

## التوصيف المظهري لبعض طرز الوردة الدمشقية (*Rosa damascena* Mill.) المنتشرة في محافظة اللاذقية

ثروت سليم رضوان\*<sup>(1)</sup> وحافظ محمد محفوض<sup>(1)</sup> ومازن علي نصور<sup>(2)</sup>

(1). مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.

(2). قسم البساتين، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

(\*المراسلة: م. ثروت سليم رضوان . البريد الإلكتروني: [tharwat.redwan@yahoo.com](mailto:tharwat.redwan@yahoo.com)).

تاريخ القبول: 2019/04/08

تاريخ الاستلام: 2018/12/12

### الملخص

هدف البحث إلى التوصيف المظهري وتحديد درجة التباين بين عشرين طرازاً وراثياً من الوردة الدمشقية *Rosa damascena* المزروعة في مناطق مختلفة من محافظة اللاذقية، ومقارنتها بطرازين مزروعين في موقع المراح التابع لمحافظة ريف دمشق خلال عام 2018، وذلك للاستفادة من الطرز ذات الصفات النوعية الجيدة، بغية تحسينها مستقبلاً والعمل على تشجيع زراعتها. أكدت نتائج التوصيف لأربعين صفة مظهرية على إمكانية التفريق بين بعض الطرز المدروسة بالاعتماد على بعض الصفات المظهرية خاصة المتعلقة منها بالورود والمجموع الخضري مقارنة بالثمار والبذور. حيث أظهرت نتائج التحليل العنقودي لمواصفات الأزهار أن أعلى نسبة اختلاف بين الطرز المدروسة (85%) مقارنة بنسبة (60%) لصفات المجموع الخضري و(47%) لصفات الثمار والبذور مجتمعة. كما بينت الدراسة وجود اختلافات مظهرية مميزة لبعض الطرز والتي يمكن استخدامها في برامج التربية والتحسين الوراثي مستقبلاً.

**الكلمات المفتاحية:** طرز وراثية، الوردة الدمشقية، التوصيف المظهري، سورية.

### المقدمة:

ينتمي الورد الدمشقي *Rosa damascena* Mill. إلى العائلة الوردية Rosaceae، وللجنس *Rosa* الذي يضم أكثر من (200) نوعاً، وهي شجيرات متساقطة الأوراق أو دائمة الخضرة، ومتسلقة أو قائمة، فروعها غالباً ما تكون مغطاة بأشواك حادة صلبة (Krussman, 1981)، تتفاوت شجيرات الورد في الحجم فمنها الورد القزمي الصغير، ومنها المتوسطة الحجم، ومنها المتسلقة، يمكن التهجين بين الأنواع المختلفة بسهولة وهذا ما يفسر التنوع الورد بشكل كبير جداً، الثمار ذات جدران سميكة بداخلها البذور، يتراوح لونها بين البرتقالي الفاتح فالبرتقالي والأحمر حتى الأحمر الداكن (Graham and Primavesi, 1993). وتعد الوردة الدمشقية من أهم الأنواع التابعة لجنس الورد والمعروفة بالاسم الانكليزي Damask rose (Cronquist, 1981; Gudín, 2000). وهي شجيرة قوية النمو، واسعة التحمل للظروف البيئية المختلفة، يصل ارتفاعها إلى 3 م؛ الأوراق مركبة ريشية مفردة، الأذنين دائمة؛

والثمار كبسولية لحمية (Willmott, 1910)، تزهر مرة واحدة في العام ولفترة قصيرة خلال فصل الربيع وبكميات كبيرة من الأزهار (Rusanov et al., 2005). ويعد نبات الورد دمشقى (*Rosa damascena* Mill.) من ورود الزينة الشائعة والمنتشرة في الحدائق العامة والمنزلية، وذلك لجمال أزهاره ورائحته العطرية المميزة، إضافة إلى استخداماته المتعددة في النواحي التزيينية والطبية والتصنيعية لاحتواء أزهاره على زيت الورد (Wylie, 1995).

تُزرع الوردية الدمشقية لأغراض تزيينية أو طبية أو عطرية، ولكنها تستخدم بشكل أساسي لإنتاج زيت الورد، نظراً لارتفاع أسعاره عالمياً؛ حيث يصل ثمن (1) كغ من زيت الورد أحياناً إلى (10) آلاف دولار، وتأتي بلغاريا في طليعة الدول المنتجة لزيت الورد حيث يتراوح إنتاجها السنوي من الزيت بين (15 - 20 طناً) (Lawrence, 1991; Farooq et al., 1994). وتنتشر زراعة الوردية الدمشقية عالمياً في العديد من دول العالم ( بلغاريا، فرنسا، تركيا، إيران، اليونان، الهند، الصين، روسيا، سورية، المغرب، مصر)، وتُعد كل من شيراز ومشهد في إيران، وإسبارتا في تركيا، ووادي كازانك في بلغاريا، مناطق الإنتاج الرئيسة للوردية الدمشقية (Ozkan, 2004). أما في القطر العربي السوري، فتمثل المساحة المزروعة اقتصادياً بالوردية الدمشقية نسبة قليلة من إجمالي المساحات المستثمرة لا تتعدى 0.005 %، وتتوزع هذه المساحة في محافظتي ريف دمشق وحلب بنسبة 75% و 25% على التوالي. أما في باقي المحافظات فتقتصر زراعتها في الحدائق المنزلية والحدائق العامة (السليمان، 2011).

استخدمت الصفات المظهرية المعتمدة على الصفات الخارجية للأوراق والأزهار والثمار والبذور في وضع عدة مفاتيح تصنيفية لنباتات الفصيلة الوردية، ويعد كل من Post, (1934) و Mousterde, (1983) أهم من وضع المفاتيح التصنيفية لنباتات حوض المتوسط. حيث قام Tabaei-Aghdai et al., (2007) في إيران بدراسة العلاقة بين نسبة الزيت العطري عند عدة طرز من الوردية الدمشقية *R. damascena* Mill. وبينوا عدد من الصفات المظهرية (وزن الزهرة، قطر الزهرة، عدد البتلات، عدد الأسدية، محتوى الأزهار من الزيت العطري)، حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود ارتباط إيجابي بين وزن الزهرة وعدد الأسدية والتي بدورها ارتبطت بشكل إيجابي بنسبة الزيت العطري.

