

Ansøgning om tilskud i 2019

ID Udfyldes af sekretariat Kartoffelafgiftsfonden 2019

A. Projektets titel

Markør-assisteret indkrydsning af brokresistens

B. Sammendrag

Formål (2-3 linjer), aktiviteter (10 linjer) og effekter (2-3 linjer)

Projektets formål er at sætte hastigheden af forædlingen for brokresistens kraftigt i vejret, set på baggrund af, at brok nu igen er fundet i Danmark

Projektet anvender en delmængde af den eksisterende MASPOT population, hvor sorten Aventura er den ene forælder, til at finde brokresistensgener, der efterfølgende kan bruges til markør-assisteret forædling. Der er fundet et hovedgen fra Aventura på kromosom 5. Dette gen kombineres med andre brokresistensgener fundet i det KAF-støttede projekt: "Resistens mod brok" for at få sorter med en højere og mere stabil brokresistens.

Effekten af projektet er resistente sorter, der vil gøre det muligt at dyrke kartofler på brokinficeret jord.

C. Det ansøgte tilskud

Der søges om 290 t.kr. svarende til 100 pct. af projektets samlede tilskudsgrundlag i 2019.

D. Projektperiode

Startmåned: Januar **Startår:** 2016 **Slutmåned:** December **Slutår:** 2020

E. Projektejer/ansøger

Navn	Danespo		
CVR-nummer	10440831		
Telefon	75735900	Mail	danespo@danespo.com
Adresse	Ryttervangen 1, 7323 Give		
Hjemmeside	http://www.danespo.dk		

F. Projektleder

Navn	Hanne Grethe Kirk		
Telefon	40252511	Mail	hgk@danespo.com

G. Kort om ansøger

Juridisk enhed	Danespo AS		
Årsværk	1600	Etableringsår	1986
Soliditetsgrad	59,2	Omsætning	338,5 mill kr

H. Ansøgers pengeinstitut og kontonummer:

Pengeinstitut	Sydbank		
Reg. nr.	7030	Kontonummer	0001555705

I. Dato samt navn og titel på organisationsansvarlig

Dato: 8/8-18 **Titel:** Jens Holstborg **Navn:** Adm. direktør

(Punkt A-I skal være på forsiden.)

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 offentligretlige 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

Markér hvilket indsatsområde i fondens strategi, projektet hører under. Hvis projektet hører under flere indsatsområder, angives det primære indsatsområde.

Marker ét felt

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Styrkelse af konkurrenceevnen ved forbedring af kvalitet og udbytte gennem effektivisering af avlen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Fremme af en miljømæssig forsvarlig og bæredygtig produktion |
| <input type="checkbox"/> | Udvikling af metoder og viden, der kan forbedre avlernes driftsledelse |
| <input type="checkbox"/> | Udvikling af avlssystemer og produkter |
| <input type="checkbox"/> | Formidling af information til avlere og forbrugere, herunder afsætningsfremme |

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 aktivitetsbekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse nr. 977 af 28. august 2015 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"/> | Kapitel 4: Støtte til afsætningsfremme |
| <input type="checkbox"/> | Kapitel 5: Støtte til sygdomsforbyggelse og -bekæmpelse ifm. med dyresygdomme og skadegørere |
| <input type="checkbox"/> | Andet: Klik for at tilføje |

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

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

2. PROJEKTBEKRIVELSE

2.1 Projektets baggrund og formål (10-20 linjer)

Baggrund

Baggrunden for projektet er den kritiske situation, der er opstået for kartoffelerhvervet med fundet af brok i Danmark. I skrivende stund ved man, at der er mere end en race af brok, og at en af dem er race 8; den eller de andre er ikke endeligt bestemt. Det vigtigste rent forædlingsmæssigt er, at det ikke drejer sig om den gammelkendte type 1, hvor et enkelt gen er tilstrækkeligt til at give resistens, og som en del sorter har resistens overfor.

