



Ni forskellige metoder til vækststandsning afprøvet i 2023

I 2023 er der gennemført to demonstrationsserier med fokus på dels at sammenligne kemiske, termiske og mekaniske metoder til brug ved vækststandsning i forskellige sorter og dels se betydningen af fire kvælstofniveauer samt forvarmning og sortering for effekten af kemiske og mekaniske metoder til vækststandsning.

Forsøgene er udført på to lokaliteter i henholdsvis Dronninglund (JB 2) og Assing (JB 4), hvor der er anvendt minimum 25 meter lange striber á fire rækker i én gentagelse for at skabe en vis grad af jordvariation og for at sikre, at redskaberne har mulighed for at komme op i fart over en længere afstand.

Mekanisk, termisk og kemisk vækststandsning

I demonstrationsserie 1 er sammenlignet ni forskellige kemiske, termiske og mekaniske metoder til brug ved vækststandsning i fire forskellige sorter, se figur 1.

I led 1 og 2 er aftopning kombineret med henholdsvis 2 x 1 l pr. ha Mizuki og 2 x 2 l pr. ha Mizuki.

I led 3 er aftopning efterfulgt af 3 x gasbrænding, hvor første gasbrænding ved Dronninglund er sket en dag efter aftopning.

I led 4 er aftopning efterfulgt af 3 x gasbrænding, hvor første gasbrænding er henholdsvis to og tre dage efter aftopning ved Assing og Dronninglund.

I led 5 er udført en kombination af aftopning og 2 x 1 l pr. ha Mizuki udbragt med båndsprøjte. Ved Assing er første Mizuki behandling først udført syv dage efter aftopning.

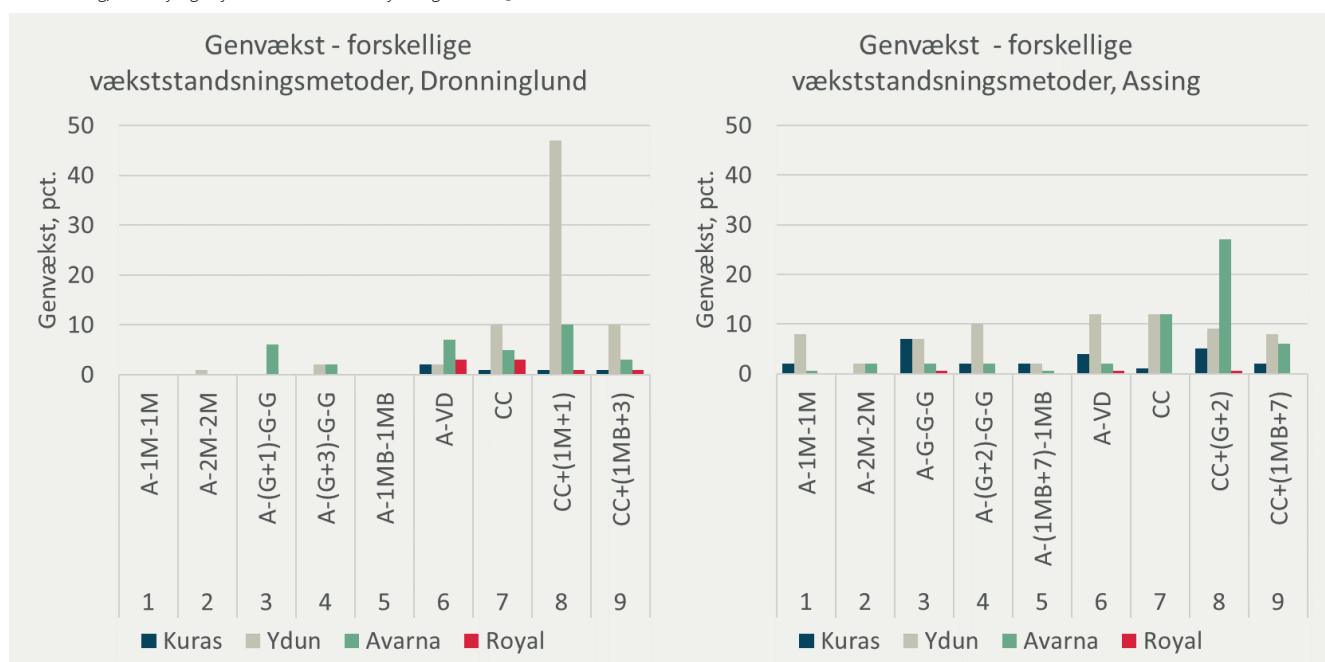
I led 6 er aftopningen efterfulgt af toptrækning med en Vegniek DiscMaster.