قام Babaei et al., (2008) بدراسة التنوع المظهري لنحو (40) طرازاً من الوردية الدمشقية *R. damascena* المنتشرة في مناطق مختلفة من إيران حيث تم دراسة العديد من الصفات المظهرية لهذه الطرز أهمها (وزن الزهرة، قطر الزهرة، عدد التويجات، عدد الأسدية)، وأظهرت نتائج التحليل العنقودي عدم وجود علاقة بين مواصفات الطرز المدروسة وبين المواقع الجغرافية لها، مما يشير إلى تبادل المادة الوراثية بين مناطق مختلفة من إيران.

أيضاً اعتمدت الدراسات التي قام بها Kaul et al., (2009) بهدف التوصيف المظهري للوردية الدمشقية على بعض الصفات المظهرية المتعلقة بالمجموع الخضري وبعض الصفات المتعلقة بالمجموع الزهري والشمري (كقطر الزهرة وعدد بتلاتها وعدد البذور في الثمرة). وبينت عباس، (2010) في دراستها على بعض طرز الوردية الدمشقية وبعض طرز الورد البري، أهمية بعض الصفات المظهرية في دراسة التباينات بين الطرز المدروسة مثل: لون الورقة وكثافة الأشواك ولون الأزهار ونوعها وعدد البتلات وصفات المجموع الثمري والبذري. كما استخدمت بعض الصفات المظهرية الهامة، كعدد البتلات وقطر ووزن الزهرة إضافة إلى عدد الأسدية ومحتوى النباتات من الزيت العطري لتحديد التباين المظهري بين سلالات من الورد دمشقى المزروعة في باكستان (Farooq et al., 2011).

في حين أجريت دراسة توصيفية لبعض طرز الوردة الدمشقية المنتشرة في محافظتي ريف دمشق وحلب من قبل السليمان، (2011) بالاعتماد على المؤشرات المظهرية المتعلقة ببعض صفات المجموع الخضري والزهري والثمري، وأظهرت الدراسة وجود تباينات مظهرية واضحة بين الطرز المدروسة، حيث توزعت الطرز في مجموعتين. مجموعة ضمت أحد طرز مسرابا، ومجموعة ضمت باقي الطرز المدروسة. أما في الدراسة التي قام بها (Aamir et al., 2016) فقد تم الاعتماد بشكل أساسي على قطر الزهرة ومحتوى الزهرة من الزيت العطري.

حظيت الوردة الدمشقية خلال السنوات الأخيرة اهتماماً كبيراً من قبل الجهات الرسمية ومن ضمنها وزارة الزراعة من خلال الدعم والتشجيع على التوسع بزراعتها في مناطق مختلفة من القطر، وذلك بسبب التدهور الملحوظ لنبات الوردة الدمشقية في ريف دمشق وحلب والتي تعتبر مناطق انتشارها الرئيسية في القطر.

إن واقع زراعة الوردة الدمشقية وقلة أعدادها وندرة انتشارها، حيث أن زراعتها وإنتاجها لاقت تراجعاً وتدهوراً كبيراً في مناطق انتشارها الرئيسية، نظراً للظروف السيئة التي يمر بها بلدنا، وقلة وعي المزارعين بأهميتها. ونظراً للأهمية الاقتصادية الكبيرة لنبات الوردة الدمشقية، سواء من الناحية التزيينية أو الطبية أو التصنيعية، وضرورة الحفاظ على هذا النبات كرمز هام لبلدنا، وكمصدر من مصادر الدخل الاقتصادي، وإدخالها في برامج التربية والتحسين الوراثي، إلا أن أي برنامج تربية أو تحسين وراثي مستقبلي للوردة الدمشقية يجب أن يعتمد بشكل أساسي على قاعدة وراثية موصفة ومعروفة الهوية، سواء من الناحية المظهرية (توصيف مظهري) أو من الناحية الوراثة (توصيف جزيئي) بهدف اعتماد الطرز التي تمتلك اختلافات واضحة فيما بينها واستخدامها في هذه البرامج. لذلك يهدف البحث إلى:

التوصيف المظهري لبعض الطرز المنتشرة محلياً ولطرازين من موقع المراح التابع لمنطقة النبك (كونها منطقة الانتشار الطبيعي للنبات ويزرع بمساحات واسعة في هذه المنطقة) وذلك للتحري عن القرابة الوراثة بين الطرز المدروسة بغرض الاستفادة منها لاحقاً في برامج التربية والتحسين الوراثي للوردة الدمشقية. وحفظ الطرز الهامة من خلال إكثارها خضرياً.

#### مواد البحث وطرائقه:

#### مكان تنفيذ البحث:

أجري التوصيف المظهري على 20 طرازاً من الوردة الدمشقية . *R. damascena* (غير معروفة المنشأ) والمنتشرة في مواقع مختلفة من محافظة اللاذقية إضافة لطرازين من موقع المراح الجدول (1).

#### المادة النباتية:

تم جمع بعض طرز الوردة الدمشقية *R. damascena* من مناطق مختلفة من محافظة اللاذقية سواء أكانت معروفة المصدر أو مجهولة المصدر والتي تنتشر بشكل أساسي في الحدائق المنزلية الخاصة، أو كسياج حول أطراف الحقول و المزارع (20 طرازاً)، إضافة إلى طرازين من الوردة الدمشقية المنتشرة في موقع المراح التابع لمنطقة النبك خلال عام 2018. الجدول (1).

الجدول 1. مواقع جمع طرز الوردة الدمشقية المدروسة . *R. damascena* Mill.

