تحسين بعض صفات البطيخ الأصفر المحلي بالانتخاب الفردي

أسعد العيسى*، صالح العبيد، مالك الحافظ*****

* قسم المحاصيل، كلية الزراعة، جامعة الفرات، سوريا
** قسم البساتين، كلية الزراعة، جامعة الفرات، سوريا
*** طالب دراسات عليا (ماجستير)، سوريا

الملخص:

نفذ البحث باتباع طريقة الانتخاب الفردي لطرازين من البطيخ الأصفر المحلي (متطاول، مستدير) خلال موسمين متتالين في محافظة دير الزور- سوريا. تبين بمقارنة الطرازين تفوق الطراز المتطاول في بعض الخواص البيولوجية وخاصة فيما يتعلق في بداية الازهار وبالتالي زيادة الباكورية في الانتاج، وكذلك زيادة قوة النمو الخضري وانعكاسه على الخصائص الانتاجية فيما يتعلق بعدد الثمار أو الانتاجية، ومع عدم وجود فروق معنوية واضحة في معظم مواصفات الثمار وخاصة النوعية بين هذين الطرازين المتطاول والمستدير، كما تبين النتائج تفوق الآباء بشكل عام على الجيل الأول في معظم الصفات المدروسة لكل طراز وبالاضافة لذلك تسمح دراسة التوريث بممارسة الانتخاب الفردي لتحسين محصول البطيخ الأصفر .

كلمات مفتاحية : بطيخ أصفر – انتخاب فردي- صفات (بيولوجية،مورفولوجية، كيميائية).

١- مقدمة

إن الطرز المحلية بأشكالها المختلفة البرية منها والمزروعة تعتبر المخزون الطبيعي للتنوعات الوراثية ذات القاعدة العريضة لامتلاكها التراكمات الجينية الناتجة عن التهجين (Hybridization) والانتخاب (Natural selection) عبر آلاف السنين، وهذه الموارد تمثل الأساس الذي ترتكز عليه عمليات تحسين المحاصيل في الوقت الحاضر والمستقبل لذلك تقتضي الضرورة الحفاظ على هذه المصادر وحمايتها من التدهور والانقراض ومنها البطيخ المحلي وهو أحد هذه الأنواع[1]، [8].

مع بداية الألفية الجديدة بدأ العالم بادراك حالة المصادر الوراثية للنباتات ومدى الحاجة لإجراءات تنظيمية ونوعية فورية وعاجلة [2]، فالتنوع الوراثي مهدد بما يسمى الانجراف الوراثي والذي يعبر عن فقدان المورثات الفردية أو الجماعية مثل تلك الموجودة في الأصناف البلدية المتكيفة محليا ويكمن السبب في احلال الأصناف الحديثة محل الأصناف المحلية إضافة الى ظهور الأمراض الجديدة أوالآفات أوالأعشاب الطفيلية، وتدهور البيئة [16]، [19]. إن الحصول على السلالات المرباة ذاتيا من الطرق الشائعة في الفصيلة القرعية وذلك لتكوين سلالات قوية ومتجانسة تصلح لتكوين هجن عالية الانتاجية متجانسة في قوة نمو نباتاتها، حيث حصل [11] في السعودية على سلالات متجانسة من العشائر المحلية. إن جميع أنواع البطيخ الأصفر متساوية في عدد الصبغيات (n= 24) لذلك ليس هناك مشكلة في اجراء التهجين بين أصناف البطيخ الأصفر والخروج بأصناف ذات صفات هامة مثل مقاومة الأمراض، غزارة الانتاج، وغيرها.

تعتبر المصادر النباتية الوراثية (Genetic resources) إحدى أهم العناصر الأساسية المكملة لمكونات التوازن الطبيعي للموارد الطبيعية، وتضم هذه المصادر كل المجتمعات النباتية سواء تلك التي نشأت في البيئات المحلية أم التي أدخلت في إطار النشاط الزراعي وأصبحت متأقلمة في هذه البيئات [3]،[4]،[5]. تشير الدراسات الى أن نباتات الجنس *Cucurbits* الخلطية التلقيح يحدث فيها نقص في الإنتاج باستخدام تربية الأقارب [21]. وأظهر آخرون [14] انخفاض مردود وفعالية حبوب اللقاح لنباتات *Cucubita texana* باستخدام تربية الأقارب.إن الصفات الأكثر تدهورا من تربية الأقارب كانت على إنتاج البذور عند نباتات *Cucurbita pepo* [21].

