

# EFFECT OF EPICOCCUM PURPURASCENS EHRENB. EX SCHLECHT. ON THE GROWTH OF PEA SEEDLINGS IN VITRO AND ON THE POLYPHENOL CONTENT IN GERMINATING SEEDS

Vliv *Epicoccum purpurascens* na růst klíčenců hrachu in vitro  
a na obsah celkových polyfenolických látek v klíčících semenech

Evženie PROKINOVÁ, Jaromír LACHMAN, Václav HOSNEDL  
KOR, KCH, KRV AF ČZU

## Souhrn, klíčová slova

Nebylo potvrzeno zhoršení klíčivosti semen hrachu vlivem působení sekundárních metabolitů *Epicoccum purpurascens*. In vitro byl zjištěn inhibiční vliv sekundárních metabolitů houby na růst klíčenců hrachu. Byl prokázán vliv produktů sekundárního metabolismu houby na změny obsahu celkových polyfenolů v klíčících semenech. Nejlepší růst byl konstatován při nejnižším obsahu CP

hrách, *Epicoccum purpurascens*, polyfenolické sloučeniny

## Summary, keywords

The effect of *Epicoccum purpurascens* on the germination of pea was not statistically validate. The inhibiting influence of secondary metabolites of the fungus on the growth of pea seedlings was observed in vitro. The effect of secondary metabolites of the fungus on the changes in the content of total polyphenolic compounds in germinating seeds was validate.

pea, *Epicoccum purpurascens*, polyphenolic compounds

## Introduction - Úvod

*Epicoccum purpurascens* Ehrenb. ex Schlecht (EP), je celosvětově rozšířená mikroskopická houba. Ve fytopatologii je EP známo spíše jako fakultativní patogen. Roberti a Flori (1996) pozorovali fytopatogenní působení houby na klíčení semen řepy, kapusty, salátu a pórku. Houba byla zjištěna společně s *Fusarium avenaceum* na obalech zrna i v endospermu sladovnického ječmene (Petters et al., 1988). Fytoalexiny – látky polyfenolické povahy, hrají důležitou roli v obranném mechanismu rostliny proti biotickým i abiotickým stresům (Grayer et al., 1996) Pro osivo jsou důležitou skupinou sekundárních metabolitů, mají významnou roli v obranném systému a mechanismu přístupu kyslíku k embryu, neboť jejich oxidace polyfenoloxidasami redukuje zásobování embrya kyslíkem (Escuredo et al., 1996).

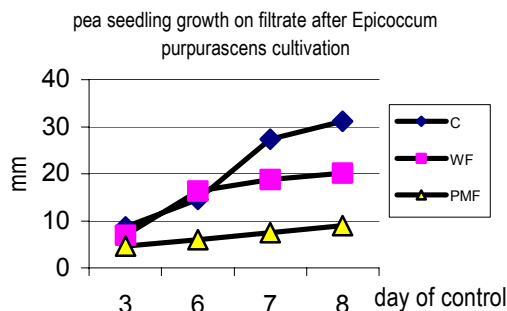
## Methods - Metody

Izolát EP byl získán izolací ze semen hrachu. Houba byla kultivována na tekutých médiích. Po kultivaci bylo mycelium odstředěno a médium zfiltrováno. Filtrát byl použit jako médium pro klíčení. Byla hodnocena klíčivost, růst klíčenců a jejich zdravotní stav. Obsah celkových polyfenolů (CP) v klíčících semenech byl stanoven Folin-Ciocalteuovým reagens.

## Results - discussion – Výsledky - diskuse

Sekundární metabolity EP neovlivnily klíčivost semen, ale měly inhibiční vliv na růst klíčenců. Intenzita působení metabolitů EP byla ovlivněna zdrojem živin během kultivace houby. Horší růst klíčenců odpovídal vyššímu obsahu polyfenolických látek. Nejlepší růst byl konstatován při nejnižším obsahu CP. Produkty sekundárního metabolismu EP působí na zvýšení obsahu CP v klíčících semenech pravděpodobně v závislosti na zdroji živin při kultivaci houby.

Total polyphenol compounds in germinating pea seeds	Total polyphenol content (mg/100g)
control (C)	124,82
filtrate after EP cultivation on sterile water (WF)	168,00
filtrate after EP cultivation on pea extract medium (PMF)	138,87



## References - Použitá literatura

- Escuredo, P.R., Minchin, F.R., Gogorcena, Y., Iturbe-Ormaetxe, I., Klucas, R.V., Becana, M.: *Plant. Physiol.*, 110:1187-1195, 1996
- Grayer R.J., Harborne J.B., Overton J., Dillon V.M.: In *Flavonoids and Bioflavonoids 1995*, eds S. Antus, M. Gabor and K. Vetschera. Akademia Kiado, Budapest, pp. 119-124, 1995
- Petters H. I., Flannigan B., Austin B.: *Journal of Applied Bacteriology*, 65, no. 1, 279-297, 1988
- Roberti R., Flori P.: *Semenit Elette*, 42, no.2, 11-19, 1996.

Řešeno v rámci výzkumného záměru MSM 412100002