وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسيـــة
كلية العلوم / قسم البيئة

تأثير هرمون الجبرلين والتسميد الفوسفاتي على النمو الخضري والزهري لنبات الورد الجوري Rosa sp

م.م. هيفاء عباس

الخلاصة The summary

تم اجراء هذا البحث على نبات الورد الجوري لمعرفة تأثير الهرمون المشجع للنمو GA3 والتسميد الفوسفاتي على بعض الصفات الخضرية والزهرية للنبات .

تم الاستنتاج والتوصل الى ان :

1. زيادة تركيز هرمون الجبرلين زاد زيادة معنوية في كل من ارتفاع النبات والنسبة المئوية للمادة الجافة وعدد الازهار ، لكن كل من صفة عدد الافرع والمساحة الورقية لم يظهر أي زيادة معنوية بالرغم من ان زيادة الصفات تماشت مع زيادة التركيز لكنها زيادة غير معنوية .
2. اما التسميد فقد زاد من معدل الصفات الخضرية عند مستوى 50 كغم / دونم لكنها زيادة غير معنوية ماعدا صفة المساحة الورقية .
3. التداخل فقد ادى الى زيادة معنوية في كل الصفات ماعدا عدد الازهار.

المقدمة Introduction

تعد نباتات الزينة هي اجمل ما في الكون ، ومن نباتات الزينة الورد الجوري Rosa sp الذي له تقدير خاص بما يقدمه من جمال على حياتنا اليومية ، وقد ازدادت مكانته عالمياً ومحلياً مع ازديات الاستثمار التجاري بزراعة الزهور ونباتات الزينة . (عبيد ، 1991) .

كذلك يعتبر الورد من اقدم الزهور المعروفة وتنتشر زراعته في المناطق المعتدلة والباردة لمعظم بلاد العالم ومواطنه الاصلي هو الجبال الموجودة في جنوب غرب ووسط اسيا ، وترجع تسمية الجنس Rosa الى الكلمة الاغريقية Rhodon والتي تعني الورد. (بدر ، 2003)

فهو قد تتشابه تسميته في اللغات المختلفة ، فيسمى بالانكليزية والفرنسية والالمانية والدنماركية والنرويجية Rosa ويسمى في اللغة السويدية Ros والهولندية Roos وفي الهنكارية Rosza ويدل هذا التشابه في التسمية على الصيغة الدولية التي يتمتع بها هذا النبات دون غيره من النباتات . (Ziedin , et al ; 1976) .

الورد نبات شيميري قائم او متسلق ينمو برياً في جمع انحاء العالم ، ينتج الازهار في نورات او عناقيد زهرية ممدودة ، متشابهة تسمى Cyme او مفردة Solitary على سوق قائمة شائكة، تسمى ثمرة الورد بالورك (Hip) (Sadi , 2001)

نشأت اصناف الورد بالتهجين بين الانواع البرية ، فهو يحتوي على ما يزيد على 200 نوع فهي هجن ناتجة من عدة عمليات تلقيح ما بين انواع مختلفة (Devries , 1993) (Ohkawa , 1980) .

اما بالنسبة لفائدته الاقتصادية للورد فهو يستعمل لانتاج العطورات والمربيات ، كذلك يستخدم في تنسيق الحدائق فيندر ان تخلو حديقة منه ويرزع للقطف او لاعطاء الحديقة الواناً زاهية ومتباينة في موسم ازهاره. (Hasek , 1980) .

ويكاد لا يخلو مشتل من مشاتل الزينة من نبات الورد الجوري ومن اجل تحقيق الزيادة في انتاج هذا النبات لابد من اتباع الوسائل العلمية الحديثة والكفيلة في تحقيق ذلك ، حيث ان استخدام منظمات النمو المشجعة في نمو وتطوير النباتات اصبح من الطرق الشائعة في الزراعة الحديثة ويمثل احدى الاتجاهات الاساسية في الابحاث العلمية لاغراض اكاديمية وتطبيقية وذلك لقدرة تلك المواد على تحوير النمو والازهار من خلال تأثيرها في العمليات الفسلجية داخل جسم النبات (سكري واخرون ، 1988) .