I led 7 en vækststandsning udført med MSR Crown Crusher, hvilket også er udført i led 8 og 9, dog med en højere knusningshøjde (+5 cm).

I led 8 er der fulgt op med 1 l pr. ha Mizuki en dag efter ved Dronninglund og gasbrænding to dage efter MSR Crown Crusher ved Assing.

I led 9 er der fulgt op med 1 l pr. ha Mizuki udbragt med båndsprøjte hen-

Figur 1. Effekten af forskellige kemisk, termiske og mekaniske metoder til brug ved vækststandsning i fire sorter på to lokaliteter. A: Aftopning, 1M: 1 l pr. ha Mizuki, 2M: 2 l pr. ha Mizuki, G: Gasbrænding, 1MB: 1 l pr. ha Mizuki med båndsprøjte, VD: Vegniek Discmaster, CC: MSR Crown Crusher. Når der er angivet en behandling i parentes efterfulgt af et tal, angiver det dage efter første behandling, som afviger fra standard. Landsforsøgene 2023.





holdsvis 3 og 7 dage efter MSR Crown Crusher ved henholdsvis Dronninglund og Assing.

Forsøg ved Dronninglund

Demonstrationsforsøgene viser forskellig effekt afhængig af sort og metode.

Ved Dronninglund er forsøget udført i et almindeligt kartoffelsædskifte med kartofler, som er gødet med 55 kg kvælstof pr. ha og har nået den korrekte størrelse i forhold til produktionen af læggekartofler. Sorterne Ydun og Avarna var forsat i blomstring ved vækststandsning, så effekten kan være påvirket af kartoflernes tidlige vækststadium. Det er et udtryk for en situation, som kan opstå i praksis.



Foto: Kristian Dalsgaard, DeltaComm

HUNDAHL AS

ROPA



OPTAGNING AF KARTOFLER?

Vi anbefaler ROPA Keiler – når kvalitet og kapacitet går hånd i hånd. Kontakt Søren for at høre mere.



KONTAKT

Søren Trads Møller

Tlf.: **24 22 97 26**

Mail:

sorentm@hundahl.dk

Thisted
Hjulmagervej 7
7700 Thisted

Skive
Hesselbjergvej 1
7800 Skive

96 17 84 00
hundahl.dk

Ved Dronninglund er der i Kuras og Royal en lille genvækst på 0-3 procent på tværs af metoder, mens der i Ydun og Avarna er 0-47 procent genvækst. Der er en tendens til størst genvækst efter brug af de mekaniske metoder.

Det er specielt vigtigt ved brug af de mekaniske metoder, at der er en høj grad af præcision i forhold til lægning og placering af knolde midt i kammen, præcis og ensartet hypning, hvilket har været en udfordring i specielt sorten Ydun ved Dronninglund. Her er der meget genvækst (47 procent) i led 8 ved høj knusningshøjde (+5 cm) med MSR Crown Crusher efterfulgt med 1 l pr. ha Mizuki.

Sammenlignes aftopning og dosering af henholdsvis 1 og 2 l pr. ha Mizuki, er der ikke forskel på genvækst mellem de to doseringer ved Dronninglund, ej heller, om der er anvendt båndsprøjte.

