- 5 رحيم ، عبدالرحمن عبدالقادر، تأثير حامض الجبريليك والأسمدة الكيماوية والعضوية على بعض صفات نباتات القرنفل. رسالة مقدمة إلى كلية الزراعة بجامعة بغداد كجزء من متطلبات درجة الماجستير علوم في الزراعة (البستنة) (1982).
- 6- Gruis, J. T., And Joiner, J.N. 1960. The effect of Periods of long days and levels of fertilization on china aster callistephus chinensis "All Saints" Proc. Fla St. Hort. Soc., 73: 378 (1960) (Cf. Hort. Abstr. Vol. 32. Abstr. 6708)



**THE EFFECT OF NUMBER OF STEMS  
PER PLANT ON SOME CHARACTERISTICS  
OF CHINA ASTER**

***Callistephus chinesnsis* Var. California Giants**

**A. A. RAHEM**

**Dep. Of Horticulture, Collage of Agriculture**

**Diyala University**

**Abstract:**

**A research study was conducted on china aster var. California Giants to investigate the effectiveness of number of stems per plant on the following characters:**

- 1- Flower's diameter**
- 2- Stem's length.**
- 3- Stem's diameter**
- 4- Fresh weight.**

**The results showed that raising plants to have one stem per plant significantly increased stem's length, stem's diameter and fresh weight as compared with the other treatments .**

**Significant differences did not occur between raising plants to have one stem and to have two stems per plant in flower diameter character.**