مجلة البصرة للعلوم الزراعية , المجلد 22 , العدد 2 , 2009

تأثير التسميد الورقي في انتاج ازهار القطف وحاصل الزيت العطري الطيار في نبات القرنفل *Dianthus caruphyllus* L.

ونر مهدي نعمه الجابري
قسم البستنه والنخيل - كليه الزراعة/جامعة البصرة

الخلاصة

اجري هذا البحث في الظله الخشبية التابعة لقسم البستنه والنخيل – كلية الزراعة- جامعة البصرة لدراسة تأثير الرش بالسماد الورقي المركب Scofts N:P:K (20:20 :20) انتاج شركة سكوفت الانكليزية في سلوك النمو الزهري وحاصل الزيت العطري الطيار لنبات القرنفل *Dinthus caruphyllus* صنف Chabaud رشت النباتات بالسماد المركب الورقي بثلاثة تراكيز (0:300:600) ملغم/ لتر بواقع ثلاث رشات وبفارق شهر بين رشه وأخرى 0 أوضحت النتائج ان رش المجموع الخضري للنباتات بالسماد المركب Scofts بتركيز 600 ملغم / لتر أدى

إلى زيادة حاصل الأزهار وتحسين صفاته الزهرية وكذلك إلى زيادة نسبة وكمية الزيت العطري الطيار في أزهار نبات القرنفل 0

الكلمات الدالة /القرنفل ، التسميد الورقي ، الزيت الطيار

المقدمة

يعد نبات القرنفل من نباتات الزينة و الطبية والعطرية المهمة وتمتاز بوجود المواد الفعالة الهامة من الناحية الطبية والصيدلانية والصناعية لاستخدام زيتها العطري الطيار في صناعة الأدوية والعطور ومساحيق التجميل ويزرع نبات القرنفل على نطاق واسع في الحدائق المنزلية والعامة كنبات زينة اذ يزرع في الأصص ويعد من ازهار القطف المهمة لتميزها بجمال ازهارها وطول فترة تزهيرها وهو من النباتات العشبية المعمرة التي تعطي ازهارا كثيرة ذات الوان جذابة ورائحة عطرية مميزة وتتميز ازهارها بأنها تتألف من خمس بتلات في صف واحد في الاصناف المفردة واضعاف هذا العدد تترتب في عدة صفوف في الاصناف المزدوجة ذات كأس اسطواني الشكل وعند قاعدته أربع قنابات شبيهه بالسبلات (2) . ويمكن زيادة انتاجية الأزهار وتحسين مواصفاتها وزيادة كمية ونسبة الزيت العطري الطيار في الأزهار بأتباع طرق زراعية حديثة وتعتبر عملية التسميد بكمية ونوعية الأسمدة وطرق اضافتها في مقدمة هذه الطرق . أن اضافة السماد عن طريق الأوراق تضمن الأمتصاص السريع للعناصر من قبل النبات مقارنة بطريقة أضافة السماد الى الوسط التي تنمو فيه الجذور أضافة الى فوائدها في تقليل الفقد با لأسمدة نتيجة التثبيت او الغسل بسبب الري المستمر (15)

أن بعض المحاصيل تحصل على حوالي 85% من احتياجاتها الغذائية عن طريق السيقان والأوراق في حين تحصل على حوالي 15% من غذائها عن طريق الجذور حيث تعتبر التغذية الورقية (اللاجذرية) من طرق التسميد الحديثة المتبعة في كثير من الدول وزاد انتشار استخدامها سواء بالنسبة لنباتات الزينة أو الخضر او المحاصيل الحقلية واشجار الفاكهة وترجع أهمية هذه الطريقة الى سهولتها وسرعتها وقدرتها في علاج العديد من اعراض نقص العناصر (11)

ولغرض زيادة انتاجية الأزهار وتحسين صفاتها وصفات الزيت العطري الطيار ولمعرفة مدى استجابة القرنفل للتسميد الورقي ولقلة الدراسات حول هـذا الموضوع فقد اجري هذا البحث .

