

Možnosti ochrany a prevence proti plísním rodu *Phytophthora* ve školkařství

Tomáš Májek, Ivan Milenkovič, Thomas Jung



EUROPEAN UNION
European Structural and Investment Funds
Operational Programme Research,
Development and Education



MINISTRY OF EDUCATION,
YOUTH AND SPORTS



Phytophthora

- Buněčná stěna celulóza, zásobní látka škrob,
- Druhy monofágní i široce polyfágní,
- Způsobuje chřadnutí které může vést k úmrtí hostitele,
- Příčina chřadnutí zemědělských plodin (*P. infestans*), celých ekosystémů (*P. cinnamomi*) i významných taxonů (*P. ramorum*),
- V České Republice na dřevinách asi nejznámější jako původce chřadnutí olší (*P. xalni*).



Phytophthora

- Postihuje kořenové vlášení, kořenový krček i zelené části rostlin,
- Šíří se nejčastěji substrátem, infikovaným sadebním materiálem, vodou a vzduchem,
- Několik typů spor (pohlavní i nepohlavní),
- **V aktivní fázi striktně biotrofní.**



Typy spor

Oospory

- Tlustostěnné spory,
- Dokáží přežít v nepříznivém prostředí i několik let,
- Možnost rozšiřování na velké vzdálenosti v substrátu

