



Projektforslag fokusgruppe 4 - Partnerskab om præcisionssprøjtning

Forslag 21

Titel på projektet	Sprøjteteknik til anvendelse af mikrobiologiske midler i frugt- og bæravl
Fokusgruppe (1-4): 4	Projektperiode: 1/1 2021 – 31/12 2021
Projektnummer: 21	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

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

Formålet er at udbrede viden om anvendelse af mikrobiologiske midler til frugt og bæravlere. Der er en begyndende stigning i anvendelsen af mikrobiologiske midler i frugt og bæravl. For at sikre korrekt anvendelse og udbringning af midlerne, og derved sikre optimal effekt, er formålet at demonstrere og formidle forskelle i håndtering, opblanding og udbringning, som der er i forhold til kemiske midler. Derudover skal der undersøges et udvalg af dyse-størrelsesers egnethed til udbringning af mikrobiologiske midler (tilstopning).

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

Forskelle i anvendelse og udbringning skal kortlægges. Der skal afholdes et demonstrationsarrangement, hvor der fortælles om forskellene på håndtering og anvendelse af mikrobiologiske midler i forhold til kemiske midler. Det drejer sig både om omrøring, brug af filtre og valg af dyser. Det ønskes at lave en afprøvning med forskellige størrelser og typer af dyser, for at afgøre hvilke dyser, der er i risiko for tilstopning. Der skal laves materiale til undervisning i brug af mikrobiologiske midler, samt skrives en artikel til GartnerTidende.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

Indenfor væksthushproduktion er der større tradition for anvendelse af mikrobiologiske midler, end der er på friland. Derfor er der gjort erfaringer med håndtering og udbringning af disse midler. Med ønsket om at reducere kemiske pesticider i frugt og bær, følger en større anvendelse af mikrobiologiske midler. Mikrobiologiske midler skal ofte håndteres og udbringes anderledes end kemiske midler, det skal sprøjteførerne lære, for at kunne forvente mest mulig effekt af midlerne. Især opblanding og udbringning med sprøjte skal gøres anderledes end ved kemiske midler. Ved at demonstrere og fortælle sprøjteførerne om disse forskelle og give gode råd, vil man sikre en korrekt anvendelse af mikrobiologiske midler i frugt og bær.

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

Frugt- og bæravlere.
Planteskoler.
Konsulenter.

Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
Et demonstrationsarrangement, hvor der også laves materiale og indsamles praktiske erfaringer til brug i en artikel. Rapport over afprøvning af dyser.
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Demonstrationsarrangement Artikel

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Niels Enggaard Klausen. HortiAdvice. Agro Food Park 15, 8200 Aarhus N. CVR nr. 32305164. nek@hortiadvic.dk . Tlf. 29170496.
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
Bent Jensen, Gunner Christens Planteskole. bent@gcplant.dk , 21 22 69 60. Vært ved demonstrationsarrangement. Jan Jæger, frugtavl og formand for Æble- pæreklubben, kaersbo@gmail.com , 45 2167 2197. Formidling til frugt- og bær-avlere.

C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	76.250 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	76.250 Kr.

Forslag 22

Titel på projektet	Demonstration af præcisionsteknik i frugtavl, herunder højpræcis GPS, markrobotter og ukrudtsgenkendelse (vision) mm
Fokusgruppe (1-4): 4	Projektperiode: 1/1 2021 – 13/12 2022
Projektnummer: 22	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET
Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)
Der skal indhentes viden og erfaring om ny teknologi til frugtavl. Formålet er at demonstrere teknik inden for sprøjteteknologi og ukrudtsbekæmpelse, og derved udvide anvendelsen af præcisionsteknikker på sprøjter og markredskaber. Projektet søges som 2-årigt.

Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)
Det skal undersøges hvad der er på markedet, som kan reducere brugen af sprøjtemidler i frugtavlproduktion, det gælder både teknik på sprøjter samt præcisionsteknikker inden for ukrudtsbekæmpelse. Der skal overføres viden fra den teknik, som udvikles til landbrug, der skal samarbejdes med maskinproducenter, for at indføre nye teknikker og løsninger på de maskiner, der anvendes i frugtavl. Relevante teknikker skal demonstreres ved et demonstrationsarrangement.
Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)
I frugtavl er der hårdt brug mere præcisionsteknologi, Det er et stort ønske at nedsætte forbruget af pesticider, desforuden er stadig sværere at skaffe arbejdskraft. Sensorer og GSP baserede maskiner samt mindre markrobotter kan medvirke til dette. Der findes i dag et par sensorbaserede sprøjter i frugtavl, disse er 10 år gamle, det er derfor relevant at undersøge om teknikken er udviklet yderligere siden.
Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)
Frugt og bæravlere Planteskoler Konsulenter Maskinforhandlere.
Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
Maskindemonstrationer i plantager Artikel i GartnerTidende
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Demonstrationsarrangement Artikel i GartnerTidende

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET

Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Niels Enggaard Klausen. HortiAdvice. Agro Food Park 15, 8200 Aarhus N. CVR nr. 32305164. nek@hortiadvic.dk . Tlf. 29170496.
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
Thomas Nitschke, Faglig leder, Teknologisk Institut, tnit@teknologisk.dk , 72 20 33 77. Bidrager med viden om præcisionsteknologier.
Jan Jæger, frugtavl og formand for Æble- pæreklubben, kaersbo@gmail.com , 45 2167 2197. Formidle kontakt til forsøgsplantage samt formidling.
Maskinproducenter, som ønsker at udvikle / tilpasse ny teknologi til frugtavl

C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	143.500 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	143.500 Kr.

