مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية_ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (3) العدد (2) 2019
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies- Engineering Sciences Series Vol. (3) No. (2) 2019

دراسة توصيفية لبعض طرز الجوز المنتشرة في منطقة اللاذقية

جرجس مخول مخول *
كرم سمير قره علي**

(تاريخ الإيداع 8 / 1 / 2019 . قُبل للنشر 13 / 3 / 2019)

الملخص

أجري البحث في منطقتي عين البيضا ووادي قنديل (محافظة اللاذقية)؛ إذ جرى توصيف بعض طرز الجوز المنتشرة فيهما ، واختيار /14/ طرازاً مظهرياً في منطقة عين البيضا أعطيت الرموز من ض1 إلى ض14، و/6/ طرز مظهرية في منطقة وادي قنديل أعطيت الرموز من ق1 إلى ق6 ,بالاعتماد على مواصفات الورقة (طول الورقة–وزن الورقة)، وصفات النورة المذكرة (طول النورة المذكرة _ وزن النورة المذكرة _ عدد الأزهار المذكرة في الهريرة)، وحساب النسبة المئوية للعقد ؛ حيث أوضح التحليل العنقودي للصفات المورفولوجية المدروسة توزع الطرز المدروسة في خمس مجموعات مستقلة؛ ضمت المجموعة الأولى 16 طرازاً بنسبة تشابه 94%، والمجموعة الثانية طراز واحد فقط ق6، والمجموعة الثالثة طراز واحد فقط ض3، وضمت المجموعة الرابعة الطراز ض2، والمجموعة الخامسة ضمت الطراز ض13.

كلمات مفتاحية: الجوز , طرز, دراسة توصيفية.

*أستاذ في قسم البساتين – كلية الزراعة – جامعة تشرين اللاذقية – سورية.
Email: georgesmakhoul@tishreen.edu.sy
**طالب دراسات عليا (ماجستير) في كلية الزراعة – قسم البساتين –جامعة تشرين– اللاذقية – سورية.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية_ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (3) العدد (2) 2019

Tartous University Journal for Research and Scientific Studies- Engineering Sciences Series Vol. (3) No. (2) 2019

Study for some types of walnut (Juglans regia) Descriptive regia which distribution in Lattakia region

Georges Makhoul*
Karam Qraali **

(Received 8 / 1 / 2019 . Accepted 13 / 3 / 2019)

Abstract

This research was conducted Lattakia region to identify some types of superior walnut (Juglans regia).

Walnut population show vast genetic variation in Syria in most of juglans regia growing coastal of Syria during characterization study for some types of juglans regia in region seanAlbida /14/ types were selected (D1-D14) and inWadiKand /6/ types were selected (k1-k6) were studying properties of leaves (length ,width weight of leaves) and studying properties of the male of florecenees (length , weight and number of flowers in florecenees). The analysis of morphological properties which studied distribution some types of walnut in 5 groups the first 16 types,k16,D3,D2andD13.

Key Words: Walnut ,Types, Study of characterization .

*Professor in Agriculture Faculty , Orchards Department , Teshreen University, Lattakia , Syria.
Email: georgesmakhoul@tishreen.edu.sy

؛ **Postgraduate student (Master) in Agriculture Faculty , Orchards Department , Teshreen University, Lattakia , Syria .

المقدمة والدراسة المرجعية:

يعتقد أن شجرة الجوز نشأت في غرب آسيا، وعلى الأغلب في إيران؛ إذ لا يزال منتشرا في حالته البرية(محفوض ومخول,2016), وتوسعت زراعتها في المناطق الدافئة والرطبة خلال القرن الثالث , وانتشرت إلى الهند والصين, وحديثاً انتقلت زراعتها إلى أوروبا والولايات المتحدة التي أصبحت من الدول المصدرة بعد أن زاد الاهتمام والتوسع في زراعتها. (محفوض ومخول 2016).

تلقى زراعة الجوز اهتماماً كبيراً في الوقت الحالي؛ لما تمتاز به ثماره من قيمة غذائية عالية, وسهولة التخزين لمدة طويلة من دون تلف , ولسهولة عملية الشحن والتصدير(محفوض ,1982).