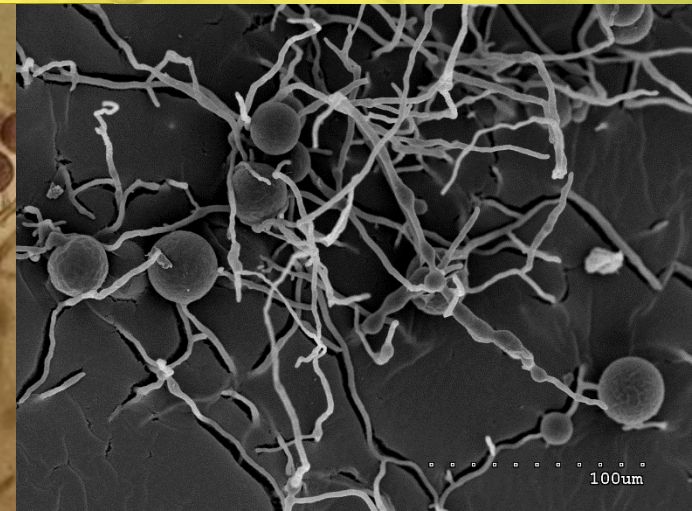
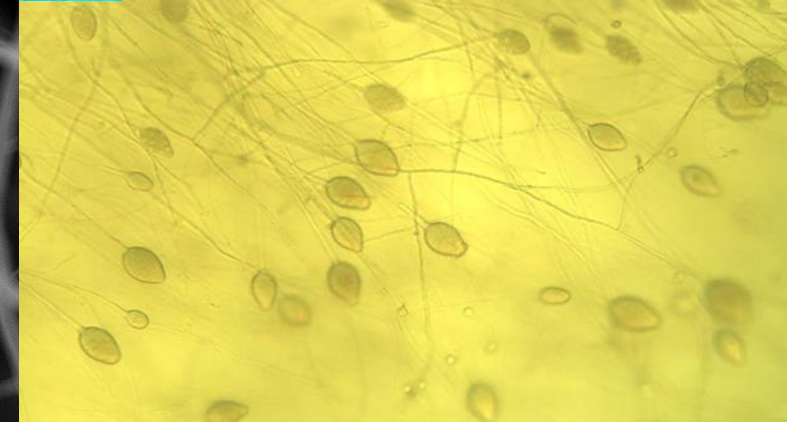
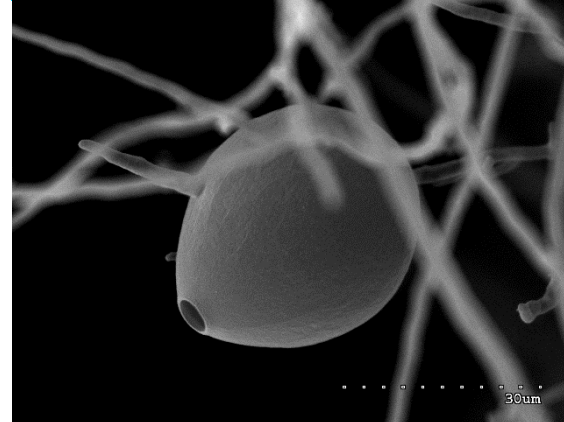
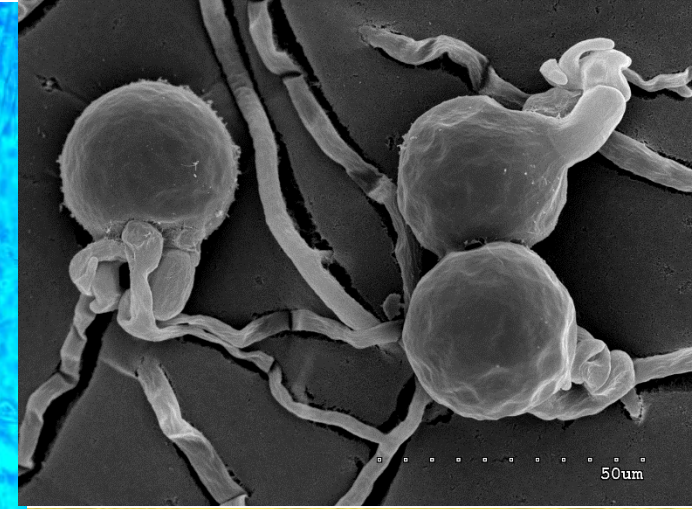
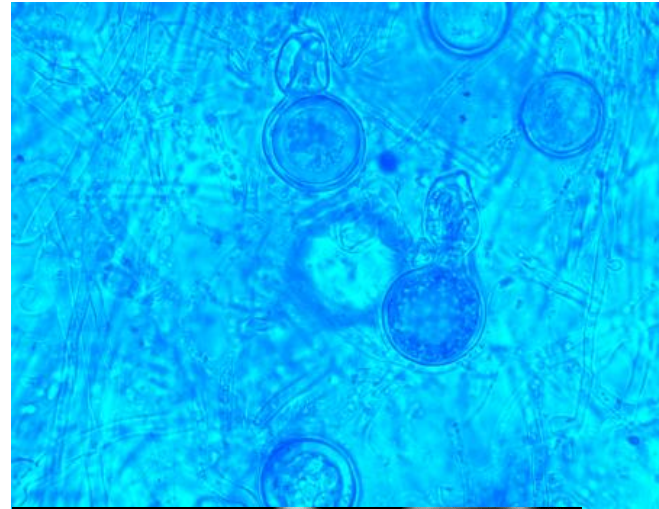
Zoospory



