

Fungicidní vlastnosti korónového výboje

Vypracovala:

Konzultant:

Ing. Hana Soušková, Ph.D.

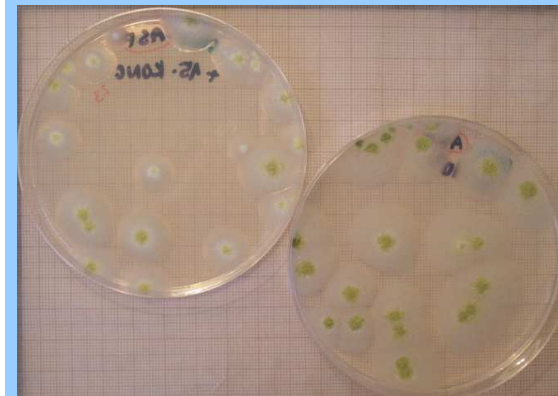
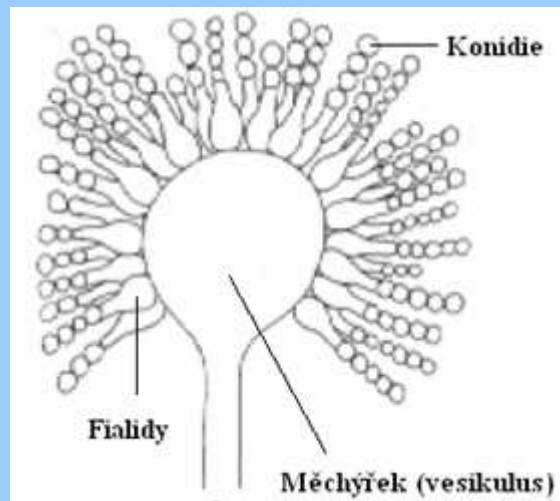
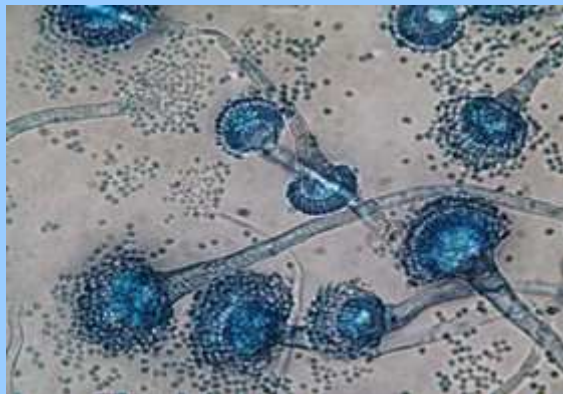
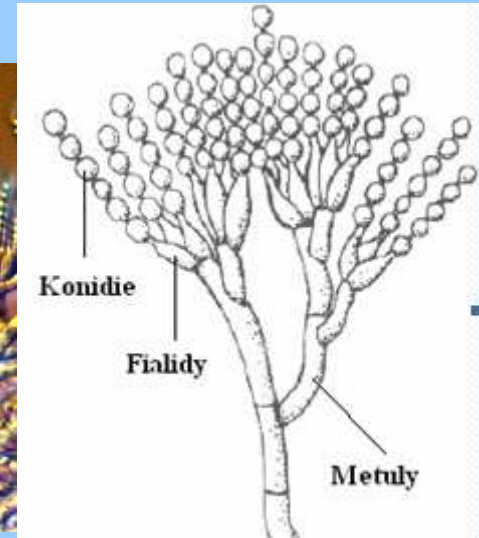
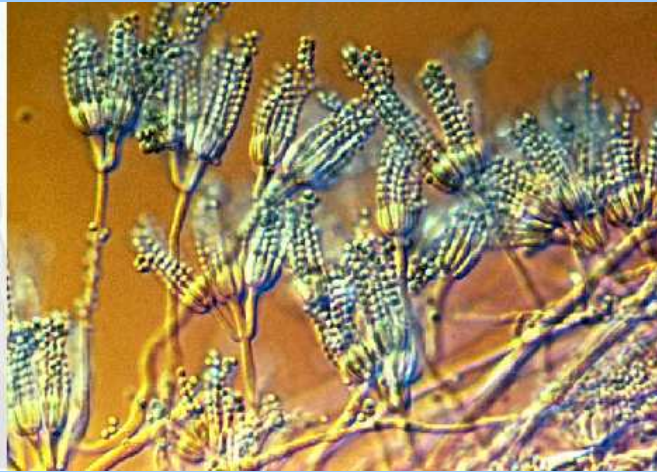
Ing. Vladimír Scholtz, Ph.D.