الطرز الوراثة	الموقع	ارتفاع الموقع /م	معدل الأمطار ملم/سنة
---------------	--------	------------------	----------------------

850	25	الشبطلية	R2 و R1
850	30	منطقة العدرا	R4 و R3
1130	300	القسطل- الرمادية	R6 و R5
1130	320	القسطل	R8 و R7
1270	850	الربوة	R10 و R9
1201	130	مزار القطرية	R12 و R11
1270	650	منطقة الشجرة (كسب)	R14 و R13
1270	800	كسب	R16 و R15
1067	750	القرداحة - قلعة المهالبة	R18 و R17
120	1400	النبك - المراح	R20 و R19
550	500	جبله - الدالية	R22 و R21

#### طرائق البحث:

لإجراء التوصيف المظهري تمت دراسة بعض الصفات المظهرية (40 صفة) لكل من المجموع الخضري، والزهري والشمري والبذري وذلك حسب (عباس وآخرون، 2010) و(السليمان، 2011) إضافة لبعض الصفات الأخرى التي تم إدراجها في الدراسة الحالية.

#### • دراسة المجموع الخضري:

تمت الدراسة خلال فصل النمو (في شهر تموز)، حيث تم تحديد شكل تاج الشجيرة (1: قائم، 2: مفتوح، 3: متهدل). ثم أخذت 5 أفرع من نموات العام الحالي موزعة على كامل محيط الشجيرة ولكل طراز مدروس، وأجريت عليها القراءات والقياسات التالية:

#### - مواصفات الأوراق:

أخذت القراءات على خمسة أوراق من منتصف كل فرع (دليل الشكل- لون الوجه العلوي والسفلي للورقة (1: أخضر فاتح، 2: أخضر، 3: أخضر مزرق، 4: أخضر قاتم)، كثافة الأشواك (1: قليلة، 2: متوسطة، 3: كثيفة)، تركيب الورقة (إما 1: (3-5-7) وريقات أو 2: (5-7) وريقات أو 3: (7) وريقات)، حجم الأذينات (1: صغير، 2: متوسط، 3: كبير)، تواجد الأوبار الشعرية على الأذينات (1: موجودة، 2: غير موجودة)، وجود أصبغة أنثوسيانية (1: موجودة، 2: غير موجودة)، تسنين الوريقة الطرفية (1: منشاري بسيط، 2: منشاري مضاعف)، شكل الوريقة الطرفية (1: بيضوي، 2: آخر)، شكل قاعدة الوريقة (1: قلبية، 2: منحرفة، 3: مستديرة)، شكل قمة الوريقة (1: مستدقة، 2: مستدقة قليلاً)، وجود أشواك على الوجه السفلي للنصل الرئيسي للورقة (1: موجودة، 2: غير موجودة).

#### - الساق:

تواجد الأشواك على الساق (1: موجودة، 2: غائبة) وغازاتها (1: قليلة، 2: متوسطة، 3: كثيفة)، حجم الأشواك (1: صغيرة، 2: متوسطة، 3: كبيرة)، وجود أصبغة أنثوسيانية على الأشواك (1: قليل، 2: متوسط، 3: كثيف)، زاوية تواضع الأشواك على الساق (1: قائمة، 2: شبه قائمة، 3: شبه حادة)، ملمس الساق (1: خشن، 2: أملس)، شكل مقطع الساق (1: دائري، 2: مضلع، 3: آخر)، لون الساق (1: بني فاتح، 2: بني غامق، 3: أخضر فاتح، 4: رمادي).

#### ▪ دراسة المجموع الزهري:

لون الزهرة (1: وردية فاتحة، 2: وردية، 3: وردية غامقة)، متوسط عدد البتلات {1: قليل (أصغر أو تساوي 55)، 2: متوسط (أكبر من 55 و أصغر أو تساوي 81 )، 3: كبير (أكبر من 81)} ومتوسط السبلات ( 1: 5، 2: آخر)، متوسط وزن الزهرة مقدر بال غ (1: قليل، 2: متوسط، 3: كبير)، متوسط قطر الزهرة مقدر بال سم (1: صغير، 2: متوسط، 3: كبير)، كثافة الأشواك على كرسي الزهرة (1: قليل، 2: متوسط، 3: كثيف)، شكل كرسي الزهرة (1: قحوي كروي، 2: قحوي متطاوّل)، نوع الزهرة ( 1: مفردة (صف واحد من البتلات)، 2: مضاعفة (أكثر من صف من البتلات))، متوسط عدد الأسدية {1: أقل أو تساوي 115، 2: ( أكبر من 115 وأصغر أو تساوي 140، 3: أكبر من 140)}.

#### ■ دراسة الثمار والبذور:

جمعت الثمار من كل طراز على حدة في مرحلة النضج الكامل (20 ثمرة)، وسجل عليها الملاحظات والقياسات التالية:  
 الثمرة: اللون (1: برتقالي فاتح، 2: برتقالي قاتم، 3: أحمر)، دليل الشكل: وضع السبلات على الثمار (1: غير موجودة، 2: موجودة بشكل جزئي، 3: موجودة بشكل كامل)، وجود أشواك على الثمار (1: موجودة، 2: غير موجودة).  
 البذور: أخذت القراءات في مرحلة النضج الكامل للبذور اللون (1: كريمي، 2: بني فاتح، 3: بني غامق)، دليل الشكل: متوسط عدد البذور في الثمرة، وجود أوبار على البذرة (1: غير موجودة، 2: موجودة).

