

Sædskiftesygdomme – betydning af kransskimmel

Lars Bødker, Landskonsulent

Generalforsamling Danske Kartofler den 5. februar 2019







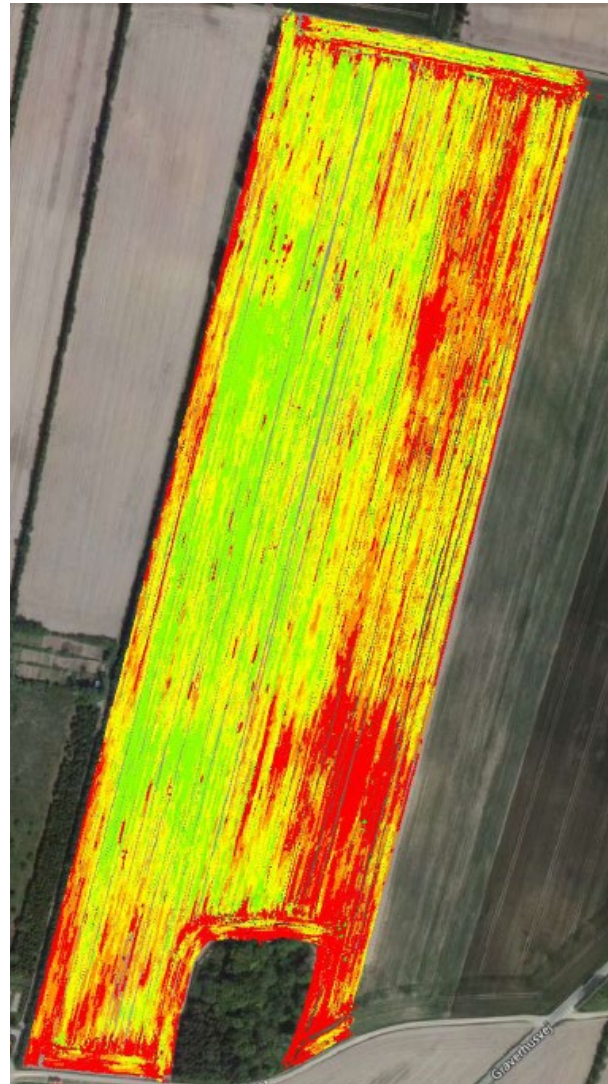
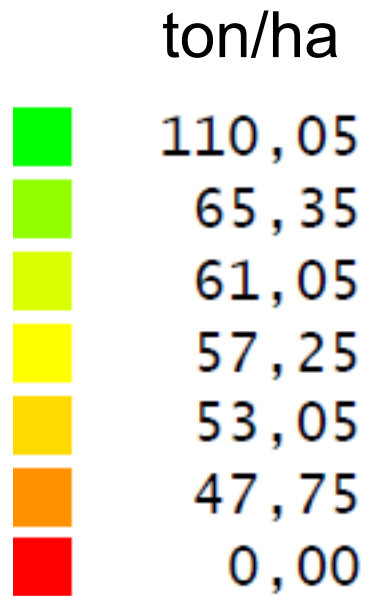