ومن هذه المنظمات هي هرمون الجبرلين Gibberelline عبارة عن بلورات بيضاء برتقالية اللون ، استخلص من قبل العالم Brain ، 1958 بعد ان اثبت وجوده في النباتات الراقية ، فهو يوجود في الاعضاء النباتية بمستويات مختلفة منها الثمار والبذور والبراعم والاوراق الحديثة وقمم الجذور.

كما وان استخدام الاسمدة الكيمياوية في الزراعة هو الاخر يشكل مفتاحاً للتأثير في الحاصل الاقتصادي للنباتات (El.Tantawy , et al . 1993) .

لذا تضمن هذا البحث تأثير الهرمونات والاسمدة الكيمياوية التي تزيد من حاصل نبات الورد لاضفاء الجمالية ، في بيوتنا وفي المناطق العامة لبلدنا . كما وان لقلة البحوث والدراسات المتضمنة هذا المجال فقد هدفت الدراسة لمعرفة تأثير هرمون الجبرلين والتسميد الفوسفاتي على حاصل نبات الورد الجوري.

المواد وطرق العمل Materials and Methods

اجريت هذه الدراسة على نبات الورد الجوري Rosa sp الصنف المحلي والشائع في العراق . لمعرفة تأثير هرمون الجبرلين GA3 والتسميد الفوسفاتي على النمو الخضري والزهري للنبات ، حيث قسمت ارض التجربة الى مروز طول المرز الواحد (1 م) ، اجريت عملية الخف للنباتات وازيلت الادغال حسب الحاجة .

تضمنت الدراسة مستويات من السماد الفوسفاتي (سوبر فوسفات الثلاثي) وهي 25 ، 50 كغم/دونم ومعاملة سيطرة (بدون تسميد) ولثلاث مكررات ، كما تضمنت ثلاث تراكيز من منظم النمو الجبرلين من ضمنها معاملة السيطرة والتراكيز هي (0 , 100 , 200) ملغم / لتر.

اضيف السماد الفوسفاتي على دفعتين الاولى بعد شهر من الزراعة والاخرى بعد شهرين من الدفعة الاولى .

اما بالنسبة لمنظم النمو فتم تحضيره باذابة 100 , 200 ملغم في (1–2 مل) من الكحول الاثيلي تركيزه (95%) واكمل الحجم الى اللتر للحصول على التراكيز المذكورة ، ثم الرش باستخدام المرشة اليدوية ولمرة واحدة عندما كانت النباتات بعمر شهر ونصف (Stuart , 1961) اما نباتات السيطرة فرشت بالماء المقطر.

حللت النتائج باستخدام التقيم العشوائي الكامل بتجربة عاملية لثلاث مكررات ، كما استخدام اقل فرق معنوي L.S.D على مستوى احتمال 5% لمقارنة الفروقات بين المتوسطات (الراوي ، 1980) واخذت القياسات الاتية للنبات :

1. ارتفاع النبات : تم قياسه باستخدام مسطرة مدرجة ابتدأ من سطح التربة الى القمة .
2. عدد التفرعات : حساب الفروع الجانبية للساق.
3. المساحة الورقية (سم2/ورقة) حسبت بطريقة اكمال المربعات.
4. تقدير نسبة المادة الجافة : احتساب الوزن الجاف للمجموع الخضري للنبات باخذه غم من المجموع الخضري وجففت بفرن كهربائي لحين ثبوت الوزن وحسب الوزن الجاف باستخدام ميزان حساس وقدرت نسبة المادة كالاتي : -

$$\text{النسبة المئوية للمادة الجافة} = \frac{\text{الوزن الجاف}}{\text{الوزن الطري}} \times 100$$

5. عدد الازهار : تم حساب عدد الازهار / نبات لجميع النباتات .

النتائج والمناقشة Result and discussion

جدول رقم (1)

يوضح التأثيرات الرئيسية لمستويات التسميد الفوسفاتي في الصفات الخضرية للنبات .