Der er indtil nu fundet over 30 typer af brok globalt, hvor type 2, 6, 8 og 18 er de mest udbredte i Europa. Resistensen mod disse typer er mere kompliceret og kræver flere samvirkende gener.

Der findes enkelte hollandske sorter med bred brokresistens, men meget få blandt afkommet fra disse sorter får en tilstrækkelig høj resistens. Da knoldtesten er meget dyr vil pcr-markører for bare to af de gener, der skal være der samtidig, kunne betale sig ved at indsnævre feltet af potentielt resistente sorter

Formål

Projektets formål er at sætte hastigheden af forædlingen for brokresistens kraftigt i vejret ved at udvikle genetiske markører for vigtige brokresistensgener. Markørerne bruges til at selekttere sorter med et og ikke mindst flere forskellige resistensgener.

Kort status for igangværende projekt

Der er defineret pcr-primere for de områder, der har betydning for resistens. De blev lavet således, at ca. 250 bp områder på toppen af disse QTLs kan amplificeres og sekvenseres for at finde den DNA-streng, der er associeret med resistens. I populationen blev fundet flere områder associeret med resistens, den vigtigste var på kromosom 5 fra Aventura.

Der er lavet pcr af alle primere på sorter med Aventura-baggrund. Disse pcr-produkter afventer pt sekvensering.

Der er lavet krydsninger, der søger at kombinere resistensgener fra forskellige donorer.

2.2 Projektets aktiviteter (2 - 3 sider)

Der er sendt 150 sorter til HLB i Holland til test for brok 6,8 og 18.

Der er lavet pcr på 35 sorter med Aventura-baggrund med 12 primere fra QTL'er med betydning for resistens. Pcr-produkterne skal sekvenseres og analyseres for, om de indeholder resistens-allelen.

Der er lavet nye krydsninger, hvor sorter med Aventura-baggrund er kombineret med sorter med andre resistensgener. Der er 19 sorter fra brokprojektet i krydsningshuset, og der er produceret bær af 40 kombinationer.

Der er materiale fra 3 årgange i projektet: Som frøknolde i drivhus og som 1. og 2. års udvalgte i marken.

Der plukkes blade til DNA oprensning og markørtest af 2. års udvalget til vinter, når der er planter i drivhuset til virustest.

2.3 Projektets leverancer

Markører for brokresistensgener

I løbet af 10-15 år nye brokresistente sorter

2.4 Projektets forventede effekter på kort og mellemlangt sigt

Forældrene i MAS-populationen er normale sorter, så afkommet har direkte sortspotentiale. Derudover vil de nyudviklede markører muliggøre en tidlig test, måske allerede på frøplanteniveau, så pladsen i marken kan reserveres til sorter med stærkt øget sandsynlighed for brokresistens. Slutresultatet er hurtigere forædling af gode brokresistente sorter. Dette arbejde vil også bidrage til en generelt udvidet forståelse af, hvilke gener,

der er af betydning for brokresistens og en øget forståelse af denne vigtige sygdoms patologi og planternes resistensmekanisme. På langt sigt vil det bidrage til en bedre forståelse af sygdommens virkemåde og udbredelse og dermed også hvordan man bedre kan bekæmpe sygdommen i fremtiden.

2.5 Projektets effekter på langt sigt

De nye brokresistente sorter vil gøre det muligt at dyrke kartofler på brokinficeret jord

2.6 Kvalitet og faglighed

Projektets grundlag

Brok opdeles i pathotyper ud fra et differentialsortiment. Der er indtil nu fundet over 30 typer af brok globalt, hvor type 1, 2, 6, 8 og 18 er de mest udbredte i Europa. Resistens mod type 1 styres af et enkelt gen, Sen-1, mens resistens mod de øvrige typer er kompliceret og kræver flere samvirkende gener, typisk i form af et hovedgen og et eller flere gener med mindre effekt.

