دراسة مقارنة لبعض أصناف الطماطة الهجينية
تحت ظروف محافظة نينوى[+]

A Comparison Study of Some Tomato Hybrids Under the Condition of Nienava City

عبد المنعم سعدالله خليل[*] غانم سليمان محمد[**]

المستخلص :

أجريت تجربة حقلية في حقول قسم الإنتاج النباتي في المعهد الفني/ الموصل في منطقة السلامية أثناء الموسمين 1999 , 2000 لتقييم ثمانية أصناف من الطماطة الهجينية المدخلة إلى القطر حديثاً وهي RS1299 – Ginan – Saria – Alanor – Murwa – Diali – Heatweav – Saramad مع الصنف الشائع زراعته في المنطقة وهو Pearson .

وأوضحت النتائج تفوق الأصناف الثمانية المدروسة على الصنف Pearson في صفات الحاصل المبكر والحاصل الكلي وحاصل النبات الواحد وأعطى الصنف Heatweav أعلى حاصل كلي (15.750 و 20.898 طن/ دونم) خلال الموسمين الأول والثاني على التوالي يليه الأصناف Alanor, Sarmad, Saria.

وبالنسبة للصفات النوعية للثمرة فقد تفوقت الأصناف Alanor, Murwa, Diala في صفات وزن وقطر وطول وحجم الثمرة .

Abstract :

An experiment was conducted at Salamia region (Nienava City) during the two growing seasons of 1999 & 2000 to evaluate eight hybrids cultivars of tomato namely : Sarmad , Heatweav , Diala , Murwa , Alanor , Saria , Ginan , R.S 1299 and the widely used growing cultivator (Pearson) .

It was found that the eight cultivars significantly increased early, total yield per unit area, plant yield and number of fruit per plants as compared to pearson Cv. Heatweav Cv. gave the highest total yield (15.750 and 20.898 ton/ donum) during the two seasons respectively . Cvs. Diala, Murwa and Alanor showed significant increased in weight, diameter, length and fruit size .

المقدمة :

يعتبر محصول الطماطة (Lycopersicon Esculentun Mill) من محاصيل الخضر المهمة محلياً وعالمياً وذلك لإستهلاك ثماره طازجة أو معلبة أو لأغراض الطبخ وإحتوائها على العديد من الفيتامينات والعناصر المعدنية الأساسية [1] وقد إزدادت المساحات المزروعة في القطر خلال السنوات الأخيرة من 221012 دونم عام 1994 إلى 298703 دونم عام 1996 [2] إلا أن معدل الإنتاج في وحدة المساحة مايزال دون مستوى الطموح .

[+] تاريخ استلام البحث ٢٠٠١/٦/٦ ، تاريخ قبول النشر ٢٠٠١/١٢/٢٢

[*] أستاذ مساعد/ المعهد التقني/ الموصل

[**] مدرس/ المعهد التقني/ الموصل

إن زيادة إنتاجية وحدة المساحة يمكن تحقيقها من خلال إتباع الأساليب العلمية الصحيحة في العمليات الزراعية إضافة إلى إستخدام أصناف جديدة ذات كفاءة إنتاجية عالية وبمواصفات نوعية جيدة وتتحمل النقل والشحن والتداول ومقاومة للأمراض والحشرات على أن تكون ملائمة للظروف المحلية من خلال إختبارها تحت الظروف البيئية المحلية .

وقد أجريت عدة تجارب حول تقييم بعض أصناف الطماطة في القطر فقد وجد [3] في دراسته لإختبار(24) صنفاً من الطماطة في محافظة نينوى تفوق منها الأصناف Homesteat FM, Spring Set VF على بقية أصناف الإستهلاك الطازج . وفي دراسة أخرى من قبل [4] لمقارنة (14) صنفاً من الطماطة تحت ظروف منطقة حمام العليل في محافظة نينوى لاحظ تفوق الصنفين Bigset Fi, Spring Set VF للإستهلاك الطازج . كما وجد [5] في دراستهم لبعض الأصناف المحلية وصنفين من الأصناف الأجنبية المعتمدين في العراق وهي سوبر ماريموند وبيرسون بأن الأصناف المحلية تانجر والحمدانية في الموسم الأول وكاظم باشا وصدامية حلبجة في الموسمين أعطت حاصل لايختلف معنوياً عن حاصل الصنفيين الأجنبيين . وأكد [6] وجود أصناف محلية ذات إنتاجية عالية تضاهي الأصناف الأجنبية في الحاصل الكلي والحاصل المبكر ومنها هه تشو وحمدانية .

