



جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

تأثير تغطية التربة والرش بكبريتات الزنك وعمق الزراعة في نمو
وحاصل البطاطا *Solanum tuberosum* L.

كرم رمضان علي الجبوري

رسالة ماجستير
علوم البستنة وهندسة الحدائق

بإشراف

الدكتور حسين جواد محرم البياتي
أستاذ مساعد

الخلاصة

نفذت التجربة في حقل الخضراوات التابع لقسم البستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل في الموسم الزراعي الربيعي / 2018 ، لدراسة تأثير تغطية التربة بالبلاستيك الاسود وبدون تغطية ، ورش النباتات بكبريتات الزنك وبثلاث تراكيز 150 ، 300 ، 450 ملغم . لتر⁻¹ فضلاً عن معاملة المقارنة (رش ماء فقط) ، وزراعة الدرنات على عمق 10 و 15 سم ، تم زراعة الدرنات للصنف Actrice رتبة E الهولندية على مروز المسافة بين مرز وآخر 0.75 م والمسافة بين نبات وآخر 0.25 م وبتاريخ 8 / 2 / 2018 ، نفذت التجربة بنظام القطع المنشقة مرتين حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وبثلاث مكررات ؛ إذ وضعت تغطية التربة في القطع الرئيسية Main plots والرش كبريتات الزنك في القطع الثانوية Sub plots و عمق زراعة الدرنات في القطع تحت الثانوية Sub – Sub plots ، وبهذا اشتملت التجربة على 16 معاملة (2*4*2) . وبعد تسجيل البيانات حلت إحصائياً وقورنت المتوسطات باستعمال اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى احتمال 0.05 .

ويمكن تلخيص أهم النتائج على النحو الآتي :

1- أدت تغطية التربة بالبلاستيك الأسود إلى خفض معنوي لسرعة البزوغ الحقلي قياساً بمعاملة بدون تغطية ، وإلى زيادة معنوية في طول النبات وعدد السيقان الهوائية للنبات والمساحة الورقية للنبات ونسبة المادة الجافة في المجموع الخضري ومحتوى الاوراق من الكلوروفيل وعدد الدرنات الكلية للنبات وعدد الدرنات الصالحة للتسويق للنبات والنسبة المئوية للمادة الجافة في الدرنات ونسبة النشأ في الدرنات وخفض معنوياً في عدد الدرنات غير الصالحة للتسويق ونسبة الاخضرار في الدرنات ولم تظهر أي فروقات معنوية في حاصل النبات الواحد والحاصل التسويقي للنبات ومعدل وزن الدرنه وحاصل الدرنات الصالحة للتسويق والحاصل الكلي للدرنات .

2- تفوق معنوياً الرش بكبريتات الزنك وبتراكيز 300 ملغم . لتر⁻¹ في بعض الصفات اما الرش بتركيز 450 ملغم . لتر⁻¹ فقد تفوق معنوياً في طول النبات والمساحة الورقية للنبات والنسبة المئوية للمادة الجافة في المجموع الخضري ومحتوى الاوراق من الكلوروفيل وعدد الدرنات الكلية للنبات وعدد الدرنات الصالحة للتسويق للنبات وحاصل النبات الواحد والحاصل التسويقي للنبات وحاصل

الدرنات الصالحة للتسويق والحاصل الكلي للدرنات والنسبة المئوية للمادة الجافة في الدرنات والنسبة المئوية للنشأ والبروتين في الدرنات والنسبة المئوية للزنك في الأوراق وخفض معنويا حاصل الدرنات غير الصالحة للتسويق، ولم يظهر أي تأثير لكبريتات الزنك في معدل وزن الدرنه .

3- خفض معنويًا زراعة الدرنات على عمق 10سم في سرعة البزوغ الحقلية قياساً بعمق الزراعة 15سم ، في حين تفوقت معنويًا زراعة الدرنات على عمق 15سم في طول النبات وعدد السيقان الهوائية للنبات والمساحة الورقية للنبات والنسبة المئوية للمادة الجافة في المجموع الخضري وعدد الدرنات الكلية للنبات وعدد الدرنات الصالحة للتسويق للنبات والنسبة المئوية للمادة الجافة في الدرنات ونسبة النشأ في الدرنات ونسبة النتروجين في الأوراق وخفض معنويا حاصل الدرنات غير الصالحة للتسويق ونسبة الاخضرار في الدرنات ولم يلاحظ فرق معنوي لعمق الزراعة في حاصل النبات الواحد والحاصل التسويقي للنبات ومعدل وزن الدرنه وحاصل الدرنات الصالحة للتسويق والحاصل الكلي للدرنات .

