

SINH HỌC 9

Chủ đề 6: ỨNG DỤNG DI TRUYỀN HỌC

Bài 31: CÔNG NGHỆ TẾ BÀO

CÔNG NGHỆ TẾ BÀO

```
graph TD; A[CÔNG NGHỆ TẾ BÀO] --> B[Khái niệm công nghệ tế bào]; A --> C[Ứng dụng công nghệ tế bào];
```

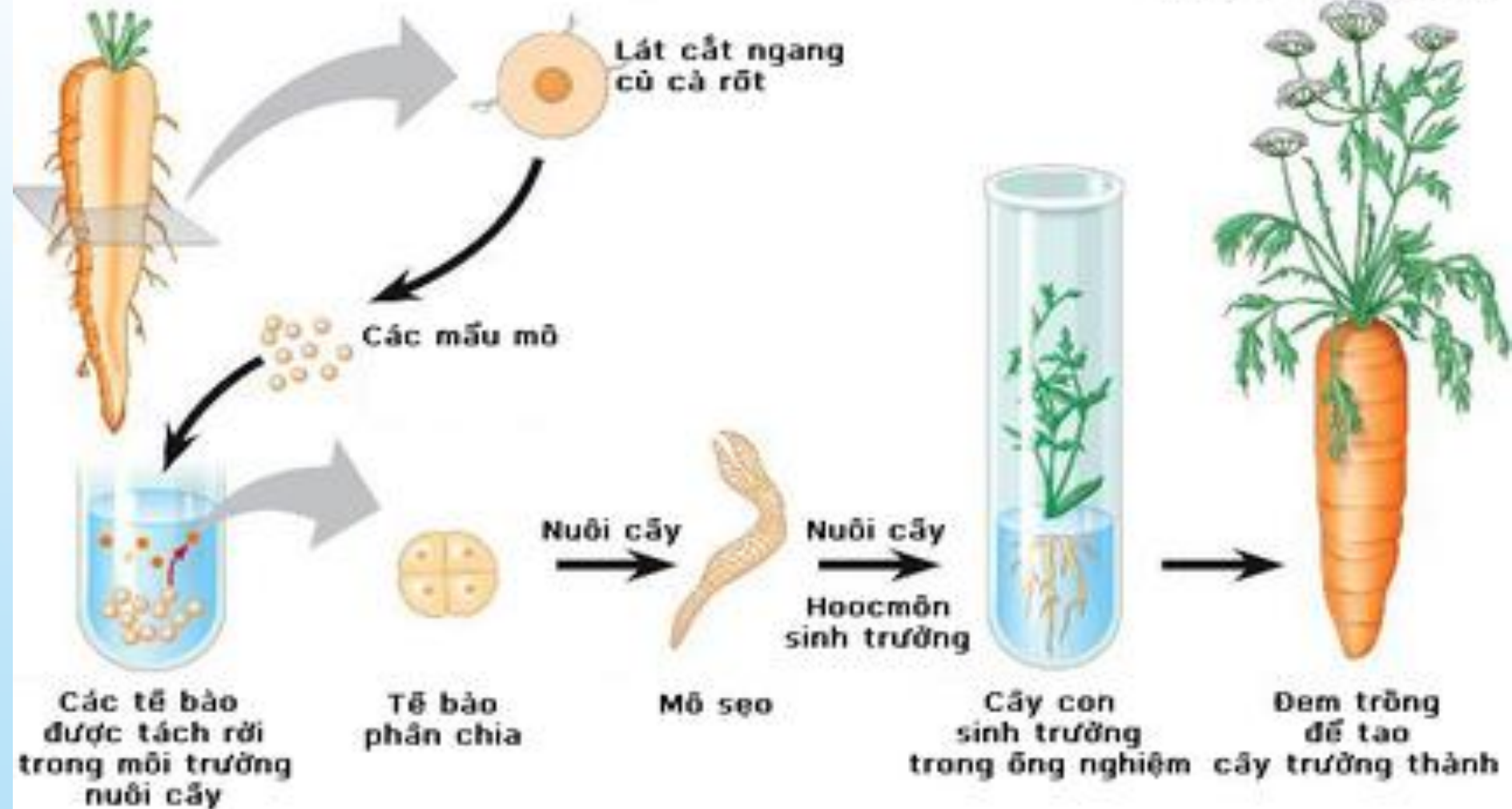
**Khái niệm công
nghệ tế bào**

**Ứng dụng công
nghệ tế bào**

I. KHÁI NIỆM CÔNG NGHỆ TẾ BÀO

QUY TRÌNH NUÔI CÂY MÔ THỰC VẬT

www.ppdhsinhhoc12.weebly.com

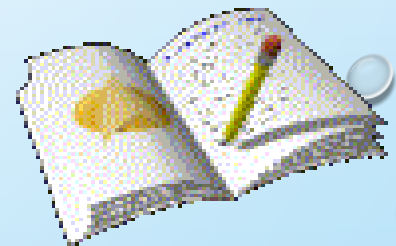


Quan sát quy trình nuôi cấy mô ở trên, kết hợp nghiên cứu nội dung mục I. Sgk/ 89 trong 2 phút, điền từ thích hợp vào chỗ trống:

Công nghệ tế bào là ngành ...**kĩ thuật**...(1) về quy trình ứng dụng phương pháp nuôi cấy ...**tế bào**...(2) hoặc...**mô**...(3) để tạo ra những **mô**...(4), **cơ quan**...(5) hoặc ...**cơ thể**...(6) hoàn chỉnh

I. KHÁI NIỆM CÔNG NGHỆ TẾ BÀO

Công nghệ tế bào là ngành kỹ thuật về quy trình ứng dụng phương pháp nuôi cấy tế bào hoặc mô tạo ra những mô, cơ quan hoặc cơ thể hoàn chỉnh.

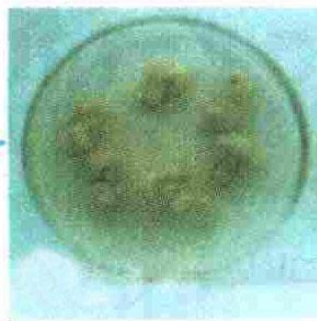
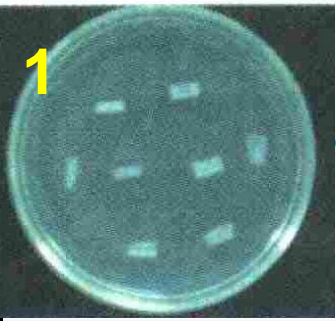


II. Ứng dụng công nghệ tế bào

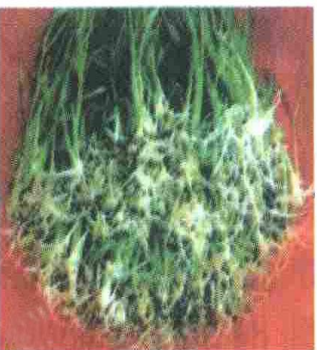
1. Nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng (vi nhân giống)

Nghiên cứu nội dung SGK/ 89 và hình 31/ sgk 90 hoàn thành sơ đồ nhân giống mía bằng nuôi cấy mô sau đây ?

