تأثير الرش بمخلوط عنصري الخارصين والحديد وموسمي النمو في نمو وإزهار نبات الورد الشجيري .*Rosa hybrida* L صنف سلطاني

ISSN -1817 -2695

سميرة محمد صالح السامرائي

كلية الزراعة-قسم البستنة والنخيل /جامعة البصرة

البصرة /العراق

((الاستلام 2009/10/13، القبول 2009/12/9))

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة بهدف معرفة تأثير الرش بمخلوط بالخارصين والحديد بتراكيز (0+20،20+0،40+40،60+60) ملغم /لتر ولموسمي النمو الخريفي والربيعي في نمو وازهار نباتات الورد الشجيري .*Rosa hybrida* L صنف سلطاني .وقد أوضحت الدراسة النتائج التالية :

1- تفوقت النباتات المعاملة الخارصين والحديد بتراكيز 20+20 او40+40 ملغم/لتر في كافة القياسات الخضرية والزهرية كافة وكذلك في محتوى الأوراق من عناصر النتروجين والفسفور والبوتاسيوم .

2- أظهرت النتائج تفوقا معنويا للنباتات النامية خلال الموسم الخريفي في ارتفاع النبات والساق الزهري وفي قطر الأزهار ووزنها الرطب والجاف بينما أعطت النباتات النامية خلال الموسم الربيعي زيادة معنوية في عدد الأفرع والأوراق والأزهار وكذلك الإسراع والتقليل من عدد الأيام اللازمة لظهور وتطور البراعم الزهرية.

3- أظهر التداخل بين مخلوط(الخارصين والحديد)وموسم النمو الخريفي زيادة معنوية في ارتفاع النبات والساق الزهرية وكذلك في قطر الإزهار ووزنها الرطب والجاف بينما أعطى التداخل بين الموسم الربيعي واستخدام مخلوط الخارصين والحديد تفوقا معنويا في عدد الأفرع والأوراق والأزهار وفي الإسراع أو التقليل من عدد الأيام اللازمة لظهور الأزهار وتطورها .

كلمات مفتاحية: (الخارصين والحديد) ، موسمي النمو (خريفي وربيعي)، الورد الشجيري.

المقدمة

تعتبر نباتات الورد الشجيري .*Rosa hybrida* L من أشهر النباتات العطرية والطبية وربما كانت أول الإزهار التي اهتم الإنسان بزراعتها حيث وجد الورد الشجيري ناميا في وسط آسيا منذ 4000 سنة قبل الميلاد[1].والورد الشجيري نبات معمر قائم أو متسلق يتبع العائلة الوردية Rosaceae ويتبع الجنس Rosa ويتميز بالتزهير على مدار السنة وتعيش أزهاره فترة طويلة بعد القطف [11].كما أن أهمية الورد تكمن ليس في اعتباره من أزهار القطف الرئيسية وفي استخدامه كنبات زينة بل في احتوائه على العديد من المكونات الفعالة حيث تحتوي أزهاره على زيت عطري معروف بزيت الورد Rosa oil فضلا عن الزيت تحتوي على فيتامين C الذي تصل نسبته إلى 0.1-1% [6]ولكون أزهار الورد من الأزهار المحببة لدى الكثيرين ولقيمتها الاقتصادية والطبية والتجارية وفي تزيين الحدائق وحيث أن تكوين الأفرع الجانبية على نبات الورد الشجيري قليلة وخاصة الأفرع القاعدية وتقل مع تقدم النبات بالعمر حيث ذكر [14] في دراستهم لمعرفة تأثير رش نباتات الورد الشجيري *Rosa hybrida* صنف Queen –Elizabeth بالخارصين بتركيز 50 أو 100 أو 200 أو 400 ملغم/ لتر كان التركيز 200 ملغم/لتر خارصين أفضلهم في زيادة عدد الأفرع الخضرية والإزهار وكذلك الوزن الطري والجاف للمجموع الخضري . فيما توصل [9] أن الرش بالعناصر الصغرى (الخارصين والحديد) متحدين أفضل بكثير من أيهما بشكل منفرد في حصول زيادة معنوية في ارتفاع النبات وكذلك عدد

