التوصيف المظهري باستخدام بعض الصفات المظهرية لعدة اصناف من العنب الاوربي (*Vitis vinifera* L.)

حنان علي كريم علي سعيد عطية الجنابي

قسم البستنة وهندسة الحدائق . كلية الزراعة ، جامعة الكوفة . جمهورية العراق

المستخلص

اجريت هذه الدراسة في مختبر الاحياء المجهرية والتقانات الاحيائية في قسم الانتاج الحيواني – كلية الزراعة - جامعة القاسم الخضراء للموسمين 2015 و 2016 م ،على عشرة اصناف هي (ديس العنز ، حلواني ، شدة بيضاء ، شدة سوداء ، كمالي ، بيض الحمام ، تركي ، فرنسي ، مكاوي و صلاحي) وتم جمع العينات لعشرة اصناف عنب من ثلاثة مواقع (مناطق) مختلفة قضاء الهاشمية/ بابل ،البو عيسى/ نجف و المناذرة / نجف وذلك لدراسة التوصيف المظهري بين الاصناف قيد الدراسة بالاعتماد على بعض الصفات المظهرية بين الاصناف (صفات الاوراق ، نوع المحلاق ، صفات العنقود الثمري ، صفات الحبات ، موعد الازهار) ، اظهرت نتائج التوصيف المظهري وجود اختلافات بين الاصناف اذ أظهر مخطط التشابه للشجرة المظهرية توزع الاصناف الى مجموعتين رئيسيتين وضمت الاولى الصنف مكاوي اما المجموعة الثانية ضمت التسعة المتبقية وكانت نسبة التشابه بين المجموعتين 22% تقريباً ، وان اعلى نسبة تشابه مظهري ظهرت بين الصنفين ديس العنز وكمالي بلغت92.75%تقريباً وبأقل بعد مظهري بلغ 7.24% كما ظهر من الشجرة المظهرية ان اقل نسبة تشابه كانت بين الصنفين ديس العنز ومكاوي بنسبة بلغت تقريبا 2.67% وبأعلى بعد مظهري بلغ 97.33% . وتطابقت نتائج جدول الاختلافات المظهرية مع نتائج مخطط التشابه للشجرة المظهرية .

كلمات مفتاحية :- العنب ، التوصيف المظهري

البحث جزء من رسالة ماجستير للباحث الاول

تاريخ الاستلام: 2- 3-2017
تاريخ القبول: 16- 4 -2017

المقدمة

ينتمي العنب*Vitisvinifera*L. للعائلة العنبية Vitaceae ، وهو فاكهة صيفية وموطنها الأصلي وسط اسيا بين جنوب البحر الاسود وبحر قزوين ، وأدخلها الفينيقيون إلى أوروبا وشمال افريقيا ، تنتشر زراعته على نطاق واسع في أوربا وامريكا واسيا ومن اهم الدول المنتجة للعنب هي اسبانيا ، إيطاليا ، تركيا ، امريكا وايران ، كذلك تجود زراعته في الدول العربية كسوريا ، مصر ، العراق ولبنان (2)و(3).

ومن اهم انواع الاعناب هي الاعناب الأوربية التي تضم معظم الأصناف المزروعة في العالم القديم والاعناب الامريكية التي تضم الأنواع القريبة إلى العنب البرى، عناقيدها صغيرة الحجم وثمارها عديمة القيمة لصغر حجمها وسوء طعمها. ولكن تتميز هذه الأنواع بمقاومتها الطبيعية للعديد من الأمراض والآفات (1).

يعد الوصف المظهري من اهم طرق دراسة العلاقات الوراثية بين مجموعة من التراكيب الوراثية وهناك العديد من الدراسات التي اجريت وثبتت قدرة التوصيف المظهري على اظهار الفروق الوراثية بين الاصناف او التراكيب الوراثية المختلفة وتعتمد عملية توصيف الاصناف الجديدة لكل محصول على مجموعة من الصفات التي لها القدرة على تمييز الاصناف عن بعضها ، وتقوم منظمات دولية واقليمية عديدة مثل المعهد الدولي للمصادر الوراثية النباتية International PlantGenetic Resources Institute (IPGRI) والاتحاد الدولي لحماية الاصناف النباتية الحديثة International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV) (15) ، واستخدمت قياسات الـ UPOV في دراسات عده لتوصيف الاصناف او لدراسة الاختلافات المظهرية في العديد من المحاصيل ومنها الشيلم(10) والقمح (5) و الكرنب (7).

