

Sukkerroeafgiftsfonden

Ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2021

A. Projektets titel – kort og samtidig beskrivende for projektet

IPM-bekæmpelse af skadedyr i sukkerroedyrkning

B. Sammendrag

Formålet med projektet er under hensyntagen til IPM-principperne at monitorere og varsle for forekomst af skadedyr; at udvikle nutidige bekæmpelsestærskler samt at klarlægge effektive insektbehandlinger med undersøgelser af timing og sprøjteteknik til konventionel sukkerroedyrkning og med undersøgelser også til økologisk dyrkning.

Monitoring af skadedyr foretages ugentligt i en række marker og der varsles til dyrkerne ved behov for bekæmpelse. Samtidigt opsamles der ny viden om udbredelse af skadedyr i forhold til sædskifte, klima og andre dyrkningsforhold i den nye situation, hvor der ikke må bejdses med neonicotinoïder. I markforsøg undersøges effekt af anvendte samt nye insekticider, herunder også mulige midler til økologisk dyrkning. Betydning af timing af sprøjtning i forhold til angrebsgrad undersøges, og effekt af reducerede doser ved hjælp af båndsprøjtning og ændret dysevalg undersøges. I forbindelse med bladlus, som er nogle af de vigtigste skadedyr i sukkerroer, forsøges udviklet en metode til sikring af ensartede markforsøg gennem udsætning af bedeblandlus, der forinden er opformeret indendørs. Ved forekomst af ferskenbladlus monitoreres for udbredelse af virusgulsot og virustype bestemmes.

Projektet vil have både miljømæssig og økonomisk betydning, idet resultaterne af undersøgelserne danner grundlag for, at sukkerroedyrkerne kan udføre en optimal bekæmpelse af skadedyr i sukkerroer med et minimum af brug af insekticider. I økologisk dyrkede sukkerroer forventes projektet at belyse mulige metoder til bekæmpelse af skadedyr.

C. Det ansøgte tilskud for bevillingsåret

Der søges om 768 t.kr. svarende til 94 pct. af projektets samlede tilskudsgrundlag i 2021.

D. Projektperiode

Startmåned: Januar

Startår: 2021

Slutmåned: December

Slutår: 2021

E. Projektejer/ansøger

Navn	Nordic Beet Research Foundation (NBR)
Adresse	Højbygårdvej 14, 4960 Holeby
Hjemmeside	www.nordicbeet.nu
Telefon	54691440
Mail	ll@nbrf.nu
CVR-nummer	30815297

F. Projektleder (fondens afgørelse sendes til projektlederen)

Navn	Anne Lisbet Hansen
Telefon	21 68 95 88
Mail	alh@nbrf.nu

G. Kort om ansøger

NBR har til formål at fremme sukkerroedyrkingen i Danmark (og Sverige) gennem forskning og forsøg.

H. Ansøgers pengeinstitut og kontonummer:

Nordea Bank Danmark A/S, 4690 Haslev. Kontonummer 2186-8971 641 461

I. Dato samt navn og titel på organisationsansvarlig

Dato: 31/8-2020

Titel og navn: Forsøgsschef Desirée Börjesdotter

Underskrift:

Sukkerroefgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2021

Privatlivspolitik

Ved fremsendelse af ansøgning til fonden er ansøger indforstået med, at det er ansøgers ansvar at sikre, at der er det fornødne retsgrundlag til videregivelse til fonden af eventuelle personoplysninger i form af eksempelvis oplysninger om ansatte eller eksterne samarbejdspartnere, og at disse er orienteret om denne videregivelse, herunder at fonden er forpligtet af offentligtretlige regler om aktindsigt.

Fonden behandler disse data som selvstændig dataansvarlig i forbindelse med behandlingen af ansøgningen. Information om fondens privatlivspolitik kan findes på fondens hjemmeside

1. OM PROJEKTET

1.1 Projektet i forhold til fondens strategi

Projektets resultater opnås gennem forskning og forsøg, og de opnåede resultater anvendes målrettet til at belyse dyrkningsmæssige forhold, som er relevante for på kort og på langt sigt at sikre en konkurrence- og bæredygtig produktion af sukkerroer. Resultaterne formidles direkte til dyrkerne eller via rådgivere i branchen.

1.2 Projektets produktionsform

Af hensyn til efterfølgende statistik angiv venligst, hvilken produktionsform projektet henvender sig til.

