دراسة وتقييم بعض السلالات المرباة من الباذنجان صغير الثمار (*Solanum melongena L.*) في ظروف الزراعة المكشوفة في الساحل السوري

سهام ونوس*[(1)] و عبد المحسن مرعي [(2)] و باسمة القسوات[(2)] و رؤى حسن[(1)] وعلي ديوب[(1)]

و ريما برهوم[(1)] و ليليان ديوب[(1)] و علي نصير [(1)] و ساندي زيني [(1)]

(1). محطة بحوث الجماسة، مركز البحوث العلمية الزراعية في طرطوس، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، سورية

(2). إدارة بحوث البستنة، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.

(*للمراسلة: م. سهام ونوس، البريد الالكتروني .sehamwannous8@ gmail.com).

تاريخ الاستلام:2023/04/10 تاريخ القبول:2023/09/4

الملخص:

نفذ البحث في محطة بحوث الجماسة بطرطوس، التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، سورية، خلال ثلاثة مواسم متتالية 2018–2019–2020 م، لدراسة وتقييم 5 سلالات مرباة من مدخلات الباذنجان صغير الثمار، أساسها عشائر لهجن مدخلة معتمدة في الزراعة المحلية طبق عليها التربية الذاتية والانتخاب لمدة 6 أجيال اعتماداً على مؤشرات انتخابية منها: شكل الثمرة–لون الثمرة–إنتاجية النبات.. مع شاهد أجنبي للمقارنة، بتصميم القطاعات الكاملة العشوائية (RCBD) بأربعة مكررات، لمعرفة إمكانية استخدامها في إنتاج هجن من السلالات الأبوية المبشرة أظهر تحليل التباين باستخدام برنامج التحليل الإحصائي Genstate 12 وجود فروق معنوية بين متوسطات مربعات معظم الصفات المدروسة للسلالات والشاهد، إضافة للتباين الواضح في مواصفات الثمار الأخرى مثل **اللون** الذي تدرج من البنفسجي المخطط بالأبيض (سلالةES7) حتى الأسود (سلالة ES4)، وقد سجلت أعلى **نسبة** تغطية الكأس للثمرة للشاهد 49.85 % تلته السلالة ES7 47.14 % بينما سجلت السلالة ES3 أقل نسبة 31.11%. كما تفوق الشاهد معنوياً في صفة ارتفاع النبات (122.7 سم) على السلالات المدروسة التي تغيرت أطوالها بين 90.53 سم للسلالة ES4 إلى 94.91 سم للسلالة ES5 بشكل غير معنوي. أما بالنسبة لصفة إنتاجية النبات/كغ فقد تفوقت السلالة ES3 بإنتاجية (5.51 كغ) ظاهرياً على السلالة ES4 (4.88 كغ) ومعنوياً على الشاهد (4.64 كغ) وباقي السلالات التي تراوحت بين(4.26 كغ) للسلالة ES2، و(4.49 كغ) للسلالة ES7 ، ويمكن اعتبارها سلالات واعدة واستخدامها في برنامج تهجين لإنتاج هجن F1 .

الكلمات المفتاحية: باذنجان، انتخاب، سلالات مرباة، تقييم، تحليل التباين

المقدمة: يتبع الباذنجان (*Solanum melongena L.*) للفصيلة الباذنجانية Solanaceae، ويعتبر من أنواعها الهامة وذكر Vavilov (1928) أن موطنه الأصلي هو منطقة بورما الهندية، يزرع الباذنجان من أجل ثماره التي يحوي كل 100غ منها:25 سعرة حرارية–0.3 غ دهون–1.3 غ بروتين، 6.4 غ كربوهيدرات، كما تعتبر ثماره غنية بالمعادن مثل الكالسيوم، الفوسفور، الحديد وغيرها بالإضافة للعديد من الفيتامينات(Kandoliya *et al.*, 2015) ، وينصح بها لمرضى السكري ،الربو، الكوليرا ، الإسهال

والالتهاب الرئوي(Medina *et al*., 2014 ؛ Bhatt *et al*.,2020) ، و يمكن استعمالها في خفض نسبة الكولسترول في الدم (Daunay, 2000)، كما تعتبر مصدراً ممتازاً لمضادات الأكسدة التي يمكن استخدامها بفعالية لمعالجة السرطان(Nayanathara) *et al*.,2016، تستخدم بكثرة لتحضير أطعمة متنوعة طازجة ومطبوخة ومجففة ومخللة.