ويعد اختيار الصفات في الوصف المظهري خطوة مهمة في إعطاء معلومات واضحة وقابلة للتحليل والتمييز سواء في الحقل أو في المختبر(4). لذلك تعد المؤشرات المظهرية من أول واقدم المؤشرات الوراثية لدراسة التنوع الوراثي والتي لايمكن الاستغناء عنها لكونها الأسهل والأقل تعقيداً للتمييز بين الأفراد وتعتمد على إيجاد التباينات بين الأفراد بالاستناد إلى الصفات المظهرية مثل ارتفاع النبات، لون الازهار او حجم الثمار وغيرها من الصفات(6 ، 14 و 12).

تم دراسة التحليل المورفولوجي والجزيئي لبذور العنب القديمة من قبل (11) ، فيما تم دراسة القياسات المظهرية وتحليل الصور الكمية بناء على دراسة مخطط endocarp من قبل تحليل شكل elliptic Fourier لتميز مجموعة الاصناف (8 ، 9 و 13) . وهدفت

هـذه الدراسـة التحديـد القرابـة لـبعض أصـناف العنب عن طريق التوصيف المظهري.

طريقة العمل

1 - مصادر المادة النباتية

تم جمع المادة النباتية من :-

اولاً :الاوراق : جمعـت اوراق اصـناف العنـب مـن ثـلاث منـاطق وبعـد جمـع الاوراق تـم قيـاس الصفات المظهرية للأوراق .

ثانيـاً : العناقيـد الثمريـة: جمعـت عناقيـد الثمـار للأصـناف ايضـا مـن ثـلاث منـاطق حيـث تـم قيـاس الصـفات المظهريـة للعنقـود الثمـري والحبات

ثالثـاً: المحـاليق : تـم جمـع محـاليق الأصـناف ولتشـخيص تواجـدها علـى الافـرع الخضـرية وبـنفس موعـد ومنـاطق جمـع الاوراق وذلـك لغـرض التوصـيف المظهـري لأصـناف العنـب قيد الدراسة .

2-الصـفات المظهريـة المسـتعملة فـي تحديـد القرابة الوراثية بين اصناف العنب قيد الدراسة

1-صـفات الاوراق :- معـدل طـول النصـل الرئيسـي ، معـدل طـول العـروق الثانويـة ، معـدل عـدد فصـوص الورقـة ، معـدل تسـنن الورقـة فـي كل فص ومجموعهن ، لون الورقة .

2- نوع المحلاق :: متبادل ، مستمر

3-صـفات العنقـود الثمـري :-معـدل طـول العنقـود ، معـدل طـول المحـور الرئيسـي فـي العنقـود ، معـدل عـدد التفرعـات الدرجـة الاولـى للعنقـود ، معـدل عـدد التفرعـات الدرجـة الثانيـة للعنقـود ، معدل عدد الحبات بالعنقود .

4-صـفات الحبـات :-معـدل طـول الحبـة ، معـدل قطـر الحبـة ، معـدل وزن الحبـة ، معـدل عـدد البذور في الحبة .

5- موعد الازهار :- مبكر – متأخر .

تـم انشـاء مصـفوفة لمعـدلات ونتـائج الصـفات المظهريـة المـأخوذة جـدول (1) حيـث تـم تحليـل الصـفات فـي برنـامج Past لإظهـار البعـد المظهري بين اصناف العنب قيد الدراسة .

النتائج والمناقشة

أظهـر مخطـط الشـجرة العنقوديـة للتشـابه المظهـري اعتمـادا علـى معظـم الصـفات المظهريـة المشـتركة مـا بـين الأصـناف العشـرة المنتخبـة توزيـع الأصـناف علـى مجمـوعتين رئيسـينA وB شـكل (1) وكانـت نسـبة التشـابه بـين المجمـوعتين 22% تباعـد و تضـمنت مجموعـة A 9 اصـناف فيمـا انفـرد الصـنف مكـاوي فـي مجموعـة B عـن بقيـة الاصـناف ممـا يشـير ان صـنف مكـاوي ابعـد الاصـناف مظهريـاً بينه وبين بقية الاصناف .