مستويات التسميد كغم/دونم	معدل ارتفاع النبات (سم)	عدد الافرع	المساحة الورقية سم2/ورقة	النسبة المئوية للمادة الجافة
0	79	3.0	1.8	18.22
25	83	5.0	2.1	20.24
50	96	7.0	2.6	21.54
L.S.D %5	N.S	N.S	0.21	N.S

* N.S أي لا توجد فروقات معنوية

تشير النتائج اعلاه الى ان استخدام التسميد الفوسفاتي لمستوى 50 كغم/دونم قد زاد من معدل الصفات الخضرية للنبات زيادة غير معنوية ما عدا صفة المساحة الورقية . وهذا يتفق مع

نتائج كل من (حسن ، 2002) حيث ان الفسفور لم يؤثر معنوي الا في صفة المساحة الورقية لنبات الاقحوان وكذلك (Dovjak, U. , 1988) .

جدول رقم (2)

يوضح التأثيرات الرئيسية لمستويات التسميد الفوسفاتي في عدد من الازهار للنبات .

مستويات التسميد كغم/دونم	عدد الازهار للنبات الواحد
0	6
25	7
50	9
L.S.D %5	N.S

يبين الجدول رقم (2) التأثيرات الرئيسية لمستويات التسميد على عدد الازهار للنبات حيث وجد ان اعلى عدد للازهار وجد عند التسميد بمستوى 50كغم/دونم حيث بلغ (9 زهرة) وهذه تتفق مع نتائج Lenardis ، 2000 على نبات الكزبرة حيث ادت المستويات العالية من التسميد الى زيادة في عدد نورات النبات وقد يعزى ذلك ان التسميد بالمستوى المطلوب يزيد من حجم النمو الخضري وعدد افرع النبات مما يشجع نشوء وتطور البراعم الزهرية والذي ينعكس بدوره على النمو الزهري (Hamman , 1996) .

جدول رقم (3)

يوضح التأثيرات الرئيسية لمنظم النمو الجبرلين على الصفات الخضرية

منظم النمو ملغم / لتر	ارتفاع النبات (سم)	عدد الافرع للنبات	المساحة الورقية سم2/ورقة	النسبة المئوية للمادة الجافة
0	79	9	1.36	0.18
100	94	9	1.35	0.56
200	116	10	1.36	0.54
L.S.D %5	7.8	N.S	N.S	0.36

يظهر الجدول رقم (3) لاستخدام الجبرلين قد ادى الى زيادة معنوية في ارتفاع النبات والنسبة المئوية للمادة الجافة بالمقارنة مع السيطرة ولم يظهر التركيز الجبرلين أي تأثير معنوي

على عدد الافرع والمساحة الورقية للنبات نفسه . هذا ما يتفق مع Abdul , et al ، 1984 ان استخدام تراكيز مختلفة من الجدولين ادى الى زيادة معنوية في طول ساق نبات الباقلاء . اما (مطلوب وابراهيم ، 1991) فتوصل الى ان معاملة الجبرلين لنفس النبات لم يؤثر على عدد افرع النبات . وهذا يشابه مع ما جاء في البحث الحالي.

جدول رقم (4)

يوضح التأثيرات الرئيسية لمنظم النمو الجبرلين على عدد الازهار للنبات الواحد

منظم النمو ملغم/دونم	عدد الازهار للنبات الواحد
0	12
100	14
200	23
L.S.D %5	2.0

تشير نتائج الجدول رقم (4) الى ان المعاملة بالجبرلين ادت الى زيادة في عدد الازهار للنبات الواحد وكانت الزيادة تتماشى مع زيادة التركيز للهرمون المستخدم.

جدول رقم (5)

يوضح تأثير التداخل بين منظم النمو الجبرلين GA3 والتسميد الفوسفاتي للصفات الخضرية والزهرية لنبات الورد الجوري .

مستويات الفوسفات كغم/دونم / منظم النمو ملغم/لتر		ارتفاع النبات (سم)	عدد افرع النبات	المساحة الورقية سم2/ورقة	النسبة المئوية للمادة الجافة	عدد الازهار
0	0	93	2	1.20	85.9	16
	25	102	2	1.25	94.5	20
	50	128	3	1.29	104.1	26
100	0	97	3	1.30	90.1	26
	25	103	4	1.35	100.2	30
	50	139	4	1.39	110.4	31
200	0	100	5	1.30	90.7	28
	25	106	6	1.43	105.3	32
	50	141	6	1.48	115.7	32
L.S.D%5		2.4	0.9	0.13	2.7	N.S

