مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الزراعية المجلد (26) العدد (1)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Agriculture Science Series Vol (26) No (1) 2004

توصيف وتصنيف طرز ظاهرية مختلفة من الزيتون المزروع .Olea europaea L والزيتون البري O. sylvestris Mill باستخدام القياسات الحيوية

الدكتور أحمد علي استنبولي*
الدكتور محمد يحيى معلا *
الدكتور فاضل القيم **
الدكتور عماد بلال **

(قبل للنشر في 2004/4/8)

□ الملخّص □

توصيف وتصنيف 16 طرازاً ظاهرياً (Morphotypes) من الزيتون المزروع والبري، في مناطق مختلفة من محافظتي طرطوس واللاذقية، بعمر اكثر من 300 سنة أنجز باستخدام القياسات الحيوية على الثمار والنوى. بعد التحليل الإحصائي للصفات الكمية، والنوعية وتحديد درجة القرابة الظاهرية وضعت هذه الطرز في 9 مجموعات صغيرة.

لقد تبين من الدراسة بأن الظروف البيئية لم تؤثر بشكل إيجابي على درجة القرابة بين الطرز التي توجد في بيئة واحدة أو بيئتين مختلفتين. من المحتمل أن يكون للعامل الوراثي أثر كبير في درجة القرابة .

إن الدراسة الوراثية ستعطي الجواب الصحيح على هذه الفرضية وتحديد الطرز الوراثية .

الكلمات المفتاحية: زيتون مزروع ، زيتون بري ، درجة القرابة ، قياسات حيوية.

* أستاذ في كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية –سوريا.
** دكتور في مركز البحوث العلمية الزراعية – اللاذقية – سوريا.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الزراعية المجلد (26) العدد (1)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Agriculture Science Series Vol (26) No (1) 2004

Caractérisation et Classification des Morphotypes d'Olivier, Olea Europaea L. et O. Sylvestris Mill. Realisees a Partir d'Etude Biométrique.

Dr. A Istanbouli *
Dr. M Moulalla *
Dr. F Al Kaim **
Dr. I Bilal **

(Accepté 8/4/2004)

□ Résume □

La caractérisation et la classification des 16 morphotypes, ages de plus de 300 ans, d'olivier cultive et sauvage qui appartient a différentes régions de Tartous, Lattaquié, sont réalisées a partir d'étude biométrique sur les fruits et les noyaux. Après l'analyse statistique des caractères qualitatifs et quantitatifs, et la détermination de degre'de phylomorphologie, les 16 morphotypes sont classes en 9 petits groupes.

L'étude a montre que les facteurs écologiques n'affectent pas, positivement, le degré de phylomorphologie entre les morphotypes, mais il est possible que le facteur génétique détermine le degré de phylomorphologie. L'étude génétique de ces morphotypes donnera la bonne réponse et déterminera les génotypes.

Mots clés: Olea europaea L. O. sylvestris Mill.
Phylomorphologie, Biométrique.

*** Professeur A La Faculté Agronomie Université De Tichrine Lattaquié – Syrie.**
**** Docteur au Centre De Recherche Agronomique Lattaquié- Syrie.**

مقدمة:

لا تزال الدراسات التصنيفية، لتحت الأنواع التابعة لجنس Olea ، أولية في القطر العربي السوري، وذلك بسبب صعوبة هذه الدراسات بالنسبة للنباتات المزروعة من جهة، ومن جهة أخرى نظراً لما تحتاجه من أجهزة متطورة لتحديد الطرز الوراثية والكيميائية. لقد أثبتت الدراسات الظاهرية (المورفولوجية) والفيزيولوجية والكيميائية على الزيتون البري (القيم 1999) وجود سبعة عشر طرازاً مورفولوجياً. من المحتمل أن يكون كل طراز مورفولوجي طراز وراثي من نوع الزيتون البري الذي ينمو بشكل طبيعي في بعض غابات منطقة اللاذقية. كذلك وصف (استنبولي، 2000) عدة طرز مورفولوجية مختلفة من الزيتون المزروع في محافظة طرطوس، وفي عام (2002) حدد استنبولي أيضاً الطرز الوراثية في مجتمع الزيتون البري على السفح الشرقي لجبل الشعرة المطل على سهل الغاب بواسطة المؤشر الأنزيمي. إن الدراسات التوصيفية عديدة في كل من إيطاليا وإسبانيا ومنها ما قام به (Hilali et al 1995). وتبين من خلال هذه الدراسات بأن المعيار الظاهري (المورفولوجي) لا بد منه لتحديد الطرز الظاهرية Morphotypes أولاً قبل البدء بدراسة المعيار الوراثي لتحديد الطرز الوراثية Genotypes أو المعيار الكيميائي لتحديد الطرز الكيميائية Chemotypes.

