مجلة زراعة الرافدين ISSN: 2224-9796 (Online) ISSN: 1815 – 316 X (Print) المجلد (٤٠) العدد (٢) ٢٠١٢

تأثير التسميد باليوريا والرش بمستخلصي الاعشاب البحرية (الجامكس والالجرين) في النمو الخضري والحاصل الكلي ونوعية البزاليا(*Pisaum Satium* L.)

وليد بدر الدين محمود الليلة
قسم البستنة وهندسة الحدائق/كلية الزراعة والغابات/جامعة الموصل- العراق

الخلاصة

أجريت الدراسة في حقل قسم البستنة وهندسة الحدائق - كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل في تربة ذات نسجه مزيجيه غرينية خلال الموسم الزراعي الخريفي ٢٠٠٩-٢٠١٠ وذلك لمعرفة تأثير إضافة خمسة مستويات من الأسمدة (مستويان من السماد النتروجيني ومستخلصي النباتات البحرية الالجرين والجايمكس إضافة إلى معاملة المقارنة) في نمو وحاصل البزاليا صنف Little marvel .درست صفات طول النبات (سم) وعدد الأفرع/نبات وموعدي التزهير والنضج/يوم وطول القرنة (سم) ومعدل وزن القرنة (غم) وعدد القرنات/نبات وعدد البذور في القرنة ووزن ١٠٠بذرة (غم) وحاصل القرنات الأخضر والجاف وحاصل البذور الجاف والحاصل البايولوجي (غم/نبات) أظهرت نتائج تحليل التباين أن هناك اختلافات معنوية بين متوسطات المعاملات لجميع الصفات المدروسة باستثناء صفتي موعدي التزهير والنضج ومعدل وزن القرنة (غم) وعدد البذوربالقرنة ووزن ١٠٠ بذرة (غم) .بينت النتائج بان معاملة التسميد النتروجيني ٦٠كغم/دونم أظهرت تفوقا على بقية المعاملات لصفات عددالافرع/نبات وموعد التزهير وعدد البذور بالقرنة ، في حين تقدمت معاملة الالجرين لصفات طول النبات وموعد النضج وطول القرنة ، وتفوقت معاملة الجايمكس في صفات عدد القرنات /نبات ووزن ١٠٠ بذرة وحاصل القرنات الأخضر والجاف وحاصل البذور الجاف والحاصل البايولوجي.

المقدمة

تعد ألبزاليا (*Pisaum sativum* L.) من نباتات العائلة البقولية Fabaceوالتي يعود موطنها إلى أوربا وغرب اسيا ، كما يعتقد بعض العلماء إن أثيوبيا هي المركز الرئيس للبزاليا الصالحة للتغذية ، وتوضع البزاليا في المرتبة الثالثة ضمن محاصيل الخضر من حيث قيمتها الغذائية حيث يحتوي كل ١٠٠غم من البذور الخضراء على ٧٤.٣ غم ماء و ٦.٧ غم بروتين و٢٢٠ ملغم كالسيوم و٧٠ وحدة دولية من فيتامين A و ٢٨ ملغم حامض الاسكوربيك و٢٥ ملغم ثيامين و ٠,١٥ ملغم ربيو فلامين و٢.١٠ ملغم ثياسين (مطلوب و آخرون ،١٩٨٩). تنتشر زراعة البزاليا في مناطق عديدة في العالم وبشكل واسع إذ بلغت المساحة المزروعة من البزاليا حوالي ٤٠٣٦٨٧٥ دونم وبمعدل إنتاج ٤٨٧٠٢٥كغم/دونم من البذور الجافة(Anonymous,1997)، أما في العراق فبلغت المساحة المزروعة ١٦٧٢ دونم و بمعدل إنتاج ١٢٤١كغم/دونم من الحاصل الأخضر (وزارة الزراعة- قسم الإحصاء الزراعية ١٩٩٧)، تناول موضوع التسميد في محاصيل العائلة البقولية الكثير من الباحثين ، في دراسة تضمنت إضافة السماد النتروجيني بمقدار٢٠-٥٠ كغم نتروجين/هكتار وجد إن هناك زيادة في الوزن الجاف والحاصل لنبات البزاليا (Khan وآخرون ،١٩٨٦ و Khan ،١٩٨٨). لاحظ Jensen (١٩٨٧) عند إضافة التسميد النتروجيني بمقدار ٢١٣- ٢٤٤ كغم نتروجين /هكتار في البزاليا حسن من صفات التزهير في النبات. ذكرCarr وآخرون (١٩٩٢) إن زيادة الحاصل الكلي في البزاليا كان مترافقا مع إضافة السماد النتروجيني. في دراسة من قبل Vessey (٢٠٠٢) حول استخدام التسميد النتروجيني على محصول البزاليا وجد أن هناك زيادة معنوية للحاصل الكلي متوافقة مع إضافة السماد النتروجيني.حصل Brkic وآخرون (٢٠٠٤) من أن إضافة السماد النتروجيني وبمستويات ٤٠ ،٨٠ و١٢٠ كغم/هكتار في البزاليا أدى إلى زيادة معنوية في حاصل القرنات وحاصل البذور ومعدل عدد القرنات في النبات ومعدل وزن القرنة وعدد البذور/قرنة. ذكر Anonymous (٢٠٠٤) أن إضافة السماد النتروجيني بمقدار ٣٠-٤٠ كغم نتروجين/هكتار لنبات فول الصويا في باكستان أدى إلى زيادة الحاصل الكلي.توصل Andrezj,Waldemar, (٢٠٠٥) إلى أن إضافة