تزايد الطلب على نبات الباذنجان بسبب تزايد الوعي بقيمته الغذائية والصحية في تلبية الاحتياجات الغذائية للعائلة (Jumini and Marliah., 2009)، و تنتشر زراعته في شتى أنحاء العالم، وقد بلغت المساحة المزروعة به في سورية 9564 هكتار بإنتاجية قدرها 18821 كغ/هكتار (وزارة الزارعة والإصلاح الزراعي، 2020)، يزرع معظمها لسنوات كثيرة بأصناف أجنبية ممتازة ، تتزايد أسعار بذورها باستمرار، إضافة لصعوبة تأمينها لأسباب مختلفة.

الدراسة المرجعية: يستخدم الانتخاب الفردي في تربية محاصيل الخضار لإنتاج سلالات نقية، ونظراً لارتفاع نسبة التلقيح الذاتي في الباذنجان التي تتراوح عادة من 93–94 % (حسن،1993) يمكن الحصول على أصناف بإنتاج متجانس وغلة جيدة باستخدام طريقة انتخاب السلالة النقية (Khankahdani *et al*., 2022) التي تعتمد على انتخاب تراكيب وراثية متفوقة تظهر نتيجة لحدوث انعزالات لتراكيب وراثية هجينة بالانتخاب الفردي (حسن، 1993؛ المحمد وآخرون،2003)، وتم تطبيق هذه الطريقة في برامج التربية من قبل العديد من الباحثين في بلدان مختلفة من العالم ، ففي سورية استنبط غازي (2004) 7 سلالات محلية وسلالة أجنبية ناتجة عن التربية الذاتية والانتخاب الفردي لعدة أصناف بلدية وصنف أجنبي، وفي الصين استطاع Wang and Wang (2007) استنباط 17 سلالة من الباذنجان ذات مقاومة عالية لمرض الذبول البكتيري، وتوصل Shan *et al*. (2008) إلى طراز وراثي جديد يتحمل الإضاءة الضعيفة بعد التربية والانتخاب ل 7 أجيال لهذه الصفة، وتوصل عبد الشمري (2008) في العراق إلى سلالة مستنبطة بالانتخاب الفردي، تم تقييمها في الجيل السابع امتازت بمواصفات خضرية جيدة وإنتاج عال ونوعية ثمار ممتازة إضافة لمقاومتها للأمراض والحشرات، كما نفذ(Bagheri *et al*.,(2016 في إيران برنامج تربية ل11 عشيرة من الباذنجان الإيراني باستخدام طريقة انتخاب السلالة النقية وانتخب منها 22 سلالة امتازت بأفضل صفات نوعية وإنتاجية، ونفذ الباحثون تجارب كثيرة في أنحاء مختلفة من العالم لتقييم مدخلات الباذنجان (نواتج تربية–عشائر محلية أو أجنبية) من حيث الصفات الإنتاجية والنوعية الهامة، فتوسع *et* Plazas *al*.,(2013) في دراسة تنوع شكل الثمرة في 21 طرازاً من الباذنجان الإسباني اعتماداً على عدة مؤشرات مرتبطة به كطول وقطر ووزن ودليل شكل الثمرة–محيط ومساحة الثمرة، حيث وجدوا أن هناك تنوعاً واسعاً بين طرز الباذنجان الإسباني بصفة شكل الثمرة، ورأوا أن هذا متوقع لأن إسبانيا مركز ثانوي لتنوع الباذنجان (Hurtado *et al*., 2012)، و قيم Mehraj *et al*.,(2015) في بنغلادش أداء 10 أصناف من الباذنجان الياباني باستخدام عدة مؤشرات منها طول وقطر ووزن الثمرة، طول النبات وغلة النبات الفردي ووجدوا فروقاً معنوية بين الأصناف المختبرة في المؤشرات المدروسة، كما اختبر Jayalakshmi *et al*.,(2018) في الهند 50 طرازاً محلياً من الباذنجان وحددوا الطرز المتفوقة في كل صفة وسجلوا تفوق أحدها ب 8 صفات من بين 11 صفة مدروسة، و درس Kumar *et al*.,(2019) 17 مدخلاً ووجدوا أن هناك فروق معنوية في كل الصفات المدروسة أهمها إنتاجية النبات الفردي، وعدد الأيام حتى إزهار 50%، وفي ماليزيا قيم Alam *et al*.,(2021) أداء 5 أصناف من حيث الغلة والصفات المساهمة فيها، ولاحظوا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأصناف المختبرة في المؤشرات المدروسة منها طول وقطر ووزن الثمرة –طول النبات–إنتاجية النبات الفردي وعدد الأيام حتى إزهار 50%، وفي إيران أيضاً أمكن الحصول على 15 طرازاً وراثياً متفوقاً باستخدام اختبار السلالة النقية، تمت زراعتها من قبل Khankahdani *et al*.,(2022) في 3 مناطق بيئية مختلفة وتقييمها من حيث الإنتاجية

