Assiut J. of Agric. Sci., 39 (1) (67-78)

تأثير مسافات الزراعة وتجزئة الدرنات على النمو وإنتاج البطاطس

سالم محمد بن سلمان

قسم علوم الحياة – كلية العلوم جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا

الملخص :

هدفت هذه التجربة إلى دراسة تأثير مسافات الزراعة وتجزئة الدرنات على النمو والحاصل نبات البطاطس – صنف ديزيه – *Solanum tuberosum* L حيث نفذت التجربة في أحد المزارع الخاصة في منطقة القطن بمحافظة حضرموت – الجمهورية اليمنية في الموسمين الزراعيين ٢٠٠٠/٢٠٠١، ٢٠٠١/٢٠٠٢ وذلك بتقطيع الدرنات (نقاوى) ذات قطر ٣٥-٥٥ملم إلى جزئين أو أربعة أجزاء والزراعة على مسافات زراعية ١٥،٣٠ سم وتضمنت التجربة معاملات زراعة الدرنات كاملة على مسافات زراعية ٣٠ سم (مقارنة) أو ١٥ سم وزراعة الدرنات مجزئه الى جزئين على مسافات زراعية ٣٠سم أو ١٥ سم وكذلك زراعة الدرنات مجزاه الى ٤ اجزاء على مسافات زراعية ٣٠ سم أو ١٥ سم .

واستخلصت من هذه الدراسة النتائج التالية:

١- لم تظهر معاملات تقطيع درنات البطاطس إلى جزئين وزراعتها على مسافة زراعية ٣٠سم اختلاف معنوي في جميع الصفات المدروسة مقارنة بمعامل المقارنة (زراعة الدرنات كاملة وعلى مسافة زراعية ٣٠سم) في حين حدث انخفاض معنوي وفي جميع الصفات المدروسة عند زراعة الدرنات المقطعة إلى جزئين وزراعتها على مسافة زراعية ١٥سم مقارنة بمعاملة المقارنة وخلال موسمي الدراسة .

٢- أظهرت معاملات تقطيع درنات البطاطس إلى أربع أجزاء وزراعتها على مسافات زراعية ٣٠سم أو ١٥سم انخفاضاً معنوياً في جميع الصفات المدروسة مقارنة بمعاملة المقارنة وخلال موسمي الدراسة .

٣- عند زراعة الدرنات كاملة لنبات البطاطس وعلى مسافة زراعية ١٥سم حدث انخفاض غير معنوي في نتائج الصفات المدروسة مقارنة بمعاملة المقارنة.

وتشير نتائج الدراسة الى أن زراعة درنات الصنف ديزيريه كاملة بدون تقطيع هي المفضل وزراعتها على مسافة زراعية ٣٠ سم وعند تقطيع الدرنات على جزئين وزراعتها على نفس المسافة حيث لم تظهر النتائج اختلافا معنويا.

الكلمات المفتاحية:

مسافات الزراعة، تجزئة الدرنات ، البطاطس.

المقدمة :-

البطاطس (*Solanum tuberosum* L.) يعتبر أحد محاصيل الخضر المهمة في العالم والوطن العربي حيث أشار حسن (١٩٩٩) أن الإنتاج العالمي للبطاطس في عام ١٩٩٦م بلغ نحو ٢٩٤,٨٣٤,٠٠٠ ومتوسط أنتاج للهكتار ١٦,٦٥ طن مشيراً أن الجمهورية اليمنية تأتي في المرتبة التاسعة في إنتاج البطاطس بين الدول العربية ، حيث المساحة المزروعة بلغت ١٤٠٠٠ هكتار ولمتوسط أنتاج الهكتار بنحو ١٢,١٤ طن .