Forslag 23

Titel på projektet	Udtyndning af blomster og frugter, samt bekæmpelse af skadevoldere på baggrund af dronedata
Fokusgruppe (1-4): 4	Projektperiode: 1/1 2021 – 31/12 2022
Projektnummer: 23	MST-Journal nr.:
A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET	
Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)	
<p>Det ønskes at vurdere muligheden for at anvende dronebilleder (RGB) som redskab til præcis og varieret udtynding af blomster i frugttræer. Ydermere ønskes det vurdere muligheden for at finde skadevoldere som insekter og svamp ved hjælp af en drone med multispektralt kamera, på et tidligere tidspunkt, end øjet kan se. Projektet ansøges for 2 år.</p>	

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

Frugtplantager skal overflyves med en drone når træerne blomstre, derved kan intensiteten af blomster registreres præcist, og blomsterne kan derved udtyndes præcist og varieret efter behov. Mulighederne for varieret dosering skal drøftes med sprøjteproducenter. Efter konstatering af en skadevolder kan der ved hyppige fotooptagelser af området med et multispektralt kamera vurderes om angrebet kan konstateres tidligere. Det giver mulighed for spotsprøjtning frem for at skulle behandle hele plantagen. Ved varieret udtyndingen og ved at registrere tidlig forekomst af skadevoldere, kan der spares store mængder sprøjtemidler.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

I konventionel frugtproduktion udtyndes mængden af blomster med et kemisk sprøjtemiddel. Det gøres for at sikre den korrekte mængde frugt på træerne, for at opnå den bedste størrelse og kvalitet på frugterne. Der er ofte stor variation i blomstersætningen på træerne, hvorfor varieret udtynding vil give bedre og mere ensartet kvalitet af de høstede frugter. Angreb af svampesygdomme og insekter opstår lokalt og spreder sig herefter. Ved at kunne opdage angrebene tidligst muligt, kan der behandles kun i de angrebne områder, og derved spare tid og sprøjtemidler.

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

Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)	
Der skal laves en rapport over resultater og potentialet for hvert område; varieret, stedbestemt udtynding af blomster, samt muligheden for anvendelse af multispektrakt kamera til tidlig detektion af sygdomme. Der vil blive afholdt markdemonstration i en æbleplantage. Der vil blive skrevet artikel til relevant magasin.	

Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)	
Markdemonstration i en æbleplantage. Artikel til relevant magasin. Omtale på hjemmeside.	

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET

Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)	
Niels Enggaard Klausen. HortiAdvice. Agro Food Park 15, 8200 Aarhus N. CVR nr. 32305164. nek@hortiadvic.dk . Tlf. 29170496.	

Andre bidragydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag	
Thomas Nitschke, Faglig leder, Teknologisk Institut, tnit@teknologisk.dk , 72 20 33 77. Dronefører og ansvarlig for databehandling.	
Jan Jæger, frugtavler og formand for Æble- pærekлубben, kaersbo@gmail.com , 45 2167 2197. Formidle kontakt til forsøgsplantage samt formidling.	

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)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	200.000 Kr.

Forslag 24

Titel på projektet	Sprøjteteknik i væksthuse – bedre fordeling og reduktion af afdrift
Fokusgruppe (1-4): 4	Projektperiode: 1/1 2021 – 31/12 2021
Projektnummer: 24	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

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

Formålet er at påvise og demonstrere, at ændret sprøjteteknik og adfærd kan gøre afsætning af sprøjtemiddel mere ensartet og med et lavere forbrug, end ved den teknik, som der traditionelt anvendes. Det er sprøjtning af potteplanter med håndholdt lanse, som ønskes forbedret ved at anvende afdriftsreducerende teknikker kendt fra landbruget. Det ønskes samtidig at påvise, at sprøjtemiddel som afsættes uden for sprøjte-målet reduceres væsentligt.

Det vil samlet set kunne nedsætte forbruget af sprøjtemiddel og øge præcisionen.

