

# تأثير مسافات الزراعة ومستويات التسميد على الصفات الكمية والنوعية للباميا *Hibiscus esculents L.*

رسالة ماجستير - جامعة بغداد - كلية الزراعة - قسم البستنة ( ١٩٨٠ )  
حميد صالح حماد العبيدي

## الخلاصة

أقيمت التجربة في حقل التجارب بكلية الزراعة - جامعة بغداد في أبي غريب في موسمي ١٩٧٨ - ١٩٧٩. زرع صنف الباميا الايطالية في كل من الموسمين وفي تربة غرينية طينية مزيجيه وذلك لدراسة تأثير أربع مستويات للتسميد بالسماذ المركب (١٨-١٨-٥) نتروجين فسفور بوتاسيوم وهي : بدون تسميد ، ١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ سماذ مركب للدونم مع أربع مستويات لمسافات الزراعة بين النباتات هي : ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠ سم ، وكانت المسافة بين المروز ٨٠ سم وقد درس تأثير العوامل السابقة على بعض الصفات الكمية والنوعية للباميا . صممت التجربة في كلا الموسمين حسب تصميم القطع المنشقة Split plot design وتم دراسة الصفات المورفولوجية للنبات وشملت ارتفاع النيات ، عدد الأوراق ، عدد الأفرع وذلك خلال موسم النمو بعد ٩٤ ، ١١٦ ، ١٣٩ يوم من الزراعة ولموسمي التجربة ، كما درس المحتوى الكيميائي للنبات وشمل النسبة المئوية للمادة الجافة لكل من الأوراق والسيقان وكذلك النسبة المئوية للنتروجين والفسفور والبوتاسيوم فيهما واجريت التحليلات الكيميائية للاوراق والسيقان على ثلاث فترات خلال الموسم الأول هي بعد ٩٥ ، ١١٧ ، ١٤٠ يوما من الزراعة اما في الموسم الثاني فاجريت فقط بعد ١١٧ يوما من الزراعة هذا بالإضافة الى تقدير لمحتوى الأوراق من الصبغات النباتية (كلوروفيل A , B) والكاروتينات في ثلاث فترات من الموسم الأول هي بعد ٩٦ ، ١١٨ ، ١٤١ يوما من الزراعة . كما تم تقدير الحاصل الكلي من الثمار وأخذت قياسات مورفولوجية للثمرة تضمنت الطول والقطر . قدرت نسبة المادة الجافة في الثمرة ومحتوى هذه الثمرة من كل من الألياف والبروتين والفسفور والبوتاسيوم كنسبة مئوية على أساس الوزن الجاف . وتتلخص أهم نتائج الدراسة فيما يلي :

- ١- ادى زيادة مستوى السماذ إلى زيادة طردية في متوسط ارتفاع النبات ، متوسط عدد الأوراق والأفرع لكل نبات حتى أعلى مستوى ( ٣٠٠ كغم / دونم من السماذ المركب )
- ٢- لم تؤثر مسافات الزراعة معنويا على متوسط ارتفاع النبات فيما كان تأثيرها معنويا في عدد الأوراق / نبات ومعدل عدد الأفرع / نبات مع زيادة المسافة بين النباتات من ٢٠ حتى ٥٠ سم .
- ٣- اظهر التداخل بين مستويات التسميد ومسافات الزراعة تأثيرا معنويا على معدل عدد الأوراق / نبات ومعدل عدد الأفرع / نبات حيث كان اعلى معدل لعدد الأوراق وعدد الأفرع / نبات عند إضافة السماذ بمعدل ٣٠٠ كغم / دونم والزراعة على مسافة ٥٠ سم بين النباتات في حين انخفضت الصفات السابقة إلى ادنى حد لها عند الزراعة على مسافة ٢٠ سم وعدم إضافة أسمدة للنباتات .
- ٤- ادى زيادة مستوى السماذ الى انخفاض في النسبة المئوية للمادة الجافة في كل من الأوراق والسيقان وبصورة طردية .
- ٥- كان هناك انخفاض طردي في النسبة المئوية للمادة الجافة لكل من الأوراق والسيقان مع زيادة المسافة بين النباتات ولكن هذا الانخفاض لم يكن معنويا في اغلب الفترات .
- ٦- كان للتداخل بين مستويات الأسمدة ومسافات الزراعة تأثيرا معنويا على النسبة المئوية للمادة الجافة في الأوراق حيث نتجت اعلى نسبة للمادة الجافة في الأوراق عند الزراعة على مسافة ٢٠ سم مع عدم إضافة السماذ .
- ٧- أدى زيادة مستوى السماذ إلى زيادة معنوية في النسبة المئوية للنتروجين في كل من الأوراق والسيقان وعلى العكس بالنسبة إلى الفسفور فيهما ومن جهة أخرى لم يكن للتسميد تأثير معنوي في النسبة المئوية للبوتاسيوم في الأوراق بعد ٩٥ ، ١١٧ يوم من الزراعة وكان التأثير معنوي بعد ١٤٠ يوم من الزراعة
- ٨- لم يكن لمسافات الزراعة بين النباتات تأثير معنوي في النسبة المئوية للنتروجين والفسفور والبوتاسيوم في كل من الأوراق والسيقان .

