



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

Jméno:

Datum:

Téma 10:

Mikrotuberizace brambor

Metoda mikrotuberizace je využívána při množení, skladování a distribuci šlechtitelského materiálu vegetativně rozmnožovaných rostlin. Bramborové hlízky se v podmínkách *in vitro* vytvářejí z axilárních meristémů prýtu. Mikrohlízky jsou modifikované stonky, které na apexu obsahují množství dormantních meristémů ("bramborová očka"). Dormanci lze přerušit skladováním mikrohlízek při nižších teplotách po dobu několika týdnů.

Materiál: *in vitro* kultura prýtů různých kultivarů brambor (*Solanum tuberosum* L.)

Médium

1. tuberizační: makro a mikroelementy MS médium, vitamíny B5 (Gamborg *et al.* 1969), 8% sacharosa, 0,7% agar, pH 5,7 (MS-8)
2. tuberizační+: makro a mikroelementy MS médium, vitamíny B5 (Gamborg *et al.* 1969), 8% sacharosa, 10 mg/l BAP, 0,7% agar, pH 5,7 (MS-8+)
3. kontrola = udržovací: makro a mikroelementy MS médium, vitamíny B5, 2% sacharosa, 0,7% agar, pH 5,7 (MS)

Pomůcky:

Postup:

1. Přenes kultury brambor z kultivační místnosti do sterilního laminárního boxu.
2. Připrav sterilní nástroje a kultivační nádoby s čerstvým médiem (MS, MS-8, MS-8+).
3. Kultivační nádoby otevři a ožehni hrdlo nádob plamenem.
4. Přenes kultury do sterilní Petri misky.
5. Odřízni vrcholovou část prýtu (asi 2 cm) s neporušeným vrcholovým meristémem a inokuluj ji do udržovacího MS média pro další kultivaci.
6. Zbylou část prýtu rozděl na jednodální segmenty a podle pořadí na prýtu je inokuluj do všech 3 variant MS média.
7. Opatrně ožehni hrdlo otevřené kultivační láhve, láhev uzavři a popiš.
8. Kultivuj v kultivační místnosti na světle (bílé zářivky, $50 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{sec}^{-1}$, **krátký den** fotoperioda 8 hod/16 hod tma) při 21°C po 2 - 4 týdnů nebo ve tmě.

Hodnocení:

V průběhu kultivace kontroluj kontaminace kultur.

Zaznamenej počet mikrohlízek u každého kultivaru.

Všimni si rozdílů při tvorbě mikrohlízek v závislosti na obsahu sacharosu v médiu, poloze nodálního segmentu na prýtu (topofýza), délce fotoperiody a vysvětlí jejich podstatu.

Vyhodnoť rozdíly mezi kultivary ve velikosti a zbarvení mikrohlízek.

Literatura:

1. McCown, B.H. and P.J.Joyce. 1991 Automated propagation of microtubers of potato. In: I.K.Vasil /Ed./, *Scale – Up and Automation in Plant Propagation*, pp.95 – 109. Academic Press, San Diego.
2. Jackson S.D. (1999): Multiple Signaling Pathways Control Tuber Induction in Potato. – *Plant Physiol.*, **119**: 1-8.