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

الإزهار وكلوروفيل(ا)و (ب) والكربوهيدرات لنبات القديفة *Tagetes patula* L. .كما تبين من خلال تجربة قام بها كل من[13] عند إضافتهم خليط من العناصر الصغرى (حديد، منغيز وخارصين) وبتركيز 0.15% على نباتات حشيشة الليمون كان لها تأثير واضح في زيادة النمو الخضري وكذلك زيادة كل من العناصر المغذية الكبرى N,P,K بينما أدى إلى نقص محتوى الكربوهيدرات في النبات . وتهدف الدراسة الحالية إلى معرفة تأثير الرش بمخلوط(الخارصين والحديد)وكذلك موسمي النمو الخريفي والربيعي على مدى زيادة تكوين الأفرع على النبات وخاصة القاعدية وكذلك تأثير هذه العوامل على النمو الخضري وإنتاج الأزهار وإطالة فترة التزهير ونوعيتها ونظرا لوجود دراسات محددة جدا في العراق وفي المنطقة الجنوبية خاصة حول اختبار تأثير رش العناصر الصغرى كالخارصين والحديد على نبات الورد الشجيري ولما لهذين العنصرين من أهمية كبيرة في زيادة نمو النبات.

المواد وطرائق العمل

أجريت التجربة في الظلة التابعة لمحطة الأبحاث والتجارب الزراعية – كلية الزراعة –جامعة البصرة . للفترة من 1-9-2008 ولغاية 11-6-2009 على نبات الورد الشجيري *Rosa hybrida* L. صنف سلطاني بعمر سنة واحدة نامية في أصص قطر 15سم جلبت من مشتل الكريعات في بغداد . وقد استعمل الزميج النهري كوسط نمو . تم إعداد أصص بقطر 25 سم ملئت بوسط النمو ثم حولت النباتات بتاريخ 2-9-2008 بمعدل نبات لكل أصيص وتمت عملية خدمة النباتات بشكل متماثل من تقليم وتسميد وتغطية كما تم تقليم جميع النباتات إلى ارتفاع 40سم تقريبا من سطح التربة ولكلا الموسمين، كما سمدت جميع نباتات التجربة بالسماد المركب أردني المنشأ(20-20-18) N-P-K بتاريخ 8-9-2008 وكرر التسميد بالسماد المركب أسبوعيا طيلة فترة البحث وبمعدل 0.5 غم لكل نبات.

وتضمنت التجربة دراسة تأثير الرش بالخارصين على هيئة كبريتات الزنك $ZnSo_4.\ 7H_2O$ 25% والحديد على شكل مادة مخلبية[Fe –EDTA] على المجموع الخضري لدرجة البلل الكامل مع استخدام المادة الناشرة Tween- 20 وبمعدل رشتين خلال موسمي النمو الخريفي والربيعي وكانت المعاملات بأربعة تراكيز لمخلوط عنصري الخارصين والحديد هي :

1- 0+0 (مقارنة).

2- 20+20 ملغم/لتر .

3- 40+40 ملغم/لتر .

4- 60+60 ملغم /لتر .

وكانت الصفات المدروسة هي :

1-**الصفات الخضرية**

ارتفاع النبات ، قطر النبات، عدد الأفرع.، طول الساق الزهري .

2- **الصفات الزهرية**

عدد الإزهار ،الوزن الرطب للإزهار ، الوزن الجاف للإزهار ، قطر الإزهار ، موعد ظهور الإزهار ، موعد تطور الإزهار .

4- محتوى الأوراق من عناصر N-P-K .

نفذت هذه التجربة باستخدام التصميم العشوائي الكامل C.R.D بثلاث مكررات لكل معاملة وبواقع 3 نباتات لكل مكرر . وحللت النتائج باستخدام اقل فرق معنوي (R.L.S.D) المعدل عند مستوى احتمال 0.05 [4].

