

Sukkerroeafgiftsfonden

Ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

A. Projektets titel – kort og samtidig beskrivende for projektet

IPM-bekæmpelse af bladsvampe i sukkerroedyrkning

B. Sammendrag på danske

Formålet med projektet er at videreføre udvikling af IPM-principperne angående forebyggelse og bekæmpelse af bladsvampe i konventionel sukkerroedyrkning. Ligeledes er formålet fortsat at undersøge effekt af alternative midler til konventionel og økologisk sukkerroedyrkning.

Monitering af bladsvampe og varsling for bekæmpelsesbehov fortsættes i en række marker geografisk fordelt i dyrkningsområdet, og dyrkere samt rådgivere informeres løbende om aktuell udvikling. I markforsøg støttet af firmabidrag undersøges effekt af aktuelle og nye fungicider samt additiver på bladsvampe, udbytte måles og nettoøkonomi beregnes.

Betydning af sprøjteteknik for virkning på bladsvampe med mulighed for anvendelse af nedsatte doseringer undersøges i markforsøg. Undersøgelse angående betydning af varieret biomasse for bekæmpelsesbehov fortsættes endvidere. I økologiske forsøg undersøges muligheder for direkte bekæmpelse af bladsvampe med biologiske midler eller basisstoffer.

Resultaterne af undersøgelserne danner et væsentligt grundlag for optimal og IPM-orienteret dyrkning af sukkerroer med et minimum brug af pesticider, og således har projektet både miljømæssige og økonomisk effekt. Desuden forventes projektet at belyse mulige metoder til bekæmpelse af bladsvampe i økologisk dyrkning, hvilket vil kunne gavne konventionel dyrkning.

C. Det ansøgte tilskud for bevillingsåret

Der søges om **425 t.kr.** svarende til **65 pct.** af projektets samlede tilskudsgrundlag i 2022.

D. Projektperiode

Startmåned: Januar

Startår: 2022

Slutmåned: December

Slutår: 2022

E.

Navn	Nordic Beet Research Foundation (NBR)
Adresse	Højbygårdvej 14, 4960 Holeby
Hjemmeside	www.nordicbeet.nu
Telefon	54 69 14 40
Mail	ll@nbrf.nu
CVR-nummer	30815297

F. Projektleder (fondens afgørelse sendes til projektlederen)

Navn	Anne Lisbet Hansen
Telefon	21689588
Mail	alh@nbrf.nu

G. 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: 2/9-2021

Titel og navn: Forsøgschef Desirée Börjesdotter

Underskrift:



Sukkerroefgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

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, hvor de opnåede resultater anvendes målrettet til at belyse dyrkningsmæssige forhold, som bidrager til både på kort og på langt sigt at sikre konkurrenceevne i sukkerroedyrkning. Dette søges gennem opnåelse af højere udbytter og bedre kvalitet i kombination med reduceret anvendelse af pesticider. Resultaterne formidles direkte til dyrkerne og rådgivere i branchen.

1.2 Projektets produktionsform

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

Marker ét felt

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | I højere grad den konventionelle end den økologiske sektor |
| <input type="checkbox"/> | I højere grad den økologiske end den konventionelle sektor |
| <input checked="" 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 bekendtgørelse om støtte til fordel for primær jordbrugsproduktion og forarbejdning af landbrugsprodukter omfattet af EU's statsstøtteregler og finansieret af landbrugets promille- og produktionsafgiftsfonde m.v., jf. bekendtgørelse nr. 2129 af 17. december 2020 (herefter benævnt aktivitetsbekendtgørelsen). Aktivitetsbekendtgørelsen er udmøntet af Europa-Kommissionens statsstøttegodkendelse af 17. december 2020, jf. statsstøttesag SA.57228 om promille- og produktionsafgiftsfonde i landbruget i Danmark.

