وزارة التعليم العالي والبحث العملي
جامعة القادسية / كلية التربية
قسم علوم الحياة

دراسة تشريحية مقارنة لبشرة الاوراق والمقاطع المستعرضة لسيقان النوعين المنتشرة في مدينة الديوانية

Horedum vulgare sorghum vulagre

بحث قدمته الطالبة : جنان كاظم محمد

الى مجلس كلية التربية قسم علوم الحياة كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة / كلية التربية

إشراف :

أ.م.د. أزهار عبدالامير سوسه

السنة الهجرية ١٤٤٠هـ

السنة الميلادية ٢٠١٩م

بسم الله الرحمن الرحيم

((وَهُوَ الَّذِي أَنشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفاً أُكُلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُتَشَابِهاً وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُواْ مِن ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُواْ حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلاَ تُسْرِفُواْ إِنَّهُ لاَ يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ)

(الانعام :١٤١)

الاهداء

الى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب الى من كلت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم،

الى القلب الكبير :

(والدي العزيز)

إلى من أرضعتني الحب والحنان ، إلى (من الحب وبلسم الشفاء إلى القلب الناصح البياض

(والدتي الحبيبة)

إلى توأم روحي ورفيق دربي ، الى صاحب القلب الطيب ، والنوايا الصادقة ، إلى من

رافقني منذ أن حملنا حقائب صغيرة ومعه سرت الدرب خطوة خطوة وما يزال يرافقني حتى

الأن .

الشـــكر والعرفـــــان

لايسعني في هذا المقام إلا ان أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى الأستاذة الدكتور المشرفة على البحث ((أ . م . د ازهار عبدالامير سوسه)) لما بذلتها من جهود معي في أتمام هذا البحث المتواضع ، سائلين العلي القدير أن يمنَّ عليها بالصحة والأمان .

كما اتقدم بالشكر والعرفان الى أساتذة قسم علوم الحياة ومنهم (المدرس(زهره كليب ، تدريسية في قسم علوم الحياة، جامعة القادسية) والاستاذ المساعد الدكتور (حسين عباس ، تدريسي في قسم علوم الحياة ، جامعة القادسية) وشكري الموصول لكل الأيادي البيضاء التي مدت لي العون في أتمام هذا البحث المتواضع .

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
ـ الآية القرآنية	أ
ـ الاهداء	ب
ـ الشكر والتقدير	ج
ـ الخلاصة	١
ـ المقدمة	٢
ـ الاهمية الاقتصادية	٣
ـ المواد وطرق العمل	٤
ـ تحضير المقاطع المستعرضة للسيقان	٥
ـ النتائج	٦ـ ١٥
ـ النتائج	١٦ـ١٧
ـ المناقشة	١٨ـ١٩
ـ المصادر	٢٠

الخلاصة summry

شملت الدراسة الصفات التشريحية لبشره وسيقان النوعين sorghum vulgare.k ،Horedum vulgare.L في مدينة الديوانية وهما من الأجناس التابعة للعائلة النجيلية وقد أعطت العديد من هذه الصفات قيمه تصنيفيه لعزل وتشخيص النوعين اعلاه ومنها شكل التموج في الجدران العمودية لخلايا البشرة الاعتيادية للنوع Sorghum. vulgare اذ امكن تميزها عن النوع الآخر الذي كانت جدرانه مستقيمه وكذلك أظهرت تباين واضحا في اشكال خلايا البشرة بين النوعين ومنها انها كانت سداسية الشكل في الشعير ومستطيلة في الذرة البيضاء كما كانت للمقاطع المستعرضة للسيقان اهميه تصنيفية في عزلهما اذا كانت صلدة في الذرة البيضاء و مجوفة في الشعير

المقدمة : introduction

تعد العائلة النجيلية (poaeane) Gramineae التي ينتمي اليها الجنسين قيد الدراسة اذ تغطي مساحات واسعة تفوق المساحات التي تغطيها أي عائلة نباتية اخرى (Gould and show , 1981) اذ تنتشر في جميع انحاء العالم . تتمثل هذه العائلة بأعشاب حولية ومعمرة وبعضها يكون بهيئة نباتات خشبية كما هو الحال في نباتات الخيزران Bamboos . وهي من العائلات المهمة للانسان والحيوان وذلك لكونها مصدر مهم للغذاء بصورة مباشرة او بصورة غير مباشرة اذ تشكل الحبوب مصدراً رئيسياً للانسان كالحنطة .

Hordium vulgare .Lالشعير. Triticum aestivumL

ومنها ما يستعمل علفاً للحيوانات كالبثل Cyuodon dactylon

(chakra varty ,1976) وغيرها من النباتات (L .) pers .

ومن النجيليات التي تنمو في العراق والتي تستعمل في صناعة الاثاث والورق هي الحلفا

Imperata cylindrica (L .) p . Bea Vu

او القصب phragmites Trin وهذا يستخدم ايضاً في صناعة البيوت خاصة في المناطق الجنوبية من العراق .

اما بالنسبة لموقعها بين العوائل فتأتي بالمرتبة الخامسة بعد العوائل(المركبة compositae وعائلة Fabaceae وعائلة orchidaceae وعائلة rubiaceae اما بالنسبة لهذه العائلة في العراق فنجد ان كل من (Dand 1985 Rudd and)(AL musawi) وقد اشار ايضاً الى عدد الانواع في العراق 101 جنا ٢٧٠ نوع .

