



***Biotické vztahy -
patogenita.
Infekční proces.***

BIOTICKÉ VZTAHY

1. NEUTRALISMUS

- žádné viditelné vazby
- může být dočasný

2. KOMENZALISMUS

- komenzál žije z odpadních produktů druhého
- neškodí, neprospívá

3. MUTUALISMUS

- volnějšší forma symbiózy
- oboustranný prospěch

4. KOMPETICE A INTERFERENCE

- KOMPETICE: soutěž o výživu, prostor
- INTERFERENCE: např. mykorhiza

5. ANTAGONISMUS

- částečná či úplná inhibice jednoho organismu druhým

6. ANTIBIÓZA

- inhibice růstu
- působí proti vývoji, růstu, ...

7. ALLELOPATIE

- vzájemné ovlivňování produkty látkové výměny
- pouze u rostlin, velký praktický význam

8. SAPROFYTISMUS

- forma heterotrofie
- využití organických látek z odumřelých těl a orgánů

HOLOSAPROFYT x HEMISAPROFYT
obligátní fakultativní

PARAZITISMUS

- částečná či úplná nutriční závislost
- jednoho organismu na pletivech jiného živého individua (hostitele)
- parazit není hostiteli prospěšný, avšak nemusí být nutně škodlivý
 - ▶ HYPERPARAZITISMUS
 - ▶ MULTIPARAZITISMUS

Charakteristické znaky parazitismu u jednotlivých typů organismů

1. VIRY

- endoparazitismus obligátní

2. BAKTERIE

- endoparazitismus obligátní či fakultativní
- jen 5 % parazituje

3. HOUBY

- endoparazité, ektoparazité
- obligátní, fakultativní

Formy parazitismu – dle nutričních požadavků

1. NEKROTROFIE

- z usmrcených buněk hostitele

A. fakultativní

- žijí jako saprofyté
- mohou se adaptovat
- *Aspergillus, Rhizoctonia, Sclerotinia*

B. obligátní

- špatně přežívají jako saprofyté

1. Hemibiotrofie

- *Venturia inaequalis*,
- *Phytophthora infestans*

2. Biotrofie

- minimální poškození pletiv
- výrazná specializace
- omezený okruh hostitelů
- jádro napadené buňky PŘEŽÍVÁ
- určitá rovnováha s hostitelem

3. Genetický parazitismus

- *Rhizobium radiobacter* (syn. *Agrobacterium tumefaciens*)

Buněčné jádro

přežívá

odumírá

BIO

+

-

NEKRO

-

+

PATOGENISMUS

= schopnost organismu vyvolat chorobu na jiném organismu

PARAZITISMUS → PATOGENISMUS

Patogen

- organismus schopný vyvolat chorobu
- buněčný x nebuněčný
- parazitický x neparazitický

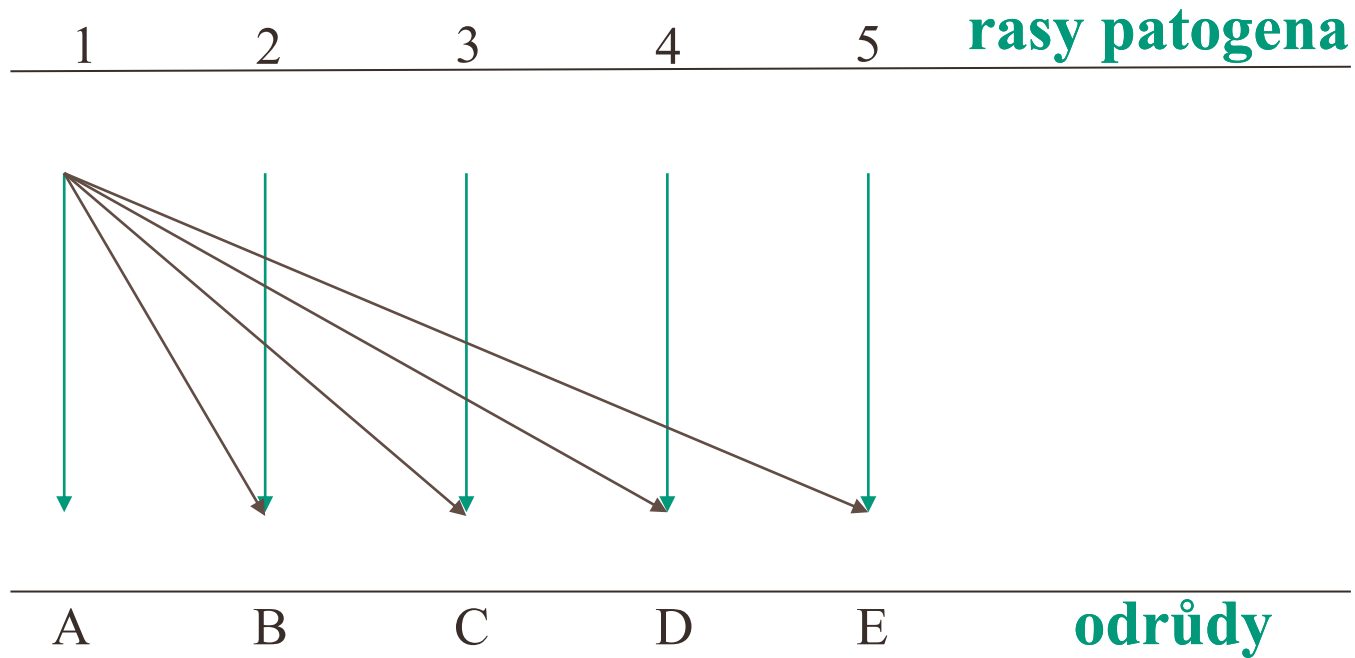
Patogenní potenciál – okruh hostitelských rostlin