تاريخ تسلم البحث ٢٣ / ٣/ ٢٠١١ وقبوله ٦ /٦/ ٢٠١١

السماد النتروجيني في البزاليا وبمستويات صفر ، ٣٠ و٦٠ كغم نتروجين /هكتار أدى إلى زيادة معنوية للمستويين٣٠و٦٠مقارنة بالكونترول لصفات موعدي التزهير والنضج ووزن ١٠٠٠بذرة. لاحظ Abdul kabir (٢٠٠٧) عند إضافة السماد النتروجيني في البزاليا وبمستويات صفر، ٢٥ ، ٥٠ ، ٧٥ ، ١٠٠ و١٢٠ كغم نتروجين/هكتار أدى إلى زيادة معنوية في صفات عدد القرنات/نبات ومعدل وزن القرنات والحاصل الكلي .

تنتج مستخلصات النباتات البحرية من نباتات وأعشاب وطحالب بحرية وتستعمل ألان على نطاق واسع في كثير من المحاصيل بسبب تاثيراتها الفسلجية في تحفيز نمو وحاصل العديد من المحاصيل الزراعية ، وتشير اغلب الدراسات إلى أن استخدام المستخلصات البحرية تؤدي إلى زيادة الحاصل التسويقي بنسبة ٢٥% لمحاصيل الخضر وإنتاج ثمار ذات نوعية أفضل. في دراسة قام بها كل من Rietz و Trumble (١٩٩٦) لمعرفة تأثير ثلاثة تراكيز ٠.٤ ، ٠.٢ و١% من مستخلص النبات البحري *Ascophyllum nodsum* في نبات الفاصوليا ليما وجد أن النباتات المعاملة ازداد معنويا فيها صفات النمو الخضري ومنها طول الساق مقارنة بنباتات المقارنة. درس Eris وآخرون (٢٠٠٤) تأثير ثلاثة معاملات من المستخلصات البحرية في نمو ونوعية ثمار الفلفل ولاحظوا وجود زيادة معنوية في طول وقطر الثمرة. ذكرJensen (٢٠٠٤) إن مستخلصات النباتات البحرية تودي إلى زيادة عدد وحجم ووزن الثمار وبالتالي زيادة الحاصل وذلك لما تحتويه من عناصر غذائية واوكسينات مما يودي إلى تحفيز انقسام واستطالة الخلايا في محصول البطاطا. وجد Sultana وآخرون (٢٠٠٥) بان استخدام مستخلصات الأعشاب البحرية على بادرات نباتات الباميا أدى إلى زيادة في صفات النمو الخضري ومنها طول النبات وبالتالي زيادة في كمية الحاصل. أشار Bayoumi (٢٠٠٥) إلى أنر نباتات الطماطا بمستخلصات النباتات البحرية أدى إلى زيادة المجموع الخضري وزيادة الحاصل. وجد Bayoumi و Hafez (٢٠٠٦)في دراسة على نبات الخيار إلى أن ر النباتات بمستويات مختلفة من مستخلصات السماد العضوي أدى إلى زيادة في صفات طول النبات وعدد الأفرع وقد انعكس هذا ايجابيا على عدد الثمار وحاصل النبات. استنتج الجبوري (٢٠٠٩)بان الر بمستخلصي الأعشاب البحرية Sea mino و Sea force على نبات الخيار أدى إلى زيادة معنوية في اغلب صفات النمو الخضري بما في ذلك طول النبات وعدد الأوراق/نبات وعدد الأفرع/نبات والمساحة الورقية وانعكس ذلك ايجابيا على زيادة الحاصل الكلي. أشار العلاف (٢٠٠٩) عند ر نباتات الخس بالمستخلص البحري الجايمكس وبتركيز ٢،١و٣ مل/لتر أدى إلى زيادة معنوية في طول النبات. توصل الليلة (٢٠١١)إلى أن ر نباتات البطيخ بمستخلصات النباتات البحرية الجايمكس والالجرين أدى إلى التبكير في موعد النضج وزيادة في عدد الثمار /نبات والحاصل الكلي.