وبما ان الصفات التشريحية تعد اهم الادلة التصنيفية لانها تفسر الكثير من العلاقات التطوريه والنشؤيه وذلك لان الصفات المضمريه غالباً ما تتأثر بالظروف البيئية مما يؤدي الى حدوث تغيرات تربك المصنف في حين تكون الصفات التشريحية ثابتة نوعاً ما .

من اهم الاعضاء التي حضيت بعناية المختصين هي الورقة وبالذات بشرتها لما تمتاز به من تغيرات على صعيد الجنس والنوع وهي احد جوانب دراستنا الحالية . اذ تتم دراسة التشريح الداخلي لكل من بشرة اوراق النوع Sorghom vulagare والنوع Hordum vulgare ثم نلاحظ الفروقات بينها من خلال اشكال الخلايا و احجامها .

في كلا المنطقتين الثغريه واللاثغريه ونلاحظ عندها المميزات التي تميزت بها ورقة النجيليات من غيرها من العوائل الاخرى اما بالنسبة للمقاطع المستعرضة هناك اختلاف بين النوعين من اذ اشكال المقاطع وطبيعتها وترتيب الحزم الوعائية داخلها وايضاً توزيع الانسجة داخل المقطع المستعرض .

الاهمية الاقتصادية

للشعير استخدامات عدة منها تغذية الحيوان اذ يستعمل الشعير في الوقت الحالي بصورة رئيسية كعلف حيواني سواء في استعمال الحبوب (الفنية بالكربوهيدرات) للتغذية المباشرة او ادخاله في صناعة الاعلان لتحضير العلائف او لإنتاج العلف الاخضر ويستعمل التبن الناتج منه في تغذية الحيوانات ، وترتبط اهمية الشعير بمدى التوسع في تنمية الثروة الحيوانية وتستخدم في تغذية الانسان اذ يستعمل دقيق حبوب الشعيروحده او مخلوطاً مع دقيق القمح في صناعة مختلف انواع المعجنات وخاصة الخبز ويفضل بعض الشعوب خبز الشعير على خبز القمح . مثلهضبة التبت التي تستعمل الشعير كوجبة اساسية للسكان كما يستعمل في الصناعات الغذائية مثل صناعة البيرة ، وتفضل لذلك اضاف شعير خاصة(غنيه بالكربوهيدرات وقليلة الاحتواء على البروتين) كما يدخل في صناعة الكحول وفي صناعة البسكويت ، وبديلاً من القهوة . ويعد الشعير ملیناً خفيفاً ومصدراً غنياً بالفيتامينات والعناصر المعدنية . اما بالنسبة للاهمية الاقتصادية للذرة البيضاء فهي تعد من المحاصيل الغذائية والعلفية المهمة لاستعمالاتها في تغذية قطاع الثروة الحيوانية كحبوب مع المركزات او كعلف اخضر وفي صناعة السيلاج ، كما تعد مادة اولية لاستخراج النشأ والسيليلوز وصناعة الكحول بالاضافة الى ان بعض الانواع عاليةمن السكر . وبعض الانواع كذرة المكانس تكون مصدراص لصناعة المكانس او العبوات .

المواد وطرائق العمل Materials and Methods

١- تحضير البشرة

لتحضير البشرة العليا adaxial epidermis والبشرة السفلى abaxial epidermis اتبعت طريقة كلارك وتتلخص بأخذ عينه من منتصف الورقة الكاملة على أن يشتمل هنا الجزء على العرق الوسطى وجزء من النصل والحافه وعند تحضير البشرة السفلى يوضع الجزء الماخوذ من منتصف الورقة على شريحة زجاجيه نضيفه وتحت مجهر التشريح DISSECTING MICROSCOPE باذ تصبح البشرة العليا والنسيج المتوسط الى الأعلى باستعمال الشفرة وبطريقة القشط SCARP ويتم ذلك بحذر واثناء عملية القشط ضع الماء لكي تبقي الورقة طريه ثم تنقل البشرة المحضرة بواسطة ملقط FORCEPS على شريحه زجاجيه SLID وضعت عليها قطرة من صبغة الصفرانين ووضعت قطره من الكليسرين GLYSRINE ووضع عليها غطاء الشريحة COVER SLID البشرة العليا فتحضر بنفس الطريقة وبعد ذلك توضع الشرائح في حافظه داخل الثلاجة بدرجة حرار٤م هذا وقد تم قياس الخلايا بواسطة مسطرة العدسة العينية Ocular المثبتة على المجهر الضوئي من النوع المركب وتم تصوير النماذج بكاميرا المثبتة على نفس المجهر الصفات التشريحية التي تم دراستها للبشرتين العليا و السفلى على التوالي ADAXIAL EPIDERMIS AND ABAXIAL EPIDERMISH

١- شكل الخلايا الاعتيادية للبشرة في المنطقة الثغرين

٢ طبيعة جدران الخلايا.