أن البطاطس لها أهمية متميزة في أنتاج محاصيل الخضار في اليمن حيث مثلت المساحة المزروعة بنسب ٢٥,٤ % ، ٢٧,٧ % من المساحة المزروعة للخضروات في عام ١٩٩٧م ، ٢٠٠١م على التوالي وبإنتاجية قدرت ٢٧,٢ % ، ٢٥,٩ % من الإنتاج الكلي للخضروات في اليمن لعامي ١٩٩٧م ، ٢٠٠١م وعلى التوالي (الإحصاء الزراعي ٢٠٠١م) . تمثل زراعة البطاطس محصولاً هاماً في الجمهورية اليمنية ومنها محافظة حضرموت الا ان انتاج الهكتار مازل متدنيا مقارنة بالدول المنتجة للبطاطس حيث بلغ متوسط انتاج الهكتار في اليمن ١٢,٨٤ طن عام ١٩٩٨ (حسان ٢٠٠٣) ولأن تقاوى البطاطس يتم الحصول عليها من مكيراس ودمار وهذا يؤثر على كلفة الإنتاج مما يزيد من أسعار التقاوى وكلفة النقل (حسان ٢٠٠٣) وحيث تعتبر أسعار التقاوى وكلفة النقل من العوامل المهمة في حساب تكلفة الإنتاج حيث تقدر بنسبة ٢٠ – ٥٠ % من التكاليف الكلية (Allen, ١٩٧٨) ولذلك فأن معاملات تقاوى البطاطس تستخدم كوسيلة لخفض جزء من تكاليف الإنتاج الكلية .

ويجب أن يتم أخذ الاحتياطات اللازمة للحد من المشاكل منها الإصابات بالإمراض الفطرية واحتمالات حدوث التعفن وغيرها من هذه الاحتياطات عدم تقطيع الدرنات الصغيرة الحجم أو المتقدمة في العمر فسيولوجياً (توفيق وآخرون ١٩٩٨م) . كما أن عملية تقطيع التقاوى توفر المساحات الزراعية الإضافية اللازمة ومراعاة ارتفاع كلفة أسعار التقاوى وعشوائيتها ، ولذلك فأن تقطيع التقاوى تهدف إلى معاودة معالجة هذه المشكلات .

كما أن مسافات الزراعة بين نباتات الخضروات ومنها البطاطس لها تأثير هام على الإنتاج والاستفادة من المساحات الإضافية إلا أن تقليل المسافات عن ١٥ سم أدت إلى خفض الحاصل ومعدل وزن الدرنات بالإضافة إلى خفض أطوال النباتات وعدد سيقانها الهوائية (رشيد ١٩٨١ ، حمادي ١٩٧٩) .

وبناء عليه فان هذه الدراسة تهدف الى معرفة تأثير مسافة الزراعة مع تجزئة الدرنات على نمو وانتاج الصنف ديزيريه

مواد وطرق البحث :-

نفذت هذه التجربة في حقول أحد المزارعين في منطقة القطن بمحافظة حضرموت بالجمهورية اليمنية في الموسمين الزراعيين ٢٠٠٠م / ٢٠٠١م ، ٢٠٠١م/ ٢٠٠٢م وذلك لدراسة تأثير مسافات الزراعة وتقطيع الدرنات على النمو والحاصل لنبات البطاطس الصنف ديزيريه وقد زرعت التقاوى في وحدات تجريبية شملت الواحدة منها على أربعة خطوط بطول الخط الواحد ٤,٢٠ متر والمسافة بين الخط والآخر ٧٠ سم (١١,٧٦ م٢ للوحدة التجريبية) .وتم زراعة التجربة في ٢٠ /١١/ ٢٠٠٠ ، ١٢/١١/٢٠٠١م للموسمين الاول والثاني على التوالي وتم اجراء العمليات الزراعية الازمه بحسب النظم المستخدمه لظروف وادي حضرموت وتم الحصاد في ٢٠٠١/٣/١٥ ، ٢٠٠٢/٣/١٢ م للموسمين الزراعيين الاول والثاني على التوالي .

وقد تضمنت التجربة المعاملات التالية :-

- زراعة الدرنات كاملة على مسافات زراعية ٣٠سم (للمقارنة) و ١٥ سم .
- زراعة الدرنات مجزاة إلى جزئين على مسافات زراعية ٣٠ سم و ١٥ سم .
- زراعة الدرنات مجزاة إلى أربع أجزاء على مسافات زراعية ٣٠ سم و ١٥ سم .