مواد البحث وطرائقه

أجريت تجربة حقلية في قسم البستنة وهندسة الحدائق – كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل في تربة ذات نسجه مزيجيه غرينية خلال موسم النمو الخريفي ٢٠٠٩-٢٠١٠ ، ، تم حراثة الحقل بتعامد ثم نعمت وعدلت وقسمت إلى مروز بطول ٥م وبمسافة ٧٥سم بين مرز وأخر ، و٤٥سم بين نبات وأخر وبمعدل ٢-٣ بذرة/جوره. تمت الزراعة لصنف البزاليا Little marvel بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣ وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة.R.C.B.D وبثلاث مكررات حيث اشتمل المكرر الواحد على خمس معاملات ، مستويان من السماد النتروجيني(يوريا) ٣٠ و٦٠كغم/دونم نثرا على سطح التربة لكل منهما أثناء الزراعة،إضافة إلى معاملة المقارنة والر بمستخلصي النباتات البحرية الالجرين والجامكس وبتركيز ١ و٢سم٣/لتر على التوالي لكل منهما على المجموع الخضري للنبات وبمعدل رشة واحدة كل أسبوعين ابتداءا من ظهور الورقة الحقيقية الثالثة وحتى موعد عقد القرنات وللمستخلصين اعلاه(الجامكس والالجرين)، تم تحديد عشرة نباتات لكل وحدة تجريبية لغرض إجراء القياسات المتضمنة طول النبات (سم) وعدد الأفرع/نبات وموعد التزهير والنضج (يوم) وطول القرنة (سم) ومعدل وزن القرنة (غم) وعدد القرنات/نبات وعدد البذور في القرنة ووزن ١٠٠ بذرة (غم) و حاصل القرنات الأخضر والجاف وحاصل البذور الجاف و الحاصل البيولوجي (غم/نبات). أخذت عينات من التربة قبل الزراعة ،تم تقدير الخواص الفيزيائية حسب Klut (١٩٨٦) و الكيمائية حسب Page (١٩٨٢). ويبين الجدول(١) بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية لتربة الحقل ،والجدول

(٢) يوضح التركيب الكيميائي لمستخلصي الجامكس والالجرين حللت النتائج إحصائيا باستخدام تحليل التباين وباستعمال اختبار دنكن لمقارنة متوسطات المعاملات عند مستوى احتمال ٥% (حسب الراوي وخلف الله ،١٩٨٠).

الجدول (١): بعض الخصائص الكيميائية والفيزيائية لتربة الحقل (موقع كلية الزراعة/جامعة الموصل)

الصفة	القياس
التوصيل الكهربائي	٣ ديسي سمينز/ م
درجة تفاعل التربة(pH)	٧.٥
المادة العضوية	١١ غم / كغم
السعة التبادلية للايونات الموجبة	١٨ سنتي مول / كغم
الطين	٢٧٠ غم / كغم
الغرين	٥٨٠ غم / كغم
الرمل	١٥٠ غم / كغم
النسجة	مزيجية غرينية
النتروجين الجاهز	٧٠ ملغم / كغم
الفسفور الجاهز	١٨ ملغم / كغم
البوتاسيوم الجاهز	٥٠ ملغم / كغم

الجدول (٢): التركيب الكيميائي لمستخلصي الجامكس والالجرين.