٣ طول الخلايا الاعتيادية للبشرة

٤- عرض الخلايا

٥- اشكال الخلايا الحارسة وابعدها

٦- اشكال الثغور وابعدها

٧- اشكال الخلايا السيليكية .Silica cell

٨- اشكال الخلايا الفلينية .Cork cell

٩- ابعاد الخلايا السيليكية .Silica cell

١٠- ابعاد الخلايا الفلينية . Cork cell

تحضير المقاطع المستعرضة للسيقان

اخذت العينات للسيقان من النوعين Hordeum vulgare الشعير والذرة البيضاء Sorghum vulgare من منتصف السائق وذلك من خلال العينات الطريه الماخوذه من حقل واستخدمت هذه العينات مباشره في التحضير ووضعت بصوره افقيه طي شريحه زجاجيه نظيفة slid وقطعت الى مقاطع رقيقه السمك باستعمال شفره حاده بحث وضعت هذه الشفره بصوره عمودية على الساق ومن ثم اخذت هذه المقاطع الدقيقة وتم فرشها على شريحه زجاجية ووضعت قطرات من الماء بين الفترة واخرى لتبقى هذه المقاطع طرية ثم وضعت عليها قطره من صبغة السفرانين وقطره من الكليسرين وغطت الشريحة الزجاجية بغطاء الشريحة cover slid وثبت الغطاء جدا وحفظت السلايدات بالثلاجة ٤م لحين الدراسة ومن اهم الصفات المعتمده في دراسة المقاطع المستعرضة لسيقان الانواع قيد الدراسة مي مايلي:

اولا : شكل المقاطع المستعرضة.

ثانيا : شكل الساق.

ثالثا : وجود او عدم وجود التجويف المركزي.

رابعا : سمك الكيوتكل.

خامسا : سمك القشرة .

سادساً سمك البشرة.

سابعا : طول الحزمة الوعائية

ثامنا : عرض الحزمة الوعائية

تاسعا : عرض الوعاء الخشبي

النتائج RESULTS

اولا : خلايا البشرة الاعتيادية ORDINARY EPIDERMIS CELLS:

اضهرت الدراسة الحالية أن الجدران العمودية لخلايا البشرة في الأوراق اختلافا واضح بين النوعين قيد الدراسه وعلى السطحين العلوي والسفلي في اللوحة ١ وقد انفرد النوع . S vulgare بكون خلايا البشره ذات جدران متموجه undulate في حين يكون النوع . H vulgare ذات جدران مستقيمة straighte وذلك في كل من المنطقة الثغريه واللا ثغرية كما أن هذه الخلايا تتباين من نوع لأخر اذ يكون سداسي الشكل في الشعير بينما الذرعه البيضاء تكون ذات شكل مستطيل ومن خلال الجدول ١ تبين أن ابعاد هذه الخلايا تتفاوت من نوع لاخر فضلا عن اشكالها اذ يتراوح معدل طولها في الجزء السفلي بين (١٠٢,٥ - ١٢٦,٥) في نوع . H vulgare بينما تراوح طولها في نوع . S vulgare بين (٨٠ - ١٥٠) مايكروميتر اما السطح العلوي فيتراوح ما بين (٥ . ١٧١ - ٢٥٧) في نوع . H vulgare بينما في نوع . S vulgare يكون ١١٠ (-٣٧.٥) مايكروميتر اما من اذ العرض فيكون في نوع . H vulgare (٦٠.٣٢.٥) مايكرويمتر اما نوع . S vulgare

يكون (١٢,٥- ٢٥) ميكروميتر هذا مايخص الجزء العلوي اما معدل العرض للجزء السفلي يكون بين (٧,٥ - ٢٢,٥) في نوع H.vulgar أما النوع S.vulgare يكون معدل عرض (٧,٥ - ٢٢,٥) ميكروميتر اما مايخص تثخن جدران هذه الخلايا تكون معتدله في نوع H.vulgare بينما في نوع S.vulgare تكون مثخنه

ثانياً: الثغور STOMATA

لقد تبين من الدراسة الحالية للنوعين قيد الدراسة وجود طراز ثغري خاص وهر الطراز النجيلي ويقتصر وجود الثغور على المنطقة الثغرية و يوجد ثغور في كلا السطحين العلوي والسفلي وتتباين هذه الثغور في اشكالها وابعدها وتوزيعها في النوعين قيد الدراسة تباين بسيط اذ يكون معدل طولها في نوع . H vulgare بين (١٧,٥ - ٢٧,٥) بينما في نوع S.vulgare يكون (١٧.٥ - ٢٧.٥) وهذا يدل على عدم وجود فروق واضحه في اطوال الثغور في السطح السفلي بين النوعين لكن يوجد فرق بين النوعين في السطح العلوي اذا يكون في النوع S. waalgare(٣٥ - ٥٠) مايكرومتر بينما في النوع . S vulgare يتراوح بين (١٧,٥ - ٢٠) مايكرومتر اما من اذ اشكال الثغورفيكون قوي في نوع H.vulgare بيضوي في نوع S .vulgare

ثالثاً : الخلايا Gourd cell

تتباين الخلايا الحارسة في اشكالها وابعدها في انواع قيد الدراسة كذلك يقتصر وجودها بالنسبة لبشرة الأوراق على المنطقة الثغريه اذ يتراوح طولها بين(٢٢,٥ - ٥٠) في . H vulgare بينما في نوع . S vulgare يكون(٣٠ - ٣٢,٥) مايكرو متر اما اشكالها فيكون نصف بيضوي في نوع S. vulgare ومتطاول في نوع ، H. vulgaire هذا ما يخص السطح السفلي اما السطح العلوي فيكون معدل طولها في نوع (١٧,٥ - ٦٢,٥) في H , vulgare بينما في نوع . S

vulgaire تراوح بين (٢٧,٥ - ٣٥) أما بالنسبة لعرضها فوجد تباين بسيط كما موضح في جدول (٢) (١) اما من اذ الشكل فلا يوجد اختلاف بين السطحين العلوي والسفلي

رابعا : الخلايا القصيرة short cells

لقد امتازت ورقه العائلة النجيلية باحتوائها على خلايا قصيره توجد في المنطقة الثغريه من السطحين العلوي والسفلي وهي ثلاث انواع الخلايا السلكية silica cell والخلايا الفلينية .

