

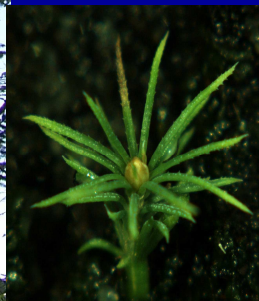
# Somatická embryogeneze jehličnanů



Zygotické embryo



Somatické embryo



Klíčící rostlina



# Indukce embryogenní kultury – *Abies koreana*



šiška



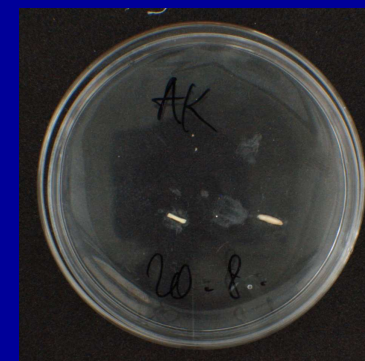
řez šiškou



detail



semena v šišce



kultivace zygotického  
embrya *in vitro*



izolace embrya



## Indukce embryogenní kultury – Abies alba



šiška



řez šiškou



detaily



uložení šupin a semen



izolace embrya

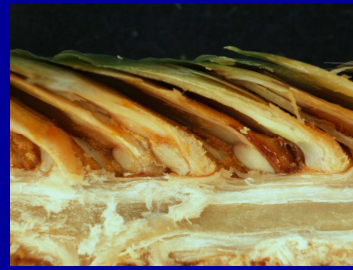
# Indukce embryogenní kultury – *Picea abies*



šiška



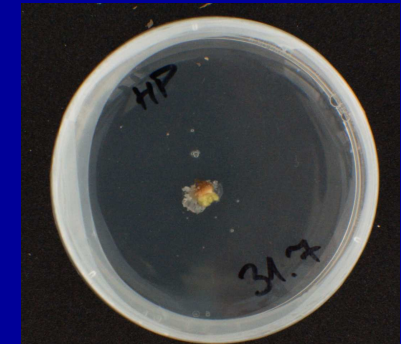
řez šiškou



detail



řez semenem



kultivace  
zygotického  
embrya *in vitro*



šupiny



šupina se dvěma semeny

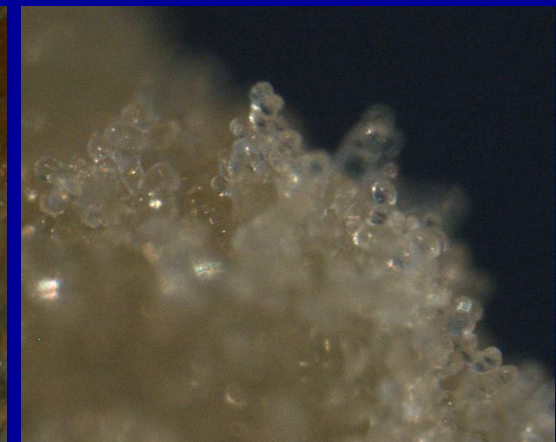


izolace embrya

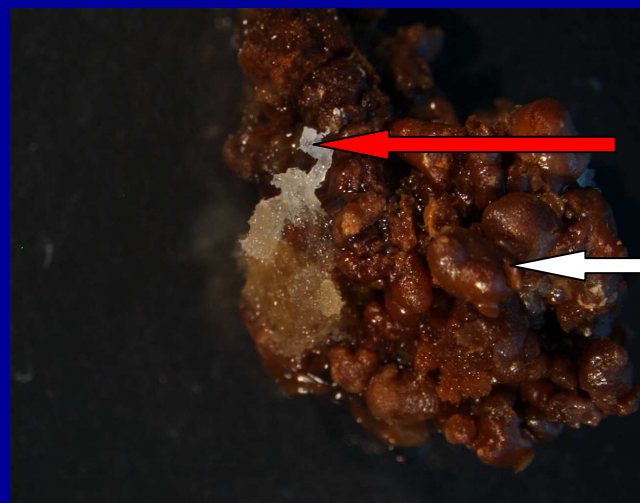


detail

Vznik embryogenní hmoty – nezralá somatická embrya, suspenzorové buňky a embryonální hlavy

