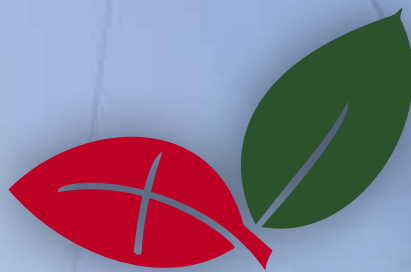


Kartoffelafgiftsfonden



DANSKE KARTOFLER

/ nr. 3 / Juli 2020 /

MAGASINET

LÆS SIDE 26

Vækststandsning
af kartofler 2020
- hvad gør vi?

LÆS SIDE 29

Vækststandsning
- store økonomiske
interesser på spil

Ny vandingsmaskine er 460 meter lang

GODE
RÅD

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

Følg os på
Facebook

Råd til at dyrke...

Vælg en gennemprøvet kartoffelstrategi for at få optimal effekt mod skimmel og kartoffelbladplet/*Alternaria* samt minimal resistensudvikling – det betaler sig!



syngenta®

Medlem af Dansk Planteværn.
For advarselssætninger og symboler
læs etiketten eller se www.syngenta.dk

Syngenta Nordics A/S
Strandlodsvej 44
2300 København S
Tel. 32 87 11 00
www.syngenta.dk

®

Kære alle

Vores snævre rammevilkår rammer os nu rigtig hårdt. Vi er udfordret på nedvisning, spirehæmning og ukrudtsbekæmpelse, og de europæiske regler for fremavl harmoniseres og udfordrer vores unikke fremavlssystem.

Vi er en de landbrugssektorer, som er i vækst, men det kræver, at vi konstant er i dialog med både ministerier og styrelser men ikke mindst det europæiske netværk for ikke at forpasse muligheder, som udnyttes i andre lande. Vi må indse, at det kræver flere ressourcer, både i virksomhederne og i Danske Kartofler.

Stivelsesindustrien har indvilget i at forøge deres kontingent, som dækker alle stivelsesavlere. Hjælp os med at få jeres kollegaer til at melde sig ind som medlem af Danske Kartofler, som dyrker lægge- og spisekartofler. Vi har for nærværende ca. 80 procent af alle kartoffelavlere i Danmark plus virksomheder, pakkerier og mange med interesse i kartofler: vognmænd og sælgere af teknik, kemifirmaer, rådgivningsvirksomheder med flere, som alle ser det nødvendig i en organisation, der forsøger at varetage vores rammevilkår og gerne give os "licence to produce".

Vi forsøger nu at lancere KlimaKartoflen og samtidigt udbreder oplysning om sundheden ved indtag af kartofler. Indtil vi har resistente sorter, er plantebeskyttelsesmidler grundlaget, hvis vi skal lave klimarigtige kartofler. Vi savner hjælp af nye forædlingsteknikker både i den økologiske og konventionelle dyrkning, som vi alle håber bliver fremtiden, så vi kan slippe for sprøjtninger mod kartoffelskimmel.

I skrivende stund kæmper vi i en slutspurt, efter flere års input til Miljøstyrelsen, politikere og leverandører af kemi med alternative løsninger på nedvisning af kartofler til lager. Når vi ser ud i ver-

den, er der ingen alternative løsninger. Der er mekaniske løsninger med stort potentiale, men kun som en del af en værktøjskasse.

Det er nok den største udfordring, vi nogensinde har været udsat for i vores branche. Selv ringbakteriose i 80'erne var det muligt at finde løsninger på, selvom det selvfølgelig var hårdt, for de som blev ramt. Hvis vi ikke effektivt kan foretage en vækststandsning, som i alle andre europæiske lande, bliver det umuligt at konkurrere med lande, som har kemiske midler til rådighed. Lige nu har vi intet, som i INTET, vi kan nedvisne med, og vi styrer lige ind i kæmpe problemer i alle lagerkartofler.

Vi håber på lidt medvind angående vores didispansationsansøgninger, som blev indgivet i 2019. Titus må vi erkende er for sent, men Reglone og Gozai skal bare lykkes. Der er arbejdet intensivt over flere år, og selv i slutspurten er der udført ekstra undersøgelser på eksternt laboratorium, så vi i sidste øjeblik kunne indsende en ansøgning på bare 1 l/ha Reglone. Vi må forvente flere af disse akutopgaver i fremtiden, som vi skal kunne finansiere ud af vores fælles kontingenter. Denne undersøgelse vedrørende Reglone var bare nødvendigt her og nu, og blev igangsat med hjælp fra Søren Thorndahl L&F.

Hvis ingen anden sponsor findes, har jeg indvilliget i at betale personligt. Med en omsætning langt over 4 mia. kr. og en sektor i vækst, er det absolut nødvendigt at vi har fælles ressourcer til noget sådant og ikke kører på kanten af underskud. Snak med jeres kolleger og lad os få de sidste kartoffelavlere med om bord.

God sommer til jer alle trods dystre udsigter.



AF CARL HEISELBERG
FORMAND FOR DANSKE KARTOFLER

“

VI SAVNER HJÆLP AF NYE FORÆDLINGSTEKNIKKER BÅDE I DEN ØKOLOGISKE OG KONVENTIONELLE DYRKNING, SOM VI ALLE HÅBER BLIVER FREMTIDEN.

Foreningen Danske Kartoffler

Spørgsmål til foreningen bedes rettet til:
Konsulent Stine Styrup Bang
SEGES
Agro Food Park 15
8200 Aarhus N
e-mail: stba@seges.dk

Meld dig ind i Danske Kartoffler ved at gøre ét af følgende:

- Ring til Stine Styrup Bang på mob. 23474205.
- Send en SMS til mob. 23474205 med teksten "Danske Kartoffler" – så vil du blive ringet op.
- Send en e-mail til stba@seges.dk med emnet "Danske Kartoffler" og skriv dit navn og tlf. nr. i e-mailen – så vil du blive ringet op.



Magasinet Danske Kartoffler er officielt organ for foreningen Danske Kartoffler. Artiklerne i bladet afspejler ikke nødvendigvis foreningens holdning.

Magasinet udgives af Pressebureauet Aarhus for foreningen Danske Kartoffler.

Redaktionsudvalg:

Carl Heiselberg, formand for Danske Kartoffler
Helge Lynggaard, redaktør

Lars Bødker, landskonsulent, Seges

Redaktør:

Helge Lynggaard (ansvh.)
Telefon: 20 47 16 11
Mail: hl@pressebureauet.dk
Redaktionen afsluttet 19. juni.

Design: OTWA/S
Oplag: 1.300 eksemplarer
Tryk: Strandbygaard

Annoncesalg:

Brian Markwall
Telefon: 61 14 25 30
Mail: bma@ams-dk.com

Eftertryk er kun tilladt med redaktionens tilladelse og med tydelig kildeangivelse.
ISSN: 2245-5515

Forsiden:

Hos Jørgen Jacobsen og Paul Hilhorst i Øster Højst ved Løgumkloster vander et helt nyt pivot-anlæg en stor del af de 90 hektar med kartofler. Foto: Jacob Johnsen.

INDHOLD

6

Ny hjemmeside med sorter på vej



5

Stor kartoffelaktivitet på Facebook

8

Samsø Grønt: På en nat blev vores produktion tredoblet

9

Danespo: Kartoffler til kvægfoder, biogas og Østeuropa

10

Flensted: Vi mistede over halvdelen af salget til foodservice

11

KMC: Det var en kæmpe teambuilding-øvelse

14

Praktisk vanding i kartofler

16

Vanding under forandring

20

30 forsøgsserier i årets Landsforsøg

22

AKV vil prøve mekanisk nedvisning hos avlere

24

KMC vil finde de bedste sorter til uvandede jorde



FOKUS



19

Kartoffeldagen 2020 er skubbet til torsdag 3. september



AF ANYA ENGELBRECHT
JOURNALIST,
PRESSEBUREAUET
AARHUS

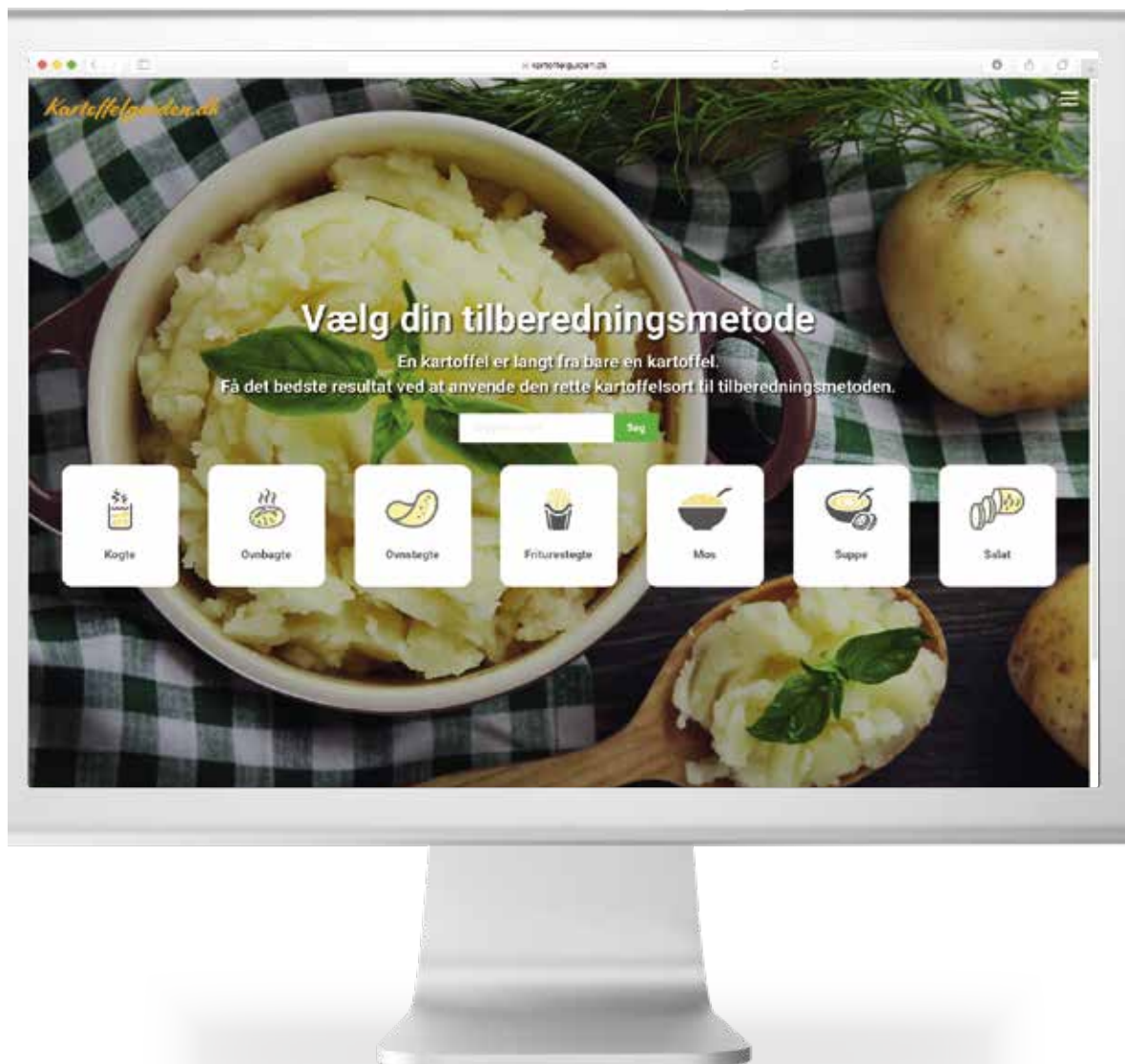
Stor kartoffelaktivitet på Facebook

På Danske Kartoflers Facebookside har vi opfordret vores følgere til at dele et billede af deres hjemmedyrkede kartofler. Det har skabt stor aktivitet, og

det er tydeligt, at vores følgere er glade for både at spise og dyrke kartofler. Her kan du se et udvalg af de billeder, vi har fået tilsendt.