المجموعـة الرئسـية A بـدورها تفرعـت الـى مجمـوعتين ثـانويتين همـا a1وa2 وكانـت نسـبة التشـابه بـين المجمـوعتين الثـانويتين 70%

والتـي تقابـل أقـل بعـد وراثـي وبنسـبة 30%، اذ احتــوت المجموعــة a2 مجمــوعتين ثــانويتين فـرعيتين همـا CوD وكانـت نسـبة التشـابه 83% وتضـمنت المجموعـة C الصـنفين شـدة سـوداء وشـدة بيضـاء وبنسـبة تشـابه 90% فيمـا ضـمت المجموعــة D ايضــا مجمــوعتين فــرعيتين ثـانويتين D1 و D2 وبلغـت نسـبة التشـابه بـين المجمــوعتين الفــرعيتين الثــانويتين 86% وضـمت المجموعـة D1 الصـنف تركـي ، فيمـا ضــمت المجموعــة D2 مجمــوعتين ثــانويتين فــرعيتين Eو Fوبنســبة تشــابه بينهمــا بلغــت 92% ، و ضــمت المجموعــة E الصــنف صــلاحي فيمــا ضــمت المجموعــة F بــيض الحمام وحلواني بنسبة تشابه بلغت 92.5% .

امــا المجموعــة الثانيــة a1 قــد قســمت علــى مجمــوعتين فــرعيتين ثــانويتين G1 و G2 اذ احتـوت المجموعـة G1 الصـنفين ديـس العنـز وكمـالي وبنسـبة تشـابه بلغـت 92.75% وهـي اعلـى نسـبة تشـابه مظهـري بـين اصـناف العنـب المدروسـة امـا المجموعـة الفرعيـة G2 فقـد ضمت الصنف فرنسي فقط .

تطابقـت هـذا النتـائج مـع تحليـل بيانـات البعـد فـي الصـفات المظهريـة بنسـبة الاخـتلاف او التباعـد بـين الاصـناف مظهريـاً جـدول (2) اذ بلغـت اقـل الاختلافـات المظهريـة بـين ديـس العنـز والكمـالي بنسـبة بلغـت 7.24% تقريبـا وبنسـبة تشــابه بلغــت 92.75% فيمــا كانــت اكثــر الاصـناف بعداً مظهريـاً بـين الصـنف ديـس العنـز ومكـاوي بنسـبة اخـتلاف بلغـت 97.33 تقريبـاً وبنسـبة تشـابه بلغـت2.67 % تقريبـاً وكانـت نسـبة الاخـتلاف او التباعـد بـين حلـواني وديـس العنــز تقريبــاً 29.72% فيمــا بلغــت نســبة الاخـتلاف بـين شـدة بيضـاء ، ديـس العنـز وشـدة بيضــاء وحلــواني (46.60 ، 18.66%) تقريبــاً علـى التـوالي ونسـبة التباعـد بـين شـدة سـوداء وديـس العنـز و شـدة سـوداء وحلـواني وشـدة ســوداء وشــدة بيضــاء (41.84 ، 12.34 ، 9.61 %) تقريبـاً علـى التـوالي وبلغـت نسـبة التباعــد بــين كمــالي وديــس العنــز ، كمــالي وحلـواني ، كمـالي وشـدة بيضـاء وكمـالي وشـدة ســــــــوداء (7.24 ، 23.07 ، 39.53 %) تقريبـاً علـى التـوالي ونسـبة التباعـد بـين بـيض الحمـام وديـس العنـز، بـيض الحمـام وحلـواني ، بـيض الحمـام وشـدة بيضـاء ، بـيض الحمـام وشـدة سـوداء وبـيض الحمـام وكمـالي علـى التـوالي (29.59 ، 7.44 ، 18.53 ، 14.62 ،22.91 %) تقريبـاً فيمـا كانـت نسـبة التباعـد بـين تركـي وديـس العنـز ، تركـي وحلـواني ، تركـي وشـدة بيضـاء ، تركـي وشـدة سـوداء ، تركـي وكمـالي و تركـــي وبـــيض الحمـــام (37.98 ،16.07 ، 16.48 ،16.80 ،31.54 ،10.81 %) تقريبـاً علـى التـوالي ونسـبة التباعـد بـين فرنسـي وديـس العنـز، فرنسـي وحلـواني ، فرنسـي وشـدة بيضــاء ، فرنســي وشــدة ســوداء ، فرنســي وكمــالي ، فرنســي وبــيض الحمــام وفرنســي وتركــي علــى التــوالي (13.01 ، 19.33 ،36.54 ،31.19 ، 9.27 ، 18.54 ،26.6 %) تقريبـاً وكانـت نسـبة التشـابه بـين مكـاوي وديس العنز ،

