

زراعة الأنسجة النباتية

Plant Tissue Culture

المحاضرة السابعة

مكونات الوسط الغذائي الأساسية

- 1- **الأملاح المعدنية** / تضاف 4.33 غم / لتر وظيفتها الرئيسية – مصدر مهم لنمو وتخصص الأجزاء النباتية المزروعة
- 2- **السكروز** / يضاف 30 غم / لتر وظيفته الرئيسية – مصدر مهم للكربون والطاقة
- 3- **الفيتامينات** / تضاف 10 مل / لتر وظيفتها الرئيسية – مصدر مهم لنمو الكالس والأجزاء النباتية المزروعة
- 4- **منظمات النمو** / تضاف حسب نوع الهرمون والتركيز المطلوب وتشمل
 - 1- **الاوكسينات** / تضاف 10 ملغم / لتر وظيفتها الرئيسية – تشجع في تكوين الجذور و الكالس
الاوكسين IBA – يشجع في تكوين الكالس
الاوكسين NAA – يشجع في تكوين الكالس والجذور
الاوكسين 2,4-D – يشجع في تكوين الأجنة العرضية وتكوين الكالس
 - 2- **السايتوكاينينات** / تضاف 10 ملغم / لتر وظيفتها الرئيسية – مصدر مهم لانقسام الخلايا و تحويل السيادة القمية وتكوين البراعم الجانبية
 - 3- **الجبرلينات** / تضاف 10 ملغم / لتر وظيفتها الرئيسية – مصدر مهم لتشجيع النمو والاستطالة وخصوصا النباتات المتقزمة
- 5- **مركبات عضوية أخرى** / تضاف 10 مل / لتر وظيفتها الرئيسية – مصدر مهم لتحسين النمو وتكوين الأفرع مثل حليب جوز الهند
- 6- **الفحم المنشط** / يضاف 1-2 غم/لتر وظيفته الرئيسية – يعمل على إعطاء اللون الغامق للوسط وكذلك يعمل على ادمصاص المركبات المثبطة للنمو
- 7- **الاكاز** / يضاف 5-7 غم/لتر وظيفته الرئيسية – تصلب الوسط الغذائي

مكونات مختبر زراعة الأنسجة النباتية

- 1- غرفة الغسيل ومخزن الأدوات
- 2- غرفة أعداد البيئات الغذائية
- 3- غرفة الزراعة
- 4- غرفة التحضين
- 5- غرفة الملاحظات
- 6- الأقامة

الهدف من استخدام هذه الأدوات

- 1- **Thermometer** / لقياس درجات الحرارة
 - 2- **Oven** / لتجفيف الأوعية الزجاجية وتعقيمها
 - 3- **ميزان حساس** / لوزن الكميات الصغيرة جدا
 - 4- **سخان Hot plate مع قلاب مغناطيسي** / لإذابة المركبات الكيميائية
 - 5- **ثلاجة** / لتخزين المركبات والمحاليل الكيماوية
 - 6- **جهاز pH meter** / لضبط درجة حموضة البيئات والمحاليل
- ملاحظه /** يجب أن يكون pH البيئات الزراعية يتراوح بين (5.7-5.8) للحصول على بيئات ملائمة للزراعة

- 1 - أقل من هذا المعدل تصبح البيئة سائلة مما ينغمر فيها الجزء النباتي
 - 2 - أعلى من هذا المعدل تصبح البيئة صلبة مما يصعب غمر الجزء النباتي فيها
 - 7- **جهاز المعقّم Autoclave** / لتعقيم البيئات الزراعية وجميع أدوات المختبر بالبخار
- ملاحظة /** يجب أن تكون درجة حرارة التعقيم 121⁰م⁰ وتحت ضغط جوي 1.5 كجم ولمدة 20 دقيقة لقتل جميع الجراثيم ودون تلف مكونات الوسط الغذائي
- 8- **مكيفات هواء** / للمحافظة على درجة الحرارة المطلوبة
 - 9- **كابينة زراعة الأنسجة النباتية** / للحصول على زراعة معقمة وخالية من التلوث
 - 10- **حاضنة** / لحضن المزروعات التي تحتاج إلى ظروف خاصة ومعينة
 - 11- **حمام مائي** / لتسخين المواد التي يصعب تسخينها بالهيب مباشرة

12- **هزاز Shaker** / لحركة المزارع السائلة كي يضمّن تهوية جميع الأنسجة المزروعة

13- **جهاز طرد مركزي** / لترسيب الخلايا

14- **مجهر** / لفحص الخلايا والأنسجة