Facebooksiden har pr. 2. juni 22.966 følgere. Hvis du ikke er en af dem, kan du finde siden på www.facebook.com/danskekartofler. ■





I guiden kan der findes forslag til, hvilke sorter, der er velegnede til forskellige tilberedningsmetoder.

Ny hjemmeside med sorter på vej

Snart er kartoffelguiden.dk klar til at hjælpe forbrugerne med at finde den rette sort til tilberedningsmetoden



Vælg kartofler som du vælger vin. Sådan lyder et gammelt slogan fra Danske Kartofler. Der er nemlig stor forskel på sorterne, og en kartoffel er langt fra bare en kartoffel.

Derfor er der nu en ny hjemmeside på vej, der skal gøre det lettere for forbrugerne at vælge den rette sort til det rette formål.

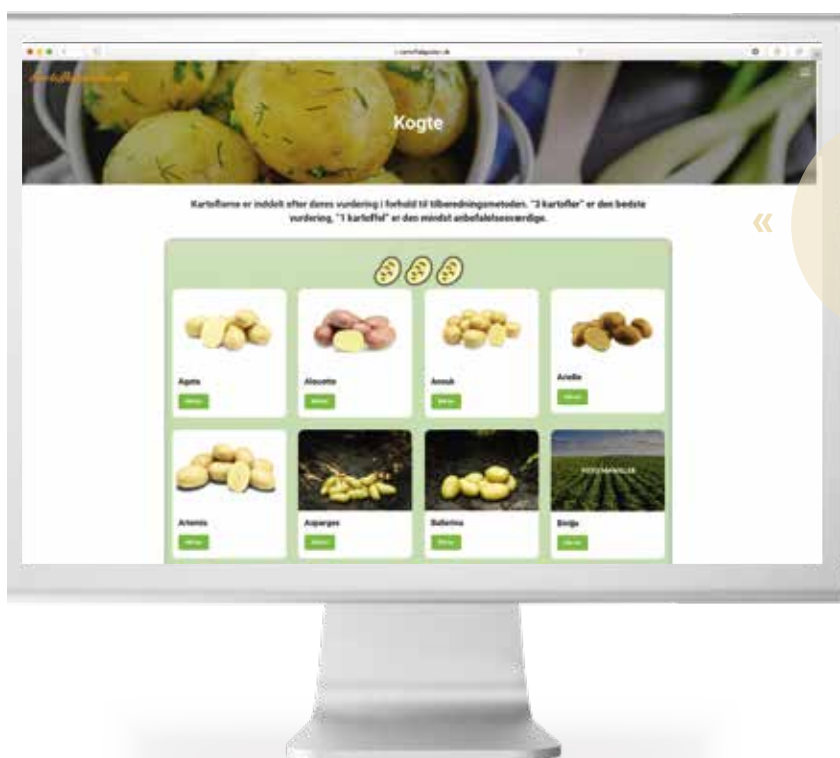
Hjemmesiden kommer til at ligge på kartoffelguiden.dk og forventes at være helt færdig til efteråret.

Kartoffelguiden.dk er udviklet af Danske Kartofler med støtte fra kartoffelafgiftsfonden og i samarbejde med de danske sortsrepræsentanter. Det er sortsrepræsentanternes egne vurderinger af sorterne, som forbrugerne finder på siden.

Hver sort er ved hver tilberedningsmetode rangeret på en skala fra nul til tre kartofler. De tilberedningsmetoder, vi har på siden, er kogte, ovnbagte, friturestegte, mos, suppe og salat. Det er

tanken, at hjemmesiden skal være overskuelig at tilgå, så den nemt kan blive brugt i en travl hverdag. Derfor er der et begrænset antal elementer på siden.

Forbrugeren har på siden to tilgange til at finde den rette sort. Enten kan man klikke på en tilberedningsmetode, og så kommer der en liste frem over sorterne i registeret. De er sorteret således at de sorter, der er vurderet bedst egnet til den valgte tilberedning, kommer først. Derudover er de sorteret alfabetisk.



AF ANYA ENGELBRECHT
JOURNALIST,
PRESSEBUREAUET AARHUS

Her ses
eksempler på
sorter, der er
velegnede til
kogning.

Den anden tilgang er at man søger på en sort i søgefeltet. Så får man en beskrivelse af sorten og kan derved finde ud af, hvilke tilberedningsformer, den egner sig bedst til.

Hvis du er nysgerrig, kan du allerede nu klikke rundt på siden på kartoffelguiden.dk. Vær blot opmærksom på, at de sidste detaljer endnu ikke er på plads. ■

Quality from the Top of Europe



DANESPO er Skandinaviens førende forædlings-, salgs- og produktionsvirksomhed af spise- og læggekartofler.

Kontakt os på telefon 7573 5900 | Læs mere om DANESPO på www.danespo.com



DANESPO A/S | Dyrskuevej 15 | DK-7323 Give | Denmark | Tel: +45 7573 5900 | Fax: +45 7573 5901 | danespo@danespo.com | www.danespo.com

Sådan har vi gjort

Vi har spurgt fire virksomheder fra kartoffelbranchen, hvordan Corona har påvirket deres forretning, og hvad de har gjort, for at tilpasse sig situationen.

På grund af processen med at layoute, trykke og udsende magasinet, er artiklerne skrevet omkring 1. juni, altså cirka en uge efter, at restauranter og caféer fik lov at åbne igen.



FOTO: ANYA ENGELBRECHT

Samsø Grønt:

På en nat blev vores produktion tredoblet

Da Danmark lukkede ned, fik Samsø Grønt travlt med at pakke varer. Bagefter blev der stille.

Gennemsnitligt har Samsø Grønt solgt den samme mængde varer som normalt, siden Corona ramte Danmark. Men salget har været ujævnt og fyldt med uforudsigeligheder.

- Da Danmark lukkede ned, gik vi fra den ene dag til den anden til at skulle pakke tre gange så meget som normalt. Vi måtte sende ekstra biler rundt til butikkerne, fordi der manglede varer. Frygten for fødevaremangel gjorde, at forbrugerne købte kraftigt ind af kartofler, som jo har lang holdbarhed, fortæller direktør i Samsø Grønt, Hans Jørgen Buur.

Efter et par dage gik forbruget dog helt i den anden grøft.

- Efter at vi havde haft meget travlt i et par dage, kom der en meget hård

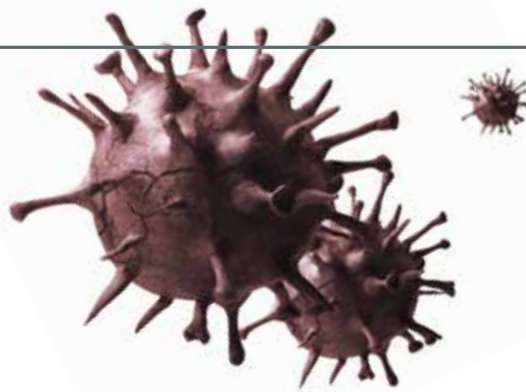
opbremsning i efterspørgslen. Så havde folk fundet ud af, at det ikke var nødvendigt at hamstre, og nu lå der en masse kartofler både hos forbrugerne og ude i butikkerne. Efterspørgslen har svinget meget op og ned de sidste par måneder, og det har givet meget uro, lyder det fra Hans Jørgen Buur. Han fortæller, at alt, hvad Samsø Grønt plejer at sende afsted til cateringbranchen, naturligvis også stoppede med nedlukningen af Danmark. Men fordi virksomheden hovedsageligt leverer til detail, har det ikke haft de store konsekvenser for omsætningen.

- Vi har i stedet brugt kræfterne på at skærpe vores fokus på dagligvaremarkedet, hvor vi også har solgt mere, fortæller Hans Jørgen Buur, der dog er

spændt på, om Corona-situationen får indvirkning på salget af de nye Samsø-kartofler.

- De første nye kartofler bliver oftest solgt til restauranter og caféer. Så hvilken pris, vi får for dem, kommer meget an på, om folk hurtigt begynder at gå ud at spise i samme omfang som før, Danmark lukkede ned, siger Hans Jørgen Buur og fortsætter: - Heldigvis er de nye kartofler jo en vare, der er meget populær blandt forbrugerne i supermarkederne. Og jeg har en opfattelse af, at familierne i højere grad har haft tid til at lave mad med kartofler, imens Danmark har været lukket ned. Så jeg håber, der er sket en genopdagelse af glæden ved at lave mad og spise kartofler, som vil hænge ved. ■

Efterspørgslen har svinget meget, fortæller Hans Jørgen Buur.



AF ANYA ENGELBRECHT
JOURNALIST,
PRESSEBUREAUET
AARHUS

Danespo:

Kartofler til kvægfoder, biogas og Østeuropa

For at overholde afsætningsgarantien under Corona-krisen har Danespo sendt kartofler til andre formål, end de oprindeligt var tiltænkt

Både med læggekartofler og spisekartofler har Danespo måtte tænke kreativt under Danmarks og resten af Europas nedlukning.

- Generelt når man begynder at snakke om international krise, så bliver der sparet alle steder, og det gælder også på læggekartofler og spisekartofler. Det er vi selvfølgelig blevet ramt af, siger Lars Næsted, direktør i Danespo.

- Vi leverer meget til pommes frites industrien, som har været delvist lukket ned på grund af lukkede restauranter. Så der har ikke været den samme efterspørgsel. Vi har også mange læggekartofler, der bliver solgt til skrælleindustrien, og den industri leverer jo til storkøkkener, og da langt de fleste storkøkkener har været lukkede, er vi også blevet ramt der.

For at tilpasse sig den nye situation har Danespo været nødt til at reducere i medarbejderstaben. Derudover har virksomheden søgt andre anvendelsesmuligheder til kartoflerne.

- Vi har afsætningsgaranti overfor vores avlere og skal derfor afsætte den mængde, der står på kontrakten. Men vi har ikke kunne få de priser, vi kan under normale forhold, så det har selvfølgelig haft økonomiske konsekvenser for os, siger Lars Næsted.

En del af kartoflerne er blandt andet blevet anvendt til kvægfoder, biogas og i stivelsesproduktionen.

- Vi har forsøgt at skruer op for kreativiteten, men i virkeligheden er der jo



PRESSEFOTO

Krisen har haft økonomiske konsekvenser for os, siger direktør Lars Næsted.

mange, der har været i samme situation. Situationen har været forholdsvis låst for de fleste. Det har simpelthen været et spørgsmål om at disponere kartofler til andre formål, end det de har været tiltænkt, siger Lars Næsted og fortsætter: - Der har været et marked i Østeuropa for spisekartofler, så der har vi sendt nogen hen, men det har ikke kunne absorbere hele mængden. ■

Danespo har måttet være kreativ og finde på andre anvendelsesmuligheder for blandt andet læggekartofler.



PRESSEFOTO



AF ANYA ENGELBRECHT
JOURNALIST,
PRESSEBUREAUET AARHUS

Flensted: Vi mistede over halvdelen af salget til Foodservice

Imens salget til restauranter og foodservice gik stort set i stå, valgte forbrugerne frosne kartoffelprodukter i supermarkedet

- Fra at alt gik fuldstændig planmæssigt, ændrede det hele sig over en nat, da en stor del af vores kunder ikke lovmæssigt måtte have åbent længere.

Sådan beskriver administrerende direktør i Flensted, Jørgen Østergaard, den 11. marts, hvor Danmark lukkede ned på grund af Corona.

Ved nedlukningen mistede Flensted over halvdelen af salget i foodservice, og

efterfølgende har virksomheden mistet en halv million i omsætning om dagen.

