وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعـــــة ديالى

كلية الزراعة

قسم البستنة وهندسة الحدائق

تأثير الصنف والرش بالبورون والزنك والتداخل بينهما في صفات النمو والحاصل لثمار الباذنجان وبذوره

(*Solanum melongena.*L).

رسالة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية

البستنة وهندسة الحدائق

من قبل الطالب

عبد الرسول حميد حسين العبيدي

بأشراف

أ. د .عثمان خالد علوان المفرجي

١٤٤٠ هـ — ٢٠١٨ م

محرم — تشرين الاول

إقرار المشرف

أشهد أن هذه الرسالة الموسومة **تأثير الصنف والرش بالبورون والزنك والتداخل بينهما في صفات النمو والحاصل لثمار الباذنجان وبذوره.(*Solanum melongena*.L)** قد جرى تحت إشرافي في جامعة ديالى . كلية الزراعة وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم البستنة وهندسة الحدائق .

التوقيع:

الاسم : د.عثمان خالد علوان

اللقب العلمي : أستاذ

التاريخ : / /٢٠١٨

إقرار لجنة الاستلال

نشهد نحن لجنة الاستلال المشكلة بموجب الامر الإداري **1970 في 4/ 9 /**٢٠١٨ بأنه تمت مراجعة الاستلال بأستخدام البرامج الالكترونية المتخصصة بكشف الاستلال وتبين ان نسبة الاستلال ضمن الحدود المسموح بيها وفق التعليمات.

التوقيع :	التوقيع :	التوقيع:
م.د.عدنان غازي سلمان	أ.م.د.عبد الكريم عبد الجبار محمد	أ.د.عزيز مهدي عبد
عضوا	**عضوا**	**رئيس اللجنة**
التاريخ : / /٢٠١٨	**التاريخ : / /٢٠١٨**	**التاريخ : / /٢٠١٨**

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أن هذه الرسالة تمت مراجعتها من الناحية اللغوية وتصحيح ما ورد فيها من أخطاء لغوية ونحوية . وبذلك أصبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة بقدر تعلق الامر بسلامة الأسلوب وصحة التعبير.

التوقيع:

الاسم : د.أياد عبد الودود عثمان الحمداني

اللقب العلمي : أستاذ

التاريخ : / /٢٠١٨

إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناء على التوصيات المقدمة من قبل المشرف العلمي ولجان المراجعة (الاستلال , التقويم اللغوي) وتقرير المقوم العلمي ارشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم : د.أياد عاصي عبيد

اللقب العلمي : أستاذ

التاريخ : / /٢٠١٨

إقرار رئيس قسم البستنة وهندسة الحدائق

بناء على التوصيات التي تقدم بها المشرف أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم : د.أياد عاصي عبيد

اللقب العلمي : أستاذ

التاريخ : / /٢٠١٨

إقرار لجنة المناقشة

نشهد بأنا أعضاء لجنة التقويم و المناقشة أطلعنا على هذه الرسالة الموسومة (تأثير الصنف والرش بالبورون والزنك والتداخل بينهما في صفات النمو والحاصل لثمار الباذنجان وبذوره *Solanum melongena.*L) وناقشنا الطالب في محتوياتها وفيما يتعلق بها بتاريخ ٢٠١٨ /12/٢٥ وقررنا انها جديرة لنيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية – علوم البستنة وهندسة الحدائق.

التوقيع :

الاسم : صبيح عبد الوهاب عنجل

اللقب العلمي : أستاذ

مكان العمل : جامعة ديالى / كلية الزراعة

التوقيع :

الاسم : د. عبدالله عبد العزيز عبدالله

اللقب العلمي : أستاذ

مكان العمل : جامعة البصرة / كلية الزراعة

عضواً

التوقيع :

الاسم : د .أحلام احمد حسين

اللقب العلمي : مدرس

مكان العمل : جامعة ديالى / كلية الزراعة

عضواً

التوقيع :

الاسم : عثمان خالد علوان

اللقب العلمي : أستاذ

مكان العمل : جامعة ديالى / كلية الزراعة

الاسم : أ. د. نادر فليح علي المبارك

اللقب العلمي : أستاذ

التاريخ : / /٢٠١٨

الأهداء

الى من أرسله الله رحمة للعالمين رسول الأنسانية (صلى الله عليه واله وسلم)..