النتائج والمناقشة

أولا: صفات النمو الخضري:

يتضح من جدول(1) ان رش الورد الشجيري بمخلوط (الخارصين والحديد)بتركيزي 20+20 و40+40 ملغم/ لتر أدى إلى زيادة معنوية في ارتفاع النبات وعدد الأفرع والأوراق مقارنة مع النباتات المعاملة بتركيز 60+60 ملغم/ لتر والمقارنة وتتفق هذه النتائج مع [10] على أشجار السدر صنف تفاحي وان السبب يرجع إلى تأثير كل من العناصر الصغرى المدروسة في عملية البناء الضوئي والتنفس وإنتاج مركب الطاقة ATP المهم في العمليات الحيوية للنبات عوضا عن أنها تدخل في تركيب الأحماض النووية DNA,RNA الضرورية لانقسام الخلايا [8] أما عن تأثير موسمي النمو الخريفي والربيعي للجدول ذاته فقد أعطت النباتات النامية خلال الموسم الخريفي زيادة معنوية في ارتفاع النبات والساق الزهرية وتفوقت النباتات النامية خلال الموسم الربيعي معنويا في زيادة عدد الأفرع والأوراق وتتفق هذه النتائج مع [3]على نباتات الورد الشجيري . وقد يفسر التفوق المعنوي لارتفاع النبات والساق الزهري خلال الموسم الخريفي إلى انخفاض درجات الحرارة إلى الدرجة المثالية لنمو

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

نباتات الورد الشجيري وكذلك الانخفاض في شدة الإضاءة الذي يدفع النبات إلى الاستطالة . كما يشير جدول (1) أيضا إلى وجود تداخل معنوي بين الرش بمخلوط(الخارصين والحديد) وموسمي النمو الخريفي والربيعي في ارتفاع النبات والساق الزهرية مقارنة بالمعاملات الأخرى ، من جهة أخرى هناك تفوق معنوي لعدد الأفرع والأوراق نتيجة التداخل بين الرش بمخلوط (الخارصين والحديد) والموسم الربيعي مقارنة بالمعاملات الأخرى(جدول ،4) .

ثانيا : صفات النمو الزهري:

أدت معاملات البحث إلى ظهور اختلافات معنوية في معدل الصفات الزهرية المدروسة إذ يبين جدول(2)إن نسبة الزيادة في عدد الإزهار والوزن الرطب والجاف للإزهار وقطر الإزهار كانت معنوية عند المعاملة بمخلوط الخارصين والحديد بتركيز 20+20 و40+40 ملغم/لتر مقارنة بالمعاملات الأخرى.

كما أظهرت النتائج للجدول ذاته تفوق النباتات المعاملة بمخلوط الخارصين والحديد وللتراكيز كافة مقارنة مع النباتات غير المعاملة وذلك في تقليل عدد الأيام الأزمة لظهور البراعم الزهرية وتطورها . وتتفق هذه النتائج مع [5]على نبات الفلفل الحلو . وقد يرجع السبب في ذلك إلى تأثير العناصر الصغرى في زيادة النمو الخضري من خلال زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي وما ينتج عنها من زيادة المواد الغذائية المصنعة التي تؤدي بدورها إلى زيادة انقسام الخلايا الأمر الذي يؤدي إلى تحول البراعم الخضرية إلى زهرية ومن ثم تطورها وتكوين الإزهار[2].أما عن تأثير موسمي النمو للجدول ذاته فقد تفوقت النباتات النامية خلال الموسم الربيعي معنويا في عدد الإزهار وفي الإسراع في عدد الأيام اللازمة لتفتح البراعم الزهرية وتطورها مقارنة مع النباتات النامية في الموسم الخريفي . وتتفق هذه النتائج مع [3]على نباتات الورد الشجيري(جدول ،5) . في حين ازداد القطر والوزن الرطب والجاف للإزهار خلال الموسم الخريفي مقارنة بالموسم الربيعي .وقد يرجع السبب في ذلك إلى زيادة درجات الحرارة وشدة الإضاءة خلال الموسم الربيعي تؤدي إلى زيادة معدل عملية البناء الضوئي وبالتالي تحفز عمل ونشاط بعض الهرمونات الداخلية كالاوكسينات والجبرلينات والسايتوكانينات والتداخلات فيما بينهما عبر سلسلة من المراحل الفسيولوجية والكيميائية المنتظمة والدقيقة لتطور وتكوين الإزهار[8] أما بالنسبة لتأثير التداخل الثنائي فقد تفوقت النباتات المعاملة بمخلوط الخارصين والحديد ولجميع التراكيز والنامية خلال الموسم الربيعي في موعد ظهور وتطور البراعم الزهرية لنباتات الورد الشجيري .

