

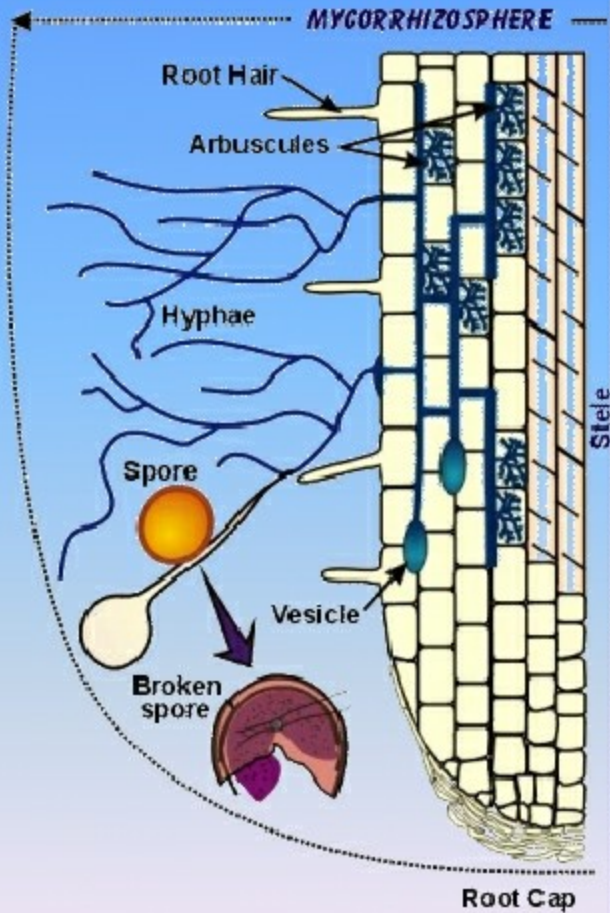
# ***Mykorrhizní laboratoř***

Oddělení fyziologie a anatomie rostlin  
Ústav experimentální biologie  
Přírodovědecká fakulta  
Masarykova univerzita v Brně