الى سبب وجودي في هذا الكون أبي وأمي رحمهم الله..

الى سر نجاحي زوجتي الغالية ..وفلذات كبدي أولادي الأعزاء ..

الى الذين ساندوني وشجعوني أخوتي وأبناء عمومتي وأخص منهم أخي الأصغر الأستاذ المحامي سعدي المحترم وابن عمي الاستاذ مهند المحترم.

كما وأهدي هذا الجهد المتواضع الى من سبقنا الى جنات الخلد أبن أخي الغالي المرحوم **أحمد** اكرم العبيدي ووالديه....

و أهداء خاص الى من غيبه الزمان رغماَ عنا....

والأهداء موصول الى الأم الثانية عمتي (أم ليث) رحمها الله .

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي علم الانسان مالم يعلم والشكرله والفضل أولا وآخرا والصلاة والسلام على سيد المرسلين النبي الامين (**محمد**) صلى الله عليه وعلى أله وصحبه وسلم وبعد...

يسعدني وانا أضع اللمسات الاخيرة على رسالتي أن اقدم جزيل شكري وعظيم تقديري وأمتناني لأساتذتي الأفاضل لما قدموه من متابعة وأشراف على هذا الجهد العلمي طيلة مدة دراستي أبتداء من عمادة الكلية المتمثلة بالسيد عميد الكلية المحترم الدكتور الأستاذ نادر فليح ومرورا بالدراسات العليا ومكتبة الكلية لما لمسناه من تعاون وتقدير وحسن معاملة طيلة مدة دراستنا .

كما وأتوجه بأسمى أيات الشكر والتقدير الى رئاسة قسم البستنة وهندسة الحدائق من أساتذة وموظفين وطلاب وبالأخص الاستاذ الفاضل الدكتور أياد عاصي عبيد رئيس قسم البستنة وهندسة الحدائق الذي كان عونا لي وسندا منذ دراستي الأولية في البكالوريوس ولحين حصولي على شهادة الماجستير.

والشكر موصول الى الأستاذ الدكتور عثمان خالد علوان لأشرافه المباشر ومساندته لي طيلة مدة البحث .

كما وأتوجه بالشكر الى السادة رئيس وأعضاء لجنة المناقشة المحترمون الأستاذ الدكتور صبيح عبد الوهاب والأستاذ الدكتور عبدالله عبد العزيز والدكتورة أحلام أحمد حسين الذين أغنوا رسالتي بتوجيهاتهم العلمية الرصينة .

شكري وتقديري الى زملائي وزميلاتي الأعزاء طلبة الدراسات العليا لتعاونهم الأخوي الصادق وما ابدوه لي من مساعدة سواء على مستوى العمل الحقلي أو الورقي وأخص منهم بالذكر الاستاذ والاخ الغالي عمار الشمري صاحب الاخلاق الفاضلة والمساندة الحقيقية والاخ الاستاذ محمد الكرخي .

والشكر الخاص الى عائلتي لصبرهم ومساعدتهم لي طيلة مدة الدراسة والبحث شكري وتقديري لكل من نسيه قلمي وكل من أبدى لي مساعدة علمية أو عملية في أنجاز بحثي والى كل من أستخدمت له بحثا أو رسالة أو مرجع .

وفي الختام أكرر شكري الى من نسيهم قلمي وليعلموا أن قلبي وعقلي ممتنان لهم ولجميع من ذكرتهم الى الأبد .