يشير الجدول اعلاه ان التداخل بين التسميد الفوسفاتي ومنظم النمو الى زيادة في ارتفاع النبات ، عدد افرع النبات والى زيادة في المساحة الورقية والنسبة المئوية للوزن الجاف ولكن ادى التداخل الى زيادة في عدد الازهار في التركيز 200 ، ومستوى تسميد 25 ، 50 كغم / دونم بالمقارنة مع المعاملة لكنها زيادة غير معنوية وهذا يعود الى ان كل من الجبرلين والفوسفات مع توفر رطوبة كافية بالتربة لاستمرار النبات بالعمليات الحيوية والنمو والانقسامات فينعكس على نمو الساق ووصوله الى الحد الامثل وبالتالي ينعكس ذلك على الصفات الخضرية والزهرية للنبات حيث ان المجموع الخضري يهيأ ظروف التغذية الملائمة للنبات من حيث زيادة امتصاص العناصر الغذائية وبالتالي توجه الكميات اللازمة من المغذيات الى الاجزاء التكاثرية (زيادة في عدد الازهار والثمار) . (عبد العظيم ، 1977) .

المصادر Refrences

1. الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف (1980) تصميم وتحليل التجارب الزراعية ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل.
2. بدر ، (2003) الزهور ونباتات الزينة وتصميم وتنسيق الحدائق .
3. حسن ، ازهار قاسم (2002) تأثير الاسمدة النتيروجينية والفوسفاتية ومواعيد الزراعة في حاصل نبات الاقحوان . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، العراق .
4. سكري ، فيصل عبد القادر ، فهيمة عبد اللطيف ، احمد شوقي وعباس ابو طبيخ (1988) فسيلوجيا النبات ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي .
5. عبيد ، هبة (1991) فن الحديقة المنزلية ، عمان .
6. محمد ، عبد العظيم كاظم (1977) مبادئ تغذية النبات ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، العراق.
7. مطلوب ، عدنان ناصر وعبد الرسول زين العابدين ابراهيم (1991) تأثير بعض منظمات النمو على النمو الخضري والازهار من الباقلاء . مجلة زراعة الرافدين ، مجلد 23 العدد 4 ص 19–22.
8. Adul, K. S. and Said , M. M. (1984) Effect of cycocel and gibbrellic acid on growth of broad bean seeding Iraqi . J. Agric Sci. 2:45-57.
9. Brain , P. W (1958) Role of Gibberelline – Like hormones in regulation of plant growth and flowering. Nature 181: 1122-1123.
10. De vries , D. P. (1993) The vigour of Glass house roses : Scion / Root stock relation ships : effect of phenotypic and genotypic variation dissertation . Agric univ. wageningen , Dukkerij , Jan Evers. Pp. 1-170.
11. Dovjak , V. Gromon , Z. (1988) effect of mineral fertitzation on yield of dry matter and drug on nutrient content and their depletion by pot. Marigold calendula plant. Polohos podrastro.

12. El-tantawy , A. D. M. Abrahim and Maadawy (1993) effect of sowing docles and nitrogen on growth and chemical constituents of Roselle L. J. Agric : Sci- Mansoura univ. 18(12) : 3651-3659.
13. Hasek, R. F. (1980) Roses. In introduction to fbriculture larson , R.A. Academic press. Harcourt. Brace. Jovanovich.
14. Humman , R. A. ; Dami, E. waish ; T.M and studshnoff , C. (1996) chardonny and Riesling grapevines. Amor. J. Enol . vatic. 47(1): 43-48.
15. Ohkawa , K. (1980) cutting grafts as a mean to propagate green house Roses Scientia Horticulturae . 13: 191-199.
16. Safi, M. I. 2001. performance of three cut flower Rose Cultivars, own Rooted and Grafted on three Root stocks Grown under aplastic house – Dissertation . univ. Jordan. Faculty of Agnic. Pp. 1- 104.
17. Stuart, N. M. and cathey , C. H. (1961) Applied Aspects of Gibberellines. Ann. Rev. of plant physiol. 12: 369-394.
18. Lenardis, A. (2000) Response of coriander to nitrogen availability J. herbs. Spices. Med. Plants. 7(4) .
19. Zieslin, N. , Mory. , Bachrach, A. , Haaze , H. and kofrane K, A. M. (1976) controlling the growth and development of rose plant after planting Scientia Horticulturae. 4:63-72.