تأثير مستويات السماد النتروجيني و قرط القمة النامية في القابلية الخزنية لبعض اصناف البطيخ المزروعة في جنوب العراق

عباس مهدي جاسم عبدالله عبد العزيز عبدالله حيدر علي الخزرجي
قسم البستنة وهندسة الحدائق ،كلية الزراعة ،جامعة البصرة

الخلاصة:
اجريت التجربة في العروة الخريفية للموسم الزراعي2016 في ناحية المشرح _ قضاء الكحلاء في محافظة ميسان .بهدف دراسة تأثير قرط القمة النامية وتسميد النباتات بسماد اليوريا (اليوريا) في القابلية الخزنية لبعض اصناف البطيخ . تضمنت التجربة 18 معاملة عاملية عبارة عن التوافيق الممكنة بين ثلاثة اصناف من البطيخ اثنان مستوردة حديثا الى العراق وهي الصنف الهجين "SAMIT F1" المنتج من قبل الشركة الهولندية"Seminis" و الصنف الهجين "HIRA F1" المنتج من قبل نفس الشركة والصنف المحلي شويجي استخدم ثلاثة مستويات من سماد اليوريا اليوريا (N 46%) 80,40,0 كغم.دونم$^{-1}$ اضيفت على دفعتين متساويتين الاولى بعد الزراعة بثلاث اسابيع والثانية بعد اسبوعين من الدفعة الاولى وبطريقة التلقيم. ومعاملتي لقرط القمة النامية للشتلات (بدون قرط , القرط في مرحلة 3-4 اوراق حقيقية) نفذت التجربة كتجربة عاملية منشقة لمرتين Split split plot design وحسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات.حللت النتائج وقورنت المتوسطات الحسابية للمعاملات باستعمال اختبار اقل فرق معنوي وعند مستوى احتمال0.05. اظهرت الاصناف اختلافا معنويا فيما بينها، اذ تفوق الهجين "HIRA F1" معنويا في انخفاض نسبة الفقد بالوزن بعد 5 ايام من الخزن بينما تفوق الهجين "SAMIT F1" معنويا بعد 10ايام من الخزن في حين تفوق الهجين "HIRA F1" في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية بعد 5ايام من الخزن في حين تفوق الهجينين "SAMIT F1" و"HIRA F1" معنويا في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية بعد 10 ايام من الخزن. وادى التسميد باليوريا بالمستوى 40 كغم . دونم$^{-1}$وعدم الاضافة الى انحفاض معنوي في نسبة الفقد بالوزن بعد 5ايام من الخزن في حين اعطى كلا المستويين 40 و 80 كغم يوريا . دونم$^{-1}$ انحفاض معنوي في نسبة الفقد بعد 10 ايام من الخزن زيادة نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية بعد 5 ايام من الخزن وتفوقت النباتات المقروطة معنويا في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية بعد 5و10 ايام من الخزن، مقارنة بالنباتات غير المقروطة، اما التداخلات الثنائية والتداخل الثلاثي بين المعاملات فقد كانت معنوية في بعض الصفات قيد الدراسة.
الكلمات المفتاحية: نباتات البطيخ ،اصناف ،قرط القمة النامية ،سماد اليوريا.القابيلة الخزنية

Effect of Nitrogen Fertilization and Pinching on Storage ability of Some Melon(*Cucumis melo* L.) Cultivars Cultured in the south of Iraq

Abbas Mahdi Jassim Abd ulla A. Abdulla Haidar Ali Kareem Al Khazraji
Department of Horticulture and landscape, College of Agriculture, University of Basrah

Abstract:
Experiment was conductd at Autum season of 2016 at Almusharah district which belong to Maysan province to study the response of some melon cultivars to Urea fertilizer and pintching their effects on vegetative and flowering growth, chemical constituent of leave, total and qualitative yiled and storage ability. The experiment included18 factorial treatments came from three cultivars; Samit F1, Hira F1, and local cultivur(shuwachi), besides, three levels of Urea fertilizers(0,40,80)kg per dounum and two pintching treatments. ltuas conducted as factorial experiment in split split design as a randomomized complete block design in three repli cates. Mean were compaired by LSD at 0.05 propability. Results can be summarized .As follow: the loss of weight after 5 days of storage, while Samit F1 decrease weight loss after 10days of storage. Hira F1, had the highest total soluble solids after 5days of storage and both hybrids had the highest total soluble solids after 10days of storage .Urea fertilized at 40 kgl donum and unfertilized plant had the lowest weight loss after 5daya of storage. Pintched plants were superior in total soluble solids after 5 and 10 days of storage compaired to unpintched plants. the interaction among treatment were significant in some characteristics.
Key Words: : Cucumis melo L., cultivars, pinching, urea fertilizer, Storage ability