Forsøg ved Assing

Ved Assing er kartoflerne lagt i jomfruelig jord og gødet med 58 kg kvælstof pr. ha, hvilket giver en kraftig topvækst. Både Kuras, Avarna og Royal er afblomstret og begyndt at vende i farven ved start på vækststandsning, hvorimod Ydun fortsat er i blomst. Kombinationen af aftopning og Mizuki har på tværs af de fire sorter klaret sig bedst med en genvækst mellem 0-8 procent, bedst i Royal og mindre godt i Ydun.

Denne forskel ses også ved gasbrænding, DiscMaster og MSR Crown Crusher, hvor den bedste effekt er opnået i Royal, mens det er sværest i Avarna og Ydun. Ydun er i blomstring, hvilket indikerer, at planterne ikke er klar til vækststandsning.

Effekten i Avarna er ikke tilstrække-

lig ved MSR Crown Crusher, specielt ved høj stængelhøjde (+5 cm) efterfulgt af en gasbrænding. Her er flere stængler ikke blevet knust, og gasbrænding har efterfølgende ikke haft den nødvendige effekt til at undgå genvækst. Sammenlignes aftopning og de to doseringer af Mizuki, er der mest genvækst ved 1 l pr. ha Mizuki. Der er ikke forskel mellem 2 l pr. ha Mizuki og 1 l pr. ha Mizuki med båndsprøjte på tværs af sorter ved Assing.

Kuras og Royal med mindst genvækst

Der er en rimelig sammenhæng mellem metode, sort og lokalitet, hvor Kuras og Royal har mindst genvækst på tværs af metode, mens Ydun og Avarna har størst. Der har været en forskel mellem metoderne på fremspiring af ukrudt. Efter de mekaniske metoder har der været en tendens til mere ukrudt sammenlignet med gasbrænding og aftopning efterfulgt af Mizuki.

Effekten af kvælstof på vækststandsning

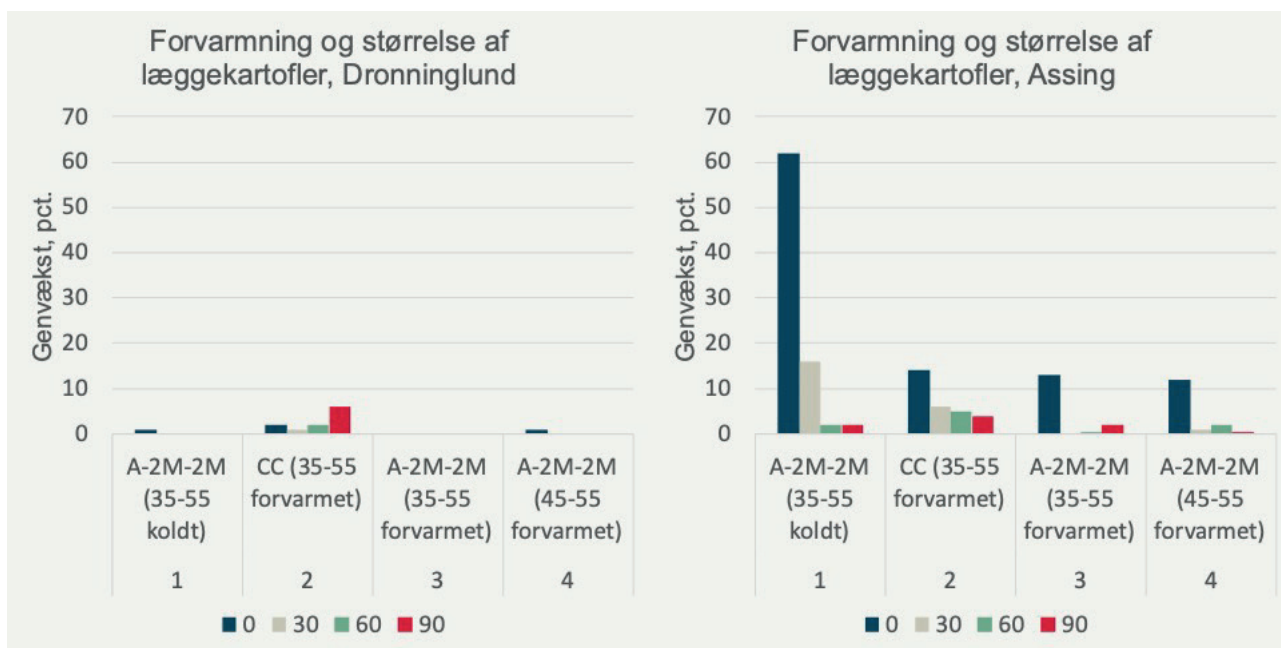
I demonstrationsserie 2 er afprøvet betydningen af 0, 30, 60 og 90 kg kvælstofgødsning pr. ha på effekten af kemiske og mekaniske metoder til vækststandsning, se figur 2. Der er anvendt sorten Kuras, som i de øvrige demonstra-

