



جامعة الأنبار

الكلية/ التربية للعلوم الصرفة

قسم او الفرع/ قسم علوم الحياة

المرحلة / الرابعة

أستاذ المادة : م.م هند حامد حسن

اسم المادة باللغة العربية : فسلجة نبات

اسم المادة باللغة الإنكليزية : **Physiology plant**

أسم المحاضرة الثامنة باللغة العربية: مساحة الجهاز الثغري وتردد ودليل الثغور

أسم المحاضرة الثامنة باللغة الانكليزية: **Stomatal apparatus area, frequency and index of stomata**

مساحة الجهاز الثغري وتردد ودليل الثغور

المواد المستعملة :

- ١- مجهر مع شرائح زجاجية وأعطيتها.
- ٢- مايكروميتر ذو مقياس خطي للعدسة العينية.
- ٣- مايكروميتر ذو مقياس خطي لمسرح المجهر.
- ٤- اوراق نبات الباقلاء واوراق نبات الذرة.
- ٥- محلول كلوريد الكالسيوم تركيزه ٠,٥% مولاري.
- ٦- كحول ايثيلي تركيز ٥٠% يحتوي بضع قطرات من الكليسرين.

طريقة العمل

أولاً: تقييس مايكروميتر العدسة العينية :-

- أ- ضع مايكروميتر ذو مقياس خطي في احدى العدسات العينية للمجهر وتأكد من ان المقياس يرى بوضوح في العدسة.
- ب- ضع مايكروميتر آخر ذو مقياس خطي على مسرح المجهر ثم حرك المسرح للحصول على رؤية واضحة باستعمال القوة الصغرى أولاً ثم القوة الكبرى ثانياً.
- ان مايكروميتر المسرح مقسم بصورة محكمة الى ١٠ اجزاء طول كل منها ٠,١ ملم وان احد هذه الاجزاء يكون مقسم عادة الى ١٠ اجزاء طول كل منها ٠,٠١ ملم وهناك أنواع اخرى من المايكروميتر ذات تقسيمات مختلفة.
- ج- جد بعد ذلك تقسيمات مايكروميتر المسرح التي تتطابق مع عدد معين من تقسيمات مايكروميتر العدسة العينية في المجهر. ثم جد طول كل تقسيم بالمليمترات مع تقسيمات مايكروميتر العدسة العينية.
- ثانياً : جهز بعد ذلك شريحة من البشرة السفلى ايضا لورقة نبات الباقلاء وأخرى من البشرة السفلى ايضا لورقة نبات الذرة كما في التجربة السابقة.

ثالثاً : استعمل القوة الكبرى ومايكروميتر العدسة العينية ذو المقياس الخطي الذي سبق تقسيمه وجد معدل طول وعرض عددا من فتحات الجهاز الثغري لورقتي النباتين ثم احسب مساحة فتحة الجهاز الثغري لورقتي النباتين ثم احسب مساحة فتحة الجهاز الثغري لكلا النباتين حسب المعادلة التالية :

$$\text{مساحة فتحة الثغر} = \text{الطول} * \text{العرض} * ٠,٧٨٥٨$$

رابعاً: جد كذلك معدل المسافة بين حدود فتحتي جهازين ثغريين متجاورين بالنسبة الى قطر الفتحة الثغرية لكلا الجهازين كرر العملية عدة مرات ثم احسب معدل القراءات.

خامساً: أزل كذلك جزءاً صغيراً من البشرة السفلى لورقة نبات باقلاء نامي تحت إضاءة قوية.

سادساً: اغمس النموذج أعلاه في محلول كلوريد الكالسيوم بدلا من الكحول الايثيلي ثم جد مساحة فتحة الثغر باستعمال القوة الكبرى كما في الحالة السابقة.

سابعاً: كرر العملية باستخدام اوراق خمسة نباتات مختلفة على الاقل باستعمال كحول ايثيلي تركيزه ٥٠% يحتوي بضع قطرات من الكليسرين.

ثامناً: احسب بعد ذلك تردد الثغور (عدد الثغور/ملم) للعينات المختلفة وعدد خلايا البشرة في وحدة المساحة ثم احسب دليل الثغور Stomatal index لكل نبات وفق المعادلة التالية :

$$\text{دليل الثغور} = (\text{ب} / \text{ب} + \text{ث}) \text{ حيث ان :}$$

$$\text{ب} = \text{عدد خلايا البشرة في وحدة المساحة.}$$

$$\text{ث} = \text{عدد الثغور في وحدة المساحة.}$$

تاسعاً: قدر كذلك المساحة السطحية لأوراق النباتات المختلفة ، مجموع مساحات فتحات الثغور منها عندما تكون مفتوحة تماما ثم احسب النسبة المئوية لفتحات الثغور بالنسبة الى المساحة السطحية الكلية لكل ورقة .