#### التحليل الإحصائي:

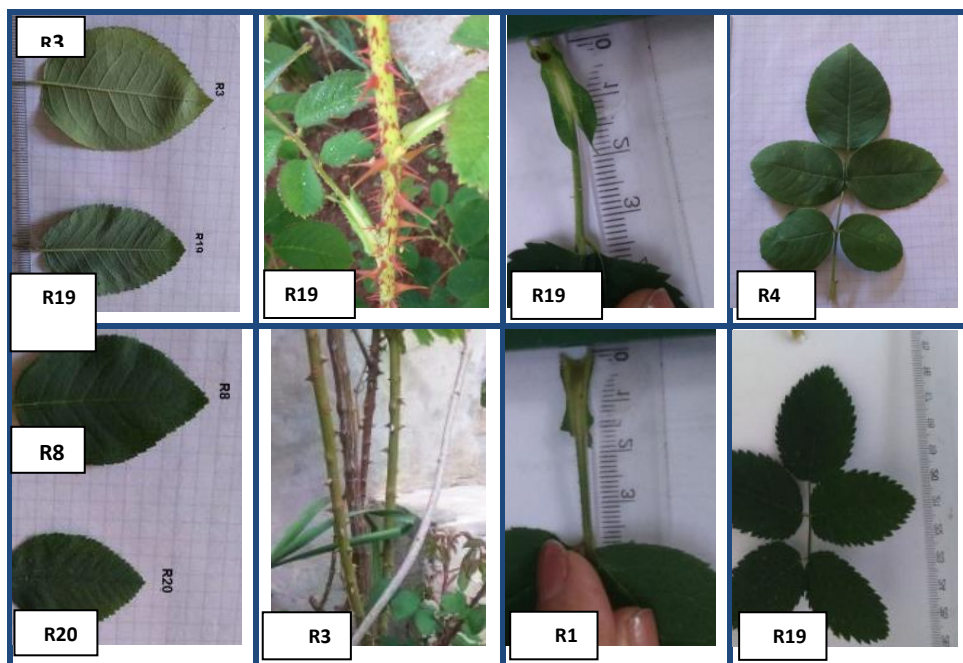
أخضعت نتائج التوصيف المظهري للبرنامج الإحصائي NTSYS ( Numerical Taxonomy and Multivariant ) ( Rohlf, ) 2002 لإجراء التحليل العنقودي Cluster analysis لموصفات المجموع الخضري والزهري والثمري كل على حدة، ومن ثم إجراء تحليل شامل لمجموع الصفات المظهرية المدروسة. حيث أعطي الرقم واحد لتواجد الصفة، والرقم صفر في حال غياب الصفة، وقسمت أبعاد الأوراق والثمار والبذور إلى مجموعات اعتماداً على القياسات الحيوية Biometric analysis وقانون المدى الفتوي وذلك لرسم شجرة القرابة المظهرية بين الطرز المدروسة.

#### النتائج والمناقشة:

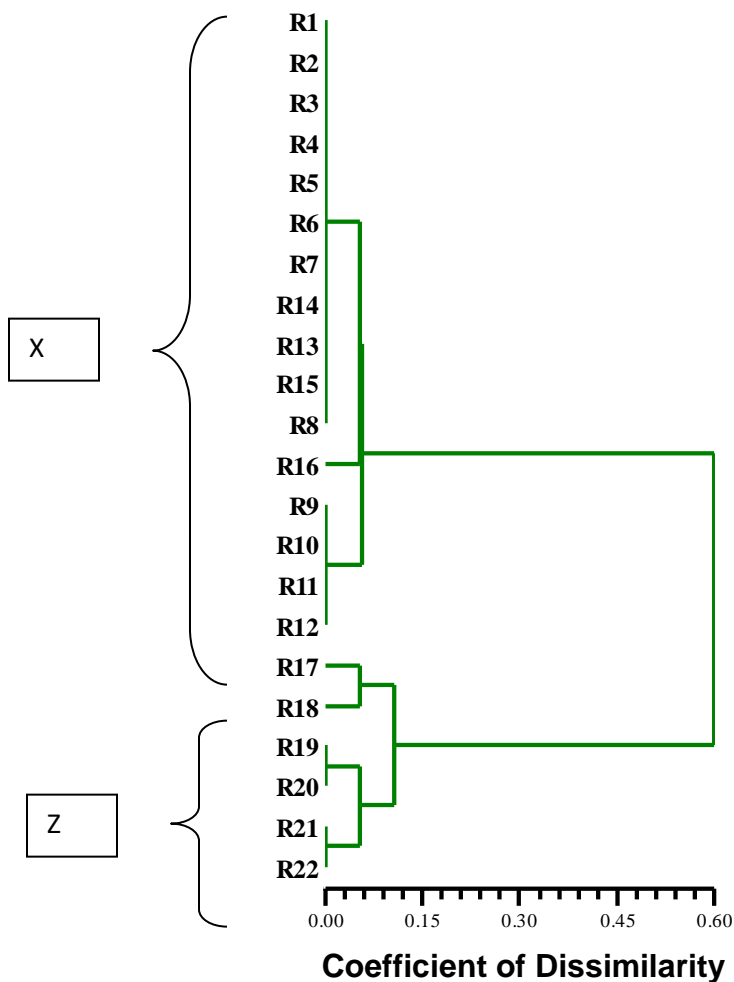
##### • موصفات المجموع الخضري:

يُلاحظ من خلال الشكل (1) الاختلاف في شكل قمة الورقة، وكثافة الأشواك، وحجم الأذينات، ولون الأوراق وتسنيها. ويشير التحليل العنقودي (الشكل 2) إلى انقسام طرز الوردة الدمشقية المدروسة إلى مجموعتين رئيسيتين المجموعة (Z) ضمت (طرز الدالية وقلعة المهالبة والمراح) والمجموعة (X) ضمت باقي الطرز بنسبة اختلاف وصلت إلى (60%).  
 حيث سُجلت اختلافات مظهرية واضحة بين المجموعتين السابقتين في العديد من الصفات الخضرية وعلى وجه الخصوص المتعلق منها بصفات الأوراق (لون الورقة، شكل قمة الورقة الطرفية، التسنين، وجود الأوبار على الأوراق، دليل الشكل، كثافة الأشواك على الساق، حجم الأذينات).

أيضاً انقسمت المجموعة (X) بدورها إلى تحت ثلاث مجموعات بنسبة اختلاف لم تتجاوز 9%. والمجموعة (Z) انقسمت إلى تحت مجموعتين بنسبة اختلاف وصلت إلى 11%، وتحت مجموعة ضمت طرازي المراح و تحت مجموعة ضمت طرز قلعة المهالبة و طرز الدالية.



الشكل 1. بعض صفات المجموع الخضري لبعض طرز الوردة الدمشقية المدروسة *Rosa damascena* Mill. حيث: ( R1: أحد طرز الشبيلية، (R20, R19): طرز المراح، (R4, R3): طرز العدرا، R8: أحد طرز القسطل).

