

Bekæmpelse af jordmitteangreb forårsaget af skimmel



Skrevet af: Henrik Pedersen og Claus Nielsen
AKV Langholt AmbA
Gravsholtvej 92
9310 Vodskov

Indhold

Resume	3
Baggrund.....	4
Gennemførelse af forsøg	5
Resultater	6

Resume

Risikoen for angreb af kartoffelskimmel forårsaget af jordsmitte er mindre end hidtil antaget, idet der ud over at der skal være forekomst af smitte i jorden, og jorden skal være vandmættet i en periode på mere end 5 dage, også kræves en periode med gunstigt skimmelvej for at skimmelangreb kan etablere sig.

Behandling mod skimmel tidligt på sæson og før der er højrisiko for skimmel har ingen forebyggende effekt mod skimmelangreb senere i sæson.

Der er derfor gennem forsøget skabt større dokumentation for at udskyde den eller de første skimmelbehandlinger, til vejrforholdene er gunstige for spredning af skimmel, og dermed give en økonomisk gevinst i kartoffelavl, samtidig med at omverdenens forventning om reduceret pesticidanvendelse imødekommes.



Primærsmitte (enten fra jordsmitte eller læggeknold) af kartoffelskimmel på kartoffelplante

Baggrund

Jordsmitte af kartoffelskimmel forekommer i forbindelse med eller lige efter kartoflernes fremspiring.

For at angreb kan forekomme, skal der i jorden være forekomst af skimmelsmitte (i form af oosporer), der skal være en periode på minimum 5 dage med vandmættet kam, og der skal være skimmelvej.

Det er forsøgsmæssigt vanskeligt at finde denne kombination, og derfor har der ikke tidligere været udført forsøg med bekæmpelse af jordsmitteangreb. I 2010 mente vi, at disse forhold kunne være til stede i AKV/LandboNords forsøgsmark, idet der for 4 år siden var kraftigt angreb af efterårssmitte i marken, ligesom forholdene til dannelse af nye oosporer var til stede. Jordfugtigheden vil blive styret med kunstvanding.

Problemerne omkring bekæmpelse af jordsmitte er, at der er en meget lille topmængde at sprøjte på og dermed begrænsede muligheder for forebyggelse, og til bekæmpelse er det ikke tilladt at anvende Ridomil MZ, da dette middel først må anvendes efter rækkelukning.

Forsøget var en gentagelse af forsøget fra vækstsæsonen 2009. Imidlertid var vejret for varmt og tørt til, at der kunne udvikles jordsmitte i området. I 2010 blev forsøget flyttet til en anden mark, hvor der ligeledes for 4 år siden var kraftigt skimmelangreb sidst på sæsonen. I 2009 blev der kun fundet svagt skimmelangreb i forsøget. Dette blev dog fundet i en ubehandlet parcel i et vandet område, og dette kunne indikere en effekt af forsøget, men vejret var meget imod forekomst af angreb.



Primærsmitte med kartoffelskimmel, der er spredt til naboplante

Gennemførelse af forsøg

Der er i 2009 gennemført et forsøg i sorten Kuras.

Der er i 2010 gennemført to forsøg, hvor det ene var i sorten Ditta og det andet i sorten Kardal.

Kartoflerne er lagt i område af marken, hvor der tidligere er konstateret skimmelangreb, der sandsynligvis var forårsaget af jordsmitte. Der er anlagt forsøg med 4 gentagelser og 2 faktorer.

Faktor 1 er med og uden vanding, hvor der henholdsvis er kunstvandet til jordens vandmætning i en uge før fremspiring, og ikke vandet.

Faktor 2 er forskellige bekæmpelsesstrategier mod skimmelangreb forårsaget af jordsmitte, hvor der er foretaget skimmelbehandling 1 og 2 uger efter fremspiring med følgende behandlinger:

	2010	2009
1.	Ubehandlet	Ubehandlet
2.	0,1 l Ranman + 1 kg Dithane	0,2 Ranman
3.	2,0 kg Curzate	2,0 Curzate
4.	0,3 l Revus + 1 kg Dithane	2,0 Tyfon

I 2009 er der vandet med 87 mm i perioden fra 7-18 maj.

I 2010 er der vandet med 128 mm i perioden fra 18.-28. maj.

Resultater

Jordsmitte forekommer kun, hvis en række forudsætninger er opfyldt:

Der blev hverken i 2009 eller 2010 fundet angreb af skimmel i perioden fra fremspiring til rækkelukning, hvor angreb af jordsmitte normalt vil etablere sig.

- Dette skete på trods af, at jordsmitten var til stede. I 2009 kunne dette konstateres ved, at der forekom enkeltplanter med primærangreb af skimmel i begyndelse af juni i et forsøgsområde kun 30 m fra dette forsøg. Angrebene forekom her i 5 forskellige spisesorter, men uden at der forekom spredning fra de inficerede planter. Når der ikke var forekomst i forsøgsarealet, tilskrives det, at forsøget var anlagt i Kuras, som har en bedre skimmelresistens end spisesorter.
- Dette skete på trods af, at jorden var vandmættet i en periode på over 5 dage i begge årene - et forhold, som er kendt for at være en forudsætning for angreb af jordsmitte (eller i det mindste et forhold, som i væsentlig grad fremmer forekomsten af jordsmitte).
- Forsøg i Flakkebjerg på Sjælland viste samme resultat i 2010, hvor et inficeret areal blev kraftigt vandet, uden at det gav anledning til angreb af jordsmitte.

Konklusionen af dette er, at det tilsyneladende er komplekst, at der finder etablering af skimmelangreb sted forårsaget af jordsmitte, og at frygten for jordsmitteangreb kan nedtones. Endvidere har forsøget vist, at vi også med større sikkerhed kan sige, om der vil være risiko for jordsmitte de enkelte år, og dermed være i stand til at optimere og reducere behandlingen mod kartoffelskimmel.

Tidlig behandling mod skimmel har ingen (eller meget begrænset) effekt på forekomst af skimmel senere på sæsonen

Der er i begge år behandlet mod skimmel 7 og 14 dage efter fremspiring. Dette er sket på et tidspunkt, hvor en del kartoffelavlere har startet skimmelbehandling, og på et tidspunkt, hvor vejrmønstre ikke angiver nogen væsentlig skimmerisiko.

Der blev i forsøget efterfølgende behandlet mod skimmel som i den omliggende mark.

- I 2009 kom der skimmelangreb i forsøgsarealet i midten af juli. Skimmelangrebene havde ikke sammenhæng til behandling/ingen behandling i starten af vækstsæsonen.
- I 2010 kunne der kun findes sporadisk skimmelforekomst i august, og igen uden sammenhæng til tidligere behandlinger.

Når en for tidlig behandling mod skimmel ikke har nogen positiv effekt mod evt. senere forekomst af skimmel er der nu, sammenholdt med, at der er opnået større kendskab til, hvornår der er risiko for etablering af jordsmitteangreb, basis for i nogle år at udskyde første behandling mod kartoffelskimmel.