المواد وطرائق العمل

اجري البحث في الظلة الخشبية التابعة لقسم البستنة والنخيل ـ كلية الزراعة ـ جامعة البصرة للفترة ما بين تشرين الأول – نيسان للموسمين 2007-2008 على نبات القرنفل 0 حيث زرعت بذور القرنفل بشكل داية في اصص فخارية بقطر 25 سم وكان وسط النمو لأنبات البذور مكون من زميج نهري وبتموس بنسبة 1:1 وبعد الانبات وظهور ثلاث ازواج من الأوراق الحقيقية على البادرات تم تفريدها بتأريخ 2007-12-23 أذ زرعت بادرة واحدة في الاصيص الفخاري الواحد بقطر 35 سم مملوءه بوسط زراعي للنمو مكون من زميج نهري وبتموس بنسبة2:1 على التوالي . وبدء رش المجموع الخضري للنباتات بالسماد المركب Scofts الى درجة البلل الكامل اي بعد نزول اول قطرة من السماد بعد 14 يوم من التفريد بتأريخ 2008-1-7 باستعمال مرشة يدوية وكما اضيف للسماد مادة (Tween 20) بمعدل 1 سم^3 /لتر كمادة ناشرة بواقع ثلاث رشات وبفارق شهر بين رشة واخرى وتوقفت عملية الرش بالسماد المركب عند بدء تكون البراعم الزهرية أما نباتات المقارنة فقد رشت بالماء المقطر فقط والى درجة البلل الكامل . وكانت المعاملات السمادية كما يلي :

1.معاملة المقارنة Control

2.سماد Scofts بتركيز 300 ملغم/ لتر
3.سماد Scofts بتركيز 600 ملغم / لتر

صممت التجربة وفق التصميم العشوائي الكامل Complete random Design (CRD) بثلاث مكررات لكل معاملة حيث كانت كل ثلاث اصص تمثل مكرر واحد وفي كل اصيص نبات واحد0 وحللت النتائج بأستخدام اختبار دنكن متعدد المدى Duncan multiple Rang test عند مستوى احتمالية 5 % (5) .

وقد شملت القياسات التجريبية ما يلي :

المواصفات الزهرية

1.عدد الازهار
2. طول الحامل الزهري / سم
3.قطر الزهرة / سم
4.عدد البتلات

مواصفات الزيت العطري الطيار

1.النسبة المئوية للزيت العطري الطيار
2.كمية الزيت العطري الطيار غم / كغم
3.كثافة الزيت العطري الطيار

مكونات السماد الورقي Scofts المركب

العنصر	N	P	K	Fe	Zn	Mn	Cu	B
%نسبة العنصر بالمحلول	20	20	20	0.12	0.060	0.06	0.060	0.02

النتائج والمناقشة

المواصفات الزهرية

1.عدد الازهار

يتضح من جدول (1)) ان رش السماد المركب بتركيز 600 ملغم/ لتر ادى الى زيادة معنوية في عـدد الازهار في النبات مقارنــة بالنباتات غير المعاملـة والنباتات التي رشت بالتركيز300 ملغم/ لتر وقد يعزى ذلك الى ان تجهيز النباتات بالعناصر NPK الضرورية لنموه انعكس على تحسين نمو مجموعة الخضري وبالتالي زيادة التمثيل الضوئي اعطى اكبر عدد من الازهار نتيجة انتقال المصنعات من المصدر الى المستهلك وهذا يتفق مع (3) التي ذكرت ان هناك زيادة معنوية في عدد النورات الزهرية لنبات الجيرانيوم (العطرة) عند تسميدها بالسماد النيتروجيني

والفوسفاتي والبوتاسي معا وبالتراكيز 150:120:240 ملغم /لتر ومع (4)على نبات القرنفل و (14) على نبات التبروز حيث حصل على زيادة في عدد الازهارعند تسميدها بالسماد النيتروجيني .

2. طول الحامل الزهري

تفوقت النباتات المرشوشة بالسماد المركب بتركيز600ملغم / لتر في زيادة طول الحامل الزهري عن تلك النباتات غيرالمعاملة بالسماد الا انها لم تختلف معنويا مع النباتات المرشوشة بتركيز 300 ملغم / لتر وهذا يتفق مع (10) الذي حصل على زيادة طردية مع زيادة تركيز النيترجين في طول الحامل الزهري لنبات الجيرانيوم ومع (6) التي حصلت على زيادة في طول الحامل الزهري لنبات الفريزيا عند رشة بالمحلول المغذي الحاوي على السماد المركب NPK (6:8:10) جدول (1).

3.قطر الزهرة

لم تظهر نتائج جدول (1) أي فروقات معنوية في قطر الزهرة بين النباتات المرشوشة بالسماد المركب ولكلا التركيزين ونباتات المقارنة .