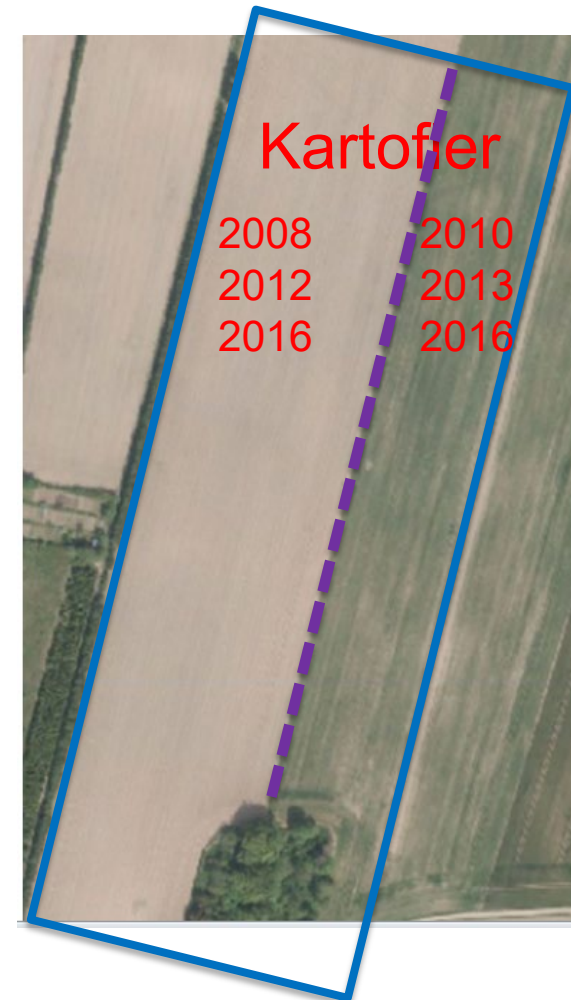
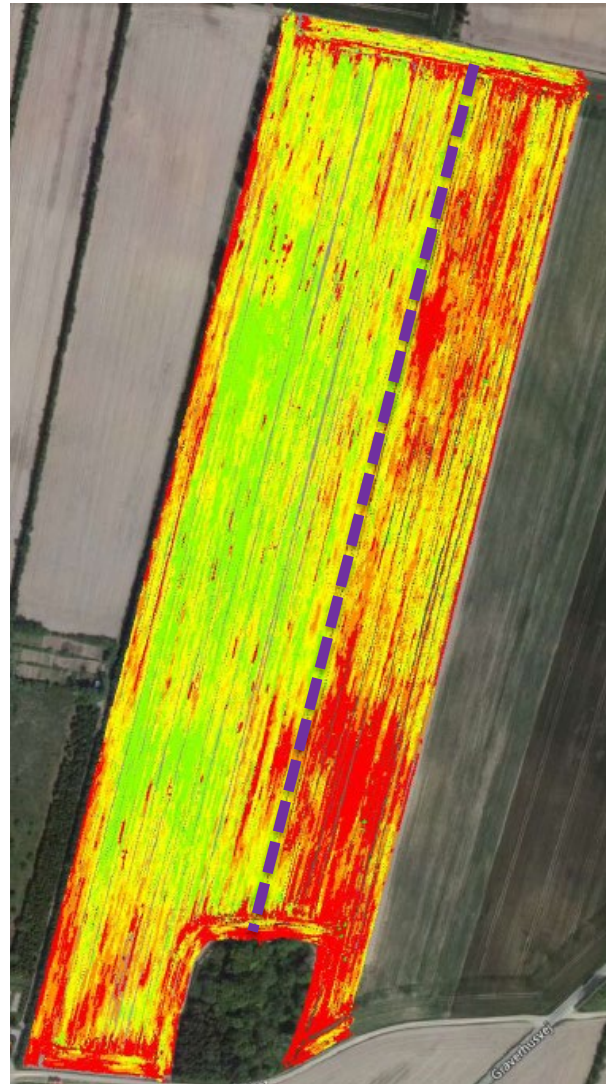
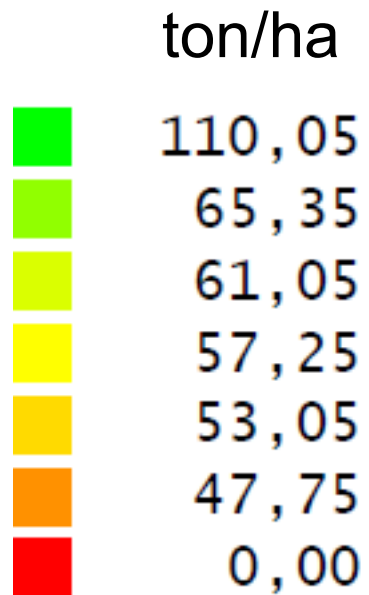




Udbyttmåling på optager Effekt af sædskifte



Udbyttmåling på optager Effekt af sædskifte



Kransskimmel – er det set før?