إن التلقيح الذاتي يسبب نقص في قوة النمو والإنتاجية للنسل الناتج من التزاوج بين الأقارب بالمقارنة مع النسل الناتج من التزاوج مع غير الأقارب (تلقيح خلطي) [18]. تم إجراء ثمانية تجارب لقاح خلال موسم النمو لتقييم عدم التوافق الذاتي وتأثير مصدر حبوب اللقاح (الأزهار الخنثى والأزهار الذكرية) ونجاح عملية التلقيح يعتمد على نمو حبوب اللقاح ويقدر النجاح بالثمار الناتجة وعدد البذور وميزاتها وميزات البادرات، ولقد اختلف تأثير التلقيح الذاتي باليد على إنتاج الثمار وعدد البذور والبادرات وذلك على مر السنين[13]. كما تبين انخفاض في قوة النمو بعد الجيل الثاني والثالث والمترافقة مع زيادة50% لتشابه الملقحات (Homozygotes) في كل جيل من التلقيح الذاتي[10].

٢- أهمية البحث وأهدافه

يهدف البحث الى الحفاظ ما أمكن على ما تبقى من طرز محلية للبطيخ الأصفر ومحاولة الحصول على سلالات نقية وراثيا كأساس لعملية التحسين الوراثي وانتاج البذور الهجينة محليا من خلال الأمور التالية :

١- دراسة أولية لتوصيف طرازين محليين منتشرين من البطيخ الأصفر (متطاول، مستدير).
٢- استخدام الانتخاب الفردي من خلال تطبيق التلقيح الذاتي الاجباري لانتاج سلالات نقية.

٣- مواد وطرائق البحث

أولا- المادة النباتية:

تم تنفيذ البحث على طرازين محليين من البطيخ الأصفر(متطاول، مستدير) المنتشر محلياً في ريف منطقة الميادين بمحافظة دير الزور في سوريا خلال موسمين متتابعين

– الموسم الأول:

زراعة كل طراز في قطعة مستقلة من الأرض(متطاول، مستدير).

- الموسم الثاني:

١- زراعة الآباء (الأصل: متطاول، مستدير) في نفس الأرض السابقة
٢- زراعة الجيل الأول (جيل أول متطاول، جيل أول مستدير) في نفس القطعة التابعة لكل طراز. وكل قطعة بمساحة ١٣٠م٢ باستخدام الخطوط المضاعفة وبتصميم القطاعات العشوائية الكاملة لكل زراعة وبالشكل التالي:
١ - عدد المكررات (٣) كل منها خط مضاعف.
٢- عدد النباتات في كل مكرر (٢٠) نبات.
٣- عدد النباتات في القطعة التجريبية (٦٠) نبات
٤– المسافة بين الخطوط (٢م) بالإضافة فتحة الخط أو مجرى السقاية (١م)
٥- المسافة بين النباتات(١م)

نفذت التجربة في الموسم الأول للعام ٢٠٠٨ (زراعة البذور بتاريخ ٤/١٢، حتى ٧/١٨) وفي الموسم الثاني للعام ٢٠٠٩ زراعة البذور بتاريخ ٤/١٥ حتى ٧/١٩، تم اضافة الأسمدة الأساسية بمعدل (٤٠م٣ سماد بلدي- ٢٠٠ كغ سوبر فوسفات ثلاثي ٤٦%-٢٠٠ كغ سلفات بوتاسيوم ٥٠%) للهكتار والأسمدة الآزوتية بمعدل (١٢٠ كغ N /هكتار باستخدام نترات الأمونيوم ٣٣%) على ثلاث دفعات (الأولى بعد ثلاثة أسابيع من الإنبات والثانية بعد بدء العقد والثالثة بعد شهر من الدفعة الثانية) اعتمادا على[١]، مع متابعة عمليات الخدمة الأساسية الضرورية والتقليدية المتبعة في زراعة البطيخ الأصفر.

