

## Sygdomme og affald i Persillerødder (*Petroselinum crispum* var. *tuberosum*)

### Symptomer på rødderne



**Rust** eller rødbrune (russet) plamager i persillerod er en forsvarsreaktion fra planten efter angreb af bl.a. **Cylindrocarpon**. Efter vask og tørring forsvinder den rustrøde farve og plamagerne får et gråt skurv-lignende udseende. Sårene kan senere udvikle sig til dyb **tørråd**, svage planter kan sekundært udvikle blødråd.

Cylindrocarpon er en sædskiftesygdom, hvor andre faktorer (f.eks. nematoder, vandlidende jord, alm. skurv eller stress) skaber indfaldsvej for cylindrocarpon.



#### **Knoldbægersvamp** (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Primært kronen eller bladfæstet som angribes sidst i vækstperioden, hvor toppen er meget tæt og fugtigheden er høj og hvor de ældste døde blade skaber indfaldsvej for knoldbægersvamp. Angreb af knoldbægersvamp i kronen udvikler sig hurtigt til **blødråd**. Ved høj luftfugtighed i marken eller på lageret udvikles hvidt mycelium med hårde sorte sklerotier der ligner rotte-lort.

Knoldbægersvamp er en sædskiftesygdom, som i kombination med højt kvælstofniveau og kraftig topvækst skaber gode betingelser for infektion.



**Rodfiltsvamp** (*Rhizoctonia solani*) udvikler sorte sklerotier og skurvlignende overflade på persillerod. Ofte er det sekundært efter angreb af andre skadegørere som fx skurv, nematoder, knoporm, knoldbægersvamp, blødråd etc. Rodfiltsvamp har primært betydning for udvikling af rodbrand i forbindelse med langsom fremspiring i kold jord.



**Cavity Spot** ses som små åbne huller eller hulrum på overfalden af persillerødderne. Cavity Spot ses i både gulerødder, pastinak og persillerod og er en sædskiftesygdom forårsaget af forskellige arter af *Phytium*. Hullerne angribes sekundært af bakterier og andre patogener som fremkalder blødråd.



**Blødråd** i persillerod kaldes også for Leaf Drop på engelsk fordi kronen på store veludviklet planter rådner og den grønne top synker sammen. Kan skyldes et kompleks af flere forskellige årsager, hvor det er svært at bestemme den primære årsag. En laboratorie-test viser ofte fund af både knoldbægersvamp, rodfiltsvamp, fusarium og forskellige erwinia-bakterier.



**Violet rodfiltsvamp** (*Rhizoctonia crocorum*) ses gerne i sædskifte med roer, rødbeder og gulerødder. Symptomerne opdages i forbindelse med vask, hvor jord sidder fast i centimeter tykt lag på overfladen af rødderne, fordi det violette net af mycelium holder på jorden. Efter vask ses et net af mørkefarvet rødbrunt mycelium på overfladen, som hurtigt udvikler sig til blødråd. Mycelium får ikke helt samme intense violette farve på persillerod som på gulerødder. Violet rodfiltsvamp er en sædskiftesygdom. Tidlig høst er påkrævet, når symptomerne viser sig. Sygdommen kan også udvikle sig på kasselager, men holdes temperaturen lavt (<0,5°C) går det langsomt.

**Skurv** (*Streptomyces scabies*) af samme type som angriber gulerødder og kartofler kan også at være et problem i persillerod. Symptomerne kan dog være vanskelige at adskille fra rust, rodfiltsvamp, cavity spot og knoporm. Effekten af vanding umiddelbart efter planteetablering er ukendt og dårligt beskrevet.



**Vorter** med små siderødder – skyldes formentlig phytoplasma der fremkalder tilsvarende symptomer på gulerødder. Cikader der mistænkes for at sprede smitten i gulerødder er måske også vektor i persillerod.





**Gulerodsfluens** larver (*Chamaepsila rosae*) laver overfladiske gange på siden af rødderne. Kontrolleres via sædskifte og varsling. Kan forveksles med minerfluer som i sjældne tilfælde laver gange i kronen på skuldrene. Skader af gulerodsfluer og minerfluer ses ikke så ofte i persillerod som i gulerødder.



**Knoporm** (*Agrotis segetum*) ageruglens larve foretrækker persillerod og rødbeder frem for andre rodfrugter. Angreb ses som store dybe larvegnave tæt på jordoverfladen. Tidlige larvegnave sårheler og danne korkhud som store åbne skurvignede skader. Varsling og målrettet vanding kontrollerer effektivt de små larver.



