

Sylabus – obecná část

- *1. Fytopatologie - základní pojmy. Historické pozadí. Choroby rostlin - klasifikace, spektrum biotických agens.*
- *2. Biotické vztahy - patogenita. Infekční proces.*
- *3. Reakce hostitele na infekční agens - základní pojmy. Resistence, susceptibilita, tolerance, typy resistance.*
- *4. Genetické aspekty vztahu hostitel-patogen. Infekční proces patogenů, odolnost hostitelských rostlin, metody určování stupně odolnosti.*
- *5. Faktory prostředí ovlivňující vztah hostitel-patogen.*
- *6. Epidemiologie. Základní metody ochrany rostlin. Patometrické metody.*

Speciální část

- *7. Choroby obilnin.*
- *8. Choroby brambor a cukrové řepy.*
- *9. Choroby bobovitých rostlin.*
- *10. Choroby zeleniny.*
- *11. Choroby ovoce.*
- *12. Choroby lesních dřevin.*

FYTOPATOLOGIE

nauka o chorobách rostlin

Obecná

Speciální

Teoretická

Praktická

Náplň: 1. úzké pojetí – biotičí činitelé

2. 1 + háďátka + prvoci

3. 2 + abiotičtí činitelé + poškození

živočišnými škůdci

Fytopatologie + ochrana rostlin = ROSTLINOLÉKAŘSTVÍ

Ztráty působené fytopatogenními činiteli

KVANTITA

35 % - 200 mld USD
2/3 před sklizní
4 mld Kč

KVALITA

- MYKOTOXINY

13,9 % živočišní škůdci
9,5 % plevele
11,6 % choroby

- REZIDUA

85 % HOUBY

Historie fytopatologie

- Mladý vědní obor s bohatou historií
- Paleontologické nálezy – napadení rostlin
- Římští klasikové – škodliví činitelé révy, stromů, obilnin
- Vědecké základy v 18 stol. – rozvoj mykologie, poté virologie
- Dnes – dynamicky se rozvíjející obor, multidisciplinární

ZDRAVÍ

X

CHOROBA

CHOROBA

X

PORANĚNÍ



CHOROBA

X

PORUCHA

BIO

ABIO

- **Zdraví** - optimální průběh fyziologických procesů
 - plné využití genetického potenciálu
 - homeostáze
- **Choroba** - škodlivá změna živých systémů v jednom nebo více řízených procesech využívání energie způsobených nepřetržitým iritováním příčinnými faktory, překročeny meze variability
 - typická: infekční agens
 - netypická: abiotické faktory

nově



Choroba - bioagens (patogenní nebuněčné a buněčné organismy)

Porucha – abiotické vlivy (výživa, genetická porucha,...)

Klasifikace chorob

- Dle narušených fyziologických funkcí
- Dle typu symptomů
- Dle lokalizace symptomů
- Dle ekonomického a ekologického významu
 - zhoubné pro rostlinu a škodící zájmům člověka
 - zhoubné pro rostlinu, ale využitelné pro člověka

Původci

- **Viroid** - RNA
 - chybí proteinový obal
 - tropy, subtropy, skleníky
 - v jádru buňky hostitele
 - vektor – člověk
 - zakrslost, epinastie
 - vřetenovitost brambor, chomáčkovitost rajčete, bledoplodost okurky, zakrslost chmele

- **Viry** - obligátní parazité
 - bílkovinný obal + NA
 - virion = úplná virová částice
 - + kapsida = protein
 - různý tvar (vláknité, tyčinky)
 - potřebují vektory !
 - změny habitu, chlorózy, žilkovitosti, mozaiky, hypo x hyperplasie, inkluze, ...

- **Bakterie – prokaryota**
 - jednobuněčné, jednoduchá struktura bez organel
 - koky, tyčinky, vlákna
 - bičíky – flagelin, monotricha
 - x polytricha, mono
 - x bipolárně, lofo
 - x peritrichálně, atricha
 - 2 000 známých – 250 fytopatogenních
 - vadnutí, diskolorace, nekrózy, hniloby
- **klasifikace – dle biochemických a fyziologických funkcí**

- Fytoplastmata – pleomorfní
 - chybí buněčná stěna, jen plasmatická membrána
 - nutričně náročné
 - anaerobní, žijí v sítkovicích
 - metlovitosti, zakslosti, žloutenky, zelenokvětost
 - proliferace jabloní, metlovitost borůvky, žloutenka broskvoně, žloutenka aster, zelenokvětost jahodníku, zelenokvětost jetele

- Houby – největší význam
 - 85 % všech chorob
 - eukaryonta
 - nemají chlorofyl, heterotrofní
 - stélka (z hyf) + mycelium
 - pohlavní x nepohlavní rozmnožování
 - výtrusy x části hyf
 - střídání haploidní a diploidní fáze

■ FUNGI

1. odd. MYXOMYCOTA Plasmodiophora brassicae

2. odd. CHYTRIDIOMYCOTA Olpidium brassicae
Synchytrium endobioticum

3. odd. OOMYCOTA r. Pythium, Phytophthora, Plasmopara,
Bremia, Perenospora

4. odd. EUMYCOTA

Tř. Zygomycetes – Mucor

Tř. Endomycetes – Taphrina, Ustilago, Tilletia

Tř. Ascomycetes – Erysiphe, Pseudopezize, Epichloe

Tř. Basidiomycetes – č. Uredinales

FUNGI IMPERFECTI

Fusarium, Alternaria, Helminthosporium, Botrytis, Phoma, Ascochyta, Verticillium

- **Řasy – výtrusné stélkaté rostliny**
 - tropy, r. Cephaleuros
 - červená rez čajovníku, ...
 - fykobionty lišejníků
- **Parazitické semenné rostliny**
 - 3 000 druhů
 - většinou krytosemenné
 - hemiparazitické x holoparazitické
 - Cuscutaceae, ???

- Prvoci – bičíkovci
 - Flagelata
 - pryšcovité rostliny
- Hád'átka, roztoči, hmyz
 - brány infekce
 - mechanická poškození, poruchy homeostáze