عبد الرسول العبيدي

المستخلص

نفذت هذه التجربة في محطة أبحاث قسم البستنة وهندسة الحدائق لكلية الزراعة – جامعة ديالى على الباذنجان *Solanum melongena.* L نقلت الشتلات وزرعت في الحقل المكشوف في 2017/4/13. تضمنت التجربة 12 معاملة هي عبارة عن التوافيق بين ثلاثة اصناف من الباذنجان هي البلاك بيوتي والمحلي و السوري واربعة معاملات رش وهي البورون والزنك وتوليفة البورون مع الزنك ومعاملة المقارنة بدون رش. وكان تركيز كل من البورون والزنكppm100 ،رشت النباتات ثلاث رشات الاولى بعد اربعة اسابيع من زراعة الشتلات وبمدة15يوم بين رشة واخرى . وزعت المعاملات في تجربة عاملية وبثلاث مكررات وحسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وقورنت المتوسطات حسب اختبار دنكن عند مستوى احتمال 0.05 .احتوت كل وحدة تجريبية على مسطبتين زراعيتين ألاولى لقياس صفات النمو الخضري والحاصل أما الثانية فهي لقياس صفات حاصل البذور.

وكانت النتائج على الوفق الاتي:

1 . تفوق الصنف المحلي معنويا على بقية الأصناف في جميع صفات النبات الخضرية وحاصل الثمار والبذور عدا دليل الكلوروفيل ووزن وقطر الثمرة، إذ سجلت أعلى المتوسطات لأرتفاع النبات وقطر الساق وعدد التفرعات وعدد الاوراق والمساحة الورقية للورقة الواحدة وكذلك النبات الواحد وعدد الثمار وطول الثمرة وحاصل النبات الواحد من الثمار وحاصل الهكتار من الثمار إذ بلغت 111.83 سم و 2.52سم و 6.47 فرع . نبات^{1}و144.02ورقة.نبات$^{-1}$ و147.47سم ^{2} و 24.82 ثمرة .نبات $^{-1}$و 15.70سم و4.006 كغم . نبات $^{-1}$و91.050طن . هكتار$^{-1}$ على التوالي.

في حين تفوق الصنف السوري معنويا على بقية الأصناف في دليل الكلوروفيل ووزن الثمرة وقطرها، إذ بلغت 38.166 spad و 163.107 غم و6.441 سم، أما لصفة نسبة العقد فقد تفوق الصنف بلاك بيوتي معنويا على بقية الأصناف إذ بلغت نسبته35.708 %مقارنة مع الصنف السوري الذي بلغ 31.592% .

2 . تفوقت معاملة الرش بتوليفة البورون والزنك وبتركيز (100, 100) ppm لكلاهما على التوالي معنويا في جميع صفات النمو الخضري وحاصل الثمار ما عدا نسبة العقد والمساحة الورقية للورقة الواحدة، فقد بلغت المعدلات لصفة أرتفاع النبات وقطر الساق وعدد الفروع وعدد الأوراق والمساحة الورقية للنبات الواحد ونسبة الكلوروفيل وعدد الثمار للنبات وكذلك وزن وقطر وطول الثمرة وحاصل النبات الواحد من الثمار و الحاصل النهائي109.88 سم و2.56سم و 7.05فرع .نبات$^{-1}$و145.444 ورقة .نبات$^{-1}$ و 18729سم^{2}.نبات$^{-1}$ و 42.567 SPADو 27.72 ثمرة .نبات $^{-1}$و169.337غم .ثمرة $^{-1}$و 6.07سم و16.02سم و 4.721 كغم . نبات $^{-1}$و 107.295طن. هكتار$^{-1}$ على التوالي.

بينما تفوقت معاملة الرشّ بالبورون فقط معنويا قياسا بمعاملة المقارنة في صفة مساحة الورقة الواحدة و نسبة العقد، حين بلغت 131.676 سم ^{2}و 41.433 % على التوالي.