المقدمة

يعد البطيخ .Cucumis melo L من محاصيل الخضر الصيفية الرئيسة الهامة وهو يعود الى العائلة القرعية Cucurbitaceae، و يعتقد أن موطنه الأصلي الهند وايران (1) .الجزء الاقتصادي من النبات هي الثمار التي تؤكل طازجة أو مصنعه أو بهيئة عصائر , وذلك لقيمته الغذائية العالية، فكل 100غم من الوزن الطري للثمار يحتوي على 87%ماء و 36 سعرة حرارية 10.9 % مادة جافة , 6.5% سكريات , 0.8% بروتينات , 0.5% سيليلوز 0.6%،رماد 25 ملغم فيتامين C , 1ملغم فيتامين Aو0.03ملغم فيتامين (2B1).ولثمار البطيخ فوائد طبية وغذائية عديدة، اذ يستعمل في علاج الامساك اذا اخذت صباحا على الريق ولعلاج الكلى والقناة الصفراء وامراض القلب الولادية والامراض الجلدية كالبهق والكلف, كما يستعمل المجموع الخضري علفا للحيوانات (3 و4) تصنف ثمار البطيخ بانها من الثمار الكلايمكتيرية(Climecteric frouits) التي تمتاز بفقد كبير في وزنها من النضج الى مابعد الخزن والتسويق كذلك تطرأ العديد من التغيرات على الثمار في نهاية عمرها الخزني مثل انخفاض النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية وفقدان الصلابة، قد تتحسن نكهة الثمار وقوامها ورائحتها في الغالب لكن لا تزداد نسبة السكر فيها، بانخفاض المحتوى الرطوبي للثمرة وزيادة نسبة التلف المايكروبي وبالتالي تصبح الثمار غير صالحة للتسويق (5) و قد اشارا (6) بان العمر المخزني لأصناف البطيخ تتحكم به سيطرة وراثية. ولاحظ (7) عند خزن ثمار البطيخ (حافظ نفسه واناناس والاسماعيلي) عند درجة حرارة الغرفه25± 2م0 تفوق ثمار الصنف اناناس معنويا في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية مقارنة بالصنفين الاخرين. وبين (8)عند تخزين ثمار اربعة اصناف من البطيخ(الخضراوي،قاطع نفسه،واناناس،Golden Beauty) عند مرحلة التلون الكامل اظهرت الاصناف اختلاف معنوي في نسبة فقد الوزن بعد 5ايام من الخزن التبخيري والعادي اذا انخفضت النسبة في ثمار الصنف اناناس بنسبة5.8% تلاها Golden Beauty في حين ان اكبر نسبة فقد في صنف الخضراوي12.37%وقاطع نفسه12.15% كما اختلفت معنويا في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية اذا تفوق الصنف قاطع نفسه باعلى نسبه بلغت7.9%على الصنف الخضراوي6.03؟%. وحصل (9)عند خزن ثمار صنفي البطيخ (اناناس وقاطع نفسه) لمدة اربعه ايام ان اقل نسبة فقدان وزن في ثمار صنف البطيخ اناناس 7.95%في حين ارتفعت في ثمار قاطع نفسه الى10.17%ولم يختلفا كلا الصنفين معنويا في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية. واكد (10) بان معاملات التسميد النتروجيني والتسميد العضوي لم تؤثر معنويا في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية للثمار عند خزنها. واشار(11) ان مستويات النتروجيني المستخدمة للتسميد نباتات البطيخ صنف" Piel de Sapo" وهي (0،50،100،150) كغمN.هكتار-1 وخزنها على درجة حرارة 9±1 مئوية ورطوبة نسبية 85% خلال فترات(10،20،30)يوم ان مستويات النتروجين لم تؤثر معنويا في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية في حين ادت المستويات العالية من النتروجين في فترات الخزن الطويلة 30يوم الى انخفاض نسبة الفقد في وزن الثمار.