4.عدد البتلات

اظهرت نتائج جدول (1) ان هناك تفوق معنوي في زيادة عدد بتلات الازهار للنباتات المرشوشة بالسماد المركب بتركيز 600 ملغم/ لترعن النباتات المرشوشة بالتركيز 300 ملغم/ لتر ونباتات المقارنة و الاخيران لم بظهرا فروقات معنوية فيما بينهما وقد يعزى السبب الى ان تجهيز النباتات بالعناصر الضرورية للنمو ادت الى تحسين النمو الخضري والجذري وبالتالي زيادة كمية الكربوهيدرات المتراكمة في الانسجة النباتية والتي بدورها تدفع النباتات للنمو الزهري الجيد وهذا يتفق مع ما وجدة (7) بأن المستويات العالية من السماد المركب NPK تؤثر معنويا في معظم صفات ازهار نباتات التبروز ومع (4) بأن هناك زيادة ملحوظة في عدد بتلات ازهار القرنفل عند معاملتها بالسماد النيتروجيني والبوتاسي

جدول (1) تأثير الرش بالسماد الورقي المركب NPK في الصفات الزهرية لنبات القرنفل

المعاملات ملغم / لتر	عدد الأزهار	طول الحامل الزهري / سم	قطر الزهرة/ سم	عدد البتلات
المقارنة	11.33 ب	49.66 ب	3.43 أ	27.33 ب
300	10.00 ب	63.60 أ	3.53 أ	29.00 ب
600	23.44 أ	64.33 أ	4.43 أ	43.66 أ

العاملات التي تحمل حروفا مختلفة عموديا تختلف معنويا فيما بينها حسب اختبار دنكن متعدد المدى عند احتمالية5 %

مواصفات الزيت العطري الطيار

1 . النسبة المئوية للزيت

يبين جدول (2) بأن أعلى نسبة مئوية للزيت الطيار تراكمت في النباتات المرشوشة بالسماد المركب بتركيز 600 ملغم / لتر وبفارق معنوي مع النباتات المرشوشة بالسماد المركب بتركيز 300 ملغم / لتر والنباتات غير المرشوشة وقد يعود السبب الى ان اضافة السماد النيتروجيني والفوسفاتي والبوتاسي ادى الى زيادة النمو الخضري ومن ثم زيادة الوزن الجاف وحاصل الزيت (12) وهذا يتفق مع (8) عند تسميد نباتات الاقحوان بالسماد النيتروجيني والبوتاسي ادى الى زيادة معنوية في

النسبة المئوية للزيت العطري الطيار ويتفق مع (9) على نباتات حبة البركة حيث حصل على اعلى نسبة مئوية للزيت الطيار عند المستوى العالي للتسميد النيتروجيني والفوسفاتي

2. كمية الزيت العطري الطيار

يتضح من جدول (2) ان اعلى كمية للزيت الطيار في النباتات المرشوشة بالسماد المركب بتركيز 600 ملغم / لتر وبفروقات معنوية مع نباتات المقارنة وتلك المرشوشة بالسماد المركب بالتركيز300 ملغم / لتر . وقد يرجع السبب الى ان التسميد المناسب مع الظروف الجوية المناسبة ساعد على زيادة حجم المجموع الخضري فأزدادت بذلك كمية الزيت العطري الطيار نتيجة لزيادة المساحة السطحية الكلية للاوراق وبالتالي زيادة الشعيرات الغدية الزيتية (1) وهذا يتفق مع (3) بأن التسميد النيتروجيني والفوسفاتي والبوتاسي بالتراكيز 120:120:75كغم / لتر اعطت اعلى كمية زيت طيار لعشب الجيرانيوم (العطرة) .

3.كثافة الزيت العطري الطيار

لم تظهر نتائج التحليل الموضحة في جدول (2) فروقات معنوية بين النباتات المرشوشة بالسماد ولكلا التركيزين ونباتات المقارنة .

جدول (2) تأثير الرش بالسماد الورقي المركب NPK في صفات الزيت العطري الطيار

المعاملات ملغم / لتر	النسبة المئوية للزيت %	كمية الزيت غم / لتر	كثافة الزيت
المقارنة	0.0641 ب	33.9547 ب	0.6194 أ
300	0.0289 ب	28.9599 ب	0.7437 أ
600	0.1411 أ	59.9929 أ	0.7378 أ

المعاملات التي تحمل حروفا مختلفة عموديا تختلف معنويا فيما بينها حسب اختبار دنكن متعدد المدى عند احتمالية 5 % .

EFFECT OF FOLIAR FERTILIZATION ON FLOWERING CUT AND VOLITIAL OIL YIELD OF CARNATION PLANT *Dianthus caryophyllus L.*

Winner M. N. AL-jabery
Department of Horticulture ,Colloge of Agriculture
University of Basrah , Iraq .

