|  |  |
| --- | --- |
| التجربة | رقم المعمل |
| مقدمة+ خطوات إنشاء معمل زراعة الأنسجة |  |
| مكونات بيئات زراعة الأنسجة |  |
| اعداد بيئة زارعة الأنسجة النباتية |  |
| تعقيم البيئة المغذية |  |
|  |  |
| المعمل الخامس + السادس |  |
| فوائد زراعة الانسجة |  |
| طرق الإكثار الدقيق |  |
| طرق تعقيم العينات النباتية |  |
| العزل والزراعه واعادة الاستزراع subculturing |  |
|  |  |
|  |  |

**مقرر الانسجة النباتية ( العملي) 472 نبت**

تقنية زراعة الأنسجة النباتية مهمه واساسية لكثير من البحوث الاكاديمية وكثير من الجوانب التطبيقية لعلوم النبات. في السابق، تم استخدام تقنية زراعة الأنسجة النباتية في الابحاث الاكاديمية الخاصة بملاحظة انتشار وانتاج الهرمونات في الاعضاء النباتية. ولكنه حاليا لم يقتصر على هذا النوع من الابحاث بل أصبح من التقنيات المهمة في الهندسة الوراثية وابحث الاحياء الجزيئية وتتبع الجينات. وكذلك التطبيقات الزراعية مثل انتاج نسخ متماثلة من نباتات معدلة وراثيا. وهكذا، كانت تقنيات زراعة الأنسجة ولاتزال بارزه في المجالات الأكاديمية والتطبيقية لعلوم النبات.

متطلبات معمل زراعة الانسجة:

1.الترتيبات العامة

تخصيص مكان معلوم وثابت في المعمل لأجراء تجارب زراعة الانسجة لا يستخدم لغيره من التجارب المختلفة. ترتيب جميع ما تحتاجه التجربة من اجهزه وتسهيلات بشكل متجاور او بشكل خط (مثل، اعداد وسائل ارشادية تختص بالنظافة، توفير مكان مخصص لغسل الأواني الزجاجية، واجهزة التعقيم، المجاهر، والادوات الخاص بنقل العينات المعقمة) وذلك لتسهيل جميع العمليات وتعزيز النظافة.

2.الزجاجيات:

تخصيص أواني زجاجية لا تستخدم لغير تجارب زراعة الانسجة. غسل الأواني الزجاجية بالمنظفات داخل المختبر ثم تشطف عدة مرات بماء الصنبور والشطف الاخير يكون بالماء النقي.  
3. اجهزة تقنية المياه.  
 يجب استخدام المياه عالية النقاوة في إجراءات زراعة الأنسجة مثل المياه المقطرة او المياه منزوعة الايونات. يجب عدم تخزين المياه تفاديا لاحتمال تلوثها، ولكن يجب استخدامها على الفور. الصيانة الدورية ورصد معدات تنقية المياه ضرورية.

4. الانسجة النباتية المراد اكثارها.  
  النباتات المستخدمة في زراعة الأنسجة تحتاج إلى أن تكون في صحة جيدة وبنشاط متزايد.اما النباتات المتعرضة لاجهاد وخاصىة لاجهاد المائي فلا يفضل استخدامها في زراعة الانسجة.وافضل النباتات المستخدمة هي تلك الخالية من الامراض واصابات الحشرات النامية في البيوت المحمية( الصوبة) حيث انها اسرع في التعقيم. البذور التي يمكن بسهولة تعقيم اسطحها هي ايضا مناسبة لزراعة الانسجة وكذلك زراعتها لاحقا في الصوبة لتجارب اخرى.

5. اجهزة التعقيم  
  جوهر تقنية زراعة الانسجة هو ارتفاع مستوى التعقيم وابعاد غزو الكائنات الدقيقه خلال الإجراءات التجريبية. إذا كانت الأنسجة المعقمة المتوفرة، ويتم ذلك بأستخدام ادوات معقمة وتوفير ظروف التعقيم خلال مرحلة نقل العينات الزراعية لتجنب التلوث الداخلي. حيث يجب تعقيم البيئات والاجهزه والادوات المستخدمة في البدايه في جهاز التعقيم الاوتوكليف عند 15Ibs/inch2 (121 C) لمدة 15 دقيقة. استخدام الادوات البلاستيكية التي تستخدم لمره واحدة من شأنه ان يقلل من التلوث. ويمكن إجراء االنقل تحت ظروف التعقيم المستخدمة في معامل التلقيح البكتيري مثا التلهيب الكحولي للاوات.ويجب تعقيم الاسطح او المكان المراد العمل به بواسطة احد المعقمات الشائعه مثل ا ايثيل الكحول و / أو chlorox.