



Fig. 1: Kartoffel mildt inficeret med ringbakteriose

Kilde: Maria A. Kuznetsova.



Fig. 2: Kartoffel slemt inficeret med ringbakteriose

Kilde: Maria A. Kuznetsova, <https://gd.eppo.int/>



Fig. 3: Kartoffler inficeret med ringbakteriose i tre forskellige grader.

Kilde: Maria A. Kuznetsova, <https://gd.eppo.int/>

Hold øje med Ringbakteriose - *Clavibacter sepedonicus*

November
2022

Ringbakteriose er en planteskadegører hos kartofler. Symptomerne ses som en hel eller delvis gullig til brunlig ring ved et tværsnit af en inficeret kartoffel. Ringbakteriose skyldes en bakterievækst i kartoffelknoldenes væv, som kan spredes fra knold til knold både gennem kartoffelplanten selv, men også gennem maskiner og udstyr, der har været i kontakt med inficerede kartoffelknolde.

Ringbakteriose er også fundet på andre medlemmer af natskyggefamilien, men der er kun registreret sygdom hos kartofler. Ringbakteriose skyldes bakterien *Clavibacter sepedonicus*, som er en karantæneskadegører i EU og reguleres via fælles EU lovgivning.

Skader og symptomer på angreb

Kartoffelplantens udseende ved angreb af ringbakteriose kan variere. Da symptomerne på inficering først viser sig sent på sæsonen, kan de nemt forveksles med nedvisning af planten. De jordnære blade rammes først enten i en krans rundt om planten eller på en enkelt side af en enkelt stængel. Kanterne på bladene vil rulle indad og opad, og bladet vil gå fra at være grønt til brunt over grågrøn og gul (Fig 4).

Symptomer på infektion i knolden kan nemt forveksles med symptomer på kartofler ramt af brunbakteriose. Tidlige infektioner kan ses, hvis der laves et tværsnit af kartofflen i enden, hvor kartofflen hæfter til udløberen. Infektionen ses som en helt eller delvis ringformet misfarvning i kartofflen, som vil variere fra en cremet gul ring i tidlige stadier til en brunlig ring i senere stadier af infektionen (Fig. 1-3, 5).

Ved alvorlige infektioner vil infektionen viser sig på ydersiden af kartofflen som rødlig eller brunlige pletter og/eller revner i kartofflens overflade. Det er ikke alle tilfælde af infektion, der viser sig med disse ydre symptomer.



Fig. 4: Kartoffelplante inficeret med ringbakteriose

Kilde: Maria A. Kuznetsova, <https://gd.eppo.int/>

Hvilke planter angriber ringbakteriose?

Kartoffelplanten er den eneste registrerede plante, hvor forekomst af ringbakteriose medfører sygdom hos værten. Bakterien er også fundet som naturligt forekommende hos både tomater og sukkerroer. Her anses den dog ikke for at være en skadegører. Ved kunstig podning har andre medlemmer af natskyggefamilien også vist sig at være modtagelige over for infektion.

Hvor findes ringbakteriose?

Ringbakteriose stammer fra Tyskland hvor den første gang blev fundet i 1905, og efterfølgende er den blevet fundet i det meste af Europa. Det nordlige, nordvestlige og centrale Europa har klimatiske forhold, der gør disse egne favorable for bakterien. Sydeuropas varme giver ugunstige forhold for ringbakteriosen, og områder ramt af bakterien er bjergområder, hvor klimaet minder mere om det, der findes i Nordeuropa. Ringbakteriose har også fundet vej til både de nordlige stater i USA, store dele af Canada og flere lande i Asien. I Europa er den registreret som havende begrænset udbredelse med undtagelse af Ukraine, Rusland og Kreta, hvor den anses for at være vidt udbredt. Ringbakteriosen er ikke registreret i Danmark.

Hvorfor er skadegøreren så alvorlig?

Skadegøreren kan typisk ikke overleve vinteren i jorden, men har evnen til at overleve på kartoffelsække, vægge, maskiner og andet udstyr der bruges ved høsten. Bakterien kan overleve og blive ved med at være



Fig. 5: Kartoffel tydeligt inficeret med ringbakteriose.
Kilde: Maria A. Kuznetsova, <https://gd.eppo.int/>

smitsom i op til 18 måneder, hvis den opbevares i tørre og kolde omgivelser. Infektion med ringbakteriose kan forårsage tidlig død af planter, forrådnelse af nye knolde og et omfattende fald i høstudbyttet. Hvis infektionen er alvorlig er der risiko for tab af hele høsten. Dette giver økonomiske konsekvenser ved tab af eksportmarkedet samt mulig afvisning af knolde ved eksport. Ringbakteriose kan være drilsk, da den tillige har tendens til at være asymptomatisk hos kartofler

Hvordan spredes ringbakteriose?

Ringbakteriose spredes gennem en inficeret læggekartoffel. Når læggekartofflen kommer i jorden formerer bakterien sig hurtigt og spreder sig op gennem plantevævet til stænglerne, hvorfra den har adgang til nydannede rødder og kartoffelknolde. Hvis de nydannede inficerede kartofler bruges som læggekartofler spredes bakterien yderligere til de efterfølgende nydannede kartofler.

En vigtig spredningskilde af ringbakteriose er udstyret der bliver brugt. Hvis kartofflen bliver skåret inden den bliver lagt, kan få inficerede skårne kartofler inficere 20-30 sunde kartofler ved brug af den samme kniv.

Spredning i marken fra plante til plante er ikke særlig høj, men nogle insekter som Coloradobillen, græshopper og bladlus er blevet bevist til at kunne sprede ringbakteriose.

Hvad gør Landbrugsstyrelsen?

Bliver ringbakteriose fundet i Danmark, iværksætter Landbrugsstyrelsen omgående tiltag, der skal forhindre spredning og udrydde skadegøreren.

Anmeldepligt - hvem skal kontaktes?

Ved fund eller mistanke om forekomst af ringbakteriose skal du kontakte Landbrugsstyrelsen:

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Landbrugsstyrelsen

Planter & Biosikkerhed

Nyropsgade 30, 1780 København V

Tlf. 33 95 80 00 | planter&biosikkerhed@lbst.dk