الجايمكس		الالجرين	
المحتويات	w/v	المحتويات	التركيز
النتروجين الكلي	٠.٣-٠.٦	سايتوكاينينات طبيعية	٠،٣١. ملغم/لتر
الفسفور	٠.٣-٠.٢٦	اوكسينات	١١ ملغم/لتر
البوتاسيوم	٥.١-٣.٣		
الكبريت	٠.٦-٠.٣		
المغنيسيوم	٠.٢-٠.١		
الكالسيوم	٠.١-٠.٠٥		
الصوديوم	١٠-٠.١		
الحديد	٧٥-٤٦		
النحاس	١٥-٩		
النحاس	٤٣-٥		
المنغنيز	٤-٢		
البورون	٤٤-٣٠		
المادة العضوية	١٦-١٣		

* تم اخذ التحليل الكيماوي لمستخلص الجايمكس عن (Alexander و Csizinszky ،١٩٩٤)
* الالجرين مستخلص نباتي مركز مستخلص من العشبة البحرية (*Ecklenia maximamin*) من إنتاج شركة Green has الايطالية (Masny و Zurawics ،٢٠٠٤)

النتائج والمناقشة

يلاحظ من الجدول (٣) وجود تأثير معنوي لصفتي طول النبات وحاصل القرنات عند مستوى٥% ولباقي الصفات عند ١% باستثناء صفات موعدي التزهير و النضج و معدل وزن القرنة (غم) و عدد البذور في القرنة ووزن ١٠٠ بذرة وهذا يتفق مع ما وجده كل من Rietz و Trumble (١٩٩٦) من اختلافات معنوية بين المعاملات لصفة طول النبات و Abdul kabir (٢٠٠٧) لصفتي عدد القرنات/نبات والحاصل الكلي للقرنات والجبوري (٢٠٠٩) لعدد الأفرع/نبات. يلاحظ من الجدول (٤) تأثير التسميد النتروجيني والر بمستخلصي النباتات البحرية الجايمكس و الالجرين على صفات النمو الخضري والزهري وجود تأثير معنوي بين متوسط المعاملات لصفتي طول النبات وعدد الأفرع/نبات. حيث أعطت معاملة الالجرين أعلى طول للنبات ٨١.٠٠ سم مقارنة مع معاملة المقارنة التي أعطت اقل طول للنبات ٧١.٦٦٧ سم و لم تصل الاختلافات حدا لمعنوية بين جميع المعاملات وهذا يتفق مع ما أشار إليه Sultana وآخرون (٢٠٠٥) و Bayoumi و Hafez (٢٠٠٦) لصفة طول النبات. ولصفة عدد الأفرع أعطت معاملة التسميد النتروجيني ٦٠كغم/دونم أعلى قيمة ٥.٥٠٠ فرع/نبات مقارنة ببقية المعاملات الأخرى وتفوقت معنويا على جميع المعاملات باستثناء معاملة الالجرين. وقد يعزى السبب في ذلك الى زيادة كفاءة النباتات للقيام بعملية التركيب الضوئي ربما لزيادة محتوى الأوراق من الكلوروفيل الكلي ودورالكاربوهيدرات في بناء أنسجة جديدة فضلا عن تحفيز النتروجين لعملية انقسام الخلايا (Amar ،٢٠٠٣). أظهرت معاملة الجايمكس تبكيرا في موعد التزهير و النضج ٩٧,٣٣٣ و ١٣٦,٦٧٧ يوم على التوالي ولم تصل الاختلافات حد المعنوية مع بقية المعاملات وهذا يتفق مع ما ذكره الليلة (٢٠١١) لصفة موعد النضج في البطيخ .