tion af aftopning efterfulgt af 2 x 2 l pr. ha Mizuki. Denne anvendelse af Mizuki er ikke godkendt i Danmark, men er medtaget for at kunne sammenligne med tidligere års forsøg.

I led 2 er MSR Crown Crusher anvendt som den mekaniske løsning i demonstrationerne.

Der ses en stor forskel på genvækst mellem lokaliteterne ved Dronninglund og Assing. Ved Dronninglund er der god effekt af aftopning og 2 x 2 liter pr. ha Mizuki ved alle kvælstofniveauer, uanset om kartoflerne er kolde og sorteret 35-55 mm (led 1), forvarmet og sorteret 35-55





Figur 2. Effekten af kemisk og mekanisk vækststandsning af læggekartofler ved 4 forskellige kvælstofniveau, 2 størrelsessorteringer 35-55 mm og 45-55 mm samt knolde og forvarmede knolde A: Aftopning, 2M: 2 l pr. ha Mizuki, CC: MSR Crown Crusher. Landsforsøgene 2023.



mm (led 3) eller forvarmet og sorteret 45-55 mm (led 4).

Der er mere genvækst efter MSR Crown Crusher (led 3) ved det højeste kvælstofniveau på 90 kg N, hvor der er 6 procent genvækst. MSR Crown Crusher er afhængig af ensartede og stabile kamme, hvilket er en udfordring i demonstrationen. Ved Dronninglund er der registreret moderknolde ved optagning, og helt som ventet har der været flest moderknolde efter kolde læggekartofler ved 0 kg kvælstof pr. ha.

Ved Assing er genvækstniveauet højere, og her er også effekt af kolde og forvarmede kartofler. Der er mest genvækst (62 procent) efter aftopning og 2 x 2 l pr. ha Mizuki, hvor der er lagt kolde Kuras læggekartofler ved 0 kg kvælstof (led 1). Det passer fint sammen med forventningerne om, at kartoflerne er stressede i deres vækst og ikke klar til vækststandsning.

Øget kvælstofniveau

Når kvælstofniveauet øges, reduceres genvæksten betydeligt til to procent. Ved de forvarmede Kuras læggekartofler er der også mest genvækst (12-13 procent) ved 0 kg kvælstof, uanset sortering, og

genvæksten er reduceret til mellem 0 og 2 procent ved de øvrige kvælstofniveauer. Sammenlignes MSR Crown Crusher (led 2) og aftopning og to gange 2 l pr. ha Mizuki (led 3) på forvarmede læggekartofler sorteret 35-55 mm, så er der mere genvækst efter MSR Crown Crusher, men en væsentlig reduktion i forhold til sidste års demonstration.

Modsat Dronninglund falder genvæksten ved Assing, når der anvendes MSR Crown Crusher og stigende kvælstofniveau. Der er ved de to forsøgslokaliteter ingen forskel på genvæksten afhængig af, om der anvendes en sortering på 35-55 mm (led 3) eller en smallere sortering på 45-55 mm (led 4).

Hvor vækststandsningen før 2020 byggede alene på brugen af diquat, var der i praksis ofte en stigende genvækst ved stigende kvælstofmængde. Dette ses kun i mindre grad ved brug af Mizuki. Ved sidste års demonstration var der kun en mindre sammenhæng mellem kvælstofniveauet og en kombination af aftopning og DiscMaster i Dronninglund. I 2023 ses dette ses kun i mindre omfang ved 90 kg kvælstof i led 2 ved Dronninglund.

