



Projektforslag fokusgruppe 3 Partnerskab om præcisionsprøjtning

Forslag 14

Titel på projektet	Automatisk lugning tæt på kulturplanterne kan eliminere brugen af herbicider
Fokusgruppe (1-4): 3	Projektperiode: 1 mar. 21 – 30 nov. 22
Projektnummer: 14	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)

At undersøge hvor tæt på kulturplanterne i rækkeafgrøder der kan robotluges uden afgrødeskader, og hvor meget ukrudt der samlet set kan fjernes

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)

Ukrudtsplanter, der står meget tæt på kulturplanterne i rækkeafgrøder, f.eks. bederoer, kål, løg og salat, er vigtige at fjerne for at undgå alvorlige udbyttetab; desto tættere på kulturplanterne, desto større udbyttetab. Desuden er manuel fjernelse af ukrudtsplanter tæt på kulturplanterne mere tidskrævende, end når de står længere væk. Perspektivet for automatisk lugning tæt på kulturplanterne er herbicidfri dyrkning af rækkeafgrøder uden behov for opfølgende håndlugning og uden væsentlige udbyttetab. I samarbejde med Frank Poulsen Engineering anvendes lugerobotten *Robovator* til undersøgelse af effekter på ukrudt og afgrøde (sukkerroe og udvalgte grønsagsarter), når der luges i forskellige afstande fra kulturplanterne. Undersøgelserne skal foregå over 2 år for at afdække vækstsæsonens betydning for effekterne.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

I de senere år har ny teknologi til automatisk fjernelse af ukrudt i rækken i rækkeafgrøder vundet indpas i både grønsager og bederoer. Teknologien har vist sig meget anvendelig i udplantet salat og kål og kan i nogle situationer helt eliminere nødvendigheden for manuel lugning eller supplerende kemisk bekæmpelse. Der arbejdes intenst på at udvikle lugeteknologien til også at kunne fjerne ukrudt i udsåede kulturer, hvor udfordringerne er langt større end i den udplantede situation. Frank Poulsen Engineering er så langt med *Robovator*, at der kan udføres markforsøg med mekanisk lugning tæt på kulturplanterne i bl.a. udsåede sukkerroe. For nuværende efterlader *Robovator* en forholdsvis stor ubearbejdet zone rundt om kulturplanterne, men zonen kan reduceres markant. Viden om effekterne på afgrøde og ukrudt mangler dog at blive belyst.

Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)

- Plante- og grønsagsavlere
- Planteavlslrådgivere
- Maskinstationer
- Maskinleverandører
- Internationale samarbejdspartnere, bl.a. netværket etableret i Horizon2020-projektet IWM PRAISE (www.iwmpraise.eu)

Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
<ul style="list-style-type: none"> - Markdata for afgrøde- og ukrudtsrespons ved lugning tæt på afgrødeplanterne - Tre artikler i landbrugsmedier - En international artikel - Videodokumentation af lugningens performance, bl.a. via hjemmesiderne for IWM PRAISE (www.iwmpraise.eu) og Frank Poulsen Engineering (www.visionweeding.com) - Kortfattet projektrapport - Formidling via twitter.com/lwmPraise
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Beskrevet under projektets leverancer

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
<p>Lektor Bo Melander, Aarhus Universitet, bo.melander@agro.au.dk, mobil 22 28 33 93</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordinator - Planlægger og udfører markundersøgelserne - Udarbejder rapport og international artikel - Forestår kontakten til internationale samarbejdspartnere, bl.a. IWM PRAISE - Koordinerer videodokumentation
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
<p>Frank Poulsen, Frank Poulsen Engineering, info@visionweeding.com, mobil 29802784.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producent af lugerobotten <i>Robovator</i> - Stiller <i>Robovator</i> til rådighed - Forbereder <i>Robovator</i> til forsøgsbehandlingerne - Indstiller og styrer <i>Robovator</i> under forsøgsbehandlingerne <p>Niels Enggaard Klausen, HortiAdvice, nek@hortiadvic.dk, mobil 29170496.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formidling til havebrugserhvervet <p>Thomas Nitschke, AgroTech, tnit@teknologisk.dk, tlf. 72 20 33 77</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation af lugeafstande - Videodokumentation <p>Otto Nielsen, Nordic Beet Research (NBR), on@nbrf.nu, mobil 23 61 70 57</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formidling til roedyrkerne

C: PROJEKT BUDGET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	350.000,- Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	20.000,- Kr.
Samlet projektkostning (sum af tabel 1+2+3)	370.000,- Kr.

