جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

تأثير الرش بالمحاليل المائية لعدد من المخلفات العضوية في نمو وإنتاجية نبات الكزبرة *Coriandrum sativum*

زهراء إسماعيل خضير

رسالة ماجستير

علوم الحياة/ علم النبات

بإشراف

الأستاذ

الدكتور سعد الدين ماجد الحفوظي

1437 هـ 2016 م

الخلاصة

تضمنت الدراسة تأثير رش المحاليل المائية لجذور نبات عرق السوس *Glycyrrhiza glabra* وروث كل من (الأغنام والدجاج والأبقار) بأربعة تراكيز (0، 5، 10، 15) غم/لتر وبموعدي رش (مرة واحدة كل شهر ومرة واحدة كل شهرين). في صفات النمو الخضري والفسيولوجي والتركيب المعدني لنبات الكزبرة *Corindrum sativum* والذي زرع في المسيج السلكي التابع لقسم علوم الحياة/ كلية التربية للعلوم الصرفة/ جامعة الموصل، للموسم الزراعي الشتوي (2013–2014)، وتم البدء بالزراعة في 2013/12/12 وحصاد النباتات في 2014/5/4 وحللت البيانات المتحصل عليها باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) بثلاثة مكررات على وفق برنامج SAS الإحصائي.

وأظهرت نتائج دراسة النمو الخضري والفسيولوجي أن رش نباتات الكزبرة بالمحلول المائي لجذور عرق السوس تركيز (15) غم/لتر أدى إلى حصول أعلى الزيادات المعنوية في كل من ارتفاع النبات والمساحة الورقية وعدد الأفرع وارتفاع أول فرع عن الأرض وعدد العقد الساقية ودليل المساحة الورقية وكلوروفيل B . في حين أدى الرش بالمحلول المائي لروث الأبقار تركيز (15) غم/لتر إلى حصول أعلى الزيادات المعنوية في كل من عدد الأوراق وسمك السلامية الأولى والكلوروفيل الكلي. أما أعلى الزيادات المعنوية في الأوزان الجافة للسيقان والمجموع الخضري فقد ظهرت عند الرش بالمحلول المائي لروث الأغنام تركيز (15) غم/لتر. كما حصلت أعلى الزيادات المعنوية في كل من الوزن الجاف للأوراق وكلوروفيل A عند الرش بالمحلول المائي لروث الدجاج تركيز (15) غم/لتر. وقد تفوقت طريقة الرش مرة واحدة كل شهر على الرش مرة كل شهرين في معظم الصفات التي تم دراستها في هذا البحث.

وبينت نتائج دراسة صفات الحاصل ونوعيته ان رش نباتات الكزبرة بالمحلول المائي لجذور نبات عرق السوس تركيز (15) غم/لتر إلى حصول أعلى الزيادات المعنوية في كل من ارتفاع أول نورة عن الأرض وعدد البذور في النبات ووزن البذور لكل خط ووزن 100 بذرة وحاصل البذور الكلي كغم/دونم وعدد النورات لكل فرع وعدد النورات الخصبة في النبات وارتفاع النباتات الناضجة وعدد الأفرع لكل نبات بعد الجفاف. في حين أدى الرش بالمحلول المائي لروث الدجاج تركيز (15) غم/لتر إلى أعلى الزيادات المعنوية في كل من عدد النورات وعدد البذور في النبات ووزن البذور الكلي لكل نبات. أما أعلى الزيادات المعنوية في عدد البذور في كل مظلة وعدد البذور في النورة الواحدة فقد كان عند الرش بالمحلول المائي لروث الأغنام تركيز (15) غم/لتر.

في حين كانت نتائج دراسة دلائل النمو الفسيولوجية ان أعلى الزيادات المعنوية في كل من معدل الكفاءة التمثيلية للنبات (N.A.R) غم/دسم^2/شهر، ومدة بقاء أقصى كتلة حيوية للنبات (B.M.D) غم/أسبوع، ومعدل نمو المحصول في كل نبات (C.G.R) غم/م^2/يوم، وفترة بقاء أقصى مساحة ورقية للنبات (L.A.D) دسم^2/أسبوع، ومعدل النمو النسبي للنبات (R.G.R) غم/أسبوع عند الرش بالمحلول المائي لروث الأغنام تركيز (15) غم/لتر. في حين أدى الرش بالمحلول المائي لجذور عرق السوس تركيز (15) غم/لتر إلى أعلى الزيادات المعنوية في كل من معدل المحتوى الرطوبي النسبي للنبات R.W.C% ومعدل المساحة النسبية للأوراق في كل نبات (L.A.R) دسم^2/غم. أما أعلى الزيادات المعنوية في معدل وزن الأوراق النسبي لكل نبات (L.W.R) غم/غم فقد كانت عند الرش بالمحلول المائي لروث الأبقار تركيز (15) غم/لتر.

Summary

The present study includes study the spraying effect the aqueous solutions of licorice roots *Glycyrrhiza glabra* L. and manures of sheep, chicken and cows, with four concentrations: 0.5.0. 10.0, and 15.0 g/L monthly and two months spraying dates on vegetative physiological growth characters and mineral components of coriander plants *Corindrum sativum*, which has grown in wired at the biology department, College of Education and pure sciences in winter season (2013-2014). The statistical analysis done by R. C. B. D with three replicates by SAS program (1997).

- For vegetative and physiological characters:

The 15 g/L of Licorice had more significant effect on height plant, leaf area, branched number, ground up of the first branch, nodes number, leaf area index (L. A. I) and chlorophyll B. The application the cow manure at 15 g/L gives the highest more results of leaf no., first internode thickness, and total chlorophyll. However, the 15 g/L of sheep manure causes high significancy in stem and vegetative dry weight. The high degree of leaf dry weight and chlorophyll A was obtained at 15 g/L sheep manure. The monthly spraying more effective than two month spraying period for most studied characters.

- Yield and Yield quality characters:

Most of these characters were significantly increased at 15 g/L applications for ground up of the first inflorescence, seeds no./plant, seeds weight/ line. 100 seeds weight, seeds yield (kg/donum), inflorescence no./

branch, fertile inflorescence no./ plant, mature plants high and mature branches /plant. On the other hand, the 15 g/L chicken manure causes high significant in no. of inflorescence, seeds, seeds weight/ plant and the plant high. While the 15 g/L spraying with sheep manure gives more significant results in seeds no. for each umbrella and inflorescence.

- Physiological growth parameters:

Spraying with 15 g/L sheep manure caused high significant degrees in Net Assimilation Rate (N.A.R) gm/dcm^2/month. Biomass Duration (B.M.D) gm/week, crop Growth Ratio (C. G. R) gm/m^2/day, leaf Area Duration (L.A.D) dcm^2/week, and Relative growth Rate (R. G. R) gm/week. Forever, 15gm/L of Licorice Solution causes significant degrees in Relative water content (R.W.C%), and Leaf Area Ratio (L. A. R) dcm^2/gram., while spraying with cow manure 15 g/L deals to significancy in leaf weight Ratio (L.W.R) gm/gm.

University of Mosul
College of Education
for Pure Science

Effect of spraying with aqueous solutions for a number of organic wastes in the growth and yield of coriander plants *Coriandrum sativum*

Zahraa Ismaeel Khuthayer

M.Sc. Thesis

Biology/ Botany

Supervised By
Prof.
Dr. Saad adeen M. Al Hafodhi

2015 A. D **1436 A. H**