ومكوناتها، لتحديد أفضل طراز لكل منطقة منها. ويعتبر تقييم المصادر الوراثية نقطة البداية لأي برنامج تحسين محصول(Bhatt *et al*.,2020) ويعتمد نجاحه على اختيار الطرز الوراثية المتفوقة للصفات المرغوبة.

– **مبررات البحث وأهدافه:** للباذنجان أهمية كبيرة على موائد السوريين، ويعتبر مصدر دخل لكثير منهم ممن يعملون على إنتاجه ويعانون من عدم استقرار سوق بذوره التي يستورد أغلبها بالقطع الأجنبي، ما يؤدي لزيادة تكاليف الإنتاج وتقليل قدرته التنافسية، ما يخلق الحاجة لتنفيذ برامج وطنية لتربية هذا المحصول (وغيره من محاصيل الخضار)، تهدف للحصول محلياً على سلالات جيدة، تستخدم مباشرة في الزراعة، أو تدخل في إنتاج هجن متميزة. ويندرج هذا البحث الذي هدف إلى دراسة وتقييم بعض السلالات المرباة من الباذنجان صغير الثمار في ظروف الساحل السوري المكشوف ضمن هذا الإطار.

–**مواد البحث وطرائقه:** نفذ البحث في محطة بحوث الجماسة بطرطوس التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، والتي ترتفع 20 م عن سطح البحر وتمتاز بمناخ معتدل ورطوبة جوية مرتفعة. وتضمن دراسة 6 مدخلات هي 5 سلالات مرباة من مدخلات الباذنجان صغير الثمار متباينة في صفاتها، أساسها عشائر لهجن مدخلة ومعتمدة في الزراعة المحلية طبق عليها التربية الذاتية والانتخاب لمدة 6 أجيال متتالية اعتماداً على مؤشرات انتخابية منها: شكل الثمرة–لون الثمرة–إنتاجية النبات. حملت الرموز ES2–ES3-ES4–ES5–ES7، مع شاهد أجنبي للمقارنة حمل الرمز ES6. زرعت المدخلات في الزراعة المكشوفة ل 3 مواسم متتالية 2018–2019–2020 م ضمن تجربة بتصميم القطاعات الكاملة العشوائية (RCBD) بأربعة مكررات، ومساحة غذائية 100*70سم/ نبات، قدمت للنباتات عمليات الخدمة الزراعية وفق توصيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في خدمة هذا المحصول، واعتمد بتوصيفها على موصفات الباذنجان الموضوعة من قبل المعهد الدولي للأصول الوارثية النباتية (IBPGR. 1990)، تم خلال الدارسة تسجيل القراءات التالية من 10 نباتات محاطة من كل قطعة تجريبية: عدد الأيام حتى إزهار 50% من النباتات اعتباراً من التشتيل –ارتفاع النبات/سم– إنتاجية النبات/ كغ –طبيعة الإزهار–وجود الأشواك على النبات–مواصفات الثمار: الطول /سم– القطر/سم– طول الكأس/سم – نسبة تغطية الكأس للثمرة %– دليل الشكل L/D–الشكل –الوزن/غ –اللون–التقوس. تم تبويب بيانات القراءات المدروسة باستخدام برنامج Excel وأجري تحليل التباين وحددت متوسطات السلالات لكل الصفات المدروسة إحصائياً لحساب أقل فرق معنوي عند مستوى 5%حسب (Fisher,1970؛ يعقوب، 2005) باستخدام برنامج التحليل الإحصائي Genstate 12

النتائج والمناقشة:

1–الصفات النوعية المدروسة للمدخلات:

تم دراسة الصفات النوعية التالية للثمرة: اللون–الشكل– التقوس، إضافة إلى طبيعة إزهار النبات ووجود الأشواك على أي جزء منه للمدخلات الستة المدروسة بما فيها الشاهد، وذكرت مفصلة في جدول رقم 1 والذي يظهر وجود تباينات واضحة بين هذه المدخلات كما يلي:

1–1–**لون الثمرة:** تدرج لون الثمار بين البنفسجي المخطط بالأبيض حتى الأسود ويمكن أن يعزى هذا الاختلاف لتباين محتوى الثمار من الأنثوسيانين والكلوروفيل(Bhatt *et al*.,2020) الذين قيموا 36 مدخلاً، و (Tiwari *et al*.,2016) الذين درسوا 90 مدخلاً من الباذنجان وسجلوا جميعاً تنوع لون ثمار الباذنجان.

1–**2–شكل الثمار:** اختلف شكل الثمرة بين البيضوي والإجاصي والمتطاول ما يتفق مع نتائج (Khan and Singh,2014; Uddin *et al*.,(2021); Bhatt *et al*.,(2020) الذين سجلوا تنوع شكل ثمار الباذنجان، و هذا التنوع ذو منشأ وراثي، يدعم ملاحظاتنا نتائج Zaliza (2011) الذي أوضح أن تباين صفات مورفولوجية مثل لون وشكل الثمرة يعتمد على أساس وراثي.

1 –3–تقوس الثمرة: أخذت ثمار جميع المدخلات المدروسة شكلاً مستقيماً وخلت من التقوس أو الانحناء ما يتفق مع نتائج Bhatt *et al.*,(2020).

الجدول (1): الصفات النوعية المدروسة للمدخلات:

الصفة المدروسة	ES2	ES3	ES4	ES5	ES6	ES7
لون الثمرة	بنفسجي غامق	بنفسجي فاتح	أسود	بنفسجي مسود	أسود	بنفسجي مخطط بأبيض
شكل الثمرة	متطاول	متطاول	بيضوي	متطاول	إجاصي	بيضوي
تقوس الثمرة	مستقيمة	مستقيمة	مستقيمة	مستقيمة	مستقيمة	مستقيمة
طبيعة الإزهار	مختلط	نورات	نورات	مختلط	مفرد غالباً	نورات
وجود الأشواك	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد

1–4–طبيعة إزهار النبات: لوحظ وجود 3 نماذج من الإزهار عند المدخلات المدروسة: نورات–مفرد –مختلط، وهذا يتفق مع ما توصل إليه Bhatt et *al.*,(2020) الذين لاحظوا تنوع طبيعة الإزهار في الباذنجان.

1–5–وجود الأشواك: لم يلاحظ وجود أشواك على كأس الثمرة أو غيره من أجزاء نباتات المدخلات المدروسة ما ينسجم مع دراسة Bhatt *et al.*,(2020) الذين ذكروا أيضاً أن تكوين الأشواك على أجزاء مختلفة من النبات صفة سائدة في الباذنجان، بينما يخالف نتائج Uddin *et al.*,(2021) الذين قيموا 130 طرازاً وراثياً من الباذنجان لاستخدامها في برامج التربية المستقبلية ولاحظوا أن جميع الطرز المدروسة تكون أشواك على النبات بدرجات متفاوتة وأغلبها كثير الأشواك على كأس الثمرة وقليل إلى متوسط على الورقة. تتناغم ملاحظاتنا عن الصفات المورفولوجية المدروسة مع ملاحظات(2016)Alam *et* Sulaiman ; Tiwari *et al.*,(2020); *et al.*,(2021) الذين لاحظوا وجود اختلاف في هذه الصفات بين أصناف وسلالات الباذنجان المتنوعة.

2–**الصفات الكمية المدروسة للمدخلات:**

بينت التحاليل الإحصائية لمتوسطات الصفات الكمية المدروسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المدخلات أشير إليها في جدول 2. نفصلها كما يلي:

2–1–وزن الثمرة: تفوقت السلالة ES5 (83.25 غ) ظاهرياً على الشاهد ES6 (78.95 غ) والسلالتين ES3 وES2 (78.9–73.07 غ على الترتيب) ومعنوياً على السلالتين ES4 –ES7 (70.97–72.2 غ على الترتيب).