Marker ét felt

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | I højere grad den konventionelle end den økologiske sektor |
| <input type="checkbox"/> | I højere grad den økologiske end den konventionelle sektor |
| <input type="checkbox"/> | Både den konventionelle og den økologiske sektor |
| <input type="checkbox"/> | Udelukkende den konventionelle sektor |
| <input type="checkbox"/> | Udelukkende den økologiske sektor |

1.3 Hjemmel for projektet

Fondens midler skal anvendes i overensstemmelse med EU's statsstøtteregler. Dette vil primært blive vurderet med udgangspunkt i aktivitetsbekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse nr. 678 af 3. juli 2019 om støtte til fordel for primærlandbrugsproduktion omfattet af EU statsstøtteregler og finansieret af jordbrugets promille- og produktionsafgiftsfonde m.v.

De nedenfor nævnte kapitler er fra aktivitetsbekendtgørelsen.

Marker ét felt

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Kapitel 2: Støtte til videnoverførsel og informationsaktioner samt rådgivning |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Kapitel 3: Støtte til forskning og udvikling |
| <input type="checkbox"/> | Andet: |

1.3.1 Særligt vedrørende projekter med hjemmel i kapitel 3 om støtte til forskning og udvikling

Når der søges om tilskud til forskning og udvikling med hjemmel i kapitel 3, stilles der krav til ansøger, jf. punkt 4.1 i fondens vejledning om tilskud. Ansøger skal ved at sætte kryds erklære sig herom.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | På vegne af ansøger erklærer jeg, at ansøger opfylder kravene til at være en offentlig eller privat forsknings- og vidensformidlingsorganisation. |
|-------------------------------------|---|

2. PROJEKTBEKRIVELSE

Se vejledning til ansøgningskemaet



2.1 Projektets baggrund – udfordringer og udækkede behov

Bekæmpelse af skadedyr er en ny udfordring i sukkerroedyrkning som følge af, at neonicotinoide til bejdning er blevet forbudt i EU. Forekomst af skadedyr kan medføre væsentlige udbyttetab, hvis ikke de forebygges og kontrolleres. Nye forsøgsresultater har vist, at f.eks. angreb af runkelroebiller kan medføre 6 pct. udbyttetab, og angreb bedebledlus kan medføre 11 pct. udbyttetab. Tidligere er der rapporteret om udbyttetab op til 30 pct., som følge af virusgulsot, der overføres med ferskenbladlus.

I 2020 var omkring halvdelen af det danske sukkerroeareal bejdet med pyrethroidet Force, som kun har effekt mod de første jordboende skadedyr under fremspiring. Ved forekomst af skadedyr i resten af vækstsæsonen kan der derfor blive behov for supplerende marksprøjtninger, hvilket er en helt ny situation i sukkerroedyrkning siden sidst i 1990'erne. Udfordringen er at opdatere ældre eller udenlandske bekæmpelsestærskler overfor specifikke skadedyr til nutidige forhold, og at anvende et minimum af insekticider på det optimale tidspunkt. Samtidigt skal behandlingerne være skånsomme overfor de mange forskellige nyttedyr, der findes i markerne, og det er vigtigt, at behandlingerne modvirker eller tager hensyn til resistensudvikling i skadedyrene.

Det ses som en ny mulighed at undersøge reduktion af insekticidmængden og at øge skånsomheden ved hjælp af båndsprøjtninger og dysevalg. Afsætningen af sprøjtevæsken på roeplanterne påvirkes af de anvendte dysers dråbefordeling og vandmængde, og er afgørende for den effekt midlerne har. Der er vigtigt, at midlerne fordeles jævnt på de overflader af afgrøden, der skal beskyttes – og samtidigt er det vigtigt at få sprøjtevæsken placeret der, hvor skadedyrene befinder sig.

En udfordring i udførsel af markforsøg med skadedyr et givent år kan være en lav eller uensartet fordeling af skadedyr på forsøgsarealet. I 2020 blev der igangsat et projekt, hvor bedebledlus indledningsvist forsøgtes opformeret i klimarum og udsat i markforsøg. De første indledende resultater har givet basis for at videreføre arbejdet i den nye projektperiode.

Arbejdsplan 1 og 2 angående monitoring og varsling samt udvikling af skadetærskler og effektiv bekæmpelse videreføres fra ansøgte projekter 2019 og 2020 for at opsamle viden baseret på forskellig årsvariation i smittetryk og med mulighed for at undersøge nye insekticider. Arbejdsplan 3, hvor effekt af forskellig sprøjteteknik undersøges, er ny i 2021. Arbejdsplan 4 med udsætning af bedebledlus til udførsel af markforsøg er indledningsvist undersøgt i 2020.

De opnåede resultater sammenholdes med tilsvarende forsøg i europæiske nabolande for til sammen at drage nytte af hinandens erfaringer.