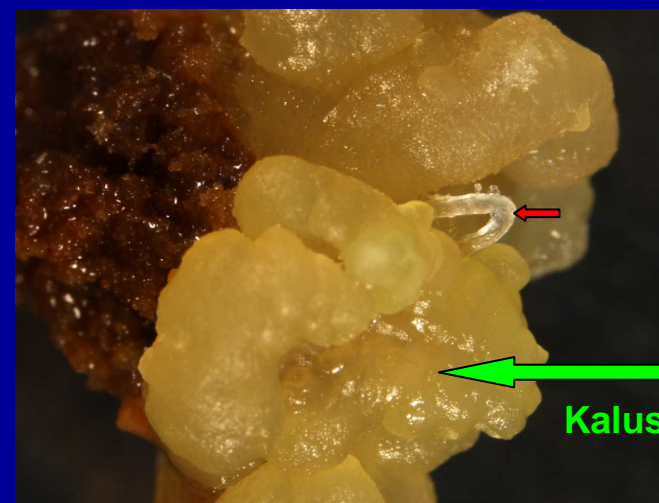


# Indukce embryogenní kultury

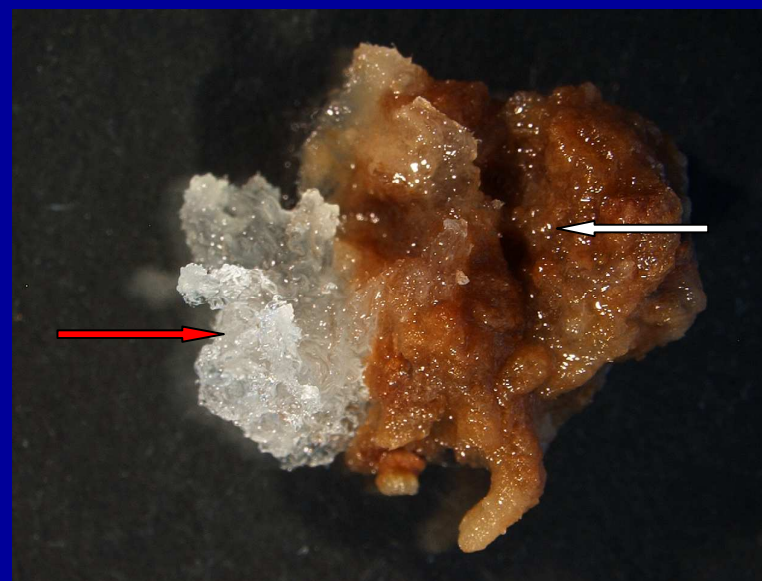
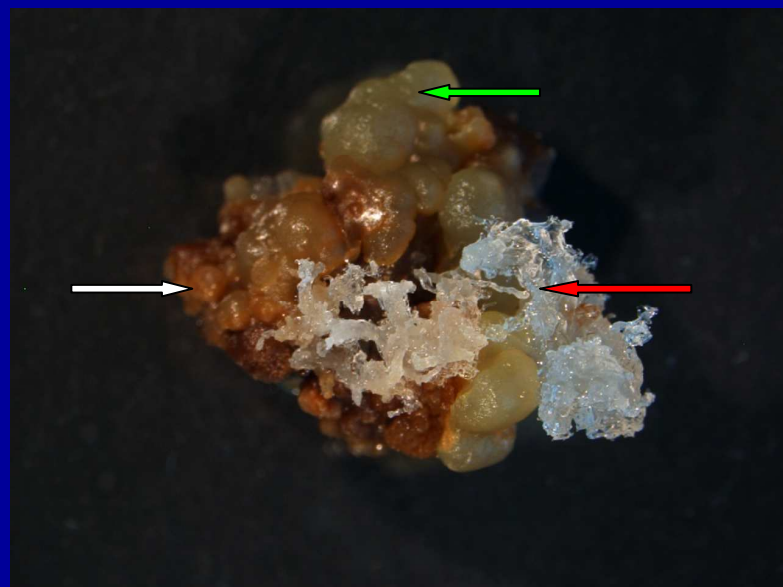