Patogenita

= schopnost překonávat obranné reakce rostliny a vyvolat patologický proces

A. VERTIKÁLNÍ – odrůdově specifická

B. HORIZONTÁLNÍ – odrůdově nespecifická



Virulence - kvalita

- stupeň patogenity
- geneticky fixovaná

Avirulence

- neschopnost vyvolat chorobu

Agresivita - kvantita

- schopnost překonat obranné reakce hostitele

Patogenita = agresivita + virulence

Determinanty patogeneze

1. průnik do rostliny
2. katabolismus látek hostitele
3. neutralizace obranných mechanismů hostitele

Prostředky

1. mechanické

- penetrační hroty, růst hyf

2. chemické

- toxiny
- enzymy (hydrolázy, kutinolytické, pektinolytické)
- růstové hormony (auxiny, gibereliny, kys. abscisová)

Specifičnost

- souvisí s patogenitou

Hladina specifičnosti

- široké x úzké hostitelské spektrum

└──────────→ **monofág x oligofág x polyfág**

- specifičnost orgánová, pletivová

Kompatibilita x inkompatibilita

Rostlinné patosystémy

- vývoj od původních po zemědělské agroekosystémy
 - diverzita
 - unifikace

ŽIVOTNÍ CYKLUS



INFEKČNÍ CYKLUS

HOSTITEL

PATOGEN

CHOROBA

Infekční cyklus

- interakce hostitele a patogena + určité podmínky prostředí



CHOROBA

- opakuje se
- životní cyklus x infekční cyklus

► **ZDROJE INFEKCE:** sporulace – inokulum

– biotický x abiotický materiál

► **DISEMINACE** = šíření + depozice

– pasivní

– autonomní:

- anemochorie
- hydrochorie
- mykochorie
- zoochorie
- antropochorie

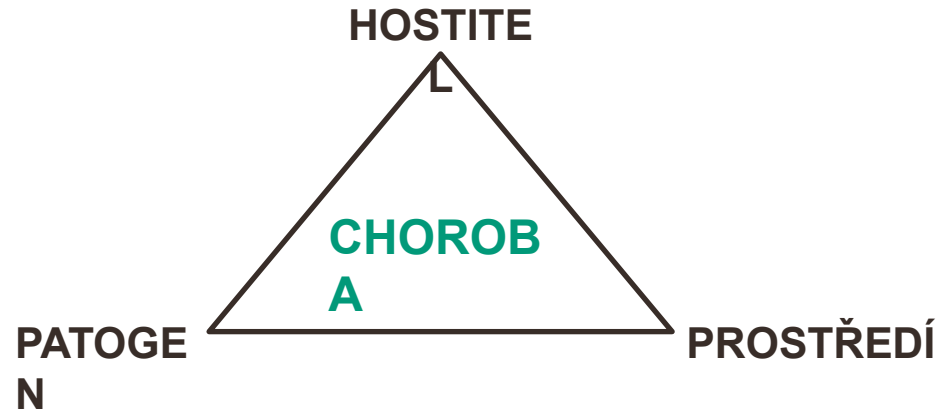
– aktivní

INFEKCE

– monocyklické, polycyklické, polyetické

- ▶ klíčení
 - ▶ penetrace
 - ▶ kolonizace
- } invaze

Preinfekce – kontakt patogena s hostitelem



Kontakt

RNDr. Jan Nedělník,
Ph.D.

Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r.o.
Zemědělský výzkum, spol. s r.o.
Zahradní 1
664 41 Troubsko

www.vupt.cz

<https://www.facebook.com/vuptroubsko/>

DĚKUJI ZA POZORNOST