Sajyka-bladet TEMA 1985

Tabel 1. Nogle sygdomme og skadedyr på kartofler og deres smitteforhold.

	Knold-smitte	Jord-smitte
Phoma	+	+
Fusarium	+	+
Rødfiltsvamp	+	+
Skurv	+	+
Sølvskurv	+	(+)
Knoldbægersvamp		+
Kransskimmel	+	+
Skimmel	+	
Ringbakteriose	+	
Sortbensyge	+	(+)
Virus Y	+	
Bladrulle	+	
Virus X	+	
Rattle-virus	(+)	+
Kartoffelnematod		+
(+) Uden væsentlig betydning		

men der kan være grund til at være opmærksom på kransskimmel.

Black dot og Kransskimmel 2016



Planteprøve	Black dot	Kransskimmel
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6		
7		✓
8		
9		
10	✓	
11	✓	
12	✓	
13		✓✓
14		✓✓
15		
16		✓✓✓
17		✓✓✓
18		
19		
20		

Kransskimmel

Verticillium albo-atrum og *V. dahliae*

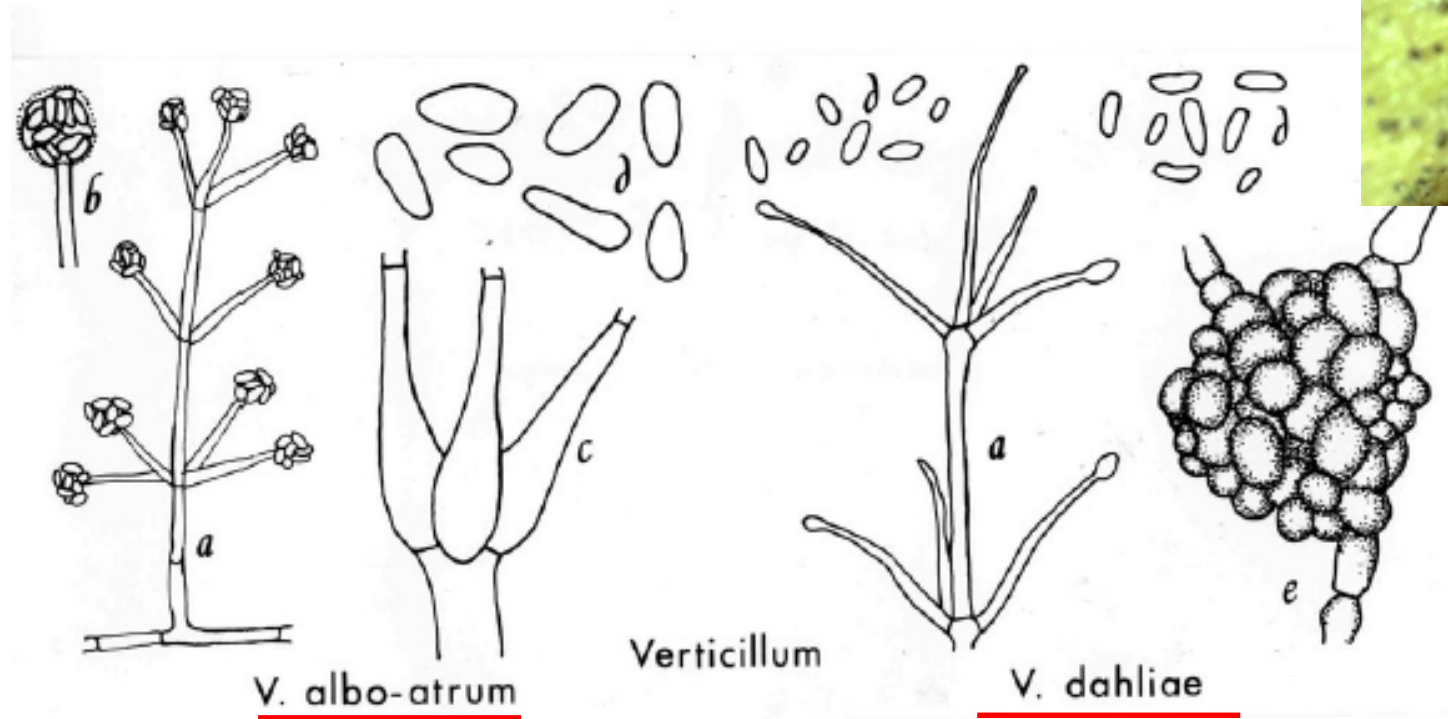
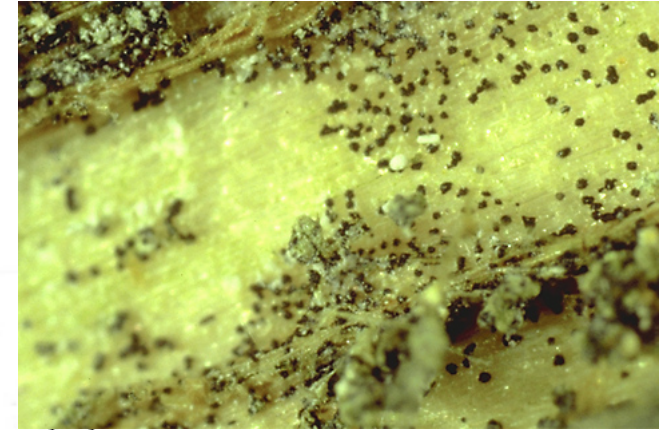