تأثير التسميد النتروجيني و الر بمستخلصي النباتات البحرية على صفات حاصل المكونات موضحة في الجدول (٥) وفيه يتبين أن معاملة الر بالالجرين أعطت أعلى طول للقرنة ٧.٠٠سم و تفوقت معنويا على جميع المعاملات باستثناء معاملة التسميد النتروجيني ٦٠كغم/دونم ويتفق هذا مع ما وجده Eris وآخرون (٢٠٠٤) من زيادة معنوية في طول وقطر الثمرة لنباتات الفلفل عند استخدام ثلاث مستويات من المستخلصات البحرية. ولصفة معدل وزن القرنة أعطت معاملة المقارنة أعلى وزن للقرنة ٢.٥٦٠ غم و لم تختلف معنويا عن باقي المعاملات ، أعطت معاملة الجايمكس أعلى عدد للقرنات/نبات ٨٩.٦٦٧ قرنة/نبات وتقدمت معنويا عن معظم المعاملات ، ويتفق هذا مع ما حصل عليه Bayoumi و Hafez (٢٠٠٦) والليلة (٢٠١١) على زيادة معنوية لعدد الثمار في البطيخ عند ر النباتات بمستخلصات الأعشاب البحرية. أعلى عدد للبذور في القرنة ظهرت في معاملة التسميد النتروجيني ٦٠كغم/دونم بلغت ٦.٠٠ بذرة/قرنه مقارنة مع معاملة المقارنة التي أظهرت اقل قيمة لعدد

البذور في القرنة ٤.٣٣٣ بذرة/قرنة ، و يتفق هذا مع ماتوصل إليه Brkic وآخرون (٢٠٠٤) عند إضافة السماد النتروجيني في البزاليا أدى إلى زيادة معنوية في حاصل البذور وحاصل القرنات.كذلك يتضح من خلال الجدول (٥) أيضاتفوق معاملة الر بالجاميكس في صفات وزن ١٠٠ بذرة ٢١.٣٣٣ غم وحاصل القرنات الأخضر والجاف وحاصل البذور الجاف و الحاصل البيولوجي ١٨٣.٣٣ و ٧٤.٢٢٠ و ٥٦.٥٣ و ٣٦٦.٦٧ غم/نبات على التوالي ، مقارنة مع المعاملة التسميد النتروجيني ٣٠ كغم/دونم التي أعطت اقل وزن ١٠٠ بذرة ٦.٢٥٠ غم وحاصل البذور الجاف ٢٤.٧٣٣ غم/نبات مقارنة مع الكنترول لصفات حاصل القرنات الأخضر ١٠٧.٣٣ غم/نبات والجاف ٣٧.٥٦٧غم/نبات و الحاصل البيولوجي ١٤٤.٠٠ غم/نبات. و يتفق هذا مع ماتوصل إليه كل من Kivijarvi وآخرون (٢٠٠٢) و Masny وZurawicz (٢٠٠٤) و Jensen (٢٠٠٤) و Bayoumi(٢٠٠٥) و الجبوري (٢٠٠٩) والليلة (٢٠١١) من زيادة معنوية لصفة الحاصل الكلي عند ر النباتات بمستخلصات الأعشاب البحرية.

الجدول (٣) : تحليل التباين للصفات المدروسة في البزاليا

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	متوسط المربعات Mean Squares					
		طول النبات (سم)	عدد الأفرع /نبات	موعدالتزهيريو م	موعد النضج يوم	طول القرنة سم	معدل وزن القرنة (غم)
المكررات	٢	١٦.٤٦٦	٠.٣٥٠	٣.٤٦٦	١٤٩.٠٦٦	٠.٢١٦	٠.٠٨٠
المعاملات	٤	٥٢.٢٣٣*	٢٠٨٩١**	٢.٢٦٦	١١.٠٢٦٦	٣.١٠٠**	٠.١١٤
الخطأ التجريبي	٨	٣١.١٣٣	٠.٢٠٤	٢.٤٦٦	٣٢.٥٦٦	٠.١٧٥	٠.١٧٨

*،** معنوية عند مستوى احتمال ١% و٥% على التوالي

تابع الجدول (٣)