ثالثا: محتوى الأوراق من عناصر النتروجين والفسفور والبوتاسيوم.

يلاحظ من نتائج جدول (3)إن معاملات البحث كافة عدا معاملة المقارنة قد أثرت وبشكل معنوي في زيادة محتوى الأوراق من النسبة المئوية لعنصر النتروجين والفسفور والبوتاسيوم .وتتفق هذه النتائج مع [10] على أشجار السدر صنف تفاحي بالنسبة لعنصر النتروجين والبوتاسيوم فقط ولم تتفق معهما بالنسبة لعنصر الفسفور اذ ذكر الباحث بان المعاملة الثنائية لعنصر الخارصين والحديد أدت إلى زيادة معنوية للنسبة المئوية لعنصري النتروجين والبوتاسيوم في حين سببت انخفاض في النسبة المئوية للفسفور في أوراق السدر قياسا بمعاملة المقارنة . وقد فسر [2] ان هذه الزيادة المعنوية تعود إلى دور المعاملة الثنائية لعنصري الخارصين والحديد في زيادة نشاط النمو الخضري الذي أحدثته هذه العناصر مما يتطلب سحب اكبر كمية ممكنة من عناصر النتروجين والفسفور والبوتاسيوم من التربة لسد حاجة النبات من خلال التأثير في تنشيط الكلوروفيل والبروتينات مما يترتب عليه زيادة الحاجة لهذه العناصر لإجراء الكثير من العمليات الفسلجية للنبات.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

جدول 1 تأثير تراكيز مخلوط عنصري(الخارصين والحديد) وموسمي النمو في الصفات الخضرية لنبات الورد الشجيري *Rosa hybrida* L.

التراكيز ملغم/لتر	ارتفاع النبات(سم)	عدد التفرعات الرئيسية	عدد الأوراق	طول الساق الزهرية(سم)
المقارنة	58.60	1.783	38.58	7.08
20+20 ملغم/لتر	69.25	3.283	52.32	12.05
40+40 ملغم/لتر	71.17	3.417	53.38	13.42
60+60 ملغم/لتر	63.45	2.467	46.48	12.57
RLSD	3.354	0.464	2.680	1.623
المواسم				
الخريفي	68.20	2.550	44.55	12.57
الربيعي	63.03	2.825	50.83	9.99
RLSD	2.372	0.328	1.895	1.147

جدول 2 تأثير تراكيزمخلوط عنصري(الخارصين والحديد) وموسمي النمو في الصفات الزهرية لنبات الورد الشجيري *Rosa hybrida* L.

التراكيز ملغم/لتر	عدد الأزهار	الوزن الرطب للإزهار(غم)	الوزن الجاف للإزهار(غم)	قطر الأزهار (سم)	موعد ظهور الأزهار (يوم)	موعد تطور الأزهار(يوم)
المقارنة	1.96	3.58	0.356	5.150	26.77	30.68b
20+20 ملغم/لتر	5.47	7.20	0.573	7.633	20.92	25.15
40+40 ملغم/لتر	4.85a	7.05	0.628	7.517	19.47	23.65
60+60 ملغم/لتر	4.60	6.12	0.588	6.683	19.10	23.37
RLSD	0.642	0.803	0.059	0.497	1.374	2.220
المواسم						
الخريفي	3.46	7.31	0.650	7.758	25.25	34.08
الربيعي	4.98	4.67	0.422	5.733	17.88	17.34
RLSD	0.454	0.568	0.042	0.352	0.972	1.570

جدول 3 تأثير تراكيز مخلوط عنصري (الخارصين والحديد) في الأوراق من العناصر المعدنية لنبات الورد الشجيري *Rosa hybrida* L.