cork cell اما قواعد الأشواك prickles cell وتمتاز الخلايا القصيره في منطقة ما بين العروق طولها اقل من عرضها أما في ابعدها اذ تختلف بين النوعين فبالنسبة للخلية السلكية يكون معل طولها يتراوح بين (٢٠-٣٠) مايكروميتر في نوع .H . vulgar (١٢,٥ - ١٧,٥) في نوع S. vulgare اما عرضها فيتراوح بن (٧.٥ - ٥. ١٢) مايكروميترفي نوع H.vlgare و(٥-٥. ١٢) ماكروميترفي S. vulgare اما الخلايا الفلينية فيتراوح معدل طولها بين (٥-٥. ٤٧) في كلا النوعين هذا ما يخص السطح السفلي اما السطح العلوي فيتراوح طولها بين (٢٥ - ٣٥) مايكروميتر في النوع H . vulgare و(٢٠ - ٣٠) مايكروميتر فيS. vulgare بينما معدل عرض الخلايا السلكية من (١٥ - ٢٠) مايكروميتر في H.vulgare و(.- ٥ .)١٧ (١٢) في S. vulgare اما الخلايا الفلينية فيكون معدل طولها في نوع (. 5 . 32 - 50) H.vulgare ونوع S. vulgare فيكون (٣٥ - ٥. ٤٧) اما معدل عرضها من (١٥ - ٢٠)) مايكروميتر في نوع H . vulgare و (١٥ - ٢٢.٥) في نوع S.vulgar اما من اذ اشكال هذه الخلايا فيكون ذات شكل دمبلي في نوع S.vulgare بينما نوع . H. vulgar فيكون شكلها سرجي هذا ما يخص الخلايا السلكية اما الخلايا الفنية فيكون شكلها هلالي في H . vulgare وشبه مستدير في S.vulgare واشكال هذه الخلايا ذاتها في كلا السطحين العلوي والسفلي

جدول رقم (1) الصفات الكمية في البشرة السفلى لاوراق الانواع قيد الدراسه (مايكروميتر)

الانواع	المنطقة الثغرية						المنطقة اللاثغرية					
	الخلايا الاعتيادية		الثغور	الخلايا الحارسة			الخلايا الاعتيادية		الخلايا السليكية		الخلايا الفلينية	
	طولها	عرضها	طوله	عرضه	طولها	عرضها	طولها	عرضها	طولها	عرضها	طولها	عرضها
Horedum vulgare	162.5 (134.5) 102.5	27.5 (22.5) 17.5	27.5 (23) 17.5	7.5 (6.25) 5	50 (45) 22.5	12.5 (10) 7.5	500 (378.5) 350	35 (24.5) 17.5	30 (25) 20	2.5 (9.5) 7.5	47.5 (40) 35	22.5 (18.5) 15
Sorghum vulgare	150 (125.5) 80	22.5 (20) 17.5	27.5 (22.5) 17.5	6.25 (4.25) 2.5	32.5 (31) 30	10 (8) 7.5	137.5 (108) 80	17,5 (14.5) 12.5	17.5 (15) 12.5	12.5 (8.5) 5	47.5 (39.5) 35	22.5 (18) 15

الارقام داخل الاقواس تمثل المعدل

الإرقام خارج القوس تمثل الحدين الادنى والاعلي

تكملة جدول(1)

الانواع	المنطقة الثغرية						المنطقة اللاثغرية					
	الخلايا الاعتيادية		الثغور	الخلايا الحارسة			الخلايا الاعتيادية		الخلايا السليكية		الخلايا الفلينية	
	طولها	عرضها	طوله	عرضه	طولها	عرضها	طولها	عرضها	طولها	عرضها	طولها	عرضها
Horedum vulgare	257 (229) 177.5	60 (44) 32.5	50 (44) 35	6.25 (4.75) 2.5	62.5 (51) 17.5	17.5 (16) 15	362.5 (300) 212.5	32.5 (28) 25	35 (27.5) 25	20 (17) 15	50 (38) 32.5	20 (18) 15
Sorghum vulgare	110 (78.5) 37.5	25 (18) 12.5	20 (18.7) 17.5	6.5 (5.7) 5	35 (30.5) 27.5	10 (8.75) 6.25	300 (246.5) 202.5	25 (22) 20	30 (25) 20	12.5 (9.5) 7.5	47.5 (40) 35	22.5 (18.5) 15

الارقام داخل القوس تمثل المعدل

الارقام خارج القوس تمثل الحدين الادنى والاعلى

جدول(2)الصفات النوعيه للبشرتين العليا والسفلى للانواع قيد الدراسه

الانواع	البشرة العليا						البشرة السفلى					
	شكل الخلايا الاعتيادية	طبيعة جدرانها	شكل الخلايا الحارسة	شكل الثغور	شكل الخلايا السلكية	شكل الخلايا الفلينية	شكل الخلايا الاعتيادية	طبيعة جدرانها	شكل الخلايا الحارسة	شكل الثغور	شكل الخلايا السلكية	شكل الخلايا الفلينية
Horedum vulgare	سداسي	مستقيمة	بيضوية	متوازي	متطاول	هلالي	سداسي	مستقيمة	بيضوية	متوازي	مستطيل	مستطيل
Sorghum vulgare	مستطيلة	متموجة	كلوي	بيضوي	دائري	كروي	مستطيلة	متموجة	كلوي	بيضوي	دمبلي	شبه مستدير

