



زراعة الكالوس: Callus culture

الكالوس: هو عبارة عن تجمع بروتوبلازمي من خلايا غير مميزة أو غير مشكّلة (أي توجد جذور وسيقان وأوراق) ولكن غير منتظمة.



فوائد استخدام زراعة الكالوس

- يعتبر الكالوس مصدر للاختلافات الوراثية الكروموسومية التي تزيد بزيادة عمر مزرعة الكالوس.
- انتخاب نباتات مقاومة للملوحة بتعريض الكالوس إلى المؤثرات المختلفة.
- الحصول على نباتات خالية من الفيروس.
- استخلاص بعض المواد الخاصة بصناعة الأدوية أو الصناعات الغذائية كمستخلص نبات الفلفل الأخضر.
- يستخدم في الإكثار الخضري السريع للنباتات المنتخبة حيث أن زراعة الكالوس يعطي عدد كبير من النباتات في وقت قصير.

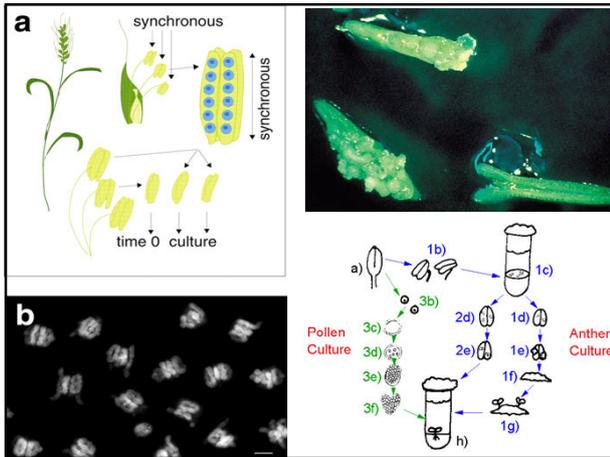
ما يراعى عند إنتاج الكالوس

- ⊕ مراعاة الدقة عند استخدام الجزء النباتي المستخدم.
- ⊕ توفير البيئة المناسبة والظروف البيئية المناسبة لزراعة الكالوس.
- ⊕ مراعاة الدقة في عزل والمحافظة على الكالوس للتجارب الأخرى.

زراعة المتوك (حبوب اللقاح) والبويضات

Pollen, Anther and ovule culture

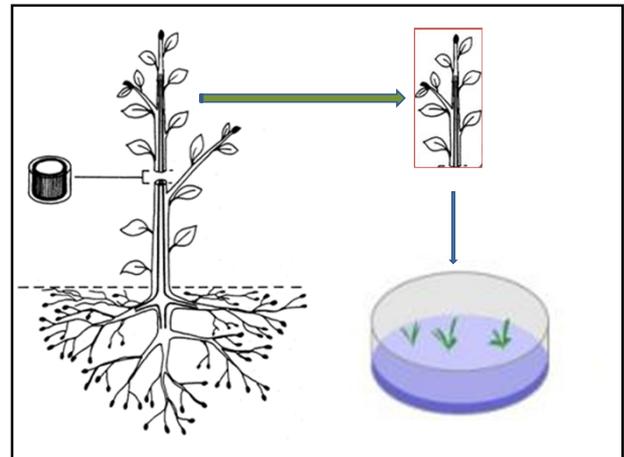
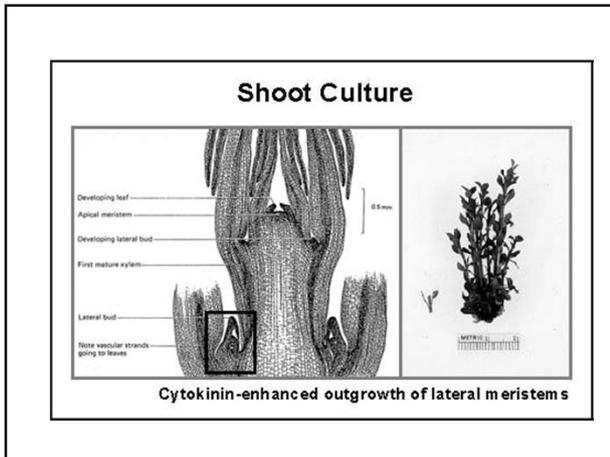
- الحصول على نباتات ثنائية المجموعة الكروموسومية نقية وثابتة وراثياً وذلك بمضاعفة النباتات الـ Haploid باستخدام الكوليفيسين وهذا يوفر الوقت والجهد (12 عام على الأقل) المبدول في الطرق العادية.
- استعادة بعض النباتات المجهين التي بها نسبة من العقم الذكري لخصوبتها (كما في بعض نباتات الأرز).
- تستخدم مزارع المتوك في إنتاج أصناف صجين من المليون جميع نباتاتها مذكرة فقط.
- إنتاج الطفرات المنتخبة والتي تغطي بالجين السائد في النباتات الخلطية.
- يمكن عمل الخريطة الكروموسومية مباشرة حيث يمثل النبات الأحادي جاميط واحد.
- إنتاج نباتات لها سيتوبلازم خاص وذلك بزراعة الأجزاء التي تحتوي على سيتوبلازم.



