دراسة مقارنة تشريحية لبعض انواع اجناس العائلة الوردية Rosaceae

ندى محمد رضا جعفر رفيش
قسم علوم الحياة /كلية التربية للبنات
جامعة الكوفة

المستخلص :
تضمنت الدراسة الحالية مقارنة للصفات التشريحية للانواع التابعة لبعض اجناس العائلة الوردية (Rosaceae)المنتشرة في العراق ، اذ درست صفات خلايا البشرة الاعتيادية لاوراق والمقاطع المستعرضة لسويقاتها و اتضح ان الطراز الثغري الشائع في جميع الانواع المدروسة كان من النوع الشعاعي (actino morphic) كما أظهرت صفات البشرة في الاوراق والمقاطع المستعرضة لسويقاتها الكثير من التغايرات المهمة تصنيفيا والتي لها دور في الاهمية التصنيفية وكذلك عزل وتشخيص الانواع المدروسة .

المقدمة :/
لقد كان للتقدم العلمي الكبير الذي حصل في مجالات الحياة كافةلاسيما استعمال المجهر الالكتروني (TEM) والماسح (SEM) اثر كبير في زيادة استعمال الصفات التشريحية واعتمادها في عزل وتشخيص المراتب التصنيفية المختلفة اكد (Stace1965,1989) اهمية الادلة التشريحية كونها اقل تأثراً بالظروف البيئية المحيطة مقارنةً بالصفات المظهرية وزاد الاهتمام بهذه الصفات حتى اصبح بالامكان استعمالها للاغراض التصنيفية سواء كان ذلك على مستوى الاجناس أو الانواع وحتى الضروب ومن الباحثين الذين استعملوا الصفات التشريحية كأدلة تصنيفية في عزل الاجناس والانواع هم:

(AL-Musawi , 1979) للجنس Hyoscyamous و (AL-Bermani , 1996) للجنس Aeluropus إذ استعملت بعض الصفات التشريحية الكمية دليلاً على التعدد المجموعي ploy ploidy مثل دراسة(AL-Hussaini,1999) للجنس .Bromus L. كذلك استعمل (Rao,1987) و(AL_Shammary and gornal ,1994) الخصائص التشريحية للشعيرات في عزل بعض انواع واجناس العائلات Fragaceae و,Streculaceae ودراسة (AL-Rfaish,2006) لبعض انواع اجناس عائلة poaceae اذ تمت دراسة تشريحية لبشرة الساق والاوراق وكذلك دراسة المقاطع المستعرضة لها .

ودراسة تشريحية للعصيفات والاثبات المستعمل في دراسة التشريح الزهري لهذه العائلة لما تمتاز به من صعوبة ومن الدراسات التشريحية التي تناولت العائلة الوردية تكون هذه الدراسة الخاصة بعويئلةpomoidaea والتي تتناول الانواع التالية :-

1-*Cydonia oblonga*

2-*Pyrus comminus*

3-*Pyrus malus*

فلم يتم تناولها تشريحيا ولذلك تعد دراسة الصفات التشريحية ذات الاهمية في دعم الصفات المظهرية لانواع الاجناس ولهذا فقد استهدف الدراسة الحالية :

1- صفات بشرات الاوراق .
2- المقاطع المستعرضة لسويقات الاوراق .

مواد العمل وطرائقه :/

اعتمدت الدراسة على العينات الطرية من بستان في منطقة طويريج تم تحضير البشرتين العليا والسفلى للورقة عن طريق اخذ جزء من الورقة الكاملة النمو ومن المنتصف بحيث تشتمل على جزء من النصل والحافه وباستعمال طريقة التقشير او السلخ وبمساعدة ملقط ذو نهايتين دقيقتين نقلت البشرة الى شريحة زجاجية نظيفة وضعت عليها قطرة من كليسرين وفرشت البشرة ثم وضع غطاء الشريحة وعندها اصبحت الشريحة جاهزة للفحص .