وقد كانت الدرنات ذات قطر ٣٥ -٥٥ ملم لجميع الدرنات (التقاوى) الكاملة أو المقطعة خالية من الأمراض والآفات تقريباً عند الزراعة حيث فرزت فرزاً جيداً وقد قطعت الدرنات طولياً بسكاكين مطهرة مسبقاً عند القطع بمادة الفورمالدهيد(تركيز ٥ %).

وأجريت التجربة في أرض زراعية وصفت تربتها بالمزيجية – إلى السلتية وخصوبتها متوسطة ودرجة الحموضة PH ٧,٦ وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وفي أربع مكررات.

وتمت دراسة عدد من صفات النمو الخضرى ومنها نسبة البزوغ الحقلي (%)وتم قياسها من بعد ظهور النباتات من سطح التربة لفترة ٣ ايام بين قراءة واخرى حتى اكتمال الانبات وقدرالوزن الجاف للمجموع الخضرى(جم) باخذ٣ نباتات من كل وحدة تجريبية وتوزن طرية ثم تجفف في فرن كهربائي على درجة حرارة ٧٥ درجة مئوية ولمدة ٧٢ ساعة ولحين ثبات الوزن كما تم أيضاً قياس ارتفاع النبات (سم) وتم دراسة بعض صفات الحاصل مثل الحاصل الكلي(طن/فدان) وذلك باحتساب الحاصل للفدان من حاصل الوحدة التجريبية ، والحاصل التسويقي (طن / فدان) وحاصل النبات الواحد (كجم) ووزن الدرنة (جم) واوزان الدرنات الكبيرة (جم) والمتوسطة (جم) والصغيرة (جم)

وقد أجريت جميع المعاملات الزراعية من خدمة المحصول والتسميد والوقاية وغيرها بحسب الموصي به في نبات البطاطس بالجمهورية اليمنية.

وحللت البيانات إحصائياً للمتوسطات حسب طريقة دنكن عند مستوى احتمال ٥ % (الراوي وخلف الله ١٩٨١) .

النتائج والمناقشة :-

١- البزوغ الحقلي (%)

من نتائج الجدول (١) يتبين أن هناك انخفاضا عند تقطيع درنات البطاطس جزئين أو أربعة أجزاء والزراعة على مسافات زراعية ٣٠ أو ١٥ سم في كلا الموسمين الزراعيين ٢٠٠٠/٢٠٠١ ، ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ وكان الانخفاض معنوناً عند تقطيع الدرنات إلى أربعة أجزاء وزراعتها على مسافة زراعية ٣٠ سم وكذلك تقطيع الدرنات إلى جزئين أو أربعة أجزاء وزراعتها على مسافة زراعية ١٥ سم بالمقارنة بمعامله المقارنة في حين لم يختلف التأثير معنوياً عند زراعة الدرنات مجزاة إلى نصفين وزراعتها على مسافة ٣٠ سم أو زراعة الدرنات كاملة على مسافة زراعية ١٥ سم . ولربما يعود عدم الانخفاض المعنوي إلى توافر المواد النشوية في الدرنات اللازمة للنشاط الحيوي عند البزوغ الحقلي في حين تقطيع الدرنات أو زراعتها على مسافات متقاربة تعود إلى قلة توافر المواد النشوية أو حدوث التزاحم بين النباتات بسبب قلة المسافة الزراعية او الاصابة بالعفن نتيجة التقطيع.

٢- ارتفاع النبات (سم)

من نتائج الجدول (١) انه عند تقطيع الدرنات إلى جزئيين أو أربعه أجزاء وزراعتها على مسافات زراعية ٣٠ سم أو ١٥ سم لوحظ حدوث انخفاضا معنوياً في ارتفاع النباتات و خلال الموسمين الزراعيين ٢٠٠٠ / ٢٠٠١ ، ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ مقارنة مع معاملة المقارنة (زراعة الدرنات كاملة على مسافة زراعية ٣٠سم) بينما لم يختلف