تنتمي شجرة الجوز إلى العائلة الجوزية Juglandaceae, والجنس ;Juglans ويضم أكثر من أربعين نوعا برياً أهمها الجوز العجمي J. regia تنتمي إليه أشجار الجوز في سورية, وسمي هكذا إشارة إلى نشأته في إيران(Brinkman,1974).

أجريت عملية مسح للطرز الوراثية للجوز في تركيا على مساحة 112 ألف كم2 , وتبين وجود 3000 طراز وراثي (Asma, 2012)؛ إذ تعد تركيا غنية بالطرز الوراثية للجوز، وتم تعريف 59 طرازاً وراثياً يحمل صفات جيدة (Dogan, 2014), وفي غوطة دمشق تم انتخاب 12 طرازاً يحمل صفات جيدة ؛ إذ تراوح وزن الثمار بين (36.1 – 45.24)غ، ووزن اللب بين (5.26 – 7.19)غ، ونسبة اللب بين (32.02 – 42.91)%(جمال,2003), وهناك مشروع أوروبي لتحسين طرز الجوز العجمي يدعمه حاليا الاتحاد الأوروبي، يهدف لدراسة التنوع الحيوي في أوروبا وحصر الطرز الممتازة الأوروبية ضمن برامج وراثية؛ ومركز المشروع في Cabrits Spain (Rovira&Arambur,1998.).

تحتل الصين المركز الأول في إنتاج ثمار الجوز في العالم بحوالي 49,1% من إنتاجية العالم ؛ إذ تنتج أكثر من 1.7 مليون طن , تليها إيران والولايات المتحدة الأمريكية وتركيا (Fao, 2016).

تنتشر زراعة الجوز في معظم المحافظات السورية؛ نظرا لتوفر العوامل البيئية الملائمة لزراعتها, وتأتي سورية في المرتبة السادسة عشر عالمياً، والمرتبة الأولى عربياً تليها لبنان والعراق والأردن (FAO , 2016)؛ واحتل ريف دمشق المركز الأول محلياً في إنتاج ثمار الجوز بحوالي 35.6 %؛ إذ تنتج أكثر من 4020 طناً، وتليها اللاذقية بحوالي 20 % وتنتج حوالي 2289 طناً؛ بحسب المجموعة الإحصائية لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي (2016). وقد أشارت دراسات أوربية إلى أهمية الجوز ومواصفاته في سورية (Katan and Nabelsi,1999).

تأتي أهمية الجوز من استخداماته الكثيرة ومنها:

1 – الاستفادة من ثمارها؛ إذ تتميز بقيمتها الغذائية المرتفعة لما تحتويه من مواد آزوتية ودهنية وكربونية وأحماض أمينية ومواد معدنية وفيتامينات خاصة (فيتامين B– C –E), ويحتوي كل (100) غ من لب الثمرة على 612 – 850 حريرة، وتختار الطرز الوراثية من خلال محتواها العالي من الأحماض (Yesar,2015).

2– استخدامها كأنواع مثمرة وحراجية في آن واحد، وبالتالي في حماية البيئة.

3 – استخدام أجزائها المختلفة (الأوراق – الثمار وقشورها – الأزهار) في صناعة الأدوية, واستخدامها في معالجة بعض الأمراض، خاصة الأمراض الجلدية، ومرض السكري (Hermeny,1998).

4 – استخدام أخشابه في الصناعات لجودته ومتانته.

تمتلك أشجار الجوز تنوعاً وراثياً كبيراً، وتملك صفات توصيفية كثيرة ومختلفة في تركيبها الكيميائي والفيزيائي وفي محتواها من أحماض أمينية وبروتينات (Ozkan and Malikoyuneu, 2005)، إضافة إلى صفات مميزة ومرغوبة كوزن الثمرة وحجمها وسماكة القشرة (Aslantas , 2006, Anderson, E, N,2002)، إضافة إلى مواصفات فينولوجية يعتمد عليها في توصيف طرز الجوز، كموعد الإثمار والنضج ومواصفات الأوراق وشكل الشجرة (Asma, B, 2012)، والاعتماد على البيولوجيا الجزيئية في توصيف هذه الطرز (Shoh *et al.,* 2016).