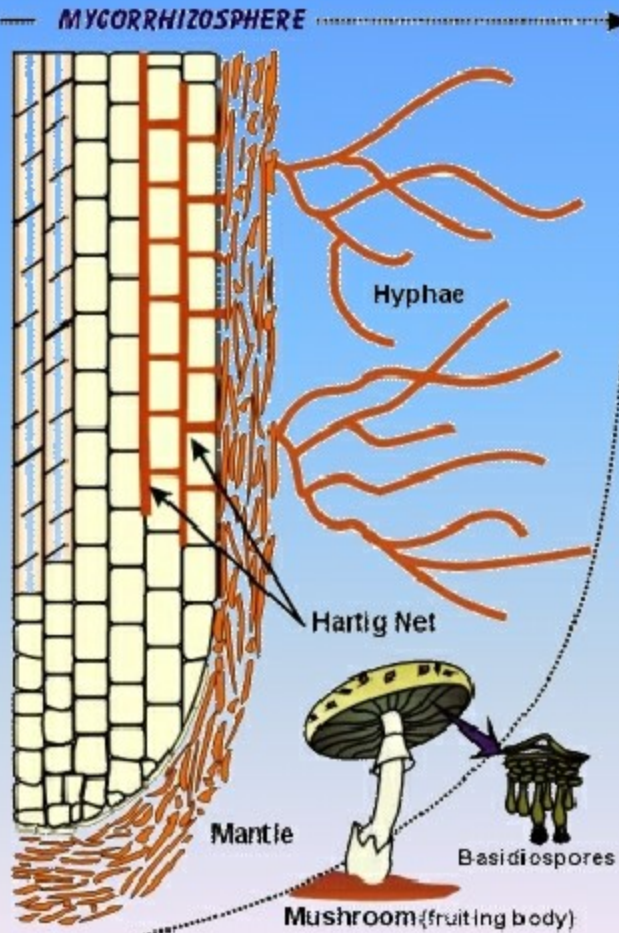
Milan Baláž  
balaz@sci.muni.cz



## ARBUSCULAR ENDOMYCORRHIZA



## ECTOMYCORRHIZA



# *Orchideoidní mykorrhiza (OM)*

- \* z hlediska orchidejí ekologicky obligátní symbióza
  - \* mykoheterotrofie raných ontogenetických stádií orchideje
  - \* mykoheterotrofie v dospělosti
  - \* plně autotrofní orchideje?
  - \* role OM v příjmu minerálních živin a vody u dospělých orchidejí
- klíčový faktor ovlivňující růst a rozšíření orchidejí v přírodě