المواد وطرائق العمل

اجريت التجربة في العروة الخريفيه للموسم الزراعي2016 في ناحية المشرح _ قضاء الكحلاء في محافظة ميسان تقع جنوب شرق العراق بين دائرتي عرض(31.15º-32.56º)وخطي طول(46.15º-47.50º) اما ناحية المشرح فانها تقع شرق محافظة ميسان وتبعد عن مركز المحافظة ب25كم والجدول (1) يوضح بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية لتربة الحقل مع صفات مياه الري المستعملة والجدول(2)يوضح درجات الحرارة والرطوبة النسبية.

تضمنت التجربة 18 معاملة عاملية عبارة عن التوافيق الممكنة بين ثلاثة اصناف من البطيخ اثنان مستوردة حديثا الى العراق وهي الصنف الهجين"SAMIT F1 " المنتج من قبل الشركه الهولنديه seminis و الصنف الهجين HIRA "F1 " المنتج من قبل نفس الشركه والصنف المحلي شويجي ، استخدم ثلاثة مستويات من سماد اليوريا اليوريا (80,40,0 N 46%)كغم.دونم-1 اضيفت على دفعتين متساويتين الاولى بعد الزراعة بثلاث اسابيع والثانيه بعد اسبوعين من الدفعة الاولى وبطريقة التلقيم. ومعاملتي لقرط القمة النامية للشتلات (بدون قرط , القرط في مرحلة 3-4 اوراق حقيقية) .زرعت البذور مباشرة في الحقل بتاريخ 26 حزيران بعد تهيئة الحقل بحراثته وتنعيمة وتسويته وتخطيطه الى خطوط بطول 9م وبعدد 18 خطوط تبعد الخطوط عن بعضها البعض1.6م فتحت الخطوط على عمق 30 سم وسمدت بالسماد الحيواني المتحلل (مخلفات ابقار) بمعدل 3طن.دونم-1 مع اضافة سماد السوبر فوسفات الثلاثي (45٪ P2O) وبمعدل 30كغم.دونم-1 بعدها غطيت الخطوط بتربة زميجية من نهر العماره وبعمق20 سم اعلى سطح التربة ومدت منظومة الري بالتنقيط في منتصف الخطوط بالاعتماد على مياه نهر المشرح باستخدام جهازمغنطه المياه بقطر 2 انج وكثافة فيض مغناطيسي 14800 كاوس ومساحة الالتماس مع الماء 80 $سم^2$ كانت المسافة بين منقط واخر 40سم بحيث يكون المنقط الواحد لكل جورتين متقابلتين ، وضعت في الجورة الواحدة ثلاثة بذور وبعد اكتمال الانبات خفت الى نبات واحد في الجورة لتصبح الكثافة النباتية 6875 نبات. دونم-1 نفذت التجربة كتجربة عاملية منشقة لمرتين Split split plot designعدت الاصناف العامل الرئيس Main plot ومستويات اليوريا كعامل ثانوي Sub plot ومعاملتي قرط القمة النامية كعامل تحت ثانوي Sub Sub plot وحسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات (12) ليصبح عدد الوحدات التجريبية 54 وحدة بطول 2.8م بلغ عدد النباتات فيها 14 نبات مع ترك فاصلة بين كل وحدتين

تجريبيتين متجاورتين بطول (20سم)اجريت كافة عمليات الخدمة الزراعية المتبعة لانتاج المحصول من عزق وتعشيب وري وتسميد وتصدير وتشمير وادامة المنقطات ومكافحة وجني الحاصل بشكل متماثل لجميع الوحدات التجريبية (مطلوب واخرون,1989).

خزنت ثمار البطيخ على درجة حرارة الغرفة ولمدة(5و10)ايام وبواقع 5 ثمار للوحدة التجريبية الواحدة وتم قياس الصفات التالية:

1-النسبة المئويه للفقد بالوزن بعد 5 و10ايام

وتم ذلك بحساب الوزن لخمس ثمار من كل وحدة تجريبية في بداية تجربة الخزن ولكل صنف ثم حُسب الوزن كل خمسة وعشرة أيام ولغاية انتهاء التجربة وتم حسابها بالمعادلة التالية:-

النسبة المئوية للفقد بالوزن = وزن العينة قبل الخزن – وزن العينة بعد الخزن × 100
وزن العينة قبل الخزن

2-النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية.