التراكيز ملغم/لتر	نتروجين%	فسفور%	بوتاسيوم%
المقارنة	14.47	1.337	13.00
20+20 ملغم/لتر	20.30	2.253	17.43a
40+40 ملغم/لتر	21.57	2.123	18.50
60+60 ملغم/لتر	20.83	2.257	16.33
RLSD	3.993	0.287	1.445

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

جدول 4 تأثير التداخل مابين مخلوط عنصري (الخارصين والحديد) وموسمي النمو في الصفات الخضرية لنبات الورد الشجيري .*Rosa hybrida* L

المواسم	التراكيز ملغم/لتر	ارتفاع النبات(سم)	عدد التفرعات الرئيسية	عدد الأوراق	طول الساق الزهري(سم)
خريفي	مقارنة	60.07	1.767	35.10	8.23
	20+20ملغم/لتر	72.83	3.133	48.83	13.07
	40+40ملغم/لتر	74.17	3.133	50.10	15.30
	60+60 ملغم/لتر	65.73	2.167	44.17	13.67
ربيعي	مقارنة	57.13	1.800	42.07	5.93
	20+20ملغم/لتر	65.67	3.433	55.80	11.03
	40+40ملغم/لتر	68.17	3.700	56.67	11.53
	60+60 ملغم/لتر	61.17	2.767	48.80	11.47
RLSD		4.744	0.656	3.790	2.295

جدول 5 تأثير التداخل مابين مخلوط عنصري (الخارصين والحديد) وموسمي النمو في الصفات الزهرية لنبات الورد الشجيري .*Rosa hybrida* L.

المواسم	التراكيز ملغم/لتر	عدد الأزهار	الوزن الرطب للإزهار(غم)	الوزن الجاف للإزهار(غم)	قطر الأزهار(سم)	موعد ظهور الأزهار(يوم)	موعد تطور الأزهار(يوم)
خريفي	مقارنة	2.03	4.90	0.453	6.200	30.73	40.03
	20+20ملغم/لتر	4.53	8.53	0.723	8.567	25.07	33.37
	40+40ملغم/لتر	3.77	8.53	0.736	8.567	25.50	31.37
	60+60 ملغم/لتر	3.50	7.27	0.690	7.700	22.70	31.67
ربيعي	مقارنة	1.88	2.27	0.260	4.100	22.80	21.33
	20+20ملغم/لتر	6.40	5.87	0.423	6.700	16.77	17.03
	40+40ملغم/لتر	5.93	5.57	0.520	6.467	16.43	15.93
	60+60 ملغم/لتر	5.70	4.97	0.486	5.667	15.50	15.07
RLSD		0.907	1.136	0.084	0.70	1.943	3.139

المصادر:

1) ابوالذهب ، محمد ، ابو الذهب ،. إنتاج نباتات الزينة . دار المريخ للنشر ، الرياض، المملكة العربية السعودية . 1992.

2) أبوضاحي ، يوسف محمد واليونس ، مؤيد احمد .. دليل تغذية النبات .جامعة البصرة . وزراة التعليم العالي والبحث العلمي . العراق . 1988.

3) الجلبي ،عبدالرزاق عثمان حسن ،.تأثير بعض العناصر المعدنية ومعوقات النمو في النمو الخضري والزهري وانحناء عنق الزهرة بعد القطف في نبات الورد الشجيري .*Rosa gybrida* L صنف سلطاني .رسالة دكتوراه .كلية الزراعة جامعة البصرة . البصرة . العراق. 1999.

