

OVERSIGT OVER LANDSFORSØGENE 2020

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Froafgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**

Kartoffelafgiftsfonden

Innovationsfonden



The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 727284



The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 727672



The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 774340



The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 727230

Nederst i tabel 31 ses resultaterne af i alt seks forsøg med Serenade. Der er kun opnået et lille og ikke sikkert merudbytte for bejdsning med Serenade ASO. Der er kun målt stivelse i to af forsøgene, og data er derfor ikke vist. I fire af de seks forsøg er der pt. bedømt skinfinish, og der har ikke været sikre forskelle mellem ubehandlet og bejdsning med Serenade ASO.

Sortben

I forbindelse med marksyn af certificerede læggekartofler er der i 2020 udtaget planteprøver til test for forekomst af bakterieråd. Sortben, stængelbakteriose og blødråd forårsages af en række bakterier, som tilhører slægterne *Pectobacterium* og *Dickeya*. Sygdommene ligger latent i mange partier læggekartofler, og har stor betydning for udbytte og kvalitet i brugsavlen. Ifølge den seneste videnskabelige navngivning findes der nu fem dominerende arter: *Pectobacterium atrosepticum*, *P. parmentieri* (tidligere den virulente type af *P. carotovorum* subsp. *carotovorum* og *P. wasabiae*), *P. carotovorum* subsp. *brasiliense* (forkortet *P. brasiliense*) og *Dickeya dianthicola* og *D. solani*. Alle arter indenfor slægten *Pectobacterium* giver klassisk sortben og blødråd, hvorimod arter indenfor *Dickeya* primært giver stængelbakteriose, men kan også give blødråd og sortbenssyge.

Hvor *P. atrosepticum* primært trives bedst under kølige forhold og kun med kartofler som værtsplante, trives både *Dickeya* spp. og *P. brasiliense* bedst under varmere betingelser over 25 grader C. I tabel 32 ses, hvordan udbredelsen af stængelbakteriose (*Dickeya* spp.) spredte sig hurtigt i årene op til 2010, hvor *Dickeya* kulminerede og forekom i 100 procent af de analyserede planter. Der-



FOTO: LARS BØDKER, SEGES
Symptomer på klassisk sortben.

efter faldt det til 14 procent i 2017 og 0 procent i 2019 og 2020. Dette skifte er ikke blot sket i Danmark, men i hele Europa og kan derfor ikke udelukkende forklares med de kolde og fugtige forhold i netop 2017 og 2019. *P. parmentieri* og specielt *P. brasiliense* findes nu i henholdsvis 29 og 64 procent af planterne i Danmark. Da *P. brasiliense* tilsyneladende er mere aggressiv ved lidt lavere temperatur end *D. solani*, og samtidig kan overleve i andre afgrøder som for eksempel agurker, sukkerroer,

TABEL 32. Forekomst af forskellige bakteriearter i planteprøver i Danmark i perioden 2005 - 2020

Bakterieart	2005		2009		2010		2017 ¹⁾		2019 ¹⁾		2020 ¹⁾	
	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.
<i>Pectobacterium carotovorum</i>	47	80	16	38	13	43	0	0	0	0	0	0
<i>Pectobacterium wasabiae</i> / <i>P. Parmentieri</i>	-	-	-	-	-	-	6	43	8	42	4	29
<i>Pectobacterium brasiliense</i>	-	-	-	-	-	-	8	57	11	58	9	64
<i>Pectobacterium atrosepticum</i>	35	59	12	29	14	47	2	14	6	32	1	7
<i>Dickeya anthicola</i> / <i>D. solani</i>	2	3	22	52	30	100	2	14	0	0	0	0
Total antal prøver	59		42		30		14		19		14	

Prøver med flere bakteriearter	2005		2009		2010		2017		2019		2020 ¹⁾	
	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.
To bakteriearter	29	49	9	21	15	50	4	29	4	21	1	7
Tre bakteriearter	1	2	3	7	6	20	0	0	0	0	0	0
Total antal prøver	59		42		30		14		19		14	

¹⁾ Prøver er fortrinsvis udtaget i præbasislæggekartofler

kål, kinakål, tomater og courgetter, kan dette være medvirkende til den hurtigere spredning af *P. brasiliense* til det meste af Europa inklusive Danmark. *P. parmentieri* er en ny art, som minder meget om både *P. carotovorum* og *P. wasabiae*, og som er kendetegnet ved et stort værtplanteregister, deriblandt gulerødder, kål, majs og sukkerroer og meget varierende aggressivitet. Skiftet i retning af mere aggressive arter af bakterieråd, som for eksempel *P. brasiliense* og nogle isolater af *P. parmentieri*, understreger den store betydning af en sygdomsfri præbasisavl og en stærk fokusering på forebyggelse af bakterieråd i hele kæden af kartoffelproduktionen.