Embryogenní hmota

Primární explantát



Kalus

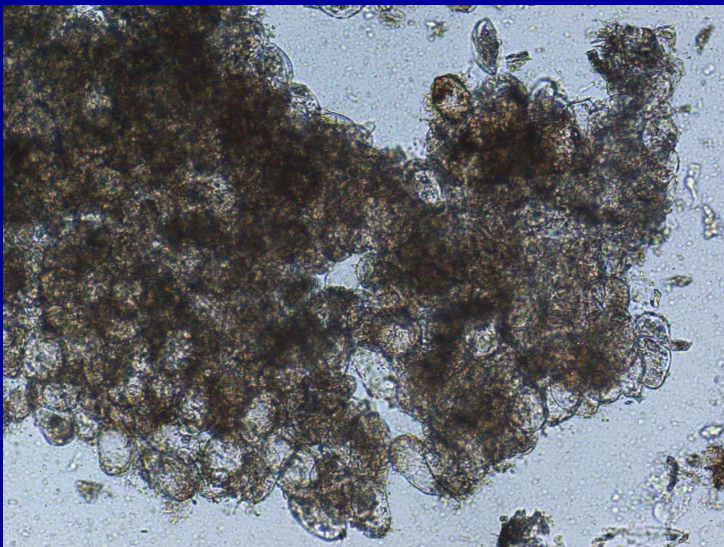


# Jedle (*Abies alba*, *A. cephalonica*)

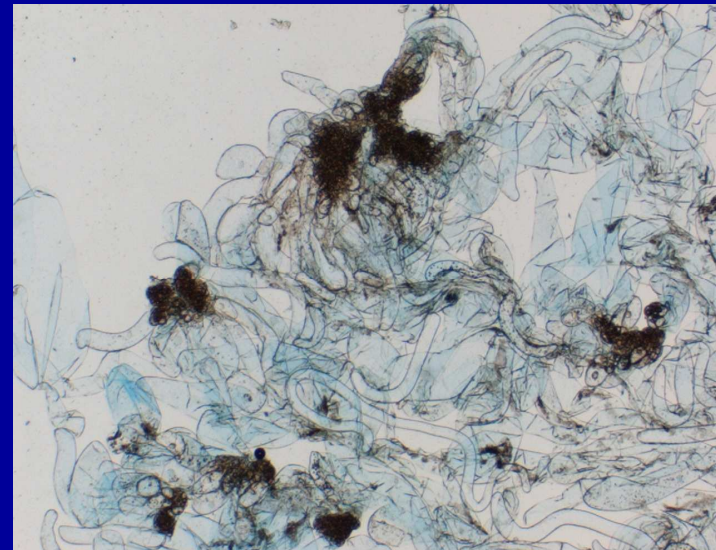
Kalus



Embryogenní kultura



Kalusové buňky



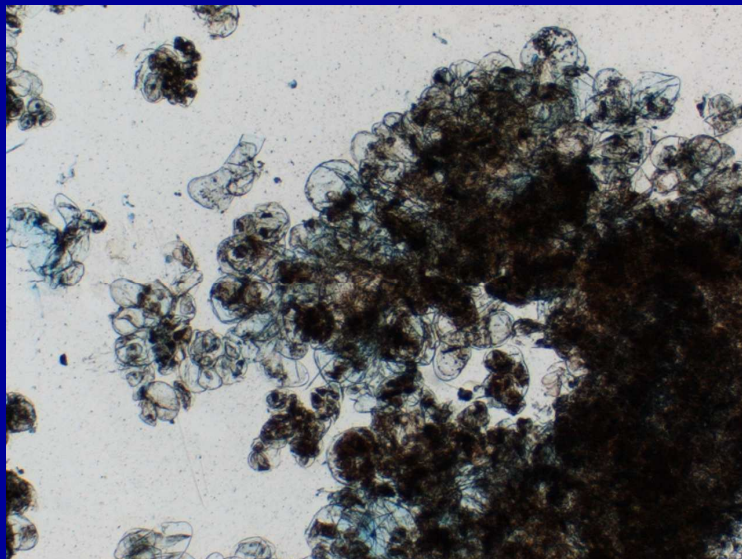
Směs raných somatických embryí

# Smrk (AFO)

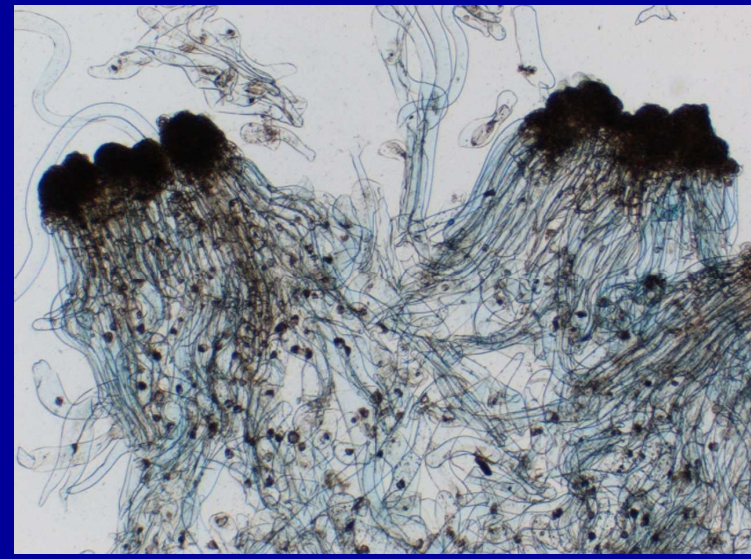
Kalus



Embryogenní kultura



Kalusové buňky



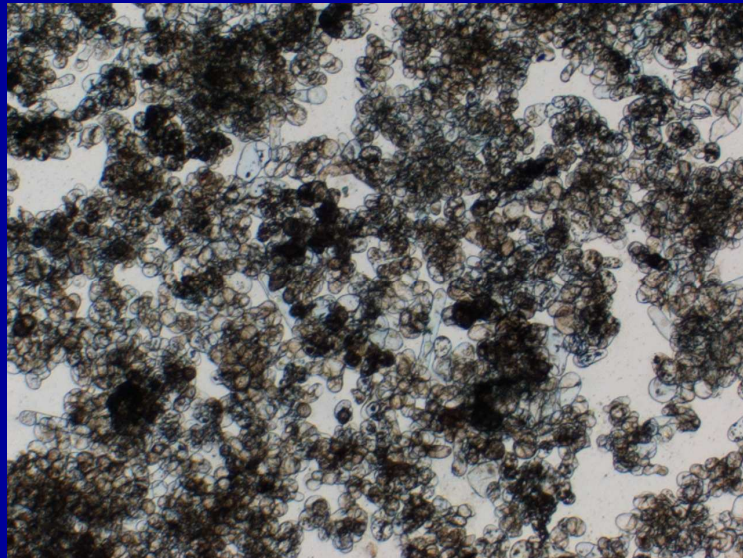