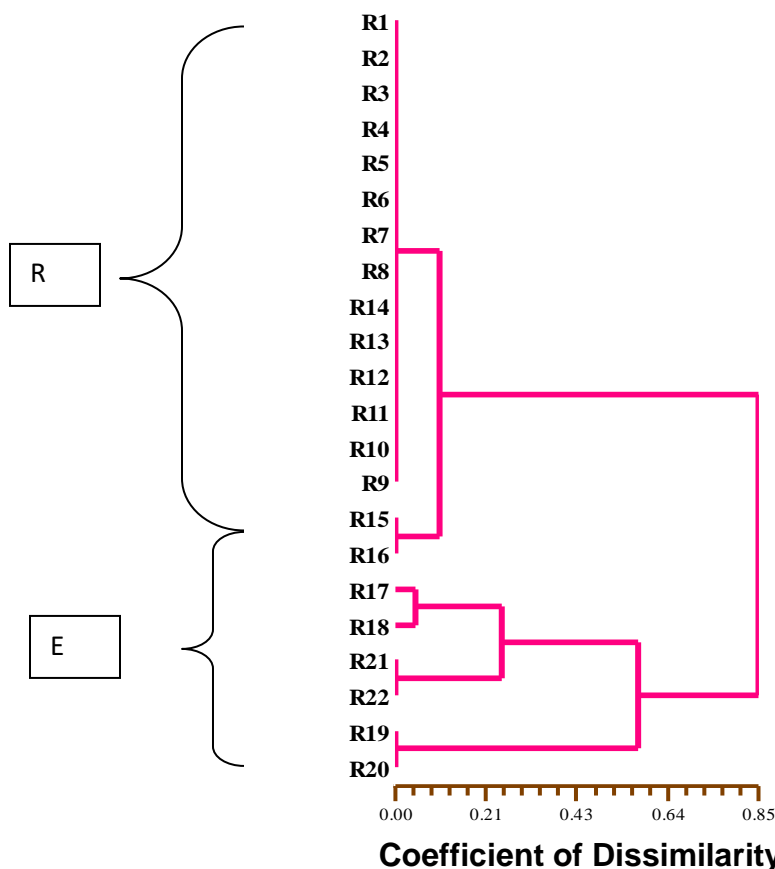


الشكل 2. شجرة القرابة اعتماداً على مواصفات المجموع الخضري لطرز الوردة الدمشقية *Rosa damascena* Mill. المدروسة. مواصفات المجموع الزهري:

تبين القراءات والملاحظات المسجلة على المجموع الزهري للطرز المدروسة فروقات مظهرية واضحة بين طرز (المراح، قلعة المهالبة والدالية) من جهة وباقي الطرز من جهة أخرى، حيث سجلت فروقات في متوسط عدد البتلات والأسدية ومتوسط قطر الزهرة وشكل كرسي الزهرة حيث اختلف شكل كرسي الزهرة في طرازي قلعة المهالبة عنه في باقي الطرز (الشكل 3). من خلال التحليل العنقودي (الشكل 4) يلاحظ انقسام الطرز لمجموعتين أساسيتين حيث وصلت نسبة الاختلاف بينهما إلى 85%، ضمت مجموعة (E) طرز (المراح، قلعة المهالبة والدالية) وضمت مجموعة (R) باقي الطرز. المجموع (E) بدورها انقسمت إلى تحت مجموعتين بنسبة اختلاف 58% (تحت مجموعة ضمت طرازي المراح وتحت مجموعة ضمت طرز قلعة المهالبة والدالية).



الشكل 3. بعض صفات المجموع الزهري لبعض طرز الوردة الدمشقية المدروسة *Rosa damascena* Mill. حيث: (R19, R20): طرز المراح، R3: أحد طرز العدراء، R17: أحد طرز القرداحة، R6: أحد طرز القسطل الرمادية.



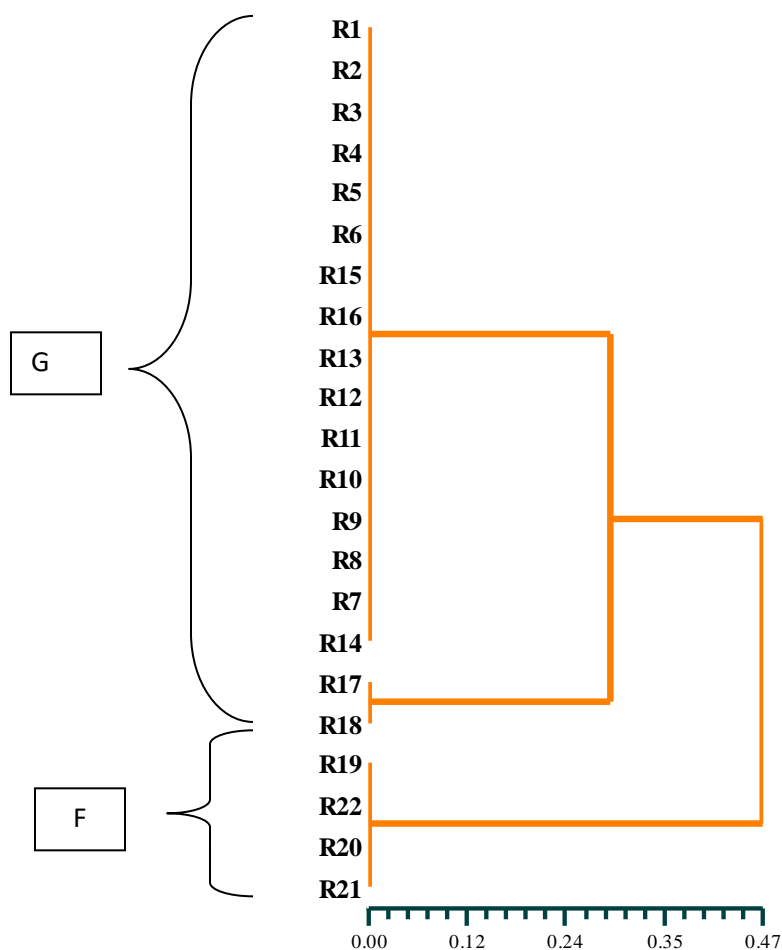
الشكل 4. شجرة القرابة اعتماداً على مواصفات المجموع الزهري لطرز الوردة الدمشقية المدروسة *Rosa damascena* Mill.