Cíle práce

1. Prezentace dekontaminačních vlastností korónového výboje na spory vybraných mikromycet
2. Porovnání s analogickými experimenty s bakteriemi

Mikromycety – vláknité houby

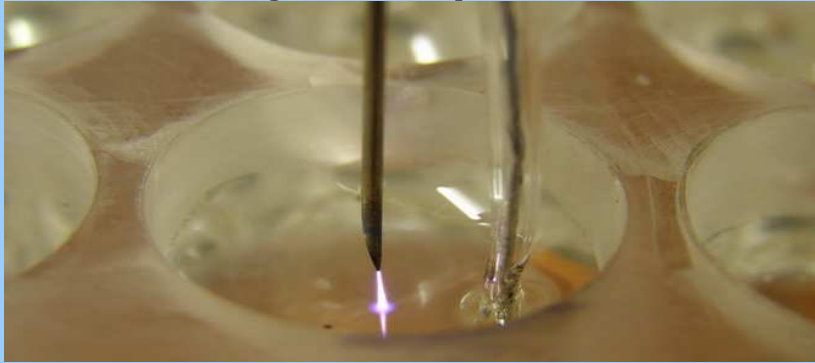
- Obecná charakteristika



a) *Penicillium*
b) *Aspergillus*

Popis experimentů