و نظراً لأن شجرة الجوز منذ القدم وحتى الوقت الحاضر تتكاثر جنسياً (لصعوبة إكثارها خضرياً، والنسبة المنخفضة جداً لنجاح عملية التطعيم) أدى لإعطاء طرزٍ ذات تنوع وراثي كبير ضمن عشيرة الجوز العجمي (Sutymens, 1997, Bottema, 1980)، بعضها ذو قيمة اقتصادية لغزارة حمله وجودة ثماره، والبعض الآخر لجودة خشبه وقوة نموه.

الهدف من البحث: هدف هذا البحث إلى:

دراسة مورفولوجية وفينولوجية لبعض طرز الجور في منطقتي عين البيضا ووادي قنديل من محافظة اللاذقية. وإبراز الصفات الهامة والإنتاجية لهذه الطرز في منطقتي الدراسة.

مواد البحث وطرائقه:

تمت الدراسة على بعض أشجار الجوز المنتشرة في منطقتي عين البيضا ووادي قنديل من محافظة اللاذقية .

أخذت العينات النباتية عشوائياً من الفروع المختارة للجهات الأربعة للشجرة للصفات التي ستدرس في كل طراز بحيث لا يقل العدد عن \ 50 \ ورقة أو نورة مذكرة من الأشجار بعمر 10 سنوات فما فوق وذلك خلال شهر تموز .

جمعت الأوراق الكاملة النضج من منتصف الطرود (نموات نفس العام) وعلى محيط الشجرة المدروسة، وأجريت عليها القياسات (طول الورقة – عرض الورقة – متوسط وزن الورقة).

أخذت النورات (الهريرات) المذكرة من الجهات الأربع للشجرة وأجريت عليها القياسات (طول النورة – عدد الأزهار – ووزن النورة المذكرة).

حسبت نسبة العقد للأزهار المؤنثة على الفروع المحددة مسبقاً وعلى كامل محيط الشجرة .

حللت النتائج المتحصل عليها إحصائياً باستخدام برنامج الحاسوب SPSS واختبار ANOVA لحساب الفروقات المعنوية بين الطرز المختلفة، والتحليل العنقودي لمعرفة درجة القرابة الوراثية؛ اعتماداً على المواصفات المورفولوجية.

النتائج والمناقشة :

من أجل الدراسة التوصيفية لعدة طرز من الجوز في منطقتي عين البيضا ووادي قنديل تم اختيار \14\ طرازاً مظهرياً من (ض1 إلى ض14) للجوز المزروع في منطقة عين البيضا، والتي حددت صفاتها المورفولوجية من خلال

دراستها، وكذلك منطقة وادي قنديل؛ إذ تم اختيار \ 6 \ طرز مظهرية من (ق1 إلى ق6) من أشجار الجوز المنتشرة فيها بعد دراسة المواصفات الآتية.

1-متوسط طول الورقة:

يتضح من الجدول (1) أن أطول الأوراق كانت في الطراز /ض5/ ؛ إذ بلغ متوسط طول الورقة لعامي الدراسة (40.36) سم ، تلاه الطراز /ق4/ (40.33) سم، بينما كان أقل متوسط لطول الورقة في الطراز /ق2/ (28.63)سم. وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق الطرازين /ض5 ، ق4 / على معظم الطرز المدروسة في هذه الصفة.

جدول (1): متوسط طول الورقة (سم) لطرز الجوز المدروسة.

الطراز	متوسط طول الورقة (سم)		
	العام 2017	العام 2018	متوسط العامين
ض1	32.066 hij	30.896 defgh	31.48 efg*
ض2	30.52 ij	29.66 fgh	30.09 fg
ض3	41.086 abc	37.172 abc	39.13 ab
ض4	34.244 ghi	31.456 defgh	32.85 def
ض5	41.26 abc	39.452 a	40.36 a
ض6	40.33 bc	35.764 abcd	38.05 abc
ض7	35.696 efgh	28.246 gh	31.97 efg
ض8	38.594 cdef	34.112 bcdef	36.35 bcd
ض9	43.528 ab	29.33 fgh	36.43 bcd
ض10	40.06 bcd	37.424 ab	38.74 abc
ض11	39.464 cde	30.884 defgh	35.17 cde
ض12	36.238 defg	30.498 efgh	33.37 def
ض13	31.03 ij	26.796 h	28.91 g
ض14	38.098 cdef	32.042 cdefg	35.07 cde
ق1	29.464 j	35.128 abcde	32.30 efg
ق2	25.03 k	32.22 cdefg	28.63 g
ق3	33.664 ghi	32.33 cdefg	32.85 def
ق4	44.63 a	36.03 abcd	40.33 a
ق5	35.19 fgh	32.796 bcdefg	33.99 de
ق6	30.698 ij	33.328 bcdefg	32.013 efg
LSD 5% ($p < 0.05$)	3.84	5.19	3.80

*القيم المشتركة بنفس الحرف ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية بينها.