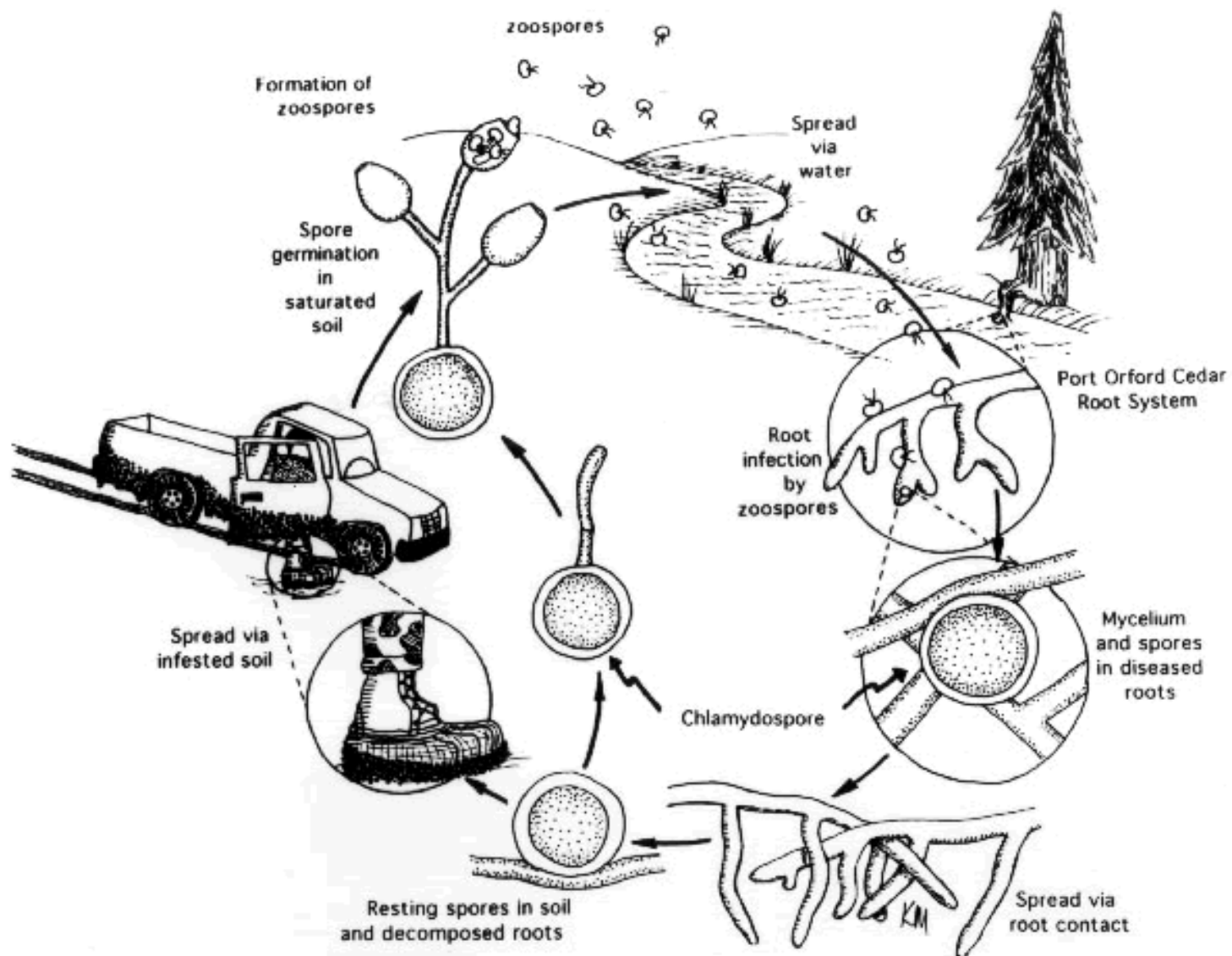
- Velice rychlá reprodukce
- Pohyblivé ve vodním prostředí
- Přežívají pouze několik dní
- Silná afinita k rostlinnému materiálu