1. Ozařování suspenze obsahující spory mikromycet (kladná i záporná koróna)

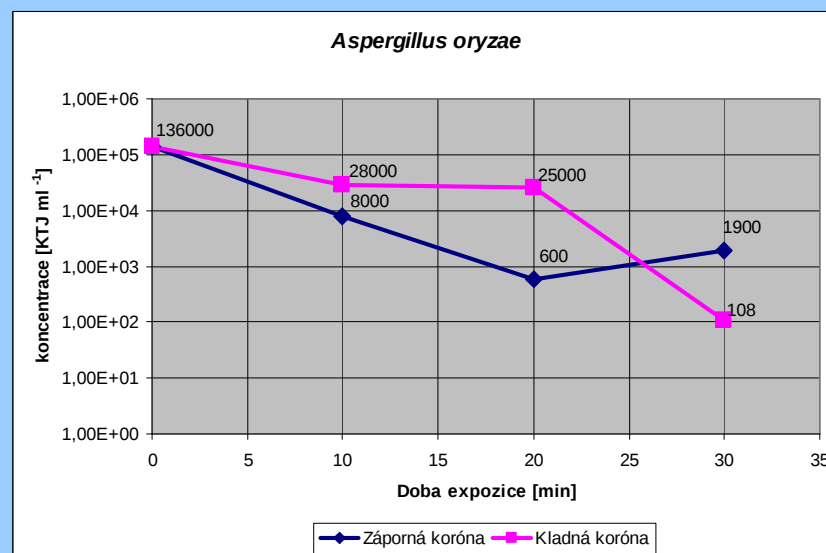
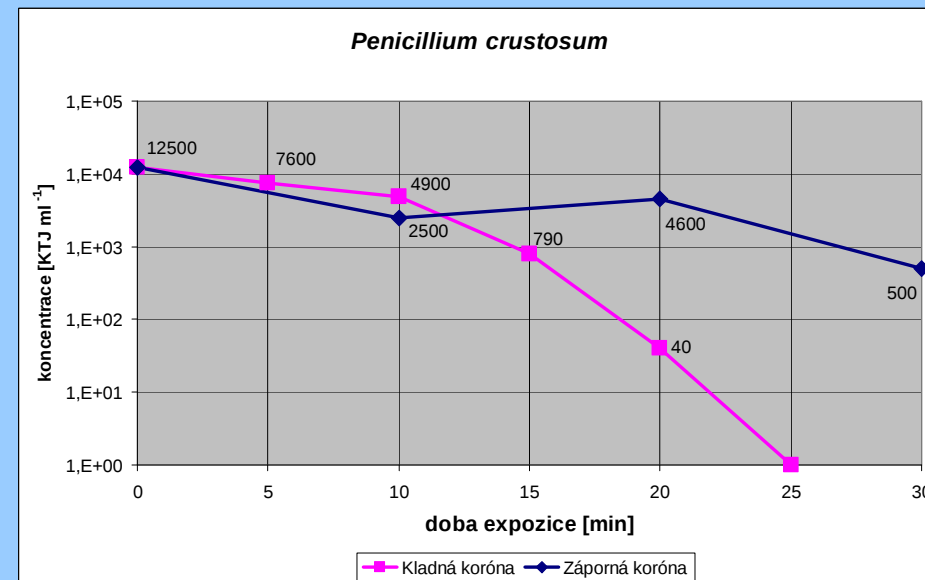
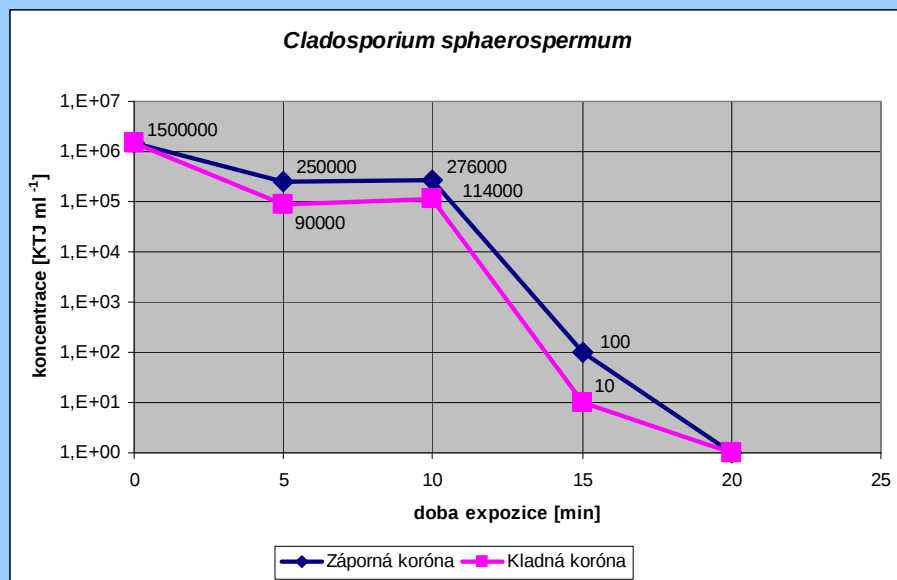


2. Sledování úbytku přeživších spor v závislosti na délce expozice
3. Sledování dynamiky růstu exponovaných spor (kladná koróna)