QUI TRÌNH NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH TRONG ống NGHIỆM Ở CÂY MÍA



A. Các cây con được chuyển sang trồng trong các bầu (thường là các hộp nhựa nhỏ đựng đất) trong vườn ươm có mái che.



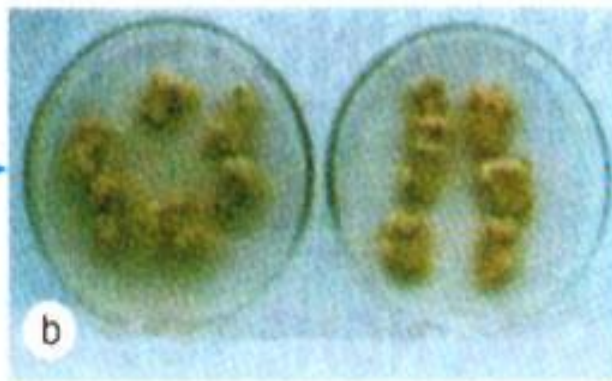
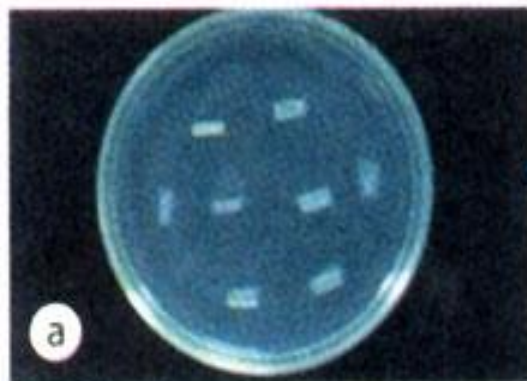
B. Tách mô phân sinh (từ đỉnh sinh trưởng hoặc từ TB lá non) rồi nuôi cấy trên môi trường dinh dưỡng đặc trong ống nghiệm để tạo mô sẹo.



C. Cây tạo thành từ nuôi cấy mô được trồng trên đồng ruộng.



D. Các mô sẹo được chuyển sang nuôi cấy trong ống nghiệm chứa môi trường dinh dưỡng đặc có hoocmôn sinh trưởng thích hợp kích thích chúng phân hóa thành cây con hoàn chỉnh.



Lá non được nuôi cấy trên môi trường

Mô sẹo được tạo thành sau 10 ngày nuôi cấy

Cây con được tạo thành từ mô sẹo



Cây con hoàn chỉnh

Nhà lưới để ươm cây con

Cây tạo thành từ nuôi cấy mô được trồng trên đồng ruộng

Hình 31. Sơ đồ nhân giống mía bằng nuôi cấy mô (Viện Di truyền Nông nghiệp)

**HÃY CHO BIẾT ƯU ĐIỂM VÀ
TRIỂN VỌNG CỦA PHƯƠNG
PHÁP NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH
TRONG ỒNG NGHIỆM Ở CÂY
TRỒNG?**

- NHẬN NHANH CÁC GIỐNG CÂY TRỒNG QUÍ HIẾM MÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP KHÁC KHÔNG THỂ LÀM ĐƯỢC.



Phong Lan

**CÁC CHUYÊN GIA THUỘC VIỆN ỨNG DỤNG
CÔNG NGHỆ ĐÃ NHÂN GIỐNG THÀNH CÔNG
HAI LOÀI LAN HÀI QUÝ: HÀI HẰNG (ĐẶC HỮU
VIỆT NAM) VÀ HÀI TAM ĐẢO (ĐẶC HỮU ĐÔNG
DƯƠNG)**



**Ở VĨNH PHÚC: ỨNG
DỤNG THÀNH CÔNG
CÔNG NGHỆ NUÔI CẤY
TẾ BÀO, MÔ ĐỂ NHÂN
RỘNG CÂY LÔ HỘỊ.**



**Ở Đà Lạt: nông dân ở
phường 3 thành phố
Đà Lạt thành công
trong việc nhân giống
các giống hoa đồng
tiền bằng phương
pháp vô tính.**