*Ophrys dyris*



*Ophrys cretica*



*Ophrys crabronifera*





*Ophrys lutea*





*Neottia nidus-avis*





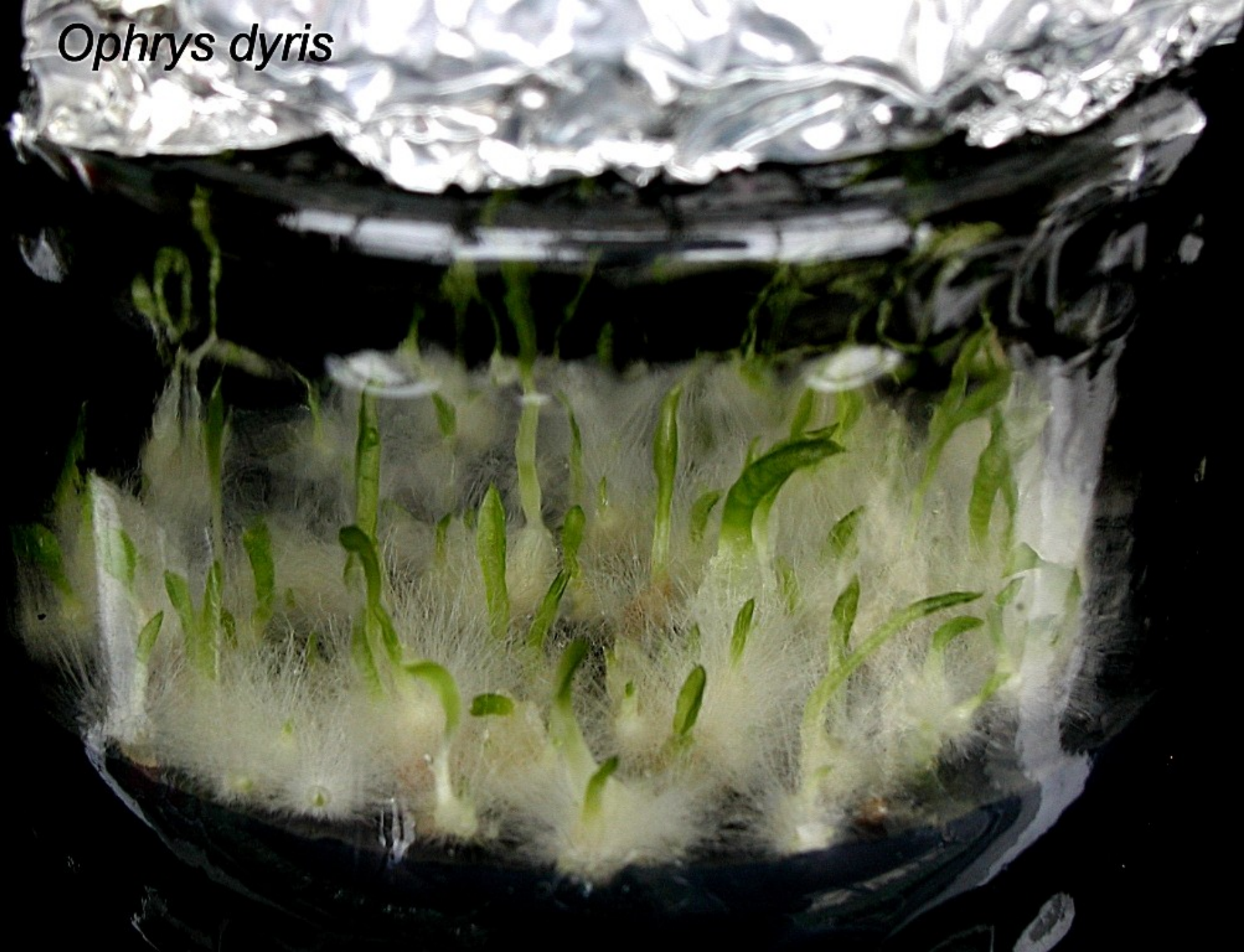
*Cypripedium calceolus*

# ***Výzkumné zaměření a nabízená témata – orchideoidní mykorrhiza***

- ★ *in vitro* a/symbiotické výsevy orchidejí
- ★ izolace a identifikace OM hub
- ★ testování a využití fungicidů
- ★ studium mykoheterotrofie/mixotrofie/autotrofie orchidejí a biotrofie/mixotrofie/saprotronie OM hub s využitím  $^{13}\text{C}$ ,  $^{15}\text{N}$ ,  $^2\text{H}$
- ★ vliv eutrofizace na fyziologii orchidejí a OM
- ★ vícečetné symbiotické vztahy



