

Kartoffelafgiftsfonden

Årsregnskab

1. januar – 31. december 2023

CVR nr. 83 48 28 18

Årsregnskabet for Kartoffelafgiftsfonden omfatter årsregnskab med indtægter og udgifter, balance samt supplerende oplysninger. Årsregnskabet er baseret på tilskudsregnskaber fra modtagere af tilskud fra Kartoffelafgiftsfonden.

Indholdsfortegnelse	Side
Fondsoplysninger	3
Ledelsesberetning	4
Ledelsespåtegning	7
Den uafhængige revisors revisionspåtegning	8
Regnskabspraksis	11
Resultatopgørelse	12
Balance	13
Noter	14
Supplerende oplysninger	16
Opgørelse over de seneste 5 år	18
Noter til supplerende oplysninger	20

Fondsoplysninger

Fond

Kartoffelafgiftsfonden
Axelborg, Axeltorv 3
1609 København V
CVR nr. 83 48 28 18
Telefon: 33 39 40 00
www.Kartoffelafgiftsfonden.dk
E-mail: kartoffelafgiftsfonden@kartoffelafgiftsfonden.dk

Bestyrelse

Kristian Møller Sørensen
Kåre Lehmann Nielsen
Bodil Jørgensen
Carl Heiselberg
Peter Bay Knudsen
Svend Rytter Pedersen

Administrator

Landbrug & Fødevarer
Axeltorv 3
1609 København V

Revision

Deloitte
Statsautoriseret Revisionspartnerselskab
CVR-nr.: 33 96 35 56
Egtved Allé 4
6000 Kolding
www.deloitte.dk

Ledelsesberetning

Fondens formål

Kartoffelafgiftsfondens formål er at styrke kartoffelervervets udvikling og konkurrenceevne. Fonden er reguleret i henhold til lov om administration af Det Europæiske Fællesskabs forordninger om ordninger under Den Fælles Landbrugspolitik finansieret af Den Europæiske Garantifond for Landbruget m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 115 af 6. februar 2020 (landbrugsstøtteleven).

Fonden ledes af en bestyrelse med seks medlemmer, som består af fire repræsentanter for landbruget og to repræsentanter for offentlige interesser. Repræsentanterne for erhvervet er udpeget af fødevarerministeren efter forudgående udtalelse i enighed fra Økologisk Landsforening og Landbrug & Fødevarer. Repræsentanterne for offentlige interesser er udpeget af fødevarerministeren efter fælles udtalelse fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Forbrugerrådet og Danmarks Frie Forskningsfond.

Fonden kan i henhold til landbrugsstøtteleven finansiere foranstaltninger inden for følgende hovedformål: Afsætningsfremme, forskning og forsøg, produktudvikling, rådgivning, uddannelse, sygdomsforebyggelse, sygdomsbekæmpelse, dyrevelfærd, kontrol, medfinansiering af initiativer under EU-programmer samt øvrige foranstaltninger, som ministeren godkender.

Til finansiering af aktiviteterne opkræver Kartoffelafgiftsfonden produktionsafgifter i henhold til gældende bekendtgørelse om produktionsafgifter på kartofler. Derudover modtager Kartoffelafgiftsfonden tilskud fra Promilleafgiftsfonden for landbrug, hvis midler består af en delvis tilbageførelse af statens pesticidafgiftsprovener.

Fondens budget for 2023

Fondens basisbudget for 2023 blev fastlagt af fondens bestyrelse i september 2021. Bestyrelsen budgetterede med et samlet rådighedsbeløb på 8,8 mio. kr. inkl. en budgetteret overførsel fra 2022 på 2,3 mio.kr.

Bestyrelsen bevilgede tilskud til gennemførelse af 23 projekter i 2023 for i alt 8,7 mio. kr. med en budgetteret overførsel til 2023 på 19 t.kr. svarende til 0,2 pct. af årets udgifter.

