Perekond **Maasikal** *Fragaria*

Reguleeritud mittekarantiinsed taimekahjustajad

I. BAKTERID

1. Maasika-bakterpõletik

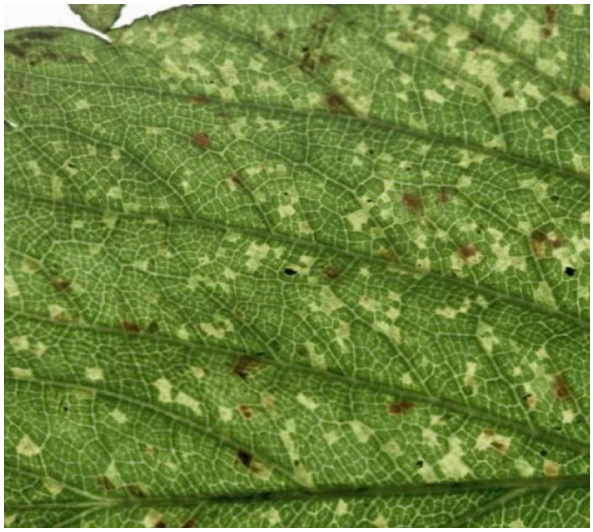
Xanthomonas fragariae

Xanthomonas fragariae on bakter, mis põhjustab maasika perekonna taimedel **maasika-bakterpõletikku** ehk maasika-laikpõletiku.

Põhiliseks haigustunnuseks on lehtede alumisele küljele tekkivad vesised laigud, mis haiguse süvenedes laienevad ning muutuvad läbipaistvateks. Laikudest eritub valget bakterilima, mis kuivab valgeteks plekkideks. Pikalt niisked kasvutingimused soodustavad haiguse levikut ja kulgu, mistõttu tuleks haiguse vältimiseks soodustada õhu liikumist ja ligipääsu päikesevalgusele.

Haigustekitaja säilib mullas ja kuivanud nakatunud lehtedes pikalt, kuni 2-3 aastat.

Taimekahjustaja levib kergesti istutusmaterjaliga.



Maasika-bakterpõletiku tekitatud täpid lehel
Foto: J. Elphinstone

II. SEENED ja MUNASSEENED

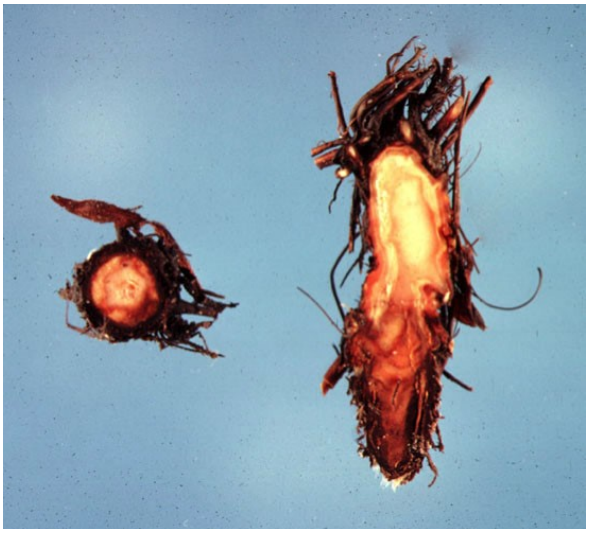
1. Maasika-antraknoos

Colletotrichum acutatum

Colletotrichum acutatum on seen, mis põhjustab **maasika-antraknoosi.** Haigustekitajal on väga lai peremeestaimede ring, kuid olulisemat kahju põhjustab maasikatele.

Põhiliseks haigustunnuseks on maasikatele tekkivad helepruunid laigud, mis hiljem muutuvad mustaks, laigu keskosa katab roosakas-oranžikas lülieoste mass. Laigud võivad tekkida ka lehtedele ja juurtele. Taimed jäävad kasvult kängu. Kui haigus lööbib enne õitsemist, siis võivad õiepungad hävida. Haigustekitaja jaoks on soodne vihmane ja soe saagiaeg. Haigustekitaja *C. acutatum* tekitab lehevartele esialgu punakad triibud, mis võivad laieneda risoomile ja põhjustada risoomimädanikku. Risoomist pikilõike tegemisel on näha punakaspruuni mäda või punakaspruun triip. Kõrge õhuniiskuse ja temperatuuri juures (+20 ºC) närtsib taim mõne päevaga ja hävib. Nakkusele on vastuvõtlikumad nooremad lehed.

Taimekahjustaja levib kergesti istutusmaterjaliga.



Maasika-antraknoosi kahjustus maasikarisoomil
Foto: *Ohio State University*, USA

Maasika-antraknoos
Foto: G. Ridge, *NC State University*, USA

II. SEENED ja MUNASSEENED

2. Maasika-risoomimädanik

Maasika-nahkmädanik

Phytophthora cactorum

Phytophthora cactorum on seenpatogeen, mis põhjustab **maasika-risoomimädanikku** maasikataimedel ja **maasika -nahkmädanikku** maasikatel**.** Seen kahjustab üle 200 erineva liigi taimi — õunapuud, pirnipuud, maasikaid, vaarikaid, kaskesid jt.