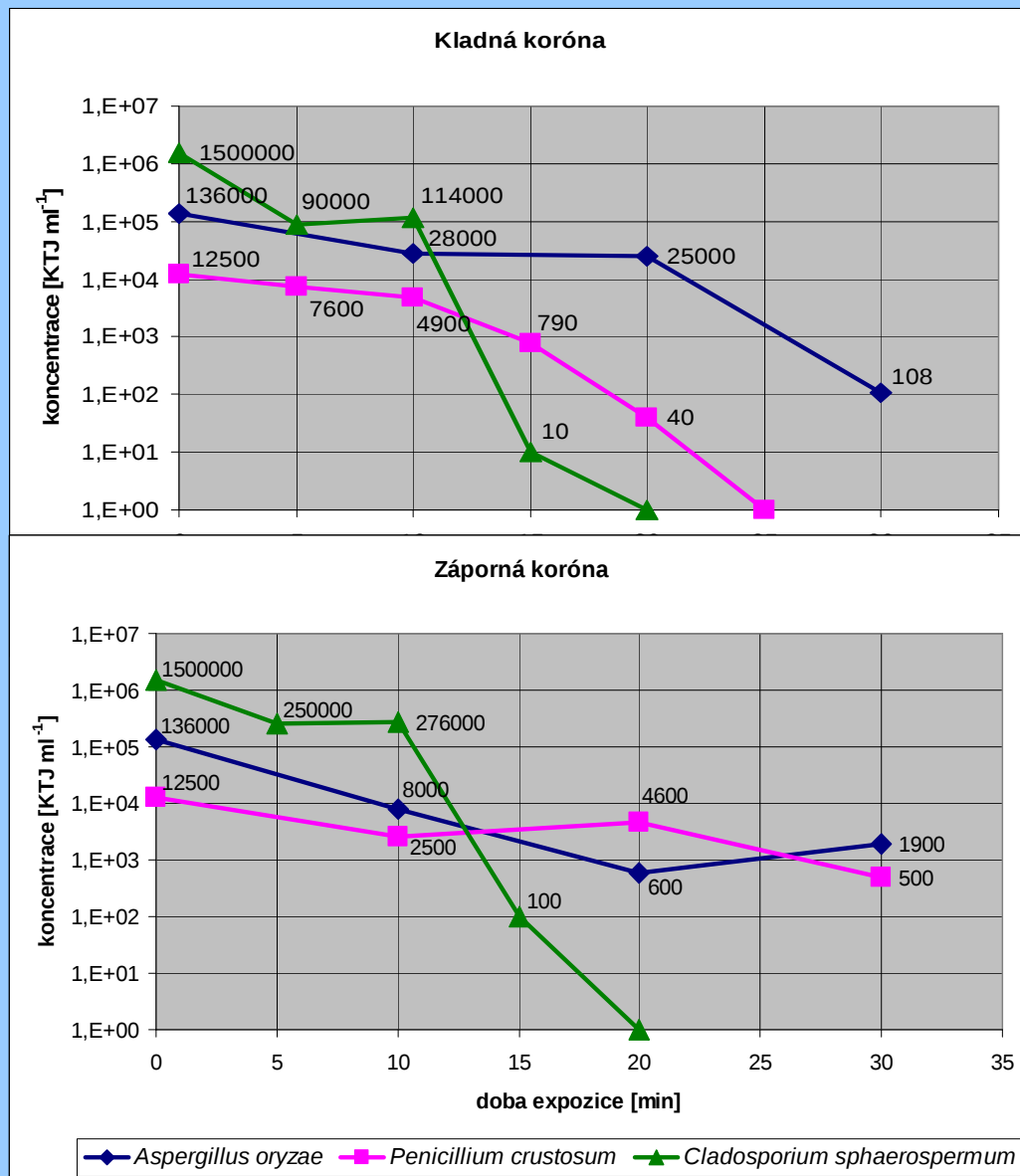
Zkoumané mikromycety

- *Aspergillus oryzae*
- *Penicillium crustosum*
- *Cladosporium sphaerospermum*

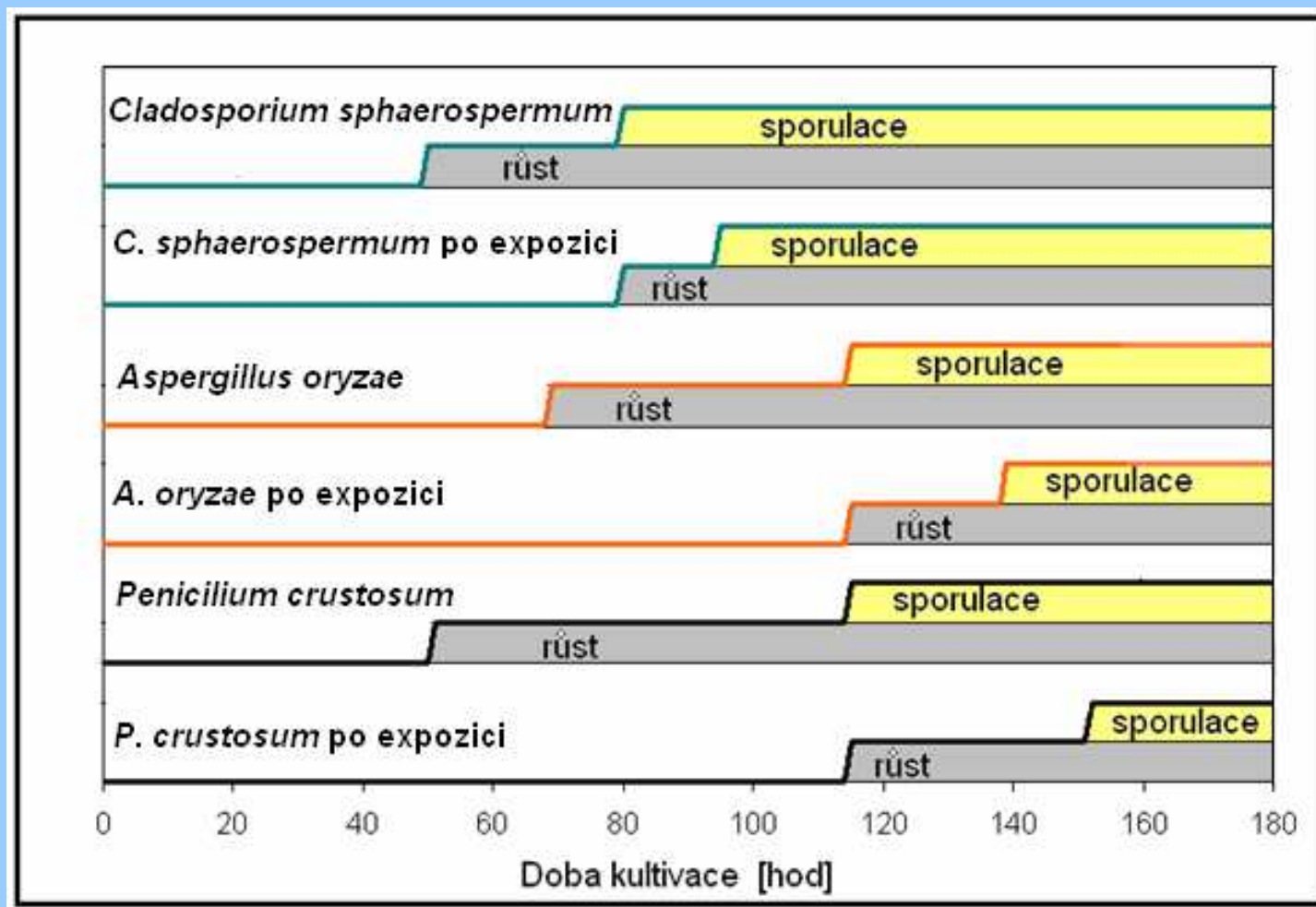
Experiment 1 - Závislost přeživších spor na délce ozařování



Porovnání účinků kladné a záporné koróny



Experiment 2 -Sledování dynamiky růstu