ارتفاع النباتات الناتجة من زراعة نصف الدرنة على مسافة ١٥ سم عن تلك المزروعة على مسافة ٣٠سم معنويا. وقد يعود ذلك إلى إن الكثافة النباتية العالية تكون مؤثرة بسبب التقطيع للدرنات أو زراعة على مسافة متقاربة ولربما تؤدي إلى تقليل شدة الاضاءه مما يؤدي إلى نقص عملية الأكسدة الضوئية Photo Oxidation مما يوثر بالنتيجة السلبية في استطالة الخلايا للنباتات المزروعة على مسافات متقاربة وكذلك قلة نموها العرضي والجانبي (محمد والريس ١٩٨٢) وقد اتفقت النتائج مع ما وجده البط وأمام ١٩٧٢ والحديدي وقصراوي ١٩٨٩

٣- عدد السيقان الهوائية للنبات (ساق / نبات)

يلاحظ أنه بتقطيع الدرنات جزئين أو أربعة أجزاء حدث انخفاضاً معنوياً في عدد السيقان الهوائية (ساق/ نبات) سواء بزراعتها على مسافات زراعية ٣٠سم أو ١٥سم مقارنة بمعاملة المقارنة في حين لم تختلف مع معاملة المقارنة زراعة الدرنات مجزأة إلى جزئين وزراعتها على مسافة زراعية ٣٠سم أو زراعة الدرنات كاملة وزراعتها على مسافة زراعية ١٥سم . (جدول ١) لربما يعزى السبب في زيادة عدد السيقان الهوائية إلى زيادة المسافة الزراعية وقلة التنافس بين النباتات على الماء والمغذيات والضوء بما يسمح زيادة عملية التمثيل الضوئي وبالتالي زيادة النمو الخضري وتكوين عدداً أكثر من السيقان الهوائية فضلاً على توافر المواد النشوية في الدرنات الكاملة والمزروعة على المسافات الزراعية المدروسة في حين أن الدرنات المقطعة لربما انخفاض المخزون الغذائي النشوي مما يؤثر على النمو الخضري وعلى عملية زيادة عدد السيقان الهوائية، وقد اتفقت النتائج مع ما وجده حمادي ١٩٧٩ ورشيد ١٩٨١ ومرعي وآخرون ١٩٨٨ .

٤- الوزن الجاف للمجموع الخضري (جم)

تبين بيانات الجدول (١) أن المعاملات المدروسة خلال الموسمين الزراعيين ٢٠٠٠/٢٠٠٢ ، ٢٠٠١/٢٠٠٢ قد حدثت انخفاضاً معنوياً في الأوزان الجافة للمجموع الخضري للنباتات سواء بتقطيع الدرنات إلى جزئين أو أربعة أجزاء وزراعتها على مسافات زراعية ٣٠سم أو ١٥سم مقارنة بمعاملة المقارنة (زراعة درنات كاملة على مسافة زراعية ٣٠سم) في حين يبين الجدول نفسه حدوث انخفاضاً غير معنوي في الوزن الجاف للمجموع الخضري عند زراعة الدرنات كاملة على مسافة زراعية ١٥سم، وربما يعزى الانخفاض في الوزن الجاف للمجموع الخضري إلى انخفاض ارتفاع النباتات وعدد السيقان الهوائية بفعل معاملات تقطيع الدرنات (جدول ١) وقد اتفقت النتائج مع ما وجده (البط وأمام ١٩٧٢ ، حمادي ١٩٧٩ ، مرعي وآخرون ١٩٨٨)

٥- الحاصل الكلي (طن / فدان)

يلاحظ من نتائج (الجدول٢) في المعاملات المدروسة خلال الموسمين الزراعيين ٢٠٠٠/٢٠٠١، ٢٠٠١ /٢٠٠٢ م أنه بتقطيع الدرنات إلى جزئين وزراعتها على مسافة زراعية ٣٠سم وكذلك تقطيع الدرنات على جزئين أو أربعة أجزاء وزراعتها على مسافة

جدول رقم(١): تأثير مسافة الزراعة وتجزئة الدرنات على نمو وإنتاج نبات البطاطس صنف ديزريه Desiree