وتم قياس النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية (T. S. S.). بعد5و10ايام من الخزن حيث استخدم جهاز (Hand recfractometer) لتقدير هذه الصفة , بوضع قطرة من عصير البطيخ على الموشور وقراءة نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية وتصحح القراءة إلى درجة 20 م باستخدام جداول خاصة حسب ما ذكر في (13). وتم تحليل البيانات أحصائيا حسب البرنامج **الاحصائي** (14) وقورنت المتوسطات باستعمال اختبار اقل فرق معنوي L.S.D وعند مستوى احتمال 0.05 .

جدول (1) بعض الصفات الكيميائية و الفيزيائية لتربة الحقل مع صفات الماء* .

الخاصية	**القيمة**
درجة تفاعل التربة PH	7.43
التوصيل الكهربائي(E.C.) ديسي سمنز.م$^{-1}$	2.35
النتروجين الكلي(ملغم.كغم$^{-1}$)	105
الفسفور الجاهز(ملغم.كغم$^{-1}$)	100
البوتاسيوم الجاهز (ملغم.كغم$^{-1}$)	314
المادة العضوية(%)	2.05
مفصولات التربة (%)	
رمل	7.24
غرين	55.40
طين	37.36
نسجة التربة	غرينية طينية مزيجية
صفات الماء	
درجة تفاعل الماء(1:1)PH	7.3
التوصيل الكهربائي(EC) ديسي سمنز.م$^{-1}$	1.86

* مختبرات قسم علوم التربة والموارد المائية/ كلية الزراعة- جامعة البصرة

جدول(2):يوضح المعدلات العشرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية طوال مدة تنفيذ التجربة في محافظة ميسان 2016.

التاريخ	درجة الحرارة العظمى(م^{o})	درجة الحرارة الصغرى(م^{o})	الرطوبة النسبية(%)
2016/6/30 – 6/21	47.25	30.59	21.77
7/10 – 7/1	45.78	31.05	20.30
7/20 - 7/11	47.61	30.75	22.45
7/31 - 7/21	47.63	31.68	24.50
8/10 - 8/1	48.6	32.50	20.30
8/20 - 8/11	47.36	29.08	19.40
8/31 - 8/21	47.78	29.50	28.27
9/10 - 9/1	44.63	29.65	25.25
9/20 - 9/11	42.96	25.76	26.60
9/30 - 9/21	39.42	24.04	26.65
10/10 - 10/1	37.98	19.56	31.00
10/20 - 10/11	36.84	19.46	33.90
10/31 - 10/21	35.34	19.75	39.45

هيئة الانواء الجوية والارصاد الزلزالي-محافظة ميسان

النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول (3) ان الاصناف ومعاملة قرط القمة النامية لم تؤثر معنويا في نسبة الفقد في وزن الثمرة . اما مستويات سماد اليوريا فقد ادت اضافة مستوى 40 كغم يوريا . دونم$^{-1}$ وعدم الاضافة الى انحفاض معنوي في نسبة الفقد مقارنة بمستوى اضافة ال 80 كغم يوريا . دونم$^{-1}$. وبنسبة انخفاض بلغت(19.50،14.32)% وعلى التوالي ولم يختلف معنويا اضافة ال40 كغم يوريا . دونم$^{-1}$ مع عدم الاضافة .ويظهر من الجدول نفسة ان جميع التداخلات الثنائية والثلاثية تأثيرا معنويا، ،إذ اعطت نباتات الصنف "شويجي" المسمدة بالمستوى 40كغم يوريا. دونم$^{-1}$ اقل نسبة فقد بلغت 8.87%.في حين اعطت نباتات الصنف الهجين SAMIT "F1" المسمدة 80كغم يوريا. دونم$^{-1}$ اعلى كمية فقد بلغت 12.80. كذلك اعطت نباتات الصنف الهجين "HIRA F1" غير المقروطة اقل نسبة فقد بلغت 8.97% في حين اعطت نباتات الصنف الهجين "SAMIT F1" المقروطة اعلى نسبة فقد بلغت 11.21%.كما اعطت النباتات المسمدة باليوريا بالمستوى 40 كغم يوريا .دونم$^{-1}$ المقروطة اقل نسبة فقد بلغت 8.99 %، في حين اعطت النباتات المسمدة 40 كغم يوريا .دونم$^{-1}$ المقروطة اعلى نسبة فقد بلغت 12.88%. اما التداخل الثلاثي فاعطت نباتات الصنف " "شويجي" غير المسمدة والمقروطة اقل نسبة فقد بلغت84. 7 %في حين اعطت نباتات الصنف الهجين "SAMIT F1" المسمدة بالمستوى 80 كغم يوريا.دونم$^{-1}$ والمقروطة اعلى نسبة فقد بلغت 15.06%.