2.2 Projektets formål – hvorfor skal projektet gennemføres

Formålet med projektet er med et nyt fokus overordnet at udvikle rentable bekæmpelsesmuligheder af skadedyr til konventionel og til dels til økologisk sukkerroedyrkning. Bekæmpelsesmulighederne skal i højere grad tage hensyn til IPM-principperne især med hensyn til 1) anvendelse af prognose og varslingsværktøjer, 2) skadetærskler samt 3) anvendelse af smalspektrede pesticider med mindre dosering og færre behandlinger. Herunder er formålet at udvikle en mere effektiv sprøjteteknik angående valg af dysetype, dysestørrelse, vandmængde mm., som grundlag for nye anbefalinger. Det kvantificeres, hvordan de undersøgte metoder virker.

Desuden er formålet at udvikle en metode til udsætning af bedebledlus i markforsøg med målet efterfølgende at kunne udføre mere ensartede og sikre forsøg med skadedyrene.

2.3 Projektets mål – hvordan skal formålet opnås

Projektets overordnede mål er at begrænse antallet af marksprøjtninger med insekticider til et behovsbestemt minimum, der udføres rettidigt med mindst mulig dosering for dermed at mindske yderligere omkostninger i dyrkning af sukkerroer og for at opretholde høje sukkerudbytter selvom bejdning med neonicotinoide ikke længere er tilladt.

Delmål i projektet er at skabe mere viden til bedre bestemte bekæmpelsestærskler dels overfor jordbårne skadedyr, der forekommer indtil roernes vækststadiet 16, og dels overfor bedeblad- og ferskenbladlus med deraf bedømmelse af eventuel spredning af virusgulsot. Antal skadedyr eller skader efter forekomst opgøres i tidsintervaller før og efter forskellig timing af godkendte og nye insekticider. Udbytte måles og endelig effekt på udbytte og økonomi beregnes efter databehandling i december 2021. Resultater formidles til rådgivere og dyrkere.

Et andet delmål i projektet er at opnå en kvalitetssikring af udførte forsøg med bedebladlus. Dette ønskes opnået med udsætning af bedebladlus med efterfølgende opformering, hvilket søges udviklet gennem jævnlige udsætninger under forskellige forhold.

2.4 Status på evt. igangværende projekt

Projektet dækker over en række forsøgsserier som i et vist omfang er en forlængelse af aktiviteterne i 2020. Aktiviteterne i 2020 forløber planmæssigt. Udsætning af bedebladlus (AP4) er indledningsvist afprøvet i 2020. Undersøgelse af ny sprøjteteknik (AP3) er en ny forsøgsserie ansøgt i 2021.

2.5 Projektets aktiviteter som gennemføres for at opnå projektets mål

Aktiviteter i projektet deles op i arbejdsplaner 1-5 fordelt således: AP1 Monitoring og varsling, AP2 Udvikling af skadetærskler og effektvurdering af insekticider i markforsøg med registreringer og udbyttmåling. AP3 Effekt af sprøjteteknik, AP4 Forsøg med udsætning af bedebladlus og AP5 Opsamling og identifikation af virusgulsot. De indsamlede data fra arbejdsplanerne analyseres og resultaterne anvendes aktuelt løbende i sæsonen og evalueres endeligt i skriftlige rapporter.

AP1. Monitoring og varsling for forekomst af skadedyr (jordbårne samt indflyvende skadedyr), opstartet i 2019, planlægges udført med ugentlige registreringer i perioden fra midt april til midt juli i 8-12 udvalgte marker fordelt i dyrkningsområdet. I hver mark afsættes en ubehandlet observationsparcel samt en parcel, der behandles efter behov, som resten af marken. I parcellerne opgøres plantebestand og skader af skadedyr. Registreringer foretages i samarbejde med Nordic Sugar Agricenter, som selv bekoster deres bidrag. Resultaterne for monitoring og varsling for skadedyr og bladsvampe danner grundlag for aktuelle anbefalinger og varslinger for eventuelt bekæmpelsesbehov. Resultater og varslinger kommunikerer til dyrkere og landbrugskonsulenter og offentliggøres løbende på SEGES' registreringsnet (www.landbrugsinfo.dk) samt på Nordic Sugar Agricenters Agri App via hjemmesiden www.sukkerroer.nu.

AP2. Skadedyrsbekæmpelse med supplerende insekticidsprøjtninger undersøges i to randomiserede markforsøg, der placeres geografisk forskelligt og med forskellig forfrugt. Insektskader opgøres i tidsintervaller før og efter behandlinger, og det resulterende udbytte måles. Med forskellige timing undersøges effekt af godkendte samt nye insekticider. Vurderingerne og udbyttetab i ubehandlet sammenholdes med effekt, udbytte og omkostninger af behandlinger hvorved aktuelle bekæmpelsestærskler kan findes.