٩- أدى زيادة مستوى السماد إلى زيادة طردية في محتوى الأوراق من الصبغات النباتية (الكلوروفيل ، والكاروتينات )

١٠- كان لمسافات الزراعة تأثير معنوي في محتوى الأوراق من الصبغات بعد ١١٨ ، ١٤١ يوم من الزراعة ، حيث كان هناك ارتفاع في تركيز الصبغات في المسافات الضيقة عنه في المسافات الواسعة .  
١١- زيادة كميات الأسمدة أدت إلى زيادة طردية في حاصل النبات الواحد وحاصل وحدة المساحة من الثمار حتى اعلى كمية مستخدمة من السماد وبلغ مقدار الزيادة ٣٨,٧ ، ٦٥,٥ % للدونم عند إضافة ٣٠٠

كغم من السماد المركب للدونم مقارنة بتلك التي لم يضاف لها سماد ولعامي ١٩٧٨ ، ١٩٧٩ على التوالي

١٢- أدى تضيق مسافات الزراعة بين النباتات من ٥٠ سم إلى ٢٠ سم الحصول على اعلى كمية حاصل لوحدة المساحة وبلغت نسبة الزيادة ٢٦,٢ ، ٢٣,٠ في عامي ١٩٧٨ ، ١٩٧٩ على التوالي ، ومن جهة أخرى فقد سلك متوسط حاصل النبات الواحد من الثمار اتجاهها عكسيا حيث نتج اعلى حاصل للنبات بزيادة مسافة الزراعة من ٢٠ إلى ٥٠ سم بين النباتات .

١٣- لم يكن هناك تأثير معنوي لكميات الأسمدة او مسافات الزراعة في كل من طول وقطر الثمرة وكذلك الحال بالنسبة لتأثيرهما في النسبة المئوية لكل من المادة الجافة والألياف في الثمرة .

١٤- أظهرت مستويات الأسمدة تأثيرا معنويا في النسبة المئوية للبروتين في الثمار حيث ازدادت النسبة مع زيادة مستوى السماد .

١٥- كان لمسافات الزراعة تأثير معنوي في النسبة المئوية للبروتين في الثمار في موسم ١٩٧٨ ولم يكن معنويا في عام ١٩٧٩ .

١٦- لم يكن لكميات الأسمدة أو مسافات الزراعة تأثير معنوي في النسبة المئوية للفسفور في ثمار الباميا .

وقد استنتج من الدراسة بان أفضل مسافة بين النباتات للصنف المستعمل هي ٢٠ سم وأفضل كمية سماد NPK ١٨ : ١٨ : ٥ هو ٢٠٠ كغم / دونم وتحت ظروف مشابهة لظروف التجربة في وسط العراق عندما تكون المسافة بين المروز ٨٠ سم .

