



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية الهندسة والعلوم الزراعية
قسم علوم التربة والموارد المائية



**تأثير تداخل بين رش النحاس والأحماض الامينية
(Tecamin Max) في بعض صفات النمو الخضري لنبات
الفلفل صنف (California wonder) المزروع تحت نظام
الزراعة المائية**

بمبحث تخرج مقدم الى

مجلس قسم علوم التربة والموارد المائية/ كلية الهندسة والعلوم الزراعية / جامعة
ديالى جزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية

من قبل الطلبة

هديل عاصم محمد
حنان سعد هاشم

محمد سالم محمود
شهد عامر محمد

بأشراف

م. د. باسم رحيم البنداوي

2017م

1438 هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ ٦٣ ﴾ أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَحْرُثُونَ ﴿ ٦٣ ﴾ أَنْتُمْ تَزْرَعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الزَّارِعُونَ ﴿ ٦٤ ﴾
لَوْ نَشَاءُ لَجَعَلْنَاهُ حُطَامًا فَظَلْتُمْ تَفَكَّهُونَ ﴿ ٦٥ ﴾ إِنَّا لَمُغْرَمُونَ ﴿ ٦٦ ﴾
بَلْ نَحْنُ مَحْرُومُونَ ﴿ ٦٧ ﴾ أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ ﴿ ٦٨ ﴾ أَأَنْتُمْ
أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ ﴿ ٦٩ ﴾ لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا
فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ ﴿ ٧٠ ﴾ أَفَرَأَيْتُمُ النَّارَ الَّتِي تُورُونَ ﴿ ٧١ ﴾ أَأَنْتُمْ أَنْشَأْتُمُ
شَجَرَتَهَا أَمْ نَحْنُ الْمُنشِئُونَ ﴿ ٧٢ ﴾ نَحْنُ جَعَلْنَاهَا تَذْكَرَةً وَنَمَاءً
لِّلْمُقْوِينَ ﴿ ٧٣ ﴾ فَسَبِّحْ بِاسْمِ رَبِّكَ الْعَظِيمِ ﴿ ٧٤ ﴾

صدق الله العظيم

الآيات: (٦٣-٧٤)

سورة الواقعة

الاهداء

الى الرحمن الرحيم الذي وسعت رحمته كل شيء . . .

إلى الصادق الأمين الرسول محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم . .

إلى من مرضى الله برضاه . والدي . . .

إلى من جنني تحت قدميها امي الغالية . . .

إلى اخوتي واخواتي حبا واعتزازاً . . .

إلى كل من علمني . . .

إلى وطني الحبيب . . . العراق . . .

إلى كل شهيد سقط في وطني الحبيب دفاعاً عنه . . .

اهدي ثمرة جهدي المتواضع . . .

الباحثون

شكر وتقدير

الحمد لله الذي من علينا بفضله واتم علينا نعمته واعطانا من كرمه حمداً كثيراً طيباً لا تشني على غيره تبارك وتعالى والصلاة على النبي المجتبي محمد واله وصحبه الاخيار الذي انار لنا الدرب لنسير في طريق حق ومستقيم وارشدنا حتى نصل إلى اسمى المراتب في الدنيا والاخرة .

اما بعد

فإننا نوصل الشكر الجزيل إلى م . د . د . باسم مرحيم البنداوي الذي اشرف على عملنا حتى وصلنا إلى ما وصلنا اليه فاليه الشكر من بعد الله على جهوده المباركة المبذولة فجزاهم رببي خيراً واعطاهم الكثير من عطاياه كما تقدم شكرنا وتقديرنا إلى الاساتذة اعضاء لجنة المناقشة لمساهمتهم في مناقشة بحث التخرج ووضعهم في الصيغة النهائية التي تجعله اكثر مرصانة فبارك الله فيهم وانامر درهمهم بكل خير وصلاح ومن العرفان ان تقدم شكرنا وتقديرنا إلى رئاسة قسم علوم التربة والموارد المائية وخصوصاً رئيس القسم وجميع اساتذتنا في القسم لمساعدتهم لنا طيلة مدة الدراسة والذين لم يخلوا في نصحننا واسداء الرأي من اجل نجاحنا .

ولزاماً علينا في النهاية ان تقدم شكرنا وتقديرنا إلى كل من مديد العون الينا وفاتنا ذكره ولما بذلوه من جهود لمساعدتنا فجزاهم الله عنا الف خير ولهم الحب والتقدير ومن الله التوفيق .

الباحثون

إقرار المشرف

اشهد أن اعداد بحث التخرج الموسوم بـ (تأثير تداخل بين رش النحاس والأحماض الامينية (Tecamin Max) في بعض صفات النمو الخضري لنبات الفلفل صنف (California wonder) المزروع تحت نظام الزراعة المائية) الذي قدمته طلبة البكالوريوس (محمد سالم وشهد عامر وحنان سعد وهديل عاصم) كان تحت اشرافي في جامعة ديالى/ كلية الهندسة والعلوم الزراعية / قسم علوم التربة والموارد المائية وهو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في الهندسة والعلوم الزراعية / علوم التربة والموارد المائية.