2–2–طول الثمرة وقطرها ودليل الشكل: تفوق الشاهد ES6 معنوياً بمتوسط (9.78 سم) على السلالات الخمسة الذي تراوح بين 8.25 سم للسلالة ES3 و7.39 سم للسلالة ES7 . بينما تفوقت جميع السلالات معنوياً **بقطر الثمرة** على الشاهد (4.35 سم) وتقاربت فيما بينها بهذه الصفة إذ تراوح متوسط قطرها بين (4.81 سم) للسلالة ES4 و(4.62 سم) للسلالة ES7 .

انعكس ذلك على صفة **دليل الشكل** إذ تفوق الشاهد معنوياً على باقي السلالات (2.26) والذي يدل على شكل أسطواني بينما تراوح عند باقي السلالات من 1.76 للسلالة ES2 إلى 1.56 للسلالة ES4 . إن الاختلاف في شكل وقياس ووزن الثمرة بين أصناف الباذنجان المختلفة لوحظ أيضاً من قبل Sulaiman *et al.*,(2020) الذين درسوا هذه الصفات لدى 20 طرازاً متنوعاً من الباذنجان مجموعة من 3 مناطق مختلفة من العالم، و Alam *et al.*,(2021).

2–3–طول الكأس ونسبة تغطيته للثمرة: تفوق الشاهد ES6 معنوياً (4.29 سم) على السلالات التي تراوح متوسط طول الكأس لديها من 3.83 سم للسلالة ES5 إلى 2.48 سم للسلالة ES4 .انعكس ذلك في نسبة تغطية الكأس للثمرة حيث تفوق الشاهد ES6 (49.85 %) معنوياً على باقي السلالات التي بلغ أدناها 31.11 % (السلالة ES3) وأعلاها 47.14 %عند السلالة ES7.

2–4–عدد الأيام حتى إزهار 50% من النباتات: كانت السلالة ES7 هي الأبكر فتفوقت ظاهرياً بأقل عدد من الأيام (65.82 يوم) على باقي السلالات، ومعنوياً على الشاهد ES6 (68.91 يوم) وقد لوحظت فروق معنوية في هذه الصفة بين أصناف الباذنجان

لدى (Uddin *et al.*, (2021);Kumar *et al.*,(2019);Tripathy *et al.*,(2017)، والإزهار المبكر يعني إثمار مبكر وجني مبكر وهي صفة مرغوبة في أي محصول (Alam *et al.*2021).

2-5-ارتفاع النبات: تفوق الشاهد معنوياً (122.7 سم) على السلالات المدروسة، والتي تراوح متوسط ارتفاع نباتاتها من (90.53 سم) للسلالة ES 4 إلى (94.91 سم) للسلالة ES5 بدون فروق معنوية بينها، ويخضع الاختلاف في طول النبات لتأثير عوامل وراثية وبيئية (Gogoi *et al* .,2018)،ويدعم ملاحظاتنا هذه نتائج((2017)*.*,(2014 Khan and Singh ,Tripathy *et* (Abd El-Kdaer *et al.*,(2021); الذين سجلوا أيضاً اختلاف ارتفاع النبات في أصناف الباذنجان المتنوعة.

2-6-إنتاجية النبات /كغ: تفوقت السلالة ES3 بإنتاجية (5.51 كغ/نبات) ظاهرياً على السلالة ES4 (4.88 كغ) ومعنوياً على الشاهد (4.64 كغ) وباقي السلالات التي تقاربت إنتاجيتها وتراوحت بين 4.49 كغ للسلالة ES7 و 4. 26 كغ للسلالة ES 2. وقد سجل كثير من الباحثين فروق في الإنتاجية والصفات المتعلقة بها كطول وقطر ووزن الثمرة وغيرها، منهم: Tiwari *et al.*,(2016) Alam *et al.*,(2021);Sulaiman *et al.*,(2020);Kumar *et al.*,(2019);Tripathy *et al.*,(2017); Khankahdani .*et al.*,(2022)