3 . تفوقت معاملة تداخل الصنف المحلي مع معاملة الرش بتوليفة البورون والزنك في أرتفاع النبات وعدد التفرعات وعدد الأوراق والثمار ووزن و طول الثمرة وحاصل النبات الواحد من الثمار والحاصل النهائي، حيث بلغت 122.33سم و 7.40 فرع . نبات $^{-1}$و 165.60ورقة . نبات $^{-1}$و 31.767ثمرة .نبات $^{-1}$و 193.093 غم .ثمرة $^{-1}$ و 17.700 سم و 6.133 كغم . نبات $^{-1}$و 139.386طن. هكتار$^{-1}$ على التوالي .

4 .تفوقت معاملة تداخل الصنف السوري مع معاملة الرش بتوليفة البورون والزنك في صفة معدل قطر الساق ودليل الكلوروفيل و قطر الثمرة، حيث بلغت 2.73 سم و 44.167 و 7.38 سم على التوالي.

5 .تفوقت معاملة تداخل الصنف المحلي مع معاملة الرش بالبورون فقط في صفة مساحة الورقة الواحدة والنبات الواحد، إذ بلغت و 169.33 سم ^{2} و 25070 سم ^{2} على التوالي .

6 .أما لنسبة العقد فقد تفوقت معاملة تداخل الصنف بلاك بيوتي مع معاملة الرش بالبورون فقط بمعدل بلغ .44.300 % .

التجربة الثانية:

1 . تفوق الصنف المحلي معنويا في صفة وزن البذور ضمن الثمرة الواحدة والنبات الواحد وحاصل الهكتار من البذور نسبة الإنبات إذ بلغت 6.628 غم .ثمرة$^{-1}$و 50.761غم . .نبات $^{-1}$و1153.65كغم. هكتار$^{-1}$ و 81.12 % على التوالي، في حين تفوق الصنف السوري في صفة وزن 100 بذرة، إذ بلغت 0.444 غم في حين بلغت للصنف بلاك بيوتي0.238 غم، اما لصفة عدد الثمار لكل نبات فقد تفوق الصنف بلاك بيوتي بمعدل بلغ 11.6 ثمرة.نبات$^{-1}$.

3 . تفوقت معاملة الرشّ بتوليفة البورون والزنك معنويا في جميع صفات حاصل البذور عدا عدد الثمار ضمن النبات الواحد، حيث بلغت وزن بذور الثمرة الواحدة والنبات الواحد ووزن 100 بذرة وحاصل الهكتار من البذور و نسبة وسرعة الإنبات 6.039غم. ثمرة$^{-1}$و48.586غم . . نبات $^{-1}$و 0.425غم و 1104.21كغم. هكتار$^{-1}$ و 85.52 % و13.872 . يوم على التوالي، أما معاملة الرش بالزنك فقد تفوقت في معدل عدد الثمار ضمن النبات الواحد حين بلغت٨.4 ثمرة.نبات$^{-1}$.

4 . تفوقت معاملة تداخل الصنف المحلي مع معاملة الرش بتوليفة البورون والزنك في صفة وزن البذور للثمرة الواحدة والنبات الواحد وحاصل الهكتار و نسبة وسرعة الانبات، إذ بلغت 8.414 غم .ثمرة $^{-1}$ و 66.473 غم .نبات$^{-1}$و1510.75كغم. هكتار$^{-1}$ و 88.83 %و12.93 . يوم على التوالي .

5 . تفوقت معاملة تداخل الصنف السوري مع معاملة الرش بتوليفة البورون والزنك في صفة وزن 100 بذرة إذ بلغت 0.540 غم ، أما لصفة عدد الثمار لكل نبات فقد تفوقت معاملة التداخل لصنف بلاك بيوتي مع معاملة الرش بالزنك بمعدل بلغ 13.2 ثمرة.نبات$^{-1}$.