جدول (1) الصفات المأخوذة للتوصيف المظهري

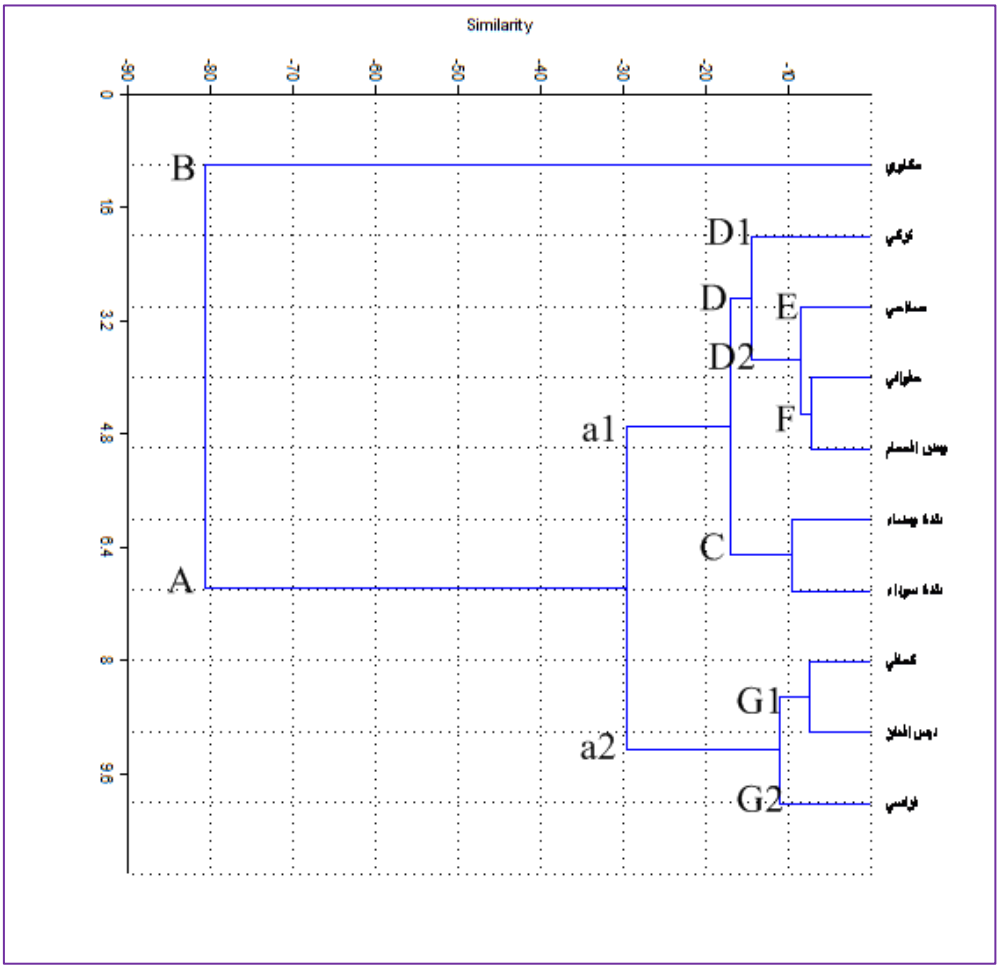
الصنف	معدل طول النصل الرئيسي	معدل طول العروق الثانوية	معدل عدد فصوص الورقة	معدل تسنن الورقة في كل فص	مجموع عدد السنون في كل ورقة	لون الورقة	نوع المحلاق	عدد البذور	طول الحبة (mm)	عرض الحبة (mm)	عدد الحبات	عدد الافرع الجانبية	وزن العنقود (gm)	طول العنقود (cm)	عرض العنقود (mm)
ديس العنز	6.7	5.3	5	21	105	اخضر فاتح	مستمر	2	22.58	16.9	60	15	130	16	80.90
حلواني	8.3	6.2	5	9	45	اخضر غامق	متبادل	3	19.10	15.73	104	15	200	22	67.36
شدة بيضاء	6.1	5.1	5	19	95	اخضر غامق	مستمر	4	19.12	16.90	114	21	250	16	77.95
شدة سوداء	7.7	5.9	4	35	140	اخضر فاتح	مستمر	3	14.50	13.74	120	15	230	18	62.73
كمالي	7.5	5.4	4	30	120	اخضر فاتح	متبادل	3	23.14	19.93	65	13	150	18	80.88
بيض الحمام	7.8	6.1	5	11	55	اخضر غامق	مستمر	2	16.53	15.40	105	12	200	16	86.51
تركي	7.9	5.9	4	11	44	اخضر غامق	متبادل	4	20.87	17.85	120	15	215	21	107.08