الهدف من البحث :

التوسع بالتوصيف الظاهري باستخدام القياسات الحيوية على طرز معمرة من الزيتون المزروع في مناطق بيئية متعددة من الساحل السوري لاعتمادها كمقياس للطرز المزروعة حديثاً والحد من التسميات المحلية المختلفة لنفس الطرز ، والتعرف على أوجه التشابه فيما بينها ووضعها في مجموعات متقاربة معتمدين على التحليل الإحصائي.

المواد وطرائق العمل:

1- المادة النباتية:

أجريت الدراسة على مائة ثمرة من الزيتون الخضيري جمعت عام (2001) من طرطوس (حصين البحر) والدرملالي من طرطوس (صافيتا وحصين البحر) وكذلك من الخضيري والصفراوي (في اللاذقية وطرطوس) الزيتون الصيفي والبري من منطقة (الحفة والبسيط) دكراوي، رملي، إنتاوي، صفراوي، (بيت يا شوط – جبلة).

2- طريقة العمل:

درست المعايير الكمية للثمار والنوى مثل وزن الثمرة والنواة، وحجم كل منها. وحُسِبَت نسبة اللب إلى النواة حسب المعادلة التالية:

$$\text{نسبة اللب إلى النواة} = \frac{\text{وزن الثمرة} - \text{وزن النواة}}{\text{وزن النواة}}$$

وكذلك المعايير النوعية وهي شكل الثمرة والنواة الناتجين عن تقسيم العرض / الطول

ولحساب حجم ثمرة الزيتون أو النواة طبقت المعادلة المستخدمة من قبل (القيم، 1999)

$V=3/4\ II\ \ A.B^2$

حيث أن: V= حجم الثمرة أو النواة، A= نصف قطر الثمرة الكبير / سم، B^2 = مربع نصف القطر الصغير / سم، II=3.14 .

3- طريقة عرض النتائج:

عرضت النتائج بشكل جداول ومخططات شجيرية (عنقودية) حسب برنامج Philippe للتحليل الإحصائي وإظهار درجة التقارب بين الطرز المدروسة ووضعها في مجموعات، كلما اقترب دليل التشابه من الصفر كانت القرابة كبيرة، أما إذا اقترب من الواحد يكون التباعد أكبر.

النتائج:

درسنا أحد عشر معياراً. معياران نوعيان هما شكل الثمرة والنواة. (من المحتمل أن يكون لهما دلالة وراثية) وتسعة معايير كمية، الوزن والحجم. من خلال دراسة هذه المعايير وبشكل خاص المعايير النوعية وبعد تحليل التباين وضعنا الجدول رقم (1) الذي يبين قيمة دليل الشكل والصفة الهندسية المطابقة له. هذا الدليل معدل عن دليل الشكل الموضوع من قبل (القيم،1999) الخاص بالزيتون البري و(استنبولي، 2000) والخاص بالزيتون المزروع.