2- متوسط وزن الورقة:

بيّنت النتائج الموضّحة في الجدول (2) وجود تباينات في متوسط وزن الورقة بين الطرز المدروسة، وكانت القيمة الأعلى معنوياً في متوسط العامين للطرازين / ق18/ و/ ق19/ بقيم بلغت (14.40 و14.32غ)، من دون فروق معنوية عن متوسط وزن الورقة في الطرز /ق16/ و/ض8/ و/ ض3/ بقيم بلغت (14.09 و12.31 و12.79 غ)، على التوالي. وبلغت أقل قيمة لوزن الورقة في الطراز /ض7/ بقيمة بلغت (7.52 غ)، من دون فرق معنوي عن كل من الطرز (ض11 ، ض9 ، ض 6 ، ض1 ، ض4 ، ض14) بقيم وصلت إلى (8.013 و8.34 و8.37 و9.16 و9.32 و9.72 غ)، على التوالي، وبفرق معنوي عن بقية الطرز.

جدول (2): متوسط وزن الورقة (غ) لطرز الجوز المدروسة:

الطراز	متوسط وزن الورقة (غ)		
	العام 2017	العام 2018	متوسط العامين
ض1	10.32def	8.008 efgh	9.164 fghi*
ض2	12.778abcde	7.578fgh	10.178defgh
ض3	15.518a	10.056cde	12.787 abc
ض4	11.356 cdef	7.286 gh	9.321 fghi
ض5	12.13abcdef	10.392cd	11.261cdef
ض6	9.758 def	6.976 gh	8.367 ghi
ض7	8.702 f	6.336 h	7.514 i
ض8	13.004abcd	11.61 bc	12.307 abcd
ض9	8.966ef	7.71fgh	8.338 ghi
ض10	11.414 bcdef	9.714cdef	10.564cdefg
ض11	8.942ef	7.084 gh	8.013 hi
ض12	12.204abcdef	8.1efgh	10.152 defgh
ض13	11.158 cdef	8.856 defg	10.007 defgh
ض14	10.602 cdef	8.838 defg	9.72 efghi
ق1	10.934cdef	11.212bc	11.073 cdef
ق2	12.884abcd	15.294 a	14.089 ab
ق3	13.462 abcd	10.242cde	11.942 bcde
ق4	14.292abc	14.506 a	14.399 a
ق5	15.316ab	13.33ab	14.323 a
ق6	9.788def	10.912 cd	10.35 cdefg
LSD 5% ($p < 0.05$)	3.9165	2.2769	2.3442

*القيم المشتركة بنفس الحرف ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية بينها.

3- طول النورة المذكرة:

يتضح من الجدول (3) أن طول النورة المذكرة كمتوسط لعامي الدراسة كانت أعلى في الطراز /ض1/ بقيمة بلغت (18.25 سم)، وتفوّق معنوياً على بقية الطرز المدروسة في هذه الصفة. تلاها معنوياً كل من الطرازين /ق3، و ق2/ بقيم بلغت على التوالي (15 و14.73 سم). تلاها معنوياً كل من الطرز / ق6، وق3 ، وق5/ بقيم بلغت على التوالي (13.82 و13.70 و13.61 سم). بينما كانت القيمة الأقل معنوياً في الطراز /ق1/ وبلغت 10 سم.

جدول (3): متوسط طول النورة المذكرة (الهريرة) لطرز الجوز المدروسة.