أما في وسط العراق فقد أوضحت دراسة [7] لمقارنة (41) صنفاً من الطماطة الخاصة بالتصنيع في مزرعة الزعفرانية في بغداد وجود إختلافات معنوية بين الأصناف كما درس [8] في بغداد (104) أصناف للطماطة الخاصة بالإستهلاك الطازج والتصنيع ولاحظا تفوق الأصناف Super marmand, RS 1299 VF, XP 160 في الحاصل الكلي والصنف Floradel 87025 تميز بإستمراره في إعطاء حاصل متأخر ، وأما الأصناف الخاصة بالتصنيع فقد تميز منها الصنفين Ropreco PR, Venturaf RS كما وجد [9] عند تقييم ثلاثة أصناف من الطماطة الهجينية تحت ظروف المنطقة الوسطى تفوق الصنف Berck في صفات النمو الخضري والحاصل الكلي ومعدل وزن الثمرة لموسمي الزراعة بينما تفوق الصنف G.S 12 في صفة الحاصل المبكر خلال موسم النمو الاول فقط وصفتي نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية وصلابة الثمار خلال الموسمين . وقام [10] بتقييم ثلاثة أصناف من الطماطة الخاصة بالتصنيع في المنطقة الوسطى ولاحظوا تفوق الصنف Amcorock في صفات عدد الأوراق للنبات الواحد والحاصل الكلي والحاصل المبكر ومعدل وزن الثمرة ونسبة المواد الصلبة الذائبة وصلابة الثمار .

وفي المنطقة الجنوبية من العراق درس [11] سلوكية (9) أصناف أجنبية غير هجينية إضافة إلى ثلاثة أصناف مستنبطة محلياً مقارنة مع الصنف الشائع الزراعة في المنطقة سوبر ماريموند تحت الأنفاق البلاستيكية في منطقة سفوان والزبير وقد وجدوا تفوق الصنفين عامرية 56 وسوبر ماريموند في صفات الحاصل الكلي ونسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية ومعدل وزن الثمرة . كما أجريت دراسة مماثلة في المنطقة الصحراوية في منطقة البصرة من قبل [12] لخمسة أصناف من الطماطة الهجينية مقارنة مع الصنف سوبر ماريموند ولاحظوا تفوق الأصناف NO 12 – RS 193 والأقصر في صفة الحاصل الكلي معنوياً على الصنف سوبر ماريموند . وفي الأردن وجد [13] في دراستهما لتقييم ستة أصناف من الطماطة بإستعمال الري بالتنقيط أن هناك إختلافات معنوية بين الأصناف في صفات الحاصل وعدد الثمار للنبات وحجم الثمرة ونسبة الحموضة الكلية وإن الصنف Jackpot hyp أنتج أكبر حاصل كلي للنبات مقارنة مع بقية الأصناف وفي مصر قام [14] بمقارنة (18) صنف من الطماطة فوجد إختلافات معنوية بينها في صفات الحاصل الكلي والحاصل القابل للتسويق ومعدل وزن الثمرة ونسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية وقد تفوقت الأصناف UC 82, UC-99M-3, UC 97-3 في الحاصل القابل للتسويق .

وتهدف هذه الدراسة إلى تقييم تسعة أصناف هجينية من الطماطة التي أدخلت إلى القطر مؤخراً لأغراض الإستهلاك الطازج بضمنها الصنف الشائع زراعته حالياً Pearson في منطقة السلامية في محافظة نينوى .