Forslag 15

Titel på projektet	Mekanisk ukrudtsbekæmpelse i stedet for sidste sprøjtning i grøntsager
Fokusgruppe (1-4): 3	Projektperiode: 1 mar. 21- nov. 21
Projektnummer: 15	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET
Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)
At undersøge muligheden for at kunne erstatte mindst én ukrudtssprøjtning med mekanisk ukrudtsbekæmpelse i rækken i udvalgte grøntsager
Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)
Markundersøgelser med sen mekanisk ukrudtsbekæmpelse udført i udvalgte grøntsager. Undersøgelserne tager udgangspunkt i princippet om 'stacked tools' monteret på en radrenser, hvor mindst to bekæmpelsesprincipper kombineres i samme træk. Eksempelvis kan fingerhjul kombineres med hypning i afgrøderækken mhp. at forbedre effekten mod især veludviklet ukrudt. Behandlingerne kræver præcis styring af radrenseren, for at redskaberne kan arbejde i korrekt afstand og dybde i forhold til afgrøderækken samt tilstræbe en ønsket hyppehøjde. Effekterne på afgrøde og ukrudt opgøres.
Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)
Fra roer har udviklet 4-5 blivende blade tåler de mekanisk ukrudtsbekæmpelse i selve roerækken, og sidste sprøjtning i en split-behandling mod ukrudt kan derfor erstattes med en mekanisk løsning. Såløg, såporre og gulerødder tåler ligeledes mekanisk påvirkning, når de har nået en fremskreden udvikling. Mekanisk ukrudtsbekæmpelse i rækken kan derfor enten erstatte en sen herbicidsprøjtning og forbedre effekterne af tidligere sprøjtninger. Med princippet om 'stacked tools' er der mulighed for en aggressiv bekæmpelse af veludviklet og besværligt ukrudt, uden at afgrøden tager skade.
Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)
<ul style="list-style-type: none">- Grønsagsavlere- Rådgivere- Maskinstationer- Maskinleverandører- Internationale samarbejdspartnere, bl.a. netværket etableret i Horizon2020-projektet IWMPRAISE (www.iwmpraise.eu)
Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
<ul style="list-style-type: none">- Markdata for afgrøde- og ukrudtsrespons ved sen mekanisk ukrudtsbekæmpelse- En artikel i landbrugsmedier- En international artikel- Videodokumentation af lugningens performance, bl.a. via hjemmesiderne for IWMPRAISE (www.iwmpraise.eu) og Mertz (www.mertz.dk)- Kortfattet projektrapport- Formidling via twitter.com/lwmPraise
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Beskrevet ovenover

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET**Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)**

Lektor Bo Melander, Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi, bo.melander@agro.au.dk, 22283393

- Koordinator
- Planlægger og udfører markundersøgelserne
- Udarbejder rapport og international artikel
- Forestår kontakten til internationale samarbejdspartnere, bl.a. IWMPRAISE
- Koordinerer videodokumentation

Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag

Maskinhandler Kurt Ødegaard, www.Mertz.dk, kurt.oedegaard@mertz.dk, tlf. 61209302

- Produktion og levering af 'stacked' udstyr til montering på radrenser
- Levering af styringsudstyr
- Rådgive ang. udførelse af behandlinger

C: PROJEKTBUDET

Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	200.000,- Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	20.000,- Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	220.000,- Kr.

Forslag 16

Titel på projektet	Håndtering af ukrudt ved pløjefri dyrkning af majs
Fokusgruppe (1-4): 3	Projektperiode: 1. febr. – 30. nov 2021
Projektnummer: 16	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET**Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)**

Formålet er at undersøge muligheden for at bruge præcisionsteknologi og minimal jordbearbejdning til at minimere ukrudtstrykket. Særlig fokus er der på aggressivt ukrudt som hanespore og grøn skærmaks, der til nu kun kan styres med dyre sprøjteløsninger. Præcisionsteknologi skal sikre samarbejde mellem jordbearbejdning (i striber) og præcis såning i striber.

Projektet skal lede til et bedre beslutningsgrundlag for, hvordan ukrudt i pløjefri majs håndteres med mindst mulig brug af pesticider.

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)

SAGRO har i 2020 udført indledende afprøvninger, der viser et stort potentiale for effektiv dyrkning med lavt pesticidforbrug, når der sikres præcision med jordbearbejdning og den efterfølgende såning af majs.