++++  
++++

# تأثير الجبرلين والسايكوسيل و نترات البوتاسيوم والارتباع وموعد الزراعة في حاصل أقراص و بذور القرنابيط

أطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد ، ١٩٩٩  
حميد صالح حماد العبيدي

## الخلاصة

أجريت الدراسة في حقل التجارب التابع لقسم البستنة - كلية الزراعة - في ابي غريب خلال موسمي الزراعة ١٩٩٦/١٩٩٧ ، ١٩٩٧/١٩٩٨ . تضمنت الدراسة ثلاث تجارب على القرنابيط (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) واستعمل فيها الصنف القرنابيط السحابة البيضاء ( White Cloud ) . التجربة الأولى : رش النباتات بكل من الجبرلين تركيز ٥٠ ، ١٠٠ ، ١٥٠ ملغم/لتر والسايكوسيل تركيز ٢٠٠٠ ، ٤٠٠٠ ملغم/لتر و نترات البوتاسيوم تركيز ١ ، ٢ % فضلا

عن

معاملة المقارنة ( بدون رش ) . التجربة الثانية : إجراء ارتباع للبذور والشتلات على درجة ٥ م ولمدة شهر للبذور وأسبوعين للشتلات ، وتضمنت التجربة ٤ معاملات هي : المعاملة ( بدون ارتباع ) ، ارتباع البذور ، ارتباع الشتلات ، ارتباع البذور + الشتلات . التجربة الثالثة : زراعة البذور في المشتل بثلاث مواعيد هي ٨/١ ، ٨/١٥ ، ٩/١ ونقلت الى الحقل بعد ٤٥ يوما من البذار في كل موعد . وللتجارب الثلاث أعلاه كان الهدف معرفة تأثير هذه المعاملات في نمو النبات وحاصل الأقراص وحاصل البذور .

ويمكن تلخيص النتائج التي تم التوصل إليها بما يأتي :

- ١- كان هناك تأثير معنوي لكل من الجبرلين والسايكوسيل و نترات البوتاسيوم في كل من عدد الأوراق / نبات ، طول الورقة ، عرض الورقة ، طول الحامل الزهري وعدد الحوامل الزهرية / نبات وفي كلا موسمي الزراعة ، وكانت هناك زيادة طردية في هذه الصفات بزيادة تركيز الجبرلين والى أعلى تركيز مستخدم ( ١٥٠ ملغم/لتر ) بينما حصل انخفاض فيها باستخدام السايكوسيل وبصورة طردية مع زيادة التركيز عن معاملة المقارنة ، وأدى الرش بنترات البوتاسيوم أيضا إلى زيادة في هذه الصفات عن المقارنة وبصورة طردية مع زيادة التركيز .
- ٢- كان لتأثير كل من الجبرلين والسايكوسيل و نترات البوتاسيوم في وزن القرص الزهري مع الأوراق ، وبدون الأوراق وقطره مشابها لتأثيرها في صفات النمو الخضري وكان اعلى وزن للأقراص الزهرية مع الأوراق وبدون أوراق واكبر قطر للقرص الزهري عند معاملة ١٥٠ ملغم/لتر جبرلين .
- ٣- انخفضت النسبة المئوية للمادة الجافة في كل من الأوراق والأقراص الزهرية باستخدام كل من الجبرلين و نترات البوتاسيوم عن معاملة المقارنة بينما ازدادت باستخدام السايكوسيل الا إن التأثير لم يكن معنويا الا في الموسم الأول في الأوراق .