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	متوسط المربعات Mean Squares						
		عدد القرنات/نبات	عدد البذور في القرنة	وزن ١٠٠ بذرة(غم)	حاصل القرنات الأخضر (غم/نبات)	حاصل القرنات الجاف (غم/نبات)	حاصل البذور الجاف (غم/نبات)	الحاصل البيولوجي (غم/نبات)
المكررات	٢	٥٨.٨٦٦	٠.١١٦	١٠.٤٣٤	٢٤٧.٢٦٦	٦٧.٣٧٣	١٩.٥١٣	٢٤٥٢.٢٦٦
المعاملات	٤	٩٥٤.١٠٠**	١.١٠٨	١٢.٤١٦	٣٠٣٥.٦٠٠*	٨٢١.٩٩١**	٥٤٧.٥٠٦**	٢٥٤٣٨.٤٣٣**
الخطأ التجريبي	٨	٥٣.٢٠٠	٠.٣٤٥	٣.٣٣٥	٤٥٩.٣٥٠	٧٩.٥٨٨	٣٦.٥٩٦	١٥٥٢.٦٨٣

*،** معنوية عند مستوى احتمال ١% و٥% على التوالي

ISSN: 2224-9796 (Online)
ISSN: 1815 – 316 X (Print)
المجلد (٤٠) العدد (٢) ٢٠١٢

الجدول (٤)تأثير التسميد النتروجيني والر بمستخلصي النباتات البحرية(الالجرين والجايمكس) في صفات النمو الخضري والزهري للبزاليا

الصفات / المعاملات	طول النبات (سم)	عدد الأفرع /نبات	موعد التزهير يوم	موعد النضج يوم
صفر	٧١.٦٦٧ب	٣.٦٦٦ج د	٩٩.٣٢٣ أ	١٣٧.٦٦٧أ
٣٠كغم سماد نتروجيني(يوريا)/ دونم	٧٨.٣٣٣ أ	٣.٠٠٠د	٩٨.٠٠٠ أ	١٣٧.٦٦٧ أ
٦٠كغم سماد نتروجيني(يوريا)/ دونم	٧٢.٠٠٠ أ	١٥.٥٠٠	٩٩.٣٣٣ أ	١٣٩.٠٠٠ أ
الالجرين (١سم٣/لتر)	٨١.٠٠٠ أ	٤.٨٣٣أب	٩٨.٦٦٧ أ	١٤١.٦٦٧ أ
االجايمكس (٢سم٣/لتر)	٧٣.٣٣٣ أ	٤.٥٠٠ب ج	٩٧.٣٣٣ أ	١٣٦.٦٦٧ أ

الأرقام التي تشترك بنفس الحرف الأبجدي لايوجد بينها فرق معنوي حسب اختبار (دنكن) المتعدد الحدود وعند مستوى احتمال٥%

ISSN: 2224-9796 (Online)
ISSN: 1815 – 316 X (Print)
المجلد (٤٠) العدد (٢) ٢٠١٢

الجدول (٥) تأثير التسميد بالنتروجين ولر بمستخلصي النباتات البحرية(الالجرين والجايمكس) في صفات الحاصل ومكوناته للبزاليا

الصفات / المعاملات	طول القرنة سم	معدل وزن القرنة(غم)	عدد القرنات /نبات	عدد البذور في القرنة	وزن ١٠٠ بذرة(غم)	حاصل القرنات الأخضر (غم/نبات)	حاصل القرنات الجاف غم/نبات	حاصل البذور الجاف غم/نبات	الحاصل البيولوجي غم/نبات
صفر	٥.١٦٦ج	٢.٥٦٠ أ	٤٣.٣٣٣د	٤.٣٣٣ ب	١٧.٨٣٣ أب	١٠٧.٣٣ب	٣٧.٥٦٧ب	٢٧.٣٠٠ب	١٤٤.٠٠٠ ب
٣٠كغم سماد نتروجيني(يور يا / دونم	٤.٥٠٠ج	٢.٢٦٣ أ	٦٢.٣٣٣ج	١٤.٨٣٣ ب	٦.٢٥٠ أب	١٤١.٦٧ أب	٣٨.٧٥٠ب	٢٤.٧٣٣ب	٢٨٨.٣٣٠ أ
٦٠كغم/سماد نتروجيني (يوريا)دونم	٦.٥٠٠أب	٢.٢٠٦ أ	٨٠.٦٦٧ أب	٦.٠٠٠ أ	٢٠.٤٤٣ أ	١٧٦.٦٧ أ	٦٦.١٣٧ أ	٤٧.٢٢٠ أ	٣٥٨.٣٣٠ أ
الالجرين (١سم٣/لتر)	٧.٠٠٠ أ	٢.٤١٠ أ	٧١.٦٧٧ب ج	٥.١٦٦ أب	١٩.٣٣٣ أب	١٧٣.٣٣ أ	٦١.٠٠٠ أ	٤٥.٠٨٣ أ	٣٤٠.٠٠٠ أ
الجايمكس (٢سم٣/لتر)	٦,١٦٦ب	٢.٠٥٠ أ	٨٩.٦٦٧ أ	٥.٠٠٠ أب	٢١.٣٣٣ أ	١٨٣.٣٣ أ	٧٤.٢٢٠ أ	٥٦.٠٥٣ أ	٣٦٦.٦٧ أ