- Vi leverer jo til en stor del af det forarbejdede kartoffelforbrug i Danmark, og nedlukningen medførte at for eksempel efterspørgslen på kogte kartofler, der i mange år har været en stor vare i restauranter og kantiner osv., forsvandt over en nat. I foodservice havde vi pludselig kun plejehjem, sygehuse og lignende tilbage, siger Jørgen Østergaard og fortsætter:

- Det gav selvfølgelig problemer, for vi havde jo regnet med at have den omsætning, som nu pludselig var væk. Både fabrik og råvarer var klar til produktionen. Og vi skulle naturligvis have de kartofler, vi havde bestilt. Så uge for uge fik vi større og større overskud af kartofler.

Nej tak til kartoffelsalat

Samtidig oplevede Flensted en ændring i hvilke produkter, forbrugerne valgte i supermarkedet. Der var større afsætning af frosne kartoffelprodukter med lang holdbarhed. Derimod gik salget af convenience-produkter som måltids-salater og kartoffelsalater med kortere holdbarhed stort set i stå.

- Pludselig havde familierne bedre tid til at lave mad fra bunden og ville desuden helst ikke ud at købe ind hver dag. Det er selvfølgelig helt almindeligt, sund adfærd, men det medfører, at der bliver købt nogle andre varer, end der blev købt før, lyder det fra Jørgen Østergaard.

Lejet ekstra lagerplads

På grund af de ændrede forbrugsmønstre har Flensted haft hjemsendte medarbejdere.

- På de produkter, hvor salget forsvandt, og der ikke var mulighed for at bygge lager på grund af kort holdbarhed, har vi lukket dele af produktionen ned. Der har ikke været så meget andet at gøre end at acceptere, at forbruget var faldet på de produkter, siger Jørgen Østergaard og fortsætter:

- På de produkter, hvor det var muligt, har vi produceret til lager for at bruge de kartofler, vi har fået ind. Vi har måtte leje ekstern lagerplads til frostvarer og har opbygget et ret stort færdigvarelager. Der var ikke rigtig nogle gode alternativer, for der var bare en periode, hvor der var så stort overskud af kartofler i Europa, at de nærmest var værdiløse.

- Færdigvarelagrene giver selvfølgelig en forskydning, som ikke kun gør sig gældende hos Flensted, men i hele Europa, og det kan jeg godt frygte, kommer til at udfordre os i noget tid, siger Jørgen Østergaard, der dog ser omsætningen begynde at gå i den rigtige retning.

- Da foodservice åbnede op igen, begyndte mange af vores salgstal at rette sig markant, og det er vi meget glade for. Nu bliver det spændende at følge de kommende uger, om det er en opfyldningseffekt, og salget hurtigt falder igen, eller det forbliver mere stabilt. ■

En stor del af vores kunder måtte pludselig ikke have åbent længere, siger Jørgen Østergaard.



FOTO: HELGE LYNGBAARD

KMC:

Det var en kæmpe teambuilding-øvelse



PRESSEFOTO

Kartoffelmelcentralen, KMC, lukkede ned på grund af Corona lidt før resten af Danmark.

- Vi tog en række forholdsregler for at reducere smittefaren i virksomheden, så det ikke kom til at påvirke vores drift. En række medarbejdere kom til at arbejde hjemme, og de funktioner, som var nødt til at være på arbejdspladsen, delte vi op i hold. Derudover implementerede vi selvfølgelig forholdsregler med afspritting og afstand, siger Jesper Burgaard, CEO i KMC.

Han fortæller, at de ændrede arbejds-gange har været med til at øge travlheden i virksomheden, men at det generelt er gået godt.

- Vi har i bund og grund lavet en kæmpe teambuilding-øvelse med de mere end 200 medarbejdere i virksomheden. Det har virket super, og folk har været rigtige gode til at overholde reglerne.



Nogle kunder aftager mere, og nogle aftager mindre, fortæller Jesper Burgaard, CEO i KMC.

Et skift i segmenter

Der har under Corona-krisen været en lidt større efterspørgsel på nogle af KMC's produkter, end der var inden.

- Fordi restaurations- og cateringindustrien på verdensplan er reduceret, har vi oplevet et skifte fra det segment til detailsegmentet. Nogle kunder aftager mere, og nogle aftager mindre i forhold til kontrakterne. Det har flyttet rundt på mængderne, men vi har gennemsnitligt udleveret de planlagte mængder plus en lille smule mere, siger Jesper Burgaard og fortsætter:

- Eksempelvis i Asien har der været øget nudelproduktion, og det har vi

kunne mærke. Vi kan selvfølgelig ikke afvise, at der nogle steder har været en hamstringseffekt. Det kan være, at der kommer en bagside ved, at når vi kommer ud på den anden side, er der nogen, der har lidt for store lagre. Men vi ved det ikke endnu.

Dyrere logistik

KMC har også mærket ændringer i forhold til transport og logistik. Her er priserne steget, fordi kapaciteten er faldet.

- Vi har været hårdt ramt i forhold til at skaffe containere nok og i god nok kvalitet til transport til hele verden og ikke mindst til Asien. Der mistede vi en del af kapaciteten, fordi der blev fjernet nogle skibe, og de containere, der blev sendt til Asien, ikke kom retur igen. Det har været problematisk, og det har krævet hårdt arbejde, men det er lykkedes, så alle har fået deres varer, lyder det fra Jesper Burgaard. ■

Ny vandingsmaskine er 460 METER LANG

I Øster Højst står Danmarks formentlig nyeste pivot-anlæg, der hjælper med at vande kartoflerne

Det er et imponerende syn at se det nye pivot-anlæg i Øster Højst ved Løgumkloster hos Jørgen Jacobsen og Paul Hilhorst på gården Busholm.

Vandingsanlæggets rør fortøner sig nærmest ude i horisonten, for anlægget er 460 meter langt.

Det blev etableret først på foråret, hvor seks mand over fem arbejdsdage fik samlet de mange rør og trukket ledninger.

- Det er, så vidt vi ved, det nyeste anlæg i Danmark. Der findes nogle enkelte anlæg, men de er etableret for mange år siden, fortæller Jørgen Jacobsen.

Anlægget er med til at vande gårdens 90 hektar med kartofler. I alt driver de 450 hektar.

Ideen til at købe pivot-anlæg kommer fra Paul Hilhorst.

- Vi kører med syv traditionelle vandingsmaskiner. Vi overvejede, om vi skulle have en mere. Jeg foreslog derfor et pivot-anlæg, som jeg kender fra Canada, hvor jeg har arbejdet på kartoffelbedrifter med pivot-vanding, som er meget udbredt derovre. Jeg synes, der er nogle fordele ved denne vanding, fortæller Paul Hilhorst, der på seneste Agromek kiggede på anlæg.

Valget falder herefter på et Bauer center pivot-anlæg, som kører rundt i en cirkel under vandingen.

Fordele ved pivot-anlæg

Når Paul Hilhorst skal pege på fordelene ved pivot-anlæg, er det først og fremmest, at anlægget giver en ens vanding over hele arealet.

- Mens dyserne på den inderste sektion giver så lidt vand, at det kan være svært at se vandet, er der noget større huller i dyserne på de yderste sektorer, og her sidder dyserne samtidig tættere. Det er næsten som naturligt regnvejr. Der kommer mindre vand ad gangen og vi kører kun med et tryk på to bar. Dermed spares der strøm, siger Paul Hilhorst.

Det har desuden spillet ind i valget, at pivot-anlægget kræver mindre arbejde.

- Vi kan vande 65 hektar med pivot-anlægget. Jeg kan starte og stoppe anlægget fra mobilen via sms, og jeg kan løbende få besked om driften. Anlægget kan vande de 65 hektar med fem millimeter pr. døgn, og de tre foregående dage har markerne fået 15 mm, siger Paul Hilhorst, der også kunne have valgt mere avancerede styringer, så anlægget kunne styres fra computer og ved hjælp af gps.

Paul Hilhorst og Jørgen Jacobsen kan også lade pivot-anlægget køre på en mindre del af de 65 hektar.

Pivot-anlægget var i gang med at vande græsmark, da fotografen kom forbi og talte med Jørgen Jacobsen, tv., og Paul Hilhorst.



- Så vi behøver ikke at lade den køre hele cirklen rundt men kan lade den køre der, hvor der er størst behov, fortæller de.

En af ulemperne ved cirkel-anlægget er, at det kan være vanskeligt at få dækket hjørnerne med vand.

- Det afhænger meget af, hvordan anlægget står på marken, men vi har nu ikke det store problem med det, selv om vi ikke har investeret i kostbart ekstraudstyr. En del af det uvandede område dækker vi med en indtræksmaskine.

Stiller krav til marken

Det stiller nogle krav til marken, når det omfangsrige anlæg skal i drift.

- Der skal hverken være vindmøller, master, høje læhegn eller bygninger, som kan forhindre, at pivot-anlægget kan vande hele arealet. Det begrænser jo muligheden for at blive ret udbredt i Danmark, siger Jørgen Jakobsen, der måtte i gang med at skære læhegn ned. For at kunne komme over læhegnene, hænger dyserne derfor i op til fire meters højde.



AF HELGE LYNGGAARD
REDAKTØR

Jørgen Jakobsen og Paul Hilhorst erkender, at det ikke er noget billigt vandingsanlæg, de har investeret i.

- Det koster i runde tal cirka det samme som halvanden vandingsmaskine. Mange kunne have glæde af og plads til mindre anlæg, men det bliver så forholdsvis dyrere, fordi startomkostningerne er forholdsvis høje uanset anlæggets størrelse, siger Jørgen Jakobsen. ■



FOTO: JACOB JOHNSEN

Dyserne hænger i op til fire meters højde for at komme op over læhegn.

GENERATIONSSKIFTE UNDERVEJS

Jørgen Jakobsen, 61 år og Paul Hilhorst, 36 år, driver Busholm sammen som led i et planlagt generationsskifte.

- Jeg vil gerne, at bedriften kører videre som en selvstændig produktionssejendom. Gennem en konsulent søgte jeg en medarbejder, der på sigt kunne overtage ejendommen, for vores tre piger bor alle i København og er ikke interesserede. På den måde kom jeg i kontakt med Paul Hilhorst, og det er planen, at han overtager bedriften om senest to år, fortæller Jørgen Jakobsen.

På bedriften er der en produktion af 9.000 slagtegrise årligt, og der drives 450 hektar, hvoraf 90 hektar er forpagtet.

Der dyrkes 90 hektar med kartofler på egen jord, og kartoflerne er fordelt med fem hektar med læggekartofler, 12 hektar med pulverkartofler og de øvrige 73 hektar med stivelseskartofler til kartoffelmelsfabrikken i Toftlund.

*Det kan være en
god ide at sætte en
regnmåler under
vandingskanonen.*

Praktisk vanding i kartofler

FOTO: ANYA ENGELBRECHT

Vanding af kartofler er en af de mest rentable vandinger man kan foretage i landbruget. Har man begrænset vandingskapacitet skal kartofler prioriteres meget højt.

Som udgangspunkt er vanding og vandingsregnskab noget af det mest elementære der findes, for det er blot at tage nedbør plus vanding fratrullet den daglige fordampning og sammenholde det med den vandholdende evne i rodzonen. Beregningen kan principielt laves på bagsiden af en gammel kuvert, men i praksis er det ikke helt så let, for der er alligevel flere faktorer, der spiller ind.

Før man springer ud i vandingens kunst, er det meget vigtigt at kende jordens vandholdende evne. En sandjord har en vandholdende evne på 18-24 mm og en lerjord har 50-60 mm. Derfor er det ikke helt lige meget, hvor meget vand man hælder ud ved hver vanding, da overvanding vil udvaske værdifulde næringsstoffer som kvælstof og kalium, og dem vil vi gerne bibeholde til kartoflernes vækst.