قائمة المحتويات

التسلسل	العنوان	الصفحة
	المستخلص العربي	**أ- ب - ت**
.1	الفصل الأول– المقدمة	2-1
.2	الفصل الثاني-- مراجعة المصادر	٣
1-2	الأصناف	٣-٣
1-1-2	تأثير الصنف في صفات النمو الخضري لنبات الباذنجان	٤-٦
2-1-2	تأثير الصنف في الصفات الكمية لحاصل الثمار	٦-٩
3-1-2	تأثير الصنف في إنتاجية وجودة بذور الباذنجان	٩-١٠
2-2	المغذيات الصغرى Micro elments	١٠-١١
1-2-2	البورن Boron	١١-١٢
2-2-2	الزنك Zink	١٢-١٣
3-2-2	تأثير البورون في صفات النمو الخضري	١٣-١٥
4-2-2	تأثير الزنك في صفات النمو الخضري	١٦-17
5-2-2	تأثيرتداخل البورون والزنك في صفات النمو الخضري لنبات الباذنجان	18-19
6-2-2	تأثيرعنصر البورون في الصفات الكمية لحاصل ثمار الباذنجان	19-21
7-2-2	تأثيرعنصر الزنك في الصفات الكمية لحاصل ثمار الباذنجان	٢١-٢٣
8-2-2	تأثيرتداخل البورون والزنك في الصفات الكمية لحاصل ثمار الباذنجان	٢٣-25
9-2-2	تاثير عنصري البورون والزنك في إنتاجية حاصل البذور لنبات الباذنجان	٢٥-٢٧
.3	الفصل الثالث –المواد وطرق العمل	٢٨
1.3	موقع التجربة	٢٨
2.3	التراكيب الورثية	٢٨
3.3	عمليات التهيئة	٢٩
1.3.3	تهيئة الحقل	٢٩
2.3.3	تهيئة الشتلات	٣٠
3.3.3	التسميد	٣٠
4.3.3	الرَيً	٣٠
5.3.3	الزراعة	٣٠
4.3	عمليات الخدمة الزراعية	٣١
5.3	التصميم التجريبي	٣١
6.3	تطبيق المعاملات في التجربة	٣١-٣٢
7.3	الصفات المدروسة – التجربة الأولى	٣٢
1.7.3	الصفات الخضرية	٣٢
1.1.7.3	ارتفاع النبات (سم)	٣٢
2.1.7.3	قطر الساق(سم)	٣٢

3.1.7.3	عدد التفرعات (فرع . نبات$^{-1}$)	٣٢
4.1.7.3	عدد الأوراق في النبات	٣٣
5.1.7.3	مساحة الورقة الواحدة	٣٣
6.1.7.3	المساحة الورقية للنبات الواحد	٣٣
7.1.7.3	دليل الكلوروفيل في النبات (SPAD)	٣٣
2.7.3	صفات الحاصل الثمرية	٣٣
1.2.7.3	تقدير نسبة العقد (%)	٣٣
2.2.7.3	عدد الثمار(ثمرة . نبات$^{-1}$)	٣٤
3.2.7.3	معدل وزن الثمرة (غم)	٣٤
4.2.7.3	معدل قطر الثمرة (سم)	٣٤
5.2.7.3	معدل طول الثمرة (سم)	٣٤
6.2.7.3	حاصل النبات الكلي (كغم)	٣٥
7.2.7.3	الحاصل الكلي (طن . هـ$^{-1}$)	٣٥
8.3	التجربة الثانية - صفات حاصل البذور	٣٥
1.8.3	استخلاص البذور	35 -٣٦
2.8.3	معدل عدد الثمار لكل نبات (ثمرة.نبات$^{-1}$)	٣٦
3.8.3	معدل وزن البذور للثمرة الواحدة (غم)	36
4.8.3	معدل وزن البذور للنبات الواحد (غم)	36
5.8.3	معدل وزن 100 بذرة (غم)	36 -٣٧
6.8.3	حاصل الهكتار من البذور(كغم .هكتار$^{-1}$)	37
7.8.3	النسبة المئوية للإنبات (%)	37
8.8.3	حساب سرعة الانبات(يوم)	37
.4	الفصل الرابع - النتائج والمناقشة	38
1.4	تأثير الصنف والرش بالبورون والزنك والتداخل بينهم في الصفات الخضرية	38
1.1.4	أرتفاع النبات (سم)	38
2.1.4	قطر الساق(سم)	38 -39
3.1.4	عدد التفرعات (فرع .نبات$^{-1}$)	39
4.1.4	عدد الأوراق للنبات (ورقة . نبات$^{-1}$)	40
5.1.4	مساحة الورقة الواحدة (سم^{2})	41
7.1.4	المساحة الورقية للنبات الواحد(سم^{2})	42
8.1.4	دليل الكلوروفيل في النبات (SPAD)	43
2.4	مناقشة الصفات الخضرية	44 -45
3.4	تأثير الصنف والرشّ بالبورون والزنك والتداخل بينهم في صفات حاصل الثمار	46
1.3.4	نسبة العقد(%)	46
2.3.4	عدد الثمار لكل نبات (ثمرة.نبات$^{-1}$)	46
3.3.4	وزن الثمرة (غم)	47
4.3.4	قطر الثمرة (سم)	48

