

Genetika vzájemného vztahu hostitele a patogena



Genetika

- Nauka o dědičnosti a proměnlivosti
- Ve fytopatologii – dědičnost a proměnlivost znaků a vlastností podmiňujících chorobu rostliny
- Specifika – studium kombinované aktivity genetických systémů rostlin a patogenů a vlivu prostředí

POJMY:

- **Geny rezistence**
- **Geny virulence**
- **GEN – DNA → pořadí nukleotidů v tripletech → kodon → přes mRNA tvorba specifických bílkovin**

Genetika hostitel x patogen

DNA → GEN (triplet → kodon)

KODON → mRNA → RIBOZOM

→ tvorba bílkovin

↓
strukturální geny

↓
regulátorové geny

↓
operátor → operon

induktor (patogen) → inaktivace

reprezoru (blok syntézy antimikr. látek)

→ tvorba antimikr. látek



REZISTENCE

- **Strukturální geny** → **druh bílkoviny**
- **Regulátorové geny** – řídí činnost genů strukturálních
- **Operátory** – tvorba RNA
- **Operon** – skupina genů řízená jedním operátorem

Genetika virulence patogena a rezistence hostitele

- GEN proti GENU (gene –for- gene)

každému genu rezistence odpovídá gen virulence (Flor) možno stanovit pravděpodobný počet genů rezistence a virulence + jejich kombinace (Person)

Genetický systém virulence

- **Jádro, ekvivalenty, cytoplazma**
- **Geny patogenity**
- **Geny virulence**
- **Průběžná selekce ras patogenů**

Genetický systém rezistence

■ Jaderná dědičnost

MAJORGENY → mono-, oligogenní
rezistence

MINORGENY → polygenní rezistence

**HORIZONTÁLNÍ x VERTIKÁLNÍ
REZISTENCE**

Zdroje rezistence

- **Oblasti původu hostitele**
- **Genové banky**
- **Plané druhy**
- **Kulturní zdroje**

•Maximum genů rezistence v centrech původu hostitele

•Maximum genů virulence v centrech původu patogena

Typy rezistencí

1. **Specifická** - schopnost hostitele odolávat některým rasám
patogena

Nespecifická - všem rasám

2. **Vertikální** - rasově specifická, monogenní, oligogenní

Horizontální - nespecifická, polygenní, trvanlivá

3. **Kvalitativní** - velké, diskontinuální rozdíly mezi odolnou
a náchylnou reakcí, oligogenní

Kvantitativní - kontinuální proměnlivost, vliv vnějších
faktorů, polygenní

4. **Juvenilní** - může přejít v náchylnost, oligogenní

Adultivní - polygenní

5. **Polní**