جدول رقم (1): قيمة دليل الشكل والصفة الهندسية المطابقة

دليل الشكل	-0.39 0.43	-0.43 0.47	-0.47 0.51	-0.51 0.55	0.55 0.59	-0.59 0.63	-0.63 0.67	-0.67 0.71	-0.71 0.75	-0.75 0.79	-0.79 0.83	-0.83 1
الصفة الهندسية	متطاولة	أسطوانية رفيعة	اسطوانية	اسطوانية عريضة	اهليليجية متطاولة	اهليليجية	اهليليجية عريضة	بيضوية متطاولة	بيضوية	بيضوية عريضة	شبه كروية	كروية

إن المدى بين الرقمين في دليل الشكل المعدل ليس له دلالة إحصائية ويوافق الزيتون المزروع والبري معاً عند مقارنتهما بواسطة تحليل التباين استناداً على النتائج والقياسات الملخصة في الجدول رقم (2). وبعد تحليل التباين وضعت مصفوفة دليل التشابه (جدول رقم 3) التي تبين مدى التشابه أو التباعد بين الطرز. كلما اقترب الرقم من الواحد كان التباعد كبيراً. أما إذا اقترب من الصفر يكون التشابه كبيراً. استناداً على نتائج التحليل بواسطة برنامج Philippe تبين من الشكل (1) أن الطرز الستة عشر المدروسة تنضم تحت 9 مجموعات صغيرة.

- المجموعة الأولى: هي درملالي (صافيتا – طرطوس).
- المجموعة الثانية: هي رملي (بيت ياشوط – اللاذقية)، بري (الزنقوفة – الحفة).

هذه المجموعة متقاربة مع درملالي (صافيتا) ولكن هذه الطرز التي تشكل المجموعتين متباعدة جداً.

- المجموعة الثالثة: بري البسيط يشكل مجموعة مفردة لا تشترك مع أية مجموعة أخرى.
- المجموعة الرابعة: صفراوي (حصين البحر – طرطوس) يشكل مجموعة مفردة.
- المجموعة الخامسة: خضيري (حصين البحر – طرطوس) والصيفي (مقبرة الزنقوفة – الحفة).

- المجموعة السادسة: انتاوي، (بيت ياشوط) ، يشكل مع خضيري (طنبورة – طرطوس)، صيفي (زنقوفة – الحفة) مجموعة متقاربة.
- المجموعة السابعة: دكراوي، (بيت ياشوط) وصيفي (رابية – الحفة).
- المجموعة الثامنة: خضيري (مشقيتا)، وصيفي ناصوب (المقدم – الحفة).
- المجموعة التاسعة: صفراوي (بيت ياشوط)، ودرملالي (حصين البحر).

كما أن الشكل(2) يوضح بشكل جيدهذا التقارب الشكلي(الظاهري) بشكل شجيري (عنقودي). بترتيب الطرز المدروسة إلى المجموعات المذكورة

الاستنتاج:

نستنتج من هذه الدراسة أن الظروف البيئية المختلفة ليس لها ذاك التأثير الواضح على درجة التقارب بين الطرز. فإذا أخذنا على سبيل المثال طراز الصيفي ناصوب (المقدم – الحفة)، والطراز الخضيري (مشقيتا) المتقاربين جداً فيما بينهما نجد أنهما ينموان في منطقتين بيئيتين مختلفتين، وكذلك الأمر بالنسبة للطراز الأنتاوي من (بيت ياشوط)، والخضيري (حصين البحر – طرطوس) والصيفي (زنقوفة – الحفة) ثلاث طرز متقاربة جداً مع أنها تنمو في ثلاث مناطق جغرافية مختلفة.