Figure 5. *Verticillium* wilt fungi under microscope: (a) verticillate conidiophores; (b) conidial head; (c) close-up of conidiophore branching; (d) conidia; (e) mature microsclerotium (drawing by L. Gray).

Kransskimmel (*Verticillium* spp)

- ***Verticillium dahlia* (Udbyttereducerende – stor udbredelse i kartofler)**
 - *Mange værtsplanter over hele verden*
 - *Primært i stivelseskartofler*
 - *Primært i tætte sædskifter*
 - *Primært på sandjord*
 - *Primært i stressede planter (varme 22-27 grader C)*
 - *10 - 80 pct. udbredelse giver 5 – 30 pct. udbyttetab*
- ***Verticillium albo-atrum* (Meget udbyttereducerende – lille udbredelse i kartofler)**
 - *Optræder i 16-22 C*

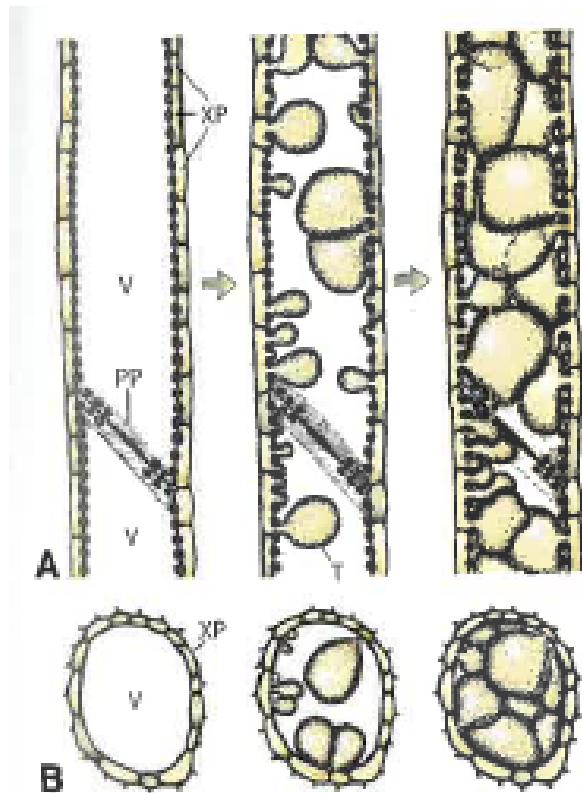
Symptomer

- ***Verticillium dahlia (Udbyttereducerende – stor udbredelse i kartofler)***
 - Tidligere afmodning ("Potato early dying – PED syndrome") 4-6 uger for tidligt, første symptomer lige efter blomstring
 - Ensidig visning af blade
 - Misfarvning af ledningstreng
 - Blålig farvning af visnede stængler = mikrosklerotier
- ***Verticillium albo-atrum (Meget udbyttereducerende – lille udbredelse i kartofler)***
 - Akut visning af stængler før og omkring blomstring