ثانيا- الانتخاب الفردي:

عند وصول النبات لمرحلة الإزهار تم تغطية الأزهار المؤنثة بشكل تدريجي وعلى العديد من النباتات بقطعة شاش قبل تفتحها وأجرينا التلقيح الذاتي الاجباري باستخدام أزهار مذكرة على نفس النبات الواحد، ثم تم رفع قطعة الشاش عن الزهرة المؤنثة بعد العقد (٤٨ساعة) وتمت متابعة تطور

هذه الزهرة ودراسة الثمار، وذلك بانتخاب أفضل النباتات نمواً والخالية من الإصابات المرضية كقاعدة لاختيار أفضل ثمرة للجيل اللاحق.

ثالثاً- الملاحظات والقراءات:

١-٣- دراسة الصفات البيولوجية (نسبة الانبات، بداية الإزهار المذكر، طول فترة الإثمار)

٢-٣- دراسة الصفات المورفولوجية للنبات والثمار: (طول النبات، عدد الفروع، عدد المحاليق، المسافة من سطح التربة حتى بداية أول تفرع، عدد الأزهار المذكرة والمؤنثة، سماكة منطقة اللب، سماكة منطقة البذور، مساحة الفجوة الثمرية، عدد ووزن البذور، ووزن ١٠٠ بذرة).

٣-٣- دراسة الصفات الانتاجية للثمار (عدد الثمار، إنتاجية النبات، انتاجية وحدة المساحة).

٤-٣- التركيب الكيميائي للثمار (نسبة السكر، نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية).

وقد أجريت جميع هذه القياسات باستخدام خمسة نباتات من كل مكرر وذلك للطرازين (متطاول، مستدير).

٤-٤- حساب درجة التوريث: حسب [9]، [15]، [20] , H=SG/SP*100

حيث H: درجة التوريث, SG : التباين الوراثي, SP: التباين المظهري SP= SG+SE : SE التباين البيئي SG=(MS treats- MS error)/n

MS treats : متوسط مربعات المعاملات MS error : متوسط مربعات الخطأ التجريبي

رابعاً- التحليل الاحصائي:

تم تحليل النتائج ومقارنتها إحصائيا من خلال المقارنة بين الآباء والأبناء للصفات المدروسة باستخدام اختبارT (Student- fisher) وحساب L.S.D على درجة 5% مع تحليل النتائج باستخدام برنامج (Gen Stat Release 9.1) على الحاسب الآلي.

٤- النتائج والمناقشة

أولاً- الموسم الأول

١- الخواص البيولوجية:

تبين دراسة بعض الخواص البيولوجية للطرازين المدروسين (جدول رقم ١) انخفاض الفروقات بشكل عام بين الخواص البيولوجية المدروسة للطرازين المتطاول والمستدير ولكن درجة التباين تختلف عند مقارنة نفس الصفة بين الطرازين.

نجد أن عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى القطفة الأولى وكذلك عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى القطفة الأخيرة يزداد في الطراز المستدير أي أن تأخير بداية الازهار في هذا الطراز أدى الى تأخير القطفة الأولى وكذلك تأخير نهاية الانتاج مما يشير الى اختلاف الصفات البيولوجية وارتباطها بطبيعة الطراز المستخدم [٦].

جدول رقم (١)- يبين الخواص البيولوجية للطرازين(متطاول، مستدير)مع (اختبارT)

الطراز / الصفة	المتطاول الأصل	المستدير الأصل	LSD 5%	C.V%
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى بداية الإنبات(ظهور 5% من النبات)	4	4	0.71 غير معنوي	7.9

عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى اكتمال الإنبات	10	10	0.71 غير معنوي	3.7
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى بداية الإزهار المذكر	36	38	0.84 معنوي مستدير	1.5
عدد الأزهار المذكرة	42	33.4	8.46 معنوي متطاول	9.9
عدد الأزهار المؤنثة	5.8	4.6	2.06 غير معنوي	7.4
النسبة الجنسية	87	88	1.93 غير معنوي	11.4
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى القطفة الأولى	81	84	1.39 معنوي مستدير	0.7
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى القطفة الأخيرة	93	96	1.2 معنوي مستدير	0.6

١- الخواص المورفولوجية للنبات:

يبين الجدول (رقم ٢) دراسة بعض الخواص المورفولوجية لكلا الطرازين خلال الموسم الأول.