المواد وطرائق العمل :

أجريت تجربة حقلية في حقول قسم الإنتاج النباتي في المعهد الفني/ الموصل في منطقة السلامية في محافظة نينوى أثناء الموسمين 1999 , 2000 لتقييم ثمانية أصناف من الطماطة الهجينية المدخلة إلى القطر حديثاً وهي R.S 1299, Ginan – Saria, Alanor – Murwa – Diala – Heat weav – Sarmad إضافة إلى الصنف الشائع زراعته في المنطقة وهو Pearson .

تم إنتاج الشتلات في البيت البلاستيكي حيث زرعت البذور في أوعية بلاستيكية محلية الصنع [15] في 20/2 للموسمين ونقلت الشتلات إلى الحقل المستديم في 18/4 ، 22/4 للموسمين الأول والثاني على التوالي وزرعت على جانبي مصطبة عرضها 2,5 متراً وطولها 5 متراً ومسافة الزراعة بين النباتات 40 سم وإشتملت الوحدة التجريبية على مصطبتين . نفذت التجربة في تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات .

أجريت كافة العمليات الزراعية بصورة متجانسة لجميع الأصناف وتم إضافة السماد النيتروجيني بمعدل 130 كغم يوريا للدونم على دفعتين متساويتين الأولى بعد 21 يوماً من الشتل والثانية بعد شهر من الدفعة الأولى والسماد الفوسفاتي بمعدل 130 كغم سوبر فوسفات ثلاثي أضيف بدفعة واحدة مع الدفعة الأولى للنتروجين [16] وقد تم تسجيل البيانات التالية خلال موسمي الزراعة : الحاصل الكلي وتم حسابه على أساس الحاصل التراكمي في الوحدة التجريبية منذ بداية الجني إلى إنتهاء الموسم والحاصل المبكر وأعتبر حاصل الجنيات الثلاث الأولى هو الحاصل المبكر وحاصل النبات الواحد وعدد الثمار للنبات الواحد كما أخذت عشرة ثمار بصورة عشوائية لكل وحدة تجريبية ولثلاث مرات في بداية ومنتصف ونهاية موسم الجني . وسجل عليها قطر وطول ومتوسط وزن وحجم الثمرة . وتم تحليل النتائج إحصائياً حسب التصميم المتبع وتم مقارنة المتوسطات حسب إختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى إحتمال 5% . [17]

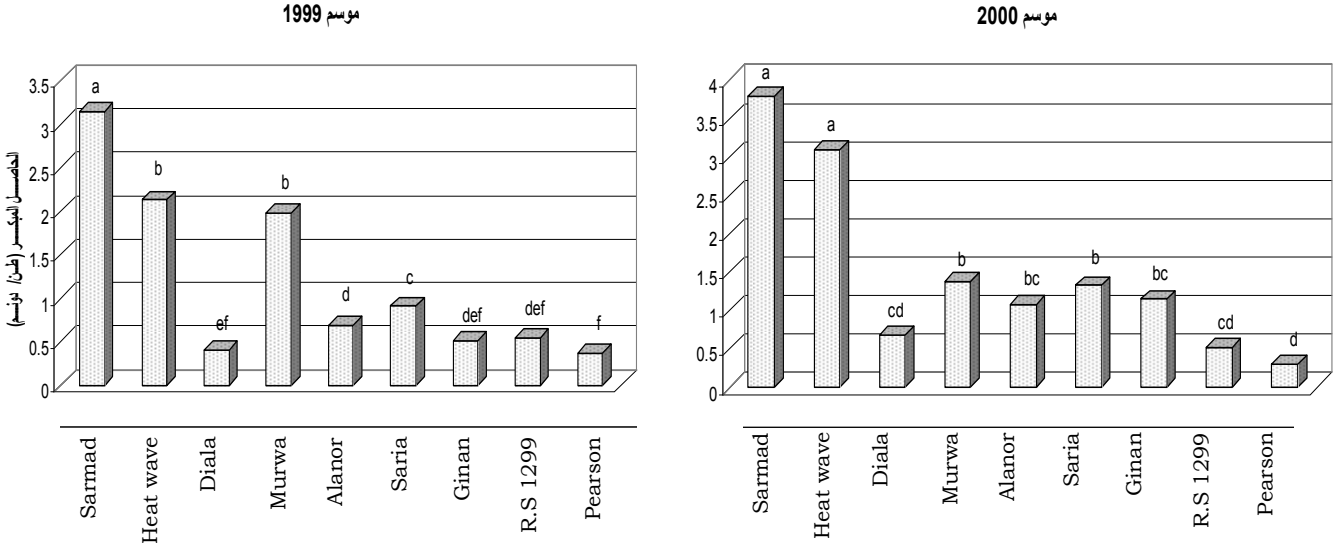
النتائج والمناقشة :