الجدول(2): الصفات الكمية المدروسة للمدخلات

الصفة المدروسة	ES2	ES3	ES4	ES5	ES6	ES7	F pr.	Grand mean	CV%
عدد الأيام حتى إزهار50%	66.09 ab	65.9 ab	66.91 ab	67.55 ab	68.91 b	65.82 a	0.18	66.86	4.7
طول الكأس	3.27 c	2.54 c	2.48 d	3.83 b	4.29 a	3.51 bc	<.001	3.319	13.1
طول الثمرة	7.94 bc	8.25 b	7.47 d	7.74 cd	9.78 a	7.39 d	<.001	8.094	5.5
قطر الثمرة	4.69 a	4.71 a	4.81 a	4.75 a	4.35 b	4.62 a	0.006	4.656	6
دليل الشكل	1.7 bc	1.76 b	1.56 d	1.64 cd	2.26 a	1.60 d	<.001	1.752	5.6
نسبة الكأس	41.47 a	31.11 d	33.85 d	49. 85 a	44.33 bc	47.85 b	<.001	41.41	12.4
ارتفاع النبات	91.45 b	93.27 b	90.53b	94.91 b	122.7 a	94.27 b	<.001	97.8	11.1
وزن الثمرة	73.07 ab	78.8 ab	72.2 b	83. 25 a	78.95 ab	70.97 b	0.035	76.2	13
إنتاجية النبات /كغ	4.26 b	5.51 a	4.88 ab	4.27 b	4.64 b	4.49 b	0.009	4.68	18

الأحرف المتشابهة في نفس السطر تدل على فروق ظاهرية بين المدخلات والأحرف المختلفة تدل على فروق معنوية

–**المناقشة:** يتضح من نتائج البحث وجود تباين بين السلالات في الصفات الكمية والنوعية بعد 6 أجيال من التربية الذاتية، ويعود ذلك لتطبيق معايير الانتخاب الفردي على العشائر الأصلية التي استنبطت منها هذه السلالات، وهذا يتفق مع ما توصل إليه الشمري، (2008) ; Bagheri *et al.*,(2016) ، وقد تقاربت السلالات المدروسة ببعض الصفات وتباينت بأخرى ما يؤكد تباين تراكيبها الوراثية.

–**الاستنتاجات:** نستنتج من هذه الدراسة وجود تباين وراثي واضح بين السلالات المدروسة واتصافها بصفات توفر إمكانية لاستخدامها لاحقاً في برامج التربية لتحسين هذا المحصول بإنتاج الهجن والاستفادة من قوة الهجين.

المراجع:

المحمد، خالد، الأيوبي محمد نبيل، حساني زكريا، زين أميرة، (2003). التحسين الوراثي للخضار والفاكهة–منشورات جامعة حلب، كلية الزراعة، ٢٧٠ص.

حسن، أحمد عبد المنعم (1993). تربية محاصيل الخضر. الدار العربية للنشر. القاهرة .مصر ٨٠٠ ص.

غازي، حسان (2004). دراسة أهم أصناف الباذنجان المحلية تحسينها وراثياً. أطروحة ماجستير. جامعة حلب. كلية الزراعة.95 ص.

عبد الشمري، عزيز مهدي (2008). استنباط صنف الباذنجان عثمانية–22. جامعة ديالى –كلية الزراعة ..Diala, jour، volume, 2008 , 32– ص253–263.

وزارة الزارعة والإصلاح الزراعي (2020). قسم الإحصاء، مديرية الإحصاء والتعاون الدولي، وزارة الزارعة والإصلاح الزراعي، دمشق، سورية.

يعقوب، غسان. (2005). أساسيات تصميم التجارب. منشورات جامعة تشرين، 328 صفحة.

Abd El-Kdaer M. F. and Alenazi M.M.(2021). Evaluation of vegetative growth, yield and yield components of eggplant (*Solanum melongena* L.) genotypes under the weather conditions of Al-Kharj region in Saudi Arabia. International Journal of Educational Research and Studies. www.journalofeducation.net.Online ISSN: 2664-6811, Print ISSN: 2664-6803. Volume 3, Issue 3, 2021, Page No. 01-05.

Alam M.d. A., Kamarzamana, A. B. Jallohb. M. B and Lassim**b**. M.M.,(2021).Evaluation of varietal performance for yield and yield contributing attributes of local brinjal(Solanum melongena L.) germplasm collections.JOURNAL OF AGROBIOTECHNOLOGY 2021, VOL 12(1):1-9 e-ISSN: 2180-1983 http://dx.doi.org/10.37231/jab.2021.12.1.226 https://journal.unisza.edu.my/agrobiotechnology/index.php/agrobiotechnology/ind.