I årets demonstrationer ses en sam-





menhæng mellem metode og sort på tværs af de to lokaliteter. I tidligere år har de forskellige metoder haft meget varierende effekt i forskellige sorter og på forskellige jordtyper, hvorfor det i praksis er vanskeligt at planlægge en effektiv vækststandsingsstrategi. Kvælstofmængden viser i årets to forsøgsse-rier, at et meget lavt kvælstofniveau og dermed stressede planter kan give mere genvækst, og en balanceret kvælstofmængde efter sort og jordtype har givet mindst genvækst. Dette skal eftervises i nye demonstrationer.

Flere demonstrationer

KMC har sideløbende fulgt og udført demonstrationer hos lægge- og stivelseskartoffelavlere primært med fokus på aftopning og gasbrændning og MSR Crown Crusher.

Genvæksten er vurderet 3-4 uger efter

sidste behandling, og resultaterne er vist figur 1. De kemiske nedvisningsløsninger eller kombination af aftopning og Mizuki har i disse demonstrationer næsten opnået total nedvisning uden genvækst i sorterne Verdi, Stratos og Ydun, hvor der har været mindre en 1 pct. genvækst.

MSR Crown Crusher

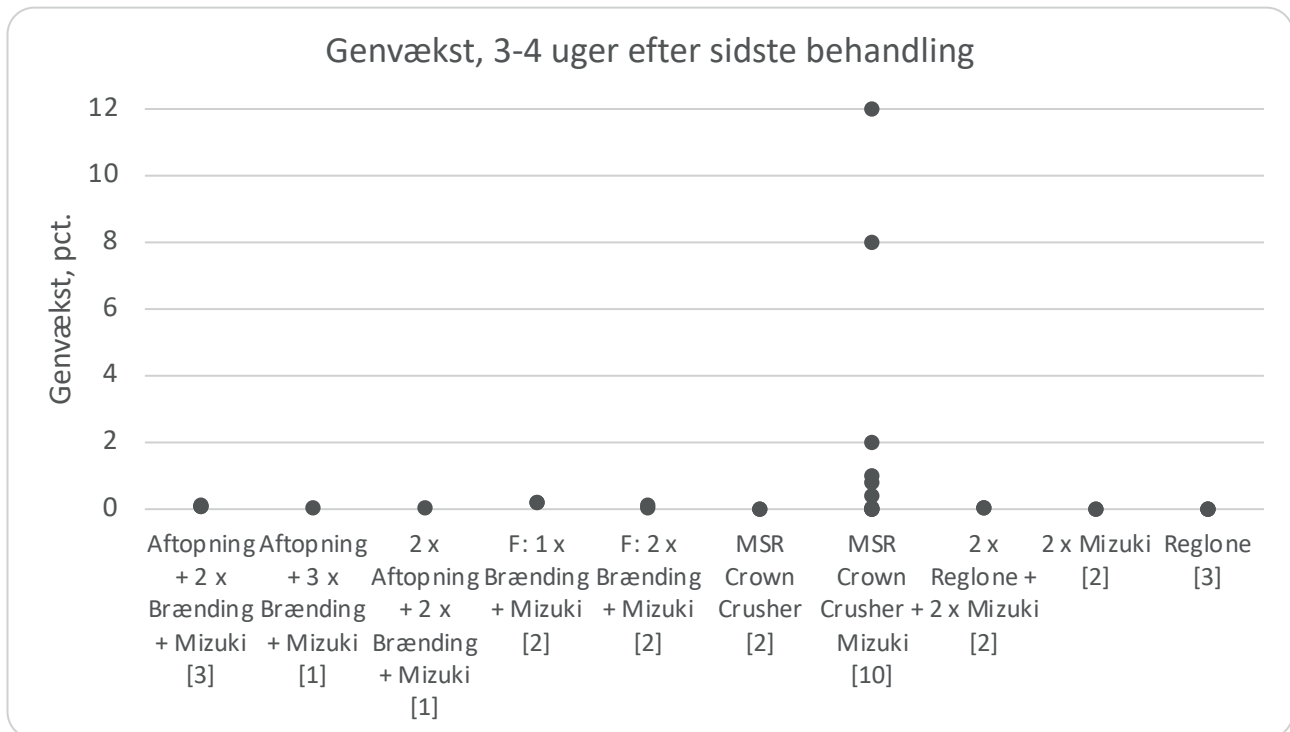
MSR Crown Crusher har været afprøvet i sorterne Kuras, Folva, Kiebitz, Ydun, Lady Britta, Lady Rosetta, Fontane, Fyone, Nofy, Royal og Verdi. Der har været kørt med 2 forskellige maskiner fra MSR, en 4-rækket og en 6-rækket Crown Crusher begge med stængelløft. Det 4-rækkede setup har primært været anvendt til læggekartofler, hvor der er sat en stængelhøjde på ca. 5 cm, som efterfølgende er behandlet med Mizuki. Dette for at reducere risikoen for blotlagte og beskadigede knolde. Det andet setup er anvendt i