Sorterne testes for brokresistens ved at spirende knolde inokuleres med broksporer og udviklingen af brok opgøres efter 1-2 måneder. Der benyttes to forskellige metoder. IHAR i Polen benytter Glynne-Lemmerzahl-testen, hvor hele knolde smittes med friske sommersporer. HLB i Holland benytter Spieckermann-testen, hvor knoldstiklinger smittes med tørrede vintersporer. IHARs metode er den hårdeste og den mest stabile, men i Holland accepteres resultatet af HLBs test.

Der findes enkelte hollandske sorter med bred brokresistens, men meget få blandt afkommet fra disse sorter får en tilstrækkelig høj resistens. Det skyldes kartofflens komplicerede genetik, hvor de gener, der samlet giver resistensen, spalter ud og bliver spredt i afkommet.

Da knoldtesten er meget dyr og ikke særlig stabil med stor risiko for escapes vil pcr-markører for bare to af de gener, der skal være der samtidig, kunne betale sig ved at indsnævre feltet af potentielt resistente sorter.

Pcr tests for flere hovedgener vil muliggøre forædling, hvor disse gener pyramidiseres med endnu højere resistens til følge.

Ressourcepersoners kompetence

Forædlingsstationens personale har stor erfaring i forædling og afprøvning af kartoffelsorter.

Projektets organisering og styring

Projektet indgår i forædlingsstationens generelle forsøgsplanlægning

Ansøgning om tilskud i 2019

Projekt-ID (Udfyldes af fonden):

Ansøger
Projektets titel

Danespo
Markør-assisteret indkrydsning af brokresistens

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
2016	464	400	86%
2017	281	281	100%
2018	285	285	100%
2019	290	290	100%
2020	291	291	100%
I alt	1,611	1,547	96%

Ansøgning om tilskud i 2019

3.2 Projektets budget og finansiering

Projektets samlede budget i tilskudsåret 1. januar - 31. december 2019

					Budget
					1.000 kr.
	Antal timer	før overhead kr.	Overhead Max 20 %-tillæg	Timeløn med overhead	
Interne lønudgifter					
VIP	175	395.00	20.0	474.00	69
TAP	200	280.00	20.0	336.00	56
Interne lønudgifter i alt (uden overhead)					125
Ekstern bistand					90
Udstyr		Værdi før afskrivning		Værdi efter	0
Øvrige projektudgifter					50
Udgifter før administrative omkostninger / overhead					265
Adm. omkostninger/OH, tillæg til intern løn (max 20 pct.)					25
Projektets samlede udgifter					290
Indtægter					
Projektets samlede tilskudsgrundlag					290
Overheads andel af projektets samlede tilskudsgrundlag					9%

Projektets samlede finansiering i tilskudsåret 1. januar - 31. december 2019

				Budget	
				%	1.000 kr.
Det ansøgte tilskud fra fonden				100%	290
Eget bidrag					
Andre offentlige tilskud		ansøgt	bevilget		
Andre private tilskud:		ansøgt	bevilget		
I alt				100%	290

kontrollinje - skal være 0

0%

0

Opgørelse af udgifter med eller uden moms - sæt kryds

1. Udgifter er opgjort uden moms
2. Udgifter er opgjort med moms

x

Overhead

Administrative omkostninger/overhead er beregnet og fordelt i henhold til internt timeforbrug og lønudgifter.

Ansøgning om tilskud i 2019

3.3 Overordnede bemærkninger til budgettet

3.4 Bemærkninger til projektets finansiering

Projektet søges som de minimisstøtte

3.5 Specifikation og bemærkninger til de enkelte hovedposter i budgettet

Intern løn

Ekstern bistand

Broktest og DNAtest 90.000

Udstyr

Øvrige projektudgifter

Laboratorieforbrugsvarer 30.000

markleje og fordelbare markudgifter og drivhusudgifter 5.000

rejser og kørsel 5.000, Revisor 3000.

Laboratorieforbrugsvarer 37.000 (Rettelse af ovenstående, som ikke kan slettes),

Indtægter i projektperioden

Administrative omkostninger / overhead som finansieres af projektet

El, vand, varme, kontorhold, husleje, bogholderi, regnskab, administration.