جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى ـ كلية الزراعة

تأثير اضافة سمادNPK والرش الورقي بمنظمي النمو اندول حامض الخليك والبنزل ادنين في نمو وازهار نبات الجربيرا

رسالة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية
(البستنة وهندسة الحدائق)

من قبل
(معد يحيى ضاري النداوي)
بإشراف
أ.م.عبد الرحمن عبد القادر رحيم

1442هـ 2021م

المقدمة

المقدمة

Introduction

اصبحت زراعة نباتات الزينة الاقتصادية ذات الازهار الصالحة للقطف تجارة واسعة وكبيرة في العالم بعد تطور انتاجها وتسويقها ،فهي تزرع للاستفادة من ازهارها المقطوفة للعرض والتنسيق الزهري اولعمل الباقات (Bhattacharjee، 2006) . الجربيرا *Gerbera jamesonii* H.Bolus المعروفة ايضا باسم ترانسفال ديزي تنتمى للعائلة النجمية Asteraceae وتعد من أهم أزهار القطف المزروعة في أنحاء العالم (Pattanashetti , 2009). ويعد النوع *jamesonii* أصلاً لكل الاصناف المزروعة ويرجع اسمه إلى العالم الاسكتلندي Robert Jameson،اما الجنس Gerbera فيعود اسمه الى العالم النباتي الالماني Traugott Gerberاذ اهتم بدراسة هذا النبات، يزهر النبات في الربيع والخريف و العمرالمزهري لازهاره طويل يمكن أن يصل إلى أُسبوعين (الخياط ، 2007) .

الجربيرا نبات قصير، ذو ساق رايزومية تحت سطح التربة ، وتكون اوراقه متعددة كبيرة الحجم متجمعة في منطقة التاج ، وتكون مفصصة ريشيا بسيطة ذات اعناق طويلة يحتوي النبات على جذور متجمعة (الجلبي والخياط ،2013) .

إن انتاج نباتات الزينة وأزهار القطف أصبح آلان صناعة وتجارة كبيرة وواسعة في الدول المتقدمة وتتنافس الشركات وبدرجة كبيرة على هذا المورد و تعد الجربيرا واحدة من أهم أزهار القطف التي اهتم المختصين في انتاجها (Ball ,2009) تنتج الجربيرا في العديد من الدول منها امريكا وكندا والفلبين والهند (Pattanashetti , 2009) كما أن الجربيرا تحتل المرتبة الرابعة بعد الروز والقرنفل والداوودي في السوق العالمي للازهار المقطوفة وتعد من اكثر الازهار ذات الشعبية العالية في هولندا والمانيا وامريكا (Choudhary و Prasad،2000)

النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم من العناصر الضرورية لنمو النبات وتطوره فلا يمكن للنبات أن يكمل دورة حياته بغياب أي عنصر من هذه العناصر (الصحاف، 1989) وان اضافة هذه العناصر للتربة يعمل على زيادة خصوبة التربة والحصول على اعلى واحسن انتاج ويحتاج النبات الى هذه العناصر بكميات كبيرة نسبياً لغرض الحصول على نمو افضل للنبات (القيسي واخرون، 2010).

المقدمة

من أجل زيادة انتاج أزهار القطف بات لازما الاهتمام بالعمليات الزراعية بتطبيق التقنيات الحديثة لتحسين نمو النبات وزيادة انتاجه من الأزهار ذات النوعية التجارية ، ومن هذه العمليات الزراعية استعمال منظمات النمو ذوو التأثيرات المتعددة في العمليات الحيوية للنبات عن طريق تحفيزها أو تنشيطها أو تحويرها أو تثبيطها(الخفاجي ،2014) .

الأوكسينات مسؤولة عن استطالة وتوسعة الخلايا وتطور الاعضاء او تكوينها (Kempinski و Layser، 2005). كما لها دور في تكوين الجذور (Liang و Skinner، 2003). وتعد الأنسجة الفتية التي تنمو بنشاط مثل المرستيمات القمية والبراعم الجانبية والاوراق الفتية أهم مراكز بناء الأوكسينات (Taiz و Zeiger، 2006).

البنزل ادنين BAمن منظمات النمو الذي يؤثر في تنظيم نـمو وتطور النبات وهو من بين هذه المركبات الأكثر استخداماً حيث يمتلك فعاليتة عالية لثبوتيته ورخص ثمنه نسبياً وعُد هذا المركب من منظمات النمو الصناعية كونه لايوجد بمستويات عالية في اغلب النباتات (Davies 2004،). ان BA يحفز عملية انقسام الخلايا و اتساعها ، يؤخر الشيخوخة و يحفز الأزهار للنمو المبكر (Carey، 2008).تحفيز نمو البراعم الجانبية عن طريق كسر السيادة القمية (Foo و أخرون ،2007).

نظرا لاهمية نبات الجربيرا ذي الازهار الصالحة للقطف من الناحية الاقتصادية والجمالية وللطلب المتزايد على زراعته من قبل اصحاب الحدائق، وهواة تربية الزهور ،وقصر فترة ظهوره في الاسواق وقلة الدراسات عليه في العراق اجرى هذا البحث بهدف معرفة مدى تأثير التسميد بسمادNPK ورش نبات الجربيرا بتراكيز متباينة من منظمات النمو والتي هي اندول حامض الخليك IAA والبنزل ادنين BA لغرض معرفة تأثير هذه التراكيز المختلفة على النمو الخضري والزهري لنبات الجربيرا وامكانية تحسين الصفات النوعية للأزهار.