**Bào t nhân gen các loài thực vật quý
hiếm có nguy cơ tuyệt chủng**



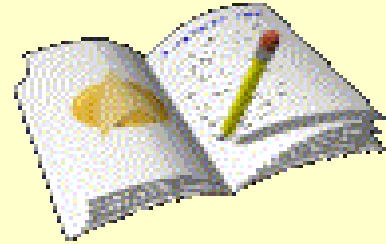
Lan đột biến



Sâm ngọc linh

1. Nhân giống vô tính trong ống nghiệm ở cây trồng (vi nhân giống)

* *Ưu điểm và triển vọng:*

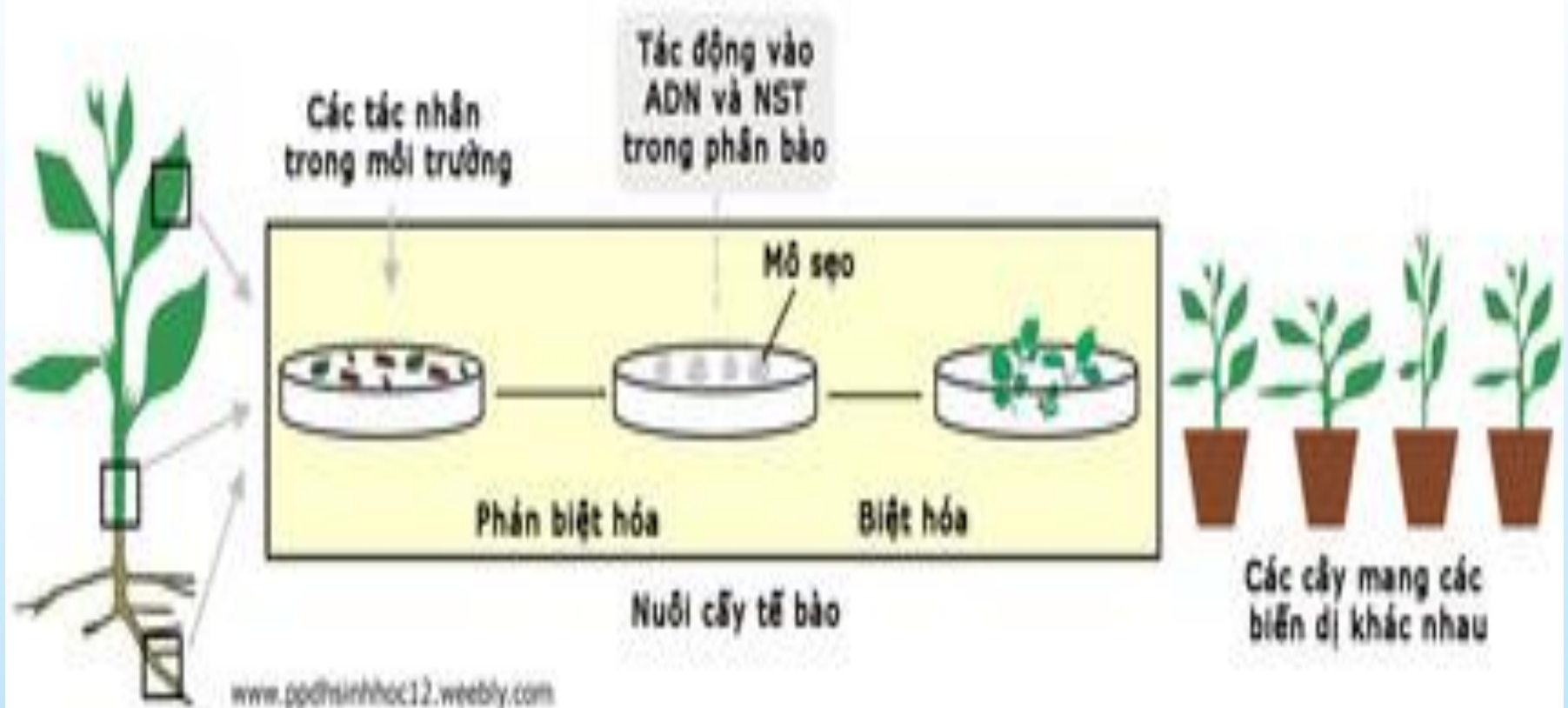


- Nhân nhanh số lượng cây trồng.
- Rút ngắn thời gian tạo cây con.
- Bảo tồn một số nguồn gen thực vật quý hiếm.