جدول رقم (٢)- يبين الخواص المورفولوجية للطرازين(متطاول، مستدير)مع (إختبار T)

الطراز / الصفة	المتطاول الأصل	المستدير الأصل	LSD 5%	C.V%
طول النبات (سم)	157.8	107.4	5.64 معنوي متطاول	10.5
عدد المحاليق(محلاق / نبات)	131.2	82.2	15.71 معنوي متطاول	6.5
عدد الفروع (رئيسية + ثانوية) فرع / نبات	8	6.8	0.6 معنوي متطاول	3.8
المسافة من سطح التربة حتى تفرع الساق(سم)	1.26	1.7	0.303 معنوي مستدير	9

نلاحظ وجود اختلافات في معظم الصفات المورفولوجية بين الطرازين المتطاول والمستدير حيث كانت هذه الفروق كبيرة ولصالح الطراز المتطاول بالنسبة لمعظم الصفات(طول النبات، عدد الفروع والمحاليق) وتنخفض هذه الاختلافات في مسافة التفرع للساق حتى تصبح لصالح الطراز المستدير، يمكن أن يعود ذلك لطبيعة الطراز وصفاته ومدى ملاءمته مع الظروف البيئية [٦]، [٧].

3- الخواص المورفولوجية والنوعية للثمار:

يبين الجدول (رقم ٣) دراسة بعض الخواص المورفولوجية والنوعية للثمار لكلا الطرازين، حيث نلاحظ وجود فروقات معنوية بين الطرازين (متطاول - مستدير) حيث تفوق الطراز المتطاول على الطراز المستدير بشكل معنوي بجميع الصفات المدروسة مما يرتبط بطبيعة الطراز وتأثره بالبيئة [٧].

جدول رقم (٣): يبين بعض الصفات المورفولوجية والنوعية لثمار الطرازين (متطاول، مستدير) مع (اختبار T)

الطراز / الصفة	المتطاول الأصل	المستدير الأصل	LSD 5%	C.V%
سماكة منطقة اللب	3.4	2.97	0.41 معنوي متطاول	10.1
سماكة منطقة البذور	1.9	1.5	0.31 معنوي متطاول	4.1
مساحة الفجوة الثمرية	71.3	33.9	9.59 معنوي متطاول	11.5
طول الثمرة	26.8	17.7	3.42 معنوي متطاول	10.6
عرض الثمرة	12.0	11.02	0.91 معنوي متطاول	4.2
عدد البذور (بذرة/ثمرة)	422.5	254.3	84.8 معنوي متطاول	8.6
وزن البذور(بذرة/ثمرة)	21.8	15.7	3.35 معنوي متطاول	10.7
وزن 100 بذرة	5.3	3.96	1.01 معنوي متطاول	8.5
نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية (%)	13.42	12.22	1.08 معنوي متطاول	9.5
نسبة السكر الكلية(%)	11.5	10.24	1.06 معنوي متطاول	12.5

٤- الخواص الانتاجية للثمار:

يبين الجدول (رقم ٤) دراسة بعض الخواص الانتاجية للثمار ولكل من الطرازين المدروسين نلاحظ وجود فروقات معنوية بين الطرازين (متطاول - مستدير) حيث تفوق الطراز المتطاول على الطراز المستدير بشكل معنوي بجميع الصفات المدروسة (عدد ثمار، انتاجية) بالطبع هذا الفارق يمكن أن يفسر بزيادة قوة النمو الخضري (طول نبات، تفرع) [٦].

جدول رقم (٤): يبين بعض الخواص الانتاجية لثمار الطرازين (متطاول، مستدير) مع (إختبارT)

الطراز / الصفة	الأصل المتطاول	الأصل المستدير	LSD 5%	c.v%
متوسط عدد الثمار (ثمرة /نبات)	2.4	2	0.37 معنوي متطاول	10.9
عدد الثمار بالهكتار	9600	8000	291.8 معنوي متطاول	11.9

الانتاجية (غ/نبات)	2567	2020	266.1 معنوي متطاول	٩.7
الانتاجية في وحدة المساحة (كغ/هكتار)	17073.30	13480	279.2 معنوي متطاول	10.7

ثانياً- الموسم الثاني

1- الخواص البيولوجية:

يبين الجدول (رقم ٥) نتائج المقارنة للصفات البيولوجية بين الآباء والجيل الأول لكل من الطرازين المستخدمين، حيث نلاحظ زيادة معنوية ولصالح الأب المتطاول في عدد الأزهار المذكرة، عدد الأيام حتى القطفة الأولى، وعدد الأيام حتى القطفة الأخيرة. أما بين الأب المستدير فلا توجد فروق معنوية في جميع الصفات البيولوجية المدروسة.