الطراز	متوسط طول النورة المذكرة (سم)		
	العام 2017	العام 2018	متوسط العامين
ض1	18.146a	18.35 a	18.249 a*
ض2	10.4ijk	11.5 ghi	10.95 j
ض3	13.35d	12.53defg	12.94 de
ض4	9.85 k	12.13 efgh	10.99 j
ض5	11.95efg	11.8fghi	11.875 fghi
ض6	11.93 fg	10.75ij	11.34 hij
ض7	11 hij	13.05bcde	12.025 fgh
ض8	12.8de	12.38 defgh	12.59 ef
ض9	12.3ef	11.38hi	11.84 ghi
ض10	13.28 d	10.18j	11.73 hi
ض11	11.25ghi	13.8 bc	12.525 efg
ض12	10.3jk	12.1efgh	11.2 ij
ض13	11.35 gh	10.95 ij	11.15 ij
ض14	12.4ef	13.38 bcd	12.89 de
ق1	8.45l	11.55ghi	10 k
ق2	15.65b	13.8 bc	14.73 b
ق3	15.93b	14.08b	15 b
ق4	14.48c	12.93cdef	13.7 c
ق5	14.28c	12.93 cdef	13.61 cd
ق6	14.53c	13.1bcde	13.82 c
LSD 5% ($p < 0.05$)	0.86	1.15	0.73

*القيم المشتركة بنفس الحرف ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية بينها.

4- متوسط وزن النورة المذكرة:

تبين النتائج المعروضة في الجدول (4) تفوّق الطراز ض8 معنوياً على جميع الطرز المدروسة في متوسط وزن النورة المذكرة؛ إذ بلغ (5.96 غ) كمتوسط لعامي الدراسة. تلاها معنوياً الطراز ض11 بقيمة بلغت (5.14 غ). بينما كانت قيمة متوسط وزن النورة المذكرة في الطرز (ض14، وض13 ، وض1 ، وض2، وض3) (4.35 و 4.18 و 4.07 و 3.8 و 3.79 غ) على التوالي.

وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية بين الطرز (ض9، وق4، وض12، وق3، وق5، وق6) من حيث صفة متوسط وزن النورة المذكرة، وبلغت القيم على التوالي (3.47 و3.41 و3.40 و3.38 و3.36 و3.27 غ) على التوالي.

جدول(4) : متوسط وزن النورة المذكرة لطرز الجوز المدروسة:

الطراز	متوسط وزن النورة المذكرة (غ)		
	العام 2017	العام 2018	متوسط العامين
ض1	3.5975 de	4.5425 bc	4.07 cde*
ض2	4.225 cd	3.4 defgh	3.8 cdef
ض3	3.38 efgh	4.1975bcd	3.788 cdef
ض4	1.975kl	3.6875 def	2.83 ijk
ض5	3.495 ef	3.685def	3.59 defg
ض6	2.78 ghi	3.2 efgh	3 ghij
ض7	2.79 fghi	3.07fgh	2.9 hij
ض8	6.15a	5.77 a	5.96 a
ض9	3.32 efgh	3.6075defgh	3.465 efgh
ض10	2.585 ijk	2.83gh	2.71 jk
ض11	5.4275b	4.845 b	5.136 b
ض12	3.0975 efghi	3.705 def	3.4 fghi
ض13	4.32 c	4.045 bcde	4.18 cd
ض14	4.66 c	4.04bcde	4.35 c
ق1	2.0475 jkl	3.65defg	2.848 hijk
ق2	1.8175 l	2.79 h	2.305 k
ق3	3.4775 efg	3.2775 efgh	3.3775 fghi
ق4	3.465 efg	3.35efgh	3.405 fghi
ق5	3.3275 efgh	3.39 defgh	3.358 fghi
ق6	2.735 hij	3.81cdef	3.273 fghij
LSD 5% ($p < 0.05$)	0.709	0.83	0.618

*القيم المشتركة بنفس الحرف ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية بينها.

5- متوسط عدد الأزهار المذكرة في الهريرة الواحدة.

بينت نتائج الدراسة المعروضة في الجدول(5) تفوّق الطراز ض7 في قيمة عدد الأزهار في النورة المذكرة الواحدة بقيمة بلغت (135.77) زهرة كمتوسط لعامي الدراسة، على كافة الطرز المدروسة عدا الطرز ض1 و ق3 و ض6 بقيم بلغت (134.55 و133.65 و133.58) زهرة على التوالي. ثم متوسط عدد الأزهار في النورة المذكرة للطرازين ق1 و ض5 بقيم بلغت (132.65 و132.03)زهرة على التوالي. بينما كانت أقل قيمة في الطراز ض13حيث بلغت (100.35) زهرة إذ تفوقت عليه كافة الطرز الأخرى المدروسة معنوياً. الجدول (5).

