

المختبر الثاني

تحضير الشرائح الطحالب الدايتومية:

تتطلب الدراسة النوعية للهائمات النباتية من الدايتومات توضيح هياكلها اولا وذلك بسبب عدم التمكن من تشخيصها اعتمادا" على شكلها وهي حية بسبب تشابهها ولذلك يلجأ الى اكسدة المادة العضوية للخلايا و الابقاء على الهيكل السيلكوني الذي يكون ذو صفات تشخيصية جيدة لغرض التصنيف وتتم الاكسدة باستخدام احد المواد المؤكسدة القوية مثل بيروكسيد الهيدروجين و حامض النتريك و حامض الهيدروكلوريك مع حامض النتريك و حامض الكروميك و يعتبر حامض الكروميك من اقوى الحوامض و اكثرها استخداماً لهذا الغرض و يتم توضيح هياكل الدايتومات باستخدام هذا الحامض بالطريقة التالية :

ترح العينة المركزة بشكل جيد ثم يوضع حجم معين منها في وعاء زجاجي مصنوع من البايركس , و يضاف اليها حامض الكبريتيك المركز بمقدار 1-2 حجم الى حجم واحد من العينة ثم يوضع الوعاء الزجاجي في حمام المائي بدرجة الغليان لمدة عشر دقائق مع التحريك المستمر لكي لا تتجمع الرواسب في قعر الوعاء . و عند تأكسد المواد العضوية تماما تضاف كمية قليلة جدا من داكرومات البوتاسيوم حتى يصبح لون المحلول احمر الى بني . يترك المحلول بعدها لكي يبرد و يستخدم الطرد المركزي للتخلص من الراشح و يغسل الراسب بعدها عدة مرات بالماء المقطر مع استخدام الطرد المركزي بعد كل مرة و لفترة عشر دقائق بسرعة 2500-3000 دورة بالدقيقة للتخلص من الحامض . تضاف بعد ذلك عدة قطرات من الفورمالين لكي يمنع نمو الفطريات و البكتيريا , او يمكن ان يحفظ الراسب في المرة الاخيرة باستخدام الكحول الايثيلي بدلاً من الماء .

وهناك طريقة اخرى اكثر سهولة وصفت من قبل (Al-Handal 1984) وتتخلص باستخدام مادة بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 تركيز 30% حيث يمزج حجم واحد من العينة مع 1.5 — 2 حجم من مادة بيروكسيد الهيدروجين وتسخن الى ان يبقى نفس حجم العينة الاصل بعد ذلك نستخدم الطرد المركزي لغسل العينة بالماء المقطر لاربع مرات على الاقل للتخلص من بقايا البيروكسيد او نستخدم الغسل للعينة بواسطة الترشيح عبر ورقة الترشيح وتغسل لاربع مرات على الاقل بالماء المقطر .

والطريقة الثالثة تتلخص بمزج العينة مع البيروكسيد بنفس الحجم اعلاه وتركها بدرجة حرارة المختبر لاربعة ايام على الاقل او وضعها في الفرن على حرارة 60 درجة مئوية لمدة يومين على الاقل ثم نتبع نفس عملية الغسل الموضحة سابقا".

ملاحظة مهمة: المواد المؤكسدة المستخدمة في الطرق اعلاه مواد خطيرة ويجب الحذر جدا" عند استخدامها.