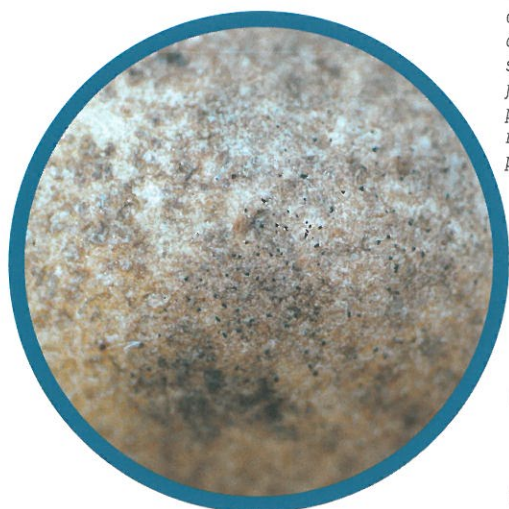


Nærbillede af black dot på overfladen af en kartoffelknold. Angreb af black dot ligner sølvskurv, men hvor grænsen mellem sygt og sundt væv er skarp for sølvskurv, er grænsen udflydende på Black dot. Black dot producerer modsat sølvskurv små sklerotier (sorte prikker) i overfladen. Foto: Lars Møller.



BLACK DOT

kan også forårsage rod- og stængelangreb



AF LARS BØDKER,
LANDSKONSULENT (VFL)
MALGORZATA KEPLER,
KONSULENT, GARTNERIFORENINGEN

Black dot er et stigende problem i produktionen af spisekartofler over hele Europa. I sene stivelsessorter er der nu fundet marker i Danmark, hvor enkeltstående planter danner en form for tørråd på stænglerne og brune rødder, som viser sig at være forårsaget af Black dot.

Black dot forårsaget af svampen *Colletotrichum coccodes* er en sygdom på kartofler, som mest er kendt for at forringe skindkvalitet og som ofte forveksles med sølvskurv.

Sygdommen er et stigende problem i spisekartoffelproduktionen i hele Europa. I Norge har et studie tilbage i 2008-2009 vist, at mellem 50 og 60 procent af 247 kartoffelpartier indeholdt knolde med Black dot.

Black dot blev første gang officielt beskrevet i Danmark i 2003 på knolde af både lægge- og spisekartofler, men sygdommen har formentlig været vidt udbredt før 2003. I de senere år er der set marker i Danmark, specielt i sene stivelsessorter, hvor enkeltstående planter danner en form for tørråd på stænglerne og brune rødder og derved afmodner tidligere. Denne tørråd og brune rødder kombineret med visning er nu identificeret via mikroskopiske undersøgelser til at være forårsaget af Black dot.

Symptomer

Black dot kan angribe alle kartofflens underjordiske plantedele. Det gælder både knolde, udløbere, rødder og den underjordiske del af stænglen. Angreb

på knolde ses som overfladiske sølvagtige plamager, hvori der senere udvikles sklerotier. Sklerotierne ses som små sorte prikker, hvori sporerne udvikles.

På stænglen forårsager *C. coccodes* tørråd, så enkelte stængler på planten gulner og visner. Black dot på de overjordiske plantedele kan forveksles med *Verticillium* og stængelbakteriose. Stængelbakteriose giver dog en typisk fedtet vådråd på den nederste del af stænglen. Rødder, stoloner og underjordiske stængler og bliver brune med de typiske sorte prikker og kan forveksles med rodfilt-svamp.

Biologi og smittespredning

C. coccodes overvintrer som sklerotier på plantemateriale i jorden eller på kartoffelknolde. Svampen spredes således med læggekartofler, hvorefter jorden inficeres. Både knold- og jordsmitte har derfor som smittekilder stor betydning, men den jordbårne smitte anses for at have størst betydning. Udviklingen af Black dot på døtreknolde afhænger blandt andet af, hvor lang tid der går fra nedvisning til høst. Angreb af Black dot begynder at stige markant 130 dage efter fremspiring, så jo længere knoldene lig-

ger i jorden efter nedvisning, des større er risikoen for udvikling af Black dot. Det er således ikke en bestemt høstdato, som er afgørende men længden af vækstperioden og dermed tiden i jorden.