يتضح من الجدول (4) ان الاصناف قد اختلفت معنويا بعد 10ايام في نسبة الفقد في وزن الثمرة .اذ انخفضت نسبة الفقد في الصنف الهجين "SAMITF1" مقارنة بالصنفين هما الصنف "شويجي" والصنف الهجين "HIRA F1 وبنسبة انخفاض بلغت(16.81و11.31)%على التوالي.اما مستويات سماد اليوريا فان كلا المستويين 40 و 80 كغم يوريا . دونم$^{-1}$ أعطت انحفاض معنوي في نسبة الفقد مقارنة بالنباتات غير المسمدة وبنسبة بلغت (7.22و5.09)% ولم يختلفا كلا المستوين 40و80 كغم يوريا .دونم$^{-1}$ معنويا فيما بينهما .كما لم تظهر معاملة قرط القمه النامية أي تاثير معنوي في هذه الصفة .واظهرت جميع التداخلات الثنائية والثلاثية تأثيرا معنويا، ،إذ اعطت نباتات الصنف الهجين "SAMIT F1" المسمدة بالمستوى 80كغم يوريا. دونم$^{-1}$ اوطئ نسبة في الفقد بلغ18.17% في حين اعطت نباتات الصنف "شويجي" غير المسمدة اعلى نسبة فقد في وزن الثمرة بلغ 24.19%. كذلك اعطت نباتات الصنف الهجين "SAMIT F1" غير المقروطة اوطئ نسبة فقد بلغت 18.20% ، في حين اعطت نباتات الصنف "شويجي" المقروطة اعلى نسبة فقد بلغت 23.24 %. كما اعطت النباتات المسمدة باليوريا بالمستوى 40 كغم يوريا .دونم$^{-1}$ المقروطة اوطئ كمية فقد بلغت 18.13% في حين اعطت النباتات غير المسمدة و المقروطة اكبر نسبة فقد بلغت

22.32%. اما التداخل الثلاثي فاعطت نباتات الصنف الهجين "HIRA F1 " المسمدة بالمستوى 40 كغم يوريا.دونم$^{-1}$ المقروطة اقل نسبة فقد 16.41% في حين اعطت نباتات الصنف الهجين "HIRA F1 "المسمدة بمستوى 40 كغم يوريا .دونم$^{-1}$ وغير المقروطة اكبر نسبة فقد بلغت 26.59% .

جدول (3) تأثير الصنف ومستويات سماد اليوريا و قرط القمة النامية والتداخلات فيما بينهما في النسبة المئوية للفقد بالوزن بعد 5 ايام لثمار البطيخ

الصنف	مستويات سماد اليوريا (كغم.دونم$^{-1}$)	قرط القمة النامية		التداخل بين الصنف واليوريا
		بدون	قرط	
شويجي	0	14.48	7.84	11.16
	40	7.75	10.00	8.87
	80	12.29	9.37	10.83
HIRA F1	0	8.75	10.10	9.43
	40	9.88	8.39	9.13
	80	8.27	14.02	11.15
SAMIT F1	0	8.39	10.00	9.20
	40	11.41	8.57	9.99
	80	10.53	15.06	12.80
متوسط تاثير الصنف				
التداخل بين الصنف والقرط	شويجي	11.51	9.07	10.29
	HIRA F1	8.97	10.84	9.90
	SAMIT F1	10.11	11.21	10.66
متوسط تاثير اليوريا				
التداخل بين اليوريا والقرط	0	10.54	9.31	9.93
	40	9.68	8.99	9.33
	80	10.37	12.82	11.59
متوسط تاثير قرط القمة النامية		10.20	10.37	
LSD 0.05				