 - Kloroser og nekroser af blade og bladkanter med et lyst halo omkring nekrosen

Overlevelse

- **Verticillium dahlia (Udbyttereducerende – stor udbredelse i kartofler)**
 - Mikrosklerotier op til 7 år
 - Mange værtplanter (kartofler vigtig værtplante)
 - Fritlevende nematoder (fx rodsårnematoden *Pratylenchus penetrans*) kan forstærke angrebet af kransskimmel.
- ***Verticillium albo-atrum* (Meget udbyttereducerende – lille udbredelse i kartofler)**
 - I læggekartoflerne
 - Planterester – Overlevelse < 6 måneder

Tyloser (propper i ledningsstrengene)



(Agrios 2005)

Ensidig visning af stængler og blade

Tyloser i karstrengene i stængler og bladhjørner



Ensidig visning



”Flagging”



Verticillium albo-atrum og *Fusarium oxysporum*

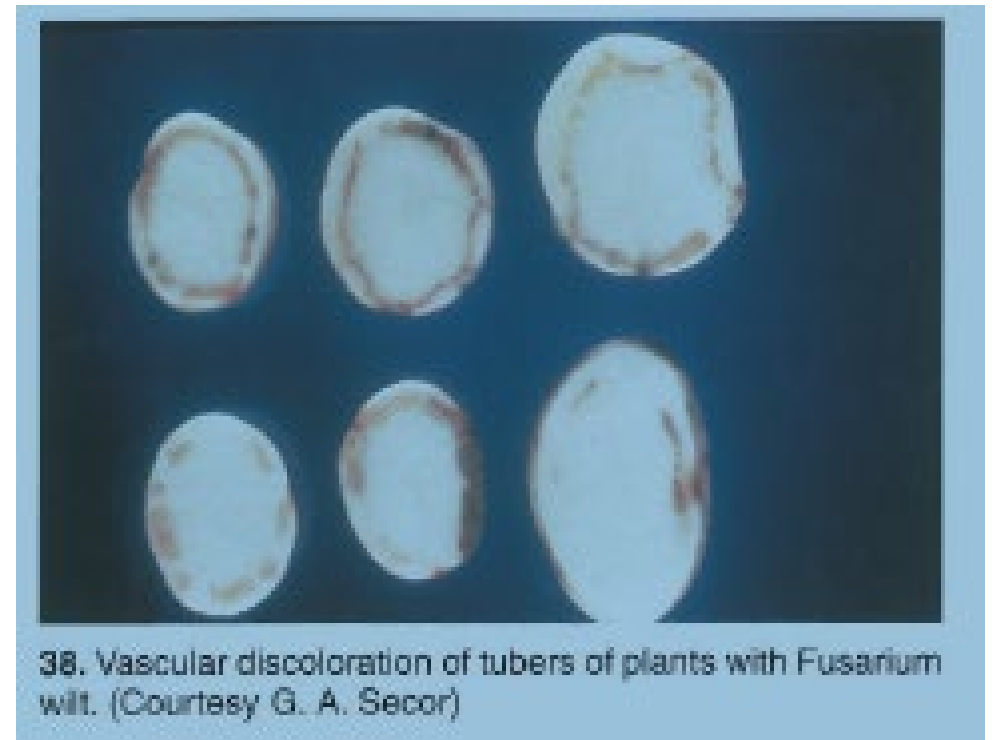


93 Vascular symptoms of *Verticillium* infection.

Fusarium kan også Inficerer rødder og ledningsstrengene



37. Vascular discoloration of the stem of a plant with Fusarium wilt. (Courtesy G. A. Secor)



38. Vascular discoloration of tubers of plants with Fusarium wilt. (Courtesy G. A. Secor)

Forebyggelse

Bekæmpelse

Sædskifte - *Verticillium dahliae* kan overleve i jorden som mikrosklerotier i op til syv år.