Bagheri M, Keshavarz S, Kakhki A. (2016). Evaluation of selected lines from eggplant (*Solanum melongena* L.) landraces. Journal of Seed and Plant Breeding32-1(2), 165-180.

Bhatt L, Kushwaha ML, Nautiyal MK, hirendra umar Singh DK, Singh NK and Maurya SK.(2020). Study of morphological SK characters of parents and its hybrids of eggplant (*Solanum melongena* L.). International Journal of Chemical Studies; 8(1): 694-697

D. R., & Musa,I. (2020). Genetic Variability of Eggplant Germplasm Evaluated under Open Field and Glasshouse Cropping Conditions. *Agronomy*, *10*, 436.

Daunay, M.C; R.N.; Hernat; and C. Durant. (2000). Eggplant; present and future Capsicum and Eggplant Newsletter.19; 11-18. **DOI:** https://doi.org/10.22271/chemi.2020.v8.i1j.8347

Fisher,R.A:(1970).Statical methods for research workers.14 ed.Oliver and Boyd, London, UK.

Gogoi, S., Mazumder, N., & Talukdar, J. (2018). Evaluation of Brinjal Varieties for Yield, Genetic Variability and Disease Reaction Grown as Late *Rabi* Season Crop in Assam. Indian Journal of Agricultural Research, 52(2), 191-194

Hurtado, M., Vilanova, S., Plazas, M., Gramazio, P., Fonseka, H.H., Fonseka, R. and Prohens, J. (2012). Diversity and relationships of eggplants from three geographically distant secondary centers of diversity. PLoS ONE *7*, e41748.

IBPGR. (1990). Descriptors for eggplant. International Board for Plant Genetic Resources, Rome, Italy.

Jayalakshmi, K., and Praneetha, S. (2018). Evaluation of Brinjal (*Solanum melongena* L.) Local Types
for Yield and its Quality Characters. *International Journal of Chemical Studies, 6(3),* 292-297.

Jumini, and Marliah A. (2009). Growth and yield of eggplant due to application of leaf fertilizer Gandasil D and Harmonik growth regulators. Jurnal Floratek. 2009; 4:73-80.

Kandoliya UK, Bajaniya VK, Bhadja NK, Bodar NP,Golakiya BA. (2015).Antioxidant and nutritional components of eggplant (*Solanum melongena* L) fruit grown in Saurastraregion. Int. J Curr. Microbiol. App. Sci.; 4(2):806-813.

Khan Rand Singh YV. (2014).Germplasm characterization in eggplant (*Solanum melongena* L.). The Asian Journal of Horticulture; 9(2):356-359.

Khankahdani, H, H; bagheri, M; and Khoshkam, S. (2022). Stability and Compatibility of some Iranian Eggplant (*Solanum melongena* L.) Lines using AMMI Method. International Journal of Horticultural Science and Technology (2022) Vol. 9, No. 1, pp. 25-39.

Kumar,S, D. Sharma, A. K. Janghel and Y.Lodhi.(2019). Yield and yield attributing traits in diverse genotypes of brinjal (*Solanum melongena* L.). International Journal of Chemical Studies; 7(5): 1162-1165.

M.S.; Khaldun, A.B.M.; Azam, M.G.;et al.(2021). Evaluation of 130 Eggplant (*Solanum melongena* L.)Genotypes for Future Breeding Program Based on Qualitative and Quantitative Traits,and Various Genetic Parameters.Horticulturae, 7, 376. https://doi.org/10.3390/horticulturae7100376.

Medina GN, Rangel DM, Bejar AG, Aguilar GG, Heredia B, Sanudo MB *et al.* (2014).Nutritional and nutraceutical components of commercial eggplant types grown in Sinaloa, Mexico. Not. Bot. Hort. Agrobo.; 42(2):538-544.

Mehraj H, Shiam IH, Mutahera S, Momena K, Jamal Uddin AFM (2015) Performance evaluation of ten Japanese brinjal (Solanum melongena L.) varieties. Int. J. Sustain. Crop Prod. 10(1), 19-25. ISSN-1991-3036 (Online).

Nayanathara A. R., A. Mathews, Aalolam K. P., Reshma J. K. (2016). Evaluation of total Phenol, Flavonoid and Anthocyanin Content in Different Varieties of Eggplant.Emer Life Sci Res 2(2): 63-65.