الأرقام التي تشترك بنفس الحرف أو الحروف الأبجدية ضمن العامود الواحد لايوجد بينها فرق معنوي حسب اختبار (دنكن) المتعدد الحدود وعند مستوى احتمال ٥%.

EFFECT OF UREA FERTILIZER AND WEED EXTRACTS SPRAY (JAMIX AND ALGERIAN ON VEGETATIVE,YIELD AND QUALITY OF PEAS *(Pisum sativum* L .*)*

Waleed B.A. AL-Lelah
Dept. of Hort. & Landscape Design, Collage of Agric.& Forestry, Univ. of Mosul,Iraq

ABSTRACT

This experiment was carried out at the field of Horticulture and landscape Design Department , College of Agriculture and Forestry , University of Mosul , in a clay loam soil texture. during the growing season (2009/2010) to study the effect of five levels of fertilizer (Two levels of Nitrogen fertilizer and sea plant extracts of Jamix and Algerian). In the growth and yield of Peas(Little marvel). The following characters were studied: plant length(cm),number of branch / plant , dates of flowering and maturity/day , pod length(cm) , average pod weight (gm) , number of pods /plant , number of seeds/pod , 100seed weight (gm) , yield of green and dry pod weight, yield of dry seeds and biological yield(gm/plant).The results showed that there were significant differences between treatment means for all the studied characters , except for dates of flowering and maturity and pod weight (gm) , seed number/pod and 100 seed weight (gm).The results showed that the treatment of nitrogen fertilizer (kg/Donum) gave a high significant level compared with other treatments for the number of branch/plant , flowering date , and number seeds per pod, while the Algren treatment was the best for the characters plant height , pod maturity date and pod length. Aljamex treatment was superior for the characters number of pods/plant and 100 seed weight, total yield of green and dry pods and dry seed yield and biological yield.

المصادر

الجبوري، محمد عبد الله احمد موسى (٢٠٠٩) تأثير حامض الهيوميك والأعشاب البحرية في نمو وأزهار وحاصل الخيار . *Cucumis sativus* L ، رسالة ماجستير كلية الزراعة ، جامعة تكريت ، جمهورية العراق.

الراوي، خاشع محمود عبد العزيز ومحمد خلف الله (١٩٨٠). تصميم وتحليل التجارب الحقلية، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر- جامعة الموصل - العراق.

العلاف، محمد سالم احمد (٢٠٠٩). تأثير تغطية التربةوالر بمستخلصي عرق السوس والجايمكس في نمو وحاصل الخس (. *Lactuca sativa* L) .أطروحة ماجستير ،كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .جمهورية العراق.

الليلة، وليد بدر الدين محمود الليلة (٢٠١١). تأثير التسميد باليوريا والو بمستخلصي النباتات البحرية الجايمكس والالجرين في النمو الخضري والحاصل الكلي والنوعي للبطيخ. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد (١١) العدد (١): ١٣٦-١٤٥ لسنة (٢٠١١) .

مطلوب، عدنان ناصر وعز الدين سلطان محمد وكريم صالح عبدول (١٩٨٩). إنتاج الخضراوات ، الجزء الأول. مديرية الكتب للطباعة والنشر- جامعة الموصل . وزارة الزراعة – قسم الإحصاء الزراعي ،١٩٩٧.

مجهول(١٩٩٧)- وزارة الزراعة –قسم الإحصاء الزراعي –الجهاز المركزي للإحصاء، وزارة التخطيط، جمهورية العراق

Abdul Kabir, K.A. (2007). Effect of various levels of nitrogen fertilizer on nodulation of Pea cultivars. Department of Botany, University of Balochistan , Quette , Pakistan. Email: profakk @ yahoo.com.