Et forsøg vil blive anlagt, hvor majs etableres både i stubjord og under mere krævende

forhold efter græs. Der vil være fokus på god etablering med lave omkostninger.

Vi vil se på følgende:

- To maskintyper
 - Fuldt bearbejdet areal – dybdeharvet
 - Strip Till - smalle striber - 25-30 cm dybde
- Nedvisningstidspunkt
 - Nedvisnet hurtigst muligt forår
 - Nedvisnet efter såning
- Forskellige kemiske ukrudtsstrategier

Der vil løbende blive monitoreret ukrudt ved optælling og vurdering af størrelse. Dette omfatter vurdering af effekten af behandlinger. Der vil blive målt udbytte i parcellerne. Frøpuljen af ukrudt vil blive målt før og efter behandlinger i udvalgte parceller.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

Der er stor vækst i arealet af majs, der dyrkes uden pløjning. Det vurderes, at 40-50% af majsarealet nu drives pløjefrit. Væksten er til dels forårsaget af effektivitet og økonomi. Der kan uden pløjning etableres et større areal hurtigt og billigere. Men lige så vigtigt er det, at uden pløjning minimeres problemer med vind- og vanderosion samtidigt med, at behovet for vanding reduceres.

Der mangler dog vejledning til, hvordan græs og andet ukrudt i pløjefri systemer håndteres med mindst mulig brug af herbicider.

Den seneste trend er stribeharvning, hvor jord kun bearbejdes i striber. Der er stor interesse blandt landmænd og maskinstationer for at se, hvordan præcis styring sikrer en god etablering, når jorden kun bearbejdes i striber.

Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)

- Kvægbrugere
- Planteavl- og kvægrådgivere
- Maskinstationer
- Maskinleverandører

Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)

- Etablering af et afprøvningsareal
- Ca. tre artikler i landbrugsmedier
- Ca. tre korte videoklip med landmand, konsulent og evt. maskinstation
- Koordineret formidling i tekst og video på www.sagro.dk, www.frdk.dk, www.dmoqe.dk og på relevante FaceBook sider
- Afholdelse af markvandring ultimo juni
- Lille pjece til udlevering ved markvandring
- Kortfattet projektrapport
- Formidling via www.iwmpraise.eu og twitter.com/lwmPraise

Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)

Se herover

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET

Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)

Hans Henrik Pedersen, Projektchef, FRDK, Foreningen for Reduceret jordbearbejdning i Danmark M: 21717737, E: hhp@frdk.dk

- Medvirker i formidling fra projektet ved markvandring og skriftligt i artikler, FB mm. Herunder produktion af videoklip
- Bidrag til international kommunikation (IWMPRAISE)
- Kontakt AU
- Indsamler input og redigerer rapportering

Andre bidragydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag

Kirstine Damgaard Petersen, planteavlskonsulent SAGRO, E: kpd@sagro.dk, T: 76602166

- Den daglige koordinering og kontakt med landmænd og maskinstation, der udfører opgaverne i marken.
- Endelig design og etablering af forsøget sammen med landmand og maskinstation
- Løbende følge ukrudtsforekomst og vurdere hvilken bekæmpelse, der er behov for i de enkelte parceller (kemisk eller mekanisk). I den løbende vurdering indgår også vurdering af majs (fremspiring, vækst og udbytte af majs)
- Registrering af måleparametre for præcision, ukrudt og løsninger

Formidling og rapportering herunder produktion af video, opslag og artikler.

Kasper Kjær Jensen, DM&GE (Danske Maskinstationer og Entreprenører)

E: kkj@dmoge.dk M: 2250 3665

- Formidling og rapportering herunder produktion af video, opslag og artikler.
- Løbende opfølgning og dialog

Formidle kontakt til maskinstation og maskinproducenter.

Bo Melander, AU-Agrøøkologi (Flakkebjerg), E: bo.melander@agro.au.dk T: 87158198

- Medvirke ved markvandring
- Udtagning af jordprøver til spiretest, der skal dokumentere effekt af behandlinger på problematiske ukrudtsarter (hanespore og andre arter).
- Kommentering / korrektur af afrapportering og artikler

Koordinering med aktiviteterne med IWMPRAISE projektet

C: PROJEKTBUDET

Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	147.000 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	120.460 Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	267.460 Kr.