#### **Rodgalle-nematoder** (*M. hapla*)

De angrebne rødder udvikler ikke pælerod. Kun det øverste stykke danner en kort tyk rod. Det er mere almindeligt med stumpede rødder end grenede rødder efter angreb af rodgalle-nematoder i persillerod. Undgå marker med rodgalle-nematoder ved hjælp af jordprøver udtaget først på efteråret. Rodsårnematoden (*P. bukovinensis*) kan også være en alvorlig skadegører i persillerod og selleri og give rustbrune pletter på rødderne.



**Grenede** og deformede persillerødder kan skyldes jordstruktur, sten, skader med renser og nematoder. Når det er rodgalle-nematoder der er årsagen, vil rødderne normalt også være deformede samt korte og tykke.



**Vild-typer** ses gerne i marker, hvor der anvendes OP-sorter eller frø som ikke er rensset for vilde typer. Forveksles ofte med nematoder. Vildtyper smitter ikke og skaden er derfor meget begrænset.



**Blåstød** opstår primært i forbindelse med maskinel høst under vanskelige forhold med saftspændte rødder. Skånsom høst hjælper eller skift mark og vent 3-4 uger med at genoptage høsten. Der kan være sortsforskelle med hensyn til, hvor modtagelige de er for at udvikle blåstød.

## Symptomer på bladene

Vores viden om sammenhængen mellem bladpletsygdomme i persillerod og risikoen for angreb på rødderne er meget begrænset. Symptomer på angreb af knoldbægersvamp i blade og rod er velkendte og bekæmpelse i bladene forventes at have en positiv effekt på rødderne. Der er også konsensus om at meldug i bladene kan påvirke udbyttet af rødderne, men at meldug ikke smitter rødderne. Meldug optræder dog gerne i forbindelse med stress forårsaget af vandmangel og varme, hvor en vækststandsning af rødderne kan påvirke røddernes udseende negativt med deformiteter og skurvede rødder. En mulig sammenhæng mellem sygdomme på bladene og de rustbrøde pletter på rødderne samt dybe sortbrune tørrådpletter er derimod dårligt belyst.



### **Bladplet** (Alternaria / Septoria / Cercospora)

Små brune til sorte pletter på bladene som nogle gange udvikler sig til at hele småblade gulner og visner. Smitten kommer ofte fra jorden efter tidligere dyrkning af persillerod eller andre skærmpflanter (gulerod og selleri) men kan også komme via frø. Sædskifte har størst betydning mens bejdsning kan have betydning når persillerod etableres på "jomfrujord".



### **Meldug** (Erysiphe heraclei)

Hvid pulverbelægning på blade og stængler. I første omgang primært de ældste blade. Sporene spredes med vinden og kan overleve i jorden og på planterester. Tørkestress, høj temperatur og luftfugtighed fremmer angreb. Meldug er typisk et større problem jo længere man kommer syd på i Europa.

**Rodbrand** som typisk opstår efter såning i forbindelse med planteetablering kan skyldes angreb af et kompleks af sygdomme som Rhizoctonia solani, Sclerotinia sclerotiorum, Pythium violae, P. ultimum, P. irregulare, Stemphylium radicum og/eller Fusarium spp. Sundt sædskifte og hurtig fremspiring af primed frø sået under optimale forhold er vigtigste forholdsregler. Bejdsning med fungicid kan have nogen effekt.

Foto mangler





**Løgflue/lupinflue** (hhv. *Delia platura* og *Delia florilega*)

Blødråd i kronen kan være koblet til fund af fluemaddiker i kronen. Angreb af bønne- og/eller lupinfluen kan være medvirkende til, at der opstår blødråd i kronen af persillerod. Lidt lige som vi kender det fra løgfluer og *Fusarium* i løg. Det er dog usikkert, om råd opstår på grund af fluelarverne, eller om fluerne lægger æg, fordi de tiltrækkes af lugten af blødråd.



**Leaf drop**

Blødråd i kronen (leaf drop) ses typisk i løbet af september, hvor bladene synker sammen på de enkeltstående planter, som rammes. Våde marker og knoldbægersvamp kan være medvirkende årsag, men svært at afgøre, når først symptomerne er fremskredne.

Oftentimes finder man i samme planter vækstrevner i kanten af bladbasis. Vækstrevner kan være indfaldsvej for blødråd, leaf drop og råd ind i kernen af rødderne.

Opdateret Lars Møller 25.11.2022