اذ استعملت لدراسة ابعاد الثغور ، شكل الطراز الثغري واشكال خلايا البشرة وابعادها واما بالنسبة لسويقات الاوراق فقد استعملت طريقة القطع باليد كما تم اخذ القياسات المذكورة انفاً باستعمال المجهر المركب نوع motic وصورت بالكاميرا المثبته على المجهر المركب نوع Ataly 0

النتائج :- بشرة الورقة

أ- البشرة السفلى :-

اظهرت البشرة السفلى في جميع الانواع المدروسة تغايرات واضحة في الخلايا من حيث الابعاد أي الصفات الكمية ولكنها كانت من النوع المتقارب في الصفات النوعية وقد كان اقل معدل لأطوال الخلايا (43.26)مايكروميتر في السفرجل واعلى معدل لها في العرموط والتفاح (43.44) مايكروميترواقل معدل لعرض الخلايا (2.02) مايكروميترفي السفرجل واعلى معدل لها في نوع التفاح (2.44) مايكروميتركما مبين في جدول (1) .

اما اشكال الخلايا الطويلة كان من النوع الغير منتظم وجدران الخلايا كانت من النوع المتعرج جداً وقليلة التثخن وكانت الثغور متميزة في البشرة السفلى ،أذ كان الطراز الثغري من النوع الشعاعي الواضح لوحة (A1) كما تميزت البشرة السفلى بعدم وجود الشعيرات بصورة واضحة او موجودة ولكنها قليلة و لكن تميزت البشرة السفلى بوجود الشعيرات الطوبلة في نبات السفرجل وتكون الشعيرات القصيرة موجودة في كل الانواع المدروسة جدول(2) وفيما يتعلق بابعاد الثغور فقد وصل اقل معدل لطول الثغور (3.36) مايكروميترفي نوع السفرجل واعلى معدل لطولها في العرموط (4.2) مايكروميتروأقل معدل لعرضها كان في نوع التفاح (2.35) مايكروميترواعلى معدل في العرموط (2.77) مايكروميتركما مبين في جدول رقم (1)

جدول (1)الصفات الكمية للبشرة السفلى لأوراق الانواع المدروسة (40 x)

الانواع	الخلايا الطويلة		الثغور	
مايكروميتر	طولها	عرضها	طولها	عرضها
Cydonia oblong - 1	44. 1(43.26)42	2.1(2.02)1.68	4.2(3.36)2.1	2.9(2.4)2.1
Pyrus comminus - 2	44.9(43.4)42	2.9(2.18)1.68	5.04(4.2)3.36	3.78(2.77)2.1
Pyrus malus-3	44.9(43.4)42	3.36(2.4)1.68	4.2(3.78)3.36	2.94(2.35)2.1

جدول (2) الصفات النوعية للبشرة السفلى لأوراق الانواع المدروسة

الأنواع	شكل الخلايا الطويلة	طبيعة الجدران	الطراز الثغري	وجود الزوائد		
		متعرجة جداً قليلة التثخن		شعيرات		اشواك
				قصيرة	طويلة	
Cydonia oblong – 1	غير منتظمة الشكل	+	شعاعي	+	+	-
Pyrus comminus - 2	=	+	+	+		-
Pyrus malus-3	=	+	+	+		-

ب- البشرة العليا :-

أمتازت البشرة العليا بكونها اكثر تغايرا في الانواع المدروسة واكثر وضوحاً من البشرة السفلى ، وتختلف البشرة العليا عن البشرة السفلى بانعدام الثغور فيها وان وجدت فقليلة جداً، وقد اظهرت النتائج ايضاً تبايناً ملحوظاً في ابعاد الخلايا الطويله فقد وصل اعلى معدل لاطوالها الـــى(8.15)مايكروميتر في العرموط وأقل معدل لطولها في السفرجل(5.02)مايكروميتر وأقل معدل لعرضها(3.36)مايكروميتر في السفرجل واعلى معدل (3.70)مايكروميتر في التفاح وانعدام الطراز الثغري في البشرة العليا (جدول 3) وتميزت الخلايا الطويلة فيها بكون أشكالهامضلعة الشكل في العرموط والتفاح بينما تكون غير منتظمة في السفرجل وجدرانها من النوع المستقيمة ايضاً في العرموط والتفاح بينما تكون متعرجة جداً في السفرجل وتكون الجدران غير مثخنة في السفرجل، بينما تكون في التفاح والعرموط مثخنة بصورة واضحة (لوحة1)و تتميز البشرة العليا بان الشعيرات فيها مختزلة او قليلة العدد ، بينما تتميز بوجود الشعيرات القصيرة بصورة كثيفة وبأشكال مختلفة (جدول4)