جدول (3) الصفات الكمية والنوعية للمقاطع المستعرضة لسيقان انواع قيد الدراسة

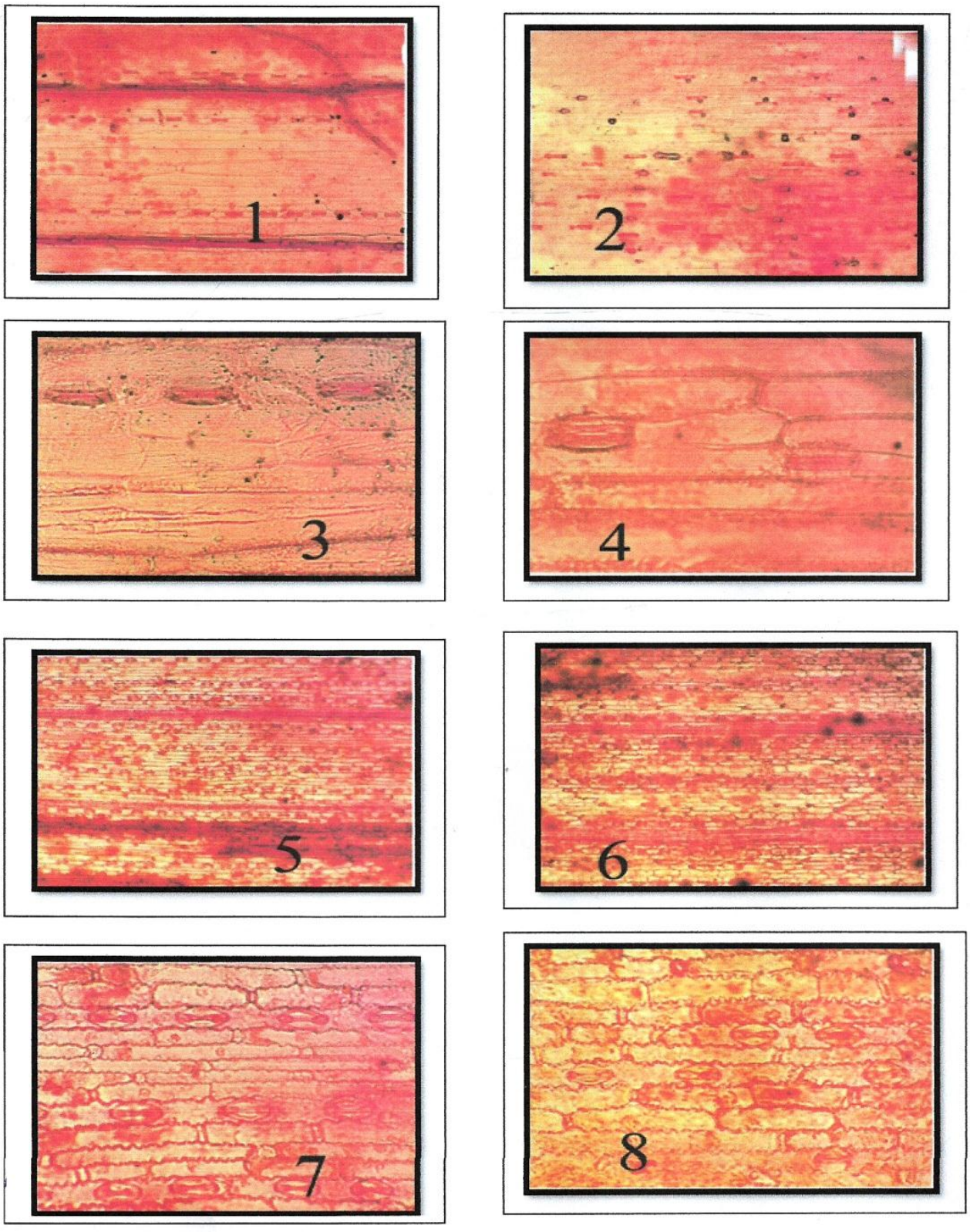
الصفات الكمية								الصفات النوعية	
الانواع	سمك الكيوتكل	سمك البشرة	سمك القشرة	طول الحزمة الوعائية	عرض الحزمة الوعائية	طول الوعاء الخشبي	عرض الوعاء الخشبي	شكل المقطع المستعرض	وجود التجويف المركزي
Horedum vulgare	7.5 (6.8) 5	300 (265) 225	250 (211.5) 125	225 (157.5) 100	225 (177) 137	55 (51) 50	50 (39.5) 25	دائري	مجوف
Sorghum vulgare	6.25 (3.5) 2	425 (375) 325	300 (250) 200	217.5 (195) 140	100 (99) 97.5	50 (31.5) 25	22.5 (21.5) 12.5	دائري	صلد

الارقام داخل القوس تمثل المعدل

الارقام خارج القوس تمثل الحدين الدنى والاعلى

A

B



لوحة رقم ١

A بشرة عليا

B بشرة سفلى

لوحة (١) البشرة العليا والسفلي للنوع Horedum vulgare

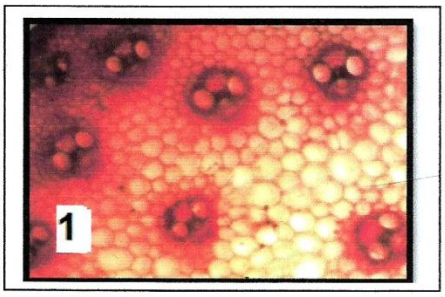
ت	الصفات الموضحه
١-	يوضح المنطقه الثغريه واللاثغريه في البشره السفلى
٢-	يوضح المنطقه الثغريه في البشره العليا
٣-	يوضح اشكال الثغور واشكال الخلايا الحارسة وتوزيع الثغور
٤-	يوضح اشكال الخلايا الطويلة وطبيعة جدرانها واشكال الثغور في البشرة العليا واشكال الخلايا في المنطقة اللاثغريه