المعاملات		البزوع (%)		ارتفاع النبات (سم)		السيقان الهوائية للنبات ساق -نبات		الوزن الجاف للمجموع الخضري(جم)	
مسافة الزراعة	معاملات تجزئة الدرنات	٢٠٠١/٢٠٠٠م	٢٠٠٢/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٠م	٢٠٠٢/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٠م	٢٠٠٢/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٠م	٢٠٠٢/٢٠٠١م
٣٠ سم	درنه كاملة	٩٧,٦٦٧ أ	٩٨,٤٥٣ أ	١٥٩,٦٠٠ أ	١٥٧,٥٦٠ أ	٥,٥٩٦ أ	٥,٣٨٥ أ	٨٧,٧٥٠ أ	٨٦,٩٦١ أ
	٢جزء	٩٦,٤٣٣ أ	٩٧,٢٠٢ أ	١٤٩,٨٦٧ب	١٤٣,٣٠٠ ب	٤,٨٧٠ ب	٤,٥٦٠ ب	٧٦,٣٣٧ ب	٧٣,٦٢٠ ب
	٤اجزاء	٩٥,٠٦٧ ب	٩٤,٧٩٠ ب	١٣٧,٥٠٠ ج	١٣٢,٧٠٠ ج	٣,٦٥٧ ج	٣,١٥٠ج	٧٠,٣٨٧ ب ج	٧٠,٩١٠ ب ج
١٥سم	درنه كاملة	٩٥,٧٦٥ أ	٩٧,١١٧ أ	١٥١,٢٣٠ أب	١٥٠,٧٠٠ أب	٤,٧٩٠ ب	٤,٩٧٠ أب	٨٤,٦٢٠ ب	٨٢,٧٠٠ أ
	٢جزء	٩٤,٤٠٠ ب	٩٢,٣٥٠ ج	١٣٢,٢٠٠ ج د	١٢٩,١٤٠ د	٢٠,٨٨٣ د	٢,٥٥٢د	٦٧,٥٤٠ج	٦٨,٦٥٠ ج
	٤اجزاء	٩١,٥٥٥ ج	٨٩,١٠٠ د	١٢٩,٨٣٠ د	١١٧,٣٠٠ هـ	١,٩٥٣هـ	١.٢١٣هـ	٥٨,٨٢٧ د	٥٦٠,٣٠٠ د

البيانات التي لها أحرف متشابهة في العمود الواحد لا تختلف معنوياً عن مستوى احتمال خطأ ٥% حسب اختبار دنكن.

زراعية ١٥سم حدث انخفاضا معنويا في الحاصل الكلي مقارنة بمعاملة المقارنة في حين يلاحظ أن الانخفاض غير معنويا في الحاصل الكلي عند زراعة الدرنات المقطعة إلى جزئين والدرنات كاملة وزراعتها على مسافة زراعية ٣٠سم أو ١٥سم على التوالي مقارنة بمعاملة المقارنة (زراعة الدرنات كاملة على مسافة زراعية ٣٠سم) . واتفقت النتائج مع ما وجده (رشيد ١٩٨١ ومرعي وآخرون ١٩٨٨) وربما يعزى عدم الانخفاض في الحاصل إلى حصول النباتات المزروعة درناتها كاملة على كفايتها من العناصر الغذائية المختزنة فيها أو لعدم حدوث التزاحم بين النباتات بزيادة المسافة الزراعية حتى وأن جزأت الدرنات إلى جزئين أما حدوث الانخفاض المعنوي للدرنات المقطعة درناتها أربعة أجزاء وزراعتها على مسافة ٣٠سم أو المجزأة إلى جزئين أو أربع أجزاء والمزروعة على مسافة ١٥سم لربما يعزى إلى انخفاض المواد النشوية المخزنة في الدرنات المقطعة أو حدوث التزاحم بين النباتات مما يؤثر على الرطوبة والإضاءة والعناصر الغذائية وكذلك حدوث الانخفاض في الوزن الجاف للمجموع الخضري(جدول ١)

٦- الحاصل التسويقي (طن/فدان)

يلاحظ من (الجدول ٢) إلى حصول انخفاضا معنويا في الحاصل التسويقي عند زراعة الدرنات كاملة على مسافة زراعية ١٥سم أو الدرنات المجزأة إلى جزئين أو أربع أجزاء وزراعتها على مسافات زراعية ٣٠سم أو ١٥سم مقارنة بمعاملة المقارنة وخلال الموسمين المدروسين .