الجدول رقم (٥): يبين مقارنة بعض الصفات البيولوجية لنباتات الطرازين (آباء+جيل أول) مع (إختبار T)

الطراز / الصفة	المتطاول الأب	المتطاول جيل أول	LSD 5%	C.V%	المستدير الأب	المستدير جيل أول	LSD 5%	C.V%
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى بداية الإنبات (ظهور 5% من النبات)	4	5	0.64 معنوي جيل أول	6.3	4	4	0.92 غير معنوي	10.6
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى اكتمال الإنبات	10	11	1.24 غيرمعنوي	5.2	10	10	1.33 غيرمعنوي	6
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى بداية الإزهار المذكر	36	36	0.71 غيرمعنوي	0.9	36	35	2.44 غيرمعنوي	3
عدد الأزهار المذكرة	34.4	32.2	1.95 معنوي أب	2.6	24.8	23.8	1.97 غيرمعنوي	3.6
عدد الأزهار المؤنثة	4.86	4.6	0.26 غيرمعنوي	2.4	3.7	3.5	1.22 غيرمعنوي	13.3
النسبة الجنسية	87	85	34.02 معنوي أب	2.1	84	85	2.01 غيرمعنوي	12.7
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى القطفة الأولى	83	82	0.71 معنوي أب	0.4	84	82	3.21 غيرمعنوي	1.7
عدد الأيام من تاريخ الزراعة حتى القطفة الأخيرة	94	93	1.53 غيرمعنوي	0.7	94	93	1.85 غيرمعنوي	0.9

٢- الخواص المورفولوجية:

يبين الجدول رقم (٦) مقارنة بعض الصفات المورفولوجية بين الآباء والجيل الأول لكل من الطرازين

الجدول رقم (٦): يبين مقارنة بعض الصفات المورفولوجية لنباتات الطرازين (آباء+جيل أول) مع (إختبارT)

الطراز / الصفة	المتطاول الأب	المتطاول جيل أول	LSD 5%	C.V %	المستدير الأب	المستدير جيل أول	LSD 5%	C.V %
طول النبات (سم)	201.76	167.2	52.49 غيرمعنوي	12.7	169.73	155.93	26.51 غيرمعنوي	7.2
عدد المحاليق (محلاق / نبات)	160	132	45.43 غيرمعنوي	13.9	156.2	107.33	50.21 غيرمعنوي	12.8
عدد الفروع (رئيسية+ ثانوية)	6.73	6.2	1.61 غيرمعنوي	11	5.93	5.66	1.39 غيرمعنوي	10.6
المسافة من سطح التربة حتى تفرع الساق (سم)	2.73	2.2	0.345 معنوي متطاول	6.2	2.63	2.56	1.005 غيرمعنوي	11.8

نلاحظ زيادة في المسافة من سطح التربة حتى تفرع الساق لصالح الطراز الأب المتطاول مقارنة بالجيل الأول، بينما بقية الصفات فلا يوجد فروق معنوية بين الآباء والجيل الأول لهذا الطراز. بالاضافة لذلك نلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين الأب والجيل الأول للطراز المستدير في الصفات المورفولوجية المدروسة.

٣- الخواص المورفولوجية والنوعية للثمار:

يبين الجدول(رقم ٧) مقارنة بعض الصفات المورفولوجية والنوعية للثمار بين الآباء والجيل الأول لكل من الطرازين، حيث نلاحظ بشكل عام تفوق الآباء وبفروق معنوية وبجميع الصفات والخصائص المدروسة للثمار لكل من الطرازين(متطاول، مستدير) مقارنة مع الجيل الأول الناتج عنها بالطبع هذا الشيء يؤكد من جديد على أن التربية الذاتية المستمرة أدت الى انخفاض قوة النمو والنشاط الفيزيولوجي للنبات مع التماثل الوراثي وانعكاسها اللاحق على الخصائص العامة والنوعية [١٧]، [١٨]، [٢١].