Samtidigt er det vigtigt at vide, hvor meget det regner de forskellige steder, for ellers har man ingen styr på, hvad marken har brug for. Der findes mange udgaver af elektroniske regnmålere, der let kan aflæses hjemme fra stuen, men en ganske almindelig regnmåler som fysisk skal tømmes for ikke at løbe over, kan gøre det samme arbejde. Har man kartoffelmarker flere steder, bør der stå en regnmåler på hver lokalitet, for ofte falder regnbyger jo meget lokalt. Få det registeret og skrevet ned efter hver tømning.

Regnmåler under vandingskanonen

Nogle gange kan det også være en god ide at sætte regnmåler under vandingskanonen, mens den kører et træk, så man kan se, om den faktisk tildeler den forventede mængde vand. Ofte bliver

vandstrålen påvirket af vind, og det kan påvirke spredbilledet voldsomt, men selvfølgelig er vi ofte nødt til at vande alligevel også de dage, hvor det blæser meget.

Vandingsvejledningen til kartofler starter, når kartoflerne er ca 12 cm høje. I knoldsætningsfasen skal der vandes, når 1/3 af det plantetilgængelige vand er opbrugt. Kartoflerne skal være velforsynet med vand allerede fra begyndende knolddannelse, så de ikke amputerer knoldene allerede der. Start med små mængder vand, så kammene ikke skylles ned, så der kan opretholdes en gennemvædet kam så længe som muligt.

Den daglige fordampning afhænger af temperaturen, luftfugtigheden og vindhastigheden og kan beregnes ud fra en tommelfingerregel.

Vejr	Fordampning
Bygevej, høj luftfugtighed	1 mm pr. døgn
Overskyet, høj luftfugtighed	2 mm pr. døgn
Let skyet, ret tør luft, middeltemperatur	3 mm pr. døgn
Skyfrit, tør luft, høj temperatur, blæst	4 mm pr. døgn
Skyfrit, ekstremt tørt, høj temperatur, blæst	5 mm pr. døgn



AF ANNETTE DAM
SØNDERJYSK LANDBOFORENING

Simple vandingsforsøg lavet tilbage i 2009-2012 viste, at det udbyttemæssigt i Kuras var bedre at vande med 20 mm pr. gang frem for at vande med 25 mm pr. gang på en skarp JB 1. I Saturna og Kardal, som er mere tørkefølsomme sorter, viste det sig, at 25 mm var den rette mængde vand på den ejendom.

Lav egne forsøg

Det er let at lave et forsøg på lignende vis på egen ejendom, hvis man blot i et vandspor (eller et stykke af vandsporet) hver gang vandingsmaskinen trækkes ud tildeler +/- 5 mm i forhold til, hvad man normalt gør. Der skal laves et par

udbyttemålinger i hver vandtræk for at sammenligne resultatet, men spørger man sin lokale konsulent, vil vedkommende sikkert gerne hjælpe.

Resultaterne kan registreres som Onfarm-forsøg, og derved kan alle få indsigt i resultaterne. Med et sortsskifte inden for stivelsesbranchen til mere brok- og nematoderesistente sorter, kan vandingskravet til sorterne ændre sig i forhold til den mere tørkeresistente Kuras. Vigtigst er stadig, at jorden ikke kan indeholde mere vand end jordens vandholdende evne.

Ved vanding vil en større del af vandingsvandet lande i bunden af kam-

mene, og det kan være en af forklaringerne på, at man måske skal vande med 5 mm mindre og måske lidt oftere end man regner med for at opnå det optimale udbytte.

Den eneste, der er super god til at vande kartofler, er vor Herre. Han kommer ud i alle hjørner og sørger for, at vandmængden bliver fordelt rimeligt over hele marken. Samtidigt er det ofte en stille mængde vand, som jorden kan nå at optage i samme hastighed, som sluserne bliver åbnet. Det eneste, han ikke helt har styr på, er hvor ofte og hvor store mængder, der skal tildeles. Ønsker alle en rigtig god vandingssæson. ■





Yding Smedie & Maskiner

Egeskovvej 10 · 8700 Horsens · Tlf. 7578 2230 · www.ysm.dk



LÆGGER



INDLAGRING



OPTAGER



AF KRISTIAN ELKJÆR
AGROKONSULENT, KMC

Vanding under forandring

Mange kartoffelavlere ønsker et bedre overblik over vandingsmaskinerne, viser en undersøgelse, og fremtiden byder da også på helt nye muligheder



Figur 1 Overbliksbillede over marker, vandingsmaskiner og vandingsspor fra Raindancer. Hvide streger er vandingsspor, farverne symboliserer tid fra sidste vanding. Jo mere lysegrønne, gule eller røde farverne er, jo længere tid er der gået fra sidste vanding.

Den vandingsteknik, der anvendes i kartofler, har ikke ændret sig meget de sidste mange år. Der vandes fortsat i stor stil med kanonvanding på ud- eller indtræksmaskiner, som igennem årene er blevet markant større. Hjælpeværktøjerne er fortsat de samme; brug af erfaringer, grave og se eller beregne vandingsbehovet ud fra fordampnings- og nedbørstal samt egne registreringer af markvanding.

Så kan markvanding styres. Men skal det blive ved med at være sådan?

Bedrifterne vokser i areal og dermed også kravet til styring af markvanding. Flere personer er ofte involveret, hvilket kræver mere styring og overblik.

Overblik

I de senere år er der sket noget på området omkring overvågning og styring af vandingsmaskiner. I et pilotprojekt, som KMC deltog i, fik vi en god fornemmelse af prioriterede ønsker hos landmænd. Det var blandt andet et bedre overblik over maskiner, hvornår de er færdige,

overblik over vandingsspor, og nem mulighed for variabel fremkørselshastighed.

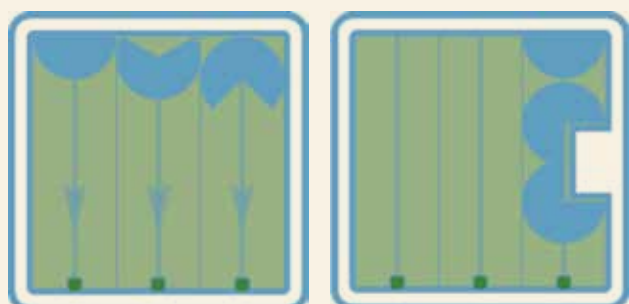
Der er i dag forskellige systemer, som tilbyder et overblik over vandingsmaskiner (flådestyring). Her er det nemt at danne sig et overblik over vandingsspor, hvor der er vandet og med hvilken mængde, og hvor det næste vandingstræk er. I nogle af systemerne findes en række sikkerhedsfunktioner omkring for lavt eller højt tryk eller manglende fremkørsel mm.

Henning Thybo, kartoffelavler ved Arnborg, har anvendt Raindancer i 2019. Det har givet et godt overblik igennem vandingssæsonen, og gjort det nemmere for medarbejderne at bevare overblikket ved flytning af vandingsmaskiner. En af de største gevinster er, at alle kan se det samme, og alle er forberedte til næste dag. Det vil sige, hvor er vandingsmaskinerne placeret, og har der været problemer, som skal løses.

Selve installationen af udstyret på vandingsmaskinerne er nem og hurtig, og opsætninger i systemet er gået let. Som Henning Thybo siger: "Vi bruger det jo bare".

Dertil skal siges, at opsætningen kan forfines for at udnytte systemet endnu mere. Investeringen skal indtænkes i et bedre overblik, som giver mere rationel styring af vandingsmaskinerne.

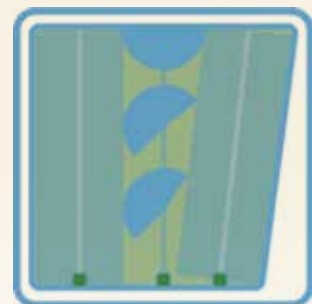
Fremtiden skal gerne udmønte sig i hastighedskontrol via systemet, så vandingsmængden kan varieres i vandringsretningen. Det kan jo gøres i dag på vandingsmaskinen, men vil være rationel at benytte i systemet. Dertil vil sektorkontrol (se afsnit nedenfor) give den nødvendige styring, så overvanding undgås og kurvevanding kan optimeres.



Figur 2 Principskitser af intelligent styring af kanonvanding.

Jævn vanding ved opstart

Vanding rundt om ejendom i mark



Undgå vandingsoverlap ved at kende vandingsarealer



Kurvevanding med udtræksmaskiner ved styring af sektorvinkel og hastighed ved at kende vandingsarealer

Der findes andre systemer, som kan tilbyde nogle lignende muligheder, bl.a. norske 7Sense <https://7sense.no/>

Intelligent styring af kanonvanding

Det er ikke nyt at indtænke intelligent styring af kanonvanding. En af udfordringerne er at få teknikken til at være

langtidsholdbar på vandingsmaskinen. Dertil skal investeringen ses i forhold til gevinsten ved mere optimal vanding.

Fordelene er indlysende med sektorkontrol (styring af kanonens sektorvinkel). Herved indstilles sektorvinklen efter markform og andre forhindringer i marken. Det kan være ejendomme

omgivet af mark, kilestyring og mere effektiv forvanding. En anden mulighed er kurvevanding med udtræksmaskiner, hvor ved overvanding reduceres på indersiden af kurven, og der gives mere vand på ydersiden.

Jordfugtssensorer

KMC har igennem to år afprøvet jordfugtssensorer til at følge udviklingen af jordfugt i kartoffelmarker på flere jordtyper. I første fase har der været to formål:

- 1) Kan optimal markvanding bestemmes med jordfugtssensorer?
- 2) Kan rodudvikling følges med jordfugtssensorer?

Der er opsat udstyr fra RanchSystems og jordprober fra Sentek. Jordproberne, der er anvendt i den foreløbige afprøvning, har en totallængde på 60 cm, og har målepunkter for jordfugt og temperatur i 5, 15, 25, 35, 45, 55 cm dybde.

De foreløbige konklusioner fra afprøvningen er, at vandoverskud og rodudvikling kan følges med jordfugtssensorer. Indstillingerne af jordfugtssensorerne er blevet forbedret i løbet af de første to afprøvningsår, og det giver tro på at optimal markvanding kan bestemmes med jordfugtssensorer.

»

Figur 4 Data for Ranch-Systems fra to lokaliteter. Figurerne viser målinger fra to af de seks målepunkter ved 15 og 35 cm dybde på JB1 jord. Der har været stor forskel i vandingspraksis. Den øverste lokalitet har opnået en relativ høj og ensartet jordfugt i 15 cm dybde igennem vækstsæsonen, hvorimod den nederste lokalitet har haft en højere jordfugt i 35 cm dybde. Det forventes at lave udbyttmålinger på disse 2 lokaliteter i 2020.





I 2019 fulgte og benyttede to avlere systemet. Det generelle billede er, at jordfugtssensorer giver en god hjælp til optimering af markvandning. De sætter fokus på vandingsopstart, vandingsmængde og tab af vand ud af rodzonen samt ændring af vandingsmængde i løbet af vækstsæsonen.

I 2020 laves yderligere afprøvninger med jordfugtssensorer, der også skal understøttes med udbyttmålinger. Projektet var i 2019 støttet af Kartoffelafgiftsfonden.

Satellitbaseret fordampningstal

Fordampningstallene har traditionelt været den potentielle fordampning, som beregnes ud fra solindstråling, lufttemperatur, fugtighed og vindhastighed, og beskriver den maksimale fordampning fra en kortklippet grøn græsafgrøde, der er velforsynet med vand.

Den aktuelle fordampning, eller blot fordampning, beregnes ved at gange en faktor mellem 1,0-1,2 på den potentielle fordampning i kartofler, størst ved en veludviklet kartoffelafgrøde i fuld vækst (bladarealindeks maksimalt 5). I fuld vækst kan kartofler have en fordampning, der er op til 20 pct. højere end den potentielle fordampning.