٧- حاصل النبات (كجم) ومعدل وزن الدرنة (جم):

تبين النتائج أن الصفات المدروسة لحاصل الدرنات أو معدل وزن الدرنة وخلال الموسمين الزراعيين ٢٠٠٠/٢٠٠١ ، ٢٠٠١/٢٠٠٢ قد سلكت نفس السلوك في التأثر بالمعاملات المدروسة فعند زراعة الدرنات الكاملة على مسافة ٣٠سم أو الدرنات المجزأة إلى جزئين أو أربع أجزاء وزراعتها على مسافات زراعية ٣٠سم أو ١٥سم حدث انخفاضا معنويا في كل من حاصل النبات أو معدل وزن الدرنة مقارنة بمعاملة المقارنة ولوحظ في معاملة المقارنة أعلى معدلاً في حاصل النبات أو معدل وزن الدرنة واتفقت النتائج مع ما وجده كل من Rour(١٩٥٥)والبط وأمام(١٩٧٢) ورشيد (١٩٨٨) ومرعي وآخرون (١٩٨٨) ولربما يعزى الانخفاض في حاصل النبات أو معدل وزن الدرنة إلى زيادة التزاحم بين النباتات لضيق مسافة الزراعة أو قلة توافر المواد النشوية والكافية للنمو بفعل التقطيع للدرنات .

٨- حاصل الدرنات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة (طن/فدان)

من الجدول (٣) تبين النتائج أن معاملات تقطيع الدرنات جزئين أو أربع أجزاء وزراعتها على مسافات زراعية ٣٠سم أو ١٥سم وكذلك زراعة الدرنات كاملة وزراعتها على مسافة زراعية ١٥سم أحدثت انخفاضا معنويا في كل من حاصل الدرنات الكبيرة والمتوسطة (طن/فدان) مقارنة بمعاملة المقارنة في حين يلاحظ من بيانات نفس الجدول الانخفاض الغير معنوي في حاصل الدرنات الصغيرة بسبب المعاملات المدروسة مقارنة بمعاملة المقارنة وذلك من خلال الموسمين الزراعيين٢٠٠٠/٢٠٠١ ، ٢٠٠١/٢٠٠٢.

جدول رقم(٢): تأثير مسافات الزراعة وتقطيع الدرنات على نمو وإنتاج نبات البطاطس صنف ديزريه Desiree

المعاملات		الحاصل الكلي (طن/ فدان)		الحاصل التسويقي (طن /فدان)		حاصل النبات الواحد (كجم)		معدل وزن الدرنه (جم)	
مسافة الزراعة	معاملات تجزئة الدرنات	٢٠٠٠/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٢م	٢٠٠٠/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٢م	٢٠٠٠/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٢م	٢٠٠٠/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٢م
٣٠ سم	درنه كاملة	٦,٠٩٦ أ	٥,٨٩٧ أ	٥,٢٨٠ أ	٥,٣٤٠ أ	٧٠٠	٧,١٢ أ	٨٥,٠٧٠ أ	٨٣,٥١٠ أ
	٢جزء	٥,٣٨٨ أ	٥,٠٥٢ أ	٤,٨٩٤ ب	٤,٦٨٢ ب	٦٠٥	٥,٩٧ ب	٧٦,٤٤٠ ب	٧٢,٣٣٠ ب
	٤اجزاء	٣,٦٧٥ ب	٣,٣٧٠ ب	٢,٩١٥ ج	٢,٩١٥ ج	٥٤٣	٥,١٢ ب ج	٤٧,٢٨٠ ج	٤٥,٩٠٠ ج
١٥سم	درنه كاملة	٤,٤٧٠ أب	٤,٩٩٠ أ	٤,٧٨٠ ب	٤,٥٦٠ ب	٥٨٩	٥,٨٩ ب	٦٢,٣٢٠ ب	٦١,١٠٠ ب
	٢جزء	٢,٩٠٠ ج	٢,٨٠ ج	١,٨٩٠ د	١,٧٨٧ د	٣١٦	٣,٠٧د	٣٥,٥٠٠ د	٣٧,٠٠٠ د
	٤اجزاء	١,٩٧٢ د	١,٥٩٧ د	٠,٥٢٠ هـ	٠,٦١٠ هـ	٢٠٦	٢,٠٢ هـ	٣٠,٤٥٠ هـ	٣٠,٢٣٠ هـ