Forslag 17

Titel på projektet	Metoder til styring af bugseret såmaskine ifm. rækkestrøjtning – før roernes fremspiring - 2 årig
Fokusgruppe (1-4):	Projektperiode: 2021 og 2022
Projektnummer: 17	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)

Formålet er at udvikle og teste et system til nøjagtig styring af bugserede såmaskiner til rækkeafgrøder.

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)

På en eller flere bugserede såmaskiner vil der blive påmonteret styringssystemer, således at såmaskinen med en påmonteret GPS modtager kan sikre nøjagtig såning af rækkeafgrøder.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

I tidligere undersøgelser, også støttet af netværk for præcisionssprøjtning, har vi påvist, at en forudsætning for en effektiv og præcis båndsprøjtning er en præcis styring af både såmaskine, sprøjte og radrenser.

Nøjagtig såning er en afgørende forudsætning for de senere behandlinger, både på grund af den generelle nøjagtighed, men også fordi marksprøjter har en bredde, så de ved overkørsel behandler flere såspor samtidigt.

En stor del af de såmaskiner som benyttes i praksis er bugserede og derfor med en anden geometri og et andet behov for styringsmetoder end de liftmonterede såmaskiner som hidtil er afprøvet og testet.

Der er derfor behov for at udvikle og dokumentere styringssystemer til den type såmaskiner, som i praksis bliver benyttet på en meget stor andel af det såede roeareal. Et sådant system kunne være at montere styrbare hjul, som det ses på de bugserede sprøjter.

I dag findes der ikke afprøvede systemer, som effektivt kan styre en bugseret såmaskine. I dette projekt ønsker vi at udvikle, påmontere og demonstrere et sådant system, så båndsprøjtning også kan implementeres på den store andel af roe- og majsarealet som tilsås med den type maskiner.

Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)
Målgruppen er producenter af såmaskiner, maskinhandlere og landmænd.
Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
2021: Specifikation og opbygning af et system, så en bugseret roesåmaskine kan styres. Det forventes, at der påmonteres en styrbar aksel på en eksisterende såmaskine, samt at dette system integreres i bedriftens øvrige styringssystemer.
Systemet vil blive kørt ind og testet i 2021 og der vil blive foretaget analyser på positionsdata, i forhold til at vurdere nøjagtighed og indstillinger i lyset af senere båndsprøjtninger.
Systemet kan blive fremvist på roedag 2021.
2022: Systemet vil blive afprøvet og testet på markniveau, kombineret med båndsprøjtning og radrensning. Positionsdata vil blive logget, og præcision og samstemmighed mellem såning, sprøjtning og radrensning vil blive analyseret.
På baggrund af de gennemførte analyser vil der blive udarbejdet en rapport og artikler til hjemmesider og fagpressen.
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Rapport og demonstrationer i praksis som f.eks. på roedagen 2021, samt artikler i fagpressen og formidling via aktørenes hjemmesider.

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Bo JM secher, Nordic Sugar. bo.secher@nordzucker.com , +45 2012 9038
Andre bidragydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
Jakob Palm, Knuthenborg. jpn@knuthenborg.dk , +45 4090 3403 Kurt Ødegård, Mertz, kurt.oedegaard@mertz.dk , +45 6120 9302 Hans Hermann Nielsen, Teknologisk Institut, hani@teknologisk.dk +45 7220 1499 Morten Skau Foged, Semler Agro, msf@semleragro.dk . +45 2679 1949

C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	141.000 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	95.000 Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	236.000 Kr.

Forslag 18

Titel på projektet	Teknologi til optimering af dyser til båndsprøjtning
Fokusgruppe (1-4): 3	Projektperiode: jan. 2021 – dec. 2021
Projektnummer: 18	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)

Optimering af dyseteknologien ved båndsprøjtning – så der opnås den nødvendige fleksibilitet mht. tryk, vandmængde og dråbestørrelser. Hermed fjernes en mulig barriere for udbredelse af båndsprøjtning i praksis. Projektet vil også tilføre vigtig viden om teknologianvendelse til mange af de projekter om båndsprøjtning der køres sideløbende.

