

# DANSKE KARTOFLER

/ juli 2014 /

MAGASINET



## Drone overvåger snart kartoffelmarkerne

Store forventninger til  
tidsbesparende teknik

PORTRÆT

**Jakob Ulstrup – en rådgiver med en klar målsætning**

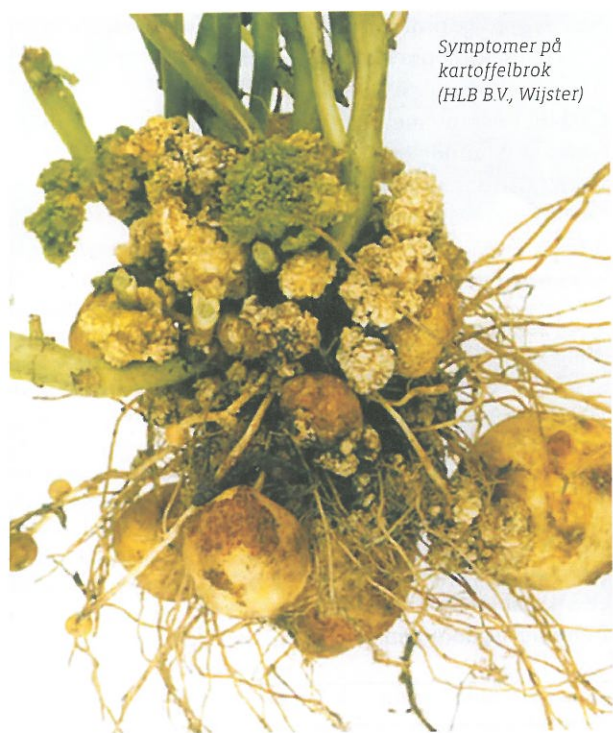
GODE  
RÅD

/ Udsyn / Nyheder / Information / Forskning / Branchen / Annoncer /

# Kartoffelbrok

## - den fortrængte sygdom

**Kartoffelbrok** kan få vidtgående konsekvenser for hele kartoffelerhvervet



Symptomer på  
kartoffelbrok  
(HLB BV, Wijster)

Danmark har igennem mange år været fri for kartoffelbrok primært på grund af fastholdelse af blandt andet kartoffelmeristemprogrammet og den tvungne udskiftning af læggekartofler.

### Hvad er problemet så?

Problemet er den stigende anvendelse af udenlandske læggekartofler i kombination med en stigende anvendelse af anstrengte sædskifter i specielt stivelsesavl. Denne uheldige kombination øger risikoen for forekomst og opformering af mange sædskiftesygdomme herunder kartoffelbrok.

I 2013 blev der ved KMC's tre melfabrikker udført et Business Check som viste, at der specielt hos avlere i Midtjylland er over 40 procent kartofler i sædskiftet. Sædskiftet på mange bedrifter er nu så anstrengt, at der stor risiko for store udbyttetab som følge af jordbårne sygdomme. Dette gælder for eksempel rodtiltsvamp, kartoffelskimmel, phome og fusarium, men vigtigst af alle de to karantæneskadegørere kartoffelcystenematoder og -brok.

Cystenematoder er et stort problem efter fremkomsten af *G. pallida*, men dog til at håndtere i stivelsesavl, da der findes flere nye resistente sorter overfor både den gule og hvide cystenematode (*Globodera rostochiensis* og *G. pallida*). Disse nye sorter har en høj tolerance og kan indgå i et sanerende bekæmpelsesprogram samtidig med at de giver et godt stivelsesudbytte.

I spisekartofler derimod, findes der kun ganske få sorter, som er resistente overfor den hvide cystenematode og disse sorter er oven i købet beregnet til fremstilling af chips og pommefrites, som ikke altid er mulige at afsætte.

Men fælles for alle typer af kartofler kan problemet med cystenematoder begrænses til den pågældende inficerede mark. For kartoffelbrok er problemet langt mere alvorligt!

### Kartoffelbrok

Kartoffelbrok forårsages af svampen *Synchytrium endobioticum*. Smittede knolde har et meget karakteristisk udseende i form af "blomkålslignende" knolde. Ved

kraftige angreb kan også stænglen angribes. Kartoffelbrok kan forveksles med pulverskurv og såkaldt "pseudokartoffelbrok", som skyldes en fysiologisk defekt.

