

## Schimmels

---

---

---

---

---

---

---

---

### Wat zijn schimmels?

- Fungi; micro-organismen, meercellig, geen bladgroenverrichting
- Overal aanwezig
- Breken organisch materiaal af (levend en dood)
- Bestaan uit:
  - Zwamvlok of mycelium (pluizig)
  - Mycelium bestaat uit schimmeldraden (hyfen)
  - Schimmeldraden > sporen
- Sporen > verspreiden > ontkiemen > schimmeldraden

---

---

---

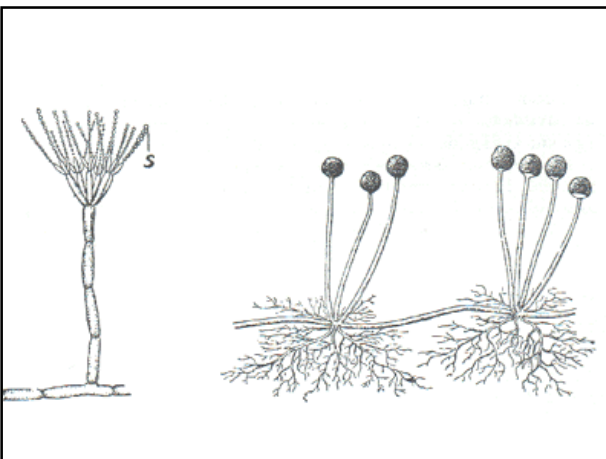
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## Overlevingsduur schimmelsporen

Meestal vrij beperkt: van enkele uren tot enkele weken

In extreme gevallen tot 10 jaar

Overlevingsduur sterk afhankelijk van omgevingsomstandigheden

Als ze geen substraat vinden om te overleven sterven sporen meestal sneller bij hoge temperatuur (> 25°) en hoge vochtigheid (95%)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Voorwaarden om te ontkiemen

- Voedingsbodem
- Zuurstof
- Temperatuur (4 – 40°C)
- Vocht (RV van 70 – 100%)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Schade

- Zwamvlokken > onleesbaarheid
- Schimmeldraden groeien doorheen het materiaal
- Enzymen breken materiaal af (voedingsstoffen)
- Scheiden zuur en kleurstof af
- Gevaar voor gezondheid

---

---

---

---

---

---

---

---

## Bestrijding

- Vergassing (ethyleenoxide) verboden
- Schimmeldodende middelen (fungiciden; Enilconazole: Imazalil of Fungaflor; Clinafarm rookkaars)
- Gammastralen
- Droog mechanisch verwijderen
- Belangrijker = PREVENTIE

---

---

---

---

---

---

---

---

## Vijf stappen

1. Goede klimaatomstandigheden
2. Vermijd besmettingsbronnen (besmet materiaal; slecht onderhouden installaties)
3. Zorgvuldige inspecties; monsteronderzoek
4. Voorkom verspreiding
5. Bestrijding, ontsmetting (materiaal én bewaarruimte)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Bewaaromstandigheden

- RV beneden 60% houden
- Omgeving zuiver en stofvrij houden
- Vermijd microklimaat
- Voldoende ventilatie

---

---

---

---

---

---

---

---

## Insecten en insectenbestrijding

---

---

---

---

---

---

---

---

## Welke insecten zijn schadelijk?

- Direct:
  - Houtboorders
  - Motten en kevers
  - Rondkruipers (Franjestaarten)
- Indirect:
  - insecten die als voedselbron dienen

---

---

---

---

---

---

---

---

## Wat hebben insecten nodig?

- Zuurstof
- Voedsel
- Temperatuur
- Vocht
- Schuilplaats
- licht

---

---

---

---

---

---

---

---

### Geïntegreerde insectenbestrijding (IPM)

- Voorkomen, door schone en hygiënische omgeving en geschikt klimaat
- Insecten buiten houden
- Regelmatig inspecteren
- Verspreiding voorkomen
- Bestrijding

---

---

---

---

---

---

---

---

### Bestrijdingsmethoden

- Chemische bestrijdingsmiddelen
- Fysische methoden:
  - Lage temperatuur
  - Hoge temperatuur
  - Gamma-stralen
- Gecontroleerde atmosfeer
  - Lage zuurstofconcentratie
  - Hoge CO<sub>2</sub>concentratie

---

---

---

---

---

---

---

---