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

Der skal udføres sprøjtninger i et væksthuse, hvor den afsatte mængde sprøjtevæske kvantificeres ved hjælp af et sporstof. Der udføres sammenlignelige sprøjtninger med traditionel sprøjteteknik og med afdriftsreducerende sprøjteteknik. Forud for afprøvningen med sporstof, vil der blive arbejdet med både dråbestørrelse og tryk, for at finde den bedste teknik. Dækningen af plantekulturen undersøges ved hjælp af vandfølsomt papir. Resultater skal formidles til gartnere via kurser og artikler.

Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)

Traditionel anvendes der ofte kærresprøjte med håndholdt lanse til mange sprøjteopgaver i væksthuse med potteplanter. Med et øget fokus på mere præcis tildeling af sprøjtemidler, store udgifter til sprøjtemidler samt øget fokus på ikke at ramme andet end planterne selv, er det vigtigt at undersøge og påvise om afdriftsreducerende sprøjteteknikker kan hjælpe med dette. Opnås de forventede resultater, følger der en stor formidlingsopgave.

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

Væksthusgartnere

Konsulenter

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

Der vil blive lavet en rapport over forsøget med opgørelse af resultater.

Der vil blive skrevet artikel til GartnerTidende.

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

Rapport.

Artikel.

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET

Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)	
Niels Enggaard Klausen. HortiAdvice. Agro Food Park 15, 8200 Aarhus N. CVR nr. 32305164. nek@hortiadvic.dk . Tlf. 29170496.	
Andre bidragsydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag	
Anne Fabricius, Dansk Gartneri. AFA@danskgartneri.dk . 51 67 15 41. Formidling og kontakt til branchen Peter Kryger Jensen, AU Flakkebjerg. pkj@agro.au.dk . 87 15 81 95. Metode, sprøjteteknik og analyse.	
C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	150.000 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	150.000 Kr.

Forslag 25

Titel på projektet	Alternativ ukrudtsbekæmpelse af containerplads i planteskole
Fokusgruppe (1-4): 4	Projektperiode: 01.01.2021 - 31.12.2021
Projektnummer: 25	MST-Journal nr.:

A: BESKRIVELSE AF PROJEKTET

Formål med projektet – hvad ønskes opnået (2-5 linjer)
Formålet er at undersøge om kombineret flamme og sidedyse kan anvendes til at bekæmpe ukrudt i køregange på containerplads i planteskoler. Målet er en metode, som medfører et reduceret herbicidforbrug og er mere miljøvenlig end de løsninger, der benyttes i dag.
Kort beskrivelse af projektet/opgaven (5-7 linjer)
At udvikle og afprøve en ukrudtsbekæmpelse, som består i fladebrænder kombineret med en dyse på siden til eddikesyre/andre mere miljøvenlige herbicid. Projektet består i at undersøge effekten af fladebrænder, samt hvor tæt brænderen kan komme på containerbedet/potter og om området mellem brænderbehandlingen og containerbedet kan behandlet effektivt ved en dyse på siden. Sikkerhedskrav ved brug af fladebrænder skal afdækkes.
Baggrund og historik hvis relevant (5-10 linjer)
I produktionen er det afgørende at minimere risikoen for ukrudt i potter/containerere, da det er en meget væsentlig kvalitetsparameter for salget. Ukrudt i potter/containerere udgør en merudgift for planteskolen i form af håndlugning. Planteskoler benytter i dag glyphosat til renholdelse af alle køre- og gangarealer på containerpladsen. Projektet udspringer af et ønske om at reducere eller undgå brugen af glyphosat samt at undersøge andre muligheder til ukrudtsbekæmpelsen på containerpladsen.

Udfordringen ligger blandt andet i at containerbedene er dækket af plast/mypex, hvor det forventes at fladebrænderen ikke skal for tæt på af hensyn til at skade plast/mypex. Derfor foreslås sprøjtning af området mellem fladebrænder og containerbed

Målgruppe (fx jordbrugere, konsulenter, greenkeepere ...)
Planteskoler med containerplads.
Projektets leverance(r) (fx rapport, demonstrationsarrangement, ...)
Resultatrapport. Demo.arrangement.
Forslag til formidling af projektets resultater (rapport, demonstrationsarrangement,...)
Artikel i GartnerTidende (fagblad for gartnere)

B: KONTAKTPERSON FOR PROJEKTET
Projektleder for projektforslaget (navn, organisation, e-mail, telefon)
Julie Schou Christiansen, HortiAdvice, juch@hortiadvise.dk, 8740 6608.
Andre bidragydere/deltagere (navn, organisation, e-mail, telefon) og angivelse af deres rolle/bidrag
Gunnar Christensens Planteskole, bent@gcplant.dk, 21 22 69 60. Forsøgsvært. Maskinproducent

C: PROJEKTBUDET	
Samlet beløb der søges finansieret (sum af tabel 1 og 2 nedenfor)	61.750 Kr.
Egenfinansiering der bidrager til projektet (tabel 3 nedenfor)	Kr.
Samlet projektomkostning (sum af tabel 1+2+3)	61.750 Kr.