#### مواصفات الثمار والبذور:

أوضح التحليل العنقودي (الشكل 5) توزع الطرز المدروسة إلى مجموعتين رئيسيتين وبنسبة اختلاف وصلت إلى 47%. مجموعة (F) ضمت طرز الدالية والمراح، أما المجموعة (G) فقد ضمت بقية الطرز الأخرى المدروسة. و انقسمت المجموعة (F) بدورها إلى تحت مجموعتين بنسبة اختلاف 29%، حيث ضمت تحت المجموعة الأولى طرز قلعة المهالبة وضمت تحت المجموعة الثانية باقي الطرز المدروسة.

لوحظ تجمع طرازي قلعة المهالبة في مجموعة مختلفة عن المجموعة التي كانت بها بالنسبة للمواصفات الخضرية وهذا عائد بشكل أساسي إلى اختلاف قراءات مواصفات الثمار والبذور لطرازي قلعة المهالبة ( دليل الشكل للثمار والبذور) عن طرز المراح والدالية. وتجدر الإشارة هنا إلى أن طرازي قلعة المهالبة بالرغم من وجودهما في المجموعة (G) إلا أن نسبة الاختلاف بينها وبين طرز المجموعة (F) أقل منها مع باقي الطرز.



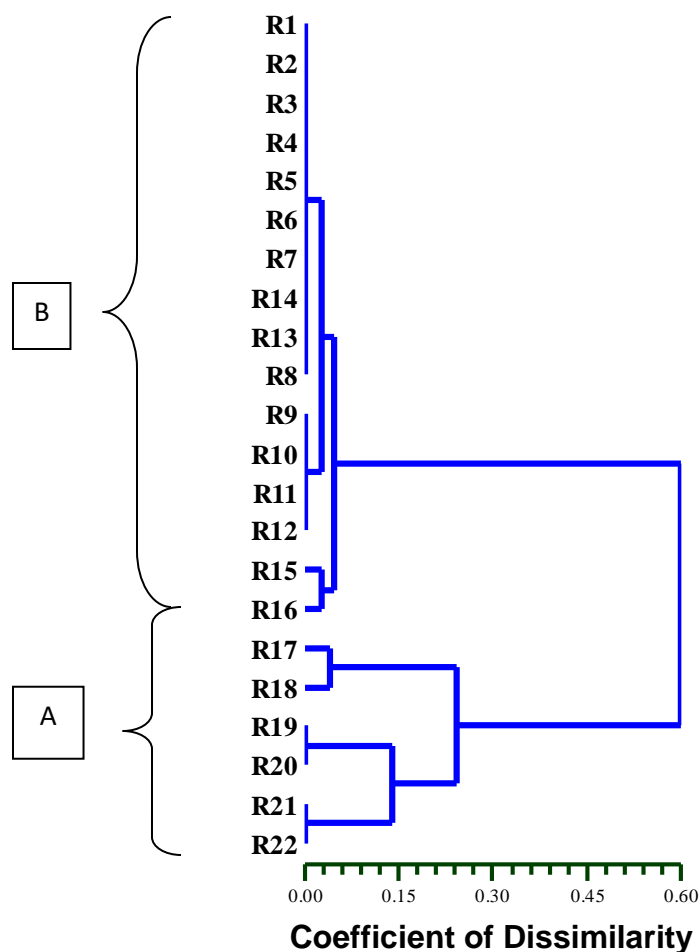


### Coefficient of Dissimilarity

الشكل 5. شجرة القرابة اعتماداً على مواصفات المجموع الثمري والبذري لطرز الوردية الدمشقية المدروسة *Rosa damascena* . Mill.

### الصفات المظهرية الكلية:

أظهر التحليل العنقودي للصفات المظهرية الكلية المدروسة (الشكل 6) انقسام الطرز النباتية المدروسة إلى مجموعتين رئيسيتين وبنسبة اختلاف وصلت إلى 60%، ضمت المجموعة الأولى (A) نباتات (المراح، قلعة المهالبة والدالية) وضمت المجموعة الثانية (B) باقي الطرز المدروسة، وانقسمت المجموعة الأولى (A) بدورها إلى تحت مجموعتين بنسبة اختلاف وصلت إلى 28%. ضمت تحت المجموعة الأولى طرز قلعة المهالبة، في حين ضمت تحت المجموعة الثانية طرز الدالية والمراح.



الشكل 6. شجرة القرابة اعتماداً على المواصفات المظهرية الكلية (40 صفة) لطرز الوردة الدمشقية المدروسة *Rosa damascena* Mill.

#### المناقشة:

تمحورت هذه الدراسة حول تحديد بعض الصفات المظهرية للمجموع الخضري، الأزهار والثمار لبعض طرز الوردة الدمشقية *R. damascena* في مناطق مختلفة من محافظة اللاذقية، إضافة لطرزين من الوردة الدمشقية المنتشرة في قرية المراح التابعة لمنطقة النبك في ريف دمشق، واستثمار الاختلافات المظهرية للتفريق فيما بينها.

أشارت النتائج إلى وجود اختلاف في العديد من الصفات الخضرية على وجه الخصوص المتعلقة منها بصفات الأوراق (لون الورقة، شكل قمة الورقة الطرفية، التسنين، وجود الأوبار على الأوراق، دليل الشكل)، كثافة الأشواك على الساق، حجم الأذينات وذلك بين طرز المجموعة (A) والتي ضمت طرز (المراح، الدالية، قلعة المهالبة) وطرز المجموعة (B) التي ضمت باقي الطرز المدروسة. في حين لم يكن هناك فروقات واضحة في المواصفات الخضرية بين طرز المجموعة (B) وهذا يتفق مع نتائج كل من (عباس، 2010) و (السليمان، 2011) في إمكانية التفريق بين الطرز المدروسة بالاعتماد على المواصفات الخضرية المدروسة.

أكدت النتائج أيضاً على إمكانية التفريق بين الطرز المدروسة بالاعتماد على مواصفات المجموع الزهري والشمري والبذري والتي أعطت حسب نتائج التحليل العنقودي نسبة اختلاف (85% و 47%) على التوالي، حيث أبدت معظم الطرز التي جمعت من مناطق مختلفة

من محافظة اللاذقية اختلاف واضح في صفات الزهرة لاسيما من حيث (اللون ومتوسط عدد البتلات ومتوسط قطر الزهرة، كثافة الأشواك على كرسي الزهرة، ودليل شكل البذرة) عن طرز المراح باستثناء طرز الدالية (جبله) وقلعة المهالبة (القداحة) التي أبدت تقارب في هذه الصفات مع طرازي موقع المراح، هذه النتيجة تتفق مع نتائج كل من (Kaul et al., 2009) ونتائج (Farooq et al., 2011) و(عباس، 2010) التي أكدت على أهمية مواصفات المجموع الزهري والثمري للتفريق بين الأنواع المختلفة و بالأخص لون الزهرة ومتوسط عدد البتلات ومتوسط قطر الزهرة.