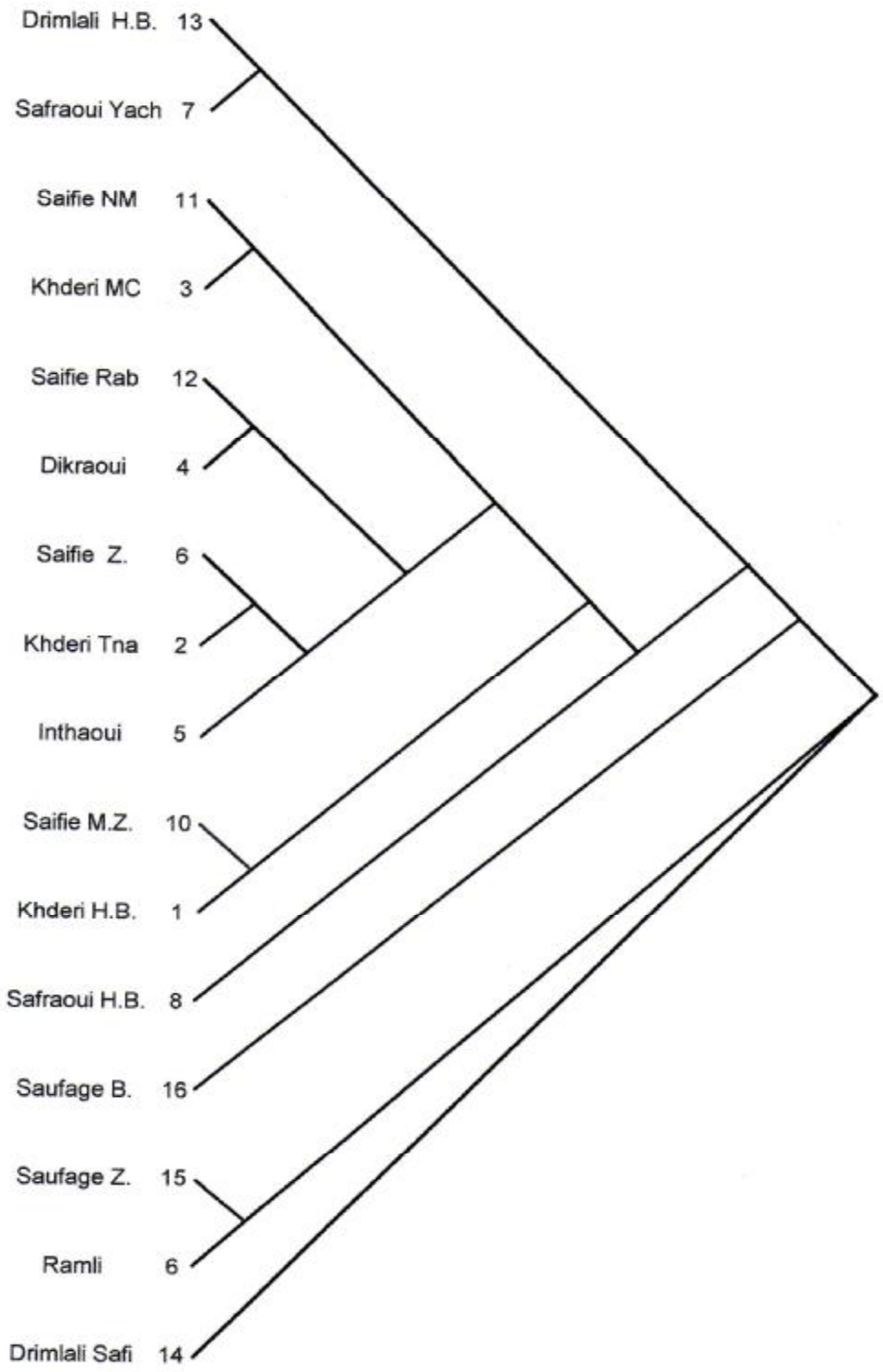
بينما نجد أن الصيفي (مقبرة الزنقوفة – الحفة) والصيفي (الزنقوفة – الحفة) متباعدان جداً على الرغم من أنهما ينموان في بيئة واحدة ألا وهي الحفة. ومن المحتمل أن يكون هذا التباعد أو التقارب في الصفات المورفولوجية عائداً إلى عوامل وراثية إلا أن هذه الفرضية يجب أن تخضع إلى التحليل الوراثي لتحديد الطرز الوراثية ولزيادة التوضيح عرضنا صوراً لبعض الطرز المختلفة.

جدول (2)المواصفات الكمية والنوعية المتعلقة بالثمرة والنواة لبعض أصناف الزيتون المزروعة والبري