نلاحظ من شكل (1) أن بعض أصناف الطماطة تفوقت معنوياً في صفة الحاصل المبكر ففي الموسم الأول تفوق الصنف Sarmad وأعطى أعلى حاصل مبكر (3,150 طن/ دونم) يليه الصنفين Heatweav, Murwa وفي الموسم الثاني تفوق الصنفان Heatweav, Sarmad وبحاصل مبكر قدره (3.800 و 3.100 طن/ دونم) على التوالي يليها الصنفين Murwa, Saria بينما كان أقل حاصل مبكر للصنف Pearson (0.365 و0.305 طن/ دونم) خلال الموسمين على التوالي . أما بالنسبة لصفة الحاصل الكلي للدونم (شكل 2) فنجد أن الصنف Heatweav أعطى أعلى حاصل كلي(20.898 و 15.750 طن/ دونم) خلال الموسمين الأول والثاني على التوالي وهو لايختلف معنوياً مع الحاصل الكلي للأصناف Alanor, Sarmad, Saria في الموسمين وإن الصنف Pearson الشائع الزراعة في المنطقة قد أعطى أقل حاصل كلي (7.529 و 10.613طن/ دونم) للموسمين الأول والثاني على التوالي . إن إختلاف الأصناف في كمية الحاصل المبكر والحاصل الكلي تعود إلى الإختلافات في الصفات الوراثية للأصناف وإن سبب زيادة معدل الإنتاج لوحدة المساحة أثناء الموسم الثاني 2000 على الموسم الأول 1999 يعود إلى ظروف التربة حيث ظهرت الملوحة في التربة في الموسم الأول مما أدى إلى ضعف نمو النباتات وقلة الحاصل بينما كانت التربة قليلة الملوحة في الموسم الثاني وأعطت نمو وحاصل جيد . يوضح شكل (3) أن الصنف Heatweav قد أعطى أعلى حاصل للنبات الواحد خلال الموسمين (3.49 و 4.64 كغم) ولكنه لايختلف معنوياً مع الأصناف Sarmad, Alanor, Saria بينما ظهر أقل حاصل حاصل للنبات الواحد في الصنفين Pearson, Murwa وأثناء الموسمين . ونلاحظ من شكل (4) تفوق الصنف Sarmad في الموسم الأول والأصناف والصنفين Heatweav, Sarmad في الموسم الثاني في صفة عدد

الثمار للنبات الواحد يليه الأصناف Alanor, Ginan, Heatweav, Saria في الموسم الأول والأصناف RS 1299, Ginan, Alanor, Saria في الموسم الثاني وكان أقل عدد للثمار في النبات الواحد للصنفين Murwa, Diala في الموسم الأول والصنفين Person, Murwa في الموسم الثاني .