جدول (3) الصفات الكمية للبشرة العليا لأوراق الانواع المدروسة

الأنواع	الخلايا الطويلة		الثغور
	طولها	عرضها	مايكروميتر
Cydonia oblong - 1	8.4(5.02)2.1	6.3(3.36)2.1	—
Pyrus comminus - 2	8.8(8.15)6.3	5.46(3.6)2.1	—
Pyrus malus-3	10.5(6.97)4.2	5.04(3.7)2.1	—

جدول (4) الصفات النوعية للبشرة العليا لأوراق الأنواع المدروسة

الأنواع	شكل الخلايا الطويلة		طبيعة جدران		وجود الزوائد	
	غير منتظم	مضلع	متعرج غير مثخن	مثخن مستقيم	شعرات قصيرة	أشواك
Cydonia oblong - 1	+		+		+	—
Pyrus comminus - 2		+		+	+	—
Pyrus malus-3		+		+	+	—

ثانيا :/ المقاطع المستعرضة لسويقات الأوراق :

مواد العمل وطرائقه :-

تم تحضير المقاطع المستعرضة لسويقات اوراق الانواع المدروسة وذلك حسب الطريقة الآتية :/

اخذت سويقات اوراق نباتات الانواع المدروسة اذ تم وضع الجافة منها في الماء المغلي لمدة (30)دقيقة ، اما الطرية فاستعملت مباشرةً في التحضير، فقد اخذت السويقات ووضعت في انابيب اختبار حاوية على كحول اثيلي بتركيز (70%) لمدة اسبوع وبعد ذلك وضعت السويقات بصورة افقية على شريحة زجاجية نظيفة وقطعت الى مقاطع رقيقة السمك باستعمال شفرة حادة ومن ثم اخذت المقاطع الرقيقة وتم فرشها على شريحة زجاجية ووضعت قطرات من الماء بين فترة واخرى لتبقى هذه المقاطع طرية . ثم وضعت عليها قطرة من كليسيرين وغطت الشريحة الزجاجية بغطاء الشريحة(cover slide)وثبت الغطاء بوساطة صبغ الاظافر الشفاف وحفظت السلايدات في الثلاجة بدرجة حرارة 4 مْ لحين الدراسة ومن الصفات المعتمدة في دراسات المقاطع المستعرضة لسويقات أوراق الانواع المدروسة هي ما ياتي

1- شكل المقطع المستعرض .

2- وجود او عدم وجود الزوائد الادمية .

3- قطر المقطع .

4- طبيعة المقطع .

جدول (5) يبين الصفات الخاصة بالمقاطع المستعرضة لسويقات الاوراق للانواع المدروسة

الانواع النباتية	قطر المقطع المستعرض مايكروميتر	شكل المقطع	طبيعة المقطع	وجود الزوائد	
				اشواك	شعيرات
Cydonia oblong - 1	6(5.78)5.52	بيضوي –قلبي ovate	غير مجوف	–	+
Pyrus comminus - 2	5.36(5.09)4.8	قلبي cordate	=	–	+
Pyrus malus-3	8.4(7.9)7.6	قلبي cordate	=	–	+

النتائج :-

تبين من الدراسة ان أشكال المقاطع المستعرضة لسويقات أوراق أنواع الاجناس المدروسة تميزت بأنها ذات أشكال قلبية ماعدا السفرجل وكان شكل المقطع المستعرض بيضوي مائل الـى قلبي (لوحة 2)يتضح بانه يمكن تمييز نوع السفرجل بسهولة من خلال شكل المقطع عن بقية الانواع المدروسة ومن ناحية اخرى يلاحظ ان المقاطع تتباين في ابعادها فقد تراوحت بين (4.8 - 5.36) في العرموط كحد ادنى و(7.6 – 8.4)مايكروميترفي التفاح كحد اعلى .