SUMMARY

This stady was carried out at the lath house ,belong to Hortieculture Department ,College of Agriculture ,University of Basrah ,during the period from (November- April) 2007-2008 to investigate the effect of foliar fertization with N:P:K (20:20:20) on production of cut flowers and volitial oil yield of Carnation plant (*Dianthus caryophyllus* L.) Plant were spraued with NPK fertilizer at three levels (0-300-600) mg/L at monthly intervals for three subsequent months . Results showed that plants spraying with NPK at 600 mg/L gave asignificant increase in flowering cut yield and caused a significant increase in the volitil oil yield and percentage.

Key Words: Carnation ,foliar fertilization, volitial oil

المصادر

1- احسان ،سعد علي (1999). دراسة بعض العوامل المؤثرة في الصفات الكمية والنوعية للزيوت الطيارة في النعناع والبطنج . اطروحة دكتوراة – كلية الزراعة – جامعة بغداد – العراق .

2- البعلي ، صادق عبد الغني (1967). الحدائق والازهار . مطبعة الصباح . بغداد – العراق .

3- الجابري ، ونر مهدي نعمة (2005). استجابة نبات العطر(الجيرانيوم) *Pelargoniun graveolens*. للتسميد المعدني ومنظمات النمو النباتية وموعد الحش وتأثيرها في الصفات الخضرية والزهرية وحاصل الزيت العطري الطيار ، اطروحة دكتوراة - كلية الزراعة – جامعة البصرة – العراق .

4- الجلبي ، عبد الرزاق عثمان حسن (2001) . تأثير السماد النيتروجيني والبوتاسي في النمو الخضري والزهري لنبات القرنفل *Dianthus caryopyllus* L. . مجلة البصرة للعلوم الزراعية ، مجلد (14) . العدد(3) : 49-57 .
5- الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف اللة (1980) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية مؤسسة دار الطباعة والنشر ،جامعة الموصل - العراق .
6 - الربيعي ، نوال محمود علوان (2003) .تأثير الرش بالمحلول المغذي النهرين ومستخلص عرق السوس في النمو والازهار والعمر الزهري في الفريزيا *Freesia hybrida* . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.
7- براهام ، ابراهيم حسان وحسنين جمعة حسنين (1974). تأثير مستويات التسميد وحجم الدرنات على انتاج التبروز في الازهار وصفاتها الزهرية والخضرية. مجلة اسيوط للعلوم الزراعية ، مجلد (5) . العدد (3) : 89-100 .
8- حسن ، ازهار قاسم (2002) . تأثير الاسمدة النيتروجينية والفوسفاتية ومواعيد الزراعة في حاصل الازهار وبعض المكونات الفعالة طبيا في نبات الاقحوان *Calendula officinalis* . رسالة ماجستير –كلية الزراعة –جامعة بغداد .
9- حمو ، يوسف حسين وعمار عمر الاطرقجي (2006) . تأثير التسميد النيتروجيني والفوسفاتي ومسافات الزراعة في نمو نبات حبة البركة *Nigella sativia* L. .مجلة زراعة الرافدين ، مجلد(34). العدد(3) : 17-26 .
10- طواجن ، احمد موسى (2002) . تأثير التسميد النيتروجيني والسايكوسيل في النمو الخضري والزهري لنبات الجيرانيوم *Pelargonium hortoium* ، مجلة البصرة للعلوم الزراعية ، مجلد (14) العدد(3) : 49-57.
11- مطلوب ، عدنان ناصر وعز الدين سلطان محمد وكريم صالح عبدول (1989) . انتاج الخضروات ، الجزء الأول ،مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل – العراق .

12. Chang , Y.; Z. S. Mahon and D. Heins (1985) . Effect of ethephon and gibberellinon the flowering and flower yield Kushui rose .Acta. Hort. (5): 631-632 .
13. Holley , W. D. and R. Baker (1963) . Carnatin production. W. C. Brown .Co. Inc. Dubugue .lowa .

14. Mitra , Y.; Munshi , P. S. and Roy , S. (1981) .Effect of different levels of nitrogen and bulb size on growth and flowering of tuberose . Hort. Abst. Vol. 51. No.11 P.811. Abst. 8747 .

15. Paparozzi , E. T. and Tukey , J.(1979) . Foliar uptake of ornamenta plants . J. Amer. Soc. Hort. Sci. 104: 846-849 .