* *Thành tựu:* mía, phong lan, gỗ quý, thuốc quý,...

2. Ứng dụng nuôi cấy tế bào và mô trong chọn giống cây trồng

CHỌN DÒNG XOMA CÓ BIẾN DỊ



CHỌN DÒNG TẾ BÀO → TẠO RA GIỐNG CÂY TRỒNG MỚI



Giống lúa CR 203 → Chọn dòng TB chịu nóng, khô → dùng phương pháp nuôi cấy mô để nhân nhanh dòng TB này từ đó tạo ra giống lúa DR₂ (năng suất cao, độ thuần chủng cao, chịu nóng và khô hạn tốt)

2. Ứng dụng nuôi cấy tế bào và mô trong chọn giống cây trồng

- Phương pháp nuôi cấy mô và tế bào để phát hiện và chọn lọc dòng tế bào xôma biến dị
- Một dòng tế bào xôma là tập hợp các tế bào được hình thành từ một tế bào xôma ban đầu qua nhiều lần nguyên phân liên tiếp.



Nhân bản vô tính Cừu Dolly



Các nhà khoa học có thể dùng tế bào gốc để nhân bản động vật.



Cừu cho tế bào tuyến vú



Cừu cho tế bào trứng



Nuôi cấy tế bào tuyến vú. Chu kỳ tế bào được ngừng lại ở (phage G₀)



Tế bào trứng từ noãn



Loại bỏ nhân

Dung hợp tế bào



Tế bào sinh trưởng trong nuôi cấy



Nhân của tế bào tuyến vú



Phôi sớm

Cấy truyền vào tử cung của con cừu thứ ba



Cừu mẹ thay thế

Phát triển phôi



Cừu non (Dolly) giống hệt nhiễm sắc thể với cừu cho tế bào tuyến vú



Các chuyên gia Italia đã nhân bản thành công một nhóm lợn nhỏ. Những con lợn này có thể giúp họ nghiên cứu việc cấy ghép tạng lợn cho người.

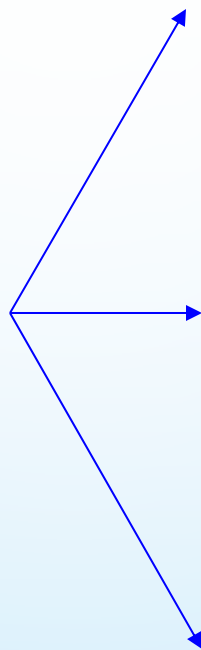


**CÁC NHÀ KHOA HỌC
HÀN QUỐC ĐÃ TẠO
RA NHỮNG CON CHÓ
NHÂN BẢN ĐẦU TIÊN.**

THÀNH TỰU Ở VIỆT NAM



Cá trạch



NHÂN BẢN VÔ TÍNH LỢN Ỉ VIỆT NAM



3. Nhân bản vô tính ở động vật



- Nhân nhanh các loài gen quý của các loài động vật có nguy cơ bị tuyệt diệt.
- Tạo ra các cơ quan nội tạng động vật từ các TB động vật đã được chuyển gen người. Chủ động cung cấp các cơ quan thay thế cho các bệnh nhân có cơ quan bị hỏng tương ứng.

Phương pháp nhân giống vô tính ở cây trồng so với nhân bản vô tính ở động vật có gì giống và khác nhau cơ bản?

1. Giống nhau:

- Cơ thể con đều được tạo ra từ TB sinh dưỡng bằng phương pháp nuôi cấy TB hoặc mô.
- Các bước tiến hành cơ bản giống nhau.

2. Khác nhau: Ở động vật, mô non (mô sụn) phải được nuôi dưỡng từ tử cung của một con vật dùng làm mẹ

DẶN DÒ

- Hoàn thành ND bài học.
- Thực hiện luyện tập tuần 16