الجدول رقم (٧): يبين مقارنة بعض الصفات المورفولوجية لثمار الطرازين(آباء+جيل أول) مع (إختبارT)

الطراز / الصفة	المتطاول الأب	المتطاول جيل أول	LSD 5%	C.V%	المستدير الأب	المستدير جيل أول	LSD 5%	C.V%
سماكة منطقة اللب(سم)	3.09	2.67	0.21 معنوي أب	3.2	2.73	2.21	0.26 معنوي أب	4.7
سماكة منطقة البذور(سم)	1.78	1.52	0.21 معنوي أب	5.8	1.58	1.22	0.04 معنوي أب	1.4
مساحة الفجوة	59.77	52.46	5.66	4.5	57.75	50.69	2.38	1.9

الثمرية(سم2)		معنوي أب			معنوي أب			معنوي أب
طول الثمرة(سم)	27.95	25.14	0.34 معنوي أب	0.6	27.08	23.11	0.9 معنوي أب	1.6
عرض الثمرة(سم)	12.20	10.94	0.19 معنوي أب	0.8	11.62	10.42	0.03 معنوي أب	0.1
عدد البذور (بذرة/ثمرة)	331.67	260.85	21.28 معنوي أب	3.2	246	235.33	45.93 معنوي أب	8.4
وزن البذور (بذرة/ثمرة)	19.44	16.5	0.76 معنوي أب	1.9	18.13	15.80	1.15 معنوي أب	3.0
وزن 100 بذرة	7.39	5.91	0.65 معنوي أب	4.3	7.37	6.71	0.84 غيرمعنوي	5.3
نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية (%)	12.15	10.62	0.18 معنوي أب	0.7	11.54	8.15	0.68 معنوي أب	3.1
نسبة السكر الكلية(%)	10.36	8.31	0.31 معنوي أب	1.5	10.27	7.23	0.39 معنوي أب	2.0

٤- الخواص الانتاجية للثمار:

يبين الجدول (رقم ٨) مقارنة بعض الصفات الانتاجية للنبات بين الآباء والجيل الأول لكل من الطرازين

الجدول رقم (٨): يبين مقارنة بعض الصفات الانتاجية لثمار الطرازين (آباء+جيل أول) مع (إختبار T)

الطراز / الصفة	المتطاول الأب	المتطاول جيل أول	LSD 5%	C.V%	المستدير الأب	المستدير جيل أول	LSD 5%	C.V%
عدد الثمار (ثمرة/نبات)	2.13	1.66	0.32 معنوي أب	10.2	1.53	1.13	0.26 معنوي أب	8.7
عدد الثماربالهكتار	8533.3	6667	209.4 معنوي أب	12.2	6133.3	4530	104.7 معنوي أب	8.7
الانتاجية (غ/ نبات)	2232	1453	45.86 معنوي أب	1.6	1661.66	1110	67.7 معنوي أب	2.8
الانتاجية في وحدة المساحة (كغ/هكتار)	14893.30	9691.5	176.4 معنوي أب	7.8	11083.2	7403.7	144 معنوي أب	10.2

نلاحظ وجود زيادة معنوية لنباتات الطراز الأب المتطاول مقارنة بالجيل الأول الناتج عنه باستخدام التلقيح الذاتي الاجباري وذلك في الصفات الانتاجية، وكذلك الحال بين الأب المستدير والجيل الأول الناتج عن هذا الطراز مما يدل مرة أخرى على انخفاض قوة النمو للنبات مع التماثل الوراثي باستخدام التربية الذاتية [١٢].

٥- حساب درجة التوريث العامة:

يبين الجدول (رقم ١١) حساب درجة التوريث للصفات المختلفة بين الآباء والجيل الأول

الجدول رقم (١١): يبين درجة التوريث بين الآباء وأفراد الجيل الأول

م	الصفة	درجة التوريث %
1	عدد الأيام حتى القطفة الأخيرة	32
2	عدد الأزهار المؤنثة	84.29
3	النسبة الجنسية	49.71
4	عدد الفروع	65.25
5	المسافة من سطح التربة حتى تفرع الساق	97.77
6	طول النبات	99.84
7	سماكة منطقة اللب	85.05
8	مساحة الفجوة الثمرية	99.94
9	طول الثمرة	99.88
10	عرض الثمرة	99.99
11	نسبة السكر	21.21
12	نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية	87.59
13	عدد البذور	69.68
14	وزن البذور (غ/ ثمرة)	99.99
15	وزن المئة بذرة	99.40
16	عدد الثمار (ثمرة/ النبات)	67.27
17	عدد الثمار في الدونم	67.34
18	انتاجية (غ/ النبات)	89.44
19	انتاجية في وحدة المساحة	71.39

نلاحظ أن درجة التوريث تراوحت ما بين (٢١.٢١%) و(٩٩.٩٩%) نستنتج أن التباين الوراثي أكبر من التباين البيئي في معظم الصفات المدروسة حيث تجاوزت درجة التوريث نسبة ٧٠% للكثير من الصفات، لذلك ينصح بممارسة الانتخاب الفردي لتحسين محصول البطيخ الأصفر المحلي.