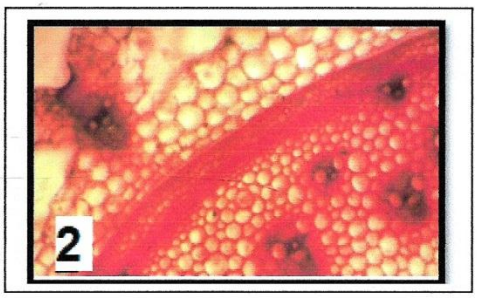
لوحه (١) البشرة العليا والسفلى للنوع Sorghum vulgare

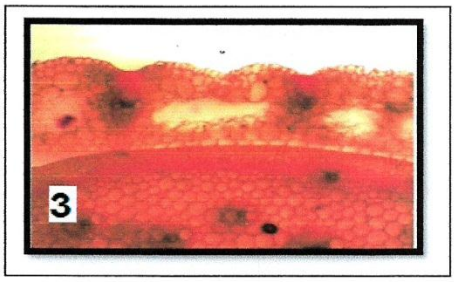
ت	الصفات الموضحه
٥ -	يوضح المنطقتين الثغريه واللاثغريه في البشرة السفلى
٦-	يوضح المنطقتين الثغريه واللاثغريه في البشرة العليا
٧-	يوضع اشكال الخلايا الطويلة واشكال الثغور وتوزيعها واشكال الخلايا الحارسة في البشرة السفلى
٨-	يوضح اشكال الخلايا الطويلة وطبيعة جدرانها واشكال الخلايا القصيرة

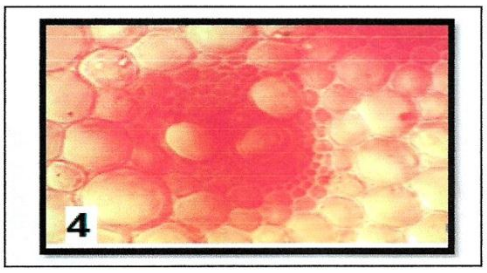
A

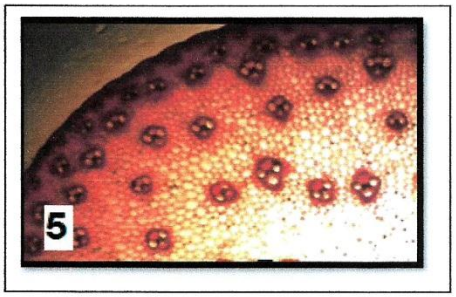
B

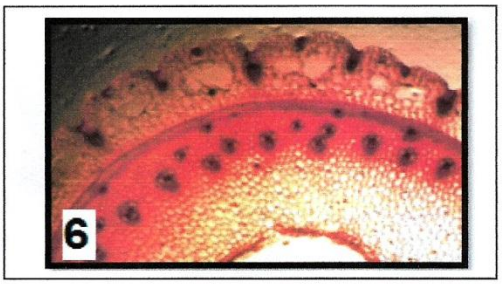












لوحة رقم ٢

A النبات الذرة البيضاء

B نبات الشعير

لوحه (٢) المقاطع المستعرضة لسيقان النوعين Horedum vulgare Sorghum Vulgare

ت	الصفات الموضحه
١-	يوضح الحزم الوعائية والأوعية الخشبية في نوع S. vulgare
٢-	يوضح شكل المقطع المستعرض الدائري في نوع H . vulgare
٣ -	بوضح شكل المقطع المستعرض للنوع S. vulgare
٤-	يوضح الأنسجة الوهابية داخل نسيج الساق في نوع S . vulgare
٥-	يوضح شكل المقطع المستعرض الدائري والتجويف المركزي في نوع S . vulgare
٦-	يوضح التجويف المركزي المجوف وترتيب الحزم الوعائية في نوع S . vulgare

النتائج Results

تبين من الدراسة ان شكل المقطع المستعرض الماخوذ من منتصف الساق لكلا النوعين H. vulgare يدون دائري اما طبيعة الساق فيكون عشبي لكلا النوعين اما بالنسبة للتجويف المركزي فيكون مجوف في نوع H. vulgare وصلد في النوع S.vulgare اما من اذ ابعاد المقاطع المستعرضة فهناك تباين واضح بين النوعين اذ يكون المقطع المستعرض لساق نوع H.vulgare اكبر قطرا واسمك من H. vulgare وكذلك هناك تباين في توزيع الانسجة الوعائية داخل المقطع المستعرض اذ يختلف سمك الكيوتكل اختلاف بسيط بين النوعين اذ يتراوح من(٥-٧.٥) ميكروميتر في نوع H . vulgare بينما في نوع S.vulgare يكون من (٢-٦) مايكروميتر اما بالنسبة لمنطقة القشرة cortex تكون القشرة عادة ضيقة اذ ما قورنت بقشره الجذور ويوجد تفاوت واضح في سمك القشرة

