



جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

دور الفطريات المعززة للنمو وبعض العوامل الأخرى في صفات
النمو الخضري والزهري لصنفين من نبات الدأودي
Dendranthema x grandiflorum (Ramat.) Kitam.

أشجان نزار كامل

اطروحة دكتوراه
البستنة وهندسة الحدائق (نباتات الزينة)

بإشراف

الدكتور
علي فاروق المعاضيدي
استاذ

الدكتور
عمار عمر الاطرقجي
استاذ

الخلاصة

التجربة الأولى: دور الفطريات المعززة للنمو والباكلوبترازول والتسميد النتروجيني في النمو والإزهار والعمر التنسيقي لأصص الداؤودي *Dendranthema x grandiflorum* (Ramat.) Kitam.

أجريت التجربة على نبات الداؤودي *Dendranthema x grandiflorum* (Ramat.) في الظلة الخشبية التابعة لقسم البستنة وهندسة الحدائق/ كلية الزراعة/ جامعة تكريت للمدة من نيسان 2016 وحتى آذار 2017، لدراسة استعمال فطريات معززة للنمو هي: فطر الترايكوديرما *Trichoderma harzianum* وفطر المايكورايزا *Glomus mosseae*، الباكلوبتراول بتركيزين: صفر و 50 ملغم/ لتر والتسميد بالسماذ النتروجيني بثلاثة مستويات: صفر و 10 أو 20 غم/ أصيص، ونفذت التجربة العملية باستعمال تصميم القطاعات العشوائية الكاملة Randomized Complete Block Design وبثلاثة قطاعات وكل قطاع يحتوي 18 وحدة تجريبية وكل وحدة تجريبية تتضمن 5 أصص. وقد أشارت النتائج إلى ما يأتي:

1. أدت معاملة التلقيح بفطر الترايكوديرما إلى زيادة معنوية في العديد من صفات النمو الخضري عن معاملة المقارنة، فقد زاد ارتفاع النبات وعدد الأفرع الثانوية وعدد الأوراق وشدة الكلوروفيل والوزن الجاف للمجموع الخضري والوزن الرطب والجاف للمجموع الجذري وبلغت 39.07 سم و 11.92 فرع و 292.07 ورقة و spad 47.58 و 47.20 غم و 34.53 غم و 10.17 غم على التوالي، كما أدت إلى تسجيل فروق معنوية في صفات النمو الزهري والمحتوى الكيميائي للنبات عن معاملة المقارنة مشتملة: عدد الأيام لتفتح 50 % من النورات 202.54 يوماً وعدد النورات 49.49 نورة وقطرها 82.86 ملم وعمرها التنسيقي 39.79 يوماً ودرجة التقييم النوعي 4.45 درجة ومحتوى النبات من النتروجين والبوتاسيوم والنحاس والزنك، ومن جهة أخرى أدت المعاملة بفطر المايكورايزا إلى زيادة معنوية في العديد من الصفات عن معاملة المقارنة مشتملة: عدد الفروع الرئيسة والوزن الرطب والجاف للمجموع الجذري والعمر التنسيقي والتقييم النوعي ومحتوى النبات من النتروجين والزنك.

2. أن الرش بالباكلوبترازول بتركيز 50 ملغم/ لتر أدى إلى خفض معنوي لصفات إرتفاع النبات 36.12 سم وعدد الأفرع الرئيسة 4.87 فرع والثانوية 10.65 فرع وعدد الأوراق 240.30 ورقة وشدة الكلوروفيل spad 45.77 والوزن الرطب والجاف للمجموع الخضري 143.30 و 38.46 غم على التوالي، وكذلك عدد النورات 43.15 نورة وعدد الثغور 148.08 ثغر/ ملم² والمساحة الثغرية 16.50 مايكرومتر ونسبة البوتاسيوم في الأوراق 2.68 %، في حين أدى إلى زيادة معنوية في قيم المساحة الورقية والوزن الرطب للمجموع الجذري وعدد الأيام لتفتح أول نورة وعدد الأيام لتفتح 50 % من النورات وقطر النورة 80.74 ملم والعمر التنسيقي 40.34 يوم وتركيز النحاس والزنك في الورقة.

3. أدى التسميد بالسماذ النتروجيني بتركيز 20 غم/ أصيص إلى زيادة معنوية في قيم الصفات التالية في مقابل قيم معاملة المقارنة: عدد الأفرع الثانوية وعدد الأوراق والمساحة الورقية وعدد الأيام لفتح 50 % من النورات 203.35 يوم وعدد النورات 47.85 نورة وقطرها 81.31 ملم والعمر التنسيقي 40.51 يوماً والتقييم النوعي 4.51 درجة وعدد الثغور والمساحة الثغرية ونسبة النتروجين والبوتاسيوم والزنك في الأوراق، في حين أدت المعاملة أعلاه إلى خفض معنوي في قيم الوزن الرطب والجاف للمجموع الجذري ومحتوى الأوراق من الفسفور والنحاس، في الوقت الذي سجلت فيه نباتات معاملة التسميد بالتركيز 10 غم/ أصيص أكبر القيم المعنوية في مقابل معاملة المقارنة لصفات المساحة الورقية والوزن الرطب والجاف للمجموع الخضري وعدد النورات 50.36 نورة وقطرها 80.07 ملم وعمرها التنسيقي 39.84 يوماً والتقييم النوعي 4.47 درجة ومحتوى الأوراق من الزنك.