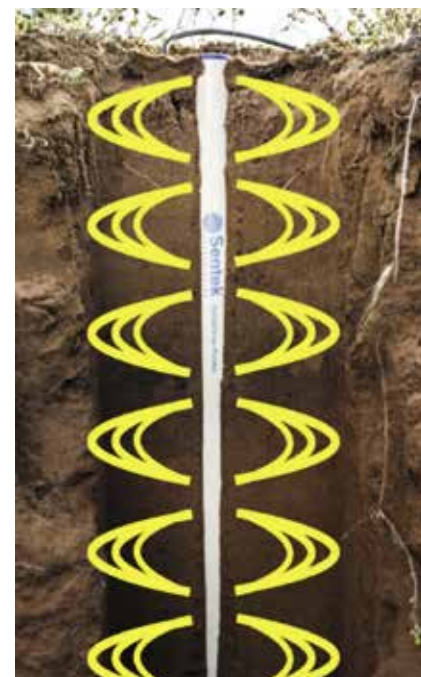
Fordampning er også afhængig af vandforsyningen, og hvis vandunderskuddet i jorden når et vist niveau, reduceres fordampning fra planterne på grund af tørkestress. Denne sammenhæng har man forsøgt at udnytte i forbindelse med satellitdata.

Kan satellitdata udnyttes til at fortælle om en afgrødes vandstatus? Har afgrøden en optimal vandforsyning, som giver mulighed for optimal vækst, eller er den på vej mod tørkestress?

DHI Gras har udnyttet deres ekspertise i håndtering af satellitdata, og har opbygget en model til beregning af fordampningen fra en afgrøde baseret på satellitdata. Eksemplet nedenfor viser data for to forskellige satellitter, hvor kombinationen af forskellige spektrale bånd og radarmålinger giver mulighed for at fremstille et fordampningskort. Dvs. der kan fremstilles markspecifikke fordampningskort og en indikation på tørkestress på delmarksniveau.

Modellen bag satellitbaseret fordampningstal er valideret med målinger via 11 fluxtårne (måleinstrumenter som følger bevægelser bl.a. vanddamp) placeret forskellige steder i verden. To af valideringsstederne er placeret i det midt- og vestjyske område nær Brande.

Fremtidsperspektiverne for modellen ser spændende ud, men kræver en indarbejdning i eksisterende eller nye systemer. Eksempel på en mulig implementering er CropManager og Næsgaard, hvor brugerne kan få tilgang til markspecifikke fordampnings- og tørkestresstal. ■



Figur 3 Skitse over Sentek probe med målepunkter i 5, 15, 25, 35, 45, 55 cm dybde.

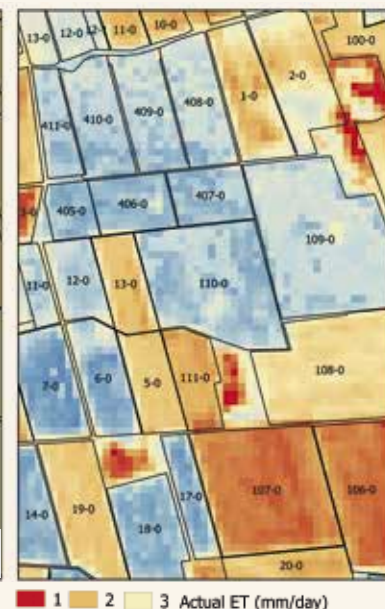
Sentinel-2 True Colour Composite



Sentinel-3 Evapotranspiration



Sentinel-2 and Sentinel-3 Evapotranspiration



Figur 5 Fordampning angives normalt i mm per tid. Raten angiver mængden af vand tabt fra en overflade målt i vanddybde (på tilsvarende måde som nedbør). Vanddybder kan imidlertid også udtrykkes i energienheder per overfladeenhed. Energien refererer til den mængde energi (eller varme), der kræves for at overføre vand fra væskeform til vanddamp. Vands fordampningsvarme er 2,45 MJ/kg, dvs. der kræves 2,45 MJ for at fordampe 1 kg eller 0,001 m³ vand. Der kræves således en energitilførsel på 2,45 MJ per m² for at fordampe 0,001 m eller 1 mm vand, og derfor er 1 mm vand ækvivalent med 2,45 MJ/m².

Kartoffeldagen 2020

Kartoffeldagen er skubbet til torsdag den 3. september og afholdes på adressen Greenvej 38, 7400 Herning

På dagen vil der være poster, hvor aktuelle emner i kartoffelavlens drøftes. Her vil der være fokus på aktuelle emner i kartoffelavlens, og der er i år blandt andet fokus på mekanisk ukrudtsrensning, nevisning/vækststandsning af kartofler, brug af husdyrgødning og prota-mylasse til kartofler – og meget mere.

Kartoffeldagen har også en maskinudstilling med fokus på mekanisk ukrudtsrensning.

Der er ingen tilmelding til dagen – blot mød op.

Arrangementet starter kl. 8.30 med rundstykker og slutter med en let frokost cirka kl. 12.30.

 **DANSKE
KARTOFLER**

Kartoffeldagen arrangeres i fællesskab af KMC agro, Lemvigegnens landboforening, Forsøgsvirksomheden Ytteborg, Sagro og Vestjysk.

Produktionschef til læggekartofler



Unipatatas' produktionschef går på pension. Derfor har vi nu mulighed for at tilbyde et spændende job til en alsidig og myndig profil med et fagligt overblik.

Om virksomheden

Unipatatas A/S i Esbjerg er et internationalt handelsselskab for spise- og læggekartofler. Vi er et samlet team på 7 medarbejdere i Esbjerg. Ejere er Danmarks to største autoriserede avlere, Knud Kristensen ApS, Møldrup og Skovnæs Kartoffler ApS, Maribo, med tilsammen over 1.200 hektar.

Stillingen

- Som produktionschef får du daglig ansvar, styring og fysisk kontrol af handelsvarer og forsendelser til danske- og eksportkunder.
- Sikre at vores avlere og sortercentraler får den relevante rådgivning med henblik på at optimere produktion, herunder gennemføre klimatiltag og eksterne godkendelser, så som Global G.A.P.
- Sikre gennemførelse af sortsfor-søg.
- Medvirke til at sikre en positiv

dialog med myndigheder og andre dele af kartoffelbranchen.

- Medvirke til en faglig dialog med vores kunder i udlandet.
- Jobbet er et teamwork, hvor faglig koordination mellem Landbrugsstyrelsen under Miljø- og Fødevareministeriet og support til salgskontoret i Esbjerg er en forudsætning for opgavernes løsning.

Profil

- Du er agronom, agro tekniker eller har gennemgået en anden teoretisk uddannelse inden for landbrug og planteavl.
- Du skal kunne arbejde selvstændigt med højt "drive" og fleksibel indstilling.
- Fortrolig med brug af IT herunder MS Office-pakken.
- Du behersker dansk og engelsk i skrift og tale.
- Kørekort (B) og ren straffeattest.

Vi tilbyder

- Et spændende, udfordrende og selvstændigt job med del i fællesskabet på kontoret i Esbjerg
- Der er gode muligheder for faglig og personlig udvikling i en spændende eksportvirksomhed i vækst og konstant bevægelse og udvikling.
- Ansættelse på funktionærlignende vilkår med løn efter kvalifikationer.
- Sundhedsforsikring.

Interesseret?

- Ønsker du at vide mere om jobbet, er du velkommen til at kontakte Direktør Poul Hansen på telefon 21 66 75 21.

Ansøgning

- Du er velkommen til at sende din ansøgning og CV til

poul@unipatatas.dk

- Ansøgningsfrist 29. juli 2020.

Unipatatas A/S • Toldbodvej 1 • 6700 Esbjerg

Demonstrationer med én gentagelse kan nemt give et forværrt billede, som ikke kan reproducere.



30 forsøgsserier i årets Landsforsøg

Bredt samarbejde i kartoffelbranchen om forsøgsvirksomhed er meget usædvanligt i international sammenhæng

Der vil i 2020 blive udført i alt 30 forskellige forsøgsserier i Landsforsøgene i kartofler. De planlægges og udføres i et samarbejde mellem specialiserede kartoffelrådgivere, stivelsesfabrikker, læggekartoffelfirmaer, Aarhus Universitet, TI og Seges.

Selvom specielt stivelsesfabrikernes agroafdelinger er dybt involveret i både planlægning og udførelse af forsøgene, også de forsøg som rekvireres af kemi-, sorts- og gødningsfirmer, så sikrer samarbejde med AU, Forsøgsvirksomheden Ytteborg, Sønderjysk Landboforening, LandboNord, TI og SEGES en uvildig afprøvning.

Alle landsforsøg publiceres i Oversigt over Landsforsøg uafhængigt af resultaterne – også selvom forsøgene viser et andet resultat end det ønskelige eller forventelige. Dette samarbejde er meget usædvanligt i internationalt sammenhæng men et helt indgroet princip i Danmark. Den fælles afrapportering og korrekturlæsning reducerer risikoen for fejl og fejltolkninger og muliggør at resultaterne kan findes flere år efter og indgå i nye gennemsnitsberegninger.

Bekæmpelse af kartoffelskimmel og -bladplet

Blandt de forsøg, som bliver udført i år, er der fokus på angreb af mere aggressive og fungicidresistente racer af kartoffelskimmel (*Phytophthora infestans*) og kartoffelbladplet (*Alternaria* spp.) er et stigende problem. Der anvendes ca. 130 millioner kroner om året til forebyggelse

og bekæmpelse af disse to sygdomme.

Målet er at udvikle et nyt beslutningsstøttesystem til bekæmpelse af kartoffelskimmel og -bladplet. Til det skal der gøres brug af lokale vejrstationer og satellitdata til beregning af sygdomsrisiko og sprøjtevej, robotteknologi til genkendelse af sygdomme, mobile platforme til dataindsamling, varsling og rådgivning, og bedre karakterisering og udnyttelse af sorternes resistens i kombination med nye fungicider.

Projektet er et samarbejde mellem KMC, AKV Langholt, BJ-Agro, AgriNord, Seges, Aarhus Universitet, AgroIntelli og FieldSense.

Bladgødsning med fosfor

Bladgødsning har gennem de seneste 20 år været løbende genstand for afprøvning i kartofler, uden at bladgødsning er blevet udbredt i praksis. Der er ingen dokumentation, som entydigt viser, at der kan forventes et positivt nettomerudbytte for tilførsel af mikronæringsstoffer som bladgødsning, og der er på grund af den stigende anvendelse behov for, at der igangsættes en længerevarende uvildig afprøvning af disse midler, som afdækker variationen i effekterne og den nettoøkonomiske gevinst.

Ukrudtsbekæmpelse

Reglone er blevet forbudt, Titus forventes at blive forbudt og der bør ikke anvendes glyphosat før fremspiring i læggekartof-



Kartoffelskimmel bliver over årene mere aggressiv, og der er behov for en konstant justering af beslutningsstøttesystemerne for at kunne udnytte svampemidlerne optimalt.



Bladplet er et stigende problem på grund af udvikling af resistens overfor svampemidler.



Næringsstofmangel af fosfor ses sjældent på de grønne blade som eksempelvis Kalimangel (på billedet). Fosformangel kan forekomme og ses oftest ved et at der dannes færre knolde og mindre stivelsesudbytte.

Afprøvning af nye sorter hvad end det er til produktion af stivelses- eller spisekartofler, økologiske eller konventionel produktion er altid et smukt syn.



Hvis der ikke sker en effektiv nedvisning, hvor plantevæksten afbrydes, vil der ske en genvækst af stængler og blade, som får kartoflerne til at gro videre og knoldene til at afmodne med forskellig hastighed.



AF LARS BØDKER
LANDSKONSULENT, SEGES

ler. Der er derfor behov for at se mere på alternative løsninger og specielt på effekten og afgrødetolerance ved anvendelse af Proman omkring fremspiring.