4) الراوي ، خاشع محمود وعبدالعزيز محمد خلف الله،.تصميم وتحليل التجارب الزراعية .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل.1980.

5) الزبيدي ، هند جواد كاظم ،. تاثير الرش بالحديد والزنك والبورون وحامض الجبرليك في النمو وحاصل ونوعية الفلفل الحلو *Capsicum annuum* L. كلية الزراعة .جامعة الكوفة . 2004.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

6) السامرائي،سميرة محمد صالح،. تأثير شدة الإضاءة والبنزيل ادنيين والاثيفون في النمو الخضري والزهري لنبات الورد الشجيري صنف سلطاني . رسالة ماجستير . جامعة البصرة . كلية الزراعة . البصرة . العراق . 2000.

الموصل . الموصل. العراق . 1980.

7) المياح، عبدالرضا اكبر علوان. النباتات الطبية والتداوي بالأعشاب. مركز عبادي للدراسات والنشر . اليمن. 2001.

8) ديفلين، روبرت وويذام فراتسيس .. فسيولوجيا النبات . ترجمة شوقي محمد محمود ،عبدالهادي خضر ، علي سعدالدين سلامة ، نادية كامل ومحمد فوزي عبدالحميد . الدار العربية للنشر . 1993.

9) خليل ، منى يوسف ونبيلة يحيى محمد نجيب وسمير السيد الشربيني .2002. استجابة نبات القطيفة *Jagetes patula* L. للتسميد العضوي والرش ببعض العناصر الصغرى . مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية .مجلد 15. العدد 3. 2002.

10) كبوتة ، داليا عصمت شعيا .. تاثير الرش بالحديد والزنك والنتروجين في شتلات السدر . *Zizyphus mauritiana* L صنف تفاحي ، رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد. بغداد . العراق. 2005.

11) سلطان، سالم محمد، طلال محمود الجلبي .محمد داود الصواف.. الزينة.جامعة الموصل .الموصل .العراق. 1992.

12) صالح، مصلح محمد سعيد ،.فسيولوجيا منظمات النمو . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة صلاح الدين. 1991.

13) رفعت ، عزة منصور وليلى كمال بلبع ..علاقة محصول وجودة نباتات حشيشة الليمون بالإضافة الورقية لبعض الفيتامينات والعناصر الصغرى Egypt .2001 J.Hort.28,1.

14) Earki ,M.A.;Afify .M.M and Mazrou,M.M..The role of magnesium nutrition GA_3 application amd their combination on the growth and flowering of queen Elizabeth rose plants . menofiya J.of Agric .Rec .m,Egypt 18(4):2605-2619. 1993.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

Effect of spraying with zinc Fe mixture and growth seasons on growth and flowers of *Rosa hybrida* L .c v. sultani .

Sammera Mohamed Salih Al-samaraee

College of Agriculture - Horticulture and Date Palm
University of Basrah ,Iraq-Basra

Summary

The object of study was to in vestiges the effect of spraying of Zinc and Fe-mixture at concentration(0+0,20+20,40+40,60+60) mg/Land growth seasons(autumn and spring) on growth and flowers of *Rosa hybrida* L.cv. sultani . A results of this study that the;

1-Plants treated with Zinc and Fe- mixture at concentration 20+20 and 40+40 mg/L showed increase significant on all vegetative growth ,flowering, nitrogen, phosphorus and potassium .

2-The results showed significant increase for the plants grown during the autumn season in plant height, length of the flower stem ,diameter of flower ,fresh and dry weight of flower .while plant grown during the spring season gave significant increase in the number of branches ,leaves ,flowers ,hastening and reduced in the number of days to initiation and development .

3-The interaction between the Zinc and Fe- mixture and growth season showed significant increase in plant height, length of the flower stem ,diameter of flower ,fresh and dry weight of flower .While the interaction between the growth season and Zinc and Fe- mixture gave significant increase on number of branches ,leaves flowers and also hastening reduced in the number of days to flower bud and development.

Key words;(Zn,Fe), growth seasons(autumn and spring) , *Rosa hybrida* .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com