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)

Bestående teknikker, som f.eks. Pulse Width Modulation (PWM), ønskes afprøvet som metode til at styre væskemængden – og dermed skabe den nødvendige fleksibilitet i dysevalget til båndsprøjtning. Teknikken skal afprøves med forskellige dyser/dråbestørrelser mhp. god fordeling under dyserne. Afprøvningerne skal vise, om man opnår den ønskede fordeling på langs og på tværs af kørselsretningen

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

Indtil nu har båndsprøjtning primært været udført med mindre sprøjter – og har dermed ikke rigtigt vundet indpas i konventionel avl af rækkeafgrøder, primært pga. manglende kapacitet. Der er imidlertid sket store fremskridt i teknologien omkring nøjagtig styring af også store sprøjter vha. GPS. Det er således nu muligt at styre store bomme på f.eks. 36 m. så præcist, at dyserne kan placeres over rækkerne, og sprøjterne dermed kan anvendes til at båndsprøjte med en meget høj kapacitet. Dette er bl.a. anvendt i praksis på Vallø Gods i 2019-2020. En udfordring er dog, at hvis der f.eks. sprøjtes i et 10 cm bånd – i stedet for de normale 50 cm (som er dyseafstanden) – så skal dyseydelsen i teorien kun være 1/5 af den normale dyseydelse. Hermed ender man ofte med at anvende de mindste dyser der kan skaffes på markedet – og dermed opstår problemer med afdrift, store vandmængder, begrænset udvalg af dysetyper mm.

Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)

Jordbrugere og konsulenter inden for roer og andre rækkeafgrøder.

Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)

Gennem projektet arbejdes med forskellige dyser, dråbestørrelser, vandmængder mm. som tilsammen vil give et godt billede af, hvad der er muligt at opnå med anvendelse af PWM på en båndsprøjte. Projektet ender ud i en rapport, der fremover kan danne baggrund for valg af dyser og dyseteknik ved båndsprøjtning i roer og andre rækkeafgrøder i landbrug og gartneri.

Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)

Rapport – samt demonstration til relevante jordbrugere og konsulenter (bl.a. i den eksisterende ERFA-gruppe for rækkesprøjtning med store sprøjter i roer).
Artikler i relevante tidsskrifter

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET

Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)

Mikkel Nilars, Nordic Beet Research Foundation (NBR), mn@nbrf.nu, 4261 6674

Andre bidragydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag

Bo Secher (Nordic Sugar, bo.secher@nordzucker.com, tlf: 2012 9038)

- Faglig konsulent, forsøgsarbejde samt formidling

Niels Enggaard Klausen (HortiAdvice, nek@hortiadvic.dk, tlf: 2917 0496)

- Faglig støtte samt formidling – primært til rækkeafgrøder i gartnerierhvervet.

Peter Kryger Jensen (AU, pkj@agro.au.dk, 8715 8195)

- Faglig støtte, formidling

C: PROJEKTBUDET

Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	Kr. 118.750,-
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr. 20.000,-
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	Kr. 138.750

Forslag 19

Titel på projektet	Båndsprøjtning og ukrudtsflora som fangplanter mellem rækkerne til bekæmpelse af skadedyr i bederoer
Fokusgruppe (1-4):	Projektperiode: 1. januar-31. december 2021
Projektnummer: 19	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)

Formålet er at undersøge muligheden for at nedsætte forbruget af insekticider i bederoer gennem udnyttelse af ny effektivitet i båndsprøjtning. Med båndsprøjtning kan der behandles mod skadedyr i et smalt bånd hen over afgrøderækkerne, og derudover kan der imellem afgrøderækkerne etableres midlertidige fangplanter for skadedyr med den naturlige ukrudtsflora, som samtidigt kan give mikroklima og føde til nyttedyr.

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)