Chlamydospory

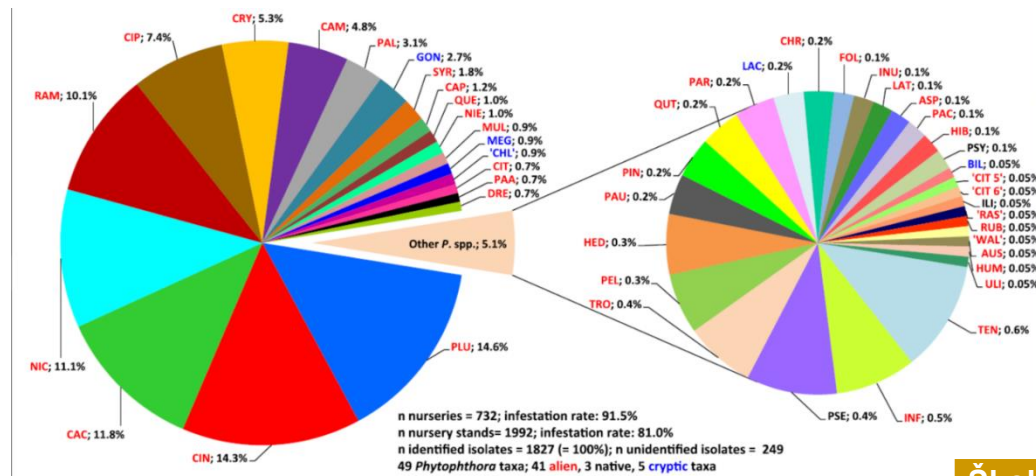
- Tlustostěnné, spící spory
- Přežívají i několik let (*P. cinnamomi*)



Životní cyklus



Současná situace



Školka 1	<i>P. gonapodyides</i> , <i>P. plurivora</i> , <i>P. cambivora</i> , <i>P. cactorum</i> , <i>P. lacustris</i>
Školka 2	<i>P. cryptogea</i> , <i>P. sp. rosacearum</i> , <i>P. chlamydospora</i> , <i>P. xcambivora</i> , <i>P. quercina</i> , <i>P. gonapodyides</i>
Školka 3	Negativní / <i>P. plurivora</i> , <i>P. cambivora</i>
Školka 4	<i>P. chlamydospora</i> , <i>P. cryptogea</i> , <i>P. plurivora</i> , <i>P. cactorum</i> , <i>P. gonapodyides</i> , <i>P. cambivora</i>
Školka 5	<i>P. cf sojiae</i> , <i>P. plurivora</i>
Školka 6	<i>P. cambivora</i> , NS 3 clade
Školka 7	<i>P. cryptogea</i>
Školka 8	<i>P. syringae</i> , <i>P. cryptogea</i> , nový druh clade 3



EUROPEAN UNION
European Structural and Investment Funds
Operational Programme Research,
Development and Education



Vnější rizika

- Introdukce infikovaného sadebního materiálu
 - Karanténa i zdravých rostlin
- Substrát
- Zálivka, voda obecně
- Infikované nástroje, přístroje
- Osivo



Vnitřní rizika

- Koloběh vody
- Recyklace substrátu
- Špatné kompostování org. zbytků
- Stojící voda
- Recyklace vody
- Styk s infikovaným podkladem
- Závlaha mlžením



EUROPEAN UNION
European Structural and Investment Funds
Operational Programme Research,
Development and Education



MINISTRY OF EDUCATION,
YOUTH AND SPORTS

Dezinfekce

- Sterilita provozu
- Mechanická, technická
 - Propařování substrátu
 - Tepelná sterilizace nástrojů
 - Odstraňovat poškozené rostliny
- Chemické možnosti
 - Chlornan
 - Ethanol



Pěstební metody, opatření

- Sterilní substrát
 - Rašelina
 - Písek
 - Perlit, vermikulit
 - Sterilní kompost
- Vzduchový polštář

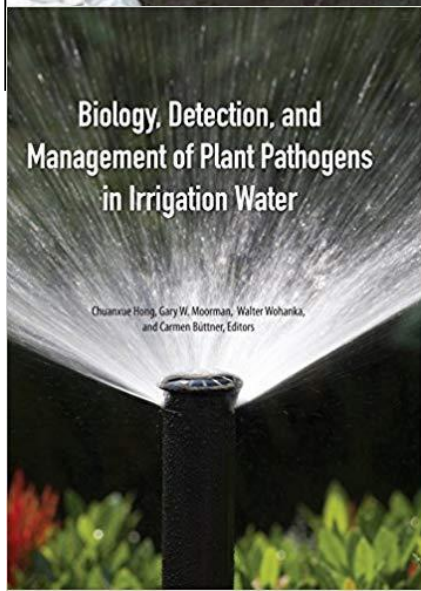


Sterilizace (filtrace) vody

- Ideálně podzemní voda
- Filtry
 - Pískový
 - Milipore
 - Aktivní uhlí
- Chemická
 - Chlornan, plynný chlor obecně
- UV
 - Pouze několik cm, krátká doba
- Uzavřený systém