كما وأشارت النتائج إلى وجود قرابة عالية ضمن الطرز الموجودة في نفس المنطقة مع وجود بعض الاستثناءات، فمثلاً الطرز التي جمعت من مناطق مختلفة بكسب كانت متقاربة، وكذلك الأمر للطرز التي تم جمعها من مزار القطرية أو من الدالية، في حين كان هناك تقارب مظهري بين طرز الدالية وقلعة المهالبة. قد يعزى التقارب في الطرز الموجودة في المنطقة الواحدة أو المناطق المتجاورة إلى التقارب الوراثي الناتج عن الإكثار الخضري حيث أن معظم النباتات التي تم دراستها هي نتيجة إكثار خضري لطرز من مشاتل قريبة حسب السكان المحليين، وهذا يتفق مع نتائج (السليمان، 2011) الذي وجد قرابة عالية ضمن الطرز المتواجدة في نفس المنطقة. قد تعود بعض التباينات المظهرية إلى اختلاف الظروف البيئية (كمية الأمطار) واختلاف الارتفاع عن سطح البحر (الجدول 1)، فعلى سبيل المثال اختلف طراز قلعة المهالبة اللذان يقعان على ارتفاع 750 م ومعدل هطول مطري (1067 ملم/سنة) عن بقية الطرز في بعض الصفات (كدليل شكل كل من الثمرة والبذرة) عن بقية الطرز، كما اختلف الطرازان (R19, R20) اللذان يقعان على ارتفاع حوالي 1400 م وبمعدل هطول مطري قليل لا يتجاوز (120 ملم/سنة) عن بقية الطرز المدروسة في متوسط كثافة الأشواك، كما اختلف كل من طرازي جبله واللذين يقعان على ارتفاع 500 م ومعدل الهطول المطري (500 ملم/سنة) عن باقي الطرز المنتشرة في اللاذقية بلون الأزهار. وهذا يتفق مع نتائج (عباس، 2010) والتي تؤكد على أثر الظروف البيئية في الصفات المظهرية لذلك يجب التركيز بشكل أساسي على المواصفات النوعية كونها لا تتأثر بالظروف البيئية.

وبالتالي لتأكيد ارتباط التباين في بعض الصفات المدروسة بتباين الظروف البيئية أو كونه عائد لتباين في التراكيب الوراثية يتوجب القيام بدراسة لاحقة تتناول الجانب الجزيئي للطرز المدروسة.

#### الاستنتاجات:

أكدت نتائج الدراسة على إمكانية التفريق بين الطرز المدروسة بالاعتماد على المواصفات المظهرية خاصة الصفات المتعلقة بالأزهار والأوراق، والتي أعطت بحسب التحليل العنقودي أعلى نسبة اختلاف بين الطرز المدروسة (85 و 60 % على التوالي)، في حين بلغت نسبة الاختلاف بين هذه الطرز في صفات المجموع الثمري والبذري للطرز المدروسة (47%).

كما أشارت النتائج إلى وجود قرابة شكلية ضمن الطرز الموجودة ضمن نفس المنطقة أو في المناطق المتجاورة، حيث وصلت في حدودها الدنيا إلى 97% و هذا مؤشر على وجود قرابة وراثية أيضاً بين طرز المنطقة الواحدة.

#### التوصيات:

- حفظ الطرز التي أبدت اختلافات مظهرية واضحة والاهتمام بها بشكل خاص لإجراء دراسات لاحقة كالتوصيف الجزيئي لهذه الطرز وتقييم الطرز المدروسة من ناحية إنتاج الزيت العطري (كماً ونوعاً) في ظروف بيئية متباينة مقارنة بطرز المراح المنتشرة في منطقة النيبك والتي تعتبر من أهم مناطق انتشارها الطبيعية في سورية.

- متابعة الدراسة لتشمل أكبر قدر ممكن من طرز الوردية المنتشرة في مختلف محافظات القطر، إضافة لحفظها ضمن مجموعات وراثية نتيجة للتعديات والأخطار المختلفة التي تتعرض لها.

الجدول 2. بعض الموصفات المظهرية (الخضيرية و الزهرية و الثمرية و البذرية) لطرز الوردية الدمشقية *Rosa damascena* المدروسة.

الطرز	صفات الوردية			بعض موصفات الزهرة		بعض موصفات الثمار والبذور					
	تسنين الوردية الطرفية	شكل الوردية	شكل قمة الوردية	شكل قاعدة الوردية	كثافة الأشواك على الوجه السفلي للنصل الرئيسي	لون الزهرة	كثافة الأشواك على الكرسي	شكل كرسي الزهرة	وضع السبلات على الثمار	وجود أشواك على الثمار	وجود أوبار على البذرة
R1	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R2	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R3	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R4	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R5	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R6	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R7	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R8	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R9	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R10	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R11	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R12	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R13	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R14	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R15	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R16	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة قليلاً	مستديرة	متوسط	وردي	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R17	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة	مستديرة	كثيف	وردي	ضعيف	قذحي متطاوّل	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R18	منشاري مضاعف	بيضوي	مستدقة	مستديرة	كثيف	وردي	ضعيف	قذحي متطاوّل	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R19	منشاري بسيط	بيضوي	مستدقة	مستديرة	كثيف	وردي غامق	متوسط	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R20	منشاري بسيط	بيضوي	مستدقة	مستديرة	كثيف	وردي غامق	متوسط	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R21	منشاري بسيط	بيضوي	مستدقة	مستديرة	كثيف	وردي غامق	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة
R22	منشاري بسيط	بيضوي	مستدقة	مستديرة	كثيف	وردي غامق	ضعيف	قذحي كروي	موجودة بشكل كامل	غير موجودة	غير موجودة

المراجع:

- السليمان، وصف الدين (2011). دراسة بيئية وكيميائية للوردية الدمشقية. *Rosa damascena* Mill. في مناطق (القلمون - عرنة - حلب). رسالة ماجستير. قسم علوم البستنة، كلية الزراعة، جامعة دمشق. سورية. 123 صفحة.
- عباس، سوسن ومازن منصور وأحمد عبد القادر (2010). التوصيف المورفولوجي لبعض الطرز المحلية من الورد الشامي *Rosa damascena* Mill. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم البيولوجية. 32(4): 151-168.