Inficerede læggekartofler menes at være den primære smittekilde til ikke-inficerede arealer. Er jorden først inficeret, vil jorden være smittekilde i op til 13 år. Engelske forsøg har vist, at når jorden først er inficeret med *C. coccodes*, har antallet af kartoffelfrie år kun lille indflydelse på risikoen for angreb af Black dot.

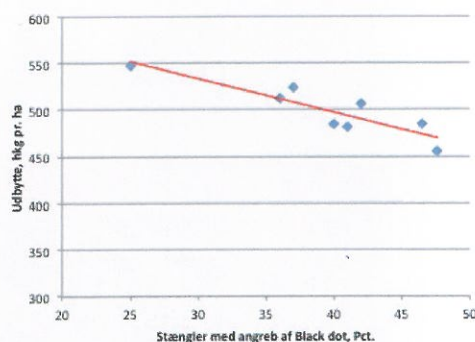
Nogle undersøgelser tyder på, at enkelte ukrudtsarter inden for natskyggefamilien måske kan være vært for *C. coccodes*, men de spiller formentlig kun en mindre rolle for smittespredningen.

Black dot menes at være mest udbredt på let sandjord, ved lavt kvælstofniveau, ved høj jordtemperatur og ved kraftig nedbør eller vanding. Black dot på kartoffelknolde kan medføre, at kvaliteten forringes og i værste fald, at kartoflerne kasseres i detailhandlen. Knoldangreb kan også forårsage større fordampnings- og vægttab på lager. Amerikanske forsøg har vist, at rod- og stængelangreb forårsaget af Black dot kan reducere udbyttet i kartofler med op til 15 procent (figur1). ■



**EFFEKTEN JORDBÅREN SMITTE
AF BLACK DOT PÅ UDBYTET**

Black dot på stængler ses på stængler som tørråd med en tæt sort belægning af sorte prikker (sklerotier) Foto: Malgorzata Kepler.



FIGUR 1. BETYDNING AF BLACK DOT FOR UDBYTET
(GUDMESTAT 2005)

Forebyggelse

- Anvend resistente sorter. Spørg sortsrepræsentanten.
- Anvend sunde læggekartofler fri for Black dot
- Amistar udbragt i rillen har effekt overfor Black dot – dette er dog ikke tilladt i Danmark
- Undgå næringsstofmangel
- Undgå overvanding, det øger risikoen for, at smitten vaskes fra stænglerne ned til knoldene
- Høst kartoflerne hurtigst muligt efter nedvisning – så snart de er skindfaste.
- Kartoffelknoldene bør tørres straks efter høst – specielt hvis der sidder jord på knoldene.
- Hurtig nedkøling af kartofler efter høst kan begrænse udviklingen af black dot ved indlagring.
- Undgå kondens, jord og støv på lager, da svampesporer spredes med støv ved transport på lageret. Hold gulvene rene.
- Molekylærbiologisk test for Black dot udføres i Skotland i specielt modtagelige spisesorter. Marker med lav forekomst i jordtest har lille risiko for at udvikle black dot.

"Jeg vil have kvalitet og udbytte i top - det giver den bedste bundlinie!"

Laurits Rosenlund
Uldallund, Skrydstrup

"Det får jeg ved at følge BJ-Agros koncept for kartoffelavl"

BJ-Agro forhandler markedets bedste jordforbedringsmidler, dvs. Proradix Grain-Set, Stub-Set og Crop-Set.

BJ-Agro

Vorbassevej 2 · DK-6682 Hovborg
Tlf.: 75 19 15 80
mail@bj-agro.dk · www.bj-agro.dk