Plazas. M, S. Vilanova, M. Hurtado, P. Gramazio, I. Andújar, F.J. Herraiz and J. Prohens.(2013). Evaluation of Fruit Shape Variations in Spanish Eggplants usingan Image Analysis Software. Tropical Agricultural Research Vol. 25 (1): 38 – 45

Shan, C; He, M.; Zhang, W.C. (2008). Preliminary studies on the genetic effects of weak light tolerance of eggplant. China Vegetables, no.6:24-26.

Sulaiman, N. N. M., Rafii, M. Y., Duangjit, J., Ramlee, S. I., Phumichai, C., Oladosu, Y., Datta,

Tiwari S.K, Bisht IS, Kumar G, Karihaloo JL.(2016). Diversity in brinjal (*Solanum melongena* L.) landraces for morphological traits of evolutionary significance. Vegetable Science; 43(1):106-111.

Tripathy, B, D, Sh; Jangde, B, P; and Bairwa, P, L., (2017). Evaluation of brinjal (Solanum melongena L) genotypes for growth and yield characters under Chhattisgarh condition. The Pharma Innovation Journal 2017; 6 (10): 416-420.

Uddin, M.S.; Billah, M.; Afroz, R.; Rahman, S.; Jahan, N.;Hossain, M.G.; Bagum, S.A.Uddin,

Vavilov NI. (1928).Proceedings of 5th International Congress of Genetics, New York, 1928, 342-369.23.

Wang, D.Y. & Wang, M. (2007). Inheritance of resistance to Phytophthora blight in hot pepper. Capsicum & Eggplant Newsletter 15: 61-62Zaliza, M. (2011). Agro mega: Cara mudah tanam terung telunjuk. Utusan Malaysia. Retrieved from https://sgs.upm.edu.my/akhbar/tips_pertanian_bersama_upm_cara_mudah_tanam_terung_telunjuk-22519

Zaliza, M. (2011). Agro mega: Cara mudah tanam terung telunjuk. Utusan Malaysia. Retrieved from https://sgs.upm.edu.my/akhbar/tips_pertanian_bersama_upm_cara_mudah_tanam_terung_telunjuk-22519 .

Study and Evaluation of Some Inbred Lines of Small Fruit Eggplant (*Solanum Melongena L.)* Under Syrian Coast Open Field Farming

Seham Wannous*(1), Abd Al Mohsen Marie (2), Basima ALkasawat (2)
Roua Hasan(1), Ali Dayyoub (1) Reema Barhoum (1), Lilian Dayyoub (1)
Ali Nsair (1), Sandy Zaini (1)

(1).AL-Jmmaseh Research Station, Scientific Agricultural Researches Center of Tartous, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Tartous, Syria.
(2). Horticulture Research Administration, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Damascus, Syria.
(*Corresponding author: Seham Wannous.E-Mail: sehamwannous8@ gmail.com).

Received: 10/04/2023 Accepted:4/09/2023

Abstract:
This research was carried out at Al-Jmmaseh Research Station Tartous, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Syria, for three excessive seasons during 2018- 2020, in randomized complete block design (RCBD) with four replications to study and evaluate 5 inbred lines of small fruit eggplant (*Solanum melongena* L.) originally derived from populations of introduced hybrids spread in local farming, by applying Pure line selection for six generations, depending on selection indices such as fruit color-shape-productivity… and a foreign control for comparison, aiming to produce F1 hybrids from promising parental lines. Analysis of variance using Genstate 12 statical analysis program showed significant differences among the means squares for most studied traits lines and the control, in addition to clear differences in other fruit characters like color which graduated from white-tinted violet (line ES7) to black (line ES4) .The highest calyx coverage percentage was recorded in the control ES6 (49.85%) followed by line ES7 (47.14 %) while line ES3 recorded the lowest percentage 31.11%.The highest plant was noticed in the control ES6(122.7cm) while lines graduated from 90.53 cm (line ES4) to 94.91 cm (line ES5) insignificantly . Significant differences were detected in plant yield trait between line ES3(5.51 kg) followed by line ES4(4.88kg)and the control ES6(4.64kg), while line ES2 had the lowest yield (4.26 kg), Therefore, they can be considered promising lines and can be used in a hybridization program to produce F1 hybrids.

Key Words: eggplant, selection, inbred lines, evaluation, Analysis of variance.