*Ophrys dyris*



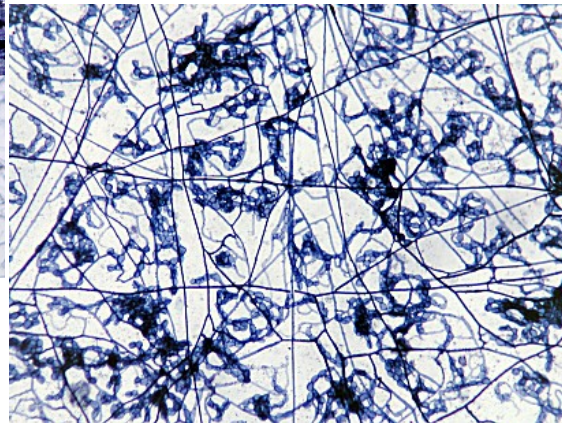


*Dactylorhiza incarnata*



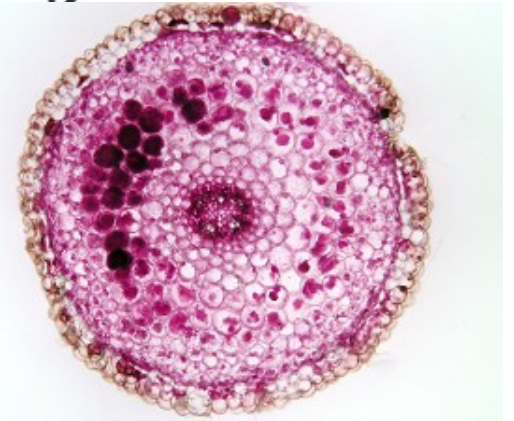
*Dactylorhiza maculata*

*Zea mays*



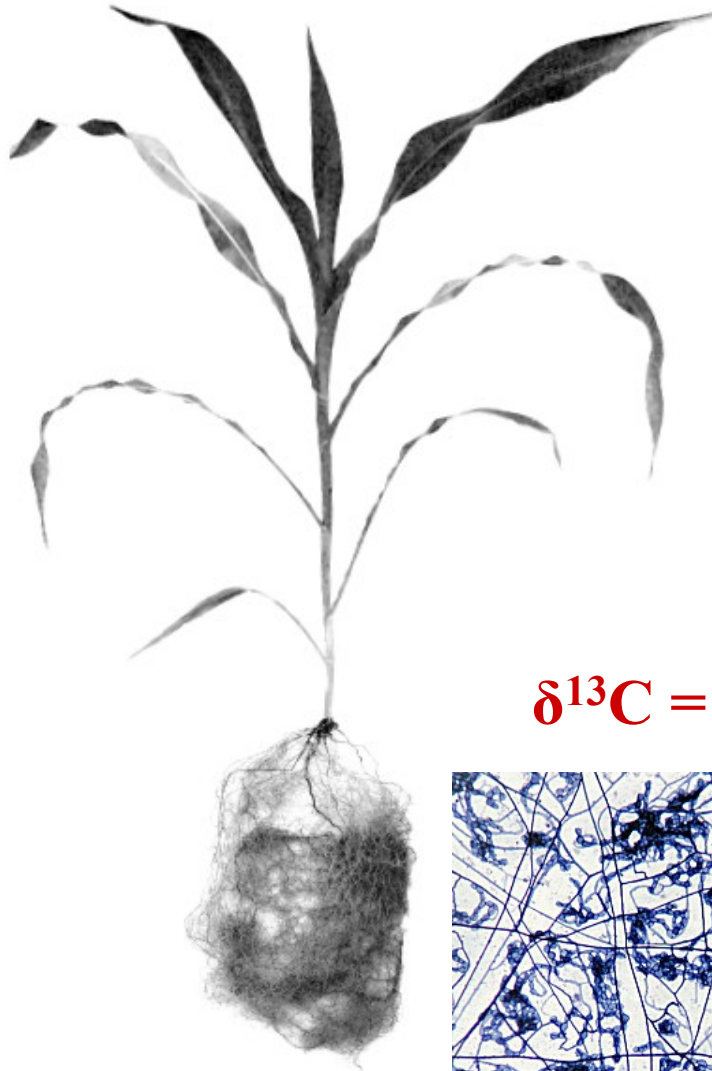
$\delta^{13}\text{C} = -14,6 \text{ ‰}$

*Serapias strictiflora*



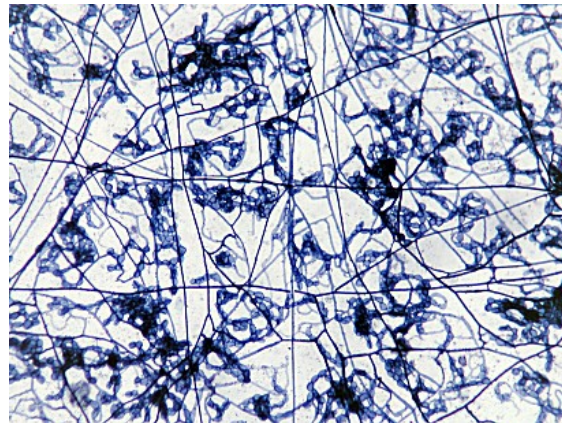
$\delta^{13}\text{C} = -28,6 \text{ ‰}$

*Zea mays*



$\delta^{13}\text{C} = -14,6 \text{ ‰}$