البيانات التي لها أحرف متشابهة في العمود الواحد لا تختلف معنوياً عن مستوى احتمال خطا ٥% بحسب اختبار دنكن

جدول رقم(٣): تأثير مسافات الزراعة وتقطيع الدرنات على نمو وإنتاج نبات البطاطس

المعاملات		حاصل الدرنات الكبيرة (طن/ فدان)		حاصل الدرنات المتوسطة (طن /فدان)		حاصل الدرنات الصغيرة (طن /فدان)	
مسافة الزراعة	معاملات تجزئة الدرنات	٢٠٠٠/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٢م	٢٠٠٠/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٢م	٢٠٠٠/٢٠٠١م	٢٠٠١/٢٠٠٢م
٣٠ سم	درنه كاملة	١,٩٨٣ أ	١,٨٩٠أ	٢,٩٦٣ أ	٢,٩٧٠ أ	٠,٥٠٠ أب	٠,٥٧٠ أب
	٢جزء	١,٦٥٠ ب	١٠,٤٦٠	٢,٨٤٣ ب	٢,٧٨٥ أب	٠,٩٩٥ أ	١,٠٧٠ أ
	٤اجزاء	٠,٨٧٧ ج	٥,٧٧٥ ج	١,٣٨٠ ج	١,٢٦٠ ج	١,٧٦٠ أ	١,٩٥٠
١٥سم	درنه كاملة	١,٣٠٠ ب	١,١٢٠ ب	٢,٢١٠ ب	٢,١٧٩ ب	٠,٦١٠ أب	٠,٦٩٠ أب
	٢جزء	٠,٥٧٨ د	٠,٥٧٢ د	٠,٥١٣ د	٠,٥٧٠ د	١,١٦٧ أ	١,٢٠١ أ
	٤اجزاء	٠,٢١٧ هـ	٠,٢٠٥ هـ	٠,٢٠٣ هـ	٠,٢٤٠ هـ	١,٣٧٥ أ	١,٣٩٢ أ

البيانات التي لها أحرف متشابهة في العمود الواحد لا تختلف معنوياً عن مستوى احتمال خطا ٥% بحسب اختبار دنكن

الاستنتاجات :

على ضوء نتائج هذه الدراسة نستنتج ما يلي :

١- أن زراعة درنات الصنف ديزيريه كاملة وعلى مسافات زراعية ٣٠سم بين النبات والآخر اعطت اعلى محصول كلي وتسويقي للفدان .

٢- عند الحاجة لتجزئة درنات هذا الصنف كتقاوى للزراعة وعلى ضوء نتائج هذه الدراسة فإن تقطيع الدرنات إلى جزئين والزراعة على مسافة زراعية ٣٠سم أفضل من تقطيع الدرنات أربعة أجزاء وزراعتها على مسافة زراعية ٣٠سم أو تقطيع الدرنات جزئين أو أربع أجزاء وزراعتها على مسافة زراعية ١٥سم .

٣- ضرورة أجراء المزيد من البحوث لدراسة تأثير تجزئة الدرنات للاصناف المختلفة على مسافات زراعية أخرى .

المراجع :

- الإدارة العامة للإحصاء الزراعي (٢٠٠١) : الإحصاء الزراعي ٢٠٠١ ،وزارة الزراعة والري، الجمهورية اليمنية.

- الرواي، خاشع محمود وعبدالعزيز محمد خلف الله : (١٩٨٠): تصميم وتحليل التجارب الزراعية، مؤسسة دار الكتب والطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

- البط ، عبدالحميد ، مصطفى كامل امام (١٩٧٢): تأثير زراعة نقاوى بطاطس صغيرة الحجم (٢٨-٣٥ جم) على نمو وكمية محصول الصنف – مجلة اسيوط للعلوم الزراعية – مجلد (٣)، العدد (٢).

