

## Ali poznate fitoftore - uničujoče plesni?

Govorimo o velikem rodu **FITOFTORA** (*Phytophthora*). V stari grščini **phytophthora** pomeni **rastlina - uničiti**. Ime zelo dobro ponazarja življenjski slog teh uničujočih organizmov iz tako imenovane skupine **Oomicet**, ki pravzaprav niso ne plesni, ne glive. Od njih se razlikujejo po številnih lastnostih in so v bistvu bolj podobne rjavim algam. Tudi njihovo razmnoževanje je vezano na navzočnost vode, saj njihove gibljive zoospore aktivno plavajo v tankih plasteh vode na površini rastlin ali v tleh. Z glivami jih povezujemo le zaradi podobnega načina prehranjevanja ter rasti v obliki prepletov hif, ki se na nekaterih rastlinah kažejo kot plesnive prevleke, zato so v slovenskem jeziku take fitoftore dobile ime plesen.

Bolezni, ki jih povzroča preko 100 vrst rodu *Phytophthora*, prizadenejo številne rastlinske vrste, tako zelnate kot lesnate, v različnih razvojnih stadijih, od sejancev do odraslih rastlin. Nekateri imajo širok krog gostiteljev, druge pa lahko okužijo le eno ali dve vrsti rastlin. Večina fitoftor povzroča **gnitje korenin, gomoljev in stebel ter odmiranje sadik**, nekatere pa se pojavljajo pretežno na nadzemnih delih rastlin, kjer **prizadenejo liste, poganjke in plodove, ki se posušijo ali zgrijejo**. Tiste vrste fitoftor, ki na nadzemnih delih rastlin oblikujejo velike količine trosov, se v deževnih in vetrovnih razmerah hitro širijo tudi na večje razdalje.



Slika 1: Gnitje plodov paradižnika in sušenje stebel ter listov po okužbi s plesnijo (foto: arhiv KIS)

Okužba s *Phytophthora infestans*, ki povzroča **krompirjevo ali paradižnikovo plesen**, lahko povzroči propad celotnih nasadov v le nekaj dneh. Zelo znan primer, ki kaže na to, kako velik socialno-ekonomski vpliv ima lahko rastlinski patogen kakršen je *P. infestans*, je **pojav velike irske lakote** med leti 1845–52. Bolezen se je iz Amerike razširila po vsej Evropi s pošiljko okuženega semenskega krompirja, najbolj pa je prizadela Irsko, kjer so pridelovali bolj ali manj eno samo sorto krompirja in se je velik del (kar 90 %) revnega prebivalstva prehranjeval

pretežno s krompirjem. Tam je krompirjeva plesen povzročila kar **milijon smrtnih žrtev zaradi lakote, dodaten milijon ljudi pa se je izselilo**. Sto let kasneje, med drugo svetovno vojno, je bolezen **ponovno izstradala 700.000 ljudi**. Takrat se je najhujša lakota pojavila v Nemčiji, ker krompirja niso škropili z bakrovimi pripravki za zatiranje plesni, saj naj bi ves baker porabila vojaška industrija. Prvi primer kaže na to, kako pomembna je neoporečnost sadilnega materialna in kako nevarno je širjenje tujerodnih organizmov ter kako genetska raznolikost pripomore k zmanjševanju škode zaradi rastlinskih bolezni, medtem ko drugi primer poudarja pomen zatiranja in varstva rastlin. **Bolezen, kljub ukrepom za preprečevanje širjenja še vedno povzroča do 10% izgube pridelka**. Gospodarska škoda, ki vključuje stroške varstva ter izgubo pridelka, je v Evropi ocenjena na 900 milijonov evrov letno.



Slika 2: levo - V vlažnih razmerah pego na listu krompirja obdaja plesniva prevleka; desno - Gnitje gomoljev zaradi krompirjeve plesni je v preteklosti večkrat povzročalo lakoto (foto: arhiv KIS)

Z vsemi temi vidiki upravljanja rastlinskih bolezni, od zgodnjega odkrivanja, raziskovanja življenjskega cikla povzročitelja, pa do zmanjševanja posledic in preprečevanja širjenja, se ukvarjamo na Kmetijskem inštitutu Slovenije. Tako že vrsto let spremljamo spremembe v populaciji krompirjeve plesni v Sloveniji in prispevamo podatke v evropsko mrežo EuroBlight. Poznavanje značilnosti povzročitelja nam omogoča, da lahko sproti prilagajamo ukrepe za zatiranje bolezni. Kot **člani konzorcija Nacionalnega referenčnega laboratorija za glive in oomicete**, se ukvarjamo tudi z diagnostiko oomicetnih povzročiteljev bolezni tako na kmetijskih kot tudi na gozdnih rastlinah.

Izvajamo **posebno preiskavo za fitoftorno sušico vejic, ki jo povzroča *Phytophthora ramorum***. Bolezen lahko privede do ogromne okoljske in ekonomske škode zaradi propadanja dreves in grmov. V angleškem jeziku se zanjo uporablja opisni izraz »sudden oak death«, kar bi v dobesednem prevodu pomenilo »nenadna smrt hrastov«, a nabor njenih gostiteljev še zdaleč ni tako ozek. Največ škode je povzročila v Ameriki, kjer so se posušila velike območja ameriških hrastov, razširila pa se je tudi v Evropi. Bojimo se širjenja na naše drevesne vrste, kot so bukev, macesen, navadni kostanj in druge. Okuži lahko tudi borovnico, brogovito in številne lesnate okrasne rastline, med katerimi so najbolj občutljivi

rododendroni. Bolezen **na dolge razdalje razširja človek pri trgovanju z okrasnimi rastlinami** ter s prenosom lesa, lubja in zemlje.



Slika 3: Odmiranje skorje bukve z značilnim izcedkom na deblu po okužbi s fitoftoro (foto: arhiv KIS)



Slika 4: Mlada drevesa jablan so se posušila zaradi okužbe debel s fitoftoro (foto: arhiv KIS)

V Sloveniji smo fitoftorno sušico vejic večkrat potrdili na okrasnih rastlinah pridelanih v drugih državah EU, predvsem v vrtnih centrih in ostalih prodajnih mestih ter celo v posameznih parkih, kjer so bile posajene takšne okužene rastline. Vsaka najdba je bila skrbno obravnavana, okužene rastline so bile ustrezno uničene in sprejeti so bili ukrepi za preprečevanje nadaljnjega širjenja. **Reden in temeljit nadzor boleznih, ki ga izvajamo in**

**vodimo na Kmetijskem inštitutu ter dobro sodelovanje z drugimi ustanovami**, ki skrbijo za varstvo rastlin v Sloveniji, preprečujeta razširitev te uničujoče »plesni« na naravna rastišča.



Slika 5: Fitoftorna sušica vejic na poganjkih in listih rododendrona: če opazimo takšne simptome nemudoma obvestimo Službo za varstvo rastlin (foto: arhiv KIS)

Pripravili: mag. Metka Žerjav in dr. Janja Zajc

Dodatne informacije

<https://www.kis.si/Mikologija/>

<https://www.ivr.si/skodljivec/krompirjeva-plesen/#1512037871879-89ed342c-2673>

<https://www.gov.si teme/fitoftorna-susica-vejic-phytophthora-ramorum/>