Lucerne som forfrugt = "no go"

Kransskimmel kan opformeres på andre specielt tokimbladede afgrøder - mindst 3-4 kartoffelfrie år.

Fritlevende nematoder (fx rodsårsnematoden *Pratylenchus penetrans*) kan forstærke angrebet af kransskimmel.

Højt indhold af organisk materiale reducerer angreb *V. dahlia*

Forskel sortsmodtageligheden? De fleste sorter udviser dog god tolerance, så længe der ikke er plantestress.

Bekæmpelse af gengroninger

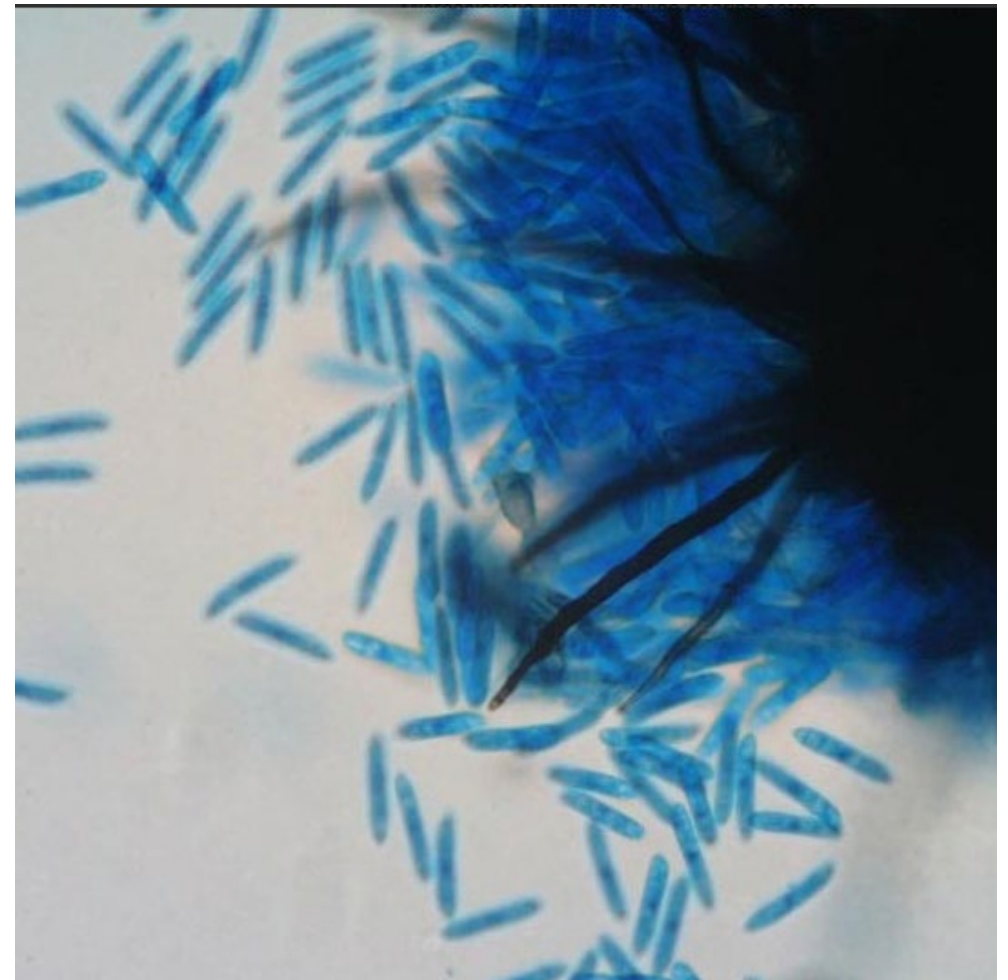
Bekæmpelse af hyrdetaske, hvidmelet gåsefod, agerpadderok, mælkebøtte

Der kan udføres en jordtest for forekomst af *Verticillium*.