فرنسي	5.9	5.1	5	14	70	اخضر غامق	متبادل	3	17.73	15.78	90	14	150	20	84.31
مكاوي	7.3	6.5	5	5	25	اخضر غامق	متبادل	4	18.93	16.2	290	27	300	26	120.14
صلاحي	6	5.5	3	20	60	اخضر غامق	متبادل	5	21.85	17.21	84	14	200	19	81.85

جدول (2)البعد المظهري لأصناف العنب العشرة

الاصناف	ديسالعنز	حلواني	شدة بيضاء	شدة سوداء	كمالي	بيض الحمام	تركي	فرنسي	مكاوي	صلاحي
ديسالعنز	0									
حلواني	29.728	0								
شدة بيضاء	46.606	18.663	0							
شدة سوداء	41.849	12.342	9.6176	0						
كمالي	7.2445	23.07	39.535	35.127	0					
بيض الحمام	29.59	7.4456	18.535	14.626	22.918	0				
تركي	37.986	16.079	16.487	16.805	31.543	10.816	0			
فرنسي	13.012	19.333	36.547	31.196	9.2753	18.549	26.6	0		
مكاوي	97.332	77.09	66.514	68.31	96.798	75.574	67.519	89.437	0	
صلاحي	26.212	8.9002	20.862	18.144	18.964	8.0335	16.45	17.91	82.258	0

ومكــاوي وحلــواني ، مكــاوي و شــدة بيضــاء ، مكــاوي وشــدة ســوداء ، مكــاوي وكمــالي ، مكــاوي وبــيض الحمــام ، مكــاوي وتركــي ومكــاوي وفرنســي علــى التــالي (97.33 ، 77.09 ، 66.51 ، 68.31 ، 96.79 ، 75.57 ، 67.51 ، 89.43 %) تقريبــاً امــا نسبة التباعد بين الصنف صلاحي وديس العنز ،



شكل (1) الشجرة العنقودية للعلاقات المظهرية لأصناف العنب العشرة

صــلاحي وحلــواني ، صــلاحي و شــدة بيضــاء ، صــلاحي و شــدة ســوداء ، صــلاحي وكمــالي ، صــلاحي وبــيض الحمــام ، صــلاحي وتركــي ، صــلاحي وفرنســي و صــلاحي ومكــاوي علــى التــــــوالي (26.21 ، 8.9 ، 20.86 ، 18.14 ، 18.96 ، 8.03 ، 16.45 ، 17.91 ، 82.25 %) تقريباً .

لتحديــد مصــفوفة الاخــتلاف المظهــري أعتمــادا علــى الصــفات المظهريــة المشــتركة وباســتخدام التوصــيف المظهــري مــا بــين اصــناف العنــب

العشـرة التـي تـم دراسـتها اذ اظهـرت نتـائج البعـد المظهـري ان أعلـى نسـبة مـن التشـابه والتـي تقابـل أقـل بعـد مظهـري (7.24%) كانـت بـين الصـنفين كمـالي وديـس العنـز فـي حـين كـان أقـل نسـبة مـن التشـابه المظهـري والتـي تقابـل اكبـر بعـد مظهـري (97.33%) بـين الصـنفين مكـاوي وديـس العنـز وكمـا مبـين بالجـدول اعـلاه .

المصادر

1. السـعيدي ، ابـراهيم حسـن محمـد .2000. أنتـاج الاعنـاب . دار الكتـب للطباعـة والنشـر ، جامعة الموصل . جمهورية العراق .

2. حسـن ، جبـار عبـاس ومحمـد عبـاس سـلمان .1989. انتـاج الاعنـاب . جامعـة بغـداد. بيـت الحكمـة. وزارة التعلـيم العـالي والبحـث العلمـي. جمهورية العراق .

3. نظيـف ، محمـد حجـاج خليـف و عـاطف ، محمـد ابـراهيم و عبـد الحكـيم عبـد الفتـاح عثمـان.1990 .العنـب (زراعتـه ، رعايتـه و إنتاجـه) . منشـاة المعـارف. الإسـكندرية. مصر. ص455.