Skadedyr

> LARS BØDKER, GHITA C. NIELSEN OG STINE STYRUP BANG, SEGES

Cikader i kartofler

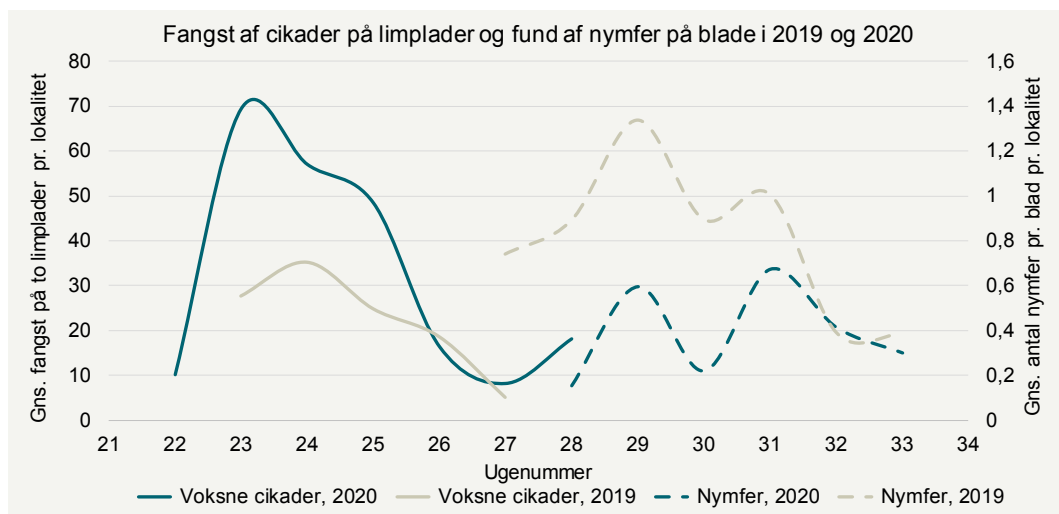
Voksne cikader og nymfer er specielt en udfordring i stivelseskartofler og kan give et udbyttetab på op til 23 hkg stivelse pr. ha, når de suger plantesaft fra bladene. For at kunne fastlægge et behandlingstidspunkt er der i 2019 og 2020 undersøgt, om gule limplader er egnet til at vurdere tidspunktet for indflyvning af de vingede cikader samt den efterfølgende udvikling af cikadenymfer på bladene. Selv om det er cikadenymferne, der giver sugeskaderne, er der behov for at bekæmpe de indflyvende cikader for at hindre en tidlig opformering. Foruden en sugesnabel har cikader også et spytrør, hvorigennem

spyt presses ind i planten. Spyttet indeholder stoffer, som kan nedsætte plantens fotosyntese, da primært de nedre blade danner kraftige nekroser og falder af. Forekomsten af cikader er fulgt i ca. 30 marker i 2019 og 25 i 2020, hvor resultaterne kan ses i figur 11. Der er i første periode registreret gennemsnitlige fangster af voksne cikader på to limplader. I anden periode er der registreret gennemsnitlige fund af cikadenymfer på 10 blade. Den gennemsnitlige fangst på limplader registreret i en given uge angiver indflyvningen i den foregående uge samt de to første dage i den pågældende uge.

Der er kraftigst indflyvning af voksne cikader i uge 24 (medio juni) i 2019 og uge 23 (primo juni) i 2020 efterfulgt af en mindre indflyvning ca. to uger efter. I både 2019 og 2020 er der fundet flest nymfer i uge 29 (medio juli) og uge 31 (ultimo juli). De gule limplader ser ud til at være et nyttigt redskab til monitoring af cikader og timing af både første og anden behandling med Mospilan SG (acetamiprid). Det er fortsat ukendt, om pladerne skal stå i alle marker for at kunne foretage en markspecifik bekæmpelse, eller om de kan dække flere marker.

Registreringsnet for bladlus i kartofler

Risikoen for kartoffelvirus Y (PVY) udregnes på baggrund af fangster og optællinger af forskellige bladlusarter i gule fangbakker. Resultaterne vises på Landbrugsinfo.dk. Der er i 2020 indsendt ugentlige fangster af bladlus fra gule fangbakker fra syv lokaliteter. Den gennemsnitlige smitterisiko for kartoffelvirus Y er høj allerede fra



FIGUR 11. Fund af voksne cikader og nymfer i Registreringsnettet i 2019 og 2020.