Kartoffelbrok er hidtil fundet i fem forskellige racer 1, 2, 6, 8 and 18, hvoraf race 1 var den først fundne og den race, hvor der findes flest resistente sorter. Kartoffelbrok findes i landene omkring os: Sverige, Tyskland, Holland og især Polen og dette i form af de "nye" racer 2, 6, 8 og 18. Kartoffelbrok kan på grund af sine hårdføre hvilelegemer overleve jorden i op til 40-50 år og sporerne kan spredes med jord og knolde mellem marker. Hvilelegemerne (sporangier) kan desuden passere gennem fordøjelsessystemet og spredes med husdyrgødning.

### Sygdommen

Sygdommen fremmes af kold og våd jord. Svampen overlever ved nogle hårde og resistente hvilelegemer, som frigør mobile zoosporer i jorden (ligesom kartoffelskimmel), når temperaturen er over 8 °C. Indeni cellerne dannes nye såkaldte sommersporangier og cellerne vokser og danner "kræftknuder" i primært knolde og udløbere, inden der i forbindelse med afmodning igen dannes hårde og modstandsdygtige hvilelegemer.

### Hvad sker der, hvis der konstateres brok?

Ved fund af kartoffelbrok er der anmeldelsespligt til NaturErhvervstyrelsen (NAER). NAER vil pålægge avleren dyrkningsmæssige begrænsninger samt en sikkerhedszone til sikring mod udbre-



AF LARS BØDKER,  
LANDSKONSULENT,  
VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

se af kartoffelbrok til andre områder. På angrebne arealer er det forbudt at rke eller opbevare kartofler. På arealer n sikkerhedszone udenom den inficelle mark må der kun dyrkes og opbevas kartofler, der er anført som resistente erfor kartoffelbrok.

Mange af disse sorter er stivelsessor, som har et lavere udbyttepotentiale mmenlignet med almindeligt dyrkede rter. Avlen skal hvert år ske på indkøb-godkendte læggekartofler.

På angrebne arealer og arealer i sikrhedszone må der desuden ikke dyrkes anter, som er bestemt til videre opforering. Indslæbning og opformering af kartoffelbrok har derfor vidtgående kon-

sekvenser, ikke blot for den pågældende mark, men for hele kartoffelerhvervet!

### Perspektiver

Det er vigtigt, at der i specielt stivelsesproduktionen etableres et længere sædskifte både af hensyn til nedsættelse af risikoen for kartoffelbrok men også af hensyn til andre sædskiftesygdomme som fx rodfiltsvamp, fusarium, phoma og jordsmitte af skimmel.

I perioden 1993-1997 blev der udført otte landsforsøg med 2. års kartofler. I disse forsøg er der et udbyttetab på mellem 23 og 61 hkg i 2. års kartofler. Dette gælder vel at mærke i forsøgsmarker, hvor der som udgangspunkt ikke er et

anstrengt sædskifte. Hollandske studier viser et udbytte tab på 6 % udbyttetab, når de gik fra fem frie (6 marks sædskifte) til tre frie år. Hvis de gik fra fem til to frie år var udbyttetabet 15 procent.

Vi må derfor forvente at udbyttetabet som følge af dårligt sædskifte i mange danske marker ligger på mellem 15-25 procent. Selvom køreafstanden til marken er afgørende for økonomien er der alligevel meget at hente ved at dyrke kartofler marker med mindre anstrengte sædskifter. Mange avlere oplever, at det svært at hæve udbytterne over 400 - 450 hkg.

Der er måske en god grund. ■



Vi udvikler og bygger selv vore maskiner. Så vi kan tage ansvaret for hele produktionslinier. For yderligere oplysninger, kontakt os:



Uffe Christiansen  
23 22 79 96  
uch@ekkoas.dk



Uffe Nielsen  
23 22 79 92  
un@ekkoas.dk



Kim Petersen  
23 22 79 93  
kp@ekkoas.dk



Siden 1979 har EKKO A/S leveret produktionsanlæg for grøntsager til friskmarkedet.

I 2012 tog vi skridtet ind i procesindustrien med overtagelsen af det finske selskab Formit, med mere end 20 års erfaring i knivskrælning og profilering af rodfrugter.



EKKO maskiner A/S • Pottemagervej 14 • 7100 Vejle • 75 88 19 11 • ekko@ekkoas.dk • www.ekkoas.dk

“-Vi har Anlæg for Rodfrugter”