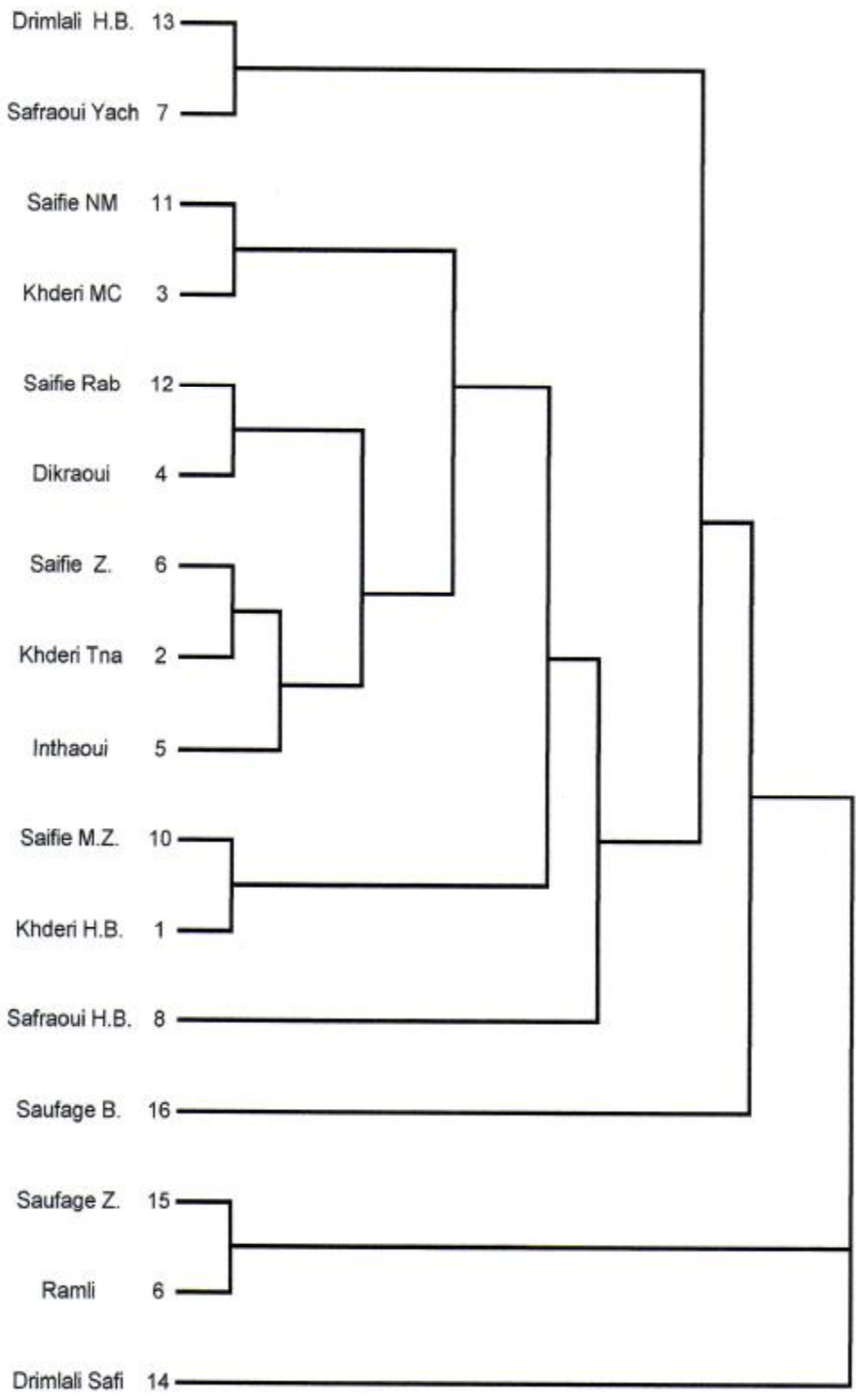
الصنف / المعيار	خضيري معمر حصين البحر	خضيري معمر مشقيتا	صيفي معمر لحفة	صيفي ناصوب المقدم الحفة	خضيري الطنبورة	دكراوي بيت ياشوط	انتاوي بيت ياشوط	رملي بيت ياشوط	صفراوي بيت ياشوط	صفراوي حصين البحر	صيفي مقبرة الزنقوفة	صيفي الرابية	دعيبلي حصين البحر	دعيبلي صافيتا	بري الحفة	بري البسيط
وزن الثمرة غ	2.42	2.46	2.13	3.88	2.26	1.9	2	1.82	2.4	2.24	3.4	1.88	3.26	2.83	1.41	1.16
طول الثمرة سم	2.08	2.016	2.07	2.22	2.06	2	2.03	2.16	2.09		2.23	2.04	2.1	1.97	1.6	1.31
عرض الثمرة سم	1.47	1.42	1.39	1.51	1.45	1.35	1.35	1.25	1.4		1.6	1.29	1.64	1.57	1.24	1
شكل الثمرة	0.71	0.66	0.71	0.68	0.71	0.67	0.66	0.57	0.67	0.66	0.71	0.63	0.78	0.79	0.77	0.8
حجم الثمرة سم3	2.35	2.28	2.09	2.65	2.26	1.91	1.94	1.76	2.14		2.89	1.8	2.57	2.54	1.29	0.68
وزن النواة غ	0.5	0.47	0.43	0.5	0.41	0.49	0.44	0.54	0.78	0.48	0.52	0.42	0.77	0.64	0.28	0.25
طول النواة سم	1.59	1.66	1.49	1.55	1.56	1.63	1.59	1.89	1.73	1.6	1.54	1.6	1.5	1.42	1.2	1.08
عرض النواة سم	0.74	0.7	0.7	0.72	0.69	0.74	0.71	0.78	0.9	0.75	0.75	0.7	0.97	0.9	0.67	0.69
شكل النواة	0.47	0.43	0.47	0.46	0.44	45	0.46	0.41	0.52	0.47	0.49	0.44	0.64	0.64	0.55	0.59
حجم النواة سم3	0.45	0.42	0.38	0.42	0.38	0.46	0.42	0.6	0.73	0.47	0.45	0.41	0.74	0.62	0.28	0.26
نسبة الشحم إلى النواة	3.84	4.23	3.95	4.76	4.51	2.87	3.45	2.37	2.07	3.7	5.53	3.23	3.23	3.42	4	3.46