$\delta^{13}\text{C} = -21,6 \text{ ‰}$



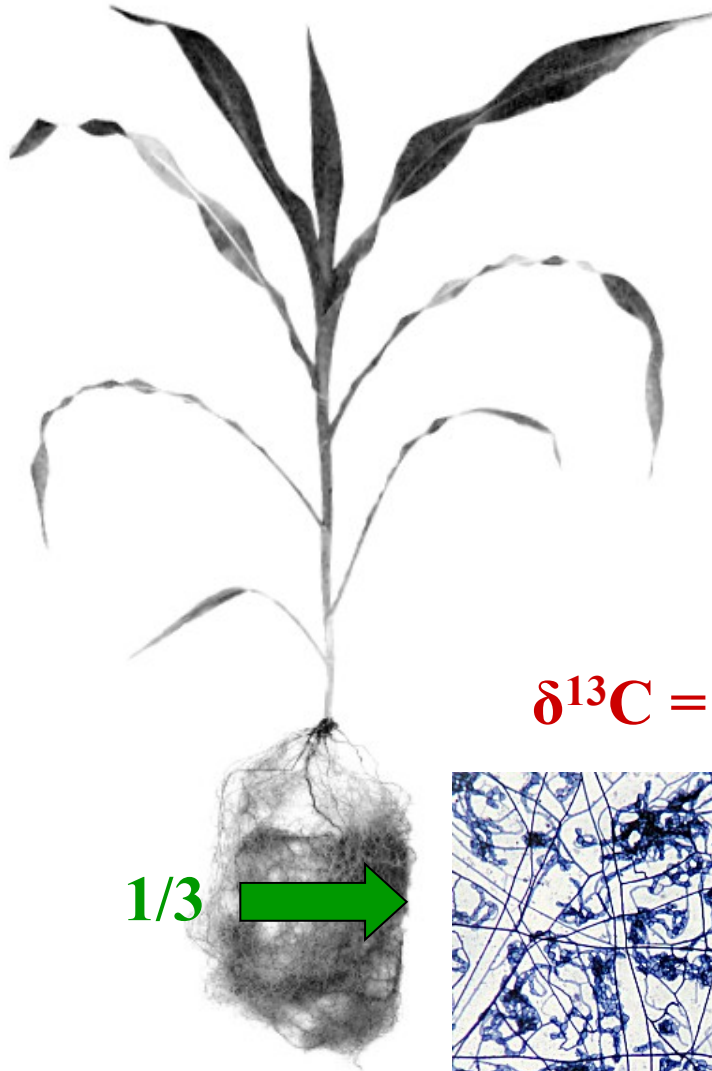
*Serapias strictiflora*



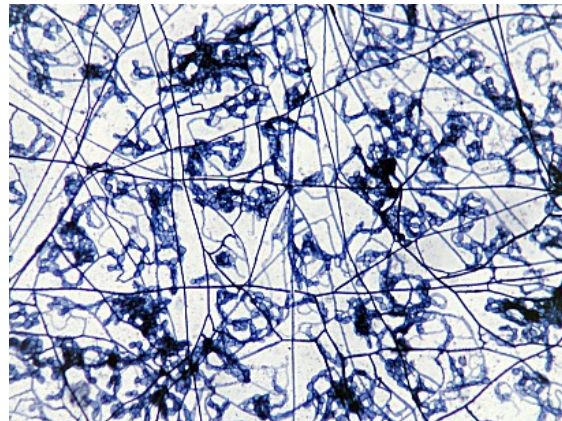
$\delta^{13}\text{C} = -28,6 \text{ ‰}$

*Zea mays*

*Serapias strictiflora*



1/3



$\delta^{13}\text{C} = -21,6 \text{ ‰}$



2/3

$\delta^{13}\text{C} = -14,6 \text{ ‰}$

$\delta^{13}\text{C} = -28,6 \text{ ‰}$