Směs raných somatických embryí

# Smrk (C 101)

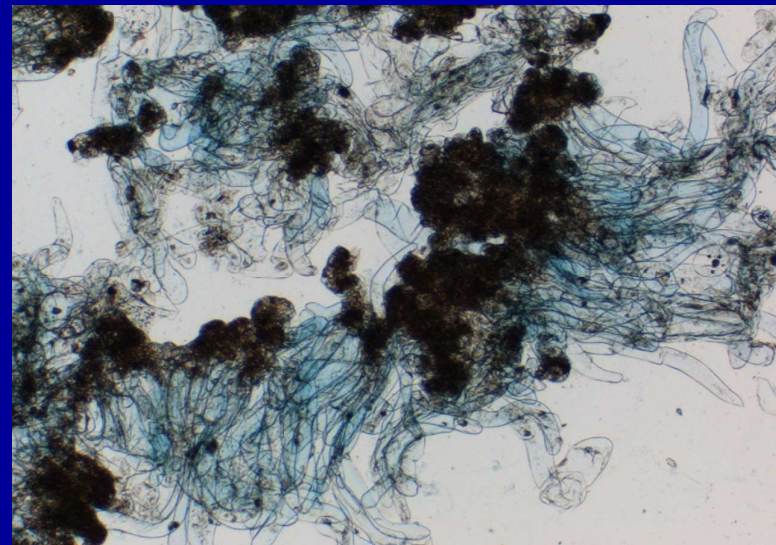
Kalus



Embryogenní kultura



Kalusové buňky

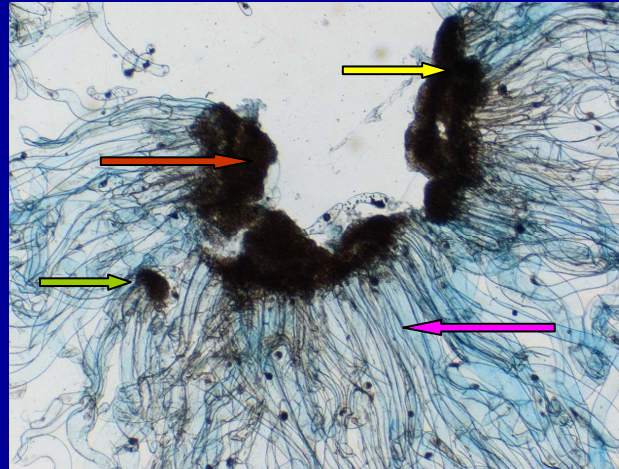


Směs raných somatických embryí



# Vývoj somatického embrya (smrk)

ESM – embryogenní suspenzorová hmota v proliferaaci

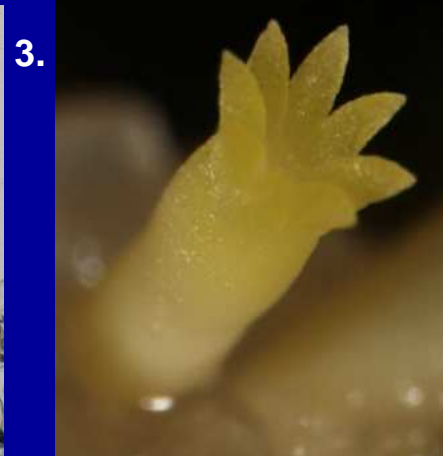
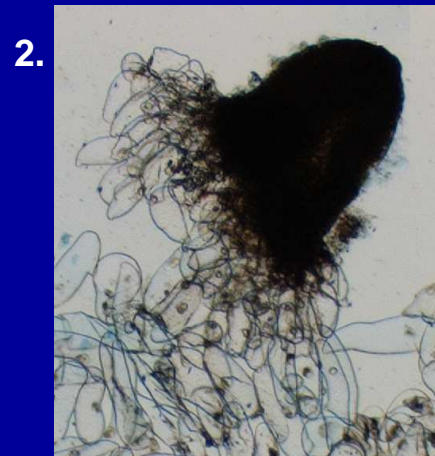
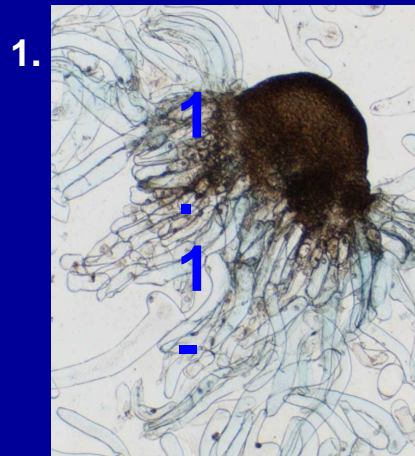


**Polyembryonní centrum,  
Rané somatické embryo**

**Meristematická část  
(hlava) somatického  
embrya**

**Uspořádané suspenzorové  
buňky vytvářejí suspenzor**

**Maturace – zrání somatického embrya**



1. **Začátek maturace** - zvětšování meristematické části embrya, suspenzor se začíná rozpadat
2. **Začátek polarizace embrya** - prodlužování embrya, ztráta suspenzoru
3. **Zralé somatické embryo** – vytvořen apikální i kořenový meristém, dělohy