Esimeseks haigustunnuseks on nakatunud taimede noorte lehtede muutumine sinakasroheliseks ja kiire närtsimine. Paari päeva jooksul närtsib kogu taim. Risoomi pikilõikel on näha pruunistumist, mis võib esineda ühel risoomiosal või tervel taimel. Mõnikord mädanemine pidurdub ja taim teatud määral taastub, kuid jääb kängu. Frigotaimed nakatuvad risoomivigastuste kaudu. Frigotaimed, mida on säilitatud liiga madalal temperatuuril, on infektsioonile vastuvõtlikumad. Risoomimädanikuga nakatatud frigotaimed võivad põllule istutamise järel hävida juba enne lehtede moodustumist. Haiguse arengut soodustab soe ja niiske ilmastik. Erinevad sordid on risoomimädanikule varieeruva vastuvõtlikkusega.

Maasika marjad võivad niisketes ilmastikuoludes suures ulatuses mädanema minna, kahjustuda võivad kõikides arengustaadiumites marjad. Roheliste maasikatele tekivad tumepruunid mädanikukolded, mis hiljem muutuvad helepruunideks laikudeks, mis on lillaka ääristusega. Kahjustunud maasikad muutuvad nätsketeks ja nahkjateks, millest ka nimetus **maasika-nahkmädanik.**

Taimekahjustaja levib kergesti istutusmaterjaliga.

Maasika-risoomimädanik
Foto: *NC State University,* USA

Maasika-nahkmädanik marjadel
Foto: *NC State University,* USA

II. SEENED ja MUNASSEENED

2. Maasika-punamädanik

Phytophthora fragariae

Phytophthora fragariae on seenpatogeen, mis põhjustab **maasika-punamädanikku.** Seen kahjustab ka paljusid teisi taimi, sh vaarikat, kartulit, õuna– ja pirnipuud jt.

Taime maapealse osa **haigustunnused** sõltuvad juurte kahjustuse astmest. Tugeva kahjustuse korral taimed närtsivad. Noored lehed muutuvad sinakasroheliseks ja vanemad lehed punaseks, oranžiks või kollaseks. Taimede saagikus ja tütartaimede moodustumine väheneb. Nõrga kahjustuse korral on haigustunnused vähemärgatavad või puuduvad. Noored juured mädanevad tipust risoomi suunas. Juure kesksilinder värvub punaseks. Kõige ohtlikumad on haigusele resistentsed taimed, sest neil puuduvad haigustunnused, kuid nad võivad haigust edasi kanda.

Taimekahjustaja levib kergesti istutusmaterjaliga.

Maasika-punamädanik
Foto: *WA Department of Primary Industries and Regional Development,* Austraalia

Punaseks värvunud maasika juurekael pikilõikel
Foto: *Cornell University,* USA

II. SEENED ja MUNASSEENED

4.Maasika-jahukaste

Podosphaera aphanis

Podosphaera aphanis on seenpatogeen, mis põhjustab **maasika-jahukastet**. Maasika-jahukaste kahjustab maasika kõiki maapealseid osasid.

Põhiliseks haigustunnuseks on nakatunud taimeosale ilmnev valkjas kirme, mis on algul õrn, vaevumärgatav ja ämblikuvõrgutaoline. Haiguse süvenedes kirme tiheneb, muutub jahutaoliseks. Taime lehtede kasv lakkab, lehed muutuvad nahkjaks ja lehtede alaküljed muutuvad violetseks. Vanemate lehtede servad on algul lainelised, seejärel koolduvad üles. Hiljem tõmbuvad lehed torutaoliselt kokku ja omandavad pronksja varjundi, tugeva nakkuse korral kuivavad. Valkjas kirme moodustub taimelehtede mõlemale poolele, esmalt noorematele lehtedele. Õievarred, -nupud ja õied kattuvad samuti valkja kirmega ning kuivavad. Nõrgemini kahjustunud õitest arenevad moondunud marjad. Läiketa marjad näevad välja kui jahuga puuderdatud. Varajases kasvufaasis nakatunud marjad jäävad rohekaspruuniks ega valmi. Haigestunud taimede kasv seiskub, marju peaaegu polegi. Sügisel nakatuvad veel ka noored võsundid.

Maasika-jahukaste maasikal
Foto: Ulvi Moor, Eesti Maaülikool

Maasika-jahukaste maasika lehtedel
Foto: J. Sylla

II. SEENED ja MUNASSEENED

5. Maasika-närbumistõbi

Verticillium albo-atrum ja *V. dahliae*

Verticillium albo-atrum ja ***V. dahliae*** on seened, mis põhjustavad maasikatel vertitsillioosi ehk **maasika-närbumistõbe**. Maasika-närbumistõbi on mulla kaudu leviv seenhaigus, mis tungib mullast taimedesse juurte kaudu ning levib mööda juhtkimpe edasi maapealsetesse osadesse.