# *Arbuskulární mykorrhiza (AM)*

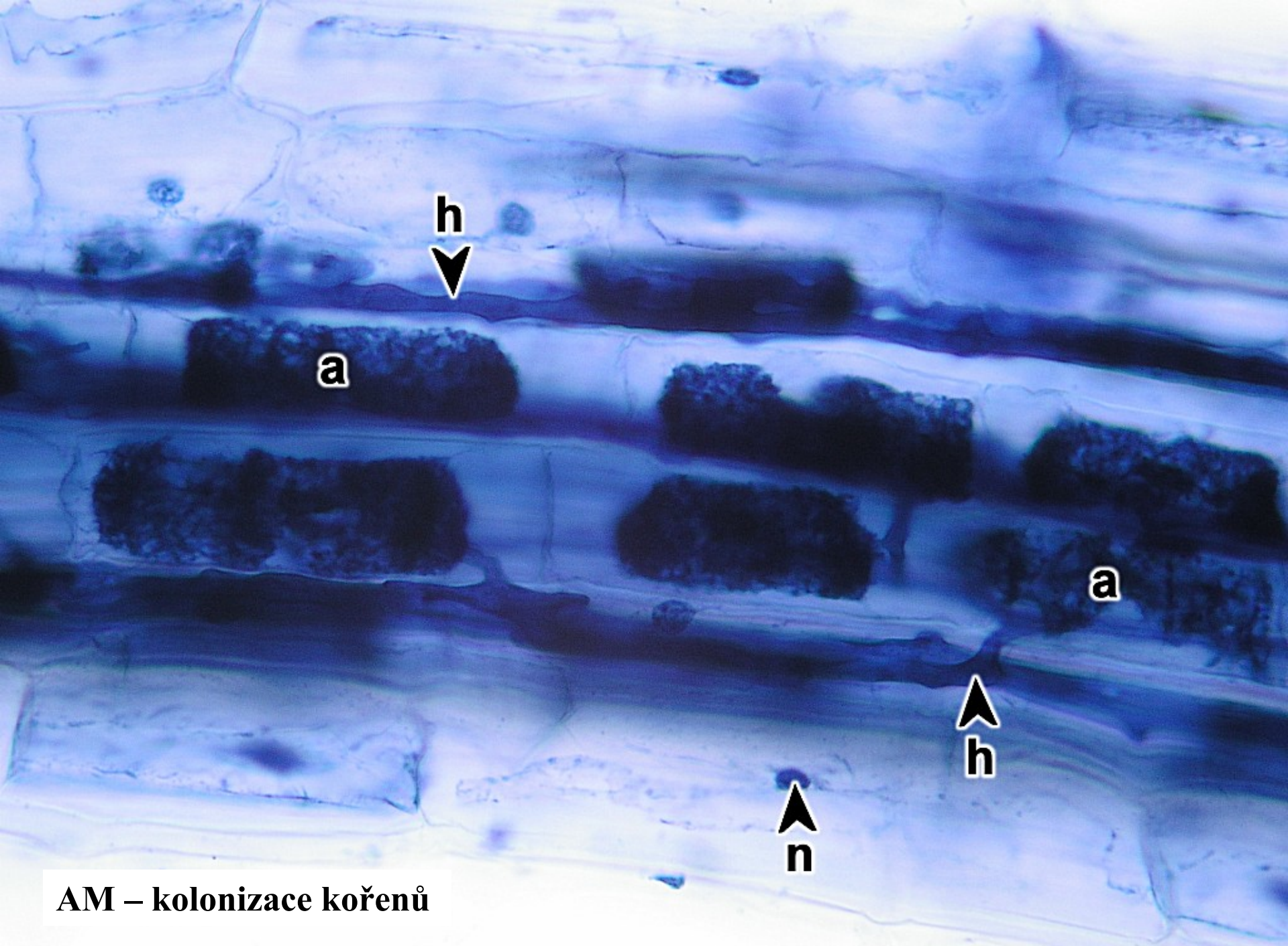
- ★ fylogeneticky velmi stará symbióza (450 miliónu let)
- ★ vyskytuje se odhadem u 80 % druhů vyšších rostlin
- ★ AM houby: pouhých ca 200 druhů hub, oddělení Glomeromycota; asexuální organismy; fyziologicky obligátní symbióza
- ★ rostliny: ekologicky fakultativní symbióza
- ★ role v příjmu minerálních živin (P, N) a vody rostlinami