الصنف	اليوريا	القرط	الصنف×اليوريا	الصنف×القرط	اليوريا×القرط	الصنف×اليوريا×القرط
NS	0.86	NS	1.69	1.53	1.18	2.18

جدول (4) تأثير الصنف لنيتروجيني وعملية قرط القمة النامية والتداخلات فيما بينهما في النسبة المئوية للفقد بالوزن بعد 10 ايام لنبات البطيخ

الصنف	مستويات سماد اليوريا (كغم.دونم$^{-1}$)	قرط القمة النامية		التداخل بين الصنف واليوريا
		بدون	قرط	
شويجي	0	22.14	26.25	24.19
	40	20.71	19.85	20.28
	80	21.94	23.61	22.78
HIRA F1	0	21.55	20.60	21.08
	40	26.59	16.41	21.50
	80	20.33	20.71	20.52
SAMIT F1	0	18.89	20.10	19.49
	40	18.47	18.14	18.30
	80	17.23	19.11	18.17
متوسط تاثير الصنف				
التداخل بين الصنف والقرط	شويجي	21.60	23.24	22.42
	HIRA F1	22.82	19.24	21.03
	SAMIT F1	18.20	19.11	18.65
متوسط تاثير اليوريا				
التداخل بين اليوريا والقرط	0	20.86	22.32	21.59
	40	21.92	18.13	20.03
	80	19.83	21.14	20.49
متوسط تاثير قرط القمة النامية		20.87	20.53	

LSD 0.05

الصنف	اليوريا	القرط	الصنف×اليوريا	الصنف×القرط	اليوريا×القرط	الصنف×اليوريا×القرط
1.03	0.96	NS	1.56	1.67	1.57	2.43

يتضح من الجدول(5) ان الاصناف قد اختلفت معنويا في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية اذ تفوق الصنف الهجين "HIRAF1" معنويا مقارنة بالصنف "شويجي" وبنسبة زيادة بلغت(43.40)%ولم يكن هناك تاثير معنوي بين الصنفين الهجينين "HIRAF1"و "SAMITF1" اما مستويات سماد اليوريا فان

كلا المستويين 40 و 80 كغم يوريا . دونم$^{-1}$ أعطت زيادة معنوية في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية مقارنة بالنباتات غير المسمدة وبنسبة زيادة بلغت (20.70و 16.59)%وعلى التوالي. كما تفوقت ثمار النباتات المقروطة معنويا مقارنة بثمار النباتات غير المقروطة وبنسبة زيادة بلغت (8.30)% ولم يكن للتدخل الثنائي والثلاثي اي تأثير معنوي في النسبة المئويه للمواد الصلبة الذائبة الكلية بعد 5ايام من الخزن.

يتضح من الجدول(6) ان الاصناف والقرط قد اثرت معنويا في النسبة المئواد للمواد الصلبة الذائبة الكلية.اذ تفوق الصنفين الهجينين "HIRAF1" و "SAMITF" معنويا مقارنة بالصنف "شويجي" وبنسبة زيادة بلغت(12.72و14.31)%وعلى التوالي . اما مستويات سماد اليوريا فلم يكن لها تأثير معنوي في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة. كما اظهرت معاملة قرط القمه النامية زيادة معنويه في هذه الصفة مقارنة بعدم قرط القمه النامية وبنسبة زيادة بلغت (7.76)% .ويظهر من الجدول نفسه ان التداخل الثنائي بين الصنف اليوريا معنوي اذ اعطت نباتات الصنف الهجين "SAMITF1" المسمدة بمستوى 40كغم.دونم$^{-1}$ اعلى نسبة من المواد الصلبة بلغت(6.02) %، في حين اعطت نباتات الصنف **"شويجي"** المسمدة بمستوى 80كغم.دونم$^{-1}$ اقل نسبة من المواد الصلبة بلغت (4.50)%. بينما اعطت نباتات الصنف الهجين "HIRA F1" المقروطة اعلى نسبة من المواد الصلبة بلغت(6.17) % ، في حين اعطت نباتات الصنف **"شويجي"** غير المقروطة اقل نسبة من المواد الصلبة بلغت (5.00)%. اما بخصوص التداخل الثلاثي فقد اعطى نباتات الصنف الهجين"HIRA F1" المسمدة بمستوى 40كغم.دونم$^{-1}$ و المقروطة اعلى نسبة من المواد الصلبة بلغت(6.51)% في حين نباتات الصنف **"شويجي"** المسمدة بمستوى80كغم.دونم$^{-1}$ اقل نسبة من المواد الصلبة بلغت (4.49)%.