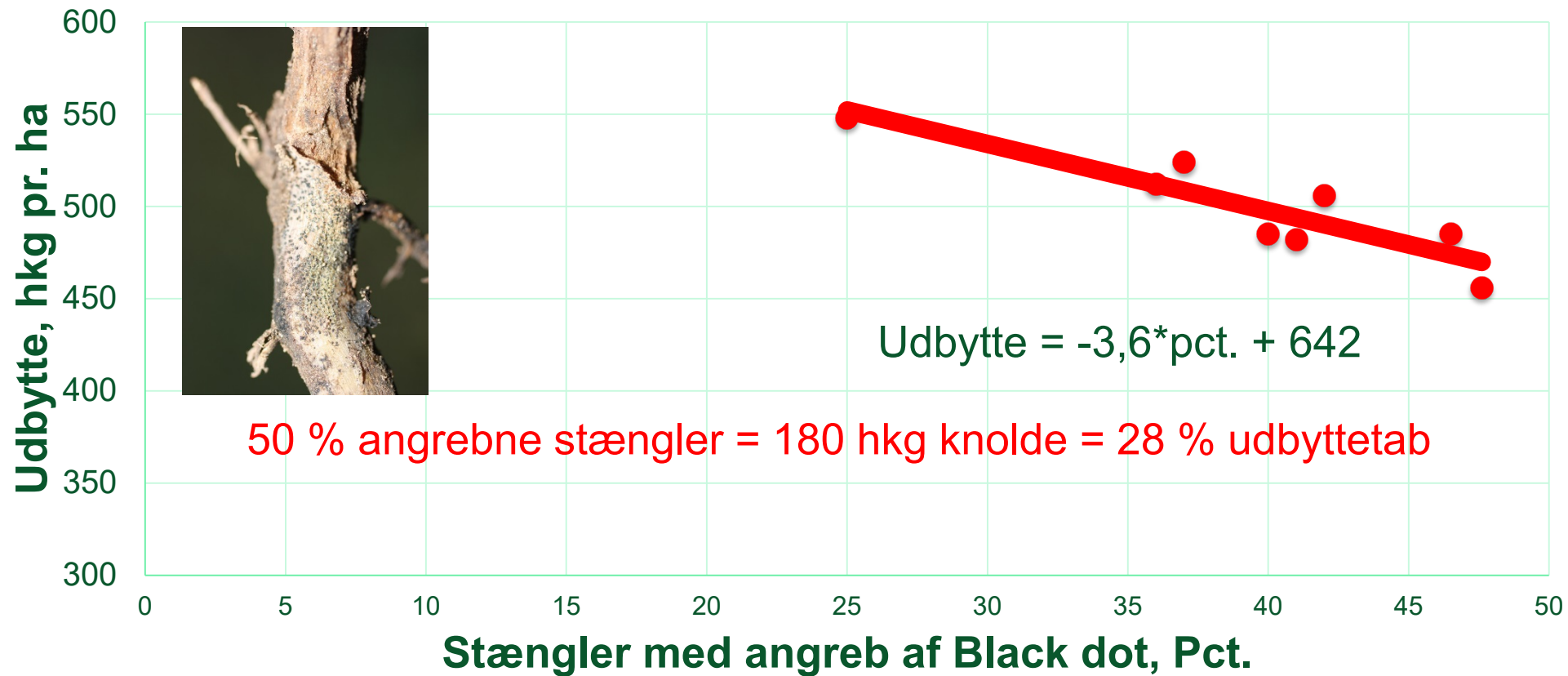
Kartofler i 2014 og 2018



Mikrosklerotier på knolde



Betydning af black dot for knoldudbytte



(Kilde: Gudmestad et al. 2005)

Diskussion