Alexander, A. and Csizinsky (1994).Yield response of tomato cv. Agriset 761,to sea weed spray , micronutrient , and N,K rate.Calf Coast Research and Education Center IFAS ; University of Florida. Bradenton , FI34203. Proc. Fla.State Hort.sci:107:139-142.

Amar, S. (2003). Fruit Physiology and Production Kalyani Pubilishers , NewDelihi. India.

Anonymous, (2004). Field pea - production and management. In: Crops January 2004. Manitoba Agriculture, Food and Rural Initiatives, Manitoba, Canada.

Anonymous(1997). Production year book .Vol .51.Food and Agriculture Organization of the United Nation .Rome. Italy .

Bayoumi,y.A.(2005).Studies on Organic Production H.D. of Tomato Crops . Ph. D. Thesis Fac. Agric. Kafer AlSheikh ,Tanta Univ. Egypt .

Bayoumi, Y.A. and Y.M.Hafes (2006). Effect of organic fertilizer combined with benzo (1,2,3) thiadiazole -7-carbothioc Acid s-Methyl Ester (BTH) on the cucumber powdery mildew and the yield production department of horticulture (Vegetable) , (Faculty of . Agriculture,KaferAl.Sheikh University, Egyplant) http//www.Sci . U. Szegedhu/ABS.

Brkic, S. ; Z. Milakovic ; A. Kristek and M. Antunovic (2004).Pea Yield and Its Quality Depending On Inoculation Nitrogen and Molybdenum Fertilization. Faculty of Agriculture, University of j.j. Strossmayer in Osijek, Croatia.

Carr P.M. ; G.B. Martin ; J.S. Caton and W.W. Poland (1992). Forage and nitrogen yield of barley-pea and oat-pea intercrops. Agron. J., 90:79-84.

Jensen E.S. (1987). Seasonal patterns of growth and nitrogen fixation in field – grown pea. Plant and Soil 101,29-37.

Jensen, E.S. (2004) . Seaweed factor fansy form the organic broadcaster, published by Moses the Midwest organic and sustainable education. From the Broad Caster. 12(3):164-170.

Khan, G.S. (1988). Effect of nitrogen and N uptake in pigeon pea *Cajanus cajan* Trop. Agric (Trinidad), 72:76-79. Proceedings Of The National Seminar on Micronutrients in Soil and Crops in Pakistan December 13-15, 1987.NWFB. Agric. Univ. Peshawar, Pakistan. December1988.

Khan, H. ; A. Mashiatullah and N.H. Mahmood (1986). Response of soybean to artificial inoculation at different levels of added nitrogen. Ann. Rept. NIFA., Tarnab, Peshawar, Pakistan. pp. 177-179.

Klute,A. (1986). Methods of Soil Analysis part 1-Physical and Miner a logical Methods.2nd ed. Madison Wisconsen. USA .

Page, A.L. ; R.H. Miller and D.R. Keeney (1982). Methods of Soil Analysis spart (2)2nd.ed Agronomy 9Am. Soc. Agron. Madison Wisconsin.12 (3):164-170

Rietz, S.R. ; J.T. Trumble (1996). Effect of cytokinin containing seaweed extract on *(Phaseolus lunatus* L.) in fluence of nutrient availability and apex-removal. Botanica Marine Vol.39:33-38.

Sultana, V. ; S. Ehteshamul. Hague; J. Ara , and M . Athar (2005). Comparative efficacy of brown, green and red a weeds in The control of root in fecting fungi and Okra . Int. J. Environ. Sci. Teach. Vol .2, No(2): 129-132.

Vessey, J.K. (2002). Improvements to the inoculation of pea and lentil crops 1 southern manhtoba.in:ARDI(Agri-Food Research and Development

Initiative) project Results. Manitoba Agriculture, Food and Rural Initiatives, Manitoba, Canada.

Waldemar,H .and K .Andrzej (2005) Effect Of The Nitrogen Fertilization and Harvest Date On the Seed Sowing Value In Pea. Department of plant Cultivation, University of Agriculture in Wroclaw, Poland.