ويوضح الجدول (1) بعض الصفات النوعية لثمار أصناف الطماطة الهجينية المدروسة حيث نجد أن أكبر وزن للثمرة كان 139.10 غم في الصنف Diala وهو لايختلف معنوياً مع الصنف Murwa في الموسم الأول بينما بالموسم الثاني كان أكبر وزن للثمرة في الصنف Murwa (118.20 غم) وهو لايختلف معنوياً مع الأصناف Diala, Heatweav, Saria ، كما نلاحظ وجود إختلافات معنوية بين الأصناف في صفة قطر الثمرة وكان أكبر قطر للثمرة 6.76 و 6.82 سم للموسمين الأول والثاني على التوالي للصنف Alanor يليه الأصناف Person, Diala, Heatweav أما بالنسبة لطول الثمرة فقد تفوق الصنف Murwa وهو لايختلف معنوياً مع الأصناف Diala, Person, Sarmad أثناء الموسمين . وأعطى الصنفين Alanor, Murwa أكبر حجم للثمرة أثناء الموسمين ولكن بدون إختلاف مع الصنفين Heatweav, Diala .

يستنتج من هذه الدراسة بأن هناك أصنافاً عديدة من الطماطة هي أفضل من الصنف Person الشائع زراعته في محافظة نينوى ويمكن إدخالها وإعتمادها كأصناف أساسية في زراعة الطماطة بهدف زيادة الإنتاجية لوحدة المساحة إضافة إلى النوعية العالية لثمار بعض الأصناف من حيث شكل وحجم وصلابة الثمرة وتحملها للتداول والنقل والشحن . وقد أوضحت التجربة تفوق الأصناف Alanor, Saira, Heatweav, Sarmad في الحاصل المبكر والحاصل الكلي وعدد الثمار للنبات الواحد وفي كلا الموسمين فضلاً عن الصفات النوعية الجيدة لثمارها من حيث وزن وقطر وطول وحجم الثمرة .



شكل رقم (٤) عدد الثمار للنبات الواحد لاصناف الطماطة

شكل (١) الحاصل المبكر (طن/ دونم) لأصناف الطماطة*

الصنف	وزن الثمرة (غم)		قطر الثمرة (سم)		طول الثمرة (سم)		حجم الثمرة (سم^3)	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
Sarmad	ج د 77.90	ب ج 96.81	ب ج د 5.95	ب ج 6.10	أ ب 5.75	أ ب 5.85	ب ج 108	ب 102
Heatweav	ب ج 94.38	أ 116.54	ب 6.30	ب 6.50	ب ج 5.40	ب ج 5.40	أ ب 117	أ 113
Diala	أ 139.10	أ 117.06	ب 6.30	ب 6.45	أ ب 5.73	أ ب 5.85	أ ب 117	أ 113
Murwa	أ ب 116.44	أ 118.20	ب ج 6.14	ب ج 6.29	أ 5.92	أ 6.10	أ 125	أ 118
Alanor	ب ج د 91.37	ب ج د 107.10	أ 6.74	أ 6.82	ب ج 5.31	ب ج 5.52	أ 123	أ 116
Saria	ج د 81.71	ا ب 114.70	د هـ 5.72	ج د 5.92	ب ج 5.42	أ ب 5.64	ج 98	ج 91
Ginan	د 64.19	ب ج د 108.10	ج د هـ 5.83	ج د 5.98	ج 4.99	ج 5.20	ج 101	ب ج 98
R.S 1299	ب ج 98.88	ج 92.60	هـ 5.52	د 5.72	ج 5.00	ج 5.24	د 80	د 81
Person	ج د 85.22	ج 90.98	ب 6.26	ب 6.42	أ ب 5.46	أ ب 5.66	ج 98	ب ج 93

* المتوسطات ضمن العمود الواحد التي تشترك بنفس الحرف الأبجدي لايوجد بينها فروقات معنوية حسب إختبار دنكن عند مستوى 5%

المصادر :

1. حسن ، أحمد عبد المنعم. *سلسلة العلم والممارسة في المحاصيل الزراعية (الطماطة)* . الدار العربية للنشر والتوزيع – القاهرة . 1988 .

2 . المجموعة الإحصائية السنوية . *الجهاز المركزي للإحصاء – وزارة التخطيط – جمهورية العراق* .1977 .