وكانت المقاطع المستعرضة لسويقات الاوراق من النوع غير المجوف اما من ناحية الزوائد الادمية فكانت اغلبية المقاطع المستعرضة تحتوي على نوع من الشعيرات القصيرة كما مبين في جدول (5)

المناقشة :-

اظهرت الدراسة الحالية تغايرات تصنيفية مهمة في بشرة الاوراق للانواع المدروسة لوحظت فروقاً تشريحية واضحة بين صفات البشرة العليا والسفلى للأوراق ومن اهمها ان الثغور كانت مفقودة تماماً من البشرة العليا لاوراق الانواع المدروسة بينما كانت الثغور منتشرة وبصورة واسعة ومن الطراز الشعاعي Actino morphic والواضح في البشرة السفلى للانواع المدروسة كذلك بانه كانت جميع الخلايا الطويلة في البشرة السفلى ذات شكل غير منتظم ،اما ما يخص البشرة العليا ،فكانت البشرة العليا لورقة السفرجل عن بشرة النوعين الاخرين (التفاح والعرموط) يكون شكل الخلايا الطويله فيهما كانت غير منتظمة ، بينما شكلها في (التفاح والعرموط) كان من النوع المضلع، وكما اظهرت الدراسة بان طبيعة جدران الخلايا الطويلة في البشرة السفلى للانواع بانها غير مثخنة وجدرانها متعرجة بينما كانت جدران الخلايا في البشرة العليا لاوراق الانواع المدروسة بكونها مستقيمة ومثخنة بصورة واضحة وخاصة في نوعي العرموط والتفاح بينما كانت متعرجة وغير مثخنة في السفرجل وتعد هذه الصفات التشريحية مهمة من الناحية التصنيفية وفي ما يخص الزوائد الادمية فقد اظهرت الدراسة الحالية بشيوع الشعيرات القصيرة في جميع النباتات وانعدام الشعيرات الطويلة والاشواك وان وجدت فهي قليلة جداً.

اما بالنسبة للمقاطع المستعرضة لسويقات الاوراق فقد كانت ذات اهمية تصنيفية مساعدة لتصنيف الانواع الى قسمين ، فقسم منها يكون شكلها قلبي واضح كما في نوعي التفاح والعرموط ،على التوالي، بينما كان شكلها بيضوي قلبي في السفرجل .

Anatomical Study of Some Species of Tribe Pomoideae to The Rosaceae Family in Iraq

Nada Mohammed Redha Ja'afer Al-Rfaish
Biology Department
Kufa university/ College of Education for girls

Abstract

The present study involved comparative anatomical characters of the species to some of the genera which follow to the Rosaceae family in Iraq.

The epidermal characteristics of leaves and petiole sections characteristics were studied also .

It was clear that,the stomatal type of the all the species were found to be actino morphic type.

Each characters of the leaves epiderm and petiole sections for these leaves more of variations were discussed and their taxonomic importance were determined for isolation and identification the following species.

References :

1. Al-Bermani,A.K.(1996). Systematic studies in the genus *Aelueropus* Trin (Poaceae).Mu'tah Journal for Research and Studies,11(3):71-92.
2. AL-Hussaini.E.M.A.(1999). Taxonomical and cytological studies of the genus *Bromus* L.(Gramineae) in Iraq.M.Sc.thesis , Babylon Univ.(in Arabic).
3. Al-Musawi,A.H.(1979). A systematic study of the genus *Hyocymus* (solanaceae), Ph.D.thesis.Univer. of Reading ,U.K.
4. AL-shammary,K.I.A. and Gornall,R.J.(1994).Trichome Anatomy of the saxifragaceae S.1 from the Linneam society of London,994:99-128.
5. Al-Rfaish,N.M.(2006). Morphological and Anatomical study of some species of tribe *Eragrostideae* (Poaceae) in Iraq M.S.thesis , Kufa university.Iraq.
6. Rao, S.R.S.(1987). Structure, distribution and classification of plant Trichome in relation to taxonomy : Stercnliaceae.Foddes-Repertonium, 98,1-2:127-135.
7. Stace,C.A(1965).The signification of the leaf epidermis in the taxonomy of the combretaceae: 1-A general review of tribal generic and specific characters .J.Linn.Sof.(Bot).59:229-252.
8. Stace,C.A(1989).Plant taxonomy and biosystematic ,2nd ed.Edwand Arnold, London,264pp.
9. Twnsend, C.C. and Guest,E.(1974). Flora of Iraq Ministry of Agriculture,3:p106-110