بين النوعين حيت يتراوح (٢٠٠-٣٠٠) مايكروميتر في نوع S.vulgare اما في نوع H.vulgare للنوع الأول بينما يتراوح سمكها في النوع الثاني (٢٢٥ - ٣٠٠) مايكروميتر وكمت هو موضح بالجدول (٤) بالنسبة لخلايا البشره تنظيم في صف واحد ويقع الى الداخل منها النسيج البرنكيمي الذي يشغل الجزء الأكبر من مساحة الساق وتنتظم خلاياه في عده صفوف وتتوزع في منطقتين راسيتين المنطقة الاولى تكون اقرب الى نسيج البشره اما المنطقة الثانية تكون اوسع من المنطقة الأولى وتبدا من تحت المنطقه السكلرنكيمية التي تقع تحت البشرة وتستمر الى مركز الساق اذ تنتشر فيها الحزم الوعيه الرئيسية ويطلق على كل من الخلايا البرنكيميه منطقه hypodermis وكلا النوعين قيد الدراسة يمتلك هذه الطبقه أما بالنسبة للنسيج السكلرنكيمي تكون نسبته اقل من النسيج البرنكيمي في مقطع الساق غير انه غني في صفته التصنيفيه وهو يتمركز بالقرب من محيط الساق في صفوف تمتد تحت البشره فتكون طبقه مستمره بشكل كامل بين الحزم الوعائية اذ تكون منطقه فوقها بسبب وجود الكتل البرنكيميه فوق اوعلى الجوانب العليا للحزم الوعائية مكونه احزمه او اشرطه سكلرنكيميه واضحه تتصل بها هذه الحزم الوعائية اذ يكون الشريط المكلرنكيمي موجود لكنه صغير يتألف من بضع خلايا فوق بعض الحزم الوعائية المحيطة في نوع H . vulgare اما نوع S.vulgare يكون الحزم السكلرنكيمي بشكل مستقيم يمتدا اقياً فوق الحزم الوعائية المحيطة اما الحزم الوعائية تكون من النوع الجانبي في نوع H . vulgare اذ يكون الخشب الداخل واللحام للخارج وتكون مبعثره في مقطع الساق وتترتب بأنماط النمط الأول يتمثل بالحلقة التي تترتب فيها الحزم الوعائيه الصغيرة بالقرب من محيط الساق وتكون مغمورة بالنسيج السكلرنكيمي تحت البشرة او انها تتصل بالبشرة بواسطه احزمة سكرنكيمية وتعرف بالأحزمة الوعائية المحيطة اما النمط الثاني تتمثل بالحلقة التي تترتب فيها الحزم الوعائية الكبيرة في الجزء المركزي للساق الذي يبعد عن البشره اذ تكون مغمورة بالنسيج البرنكيمي وتعرف بالأنسجة الوعائية الرئيسية ان هذه الأنماط لترتيب الحزم الوعائية تجسد في نوع H . vulgare بينما نوع S. vulgare فقد توجد هذه الأنماط جميعها أو بعضها ولوحظ في الحزم الوعائية أن منطقة اللحام ضيقة في كلا النوعين وتضم هذه المنطقة خلايا مرافقه وانابيب منخليه مضلعة اما الخشب فتترتب على شكل حرف v اما الحزم الوعائية المحيطة فتكون اقل

تميز في عناصرها الوعائية أما بالنسبة لأشكلها غالبا ما تكون بيضوية او اهليليجيه في كلا النوعين اما من اذ ابعدها فقد تباينت من نوع لأخر فقد تراوح طول الحزمة الوعائية في نوع H . walgare بين (١٠٠ - ٢٢٥) مايكروميتر بينما في نوع S . walgare بين(٢١٧ - ٢٤٠) مايكروميتر اما بالنسبة لعرض الحزمة الوعائية فتراوح بين (١٣٧ - ٢٢٥) مايكروميترفي نوع H . vulgare بينما S. vulgare (٩٧.٥- ١٠٠) أما ما يخص الوعاء الخشبي فيكون منك تفاوت واضح بين النوعين اذ يبلغ طوله بين ٢٥ - ٥٠ اما عرضه فيتراوح (١٢.٥- ٢٢.٥) في جنس S.vulgare اما طوله في نوع H. vulgare (٥٠ - ٥٥) ماكرو ميتر اما عرضه (٢٥-٥٠) اما بالنسبة لترتيب ، الحزم الوعائية داخل التجويف المركزيفي نوع S.vulgaire تكون مبعثره اومرتبة بصورة منتظمة

المناقشة Discussion :