الخلاصة

نفذت التجربة خلال الموسم الخريفي 2019 -2020 في احد البيوت البلاستيكية التابعة لمحطة ابحاث قسم البستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة / جامعة ديالى، اجريت التجربة للمدة من10 تشرين الاول 2019 الى 1 ايار 2020. لدراسة تأثير التسميد الكيميائي NPKبأربعة مستويات (0-50-100-150)ملغم لتر$^{-1}$ والرش الورقي بمنظمي النمو اندول حامض الخليك (IAA) بتركيزين (100,50) ملغم لتر$^{-1}$ و البنزل ادنين (BA) بتركيزين (100, 200) ملغم لتر^{1} علاوة على الرش بالماء المقطر لمعاملة المقارنة في نمو وتزهير الجربيرا .*Gerbera jamesonii* صنف Great Smoky Mountains.

تم اضافة سماد NPK ريا الى التربة طول فترة التجربة في حين تم رش النباتات بمنظمي النمو IAA، BA بموعدين للرش .الرشة الاولى في25 كانون الاول 2019 والرشة الثانية في 25كانون الثاني 2020 . نفذ البحث كتجربة عاملية (4 × 5) وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وبثلاثة مكررات بواقع (6) شتلات للوحدة التجريبية . بينت الدراسة أن التسميد الكيميائي أدى الى تحسين معظم صفات النمو الخضري والزهري لنبات الجربيرا ، وتفوقت معاملة التسميد بالتركيز 150 ملغم.لتر$^{-1}$ في تسجيلها افضل النتائج بالنسبة لصفات ارتفاع النمو الخضري (19.41سم)، وعدد الأوراق (16.66ورقة.نبات$^{-1}$)، والمساحة الورقية (702.81 سم^{2})، والوزن الطري للاوراق(39.19 غم)، والوزن الجاف للاوراق(8.84 غم)، والنسبة المئوية للكربوهيدرات في الأوراق (11.86 %)، والنسبة المئوية للنتروجين والفسفور والبوتاسيوم في الاوراق (2.70 %,0.36 %,2.41%)،وعدد النورات الزهرية (4.93 نورة.نبات$^{-1}$)، وعدد الزهيرات الشعاعية(208.33 بتلة.نورة$^{-1}$) والوزن الطري للنورات الزهرية (71.85 غم)، والوزن الجاف للنورات الزهرية (11.80 غم)، والنسبة المئوية للكربوهيدرات في النورات (11.13 %) وعمر النورة الزهرية على النبات (21.76 يوما)، ، في حين تفوقت معاملة التسميد بالتركيز 100 ملغم.لتر$^{-1}$ معنويا في تسجيلها اقل عدد ايام لازمة للتزهير بلغت 39.30يوما و اكبر قطر للنورة الزهرية للنبات بلغ 8.96سم واعلى طول للحامل النوري بلغ 35.94 سم.

أدى الرش الورقي بالاوكسين IAA الى تحسين بعض صفات النمو الخضري والزهري لنبات الجربيرا، وتفوقت معاملة الرش بالتركيز 100 ملغم لتر $^{-1}$ معنويا في تسجيلها افضل النتائج بالنسبة لصفات ، ارتفاع النبات (17.79 سم)، الوزن الجاف للنورات الزهرية (9.75 غم)وعدد النورات الزهرية (4.19 نورة نبات$^{-1}$)، واعلى طول للحامل النوري (35.64سم).

أدى الرش الورقي بالبنزل ادنين الى تحسين معظم صفات النمو الخضري والزهري لنبات الجربيرا، وتفوقت معاملة الرش بالتركيز 200 ملغم لتر$^{-1}$ معنويا في تسجيلها افضل النتائج بالنسبة لصفات ، عدد الأوراق (16.18 ورقة نبات$^{-1}$)، والمساحة الورقية (667.41سم^{2}) ، والوزن الطري للأوراق (35.99 غم)، والوزن الجاف للأوراق (8.91 غم)، والنسبة المئوية للكربوهيدرات في الأوراق (11.65 %)، والنسبة المئوية للنتروجين والفسفور والبوتاسيوم في الاوراق (2.29 %,0.37 %,2.33%) وعدد البتلات الشعاعية (230.25 بتلة.نورة $^{-1}$) ، والوزن الطري للنورات الزهرية (60.52 غم) ، والنسبة المئوية للكربوهيدرات في الازهار (12.01 %) ، وسمك الحامل النوري (6.50ملم)، وعمر النورة الزهرية على النبات (21.37 يوم). أظهرت نتيجة التداخل بين اضافة سماد NPK والرش الورقي بمنظمي النمو تأثيرا معنويا في معضم صفات النمو الخضري والزهري للنبات ،وتفوقت معاملة التداخل بين اضافة سماد NPK بالتركيز150 ملغم لتر$^{-1}$ والرش الورقي بالبنزل ادنينBA بالتركيز200 ملغم لتر$^{-1}$ في تسجيلها افضل النتائج بالنسبة لصفات ارتفاع النبات (21.66 سم)، وعدد الأوراق (20.66ورقة.نبات$^{-1}$)، ، والوزن الجاف للأوراق (11.26 غم)، والنسبة المئوية للكربوهيدرات في الأوراق (15.70 %)، والنسبة المئوية للنتروجين والفسفور والبوتاسيوم في الاوراق (3.38 %,0.54 %,3.03 %)سمك الحامل النوري (7.55 ملم)، ، والنسبة المئوية للكربوهيدرات في الازهار (14.99%)، وعمر النورة الزهرية على النبات (27.16يوما).