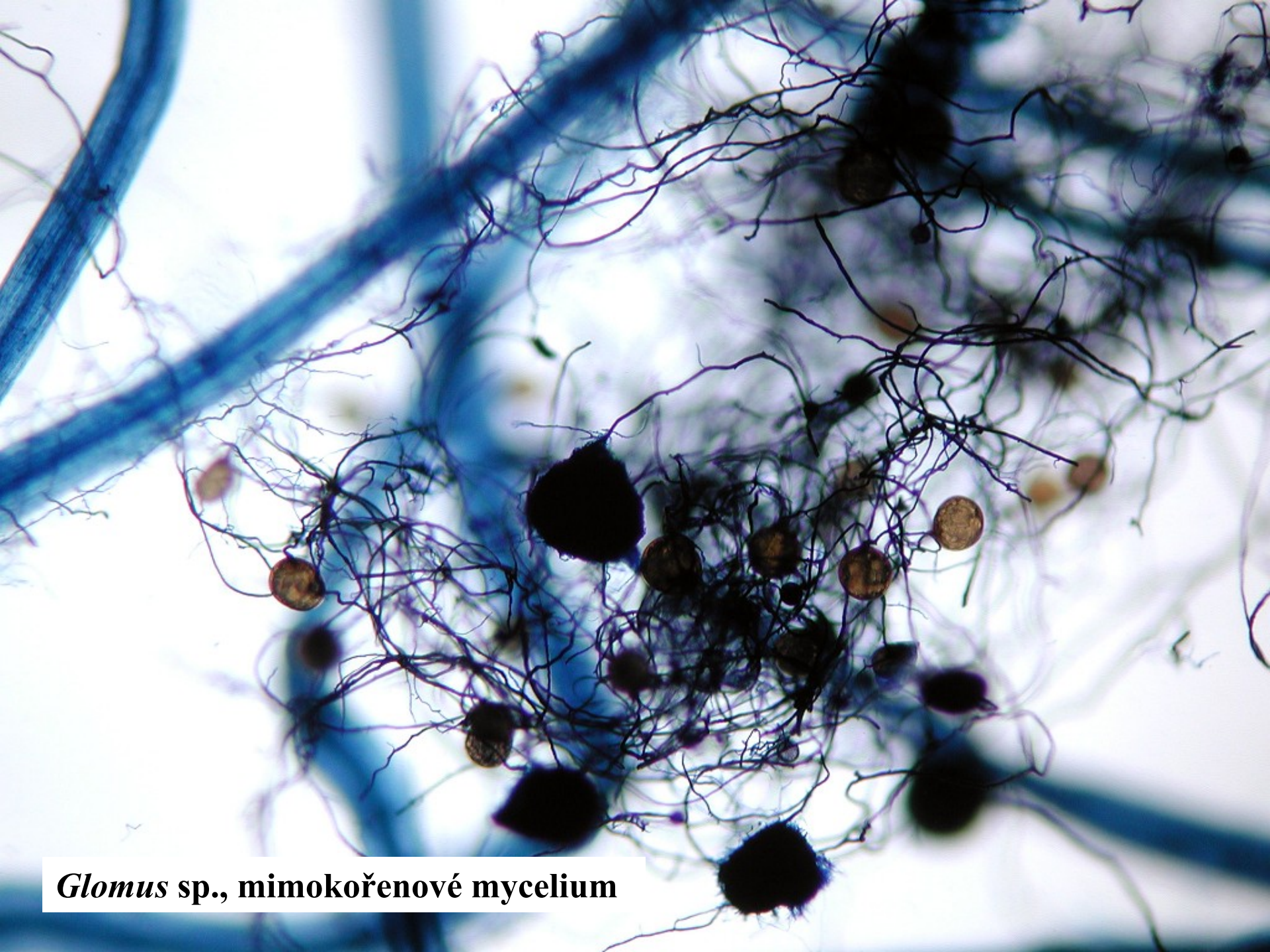
# ***Výzkumné zaměření a nabízená témata – arbuskulární mykorrhiza***

- ★ role AM v příjmu minerálních živin a v růstu a kompetici rostlinných druhů
- ★ efekty fungicidů na AM houby, odvozování rezistentních linií
- ★ izolace a *in vitro* kultivace AM hub, praktické aplikace ([www.symbiom.cz](http://www.symbiom.cz))