مناقشة النتائج:

بينت النتائج ان تأثير الاصناف و مستويات سماد اليوريا وعملية قرط القمة النامية وتداخلاتها اثر معنويا في القابلية الخزنية لثمار البطيخ. فقد اختلفت الاصناف فيما بينها في القابلية الخزنية جداول(4،5،6)وقد يعزى ذلك الى العوامل الوراثية الخاصة بالصنف ومدى استجابتها للعوامل البيئية اثناء الخزن . وهذا يتفق مع ما وجده(العبدلي ،2007و الشمري واخرون،2008 والشمري والشمري،2009). كما ان التأثير المعنوي لاستعمال سماد اليوريا (3،4،5) قد يعزى إلى دور النتروجين في زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي وبالتالي زيادة تراكم المواد الغذائية المصنعة وانعكاسها ايجابيا في زيادة القابلية الخزنية للثمار وهذا يتفق مع ما وجده (Sánchez-Bel et al.,2010) اما بخصوص تأثير عملية قرط القمة النامية التي سببت زيادة معنوية في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية في الثمار بعد 5و10ايام من الخزن (جدول5،6) وقد يعزى ذلك الى دور عملية القرط في زيادة بعض صفات النمو الخضري والذي انعكس ايجابيا في زيادة نواتج التركيب الضوئي وتراكمها في الثمار.

نستنتج من الدراسة:

ان خزن ثمار هجين"SAMITF1" وقرط القمة النامية والتسميد باليوريا بالمستويين 40و80 كغم.دونم$^{-1}$ قد سبب تقليل نسبة الفقد في وزن الثمار عند خزنها لمدة 10 ايام على درجة حرارة الغرفة مما سبب زيادة في القابلية الحزنية للثمار .

جدول (5) تأثير الصنف ومستويات سماد اليوريا و قرط القمة النامية والتداخلات فيما بينهم في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية بعد5 ايام من الخزن لنبات البطيخ

الصنف	مستويات سماد اليوريا (كغم.دونم$^{-1}$)	قرط القمة النامية		التداخل بين الصنف واليوريا
		بدون	قرط	
شويجي	0	5.67	6.00	5.83
	40	6.00	7.00	6.50
	80	6.00	6.67	6.33
HIRA F1	0	7.50	8.00	7.75
	40	9.00	10.33	9.67
	80	9.33	9.33	9.33
SAMIT F1	0	6.33	7.33	6.83
	40	8.00	9.00	8.50
	80	8.33	8.00	8.17
متوسط تاثير الصنف				
التداخل بين الصنف والقرط	محلي	5.89	6.67	6.22
	HIRA F1	8.61	9.22	8.92
	SAMIT F1	7.56	8.11	7.83
متوسط تاثير الصنف				
التداخل بين اليوريا والقرط	0	6.50	7.11	6.81
	40	7.67	8.78	8.22
	80	7.89	8.00	7.94
متوسط تاثير قرط القمة النامية		7.35	7.96	

LSD 0.05

الصنف	اليوريا	القرط	الصنف×اليوريا	الصنف×القرط	اليوريا×القرط	الصنف×اليوريا×القرط
1.99	0.48	0.45	NS	NS	NS	NS

جدول (6) تأثير الصنف ومستويات سماد اليوريا و قرط القمة النامية والتداخلات فيما بينهم في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية بعد10 ايام من الخزن لنبات البطيخ