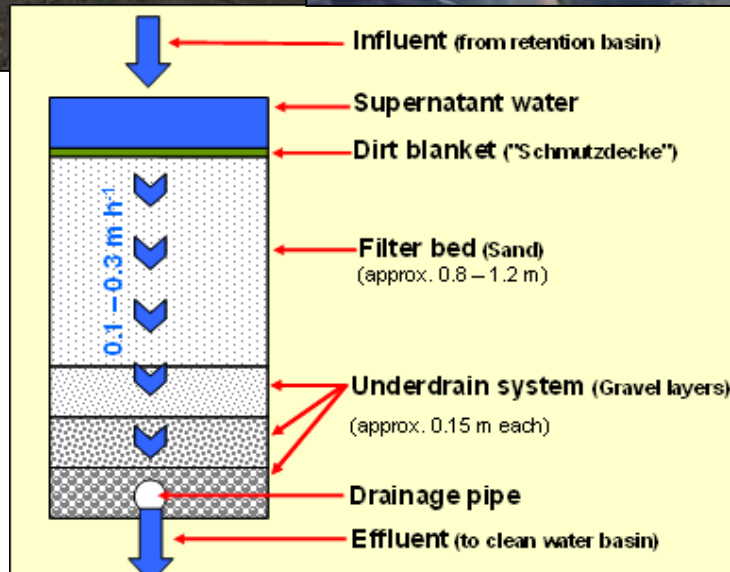


Písková filtrace

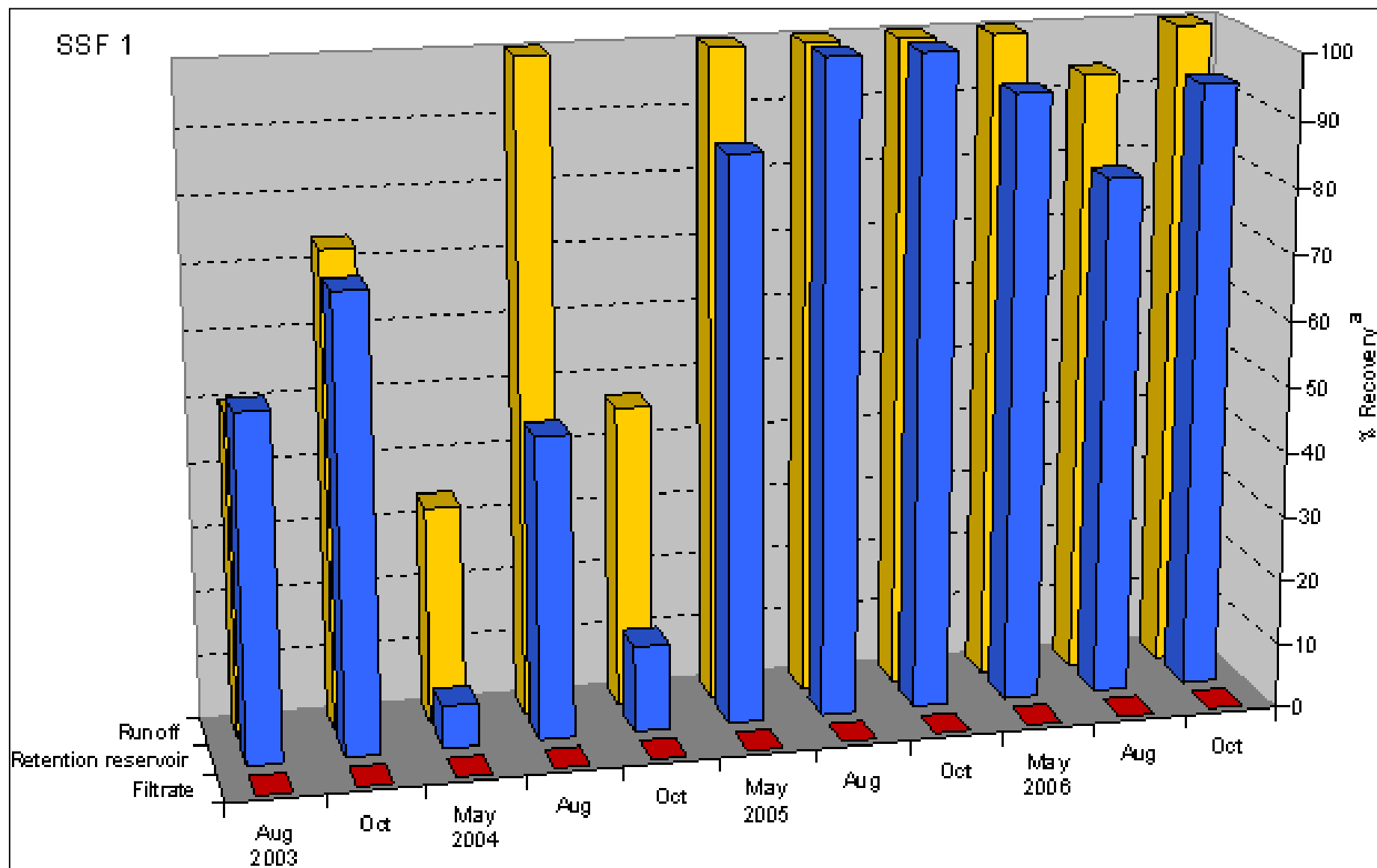


Biology, Detection, and
Management of Plant Pathogens
in Irrigation Water

Chuanxue Hong, Gary W. Moorman, Walter Wohanka,
and Carmen Buttner, Editors



Písková filtrace



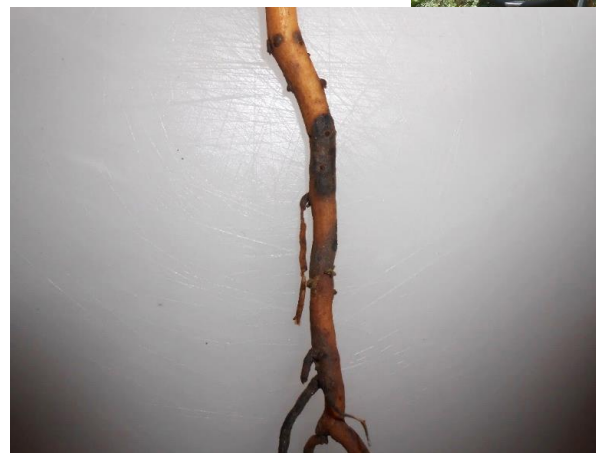
Chemická ochrana

- Obecně příliš nefunguje (fungicidy)
- Pouze potlačuje symptomy, zvyšuje rezistenci
- Infekce se tak může projevit až u koncového zákazníka
- Možnosti použití fosfonátů u matečnic
- Možnosti dezinfekce chlornany



Ideální podmínky

- Pěstování vlastního materiálu na vzduchovém polštáři
- Pokud je možné vlastní síše
- Předprodávat pouze sadební materiál ze školek se stejnými standardy
- Používat pouze „čistou“ vodu
- „Nepoužívat fungicidy“
- Náhodné kontroly dodržování pravidel
- Používat sterilní přístroje a nástroje



Děkuji za pozornost



EUROPEAN UNION
European Structural and Investment Funds
Operational Programme Research,
Development and Education