تبين من الدراسة الحالية للصفات التشريحية لبشرة الأوراق والصفات التشريحية للمقاطع للنوعين H.vulager و S.vulagare اهمية تصنيفية كبيرة اذ وجد تفاوت كبير لكلا النوعين من بالنسبة لهذه الصفات المدروسة في فبالنسبة لبشرة الأوراق لوحظ أن هناك تغيرات كبيرة بين النوعين اعلاه من اذ طبيعة الجدران العمودية لخلايا البشرة الاعتيادية اذ يكون في النوع . H vulgare مستقيم بينما في النوع S . vulgare يكون متموج وقد يعزى تموج الجدران في هذا النوع الى السيطرة الوراثية وهذا يتفق مع ما اشار اليه عمران (Amran1988) في دراسته ويتعارض مع ما ذهب اليه ايسو (Esau ١٩٥٣) في انه صفة التموج ترتبط مع طبيعة الكيوتكل و الضغط الذي تتعرض اليه الخلايا اثناء تمايزها من جهة وانها ترتبط بالبيئة من جهة اخرى وان ما توصلنا اليه من النتائج فيما يخص طبيعة الجدران يتفق مع ما توصل اليه الباحثان (Watson and Dalwitte ١٠٩٢) وايضا اتفقت مع (Palmer ١٩٨٥) في اشكال هذه الخلايا والذي تبين أنها سداسية الشكل في نوع H . vulgare ومستطيلة في النوع S . vulgare ومن خلال النتائج المبينة في الجدول رقم (١) و (٢) يلاحظ أن ابعاد هذه الخلايا فضلا عن اشكالها هي الأخرى تتغاير بين النوعين وذلك في السطحين العلوي والسفلي اذ يبلغ النوع . H vulgare الحد الأعلى لمعدل الطول في السطحين العلوي والسفلي في حين يمثل النوع . H vulgare الحد الادني لمعدل طول الخلايا الاعتيادية وكذلك الحال بالنسبة لمعدل العرض لهذه الخلايا وايضا بالنسبة للثغور التي تفاوتت في أحجامها واشكالها من نوع الأخر وذلك في السطحين العلوي والسفلي اذ امتازت ورقة النجيليات بوجود طراز ثغري خاص يدعى الطراز النجيلي ويقتصر وجود هذه الثغور على المنطقة الثغرية فقط . وقد بينت الدراسة الحالية صفة تصنيفية على جانب من الأهمية وفي وجود خلايا قصيرة ضمن المنطقة اللاثغرية فقد تميزت بها ورقة النجيليات عن غيرها ، من العوائل وهي الخلايا السلكية Silica cellوالخلايا الفلينية / Corke cell وان الفصل بين هاتين الخليتين عندما تكون مفردة صعب جدا وذلك للتشابه الكبير بينهما من اذ الشكل والحجم ولكن يمكن الفصل بينهما بسهولة عندما يكونان في حالة الازدواج وهذه الخلايا كما تبين في الجدول (١) و (٢) تتفاوت في الشكل والحجم من نوع لأخر اذ تكون أبعادها في النوع S . vulgare يبلغ الحد الادنى بينما النوع H . vulgare يبلغ الحد الأعلى من اذ طول وعرض هذه الخلايا ومن خلال وجود هذه الخلايا تم عزل هذين النوعين. اما بالنسبة للمقاطع المستعرضة للسيقان وكما هو موضح في اللوحة (٢) فقد لوحظ أن شكل المقطع المستعرض في كلا النوعين يكون دائري أو شبه دائري ولوحظ المقاطع المدروسة خالية من الزوائد وتكون حالات المقاطع مستويه نوعا ما في نوع H . vulgare بينما في الورع S.vulgarw تكون متموجة قليلا اما من اذ كون المقطع مجوف اوصلد فقد أظهرت الدراسة أن النوع H . vulgare يكون مجوف بينما النوع S . vulgare يكون صلد وان ابعاد المقاطع تباينت بين النوعين تباين واضح وكما موضح في الجدول رقم (٤) اذ يكون سمك طبقة الكيوتكل والتي تحيط بطبقه البشره اذ تكون طبقة الكيوتكل رقيقة جدا في كلا النوعين اما طبقة البشره فتكون حاويه علي نفس مميزات البشره في كل الأجزاء الخضريه وتفاوتت من نوع الى اخر وكما هو موضح في الجدول رقم (٤) اما طبقه القشره التي تقع الى الداخل من البشره هي الأخرى تفاوتت في سمكها وهذا التفاوت واضح من نوع لاخر اذ يكون سمك القشره في نوع . S vulgare كبير مقارنه بنوع H . vulgare والسبب في ذلك يعود الى ان المقطع المستعرض

النوع S.vulgare اكبر من المقطع المستعرض النوع H . vulgare اما الحزم الوعائية Vascular bundlls فيكون ترتيبها داخل الساق من النوع الجانبي في كلا النوعين والتي تضم في داخلها الأوعية الخشبية وكل منها تفاوتت في ابعادها من نوع لأخر وكما هو موضح في الجدول رقم (٤) وترتيب الحزم الوعائيه يكون مبعثر في نوع S.vulgare او يكون مرتب بهيئة حلقتين بنوع H . vulgare |

References

-AL-BERMANI ,AK, 1991 taxonomic cytogenetic and breeding relation ships of festucarubra sensu lato.ph.D. the sis, univ. of lecestar

- AL KATIB Y.m (2000) taxonomy of seed plant.ed univ of mousl.pp.320

- AL mashhadani,A.N (1997) karyoloyical and morphlogical studies an some aegilops species of Iraq m.se thesis univ of Baghdad in (Arabic)
-ALMusawi A.H 1987 PLANT taxonomy univ of Baghdad in(Arabic)

- Amran, Z.K(1988) A Systematic Study of the Genus Teucrim L. (Labiatae) in Iraq .M.Sc theses univ. of Basrah Unpubl In Iraq

-Beck ,C.B2010an introduction of plant structure and development zed.Cambridge univ.press New york.pp uu l

-Bonnet; o.t (1972) silicified cells of grasses Amajor source of plant opal in ill inois Agriculture Experment station bulletion 742 Urbana illinos. App.uo

- Chakravarty , H.L . (1976) . plants weath of Iraq . S.N.GUHARAY , AT SREE . SARA SWATY , LTD: p.187-188,205-208. (1983) .

- Esau.k. (1974) Anatomy of seed plant New york;

john wiley and sons in c.pp.248-288

- ESAU; (k 1965) plant anatomy (3rded) toppan company ltd pp.767

- Fahn ;A. 1969 Plant Anatomy pergamon press Oxford

-Gliman-lacy:L.and p.b KAU fman (2006) Botony illustrated

introduction to plants Major groups ,flowering plants families zed spring science-business media in USA PP.146

- Goud, F.W.and shaw,R.B.(1983) . GrassSystematics . college station . Tesas and M university press , 397 pp .