٦- توصيف الطرز: يبين الجدول (رقم ١٢) توصيف (الآباء، وأفراد اجيل الأول)

الجدول (رقم ١٢)- يبين توصيف (الآباء، وأفراد اجيل الأول)

الطراز / الصفة	متطاول		مستدير	
	أب	جيل1	أب	جيل1
عدد الأيام حتى اكتمال الانبات	10	11	10	10
عدد الأيام حتى ظهور الأزهار المذكرة	36	36	37	35
النسبة الجنسية	87	85	86	85
عدد الأيام حتى القطفة الأولى	82	82	84	82

عدد الأيام حتى القطفة الأخيرة	93.5	93	95	93
طول النبات (سم)	179.78	167.2	170.73	155.93
عدد الفروع(رئيسية، ثانوية)	7.36	6.2	6.36	5.66
عدد المحاليق:	145.6	132	119.2	107.33
سماكة منطقة اللب(سم)	3.24	2.67	2.85	2.21
سماكة منطقة البذور(سم)	1.84	1.52	1.54	1.22
مساحة فجوة ثمرية (سم^2)	65.53	52.46	45.82	50.69
طول ثمرة (سم)	27.37	25.14	22.39	23.11
عرض ثمرة (سم)	12.1	10.94	11.32	10.42
وزن بذور(غ)	20.62	16.5	13.91	15.80
عدد بذور في الثمرة	377.08	260.85	250.15	235.33
وزن مئة بذرة في الثمرة	6.34	5.91	5.66	6.71
نسبة سكر	10.43	8.31	10.25	7.23
نسبة مواد صلبة ذائبة كلية	12.69	10.62	11.88	8.15
عدد ثمار بالهكتار	9066.65	6667	7066.65	4530
الانتاجية في وحدة المساحة (كغ/هكتار)	15983.3	9691.5	12281.6	7403.7

٥-الاستنتاجات والتوصيات

١- تفوق الطراز المتطاول على الطراز المستدير في معظم الخواص البيولوجية والمورفولوجية والانتاجية وبشكل أقل في الخصائص النوعية للثمار.
٢- عدم وجود فروق معنوية بين الآباء في معظم الصفات المدروسة بين الموسمين.
٣- تفوق الآباء بشكل عام على الجيل الأول في معظم الصفات المدروسة ولكن هذه الفروقات غير معنوية في الخصائص البيولوجية والمورفولوجية للنبات وتصبح أكثر وضوحاً ومعنوية في الصفات المورفولوجية للثمار وبشكل أكبر في الخصائص النوعية.
٤- أثر التباين الوراثي أكبر من أثر التباين البيئي ونتائج نسبة التوريث لمعظم الصفات تسمح بممارسة الانتخاب الفردي لتحسين محصول البطيخ الأصفر.
٥- متابعة البحث حتى الوصول الى سلالات نقية وراثيا للاستفادة منها في برامج التحسين الوراثي.

المراجـع:

1- **العبيد صالح، الشتيوي إبراهيم، ٢٠٠٤** – إنتاج محاصيل الخضر- مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية– منشورات جامعة حلب- ٥٠٨.

2– القرعاوي عبد العزيز. ٢٠٠٩– طرق جمع وحفظ المصادر الوراثية وتقييمها دورة التنوع الحيوي. مركز التطوير الزراعي بالرياض، وزارة الزراعة، السعودية.

3– المحمد خالد؛ الأيوبي محمد نبيل؛ حساني زكريا؛ أميرة زين. ٢٠٠٣ – التحسين الوراثي للفاكهة والخضار. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، حلب، ٢٦٢ صفحة.

4- جرادات عبد الله. ١٩٩٧– وقائع حلقة العمل الأولى حول المصادر الوراثية النباتية في اليمن المعهد الدولي للمصادر الوراثية. حلب، سوريا، ٣-٢٤ صفحة.