Marker ét felt for vurdering af hjemmel, jf. aktivitetsbekendtgørelsen:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Kapitel 2: Støtte til videnoverførsel og informationsaktioner samt rådgivning |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Kapitel 3: Støtte til forskning og udvikling – i så fald krav om erklæring, jf. punkt 2 nedenfor |

2. Erklæringer

Den organisationsansvarlige, jf. side 1, afgiver på vegne af ansøger følgende erklæring angående ansøgningen om tilskud (markér med kryds i felterne):

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | På vegne af ansøger erklærer jeg, at den virksomhed, som ansøger er en del af, har efterkommet ethvert krav om tilbagebetaling af støtte, som Europa-Kommissionen ved en tidligere afgørelse har fundet ulovlig og uforenelig med det indre marked. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | På vegne af ansøger erklærer jeg, at den virksomhed, som ansøger er en del af, ikke er kriseramet som defineret i artikel 2, nr. 14, litra a-d i Europa-Kommissionens forordning nr. 702/2014 om forenelighed med det indre marked efter artikel 107 og 108 i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde af visse kategorier af støtte i landbrugs- og skovbrugssektoren og i landdistrikter. |

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

Sukkerroefgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

X

På vegne af ansøger erklærer jeg, at ansøger opfylder kravene til at være en offentlig eller privat forsknings- og vidensformidlingsorganisation som defineret i § 2 i aktivitetsbekendtgørelsen, som nærmere er beskrevet i [Landbrugsstyrelsens vejledning](#).

2. PROJEKTBEKRIVELSE

Se vejledning til ansøgningskemaet



2.1 Projektets baggrund – udfordringer og udækkede behov

Bekæmpelse af bladsvampe er væsentlig for høje udbytte- og kvalitetsparametre i dyrkning af sukkerroer. Udfordringen er, at fire bladsvampearter hver juli-august måned angriber sukkerroeanterne og hæmmer fotosyntese og sukkerproduktion i stigende grad frem til optagning, hvis ikke de bekæmpes. Afhængigt af aktuelt klima og dyrket sortsmateriale kan angreb medføre op til 20 pct. udbyttetab. Tidligere undersøgelser 2015-2020 viser, at den mest optimale behandlingsstrategi kan medføre 13 pct. merudbytte med et resulterende nettomerudbytte på 1.600 kr. pr ha.

Optimale behandlingsstrategier indebærer imidlertid til stadighed en øget ibrugtagen af EU's fastsatte IPM-principper med opnåelse af reduceret pesticidforbrug. Indeværende projekt søges forsat fra projektet i 2021 for at afdække nye bekæmpelsesmuligheder og for at øge viden om betydning af biomasse og sprøjteteknik for bekæmpelsesstrategierne.

Monitering af forekomst af bedemeldug, bederust samt Ramularia- og Cercospora-bladplet er vigtigt hvert år at udføre med det formål at udsende aktuelle varslinger ved overskredet bekæmpelsestærskel til dyrkere og rådgivere, således at der ikke fungicidbehandles før der er et reelt behov.

I markforsøg søges afsløret de mest optimale behandlingsstrategier med anvendte og nye fungicider samt alternative midler. Det er et område med fornyet fokus, idet det ellers gængse anvendte middel Opera (epoxicozazol, pyraclostrobin) er udgået i 2021. Ligeledes er der fokus på forebyggelse af resistensopbygning især i meldugsvampen, hvor et andet SRAF støttet projekt har indikeret, at der findes resistente isolater i danske marker. Forsøgene søges støttet i stigende grad af plantebeskyttelsesfirmer.

Specifikke undersøgelser af sprøjteteknik i bekæmpelse af bladsvampe er igangsat i 2021 og søges forsat. Øget viden om hvordan forskellige nye dysetyper i bred- eller båndsprøjtning kan udnyttes til at opnå øget effekt mod bladsvampe forventes at kunne bidrage til IPM-princippet om at anvende nedsatte fungiciddoser. Nye dysetyper på markedet giver mange muligheder, og stiller også krav til dyrkerne, der skal kunne tage det rigtige valg.

Undersøgelserne af behov for bladsvampebekæmpelse i forhold til en varieret biomasse søges forsat i ny periode. Aktuell biomasse i en roefgrøde kan variere, og de første forsøg har indikeret, at varieret biomasse skaber ændret doseringsbehov med mulighed for at graduere doseringen hen over marken på basis af NDVI-målinger.

I økologisk sukkerroedyrkning er der forsat interesse for at undersøge, hvilke alternative bekæmpelsesmuligheder der vil kunne være rentable og forsøg udført på økologiske arealer søges forsat, men resultater herfra forventes at være kunne overføres også til konventionel produktion specielt i forbindelse med resistensforebyggelse.