5.3.4	طول الثمرة (سم)	49
6.3.4	حاصل النبات (كغم)	50
7.3.4	الحاصل الكلي (طن.هكتار$^{-1}$)	51
4.4	مناقشة الصفات الثمرية	٥٣- 52
5.4	تأثير الصنف والرش بالبورون والزنك والتداخل بينهم في صفات حاصل البذور	٥٤
1.5.4	عدد الثمار في النبات الواحد (ثمرة.نبات$^{-1}$)	٥٤
1.5.4	وزن البذور للثمرة الواحدة (غم)	٥٥ - 54
2.5.4	وزن البذورللنبات الواحد (غم)	٥٥
3.5.4	وزن 100 بذرة (غم)	٥٦
4.5.4	حاصل الهكتار من البذور (كغم.هكتار$^{-1}$)	٥٧
5.5.4	نسبة الإنبات (%)	٥٨
6.5.4	سرعة ألإنبات (يوم)	٥٩
6.4	مناقشة نتائج حاصل البذور	٦٠- ٦١
.5	الفصل الخامس – الاستنتاجات والتوصيات	٦٢
1.5	الاستنتاجات	٦٢
2.5	التوصيات	٦٢
.6	الفصل السادس – المصادر References	٦٣
1.6	المصادر العربية	٦٣-٦٤
2.6	المصادر الانكليزية	٦٤-٧٥
.7	الفصل السابع – الملاحق والصور	٧٦- ٧٩
	الملخص الانجليزي	a-b-c

قائمة الجداول

التسلسل	العنوان	الصفحة
.1	وصف التراكيب الوراثية الداخلة في التجربة	٢٨
.2	بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية لتربة الحقل	٢٩
3	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل ارتفاع النبات (سم)	٣٨
4	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل قطر الساق (سم)	٣٩
5	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في عدد التفرعات (فرع .نبات$^{-1}$)	٤٠
6	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل عدد الأوراق (ورقة. نبات$^{-1}$) .	٤١
٧	تأثير الصنف البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل المساحة الورقية للنبات الواحدة (سم^{٢})	٤٢
٨	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل المساحةالورقية للنبات الواحد (سم^{٢})	٤٣
٩	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل دليل الكلوروفيل في النبات (SPAD)	٤٤
١٠	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل نسبة العقد %	٤٦
١١	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل عدد الثمار لكل نبات (ثمرة. نبات$^{-1}$)	٤٧
١٢	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل وزن الثمرة (غم.ثمرة$^{-1}$)	٤٨
١٣	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل قطر الثمرة (سم)	٤٩
١٤	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل عدد طول الثمرة (سم)	٥٠
١٥	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل حاصل النبات (كغم. نبات$^{-1}$)	٥١