3 . Matlob, A.N . "Evaluation of tomato cultivars for processing and fresh marketing under the conditions of Hammam AL – Alil" . *Mesopotamia J . Agria . 12 : 81 – 89* . 1977 .

4 . مطلوب ، عدنان ناصر. "تقييم بعض أصناف الطماطة الخاصة للإستهلاك الطازج والتصنيع في منطقة حمام العليل" . *المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو) ، 2 (1) : 65 – 75* .1984

5 . مطلوب ، عدنان ناصر ، كمال بنيامين ايشو ، مازن بطرس حنا وعز الدين سلطان محمد. "تقييم بعض أصناف الطماطة المحلية والأجنبية في شمال العراق" . *مجلة إباء للأبحاث الزراعية . 4 (2) : 133 – 140* . 1994

6 . الحبيطي ، عبد الجبار إسماعيل. "مقارنة أصناف الطماطة تحت ظروف منطقة الموصل" . *وقائع المؤتمر العلمي السادس لهيئة المعاهد الفنية* .1988 .

7 . خليل ، صفاء الدين وعبد الوهاب حمدي قاسم. "دراسة مقارنة لأصناف الطماطة الصناعية ربيع 1978 – قسم الخضر" – *الهيئة العامة للزراعة والإصلاح الزراعي ، جمهورية العراق* .1978 .

8 . الجبوري ، محمد قاسم وعبدو محمد قدره. "تقييم بعض أصناف الطماطة الخاصة بالإستهلاك الطازج والتصنيع في المنطقة الوسطى من العراق" . *المجلة العراقي للعلوم الزراعية (زانكو) ، 4 (3) : 21 – 34* . 1986 .

9 . الشوك ، رائد حكمت وحازم عبد العزيز وفاضل حسين الصحاف وزهير عزيز اسطيفان. "تقويم ثلاثة أصناف هجينية من الطماطة الإستهلاكية تحت ظروف المنطقة الوسطى من العراق" . *مجلة الزراعة العراقية . مجلد 4 (3) : 33 – 41* . 1999

10 . الشوك ، رائد حكمت وحازم عبد العزيز وفاضل حسين الصحاف ، عبد الستار البلداوي "تقويم ثلاثة أصناف من الطماطة الخاصة بالتصنيع تحت ظروف المنطقة الوسطى من العراق" . *مجلة الزراعة العراقية مجلد 4 (4) : 15 – 21* . 2000 .

11 . السعيدي ، عبد الستار ، محمود سلمان داؤد ، فيصل عبد الرحمن. "تقويم أصناف الطماطة تحت الأنفاق البلاستيكية الواطئة في مناطق سفوان والزبير" . *مجلة الزراعة العراقية . المجلد 4 (4) : 22 – 28* . 2000 .

12 . محمود ، حازم عبد العزيز ، أحمد شهاب شاكر ، فيصل عبد الرحمن ، حامد عبد الكريم. "تقويم مجموعة من أصناف الطماطة في المنطقة الصحراوية لمحافظة البصرة" . *مجلة الزراعة العراقية . مجلد 5 (7) : 59 – 66* . 2000

13 . Suwwan , M.A. and A. Hanayel . "Evaluation of six tomato cultivars under drip irrigation in the Jordan valley" . *Research Journal University of Jordan IX (1) : 191 – 203* . 1982 .

14 . Nassar , H.H . "Genotypic variation in yield poteneial and fruit quality of fall grown fresh market tomatoes" . *Acta Horticulture . 190 : 545 – 551* . 1986 .

15 . خليل ، عبد المنعم سعد الله. "إمكانية إستخدام العبوات البلاستيكية لإنتاج شتلات الطماطة" . *وقائع المؤتمر العلمي السابع لهيئة المعاهد الفنية* . 2000 .

16 . مطلوب ، عدنان ناصر ، عز الدين سلطان محمد وكريم صالح عبدول. *إنتاج الخضراوات الجزء الثاني* . الطبعة المنقحة . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل . 1989 .

17 . الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله. *تصميم وتحاليل التجارب الزراعية* . دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل . 1980 .