2.2 Projektets formål – hvorfor skal projektet gennemføres

Med forsat øget fokus på IPM-principper er formålet med projektet at fortsætte undersøgelserne til belysning af forekomst og bekæmpelsesmuligheder af bladsvampe i konventionel og økologisk sukkerroedyrkning. Resultaterne leveres direkte som anbefalinger til rådgivere og dyrkerne. Der er følgende delformål i projektet:

1) At opnå aktuell information om forekomst og udbredelse af bladsvampe til dyrkere og rådgivere i dyrkningsområdet i sæson 2022 ved hjælp af monitering og varsling.

Sukkerroefgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

2) At finde de mest effektive bekæmpelsesmuligheder med anvendte og nye fungicider som alternativer til det udgået middel Opera, samt herunder at undersøge effekt af reducerede doseringer og varieret behandlingsfrekvens.

3) At undersøge om reducerede doseringer kan effektiviseres gennem anvendelse af ny sprøjteteknik gennem valg af dysetype, - størrelse, -spredvinkel samt vandmængde.

4) At undersøge hvordan størrelsen af afgrødens biomasse påvirker behov for bekæmpelse af bladsvampe med det formål at kunne graduere fungicidforbrug ud fra NDVI-målinger.

5) At skabe bæredygtige muligheder for bladsvampebekæmpelse i økologisk sukkerroedyrkning ved at undersøge effekt af potentielle biologiske midler.

2.3 Projektets mål – hvordan skal formålet opnås

Gennem øget fokus på IPM-principperne er projektets overordnede mål at fortsætte undersøgelserne til forbedring og sikring af de mest optimale bekæmpelsesmuligheder for bladsvampe i sukkerroeproduktion. Der fokuseres på monitoring og varsling samt opnåelse af effektive behandlinger med nedsatte fungiciddoseringer. De fem arbejdsplaner har følgende delmål:

AP1. Ved hjælp af monitoring og varsling er målet at præcisere og formidle, hvornår og hvor aktuelle bekæmpelsestærskler er overskredet i de forskellige geografiske dyrkningsområder samt i de forskellige dyrkede sorter. Der søges forbedring af rettidighed i forhold til specielt anden sprøjtning i de marker, hvor optagning planlægges at foregå efter midt oktober. Varighed af første sprøjtning vil et givent år afhænge af klima, smittetryk og sort, og derfor er målet nøje at følge, hvor længe første sprøjtning har effekt.

AP2. Nye bekæmpelsesmuligheder skal afsløres som erstatning for det udgåede produkt Opera. De mest optimale behandlinger med anvendte og nye fungicider undersøges ved at vurdere effekt på bladsvampe, måle udbytte og beregne nettoøkonomi. Midlerne undersøges med reducerede doseringer for at nedsætte forbruget af pesticider, og med målet om rentable behandlinger til følge.

AP3. Gennem nye sprøjtetekniske løsninger med ændrede dysetyper er målet at opnå forbedret afsætning af midlerne på roernes blade for dermed at effektivisere samt dermed at reducere behov for fungiciddosering i bekæmpelse af bladsvampe.

AP4. Målet er at indsamle viden til brug i graduering af fungiciddosering hen over en given sukkerroefafgrøde i forhold til variation i biomasse. Biomassen fastsættes med NDVI- målinger. Virkning af gradueret svampesbekæmpelse måles med udbytte.

AP5. Målet er at finde biologiske midler eller basisstoffer, der på rentabel vis kan anvendes mod angreb af bladsvampe i økologisk sukkerroedyrkning, hvor roerne høstes relativt tidligt (sidst i september). Målet er endvidere at afsløre alternative midler til fungiciderne anvendt i konventionel dyrkning. I økologiske markforsøg undersøges effekt og udbytte af udvalgte midler.

2.4 Status på evt. igangværende projekt

Projektet er opdelt i en række forsøgsserier, som bygger på resultater og erfaringer fra aktiviteterne i 2021 støttet af fonden. Aktiviteterne i 2021 forløber planmæssigt.