جدول (3): دليل التشابه Similarity Index

الطرز	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	000															
2	0.5	000														
3	0.67	0.59	000													
4	0.59	0.84	0.59	000												
5	0.67	0.59	0.75	0.42	000											
6	0.92	1	0.92	0.84	0.92	000										
7	0.84	0.84	0.67	0.92	0.92	1	000									
8	0.67	0.92	0.75	0.75	0.59	0.92	1	000								
9	0.75	0.42	0.59	0.84	0.42	1	0.84	0.92	000							
10	0.5	0.84	0.84	0.67	0.67	0.75	1	0.84	0.84	000						
11	0.59	0.94	0.59	0.59	0.59	0.92	0.92	0.75	0.75	0.67	000					
12	0.75	0.5	0.75	0.5	0.59	0.84	0.92	0.92	0.75	0.84	0.75	000				
13	0.84	0.84	0.84	0.92	0.84	1	0.75	1	1	0.67	1	1	000			
14	1	1	1	1	0.92	0.92	0.92	1	1	1	1	1	1	000		
15	1	1	1	1	1	0.92	1	1	0.92	1	1	1	1	1	000	
16	1	1	1	1	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	000



شكل (1) مخطط التقارب المورفولوجي Phylomorphologie يبين توزيع طرز الزيتون المختلفة على مجموعات صغيرة



شكل (2) يوضح ارتباط المجموعات الصغيرة لطرز الزيتون المختلفة بشكل شجري (عنقودي) مع المجموعات الكبيرة

المراجع:

.....

1- استنبولي أحمد، 2000: توصيف بعض أصناف الزيتون Olea Europaeal في محافظة طرطوس، مؤتة – للبحوث والدراسات – المجلد الخامس عشر – الثاني.

2- استنبولي أحمد، 2002: تحديد الطرز الوراثية في مجتمع الزيتون البري Olea Sylvestris Mill بواسطة المؤشر الأنزيمي باستخدام الرحلان الكهربائي. الأيام البحثية السورية – اللبنانية 16–18 شباط جامعة تشرين.

3- القيم فاضل ،1999: دراسة التنوع الوراثي للزيتون البري Olea Sylvestris Mill في الساحل السوري. رسالة دكتوراه، جامعة تشرين.

4- Hilali S. Nassimam G. et Belkassem, B. 1995
Biometric and protein-Enzymatic characterisation of some olive varieties belonging to the Mediterranean collection. Olivae No. 55 February.