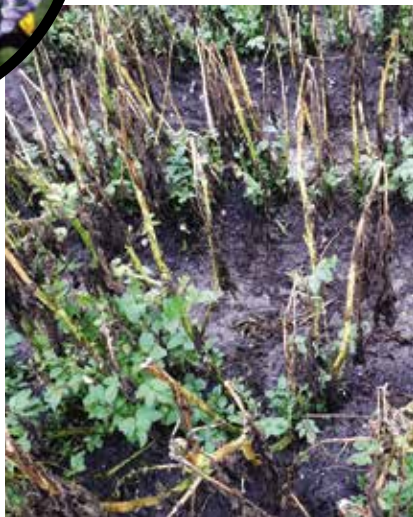
Afprøvning af spisesorter til økologisk produktion

I den økologiske produktion af spisekartofler opnås ofte kun et bruttoudbytte på under 250 hkg pr. ha. Der er flere årsager til det lave udbytte, men rodfiltsvamp og kartoffelskimmel udgør et betydeligt problem. Det er derfor nødvendigt at få identificeret sorter, som er specielt velegnet til brug i økologisk produktion, både hvad angår tidlighed, resistens overfor speciel kartoffelskimmel, udbytte og kvalitet.

Sortsinformationen vil blive anvendt til at fremme udviklingen og salget af økologiske kartofler samt skabe en langsigtet bæredygtighed i den økologiske produktion, da specielt øget skimmelresistens vil sikre en mere stabil afgrøde og bedre udnyttelse af ressourcer.

Bejdsning med mikrobiologiske produkter.

Monceren FS 250 vil fra næste år udgå som bejdsmiddel af kartofler på grund af en reduktion af grænseværdien for restkoncentrationer i knoldene. Der kommer i disse år et stort antal biologiske midler på markedet, som markedsføres og sælges uden den klassiske dokumentation, som vi kender fra afprøvning af kemiske bekæmpelsesmidler. Selvom om disse midler ofte er lidt billigere end de kemiske midler er det mindst lige så vigtigt at kende nettoøkonomien ved deres anvendelse. Serenade består af en bakteriekultur (*Bacillus subtilis*), som i flere forsøg både i Danmark og udlandet har vist at kunne



Ukrudt er en af de mest udbyttereducerende faktorer og skal bekæmpes effektivt.

give et merudbytte men ikke altid. Det er derfor vigtigt at gentage disse forsøg, da der kan være variationer mellem år, marker og ved forekomst af forskellige skadegørere.

Alternative metoder til nedvisning

Siden 1998 har der været afprøvet et større antal alternative metoder og midler til nedvisning af kartofler herunder blandt andet gasbrænding, green crop lifting, toptrækning, rodunderskæring, aftopning i kombination med båndsprøjtning med carfentrazone (Spotlight Plus), brug af eddikesyre og kogesalt, positionsbestemt nedvisning med diquat etc.

Selvom erhvervet ofte beskyldes for ikke at have prøvet alternative løsninger,



Biologiske midler virker ikke altid overfor specifikke skadegørere som f.eks. rodfiltsvamp, men kan have en generel vækststimulerende evne ved at øge næringsstofoptagelsen og beskytte roden fra angreb af mange forskellige sekundære skadegørere.

ger, så søger vi fortsat med lys og lygte. Der er eksempler på potentiel god effekt af andre nedvisningsmetoder, men variationen i nedvisningseffekten, effekten overfor genvækst samt øgede omkostningerne i forbindelse med de alternative metoder er så store, at disse metoder ikke anvendes i praksis.

Genvæksten øger angreb af kartoffelskimmel, rodfiltsvamp, sølvskurv, black dot samt bakterieråd på grund af høst af umodne knolde. Genvæksten fører derfor til en markant reduktion af kvaliteten af de høstede kartofler, som påvirker udbyttet i brugskartoflerne året efter. Der udføres et større antal forsøg og demonstrationer af mulige kombinationer af termiske, mekaniske og kemiske løsninger. ■

AKV vil prøve mekanisk nedvisning hos avlere

Ti hektar med forsøg bliver i år suppleret, når omkring ti avlere får besøg af maskine til mekanisk nedvisning

AKV har efterhånden lang tradition for at have sine egne forsøg. Mange af forsøgene sker i tæt samarbejde med kolleger i branchen og det gælder både KMC, LandboNord og private firmaer samt Seges.

- Jeg synes, det er unikt, at melfabrikkerne nu samarbejder om nogle projekter og koordinerer forsøgene, siger forsøgsleder Claus Nielsen, AKV.

- Nogle af forsøgene ligger både hos KMC og hos os, for at vi dermed får lavet afprøvninger på de forskellige jordbundsforhold, og det kommer avlerne til gode. I KMCs forsøgsmark hos forsøgsvirksomheden Ytteborg I/S ved Arnborg er der JB1 jord, mens vi har lidt bedre jord heroppe i det nordjyske, siger Claus Nielsen.

Et af de forsøg, som melfabrikkerne samarbejder om, er at finde en strategi for gradueret kvælstof.

- Målet er at få nogle redskaber til at finde ud af, om der er områder i marken, hvor der skal gødskes mere eller mindre. Vi har i nogle år kørt forsøg med

delt gødskning, hvor vi har anvendt bladanalyser for at se, om kartoflerne har behov for ekstra gødning. Men det er for tidskrævende at tage bladanalyser over hele marken for at vurdere behovet for en gradueret kvælstofgødskning. Tanken er, at man tager nogle enkelte bladprøver for at følge den generelle udvikling i marken, og så undersøger man om der er andre muligheder for at finde de områder i marken, der skal gødskes anderledes, siger Claus Nielsen.

I de nye forsøg bliver der derfor anvendt andre teknikker for at finde frem til behovet for gradueret gødskning. I første omgang bliver jordens lerindhold målt og efterfølgende jordens ledningsevne, så der dannes et overblik over vandreserven i jorden.

- Senere kører vi så igennem marken med to forskellige typer udstyr til at måle bladmassen/ grønfarvning i kartoffelplanterne for at se, om der er områder i marken, hvor der skal gødskes gradueret. For det er hele tiden et spørgsmål om at ramme det rigtige

niveau over hele arealet. Får kartoflerne for meget kvælstof, gror de for meget top og får for lav stivelsesprocent og optagningsproblemer. Får de for lidt kvælstof gror de for hurtigt af, og det går ud over udbyttet, siger Claus Nielsen.

Udenfor forsøgsmarken

AKV samarbejder med LandboNord om forsøg og afprøvninger af kartofler. Parterne deles om arbejdet i marken i spidsbelastningsperioder, mens det er planteavlskonsulent Lars Vissing Pedersen, LandboNord, der står for blandt andet ukrudts- og skimmelsprøjtning i forsøgsmarken.

Forsøgsarbejdet foregår på cirka ti hektar på Try Hedegaard ved Dronninglund, hvor forsøgsparterne har lejet sig ind. Men i år bliver forsøgene også flyttet lidt uden for den etablerede forsøgsmark.

- I regi af Landsforsøgene kører vi nedvisningsforsøg, hvor vi tester maskiner og produkter til nedvisning. Vi har lige som KMC investeret i en MSR



Lægningen af forsøgsparcerne hos AKV/LandboNord foregår med håndkraft.

Crown Crusher, for den viste sidste år, at den har potentiale samt høj kapacitet, men den er dog ikke færdigudviklet. Vi har derfor hyret en af vores avlere til at køre med den, så den kommer ud at køre hos omkring ti avlere på forskellige sorter, jordtyper, kamtyper og hvor der er brugt forskellige læggere. Det er vigtigt, at få den ud af køre på mange forskellige arealer og dermed indhøste erfaringer, siger Claus Nielsen.

AKV og LandboNord har desuden etableret et areal som nedvisningsværksted, hvor Crown Crusher'en kommer til at køre sammen med en Rema toptrækker i både melkartofler og spisekartofler. I spisekartofler kommer de til at køre i fire forskellige sorter og i melkartofler i flere forskellige kamtyper.

Ukrudtsbekæmpelse

Ukrudtsbekæmpelse er blandt de øvrige forsøg, som AKV har i år.

- Trenden går jo mod at får vi færre pesticider til rådighed, for hver gang en middel skal til revurdering, er der risiko for at, det udgår af markedet, enten fordi firmaet bag ikke ønsker at bruge de fornødne ressourcer på at få det revurderet eller fordi det ikke bliver godkendt. Derfor kigger vi på, hvordan vi kan bruge de midler, som vi har til rådighed nu, hvor Titus ikke får dispensation. Vi har tidligere lavet forsøg med mekanisk ukrudtsbekæmpelse, som godt kan lade sig gøre, men det koster sommetider udbytte og er tidskrævende. Desuden kræver det lysten til at vurdere og indstille den mekaniske renser, siger Claus Nielsen.

Skimmelresistente sorter

Et andet væsentligt område i AKVs forsøg er at finde skimmelresistente sorter og finde frem til, hvordan man beskytter dem bedst.



AF HELGE LYNGGAARD
REDAKTØR

- Vi har et landsforsøg, hvor vi vil undersøge, hvordan man med mindst mulig kemi hjælper med at beskytte sortens resistens bedst muligt. En højresistent sorts egenskab til at modstå skimmel aftager i takt med at sorten modnes, derfor har vi en klar formodning om, at der kan spares en del kemi i starten af sæsonen. Dog er det vigtigt at undersøge, hvornår kartoffelplanterne skal beskyttes og hvilket middel og dosis, det er bedst at bruge, siger Claus Nielsen. Vi laver også demoforsøg med de højresistente sorter for at undersøge, hvilke af sorterne, der har de stærkeste gener med og uden kemisk behandling. Det er et vigtigt led i vejledningen til vores avlere, siger Claus Nielsen. ■





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

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



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




Uffe Nielsen
23 22 79 92
un@ekkoas.dk



Kim Petersen
23 22 79 93
kp@ekkoas.dk

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



”- Vi har Anlæg for Rodfrugter ”

KMC vil finde de bedste sorter til uvandede jorde

Der kommer hele tiden nye udfordringer for kartoffelerhvervet, og derfor har KMC udvidet forsøgene i år

Med de store udvidelser af stivelsesfabrikkerne i de senere år er arealerne til kartofler også steget. Alene i år er arealet med kartofler til stivelse øget med cirka ti procent, viser en ny opgørelse fra Landbrugsstyrelsen.

- Med udvidelserne har vi fået avlere, som har kartofler på bedre jordtyper, men hvor det ikke altid er muligt at vande. Derfor har vi i år etableret uvandede sortsforsøg, så vi kan rådgive om, hvilke sorter, der egner sig til disse arealer, fortæller agrokonsulent Kristian Elkjær, KMC.

- I 2018 blev rigtig mange udfordret på grund af tørken. Vi får derfor mange spørgsmål om, hvilke sorter, der er egnet til dyrkning uden vanding. Vi vil gerne kunne hjælpe avlerne med at vælge de rigtige sorter. Det gør vi allerede i dag, men vi vil gerne blive endnu bedre. Vi har noget grundviden om sorterne og ser på, hvad forælderne siger om sorternes egnethed, men der har ikke været nogen decideret sortsafprøvnings på uvandede jorde, siger Kristian Elkjær.

Forsøgene er placeret hos en af KMC's avlere i noget af det mest regnfattige område i Danmark – på spidsen af Djursland ved Grenå.

- Der er tale om en lidt bedre jord men uvandet, og formentlig kommer der ikke meget nedbør her. Måske regner det hele sommeren, og så får vi ikke så meget ud af det, men det er betingelsen, siger Kristian Elkjær.

Han forventer, at eventuelle forsøgsresultater på Djursland – om en sort kan tåle tørke eller ej – også kan bruges på en mere grovsandet jord andre steder i Jylland.