جدول(5): متوسط عدد الأزهار في النورة المذكرة لطرز الجوز المدروسة:

الطراز	متوسط عدد الأزهار في النورة المذكرة		
	العام 2017	العام 2018	متوسط العامين
ض1	153.1944a	115.9k	134.55 ab*
ض2	114.7314 h	109.9l	112.32 k
ض3	133.3164 bc	126fgh	129.658 def
ض4	118.1036gh	130.4 cde	124.25hi
ض5	134.3396bc	129.719de	132.028 bcd
ض6	135.4566 b	131.6988bcd	133.58 abc
ض7	122.302 f	149.228a	135.77 a
ض8	133bc	127.4 efg	130.2 de
ض9	131.8bcd	129.329def	130.56 cde
ض10	134.1 bc	118.2jk	126.15 ghi
ض11	128.6884de	128.1762 defg	128.43 efg
ض12	117.596gh	115.3k	116.45 j
ض13	99.504 i	101.2 m	100.35 l
ض14	119.62 fg	128.1 defg	123.86 i
ق1	131.30 cd	134bc	132.65 bcd
ق2	116.46 gh	120.288 ij	118.374 j
ق3	132.59 bc	134.7 b	133.65 abc
ق4	96.851i	125.396gh	111.12 k
ق5	126.8 e	126.812efgh	126.81 fghi
ق6	130.60 cde	123.512hi	127.056 fgh
LSD 5% ($p < 0.05$)	3.884	3.684	3.0978

*القيم المشتركة بنفس الحرف ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية بينها.

6- النسبة المئوية للعقد في طرز الجوز المدروسة .

تباينت نسبة العقد بين بعض الطرز المدروسة؛ إذ بينت النتائج في الجدول (6)أن أعلى نسبة عقد كانت في الطراز ق2 في وادي قنديل، وبلغت (91.38 %) تلاه الطرازان ض2 و ض5 ؛ إذ بلغت نسبة العقد فيهما على التوالي (90.56 و80.25 %)، من دون فروق معنوية بينهما، تلا هذه الطرز الثلاثة من حيث نسبة العقد كل من الطرز ق6 و ق5 و ض11 وبلغت فيها نسبة العقد (79.5 و76.94 و76.75 %) على التوالي. بينما كانت أقل نسبة عقد في الطراز ض10 بنسبة بلغت (47.13 %) وتفوقت عليه كافة الطرز الأخرى المدروسة وبشكل واضح. الجدول (6).