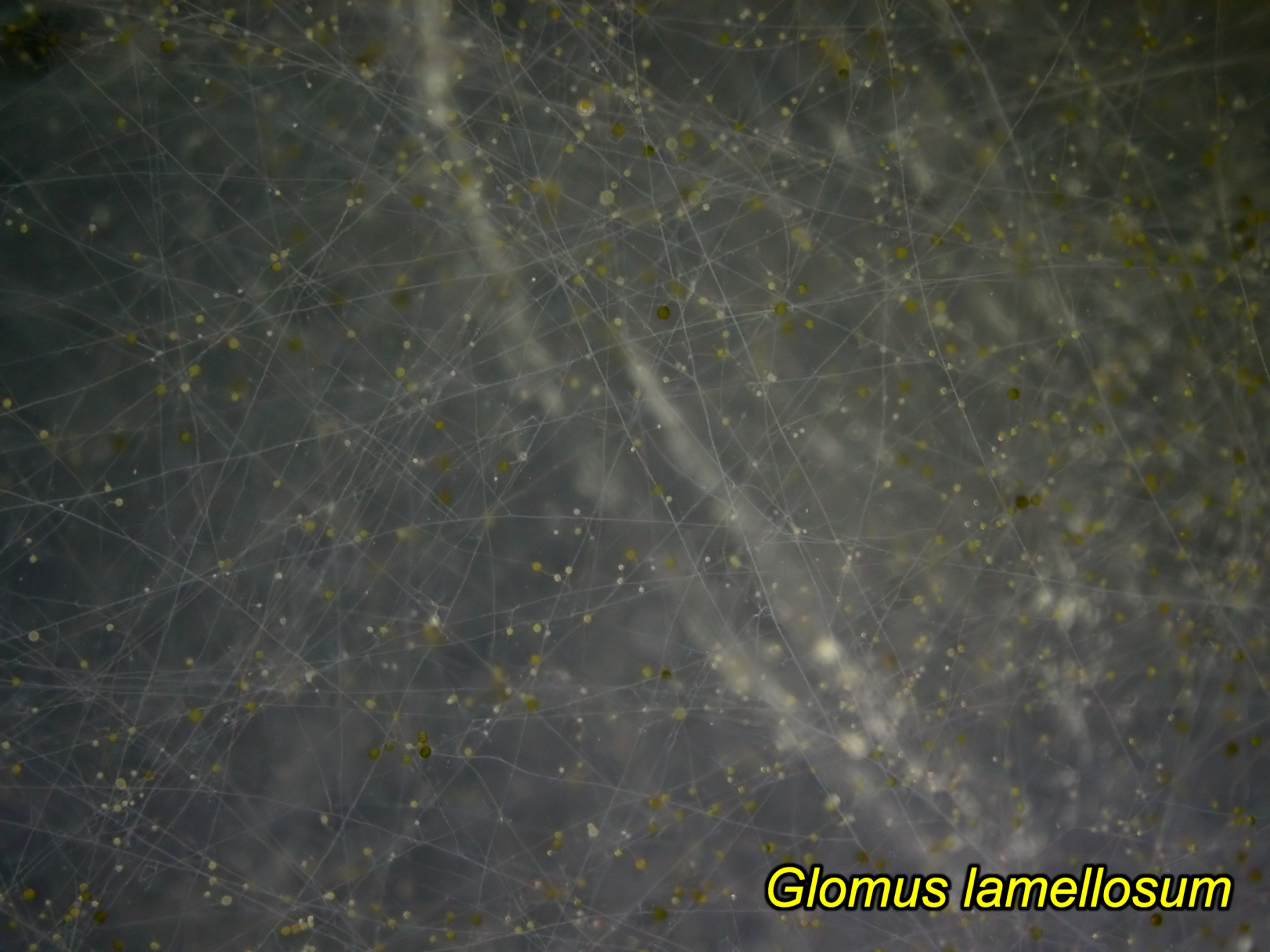
AM – kolonizace kořenů



***Glomus* sp., mimokořenové mycelium**







***Glomus lamellosum***





[balaz@sci.muni.cz](mailto:balaz@sci.muni.cz)