Egne og fælles forsøg

KMC's øvrige forsøg foregår hos forsøgsvirksomheden Ytteborg I/S ved Arnborg.



Besøgende kan scanne QR-koden og få information om det enkelte forsøg hos Ytteborg.

- Forsøgsvirksomheden står for de forsøg, som vi udfører sammen med Landsforsøgene og AKV. Sideløbende kører vi vores egne forsøg på samme mark, hvor Ytteborg hjælper med at udføre en del af forsøgsarbejdet, fortæller Kristian Elkjær.

KMCs egne forsøg indeholder blandt andet screening af nye sorter.

- Vi er hele tiden på jagt efter nye sorter, og det er et område, som vi aldrig bliver færdige med. Det er jo rigtig vigtigt, at vi over tid finder de rigtige sorter,

selv om det går meget langsomt, når det handler om kartofler. Men udover nye sorter afprøver vi også andre ideer for at se, om det er noget, vi skal arbejde videre med og måske lade indgå i Landsforsøgene, siger Kristian Elkjær.

Kravene til sorter ændrer sig også over tid.

- Skimmel og bladplet er kommet til at fylde rigtig meget og fået større betydning, når vi skal udvælge nye sorter. Men vi er i gang med at arbejde os væk fra nogle af de mere skimmelmod-

tagelige sorter, for det har vi været nødt til, og det arbejde vil fortsætte i de kommende år siger Kristian Elkjær.

Nedvisning

KMC har i år fokus på flere andre områder i forsøgsarbejdet. Det gælder blandt andet nedvisningen.

- Udfordringerne med nedvisninger står os rigtigt nært, fordi vores avlere har store arealer med læggekartofler og kartofler til pulverproduktion, som skal nedvisnes. Vi har derfor investeret i en prototype af den dansk udviklede MSR Crown Crusher, som forhåbentligt kan udføre mekanisk vækststandsning som supplement til den kemiske nedvisning i løbet af nogle år.

Den vil vi afprøve hos nogle avlere og på den måde indhøste erfaringer og blandt andet se på beskadigelser. Samtidig vil vi kigge på andet udstyr til aftopning, siger Kristian Elkjær.

Ukrudtsbekæmpelse

Vi får færre midler at gøre godt med til ukrudtsbekæmpelsen og derfor ser vi nu også på mekaniske løsninger, som man blandt andet afprøver i forsøg hos Flakkebjerg (Aarhus Universitet, red.). I fremtiden bliver der behov for endnu mere udvikling af redskaber og udstyr, der kan erstatte den kemiske behandling. Vi er nødt til at finde varige løsninger, for det er ikke holdbart på længere sigt, at vi skal være afhængige af dispensationer.

Markvanding

Ifølge Kristian Elkjær er et andet fokusområde at optimere markvandingen.

- Jordfugt og vanding fylder mere og mere i forsøgsarbejdet, og vi undersøger blandt andet, hvordan vi kan optimere markvandingen i forhold til kartoflernes vækststadium.

Desuden er gradueret kvælstoftildeling til stivelseskartofler et væsentligt



AF HELGE LYNNGAARD
REDAKTØR

område for os i år. Sammen med AKV arbejder vi på at nå frem til en model, hvor man kan omfordele kvælstoffet inden for en mark, så der bliver taget hensyn til, hvor kvælstoffet gør størst nytte, siger Kristian Elkjær.

Klassiske afprøvninger

KMC laver også de klassiske forsøg med blandet andet gødning og læggeafstand.

- Det kan man godt komme til at glemme lidt, fordi der er så mange andre udfordringer, som vi skal have fundet løsninger på. Men de klassiske afprøvninger er stadig vigtige, for der er så meget at hente for avlerne ved at gøre de helt basale ting rigtigt, og der kommer jo stadig nye sorter, som skal afprøves, siger Kristian Elkjær. ■

Signum®

Stort nettomerudbytte for bekæmpelse af Alternaria

- Landsforsøgene 2018 viser store nettomerudbytter på over 3.000 kr. for Signum behandlinger.
- Første behandling 4-6 uger efter fremspiring når kartoflerne lukker rækkerne.
- Produkter med Alternaria virkning anvendes i en strategi for at undgå resistensudvikling.

BASF
We create chemistry

AgCelence
Expect more

Plantebeskyttelsesmidler skal anvendes på forsvarlig måde. Læs altid etiketten og oplysninger om produktet for anvendelse. Vær opmærksom på de advarselssætninger og advarselssymboler, der fremgår af etiketten.

Vækststandsning af kartofler 2020 – hvad gør vi?



Status på alternative kemiske, termiske, elektriske og mekaniske metoder til vækststandsning af lagerkartofler

I skrivende stund, hvor der er cirka halvanden måned til nedvisning, er det stadig ingen afgørelse om dispensation for midler til brug for kemisk nedvisning. Hverken hvad angår diquat (Reglone) eller pyraflufen-ethyl (Gozai).

Der er udsigt til helt uoverskuelige konsekvenser, hvis vi ikke har mulighed for at vækststandse den danske produktion af lagerkartofler.

Kemiske alternativer

I Danmark er der pt. ingen godkendte kemiske nedvisningsmidler til rådighed, hvorimod flere europæiske lande har mulighed for anvendelse af pelar-

gonsyre, carfentrazon (Spotlight Plus) og/eller pyraflufen-ethyl (Gozai).

I 2019 blev der udført forsøg, hvor formålet med forsøgene var at undersøge, om pelargonsyre og pyraflufen kan udgøre et alternativ til diquat. Forsøgene i 2019 var præget af en generel god effekt af pelargonsyre og pyraflufen på grund af læggekartoflernes fremskredne fysiologiske alder allerede på lageret inden lægning og dermed også på nedvisningstidspunktet.

Forsøgsresultaterne i 2019 var i modstrid med de erfaringer, der blev gjort i demonstrationsforsøg i 2018 rundt i Europa og i Danmark, hvor vækstsæ-

sonens afslutning var præget af meget tørre forhold, som gjorde kartoflerne mindre modtagelige for alle former for kemisk nedvisning. Anvendelse af pyraflufen og en kombination af pelargonsyre og pyraflufen har sandsynligvis et potentiale i udvalgte sorter men er utilstrækkelig i mange sildige (sene) sorter og eksportsorter med en kontinuerlig vækstform.

I de fleste lande med betydelig kartoffelproduktion som Holland, Skotland, Tyskland, Sverige anbefales derfor også anvendelse af både carfentrazon (Spotlight Plus) og pyraflufen-ethyl (Gozai) til brug ved kemisk nedvisning af læg-



AF LARS BØDKER
LANDSKONSULENT, SEGES

*Nedvisning med
højspænding ved
hjælp af Zasso
electroweeder.*

forudsætter aftopning, som kan sprede bakteriesygdomme med saft fra inficerede stængler og blade samt øger antallet af trykskader og fritlagte i kartofler, som følge af kørsel tæt på kammene.

Brænderen udgiver CO₂ ved afbrænding af op til 40 kg gas pr. ha pr. overkørsel. Der arbejdes for nærværende med udvikling af mere effektive rækkebrændere, som skal afprøves i forsøg i 2020, alene og i kombinationer med mekaniske og kemiske løsninger.

Højspænding

I 2019 blev der også afprøvet en metode til nedvisning med højspænding (7.000 volt). Metoden er meget omkostningsfyldt, har lav kapacitet og viste i 2019 i danske forsøg en utilstrækkelig effekt. Metoden skal derfor optimeres, før den kan anvendes under danske forhold.

Mekaniske løsninger

I 2019 blev der afprøvet to metoder til mekanisk vækststandsning (A. Toptrækning og B. Afklipning af top i jordoverfladen kombineret med hypning).

Toptrækning

Ved toptrækning (Rema) aftoppes først kartoflerne og efterlader 15-20 cm stængler. To vandrette bælter klemmer derefter stænglerne sammen og trækker stænglerne op af jorden ved at kaste stængelstykkerne bagud. Redskabet blev afprøvet i demonstrationsforsøg i 2019, og der er fortsat behov for at afprøve redskabet i forhold til forskellige aftopningshøjder, sorterens morfologi og opsamling af stængler, jordtype,



*Rema
toptrækker
anvender
to parallelle
vandrette
bælter til
at trække
stænglerne
op af jorden.*

gekartofler. I Finland og Østrig er der opnået dispensation til anvendelse af diquat set i lyset af at anvendelse af pyraflufen ikke er tilstrækkelig til at sikre en tilstrækkelig nedvisning.

Termiske

Brænding har tidligere været anvendt i

kombination med aftopning, men erfaringerne fra tidligere anvendelser er, at der er behov for gentagne overkørsler på grund af genvækst i et stort antal sorter.

Gasbrænding har både fordele og ulemper. Gasbrænding kan udføres i al slag vejr men har lav kapacitet. Brænding har desuden den ulempe, at den

»



indhold af sten i jorden og kamform.

Ved brug af maskinen fritlægges et stort antal knolde, som har sår og bliver udsat for sollys (grønne og solskoldede) i de 2-4 uger, som det tager for knoldene at blive skindfaste i jorden. Disse kartofler egner sig ikke til lagring og salg som certificerede læggekartofler og til brug i procesindustrien. Maskinen er udviklet i Holland til kørsel på stenfriler- og siltholdige jorde og egner sig ikke til spagnumjord og løs sandjord. Kapaciteten er lille som følge af lille fremkørselshastighed.

Afklipning og hypning

Et nyudviklet dansk redskab Crown Crusher klipper stænglerne aflige under jordoverfladen med to roterende tandhjul og foretager en efterfølgende tildekning af kammen (hypning).

Redskabet blev afprøvet første gang i demonstrationsforsøg i 2019 og viste at have et stort potentiale på grund af en høj fremkørselshastighed og dermed høj kapacitet. Men redskabet er endnu ikke er færdigudviklet og afprøvet i forskellige sorter, jordtyper, læggedybder, kamforme, topografier og tidspunkt for vækststandsning.

Maskinen havde i 2019 en tendens til at frilægge og skade et stort antal kartofler som følge af tandhjulenes overlappning af stænglerne 2-3 cm under jordoverfladen og den efterfølgende

tallerkenhypning. Det skal bemærkes, at kammen i 2019 ikke var formet hensigtsmæssig i forhold redskabets indstilling. Redskabet er modificeret i løbet af vinteren 2019/2020 og skal afprøves igen i 2020, hvor kammen er formet af samme redskab ved lægning.

Konklusion

Elektrisk nedvisning med højspænding har ikke vist at kunne anvendes i Danmark med dens nuværende udformning. Termisk nedvisning er en velkendt metode som kan anvendes til nogen former for lagerkartofler, som er tæt på naturlig afmodning, men kræver aftopning og gentagne behandlinger med risiko for dels spredning af bakteriesygdomme, samt et højt gasforbrug. Nogle sorter kan ikke nedvises med brænding, da de skyder igen.

For begge mekaniske metoder gælder det, at de efterlader enkelte grønne stængler og planter, som ikke vækststandsnes. Disse planter gror videre og giver anledning til optagning af knolde, som er ufuldstændigt sårhelet og dermed udsat for stor risiko for råddannelse og efterfølgende spredning af råd på lager.

Mekanisk vækststandsning kan ikke afløse kemisk nedvisning i 2020, da redskaberne ikke er færdigudviklede og afprøvet under forskellige dyrkningsforhold. De mekaniske løsninger kan i de kommende år måske anvendes ved



opformering af læggekartofler til egen anvendelse, hvor der er mindre kvalitetskrav til udseende. Det er dog afgørende, at holdbarheden er på niveau med certificerede læggekartofler for at det ikke påvirker udbytte og kvalitet af den efterfølgende afgrøde.

I store dele af den certificerede avl af læggekartofler og proceskartofler af spisekartofler vil der fortsat være behov for kemiske nedvisningsmidler for at kunne opretholde en dansk produktion af kvalitetskartofler, som kan ligge på lager og danne grundlag for eksport af læggekartofler, proceskartofler, spisekartofler og ikke mindst som læggekartofler til næste års produktion af stivelseskartofler.