I et randomiseret forsøg med forfrugt roer testes nye insektmidler, kemiske såvel som biologiske, specielt mod jordboende skadedyr, der forekommer først i sæsonen. Forsøget udføres som led i et samarbejde i IIRB (International Institut of Sugar Beet Research) Neonicotinoid Working Group, hvor lignende forsøg også planlægges i andre lande, således at vi kan dele erfaringer og resultater. Plantebeskyttelsesfirmaer forventes at yde støtte til strategiforsøgene.

AP3. Forskellige kombinationer af dysetype, dysestørrelse, vandmængde mm. afprøves i laboratoriet for at finde frem til nogle optimale løsninger. I 1-2 markforsøg afprøves disse løsninger derefter for at teste, hvordan de påvirker effekten af insektsprøjtninger i marken.

AP4. Forsøg med bekæmpelse af bedebladlus, hvor en metode til en ensartet opformering søges udviklet ved hjælp af opdræt af bedebladlus i klimarum, og bedelusene udsættes 2-3 antal gange i markparceller. Afklippede blade med bladlus placeres i 15 roeplanter per parcel og dækkes med væksttunneller. Efter et

Sukkerroeafgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2021

antal dage fjernes tunnellerne, hvorefter bladlusene får mulighed for "naturlig" opformering. Bladlus tælles før og efter de ønskede behandlinger med kemiske og biologiske midler.

AP5. Forekomst af virus gulsot evalueres ved at opsamle roeblade med symptomer i dyrkningsområdet generelt og i monitoringsmarker fra AP1 i juli-august, og virus forekomst samt virustype (BYV, BMVYV, BChV) identificeres. Eksterne laboratoriefaciliteter og ELISA test hertil kan benyttes efter aftale med eksternt laboratorium (MariboHilleshög).

2.6 Projektets leverancer

Resultater fra arbejdsplaner 1-5 publiceres så vidt muligt i NBR's årsrapport samt på www.nordicbeet.nu, februar 2022. I det omfang de involverede forsøgsserier løber over flere år, opsummeres resultaterne i den seneste årsrapport eller sammenskrives med tidligere forsøgsresultater indenfor emnet.

Aktuelle emner sammenfattes løbende i artikler i fagtidsskriftet Sukkerroenyt.

Monitoring og varsling (AP1) formidles i vækstsæsonen fra midt april til midt juli løbende på Nordic Sugar Agricensers Agri App, på hjemmesiden www.sukkerroer.nu, i SEGES Registreringsnet (www.landbrugs-info.dk) samt på NBR's Facebook side.

Resultater bliver præsenteret eller demonstreret ved NBR vintermøder eller ved møder med rådgivere, firma-repræsentanter og dyrkere. IPM-beskrivelsen for sukkerroer opdateres jævnfør opsamlede resultater.

2.7 Offentliggørelse, formidling og videndeling

AP1 Monitoring og varsling formidles i perioden fra midt april til midt juli løbende på sukkerroer.nu, i SEGES Registreringsnet samt NBR's facebook side., samt i Sukkerroenyt August 2021 og i NBRs Årsberetning februar 2022.

AP1-3 Monitoring, varsling samt skadetærskler og mest effektive insekticidspøjtninger demonstreres løbende ved dyrker- og rådgivermøder, og sammenfattes i NBRs Årsberetning februar 2022.

AP4 udsætning af bedeblandlus publiceres i NBRs Årsberetning februar 2022, derudover formidles aktuelle resultater til dyrkere og rådgivere.

AP5 Analyser af forekomst af virus gulsot publiceres så vidt muligt i NBRs Årsberetning februar 2022.

2.8 Kvalitet og faglighed

Ansøgers / projektdeltagers kompetencer og erfaringer af relevans for gennemførelse af projektet

Anne Lisbet Hansen (ALH) har været hovedansvarlig for gennemførelse af projekter skadedyr i sukkerroedyrkingen siden 2003 og er årligt forfatter til 4-6 faglige artikler, 5-10 NBR-rapporter samt indlægsholder ved faglige møder i ind- og udland, samt medforfatter til en række videnskabelige artikler indenfor området. ALH deltager aktivt i IIRB (International Institute of Sugar Beet Research) Pest and Disease Working Group samt i NBRs forsøgnetværk COBRI (Coordination Beet Research International).