2.5 Projektets aktiviteter som gennemføres for at opnå projektets mål

Aktiviteterne i projektet består af følgende arbejdsplaner AP1-5:

AP1. Monitoring og varsling af bladsvampe (bedemeldug, bederust, Ramularia- og Cercospora-bladplet) følges i ugentlige registreringer fra midt juli til primo september. Antal marker reduceres fra 13 til 6-8 stykker under nøje hensyntagen til fordeling i dyrkningsområdet. Forskel i angreb mellem sorter vurderes i nærtliggende sortsforsøg. I hver mark afsættes 2 x 3 observationsparceller med 0, 1 og 2 svampesprøjtninger, hvor bladsvampe registreres. Resultaterne danner grundlag for aktuelle anbefalinger og varslinger for eventuelt bekæmpelsesbehov og kommunikeres til landbrugskonsulenter og dyrkere samt offentliggøres løbende på SEGES' registreringsnet (www.landbrugsinfo.dk) samt på Nordic Sugar Agricensers Agri App via hjemmesiden www.sukkerroer.nu.

Sukkerroefgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

AP2. I tre randomiserede markforsøg undersøges effekt og udbytte af anvendte og nye fungicider samt også af additiver. Relevante planteværnsfirmaer inviteres til øget deltagelse i udgifterne. Forsøgene anlægges med sukkerroesorter med varieret sygdomsmodtagelighed. Forskellige strategier med reducerede doseringer og behandlingsfrekvenser undersøges. Udbyttmålingerne danner grundlag for beregninger af nettoindtægt af behandlingerne baseret på aktuell brancheaftale.

AP3. I en til to randomiserede markforsøg undersøges, hvordan forskellige kombinationer af dysetype, dysestørrelse, vandmængde o.lign påvirker effekt og udbytte i sammenligning med gængse anvendte dyser.

AP4. I et markforsøg skabes der biomassevariation gennem varieret såtid og kvælstofdeling i parceller. Fungicid tildeles graderet efter biomassen. Graderingsmetoden forsøges udført, så markpraksis simuleres bedst muligt, ved at anvende trykregulering op og ned på parcellsprøjten. NDVI måles i parcellerne forud for svampebekæmpelse med et interval af fungiciddoseringer, og det resulterende udbytte måles.

AP5. En til to randomiserede markforsøg anlægges i økologiske marker, hvor der forinden er ansøgt om tilladelse til forsøgsmæssig afprøvning. Ukrudt bekæmpes mekanisk og manuelt. Ved de første forventede symptomer af bladsvampe igangsættes behandlinger med 3-4 forskellige mulige løsninger til økologi. Bladsvampeeffekten vurderes og udbytte måles efter optagning efter økologiske forhold.

2.6 Projektets leverancer

Monitering og varsling af bladsvampe (AP1) formidles løbende til dyrkere og planteavlserådgivere.

Anvendelse af fungicider og additiver, timing og dosering (AP2), ny sprøjeteknik (AP3), bekæmpelsesbehov i forhold til biomassevariation NDVI (AP4) samt bekæmpelsesmuligheder i økologi (AP5) sammenfattes i februar i det efterfølgende år i NBR's årsrapport og/eller i fagtidsskriftet Sukkerroenytt.

I det omfang forsøgsserien løber over flere år, opsummeres resultaterne i den seneste årsrapport eller sammenskrives med tidligere forsøgsresultater indenfor emnet. Endelige og midlertidige resultater fra alle arbejdsopgaver bliver præsenteret eller demonstreres ved NBR vintermøde eller ved møder med rådgivere, firmarepræsentanter og dyrkere. IPM-beskrivelsen for sukkerroer opdateres jævnfør opsamlede resultater.

2.7 Offentliggørelse, formidling og videndeling

Monitering og varsling formidles løbende fra juli til og frem til september til planteavlserådgivere og dyrkere samt offentliggøres løbende på SEGES Registreringsnet www.landbrugsinfo.dk, på Nordic Sugar Agricensers Agri App via hjemmesiden www.sukkerroer.nu.

Resultater fra udbytteforsøg offentliggøres og formidles gennem beskrivelse i NBR's Faglige Beretning 2022, via artikler i fagtidsskriftet Sukkerroenytt, samt ved møder med rådgivere gennem året blandt andet i "Arbejdsgruppen for Plantebeskyttelse i sukkerroer", der mødes tre gange årligt, samt ved deltagelse i erfagrupper med dyrkere. Desuden formidles aktuelle observationer og anbefalinger på sukkerroer.nu, NBR's facebook side samt på gruppen for økologiske sukkerroedyrkere i WhatsApp.

2.8 Kvalitet og faglighed

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

Anne Lisbet Hansen (ALH) har været hovedansvarlig for udførelse af projekter med bladsvampe 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. Desuden er ALH 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 forsøgsnetværk COBRI (Coordination Beet Research International).