- عباس، سوسن (2010) التوصيف والإكثار الخضري الدقيق لبعض الطرز المحلية التابعة لنوعي الورد *Rosa damascena* Mill. و *Rosa canina*. رسالة ماجستير، قسم البساتين، كلية الزراعة، جامعة تشرين. 66 صفحة.
- Aamir, S.S.; M.M. Qadeer; T. Ahmad; and M. Yaseen (2016). Molecular and morphological characterization of rose mutants produced via In vitro mutagenesis. The Philippine Agriculturist. 99(1):25-33.
- Babaei, A.; S.R. Tabaei-Aghdai; M.R. Naghavi; M. Khosh-Khui; R. Omidbaigi; and M.H. Assareh (2008). *Rosa damascena* (Rosaceae) characters and their heritability analysis in Iran. Iran. J. Bot., 14 (1): 75-80. Tehran.
- Cronquist, A. (1981). Integrated system of classification of flowering plants. Columbia Univ. Press, NY. 1262 pp.
- Farooq, A.H.; Y.N. Shukla; S.H. Sharma; and R. P. Bansal (1994). Relationship between gibberellins and cytokines activity and flowering in *Rosa damascena* Mill. Plant Growth Regular. 14:109-113.
- Faoq, A.; A.M. Khan; A. Ali; and A. Riaz (2011). Diversity of morphology and oil content of *Rosa Damascena* landraces and related rosa species from Pakistan. Pak. J. Agri. Sci., 48(3): 177-183.
- Graham, G.G.; and A.L. Primavesi (1993). Problems presented by the genus: reproduction and hybridization. Roses of great Britain and Ireland. BSBI, Handbook no. 7. Botanical Society of the British Isles, London.
- Gudin, S. (2000). Rose: genetics and breeding. Plant Breed. Rev., 17:159-189.
- Kaul, K.; S. Karthigeyan; D.N. Kaur; R.K. Sharma; and P.S. Ahuj (2009). Morphological and molecular analyses of *Rosa damascena* \_ *R. bourboniana* interspecific hybrids. Institute of Himalayan Bioresource Technology (CSIR), Palampur, H.P., India Scientia Horticulturae. 122: 258–263.
- Krussman, G.K. (1981). The complete book of roses. Timber Press, Portland. Oregon. 15: 150 - 168.
- Lawrence, B.M. (1991). Progress in essential oils- rose oil and extracts. Perf. Flav., 16: 43-77.
- Mouterde, P. (1983). Nouvelle flore du Liban et de La Syrie. 3Tomes+Atlas, Dar El Mashreq, Beyrouth, Liban. 179.
- Ozkan, M.G. (2004). Antioxidant and antibacterial activities of *Rosa damascena* Mill. flower Extracts. Food Science and Technology International. 10(4):16 (1-2).
- Post, G. (1934). Flora of Syria, Palestine and Sinai. V.1(2) Second Edition., American Press. Beirut, Lebanon, 210.
- Rohlf, F.J. (2002). Numerical taxonomy and multivariate analysis system. NTSYS version 2.11a. Applied Biostatistics Inc., New York, Stoy Book. N.Y.,USA. 231.

- Rusanov, K.N.; N.L. Kovatcheva ; B.N. Vosman; L.M. Zhang; S.M. Rajapakse; A.L. Atanassov; and I.J. Atanassov (2005). Microsatellite analysis of *Rosa damascena* Mill. Accessions reveals genetic similarity between genotypes used for rose oil production and old Damask rose varieties. *Theory Appl. Genet.*, 111:804-809.
- Tabaei-Aghdaei, S.R.; A. Babaei; M. Khosh-Khui; K. Jaimand; B.M. Rezaee; M.H. Assareh; and M.R. Naghavi (2007). Morphological and oil content variations amongst Damask rose (*Rosa damascena* Mill.) landraces from different regions of Iran. 113(1): 44-48.
- Willmott, E. (1910). *Rosa damascena*. The genus *rosa*. p.285.
- Wylie, A.P. (1955). The history of garden roses. *J. Royal Hort. Soc., Part.*, 2(80):77-87.

## The Phenotypic Characterization of Some Damask Rose (*Rosa damascena* Mill.) Genotypes Distributed in Latakia Government.

Tharwat Saleem Redwan<sup>\*(1)</sup> Hafez Mohammed Mahfouz<sup>(1)</sup> and Mazen Ali Nassour<sup>(2)</sup>

(1). Scientific Agricultural Research Center of Latakia, General Commission for Scientific

Agricultural Research (GCSAR), Damascus, Syria.

(2). Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Latakia, Syria.

(\*Corresponding author: Eng. Tharwat Saleem Redwan. E-Mail: tharwat.redwan@yahoo.com).

Received: 12/12/2018

Accepted: 08/04/2019

### Abstract

This research aimed to study the morphological characterization and to determine the variability among twenty *Rosa damascene* genotypes, which grown in different areas of Latakia and compare them with two genotypes from Marah location at the countryside of Damascus to take advantage of high quality characteristics in order to be improved in the future, and to enhance its cultivation. The results of morphological characterization of forty traits showed a clear difference between some studied genotypes. The highest differences were related to flowers and vegetative characters compared with fruits and seeds characters. A dendrogram based on the morphological data showed clear separation between studied genotypes, and reached (85%) for flowers characters and reached (60%) for vegetative characters, while it attained (47%) for fruits and seeds characters. The study showed that there were a distinct differences for some genotypes which can be used in breeding and genetic improvement programs in the future.

**Key words:** Genotypes, *Rosa damascena*, Morphological characterization, Syria.