١٦	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل حاصل الهكتار الواحد من الثمار.	٥٢
١٧	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل عدد الثمار لكل نبات(ثمرة.نبات$^{-1}$)	٥٤
١٨	تأثير الصنف البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل وزن البذور بالثمرة الواحدة(غم.ثمرة$^{-1}$).	٥٥
١٩	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل وزن البذور لكل نبات (غم. نبات$^{-1}$)	٥٦
٢٠	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل وزن 100 بذرة لكل معاملة(غم.نبات$^{-1}$)	٥٧
٢١	تأثير الصنف و البورون والزنك والتداخل بينهم في معدل حاصل الهكتار من البذور (كغم. هكتار$^{-1}$)	٥٨
٢٢	تأثير الصنف والبورون والزنك والتداخل بينهم في معدل نسبة الإنبات %	٥٩
٢٣	تأثير البورون والزنك والصنف والتداخل بينهم في معدل سرعة الإنبات. يوم	٦٠

قائمة الصور

التسلسل	العنوان	الصفحة
١	صورة توضح الصنف بلاك بيوتي	٧٦
٢	صورة توضح الصنف السوري	٧٦
٣	صورة توضح الصنف المحلي	٧٦
٤	صورة توضح عملية فتح المساطب بعد حراثة التربة وتسويتها	٧٧
٥	صورة توضح نصب منظومة الري بالتنقيط	٧٧
٦	صورة توضح عملية الشتل داخل الحقل	٧٨
٧	صورة توضح عمليات خدمة النبات	٧٨
٨	صورة توضح عملية رش المغذيات الصغرى على النبات	٧٩
٩	صورة توضح حجم النباتات بعد مرور شهر من زراعتها في الحقل المكشوف	٧٩

الفصل الاول

١ـ المقدمة:

الباذنجان (*Solanum melongena* L.) من محاصيل الخضر الصيفية والتي تعود إلى العائلة الباذنجانية (*Solanceae*). إذ تضم هذه العائلة اكثر من 75 جنسا و 200 نوع نباتي موزعة في انحاء العالم المختلفة (Choudhury ، 1976) ، ويعتقد أن الموطن الأصلي له هو الهند والصين وجنوب شرق آسيا، كما أنتشرت زراعته في كثير من المناطق المدارية، و كان ينمو برياً في كل من الهند والصين (Suganiya وKumuthini، 2012 ; AbdEl-Gawad وOsman ، 2014) .

ذكر Swarup (1995) إن لثمار الباذنجان ألواناً وأحجاماً وأوزاناً مختلفة، حيث يغلب عليها اللون الأرجواني الداكن والأسود اللّماع، ويوجد اللون الأخضر و الأبيض أيضا، أما طول وقطر الثمرة فتتراوح من٤-45 سم للطول و2-35 سم للقطر و وزن الثمرة يتراوح من 15-1500 غم . كما أن ثماره غنية بالحديد إذ يبلغ محتواها (7) ملغم . 100 غم$^{-1}$ طازج وبذوره تحتوي على نسبة عالية من الزيت حوالي 21-28% ويحتوي الباذنجان على العديد من المركبات الفعالة التي من أهمها الاحماض الفينولية phenolic acid فضلا عن احتوائه على كميات كبيرة من فيتامين C وكذلك مجموعة فيتامينD(Whitaker و Stommel ،2003 وCassidy وآخرون،2013). كذلك يحتوي على الكربوهيدرات بنسبة 6.4 % والبروتينات بنسبة 1.3% والدهون بنسبة 0.3 % و يحتوي على الكالسيوم والفسفور والحديد والنحاس والمنغنيز (Choudhury ،1976) .كما ويحتوي على مضادات الأكسدة (Cao وآخرون،1996) .