4- تفوقت معنويًا معاملة التداخل بين تغطية التربة بالبلاستيك الأسود والرش بكبريتات الزنك بتركيزين 300 و 450 ملغم . لتر⁻¹ وزراعة الدرنات على عمق 15سم في التداخلات الثنائية والتداخل الثلاثي في أغلب صفات النمو الخضري المتمثلة (طول النبات وعدد السيقان الهوائية للنبات والمساحة الورقية للنبات ونسبة المادة الجافة في المجموع الخضري ومحتوى الأوراق من الكلوروفيل) وفي مكونات الحاصل المتمثلة (عدد الدرنات الكلية للنبات وعدد الدرنات الصالحة للتسويق للنبات وحاصل النبات الواحد والحاصل التسويقي للنبات ومعدل وزن الدرنه وحاصل الدرنات الصالحة للتسويق والحاصل الكلي للدرنات) وفي نوعية الحاصل المتمثلة في (النسبة المئوية للمادة الجافة في الدرنات ونسبة النشأ في الدرنات) وسبب انخفاض معنوي في حاصل الدرنات غير الصالحة للتسويق ونسبة الاخضرار في الدرنات ، في حين تفوقت معاملة بدون تغطية للتربة مع الرش بكبريتات الزنك بتركيز 450 ملغم . لتر⁻¹ وزراعة الدرنات على عمق 15سم في نسبة الزنك في الأوراق .

SUMMARY

This Study was carried out at vegetables field / Department of Horticulture and Landscape design / Faculty of Agriculture and Forestry / Mosul University during spring Season / 2018 to study the effect of Soil mulching with black plastic and without mulching , spraying the plants with zinc sulphate at three concentrations 150 , 300 , 450 mg . L⁻¹ and planting tubers at a depth of 10 and 15 cm . The Actrice variety class E the distance between them 0.75 m and the distance between the tubers 0.25 m on 8/2/2018. The Experiment was carried out with Split plot system arranged in Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replicates . Main plots included mulching treatment, Sub plots included Zinc sulphate sprang while Sub Sub plots included the planting depths . The Experiment included 16 treatments (2 x 4 x 2) . Analysis of variance and Duncan s multiple rage test at 5 %were applied for all research data .

The results can be summarized as follows:

1. The Soil mulching with black plastic caused a significant reduction in the speed of tuber emergence compared to the treatment without mulch , which led to a significant increase in plant height, number of air stems per plant, leaf area per plant , dry matter percentage of the vegetative growth , leaf content of chlorophyll , total number of marketable per plant tubers , total number of tubers at increase of 6% and 3% , respectively, a significant reduced number of unmarketable tubers , percentage of dry matter in tubers , percentage of starch of tubers and a significant reduced in the greening of tubers at 157% .
2. The Spraying of zinc sulphate at 450 mg . L⁻¹ concentration a significantly increased plant height , leaf area per plant , percentage of dry matter of vegetative growth , leaves content of chlorophyll , total number of tubers per plant , total number of marketable tubers per plants , total plant yield , marketable yield per plants , average weight of tuber , marketable yield of tubers and total yield of tubers an increase of 12% and 8% respectively , percentage of dry matter in tubers, starch , protein percentage in tubers and significant decrease the non-marketable yield of tubers .
3. The planting depth of tubers at 10 cm a significantly reduced the percentage of tubers emergence , while the planting depth of tubers at 15 cm a significantly increased plant height , number of the stems per plant, the leaf

SUMMARY

area per plant , percentage dry matter of vegetative growth , total number of tubers per plant , number of tubers marketable tubers per plant , plant yield , marketable yield per plant , average weight of tuber , marketable yield of tubers , total yield of tubers , percentage of dry matter in tubers , percentage of starch in tubers , nitrogen percentage in the leaves , a significantly reduced the unmarketable yield of tubers and Percentage of greening of tubers .

4. The interaction between soil mulch and zing sulphate spraying at 450 mg . L⁻¹ concentration and planting the tubers at 15 cm depth significantly increased the most vegetative growth characteristics (plant height , number of stems per plant , leaf area per plant , dry matter percentage of vegetative growth leaf content of chlorophyll) and in components of the yield (total number of tubers per plant , the number of marketable tubers per plant , plant yield , marketable yield per plant , average weight of the tuber , the marketable yield of tubers and the total yield of tubers) , and in the quality of the yield and a significantly reduced the unmarketable yield of tubers and Percentage of greening of tubers , while the treatment without soil mulching , zinc sulphate spraying at 450 mg . L⁻¹ concentration and depth planting the tubers 15cm increased zinc in the leaves .

**EFFECT OF SOIL MULCHING , ZINC
SULPHATE SPRAYING AND PLANTING
DEPTH ON GROWTH AND YIELD OF
POTATOS (*Solanum tuberosum* L.)**

A Thesis Submitted

by

Karam Ramadan Ali

to

The Council of the College of Agriculture and
Forestry University of Mosul
In Partial Fulfillment of the Requirement for The
Degree of Master of Sciences
In
Horticulture Science and Landscape Design

Supervised by

Dr. Hussein Jawad Muhram AL-Bayati

Assis. Prof