4. AL-Atawneh, N.; A. Shehaden.; A. Amri and Maxted, N. 2009. Conservation field guide to medics. of the Mediterranean Basin. Syria.

5. Beuningen L. T. and R. H. Busch.1997.Genetic diversity among North American spring wheat cultivars: III. Cluster analysis based on quantitative morphological traits. Crop.Science, 37: 981-988.

6. Bhatia, P and N. Ashwath.2004. Comparative performance of micro propagated and seed-grown tomato plants. Biology Planta,48:625-628.

7. Koutsos, T. V. and M. Koutsika – Sotiriou. 2001. Genetic diversity in four cabbage populations based on UPOV and IPGRI description forms and allonym variation. Journal from Agri. Sci. Cambridge, 136:309-318.

8. Mangafa, M. And K. Kotsakis. 1996: New method for the identification of wild and cultivated charred grape seeds. Journal of Archaeological Science, 23: 409–418.

9. Menesatti, P.;C, Costa.;G,Paglia.; F, Pallottino.;S,D'Andrea.;V,Rimatori,.andJ,Aguzzi,. 2008: Shape-based methodology formultivariate discrimination

among Italian Hazelnus cultivars. BiosystemEngineering 101/4, 417–424.

10. Mikulski, W. and Dopierala,A.1996. Maintenance breeding of Italian rye-grass (*Loliummultiflorum L.*) with reference to the DUS requirements of UPOV. Biuletyn - Instytutu- Hodowli -I- Aklimatyzacji -Roslin. 199: 35-39.

11. Milanesi, C.;F, Antonucci.; P,Menesatti,.; C,Costa.;C, Faleri,.and M, Cresti,.2011. Morphology and molecular Analysis of ancient grape seeds. Ins. Volume II, Issue. 2/2011.Pp 95–100.

12. Peeraullee, N. and Ranghoo-Sanmukhiya, V.M. 2013. Assessment of genetic diversity in local chili (*Capsicum annuum*) varieties in Mauritius. Int. J. Agric. Biol. 15: 891–896.

13. Terral, J. F.;E, Tabard.; LBouby.;S,Ivorra.; T, Pastor .;I,Figueiral.; S, Picq.;J. B,Chevance.;C, Jung.;L, Fabre.; C,Tardy.;M,Compan.;R,Bacilieri.;

T, Lacombe,.andP, This. 2010: Evolution and history of grapevine (*Vitisvinifera*) under domestication: new morphometric perspectives to understand seed domestication syndrome and reveal origins of ancient European cultivars.Annals of Botany105, 443–445.

14. Sitthiwong ,K.; T, Matsui.;S,Sukprakarn.;N, Okuda and Y,Kosugi. 2005. Classification of pepper (*Capsicum annuum*L.) accessions by RAPD analysis. Biotech.4 (4): 305-309.

15. UPOV.1981. International Convention for the Protection of New Varieties of plants, Publication no. 221 (E), Geneva.

Characterization Phenotypic using several superficial recipes for some grape cultivars (*Vitis vinifera* L.)

Hanan Ali Kareem Ali Saeed Atiya Al-Janaby

Department of Horticulture and Landscape Design , Faculty of Agriculture - University of Kufa ,Republic of Iraq

Abstract

This study was carried out at microbiology and Biotechnology laboratory Animal Production Department- College of Agriculture – AL-Qasim Green University during the period of 2015 and 2016 on ten Grape cultivars (Dis Anz, Kamali, beethalhmam, Helwany , shade beetha , shade sude , Turki , Frency , Makaoy and Salahi) Which from three different Locations Or chards (AL-hashmia – Babylon / AlboEsa and AL-manathra- Najaf) to study the morphological description among these Grape cultivars depending of some morphological trails (leaves trails , Tandiralls, Cluster , fruiting trails , Berries trails , flowering time), Morphological description results that showed there was variation among grape cultivars where morphological similarity cluster tree that the grape cultivars were divided into two groups , First group, included Makaoy cultivar, While , the second group consists other nine grape cultivars where the similarity rate between two groups was about 22% , and high morphological similarity was between Dis Anz and Kamali reached 92.75% with less morphological distance reached 7.24% approximately . The less morphological similarity was between Dis Anz and Makaoy cultivars reached 2.67%, and with high morphological distance reached 97.33% .

Key words: Grape ,Phenotypic Characterization

Part of M. Sc thesis of the first author.

Receiving Date : 2 - 3 - 2017

Acceptance Date : 16 - 4 -2017