



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM
A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

Bi6120c Rostlinné explantáty

Sylabus cvičení

Jaro 2013

01. (20.2.2013) **Úvod do praktika:** podmínky axenické kultury a požadavky na vybavení laboratoře, typy kultur, kultivační nádoby a různé způsoby kultivace, seznámení s kultivačním systémem RITA®, bezpečnost a organizace práce, protokoly, literatura.
02. (27.2.2013) **Nácvik práce ve sterilních podmínkách:** sterilizace nástrojů, vody, nádob, živných médií, pracovního prostoru, metody povrchové desinfekce semen, sterilní výsev semen, spor kapradin apod. (*Nicotiana, Daucus, Drosera, Linum, Phalaenopsis, Pteris*).
03. (6.3.2013) **Příprava živného média:** různé varianty tekutého a agarem ztuženého média (MURASHIGE – SKOOG 1962, GAMBORG a kol. 1968, atd.), příprava a rozlití do kultivačních nádob.
04. (13.3.2013) **Nácvik práce ve sterilních podmínkách:** pasážování (přesazování explantátů do čerstvého média) sterilních kultur (*Drosera, Dionaea, Saintpaulia, Streptocarpus, Nephrolepis*).
05. (20.3.2013) **Mikropropagace:** Odvození primární kultury bylin, různé zdroje explantátů - list, stonek, rhizom, A. regenerace de novo: *Saintpaulia, Streptocarpus, Begonia, Nephrolepis*, B. reprodukce: množení nodálními segmenty (*Rosa*), srovnání multiplikačního koeficientu a vitrifikace na agarem ztužené půdě a v kultivačním systému RITA®, porovnání kultivačních podmínek za různých režimů osvětlení (PAR, teplota) v obou kultivačních systémech.
06. (27.3.2013) **Kalusové kultury:** A. iniciace kalogeneze - založení primární kultury kambialních segmentů kořene (*Daucus*), založení kalusové kultury ze segmentů hypokotylů klíčnicích rostlin, pasážování kalusové kultury.
07. (3.4.2013) **Meristémové kultury:** A. Izolace apikálních a axilárních meristémů bylin a dřevin (*Dianthus, Clematis, Rubus*); B. indukce tuberizace na nodálních segmentech (*Solanum tuberosum*); C. **převod rostlin do nesterilních podmínek**, aklimatizace (*Saintpaulia, Streptocarpus, Nephrolepis, Drosera, Dionaea*). Detekce stresu v průběhu aklimatizace rostlin fluorometrickými metodami.
08. (10.4.2013) A. **Izolace zygotických embryí:** založení kultury – desinfekce semen, izolace embryí a jejich inokulace do živného média (*Picea, Zea, Capsella*). B. **Kultury nižších rostlin:** kultivace dřevokazných hub (*Pleurotus ostreatus, Lentinus tigrinus*) – udržovací kultury a příprava očkovacího inokula jako příklad suspenzní kultury.
09. (17.4.2013) **Fytopatologie in vitro:** certifikace čistoty kultur, test čistoty kultury *Solanum tuberosum, Saintpaulia ionantha* apod. – příprava a rozlití testovacího média, inokulace explantátů.
10. (24.4.2013) A. **Somatická embryogeneze:** indukce přímá – apikální meristémy hrachu (*Pisum*), poupata úborů cinerárie (= popelivky) (*Senecio cruentus* – hybrid), indukce nepřímá – kalus mrkve (*Daucus carota*), srovnání produkce somatických embryí na agarem ztužené půdě a v kultivačním systému RITA®. B. **Indukce haploidních rostlin:** Založení prašnickové kultury, srovnání regenerační kapacity různých linií tabáku (*Nicotiana*).
11. (15.5.2013) **Kryoprezervace:** izolace axilárních meristémů brambor (*Solanum tuberosum*), enkapsulace meristémů do alginátu, dehydratace alginátových perel a jejich následné rychlé zmrazování v N2.
12. (20.5.2013) **Exkurze** do Laboratoře rostlinných explantátů Mendelovy univerzity v Brně a Botanické zahrady a arboreta Mendelu. **Kontrola protokolů a zápočet.**

Návody ke cvičením v isu

změna programu vyhrazena (podle potřeby kultur)