Závěr: srovnání dosažených výsledků u mikromycet s buňkami bakterií

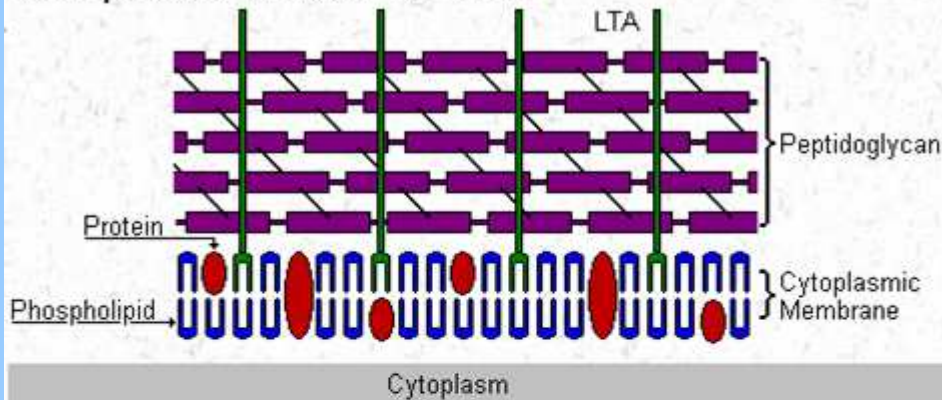
- Odolnost spor ve srovnání s buňkami bakterií je mnohonásobně vyšší (bakterie hynou do 1,5 min.).
- Ozářené spory začínají růst později než neozářené (tento jev nebyl u bakterií pozorován).