التوقيع:

المشرف : د. باسم رحيم بدر

اللقب العلمي : مدرس

كلية الزراعة – جامعة ديالى

التاريخ : / / 2017

بناء على التوصيات المتوافرة نرشح بحث التخرج للمناقشة

م. د. باسم رحيم بدر

رئيس قسم علوم التربة والموارد المائية

التاريخ / / 2017

اقرار لجنة المناقشة على البحث

نحن رئيس وأعضاء لجنة المناقشة نشهد اننا قد اطلعنا على هذه البحث وقد ناقشنا الطلبة في محتوياته وفيما له علاقة به ونعتقد أنه جدير بالقبول لنيل درجة البكالوريوس في الهندسة والعلوم الزراعية / علوم التربة والموارد المائية.

رئيس اللجنة

التوقيع :

الاسم : أم.د. عروبة عبدالله

التاريخ : / / 2017

عضواً

التوقيع :

الاسم: أم.د. حسين عزيز

التاريخ: / / 2017

عضواً

التوقيع :

الاسم : م.د. حسن هادي

التاريخ: / / 2017

الخلاصة

نفذت تجربة حقلية في الموسم الزراعي الشتوي (٢٠١٦ - ٢٠١٧) في المزرعة المائية التابعة لقسم علوم التربة والموارد المائية كلية الهندسة والعلوم الزراعية - جامعة ديالى بمساحة 30m^2 ($4 * 7.5 \text{ m}$) لمعرفة تأثير التداخل بين رش الاحماض الامينية (Tecamin Max) والنحاس المخلبي (Cu - EDTA) في بعض صفات النمو الخضري لنبات الفلفل (wonder)California والمزروع تحت نظام المزرعة المائية.

وبينت النتائج الاحصائية عدم وجود فروق معنوية بين معاملات رش النحاس المخلبي (Cu - EDTA) وتأثير الاحماض الامينية عدم وجود فروق معنوية ، والتداخل بينهما ايضاً عدم وجود فروق معنوية.

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	تد
II	..... الآية القرآنية	١
III	..... الاهداء	٢
IV	..... شكر وتقدير	٣
V	..... اقرار المشرف	٤
VI	..... اقرار لجنة المناقشة	٥
VII	..... الخلاصة	٦
VIII	..... قائمة المحتويات	٧
X	..... قائمة الجداول	٨
١	..... المقدمة	٩
٥	..... مراجعة المصادر	١٠
٥	..... المغذيات الصغرى	١١
٥	..... دور العناصر الغذائية الصغرى	١٢
٦	..... عنصر النحاس	١٣
٦	..... وظائف النحاس	١٤
٦	..... اعراض نقص النحاس على النبات	١٥
٨	..... التغذية الورقية	١٦
٨	..... اوساط المحاليل الغذائية	١٧
٩	..... تعريف الزراعة بدون تربة	١٨
١١	..... انواع الزراعة بدون تربة	١٩
١١	..... النظم المفتوحة	٢٠
١١	..... النظم المغلقة	٢١
١٢	..... ايجابيات الزراعة بدون تربة	٢٢
١٣	..... سلبيات الزراعة بدون تربة	٢٣
١٣	..... خصائص الماء المستخدم في الري وفي تحضير المحاليل المغذية للنبات	٢٤
١٤	..... الزراعة بدن تربة (النظام المغلق)	٢٥
١٥	..... نظم الزراعة بدون تربة لمحاصيل الخضر المختلفة في البيوت المحمية	٢٦
١٦	..... الوسط الزراعي المستخدم في نظام الزراعة بدون تربة	٢٧
١٧	..... التسميد والمحاليل الغذائية المستخدمة في الزراعة بدون تربة (النظام المغلق)	٢٨

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
١٩	المواد وطرق العمل	٢٩
٢٢	النتائج والمناقشة	٣٠
٢٦	المصادر	٣١
٢٩	الملاحق	٣٢

قائمة الجداول

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٢٢	تأثير التداخل بين الرش بالنحاس والرش بالاحماض الامينية (Tecamin Max) في ارتفاع النبات (سم).	١
٢٣	تأثير مستويات الرش بالنحاس والرش بالاحماض الامينية (Tecamin Max) والتداخل بينهما في دليل الكلوروفيل بوحدة SPAD meter	٢
٢٤	تأثير التداخل بين الرش بالحديد ومستويات الرش بالاحماض الامينية (Tecamin Max) والتداخل بينهما في الوزن الرطب (غم).	٣
٢٥	تأثير التداخل بين الرش بالنحاس المخبلي (Cu-EDTA)، والرش بالاحماض الامينية (Tecamin Max) في الوزن الجاف للورقة (غم).	٤