5- **حسن أحمد عبد المنعم. ١٩٩٣** – تربية محاصيل الخضر. الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٧٩٩ صفحة.

6- **حسن أحمد عبد المنعم. ١٩٩٧** – أساسيات وفيزيولوجيا الخضر مع استعراض لمشاكل الإنتاج الفسيولوجية ووسائل الحد من أضرارها- المكتبة الأكاديمية – القاهرة، ٦٠٠.

7- **شتيوي إبراهيم ندى، ٢٠٠١**– إنتاج محاصيل الخضر- منشورات جامعة عمر المختار- البيضاء -٤٧٧.

8- **منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة . (FAO) ٢٠١٠** – ايقاف فقدان الموارد الوراثية النباتية .

9- **Dobek, A.; Kaczmarek, Z.; Kielezewska, H.; Luczkiewicz, T., 1988**- Genetical analysis of half diallel. Listy Biometryczne., pp 25.

10- **Ezura, H.; Kikuta, I. O.; Osawa, K., 1994**- Production of aneuploid melon plants following in vitro culture of seeds from triploid x diploid cross. Plant Cell Tiss Org. Cult., 38:61-63.

11- **Geliarov, M.C., 1989**- Biological Encyclopedia. Moscow, sovincycl., pp 864.

12- **Johannssonn, M.H.; Gates, M.J.; Stephenson, A.G., 1998**- Inbreeding Depression Affects Pollen Performance in Cucurbita Texana. Journal of Evolutionary Biololy., 11, 579-588.

13- **Leonie, C.; Anne, L.; Arsene, I.; Jean, P.; Yao, D., 2009**-Reproductive biology of the andromonocious *Cucumis melo* sub sp. Agrestis (Cucurbitaceae). Oxford Journals.,1129-1139.

14- **Malepszy, S.; Sarreb, D.A.; Mackiewicz, O. and Narkiewicz, M., 1998**- Triploids in Cucumber: I. Factors in fluencing embryo rescu efficiency- Garten Bau Wissen Schaft, 63:34-37.

15- **Mather, K.; Jinks, J.L., 1971**- Biometrical genetics. Second edition, puble., 1971. by Chapman and Hall Ltd. London., pp 350.

16- **Roam, R.G.; Viswath, D.P.; Balikai, R.A.; Patil, B.C.; Shivanna, H., 1988**- Effects of different levels of salinity in irrigation water on yield soghum hybrids. Journal of Maharashtra Agricultural University, 13 (2): 235-236

17- **Robinson, R.W. and Decker, D.S. 1999**- Cucuerbits. CAB international New York., 411-436.

18- **Stubber, C.W., 1994**- Heterosis in plant breeding. Plant Breed., pp. 227-251.

19- **Simmonds, N.W., 1976**- Evalution of crop plants. Longman group limited (eds). Longman London and New yourk.

20- **Singh, R.; Ram, H., 2001**- Inheritance of days to flowering and rust resistance in pears. on crops., 2(3): 414-418.

21- Sisko, M.; Ivancic, A.; Bohanec, B., 2003- Genome size analysis in the genus Cucurbita its use for determination of inter specific hybrids obtaind using the embryo- rescue technique. Plant Sci., 165:663-669.

Improving Some Characters of Local Musk Melon by Individual Selection

Assad Al-Issa* Saleh Al-Obeid Malek Al-Hafez*****

* Dep. of Field Crop, Faculty of Agriculture, University of Alfurat, Syria
** Dep. of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Alfurat, Syria
*** Postgraduate Student (MSc.) Dep. of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Alfurat, Syria

ABSTRACT

The research was carried out by individual selection of two types(long shape-round shape) of the local musk melon in two successive years in Syria, Deir Ezzor. the study shows distinctive dominant of long shape in some biological characteristics especially in(beginning of flower season) this increases early production and strength of vegetative growth, and reflects on productivity characters especially fruit's number and productivity, on the contrary, there is no distinctive differences in most fruit's characteristics especially in chemical characteristics between both types(long shape-round shape).

The study also shows generally dominant of fathers on first generation in some characters and for each type, study of Degree bequest allows to do the individual selection to improve musk melon.

Key words: Melon; individual selection; characteristic (biological, morphological, chemical).