Projektets organisering og styring

Det ansøgte projekt organiseres og styres indenfor NBR. Gennemførelse sikres ved, at ansøger deltager i og 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

På kort sigt forventes projektet at give sukkerroedyrkerne og branchen information om forekomst og bekæmpelsesbehov af bladsvampe med deraf mulighed for at opnå højst muligt udbyttepotentiale og nettomerudbytte i kombination med mindst mulig brug af pesticider. På mellemlangt sigt forventes projektet at give opti-

Sukkerroeaafgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

male løsninger til bæredygtig og skånsom bladsvampebekæmpelse med nye svampemidler og med nye muligheder indenfor sprøjteteknik. Ligeledes forventes det, at projektet vil belyse muligheder for bekæmpelse af bladsvampe i økologi.

Den økonomiske effekt af optimal bladsvampebekæmpelse andrager i konventionel dyrkning ca. 1.600 kr. pr. ha i gennemsnit beregnet i forsøgene 2015-2020.

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

Projektet tilstræber at sikre at der under hensyntagen til IPM-principper til stadighed er nye og forbedrede behandlingsmuligheder til rådighed for sukkerroedyrkeren. Dermed bidrager projektet til sukkerroedyrkning med høj konkurrenceevne med reduceret fungicidforbrug.

Sukkerroefgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

3. PROJEKTØKONOMI

Ansøger

Projektets titel

Nordic Beet Research Foundation (NBR)

IPM-bekæmpelse af bladsvampe i sukkerroedyrkning

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
2022	652	425	65%
I alt	652	425	65%

3.2 Projektets budget i bevillingsåret

1. januar - 31. december 2022

Udgifter					Budget 1.000 kr.
	An-tal timer	Time-løn før overhead kr.	Overhead Model I %-tillæg	Timeløn med overhead	
Interne lønudgifter					
Projektleder	135	411,00	12,0	460,32	55
Interne lønudgifter i alt (uden overhead)					55
Ekstern bistand i alt					470
Udstyr i alt					0
Øvrige projektudgifter i alt					120
Udgifter før administrative omkostninger / overhead i alt					645
Overhead beregnet som tillæg til intern løn - Model I					7
Overhead beregnet som et tillæg til tilskudsgrundlaget - Model II				%-tillæg	
Projektets samlede udgifter					652
Indtægter					227
Projektets samlede tilskudsgrundlag					425
Overheads andel af projektets samlede tilskudsgrundlag					2%

Finansiering			Budget 1.000 kr.
Det ansøgte tilskud fra fonden		100%	425
Eget bidrag			
Andre offentlige tilskud	ansøgt	bevilget	
Andre private tilskud:	ansøgt	bevilget	
I alt			100% 425

kontrollinje - skal være 0 % / 0

0% 0

Sukkerroefgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

	sæt kryds
Udgifter er opgjort uden moms:	X
Udgifter er opgjort med moms:	

3.3 Overordnede bemærkninger til budgettet

3.4 Bemærkninger til projektets finansiering

3.5 Specifikation af tilskudsgrundlaget for de enkelte arbejdsplaner

Titel på arbejdsplaner	1.000 kr.
AP 1: Varsling og monitorering af bladsvampe	92
AP 2: Nye behandlingsstrategier til bekæmpelse af bladsvampe	274
AP 3: Effekt af ny sprøjteteknik til bladsvampebekæmpelse	90
AP 4: Bekæmpelsesbehov af bladsvampe i forhold til biomasse variation	86
AP 5: Bladsvampebekæmpelse i økologi	110
Det samlede tilskudsgrundlag	652
kontrollinje - skal være 0	0

3.6 Specifikation og bemærkninger til de enkelte hovedposter i budgettet

Intern løn

Der er anvendt en gennemsnitspris for involverede projektledere.

Ekstern bistand	Antal timer	Sats, kr.	1.000 kr.
FFS	Fast pris		470
I alt			470

Udstyr	Værdi før afskrivning	Værdi efter	1.000 kr.
I alt			0

Øvrige projektudgifter

1.000 kr.

Sukkerroeaafgiftsfonden - ansøgning om tilskud for bevillingsåret 2022

Arealleje og analyser	120
I alt	120

Indtægter i projektperioden	1.000 kr.
Firmaindtægt	227
I alt	227

Administrative omkostninger / overhead, som finansieres af projektet.