Põhilisteks haigustunnusteks on taimede kasvu kängumine, välimised lehed närtsivad, südamikulehed muutuvad punakaskollaseks, hakkavad närbuma ja otstest kuivama. Taime juurekaela ristlõikel on näha pruunistunud juhtsooni. Vertitsilloosi nakatunud maasikal ilmnevad haigustunnused tavaliselt mai lõpul või juuni alguses. Taimed kiratsevad kaua, mõnikord võivad nad paaril järgneval aastal anda veel vähest saaki, enne kui maasikataimed täielikult kuivavad. Haigustekitajatele väga soodsates oludes võib taim hukkuda juba ka 2-3 nädalaga.

Maasika-närbumistõbi maasikal
Foto: *Ontario Crop IPM*, Kanada

Maasika-närbumistõbi maasikatel
Foto: *University of California*, USA

Pruunistunud juhtsooned maasika juurekaela pikilõikel
Foto: *Ontario Crop IPM*, Kanada

III. PUTUKAD ja LESTAD

1. Maasika lehetäi

Chaetosiphon fragaefolii

Maasika lehetäi toitub maasikataimede taimemahlast ning põhjustades kahju eelkõige levitades mitmeid maasika viirushaiguseid – *Strawberry yellow edge virus* (SYEV), *Strawberry crinkle virus* (SCV), ja *Strawberry mottle virus* (SMV) jt.

Lehtedel võib märgata pisikesi lehetäisid, kuid **põhilisteks kahjustustunnusteks** on viirushaigustele omased tunnused – leheservade punetumine, lehtede kortsuliseks muutumine ning kuivamine jm.

Maasika lehetäid lehel
Foto: *Ontario Ministry of Agriculture,* USA

2. Maasikalest

Phytonemus pallidus

Maasikalest on palja silmaga peaaegu nähtamatu maasikakahjur, mis talvitub leherootsu all abilehtede varjus. Maasikataime kahjustavad nii vastsed kui ka valmikud.

Põhilised kahjustustunnused – maasikalest kahjustab alati noori lehti. Lestad imevad lehtedest mahla, mille tagajärjel lehed deformeeruvad, kipruvad ja jäävad kängu. Kogu taim on kääbustunud ja kortsus ning omandab algul hallika, hiljem pruunikasrohelise värvitooni. Selline kahjustatud taim paistab tervete vahelt hästi silma. Lestast kahjustatud taimede viljad on väikesed, deformeerunud, kuivanud ning muutuvad pronksjaks, seemned kerkivad teravalt vilja pinnale. Taimed muutuvad külmaõrnaks ning võivad talvel hävida.

Taimekahjustaja levib kergesti istutusmaterjaliga, riietega, maaharimisriistadega jne.

Maasikalesta kahjustusega maasikataim
Foto: Räpina Aianduskool

Terve maasikaleht (suur leht) ja 3 maasikalesta kahjustusega maasikalehte
Foto: James F. Price, *University of Florida,* USA

IV. Viirused, viirusetaolised haigused ja fütoplasmad

1. ***Strawberry crinkle virus [SCRV00];***

   Maasika-kimarlehisuse viirus
2. ***Strawberry latent ringspot virus [SLRSV0];***
3. ***Strawberry mild yellow edge virus [SMYEV0];***

   Maasika nõrga kollaservalisuse viirus
4. ***Strawberry mottle virus [SMOV00];***
5. ***Strawberry multiplier disease phytoplasma;***
6. ***Strawberry vein banding virus [SVBV00];***

   Maasika paelroodsuse viirus
7. ***Tomato black ring virus [TBRV00];***
8. ***Strawberry witches' broom phytoplasma;***
9. **Candidatus Phlomobacter fragaria [PHYPFG];**
10. ***Candidatus Phytoplasma asteris* [PHYPAS];**
11. **Teised perekonna** *Fragaria*, mitte-Euroopa viirused, viroidid ja fütoplasmad.

Viirushaigustele omased haigustunnused
Lehtedele võivad tekkida mosaiikselt paiknevad kollased klorootilised laigud, taime kasv võib aeglustuda, lehed kaarduvad, viljad ei värvu ning õite kroonlehtedele tekivad värvilised triibud.

Erinevatel viirushaigustel on silma järgi keeruline vahet teha.

Viirushaigused levivad eelkõige putukatega (nt lehetäid), kes taimelt-taimele liikudes taimehaigust enda keha ja suistega edasi kannavad.

Fütoplasmadele omased haigustunnused

Lehed muutuvad kollaseks, rulluvad ning jäävad kasvult käng ning taime viljad ei valmi. Samuti võib esineda terve taime kasvu kängumist, moodustuvate pungade lähedale tekkivat nõialuudsust ning ka okste või kogu taime kuivamist.

Fütoplasmasid levitavad taimemahlast toituvad putukad — nt tirdilised ja lehekirbulised.

Foto: *University of California*, USA

Viirushaiguste tunnused
Foto: *University of California*, USA