Čím je to způsobeno ??

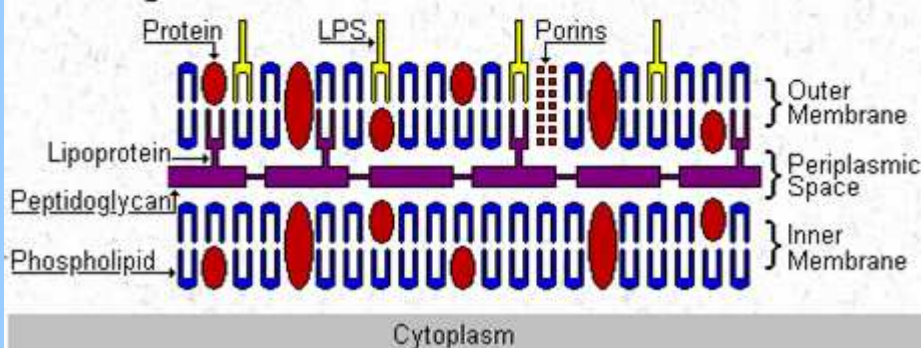
- ? Rozdílnou stavbou buněčné stěny.
- ? Dynamikou syntézy buněčné stěny.

Struktura buněčné stěny

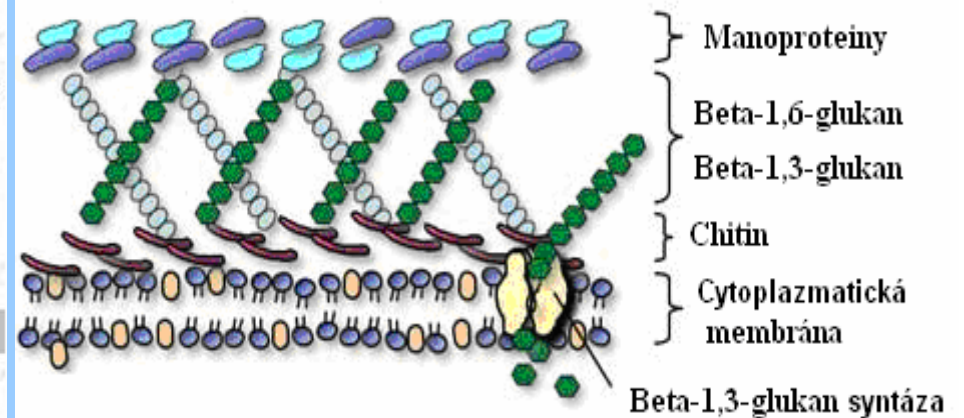
Gram-positive Cell Wall 20 - 80 nm



Gram-negative Cell Wall 2-3 nm



Fungi Cell Wall 120 - 180 nm



Chemické složení

- **Fungi**: Polysycharidy - 90 % (Chitin, mannany, beta-glukany)
: Proteiny – 5 % (enzymy – chitinsyntasy, glukansyntasy,
komplexy – manoproteiny)
: Lipidy, vosky, barviva a pigmenty
- G⁺** : Peptidoglykany – 50%, kys. teichová – 50%
- **G⁻** : Peptidoglykany – 20%, lipidy+lipoproteiny - 58%,
Lipopolysacharidy – 13%, BLK – 9%

Inhibice syntézy buněčné stěny

- Bakterie – inhibice syntézy peptidoglykanů
- Fungi – inhibice syntézy chitinu
 - inhibice syntézy polysacharidů

Uplatnění kompenzačních reakcí – když je narušena syntéza jedné komponenty, dojde ke kompenzačnímu nárůstu syntézy jiné komponenty (opravné mechanismy).

Děkuji za pozornost