مزارع القمة الخضرية المرستيمية

تحتوي علي عدد قليل جداً من الفيروسات وذلك للأسباب التالية:

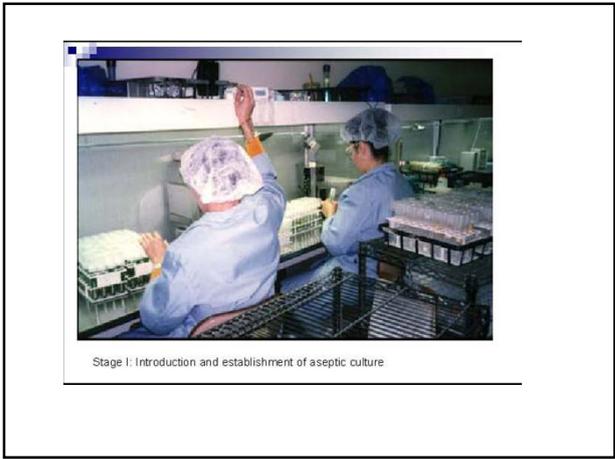
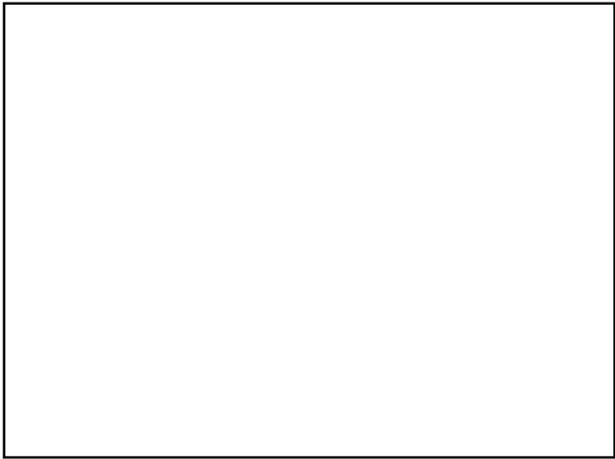
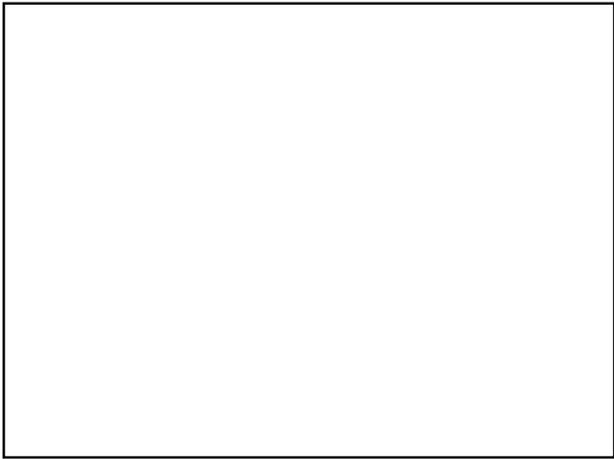
- 1 - خلو القمة المرستيمية من الأنسجة الوعائية التي يكون إنتقال الفيروس فيها سريع.
- 2 - يكون النشاط الأيضي في القمة المرستيمية غالباً بدرجة يقل معها تكاثر الفيروس.
- 3 - نظم المقاومة لتكاثر الفيروس تكون أعلى في الأنسجة المرستيمية عن أي نسيج آخر.
- 4 - التركيز العالي للأوكسين في القمم النامية يثبط نشاط الفيروس.



مشاكل زراعة الأنسجة

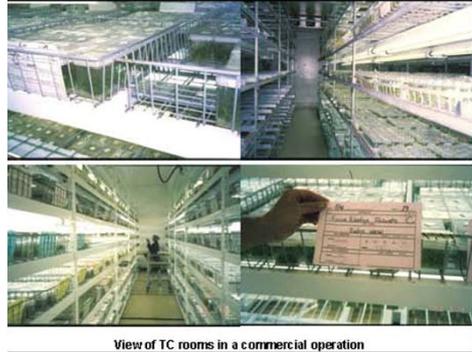
- ✳ تكاليف الإنشاء.
- ✳ التلوث.
- ✳ مشكلات التجذير.
- ✳ العمالة المدربة.
- ✳ الأقلمة.

FINISHED



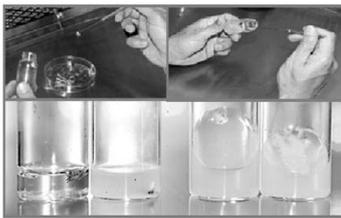


Laminar flow chambers in a commercial TC operation.



View of TC rooms in a commercial operation

Stage I Culture Indexing



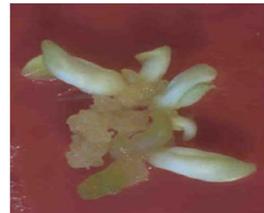
Heart stage embryo from callus



Rose from leaves



Citrus from ovules



Horsechestnut from inflorescence



Sitka spruce embryos