Perspektiver for mekaniske og termiske alternativer

Mekanisk og termisk vækststandsning er i dag ikke et brugbart alternativ til

Leverandør af maskiner til danske kartoffelavlere



AVR 9200

Besøg vores hjemmeside
hovensmede.dk



Scanstone



Underhaug



Broekema



Structural

Vi har Danmarks største reservedelslager til grønne kartoffelmaskiner

**HOVEN SMEDE-
OG MASKINFORRETNING A/S**

Tlf.: 75 34 33 00 www.hovensmede.dk



Aftopning
efterfulgt af
traditionel
fladebrænding.



Crown Crusher
afklipper med
to roterende
tandhjul efter-
fulgt af hypning
ved høj fart.



kemisk nedvisning i alle former for kartofler, som skal ligge på lager i kortere eller længere tid. Mekanisk vækststandsning forventes, når redskaberne er færdigudviklet (2-4 år), afprøvet, produceret og indkøbt, at kunne indgå som én af flere metoder til vækststandsning i kartofler, f.eks. til egen opformering af læggekartofler i stivelsesindustrien. Den termiske løsning (brænding) har lav kapacitet og kræver store mængder gas og gentagne behandlinger, men kan måske optimeres ved rækkebrænding og ved kombination af andre metoder, så den metode også kan indgå som et alternativ i udvalgte produktioner. Indtil disse metoder er færdigudviklet er der behov for kemiske nedvisning af lagerkartofler. ■



AF LARS BØDKER
LANDSKONSULENT, SEGES

Store økonomiske interesser er på spil

Danmark er et af de førende lande i Europa indenfor produktion af kartofler og står nu i en situation, som det eneste land i EU uden mulighed for kemisk nedvisning, som for nærværende er det eneste reelle virkemiddel

I 2019 blev der i Danmark produceret cirka to millioner tons kartofler på i alt 56.000 ha svarende til en direkte omsætning i pakkerier, proces- og stivelsesfabrikker samt eksportvirksomheder af læggekartofler på i alt 4,1 mia. kr., heraf ca. 90 pct. til eksport. Arealet er i 2020 steget til 62.000 ha og kartofler er nu en af de højværdiafgrøder i Danmark med størst vækst, både hvad angår dyrkede areal, men også hvad angår innovation i forædlede produkter.

Den manglende mulighed for nedvisning af kartofler vil føre til et stort økonomisk tab og udfasning af store dele af kartoffelproduktionen i Danmark. Det er vanskeligt at vurdere tabet på kort og langt sigt. Det skyldes, at det samlede tab omfatter både et direkte tab i produktionen af kartofler hos mere end 1.000 kartoffelavlere, som dyrker mere end fem hektar og et indirekte investeringstab i specialmaskiner, lagre, pakkerier samt proces- og stivelsesfabrikker.

I stivelsesindustrien er der inden for de sidste fem år for eksempel investeret mere end to mia. kr. i udvidelse og modernisering af fire fabrikker, så de er forberedt til en fortsat vækst. Dertil kommer tabet i følgeindustrien, som servicerer kartoffelervet.

Det vurderes, at et forbud mod diquat og andre nedvisningsmidler fra 2020 vil påføre kartoffelervet et direkte tab i den primære produktion på cirka 500 mio. kr. om året. Dertil kommer tabet i følgevirksomheder, som servicerer kartoffelervet, som for eksempel transportsektoren, som hvert år transporterer cirka 10.000 containere med kartofler og kartoffelprodukter ud af landet.

Hvis der ikke er mulighed for at producere læggekartofler og kartofler til lager i Danmark, vil risikoen ved produktionen af en højværdiafgrøde som kartofler være så stor, både for de enkelte avlere og virksomhederne, at store dele af specielt produktionen af proces-, spise- og læggekartofler vil ophøre. Mængden af kartofler til forarbejdning i procesindustrien og læggekartofler til eksport vil med stor sandsynlighed komme under en kritisk masse, og udbytte og kvalitet vil være af så svingende kvalitet, at det ikke er muligt at konkurrere med udlandet.

Det indirekte tab af værdien af maskiner, lagrings- og produktionsanlæg hos avlere, proces- og eksportvirksomheder samt følgeindustri er ikke muligt at estimere og vil være præget af graden af udflagning af kartoffelproduktion. Så der er RIGTIG meget på spil. ■

Kemisk nedvisning med Gozai

HVIS der gives dispensation

Gozai skal udbringes tidligere end Reglone, da midlet virker betydelig langsommere

Gozai har været godkendt på dispensation i 2018 og 2019, men vi kender endnu ikke udfaldet af dispensationsansøgningerne for hverken Reglone eller Gozai (pyraflufen-ethyl). Følgende anbefalinger er udformet i samarbejde med Nordisk Alkali og er det bedste bud,

da vejledning kun bygger på erfaringer, demonstrationer og få forsøg.

Forsøg har vist, at 0,8 l ha. pyraflufen (Gozai) + 1,5 l Renol i nogle sorter og i nogle år med for eksempel fysiologiske gamle knolde og fugtige forhold omkring nedvisning som i 2019 kan



Gozai skal helst udbringes før kl. 14, da der skal være 4-6 timer med dagslys for at midlet virker optimalt.

GOZAI GENERELT:

Gozai og virkemåde

- Gozai virker kun hvor det rammer
- Den danske etikette gør det kun muligt tidligst at behandle med 7 dages interval.

Gozai virker langsommere end Reglone

- Nedvisning skal påbegyndes 3 til 5 dage tidligere (tørstof og størrelsesfordeling)
- Det tager længere tid før kartoflerne er skindfaste i forhold til nedvisning med Reglone

Gozai og sprøjtetidspunkt

- Gozai skal have 4 til 6 timers dagslys for at virke optimalt

Gozai og vandmængde

- Sprøjtes der på grøn top anvendes 300 til 400 liter vand pr. ha.

Gozai og additiv

- Øget effekt ved at større mængde olie (5 liter Renol giver hurtigere nedvisning end 1,5 liter olie. Dette ses ikke i alle forsøg, men der er en tendens)
- Øget effekt hvor 1,5 l Renol erstattes af 5,0 liter Fibro mineral olie

I Gozai grokraft I:

- Afgrøden skal være i afmodning
- Stænglerne skal kunne ses helt til bunden
- Sprøjtevæsken skal ramme hele planten

II Gozai grokraft II:

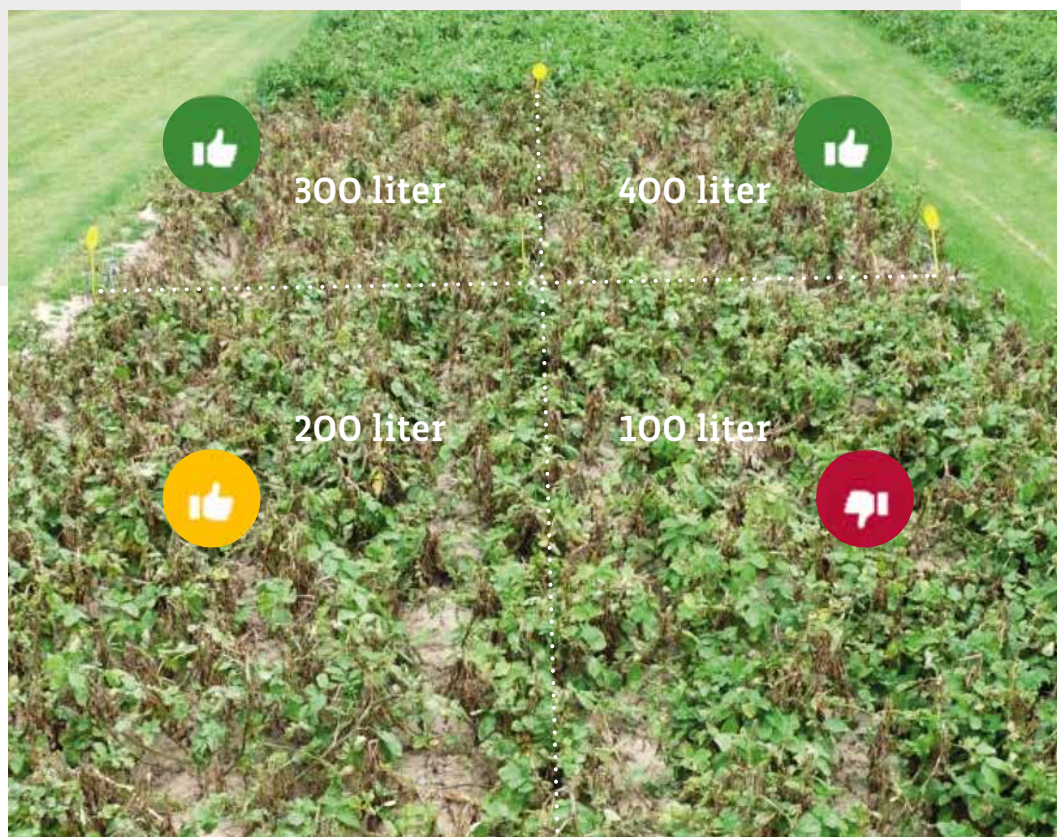
- Afgrøden er "vendt"
- Første sprøjtning skal fjerne øverste blade og give fri adgang til nedre blade og stængler
- Anden sprøjtning skal foretages senest 7 dage efter
 - Stænglerne skal kunne ses helt til bunden
 - Sprøjtevæsken skal ramme hele planten

III Gozai grokraft III:

- Afgrøden er i fuld vækst med kraftig top
- Ved kraftig top/vækst er 2 x 0,8 l/ha Gozai ikke nok til at opnå 100 procent nedvisning
- Anvend aftopning eller tilsvarende, fjern evt. kun de øvre blade.
- Første sprøjtning skal foretages 2 dage efter aftopning. Første sprøjtning skal give fri adgang til nedre blade og stængler
- Anden sprøjtning skal foretages senest 7 dage efter
 - Stænglerne skal kunne ses helt til bunden
 - Sprøjtevæsken skal ramme hele planten

Gozai skal udbringes sammen med 300-400 l vand pr. ha.

anvendes som nedvisningsmiddel på grøn top. Gozai bør anvendes i kombination med en forudgående behandling med Reglone. Hvis Reglone ikke kan gives på dispensation, vil det i sorter med stor grokraft og i tørre år være nødvendigt at aftoppe inden behandling med Gozai. Gozai skal udbringes tidligere end Reglone, da midlet virker betydelig langsommere. ■



DO IT – AND DO IT RIGHT!

Patenteret fræser?

**SÅ KØB GRIMME'S STENSTRENGLÆGGER
- HER ER ROTAPOWER-FRÆSEREN INTEGRERET**



GRIMME kalder deres integrerede fræser for **RotaPower** - som er et system GRIMME har taget patent på.

*Vil du høre mere
- så ring til
Per eller Søren*



Per Rasmussen
Salgschef
+45 4028 1368
pr@grimme.dk



Søren Tougård
Salgssupport
+45 2122 2041
st@grimme.dk

GRIMME

www.grimme.dk | GRIMME Skandinavien | Chr. Hyllebergs Vej 9-11 | DK-8840 Rødkærsbro | +45 8665 8499



PROPULSE®

Propulse kan
købes hos **din lokale
grovvare.**

Propulse er også
godkendt **til korn,
raps og majs.**

Det nye middel mod kartoffelbladplet

// Nyt effektivt middel

// Øger nettomerudbyttet

// Lang virkningstid

// Resistensbryder

Hør mere hos din konsulent eller læs mere på
www.cropscience.bayer.dk



Ivan Kloster
2429 9970



Søren Lykkegaard Hansen
2043 1275



Hans Jørgen Hansen
2448 6030