4. تشير بيانات التداخل الثلاثي بين المعاملات موضوع الدراسة، إلى أن التلقيح بفطر التريكوديرما مع عدم الرش بالباكليتريازول والتسميد بمقدار 20 غم/ أصيص، أدى إلى تسجيل أكبر القيم المعنوية في مقابل معاملة المقارنة لصفات: شدة الكلوروفيل والمساحة الورقية والوزن الرطب والجاف للمجموع الخضري وعدد النورات 57.90 نورة وقطرها 81.56 ملم وعمرها التنسيقي 40.27 يوماً والتقييم النوعي 4.72 درجة والمساحة الثغرية ونسبة النتروجين والبوتاسيوم والزنك في الأوراق، ولكن معاملة التلقيح بفطر التريكوديرما مع الرش بالباكليتريازول والتسميد النتروجيني بمقدار 10 غم/ أصيص كانت الأفضل تنسيقياً، فقد زادت المساحة الورقية إلى 180.54 سم² وقطر النورات 85.88 ملم وعمرها التنسيقي 42.79 يوماً والتقييم النوعي 4.59 درجة، تليها المعاملة بفطر المايكورايزا مع الرش بتركيز 50 ملغم/ لتر باكليتريازول مع التسميد النتروجيني بمقدار 20 غم/ أصيص في تسجيل أقل القيم لارتفاع النبات 35.10 سم وأكبر القيم المعنوية للمساحة الورقية 191.77 سم² وقطر النورات 82.61 ملم وعمرها التنسيقي 41.18 يوماً.

التجربة الثانية: تأثير التلقيح بفطر التريكوديرما *Trichoderma harzianum* وإضافة بعض المعاملات في العمر المزهرى وبعض الصفات الأخرى لنورات الداؤودي *Dendranthema x grandiflorum* (Ramat.) Kitam.

نفذت التجربة في الظلة الخشبية والمختبر التابع لقسم البستنة وهندسة الحدائق/ كلية الزراعة/ جامعة تكريت، للمدة من تشرين الثاني 2016 إلى كانون الثاني 2017، وشملت التجربة دراسة تأثير تلقيح شتلات الداؤودي صنف Golden yellow بفطر *Trichoderma harzianum* كمعاملة قبل الحصاد، وتم حفظ النورات في محاليل مختلفة كمعاملات بعد الحصاد، إذ استعملت محاليل حفظ مكونة من السكروز بنسبة 3 % أو الكاينتين بتركيز 50 ملغم/ لتر أو حامض الستريك بتركيز 100 ملغم/ لتر أو تداخلهم للنورات المأخوذة من نباتات ملقحة بالتريكوديرما أو بدونها، وتم تنفيذ التجربة

باستعمال التصميم العشوائي الكامل Complete Randomized Design، إذ ضمت التجربة 6 معاملات وبواقع 10 أزهار للمعاملة الواحدة. وقد أشارت النتائج إلى ما يأتي:

- 1- تفوقت النورات المأخوذة من نباتات ملقحة بفطر الترايكوديرما عن النورات المأخوذة من نباتات غير ملقحة بالفطر عند القطف والتي سجلت أقل القيم المعنوية في جميع الصفات المدروسة.
- 2- إن محلول الحفظ المكون من 3 % سكروز مع 50 ملغم/ لتر كاينتين مع 100 ملغم/ لتر حامض الستريك سجل أكبر القيم في مقابل المحاليل الأخرى المدروسة لصفات العمر المزهري 31.00 يوماً وكمية المحلول المسحوب 78.75 سم³ وقطر النورة بعد 3 و 8 أيام بعد القطف 133.25 و 135.06 ملم على التوالي والمحتوى المائي للنورة بعد 3 و 8 أيام بعد القطف 62.40 سم³ و 63.00 سم³ على التوالي والوزن الرطب للنورة بعد 3 و 8 أيام بعد القطف 27.74 غم و 27.86 غم وثباتية الغشاء الخلوي 50.67 % والسكريات الكلية للنورة بعد 3 و 8 أيام بعد القطف 0.716 % و 1.995 % على التوالي.

University of Mosul
College of Agriculture and Forestry



**Role of Growth Promoting Fungi and Some
Other Factors on Growth and Flowering
characters for two cultivars of Chrysanthemum
Dendranthema x grandiflorum (Ramat.) Kitam.**

Ashjan Nazar Kamil

Ph.D.Thesis

**Horticulture Science and Landscape Design in
(Ornamental Plants)**

Supervised by

Dr. A. O. Al-Atrakchii

Prof.

2018 A.D.

Dr. A. F. K. Al-Ma'athidi

Prof.

1440 A.H.