من فوائده الطبية يمكن أستعماله في حالات الإسهال الشديد وفي خفض نسبة الكولسترول في الدم (Daunay وآخرون، 2000).ومن خلال الإحصائيات المستمرة تبين أن معدل الإنتاجية لوحدة المساحة في العراق منخفضا عندما يقارن مع معدل الإنتاج العالمي، حيث بلغت المساحة المزروعة داخل العراق اكثر من ٣٥٠٠ دونما وبمعدل ٤.١٢٠ طن للدونم و بإنتاجية حوالي اكثر من ١٤٤٢00 طن سنويا (المجموعة الأحصائية السنوية، ٢٠١٥) .

كما ان للصنف دور كبير ورئيسي في تطور ونمو النباتات وانتاجيتها ضمن البيئة المزروع فيها وبالتالي له تأثير مباشر في كمية الحاصل ضمن المنطقة التي يزرع فيها (Hallard ،1996) .

إذ ان الصنف والبيئة الزراعية هي عوامل محددة لشكل الثمار ومواصفاتها النوعية بين نباتات الصنف الواحد ، وقد أشارت التجارب والتقارير إلى أن هناك اختلافات كبيرة بين الطرز الوراثية لنبات الباذنجان المزروعة خلال موسم واحد (Raigon وآخرون ، 2008)، كما أزداد التركيز في الآونة الأخيرة على أهداف تكاثر الباذنجان وتحسين صفاته الكمية والنوعية بما في ذلك حجم وشكل ووزن الثمار ولونها (Kashyap وآخرون ، 2003).

تقوم العناصر الغذائية ولاسيما الصغرى بدور مهم في العديد من العمليات الحيوية و الفسلجية للنبات ، ويعد البورون والزنك من العناصر الغذائية الصغرى microelements الضرورية لنمو النبات وأكتمال دورة حياته على الرغم من ان النبات يحتاجهما بكميات قليلة جدا(Haque وآخرون 2011). بالإمكان إعطاء هذه العناصر عن طريق رشها على المجموع الخضري أو ما يسمى(التغذية الورقية) Foliar application (أبو ضاحي واليونس ،١٩٨٨) ، وأيضا يمكن اضافتها من خلال التربة (Magen ،2004) . وتعدّ المغذيات الورقية مساعد ضروري وفعال مع الأسمدة لزيادة الإنتاج (Kostadinov و Kosladinova ، 2014). إن توفر العناصر المغذية مهم في نمو النبات وتطوره فهي تسهم في تكوين اكثر المركبات فاعلية وكذلك في العمليات الحيوية الايضية (Khedr وآخرون ، 2004). وبسبب قلة العقد لنبات الباذنجان لضعف نمو الأنبوبة اللقاحية داخل قلم الزهرة، وبالتالي قلة عدد الأزهار العاقدة سيؤدي هذا الى قلة الثمار وكذلك يؤثر سلباً على تكوين البذور وزيادة نسبتها ، ولما للبذور من دور مهم وبارز لحفظ النوع والصنف باعتبارها مستودع الإمكانات الوراثية فلا بد من المحافظة عليها والعمل على انتاجها بما يلائم متطلبات المزارع ، من هنا أتت الحاجة لإنتاج بذور الباذنجان لذلك نجد المغذيات الصغرى البورون والزنك من أهم العناصر التي تؤدي دور مهماً واساسياً في زيادة عدد البذور بالثمرة لما لها من دور في نمو الأنبوبة اللقاحية وكذلك تأثيرها في صفات النمو الخضري وحاصل الثمار للباذنجان (Haque وآخرون ،2011) .

تهدف الدراسة الى تحديد أفضل اصناف الباذنجان قيد الدراسة و الملائم للزراعة في محافظة ديالى والذي يتميز بأنتاج ونوعية جيدة للحاصل وأنتاج البذور، وكذلك معرفة دور كل من عنصري البورون والزنك في هذا الجانب وتحديد أفضل معاملة تداخل بين الأصناف والعناصر المستخدمة في الدراسة والتي تعطي أفضل نتائج للباذنجان من ناحية الكمية والنوعية للحاصل والبذور.