# Zrání somatických embryí (maturace)

2 týdny

smrky

jedle



AFO



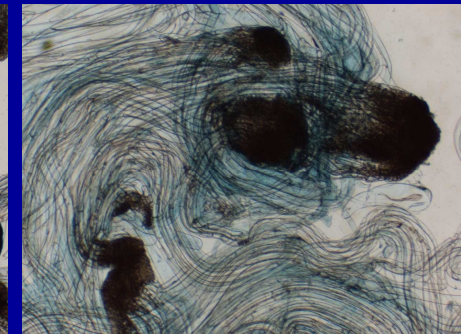
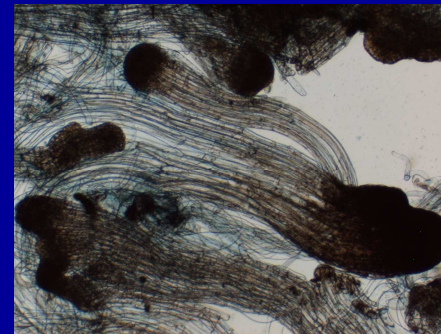
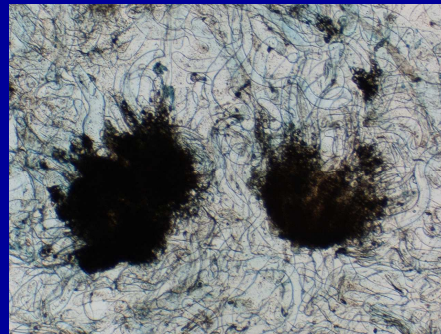
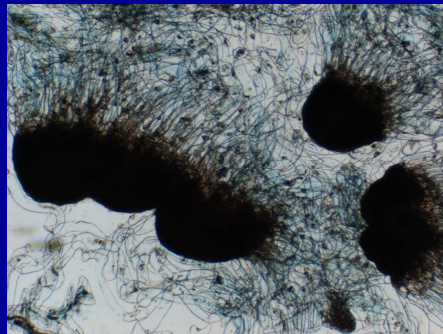
C 110



OR 7



AR 21



# Konec maturace

5 týdnů

smrky

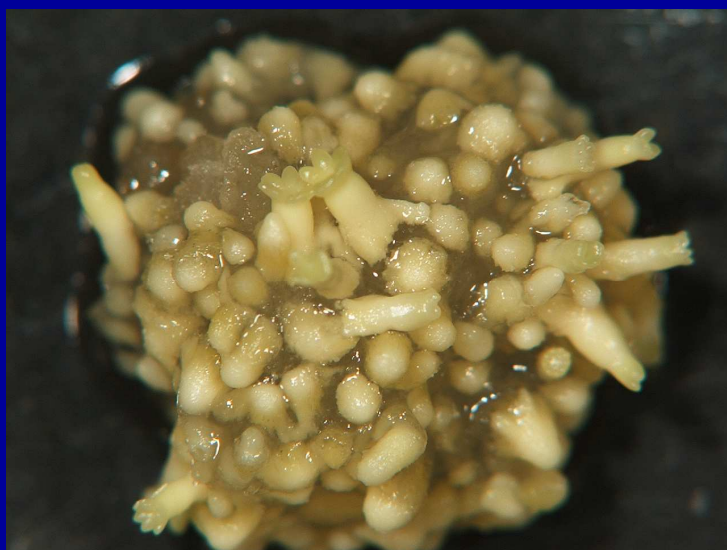
jedle



AFO



OR 7



C 110



AR 21

# Klíčení AFO

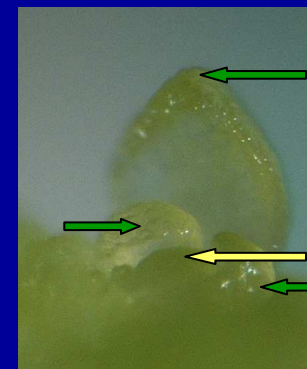
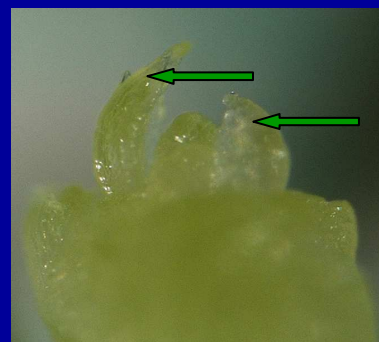
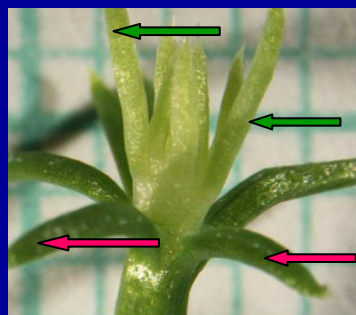


Dělohy  
terminální pupen  
kořen

Klíčící rostlina



Malformované klíčící rostliny



Listy  
Apikální  
meristém

Začátek tvorby listů



Odrůstání terminálního pupene



Převádění rostlin ex vitro