I to sukkerroemarkeder etableres fire behandlinger i et antal storparceller, der placeres med indbyrdes afstand af hensyn til spredning af skade- og nyttedyr. To kontrolbehandlinger med og uden traditionel bredsprøjtning mod skadedyr sammenlignes med båndsprøjtning mod skadedyr; dels med båndsprøjtning i afgrøderækker alene og dels med etablering af fangplanter, som midlertidigt ukrudt mellem rækkerne, der senere fjernes med radrensning. Skadedyr bekæmpes efter behov i aktuel mark med 1- 4 sprøjtninger. Angreb af skadedyr bedømmes på roeplanterne, og der foretages indledende registreringer af skadedyr på fangplanter samt forekomst af nyttedyr. Ved opnåede tydelige forskelle i skadedyrsangreb vil der blive foretaget udbyttmålinger i behandlingerne.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)
<p>Nye muligheder for i praksis at opnå større præcision og større kapacitet ved båndsprøjtning, når sprøjtning udføres ved hjælp af en kombineret redskabsstyring med GPS på såmaskine og sprøjteudstyr, åbner op for anvendelse af båndsprøjtninger med båndbredder ned til 15 cm. Denne mulighed ønskes indledningsvist undersøgt til bekæmpelse af skadedyr i roedyrkning. Nøjagtigheden ved båndsprøjtning er tidligere blevet testet og bedømt tilfredsstillende af Bo Secher, Nordic Sugar.</p> <p>Bekæmpelse af skadedyr er en ny udfordring i sukkerroedyrkning som følge af, at bejdsning med neonicotinoide er blevet forbudt i EU, og der må imødeses nye behov for 1-4 insekticidsprøjtninger gennem vækstsæsonen for at undgå væsentlige udbyttetab som følge af angreb af skadedyr. Udførsel af båndsprøjtning som alternativ til almindelig anvendt bredsprøjtning anses for at kunne reducere insekticidmængden væsentligt samtidigt med, at nytte dyr skånes mellem rækkerne.</p> <p>Derudover giver båndsprøjtning nye muligheder for at undersøge effekt af at have midlertidige fangplanter (ledsageafgrøder, intercropping) stående mellem roerækkerne med det formål at tillokke skadedyr for dermed at mindske skadedyrstrykket på roerne samt at øge levesteder for nytte dyr.</p>
Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)
Jordbrugere med sukker- og foderroer samt spinat (ca. 44.000 ha). Desuden vil der generelt kunne drages nytte af resultaterne i andre rækkeafgrøder.
Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
<p>Projektet vil indledningsvist kunne belyse om der med insekticidbåndsprøjtning kan opnås bekæmpelse af skadedyr på niveau med bredsprøjtning. Udførsel af båndsprøjtning som alternativ til almindelig anvendt bredsprøjtning anses for at kunne reducere insekticidmængden med minimum 50-75 procent.</p> <p>Projektet vil derudover give erfaringer med etablering af fangplanter (ukrudt) samt indikere om skadedyr derved kan tiltrækkes/lokkes væk fra sukkerroeplanterne.</p>
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Der vil blive udarbejdet en rapport samt foretaget fremvisning ved åbent hus-arrangementer for jordbrugere og landbrugskonsulenter. Præsentation af resultater til dyrkermøde i januar 2022.

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Anne Lisbet Hansen, NBR Nordic Beet Research Foundation, 4960 Holeby e-mail: alh@nbrf.nu , telefon: +45 21689588
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag

Bo Secher, Nordic Sugar

- Faglig konsulent angående båndsprøjtning, vidensformidling til dyrkere
Lene Sigsgaard, Københavns Universitet, Institut for Plante- og Miljøvidenskab
Faglig vejledning på vurdering af skade- og nytte dyr

C: PROJEKTBUDET

Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	122.000 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	42.000 Kr.
Samlet projektkostning (sum af tabel 1+2+3)	164.000 Kr.

Forslag 20

Titel på projektet	Ukrudts spotsprøjtning på dyseniveau i rækkeafgrøder
Fokusgruppe (1-4): 3	Projektperiode: 2021
Projektnummer: 20	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)

Demonstration af effekt og besparelspotentiale ved spotsprøjtning i majs ud fra droneflyvninger og udarbejdelse af tildelingskort til marksprøjtning med On/Off funktion på dyseniveau

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)

Der etableres et OnFarmforsøg i majs med hhv. ensartet ukrudtsbekæmpelse og ukrudtsbekæmpelse med spotsprøjtning ud fra droneflyvning. Der laves effektvurdering på både ukrudt og økonomisk besparelse.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

Det er muligt at levere spotsprøjtning kort ud fra dronebilleder til ca. 85 kr. pr. ha. og besparelspotentialet vurderes stort for brugen af spotsprøjtning til opfølgende ukrudtssprøjtninger i majs.

Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)

Alle der dyrker majs / rækkeafgrøder

Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)

Artikel og rapport, samt kort video til sociale medier.

Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)

Se ovenstående

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET	
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)	
Thomas Nitschke, Teknologisk Institut, Agro Food Park 15, 8200 Aarhus N, CVR-Nr. 56976116, tnit@teknologisk.dk, 72203377	
Andre bidragydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag	
Kasper Kjær Jensen, DM&E Kirstine Damgaard Petersen, SAGRO	
C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	110.000 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	Kr.