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 resistence.*
- *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 řepky*

FYTOPATOLOGIE

nauka o chorobách rostlin

Obecná

Speciální

Teoretická

Praktická

Náplň:
1. úzké pojetí – biotičtí 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

13,9 % živočišní škůdci

9,5 % plevele

11,6 % choroby

85 % HOUBY

KVALITA

- MYKOTOXINY

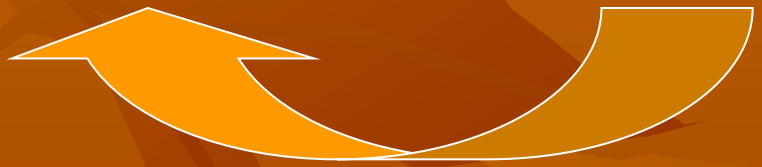
- REZIDUA

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

- Fytoplasmata – 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 hapoidní a diploidní fáze

- FUNGI

1. odd. MYXOMYCOTA Plasmodiophora brassicae
2. odd. CHYTRIDIOMYCOTA Olpidium brassicae
   Synchytrium endobioticum
3. odd. OOMYCOTA r. Pythium, Phytophtora, 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
  - pryščovité rostliny

- Háďátka, roztoči, hmyz
  - brány infekce
  - mechanická poškození, poruchy homeostáze