الصنف	مستويات سماد اليوريا (كغم.دونم$^{-1}$)	قرط القمة النامية		التداخل بين الصنف واليوريا
		بدون	قرط	
شويجي	0	5.00	6.17	5.58
	40	5.50	4.50	5.00
	80	4.49	4.50	4.50
HIRA F1	0	5.50	5.50	5.50
	40	4.50	6.51	5.50
	80	5.50	6.50	6.00
SAMIT F1	0	5.50	6.50	6.00
	40	6.50	5.60	6.02
	80	5.00	5.50	5.25
متوسط تاثير الصنف				
التداخل بين الصنف والقرط	شويجي	5.00	5.06	5.03
	HIRA F1	5.17	6.17	5.67
	SAMIT F1	5.67	5.83	5.75
متوسط تاثير اليوريا				
التداخل بين اليوريا والقرط	0	5.33	6.06	5.69
	40	5.50	5.50	5.50
	80	5.00	5.50	5.25
متوسط تاثير قرط القمة النامية		5.28	5.69	

LSD 0.05

الصنف	اليوريا	القرط	الصنف×اليوريا	الصنف×القرط	اليوريا×القرط	الصنف×اليوريا×القرط
0.23	NS	0.33	0.58	0.43	NS	0.87

المصادر:

(1)مطلوب، عدنان ناصر , عز الدين سلطان محمد و كريم صالح عبدول (1989). أنتاج الخضروات , الجزء الثاني , مطبعة. جامعة الموصل , العراق

(2)Mihov , A ; M. Yordanor v and V. Karaivanov (1980). problems in modern vegetables production . Chrristo , Danov , Plovdiv . P. 144. (Lin Bulgarian).

(3)Kartalov, C.; M. Doykova and P. Boshnakov (1990) Zelenchy Koperoisvodctro cic Semproisvodstov Zemidatr . Sofia , Bulgaria

(4)القباني, صبري (1966). الغذاء .لا الدواء . مطبعة دار العلم للملايين . بيروت . لبنان .

(5)Lester,G.(1998).Diurnal growth measurement of honeydew and muskmelon fruits.Hort.Science 33(1):156.

(6)Lilu,F.K and K.Masahiro. (2004).Characterization of six varieties of (*Cucumis melo* L.) based on morphological and physiological characters including shelf–life of fruit.Euphytica.135: 305-313.

(7)العبدلي ، معاذ محيي محمد شريف . (2007) . تحسين بعض صفات البطيخ بالانتخاب بخلية النحل , اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة ، جامعة بغداد . العراق.

(8)ألشمري ، غالب ناصر حسين وعثمان خالد علوان ألمفرجي وثامر عبد الله زهوان العجيلي ومزهر شريف شهاب .(2008). دراسة تأثير المخزن ألتبخيري والصنف ومدة الخزن على الصفات التسويقية لثمار البطيخ . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية ، (8) (2) : 176 -167 .

(9)الشمري، غالب ناصر حسين و عزيز مهدي عبد الشمري (2009) تاثير الصنف و درجة النضج وطريقة الخزن في الصفات الخزنية والتسويقية لثمار البطيخ *Cucumis melo* L.مجلة ديالى. 37:1-14.

10)Biesiada,A;A. Nawirska;A. Kucharska;A. Sokol-Łetowska(2009). The effect of nitrogen fertilization methodson yield and chemical composition of pumpkin(*Cucurbita maxima*) fruits before and after storage, vegetable crops research bulletin 70:203-211.

11)Sánchez-Bel. P: F. B. Flores;. M.C.M. - Madrid2;E.M. Tébar2;M.J. Cabello;M.T. Castellanos3;F. Ribas3;F. Romojaro1(2010). effects of nitrogen fertilization on fruitquality during storage of spanish 'piel desapo' melon ():87-91(http://hdl.handle.net/10400.1/3022).

(12)الراوي , خاشع محمود و عبد العزيز خلف الله (1980). تصميم و تحليل التجارب الزراعية , مؤسسة دار الكتب للطباعة و النشر جامعة الموصل , العراق , 488 ص

(13)A.O.A.C. (1970). Official methods of analysis. 11th Ed . Washington of the official analytical chemists, Washington D.C. USA .

(14)GenStat Release 10.3DE(pc/Window). VSN International Ltd. Http:discovery.genstat.co.uk.