vækststandsning af pulverkartofler uden efterfølgende behandling.

Det er generelt lykkedes at vækststandse uden nævneværdig genvækst, og i 9 af 12 demonstrationer er der under 1 pct. genvækst. Der er optalt henholdsvis 8, 12 og 2 pct. genvækst i sorterne Fontane, Fyone og Nofy på samme lokalitet, hvilket kan skyldes kartoffelplanterne ikke har været i begyndende afmodning og klar til vækststandsning.

Gasbrændning

Brændning med Envodan med foran gående aftopning er lykkedes rigtig godt i Ydun og Stratos, og begge sorter var vendt i farven og klar til vækststandsning. Det er lykkedes at holde genvæksten på et lavt niveau under 1 pct., uanset sort, om der er brændt 2 eller 3 gange eller aftoppet 2 gange. Der blev efterfølgende fulgt op med Mizuki af forsigtig-



Figur 1 Procent genvækst efter Envodan gasbrænder og MSR Crown Crusher sammenlignet med kemisk nedvisning eller kombination af aftopning og kemisk nedvisning. Tal i {} viser antal demonstrationer.



hedsprincip.

I år er gasbrænderen også anvendt på hel top uden foran gående aftopning for at se, om gasbrænding kan lukke kartoffeltoppen op, således det efterfølgende er muligt at behandle med Mizuki. I disse demonstrationer er det lykkedes på højde med aftopning og gasbrænding, men der kan især være problemer ved væltet top, hvor gasbrændingen kan have svært ved at få fuld effekt.

I sidste års demonstrationer blev der afprøvet aftopning plus gasbrænding, og efterfølgende behandlet med Mizuki. Det var bl.a. med tanke på, at gasbrænding

måske kan lukke de åbne sår, så smitteoverførsel med fx sortben minimeres, og det var usikkert om effekten af Mizuki blev nedsat pga. den foran gående brænding.

I år er det igen vist, at der kan aftopnes og gasbrændes, og efterfølgende følges op med Mizuki. Der er fortsat ikke kommet nogen afklaring af, om og hvor meget aftopning kan sprede sortben, og om gasbrænding har en reducerende effekt herpå.

*Brænding afprøves også på kartofler med fuld top
Fotos: Kristian Dalsgaard.*

– SPAR PÅ DIT ENERGIFORBRUG –



Palle Foged
Salg og rådgivning
af køl & ventilation
+45 2010 2637
pf@grimme.dk

TOLSMA
Udnyt naturens
ressourcer
bedre...

**INTELLIGENT
STYRING**

Intelligent styring fra Tolsma kan nu - med et energi- og vejrm modul - tage højde for vejret 10 dage frem, derved spares energi ved at vælge egen solcellestrøm frem for netstrøm.

GRIMME

Chr. Hyllebergs Vej 9-11 • 8840 Rødkærsbro • Tlf. 8665 8499 • grimme@grimme.dk • www.grimme.dk