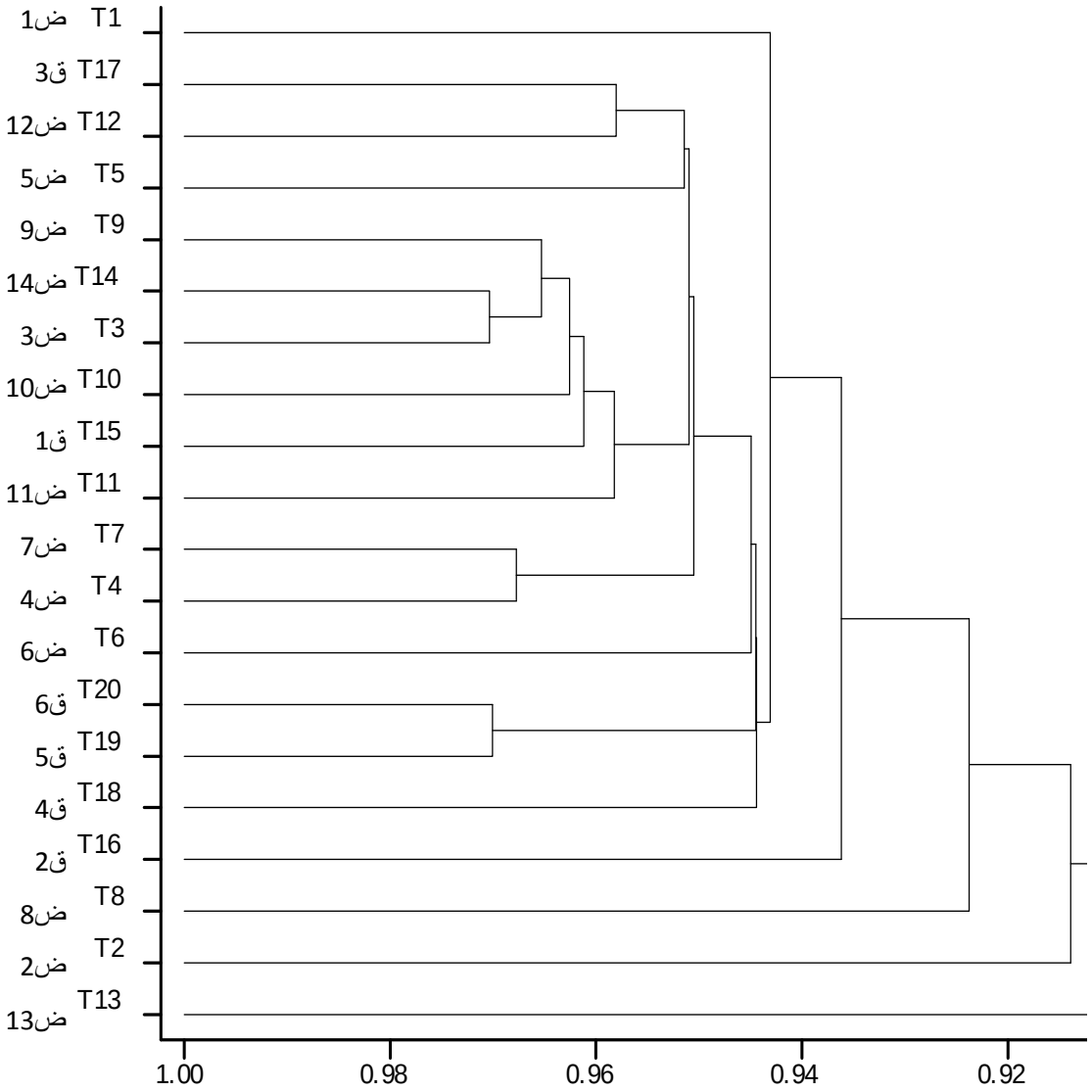
الجدول (6): متوسط نسبة العقد (%) لطرز الجوز المدروسة:

الطراز	متوسط نسبة العقد %		
	العام 2017	العام 2018	متوسط العامين
ض1	64.50 cde	74 bcdef	69.25 cdefg*
ض2	86.63 ab	94.5 a	90.56 ab
ض3	63.25 cde	60.5 efg	59.44 g
ض4	59.50 de	81 abc	70.25 cdefg
ض5	80.75 abc	79.75 abcd	80.25 abc
ض6	65.00 cde	59.5 fg	62.25 fg
ض7	77.00 abcd	71.5 cdef	74.25 cde
ض8	40.88 f	78 abcde	59.44 g
ض9	70.13 bcde	67.75 cdefg	68.94 cdefg
ض10	56.00 ef	38.25 h	47.13 h
ض11	75.50 abcd	78 abcde	76.75 cd
ض12	66.63 cde	71.5 cdef	69.06 cdefg
ض13	74 abcde	72 cdef	73.00 cdef
ض14	75.25 abcd	62.5 defg	69.38 cdefg
ق1	75.75 abcd	68.25 cdefg	72.00 cdef
ق2	91.75 a	91 ab	91.38 a
ق3	76.50 abcd	51.5 gh	64.00 efg
ق4	75.50 abcd	59.5 fg	67.50 defg
ق5	81.13 abc	72.75 cdef	76.94 cd
ق6	76.5 abcd	82.5 abc	79.50 bc
LSD 5% ($p < 0.05$)	18.34	17.78	11.67

*القيم المشتركة بنفس الحرف ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية بينها.

7-التحليل العنقودي للصفات المدروسة Cluster Analysis:

أظهرت شجرة القرابة بناءً على الصفات المورفولوجية لطرز الجوز المدروسة بالاعتماد على 15 صفة مورفولوجية للأوراق والأزهار والثمار وجود تشابه مورفولوجي بنسبة 90 % . وقد توزعت الطرز المدروسة في 5 مجموعات مستقلة، ضمّت المجموعة الأولى 16 طرازاً بنسبة تشابه بلغت 94 %، بينما ضمّت المجموعة الثانية الطراز ق16، وضمّت المجموعة الثالثة الطراز ض8، وضمّت المجموعة الرابعة الطراز ض2، والمجموعة الخامسة الطراز ض13.