Projektets organisering og styring

De ansøgte projekter indgår i NBR's portefølje af projekter og dets gennemførelse sikres ved at projektlederen overvåger, at de planlagte aktiviteter (anlæg, pasning, registreringer, høst) udføres på korrekt tidspunkt og i henhold til standardforskrifter udarbejdet af NBR.

2.9 Projektets forventede effekter på kort og mellemlangt sigt

Projektet forventes at give sukkerroedyrkerne og branchen en opdateret viden om, hvornår skadedyr er tabsgivende i sukkerroedyrking og information om de muligheder, der er for på en skånsom og bæredygtig måde at bekæmpe disse. Effektiv og behovsbestemt bekæmpelse af skadedyr forventes at kunne øge udbyttet 3-12 procent afhængigt af aktuelt skadetryk.

2.10 Projektets forventede effekter på længere sigt set i forhold til fondens strategiske målsætning

Det tilstræbes at øge viden omkring forekomst og bekæmpelse af skadedyr i sukkerroedyrking for dermed at sikre, at der til stadighed er nye og forbedrede IPM-relaterede behandlingsmuligheder til rådighed i sukkerroedyrking.

Sukkerroeafgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2021

3. PROJEKTØKONOMI

Ansøger

Projektets titel

Desirée Börjesdotter NBR

IPM-bekæmpelse af skadedyr i sukkerroedyrkning

3. PROJEKTØKONOMI

3.1 Projektets samlede udgifter i hele projektperioden

År	Projektets samlede tilskudsgrundlag regnskab og budget 1.000 kr.	Tilskud fra fonden anvendt / ansøgt / forventet ansøgt 1.000 kr.	Andel
2021	813	768	94%
I alt	813	768	94%

3.2 Projektets budget i bevillingsåret

2021

Udgifter					Budget 1.000 kr.
	Time-	An-	løn før	Overhead	
	Antal	tal	over-	Model I	
	mer	ti-	head	%-tillæg	
		kr.			
Interne lønudgifter				Timeløn med over-	
Projektleder	569	405,00	12,0	head	230
Interne lønudgifter i alt (uden overhead)					230
Ekstern bistand i alt					354
Udstyr i alt					0
Øvrige projektudgifter i alt					201
Udgifter før administrative omkostninger / overhead i alt					785
Overhead beregnet som tillæg til intern løn - Model I					28
Overhead beregnet som et tillæg til tilskudsgrundlaget - Model II				%-tillæg	
Projektets samlede udgifter					813
Indtægter					45
Projektets samlede tilskudsgrundlag					768
Overheads andel af projektets samlede tilskudsgrundlag					4%

Sukkerroeafgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2021

Finansiering				Budget
				1.000 kr.
				%
Det ansøgte tilskud fra fonden				100%
				768
Eget bidrag				
Andre offentlige tilskud		ansøgt	bevilget	
Andre private tilskud:				
		ansøgt	bevilget	
I alt				100%
				768
kontrollinje - skal være 0 % / 0				0%
				0

	sæt kryds
Udgifter er opgjort uden moms:	<input checked="" type="checkbox"/>
Udgifter er opgjort med moms:	<input type="checkbox"/>

3.3 Overordnede bemærkninger til budgettet

3.4 Bemærkninger til projektets finansiering

3.5 Specifikation af tilskudsgrundlaget for de enkelte arbejdsopgaver

Titel på arbejdsopgave	1.000 kr.
AP 1: Monitorering og varsling	120
AP 2: Bekæmpelsestærsker og -strategier til skadedyr	247
AP 3: Effekt af ny sprøjteteknik til skadedyrsbekæmpelse	183
AP 4: Udvikling af metode the udsætning af bedeblandus	240
AP 5: Evaluering af forekomst af virusgulsot	23
Det samlede tilskudsgrundlag	813

kontrollinje - skal være 0 0

3.6 Specifikation og bemærkninger til de enkelte hovedposter i budgettet

Intern løn

Ekstern bistand

FFS (Fondet for Forsøg med Sukkerroedyrkning) udfører forsøgsarbejde i løbende kontakt med NBR og i henhold til NBR's standardforskrifter

Antal timer Sats, kr. 1.000 kr.

Sukkerroeaafgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2021

Ekstern bistand

	Fast pris		
FFS			354
I alt			354

Udstyr	Værdi før af- skrivning	Værdi efter	1.000 kr.
I alt			0

Øvrige projektudgifter	1.000 kr.
Arealleje og analyser	201,063
I alt	201

Indtægter i projektperioden	1.000 kr.
Firmaindtægter	45
I alt	45

Administrative omkostninger / overhead, som finansieres af projektet