- ٤- ازدادت النسبة المئوية للنتروجين والبوتاسيوم في كل من الأوراق والأقرص ولكلا موسمي الزراعة وبصورة معنوية باستخدام كل من الجبرلين و نترات البوتاسيوم .
- ٥- حصل تكبير في نضج الأقراص الزهرية وتفتح الأزهار ونضج الثمار باستخدام الجبرلين وبصورة طردية مع زيادة التركيز وكذلك تكبير بدرجة اقل عند استخدام السايكوسيل و نترات البوتاسيوم .
- ٦- لم يكن تأثير معنوي لكل من الجبرلين والسايكوسيل و نترات البوتاسيوم في طول الثمرة في الموسم الأول في حين كان معنويا في الموسم الثاني .
- ٧- ازداد عدد البذور/ثمرة ، حاصل البذور/نبات ، وحاصل البذور الكلي /هكتار بزيادة تركيز الجبرلين وحتى اعلى تركيز مستخدم ١٥٠ ملغ/لتر ، وكذلك كانت هناك زيادة معنوية باستخدام نترات البوتاسيوم مقارنة مع معاملة المقارنة وبصورة طردية مع زيادة التركيز .
- ٨- لم يكن هناك تأثير معنوي لكل من الجبرلين والسايكوسيل و نترات البوتاسيوم في وزن ١٠٠٠ بذرة في الموسم الأول وكان التأثير معنوي في الموسم الثاني و كان اعلى وزن عند معاملة ١% نترات البوتاسيوم تليه التراكيز العالية من الجبرلين في حين انخفض وزن ١٠٠٠ بذرة عند المقارنة ، كذلك الحال بالنسب للتأثير في النسبة المئوية للإنبات .
- ٩- لم تؤثر معاملات الارتباع معنويا في عدد الأوراق/نبات، طول و عرض الورقة ولكلا موسمي الزراعة في حين هناك تأثير معنوي لارتباع الشتلات ، وارتباع (البذور+الشتلات) في كل من طول الحامل الزهري و عدد الحوامل الزهرية/نبات والنسبة المئوية للمادة الجافة في الأوراق حيث ازدادت مقارنة مع معاملة المقارنة ( بدون ارتباع) .
- ١٠- لم يكن هناك تأثير معنوي لمعاملات الارتباع في وزن القرص الزهري مع الأوراق، وبدون أوراق في الموسم الاول بينما كان هناك انخفاض معنوي فيهما عند إجراء ارتباع الشتلات، وارتباع البذور +الشتلات) في الموسم الثاني ، وانخفض قطر القرص الزهري معنويا عند ارتباع الشتلات ، وارتباع (البذور + الشتلات) ولكلا موسمي الزراعة .
- ١١- حصل تكبير في نضج الأقراص الزهرية وتفتح الأزهار ونضج الثمار عند ارتباع الشتلات ، وارتباع (البذور+الشتلات) ولموسمي الزراعة .
- ١٢- لم يكن هناك تأثير معنوي لمعاملات الارتباع في كل من طول الثمرة ، وزن ١٠٠٠ بذرة والنسبة المئوية للإنبات وفي كلا موسمي الزراعة .
- ١٣- حصلت زيادة معنوية في عدد البذور/ثمرة ، حاصل البذور/نبات ، وحاصل البذور الكلي/هكتار عند إجراء ارتباع الشتلات ، وارتباع (البذور + الشتلات) ولكلا موسمين الزراعة .
- ١٤- حصل انخفاض وبصورة معنوية في كل من عدد الأوراق / نبات ، طول الورقة ، عرض الورقة ، طول الحامل الزهري و عدد الحوامل الزهرية / نبات بتأخير موعد الزراعة ولكلا موسمي الزراعة .
- ١٥- لم يكن هناك تأثير معنوي لمواعيد الزراعة في النسبة المئوية للمادة الجافة في كل من الأوراق والأقراص الزهرية .
- ١٦- حصل انخفاض وبصورة معنوية في وزن القرص الزهري مع الأوراق ، وبدون أوراق وقطر القرص الزهري مع تأخير موعد الزراعة .
- ١٧- تأخير موعد الزراعة أدى إلى تقليل عدد الأيام لتكوين الأقراص الزهرية وتفتح الإزهار ونضج الثمار .
- ١٨- حصل انخفاض معنوي في طول الثمرة ، عدد البذور/ثمرة ، حاصل البذور / نبات ، وحاصل البذور /هكتار ، والنسبة المئوية للإنبات بتأخير موعد الزراعة ولكلا الموسمين ولم يكن الانخفاض معنوي في وزن ١٠٠٠ بذرة .