الاستنتاجات والتوصيات:

1- ضرورة المتابعة والتقصي عن الطرز الوراثية للجوز في مناطق أخرى من سورية والتي تمتلك صفات جيدة

2- توصيف هذه الطرز الوراثية ودراستها، وإكثارها خضرياً بالتطعيم.

3- إكثار الطرز الوراثية، والتي ثبت بالدراسة امتلاكها صفات جيدة؛ وأهمها إنتاجها العالي ونسبة تصافي الثمرة ونشرها كونها تحقق إنتاجاً عالياً، وصولا للاكتفاء الذاتي بدلا من استيراد كميات كبيرة من الجوز.

المراجع الأجنبية :

1-Anderson ,E.N. *" Some preliminary observation California black walnut (Juglans Californica)* " in Fremontia : A. Journal of the California Native Plant Society .January 2002

2-Aslantas , Rafet 2006 : *identification of superior walnut (juglans regia) genotypes in north –eastern Anatolia* , Turkey,New Zealand jor . crop . hort . sci 2006 nol ,34 : 231-239

3-Asma,B,M,2012 : *pomological and phonological characterization of promising walnut (juglans regia L.)* genotypes from Malatya Turkey,Actesci . pol , hor ,cult , (4)2012 ,169 -198

4- Bottema,S. (1980) *on the history of the walnut (Juglans regia L) in south-eastem*-Europ .Acta Bot . Neerthrl .29: 343-349 .

5-Brinkman ,K,A, (1974) " J*uglansl . – walnut " ,in Schopmer,C.S (ed) , seeds of woodyplants in the United States , of Agriculture , Forest service , P ,454-459* , (rev , ed :1992) ,ISBN 0-931146 -21-6

6-Dogan ,Yildiz ,Salih Kafkas , *Mehmet Sutyemez ,Yasar Akca,Nurgul Turemis .(2014) assessment and characterization of genetic relationships of walnut (Juglass regia L.) genotypes by three types of molecular markers* ,scienta horticulturae volume 168 , 26 March 2014 , pages 81-87

7-Hemery , G ,E, (1998) " *The walnut (Juglans regia .L) forest ofKyrgyzstan and their importance as a genetic resource* " , Commonwealth Foresty Review , 77 (4) .p.272-276

8-KATANA ,H.NABELSI. G.(1999*). Multiplication and research program of walnut in Syria .4th Inter* .Congress on the walnut .INRA-Bordeaux-France

9-Ozkan ,G and M . A .Koyoneu 2005 *: physical and chemical composition of some walnut (juglans regia .L)* genotypes growing in turkey

10-Rovira , M. Aramburu J.(1998) .Walnut (J. regia L.) *Genetic Resources in EUROPE* .FAO. Nucis –Newsletter Number 7 December 1998 .

11-Shoh , U.N , J ,imir , N, Ahmed , and K . M .Fazili 2016 : *Assessment of germplasm diversity and genetic relation sips among walnut (juglans regia . L) genotypes through microsatellite markers jour* . Sau .sci . agaisci (2016) 1-12 .

12-Sutyemez ,M. Caglar ,S. (1997) .*Organic walnut growing in TURKEY with special Reference to KAHRAMAN MARAS Province* . FAO-Nucis- Newsletter . Number 6 December 1998 .

13- Yesar ,Akea 2015 . *Selection of superior perslan walnut (j . regia) from seeding origin in TurkeyActasci* .pol .hor. cul 14(3) 2015- 103 – 114

المراجع العربية

- المجموعة الإحصائية (2016) : منظمة الأغذية والزراعة FAO
- المجموعة الإحصائية (2016) : مديرية الإحصاء والتخطيط– وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية
- جمال محمد حسني (2003) *دراسة بعض الأشكال الوراثية للجوز العجمي البلدي J.regia في غوطة دمشق*
- محفوض ، محمد . *إنتاج الفاكهة* ، مديرية الكتب والمطبوعات، جامعة تشرين، 1982،
- محفوض ، محمد؛ مخول ، جرجس. *إنتاج الفاكهة متساقطة الأوراق (1)* ، مديرية الكتب والمطبوعات، جامعة تشرين، 2016، 327 ص.
-