- الحديدي ، نذير عبدالحميد ومحمد عبدالرحمن قصراوي (١٩٨٩): استجابة اصناف من البطاطس بحجم درنات النقاوى، مجلة دراسات، المجلد السادس، العدد التاسع.

- توفيق أحمد عبدالمنعم، ناجي جورج حنا، علي السيد توفيق وصفوت عزمي دوس (١٩٩٨) زراعة وإنتاج البطاطس ، نشرة اقتصادية رقم (٤٠٥) لعام (١٩٩٨) ، مركز البحوث الزراعية ، وزراة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية.

- حسن أحمد عبدالمنعم (١٩٩٩): البطاطس ، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة.

- حمادى فاضل مصلح(١٩٧٩): تاثير مواعيد ومسافات الزراعة على الصفات الكمية والنوعية للبطاطس المزروعة في العروة الربيعية في منطقتي ابي غريب والزعفرانية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، الجمهورية العراقية.

- حسان، عبدالرحمن أبوبكر محمد (٢٠٠٣): تأثير التقطيع والمعاملة بالمانكوزيب ٨٥% لنقاوى صنفين من البطاطس في انتاجية وجودة المحصول بوادي حضرموت ، المجلة اليمنية للبحوث والدراسات الزراعية ، العدد التاسع (أكتوبر ٢٠٠٣) ص : ٤٥ – ٥٢ .

- رشيد ، حسان طالب (١٩٨١) : تأثير بعض مستويات التسميد ومسافات الزراعة على النمو والحاصل لأربعة أصناف من البطاطس و رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة السليمانية ، الجمهورية العراقية.

- محمد عبدالعظيم كاظم وعبدالهادي الريس (١٩٨٢) : فسلجة النبات ، الجزء الثاني .

- مرعي عبدالجبار اسماعيل ، محمد علي العساف وعبدالله جوتي (١٩٨٨): تأثير مسافات الزراعة وحجم التقاوى على النمو الخضري والحاصل في البطاطس صنف بنجي، مجلة زراعة الرافدين ، المجلد ٢٠ ، العدد ٢ ص : ٨٩ – ١٠٣.

- Abu – Taleb, Akbar , Husaain and Abdus Siddique (1973) . Effect of seed size and spacung on the yield of potato , indian , J. Agric. Sci.43(3): 237-240.

- Allen, E.J: (1978) . Plant dersity. In P . M . Horris . (The potato crop)pp. 278 – 326 . ,Chapman and Hall,. London

- Rour, L. 1955.Experiments with different sizes of seed potatoes and with different planting distannces . Field Crop Abst. 10 (1): Abst. 1799.

Assiut J. of Agric. Sci., 39 (1) (67-78)

EFFECT OF PLANTING SAPACES AND CUTTING TUBER ON GROWTH AND YIELD POTATO PLANTS (*Solanum tuberosum* L)

Salim Mohamed Salim Bin Salman.

Dep. Biology faculty science – Mukalla

Hadhramout University of Sciences and Technology

Abstract: The experiment was conducted in a private farm during 2000/2001 and 2001/2002 agricultural seasons , to study the effect of plant spacing and cutting of tuber on growth and yield of potato (Desiree cultivar) .

The experiment included 6 treatments , which were the combination between two plant spacing (30 and 15 cm between hills) and three treatments of tuber cutting , (Complete tuber , cutting into two parts and cutting to four) . The six treatments were arranged in randomized complete block design with three replicates

The results are summarized as follows :

1- Cutting tuber into two parts with planting space 30 cm had no significant effect for all studied characters. but their was significant decrease in all studied characters , when tuber were cut into two parts and planted at 15 cm spacing compared to control treatment , during 2000/2001 and 2001/2002 agricultural seasons .

2- Cutting tubers into four parts with planting spacing 30 cm or 15 cm gave significant decrease in all studied characters compared to control treatment during 2000/2001 and 2001/2002 agricultural seasons .

3- There was no significant decreasing effect for all . studied characters when planting with complete tuber (with out cutting) , compared to control treatment 30 cm .