Fonden modtog en ansøgning om projektførlængelser af 2022-tilskud med henblik på at gennemføre de planlagte aktiviteter i 2023. Sammenlagt imødekom bestyrelsen ansøgninger om projektførlængelser for 249 t.kr. Det drejede sig om følgende Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjyllands projekt 'overblik over kartoffelmelsindustriens klimaaftryk og position i markedet for biprodukter'.

Årsregnskabet for 2023

Kartoffelafgiftsfondens årsregnskab for perioden 1. januar – 31. december 2023 er udarbejdet efter reglerne i bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugsområdet.

Regnskabet viser en overførsel fra 2022 på 3 mio. kr. De samlede tilskud i 2023 udgør 7,3 mio. kr. mod budgetteret 8,8 mio. kr. Det konstaterede underforbrug skyldes, at en række af tilskudsmodtagerne ikke fuldt ud har anvendt de bevilgede tilskud, og især, at projektet *Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose* hos SEGES Innovation P/S, ikke blev aktuelt at gennemføre i 2023, da avlen blev testet fri for ring- og brunbakteriose.

Fonden har i 2023 haft udgifter til fondsadministration på 113 t.kr. Hovedparten udgør revisionsudgifter på 105 t.kr., derudover er brugt 8 t.kr til ekstern projektvurdering. Fondens samlede udgifter udgør 7,4 mio. kr., hvilket giver en overførsel til 2024 på 1,7 mio. kr. svarende til 23 pct. af årets udgifter.

Fondens anvendelse af midler i 2023

I 2023 er der gennemført 24 projekter med tilskud fra Kartoffelafgiftsfonden inden for hovedformålene Afsætningsfremme, Forskning og forsøg, Rådgivning og Sygdomsforebyggelse. Det væsentligste hovedformål er Forskning og forsøg, som udgør 67 pct. af fondens tilskud.

Kredsen af tilskudsmodtagere er karakteriseret ved at være bred med forankring i både offentlige og private vidensinstitutioner, virksomheder med udviklings- og forsøgsaktiviteter samt foreninger. De støttede projekter er omtalt i noterne til de supplerende oplysninger. I det følgende gennemgås tilskudsmodtagernes anvendelse af deres bevilgende tilskud.

SEGES Innovation P/S

SEGES Innovations samlede tilskud udgør 3.893 t.kr. fordelt på ni projekter. I forhold til den samlede bevilling er der et underforbrug på 1.469, hovedsageligt som følge af at projektet *Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose* ikke er gennemført i 2023.

Aarhus Universitet

Danespos samlede tilskud udgør 841 t.kr. fordelt på tre projekter. Projekterne er i det væsentlige gennemført som bevilget.

Aalborg Universitet

Det samlede tilskud til Aalborg Universitet udgør 651 t.kr. fordelt på to projekter. I forhold til den samlede bevilling er der et underforbrug på 212 t.kr.

Danespo

Det samlede tilskud udgør 645 t.kr. til to projekter, som er gennemført som bevilget.

Food Organisation of Denmark

Det samlede tilskud til Food Organisation of Denmark udgør 339 t.kr. fordelt på et projekter, som er gennemført som bevilget.

BJ Agro

Det samlede tilskud til BJ Agro udgør 259 t.kr. fordelt på tre projekter, som er gennemført som bevilget.

Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland

Det samlede tilskud udgør 239 t.kr. til ét projekt som delvist er projektførlænget fra 2022. Projektet er i det væsentlige gennemført som bevilliget.

Danske Kartoffler

Det samlede tilskud udgør 180 t.kr. til ét projekt, som er gennemført som bevilget.

Smagens Univers

Det samlede tilskud udgør 150 t.kr. til ét projekt, som er gennemført som bevilget.

Danmarks Kartoffelråd

Det samlede tilskud udgør 150 t.kr. til ét projekt, som er gennemført som bevilget.

Begivenheder efter balancedagen

Der er ikke efter balancedagen indtrådt begivenheder, som forrykker vurderingen af årsrapporten.

Årlig status for aktiviteter og resultater af årets støttede aktiviteter

Fonden skal i henhold til administrationsbekendtgørelsen give en årlig status for aktiviteter og resultater af årets støttede projekter. I afsnittene ovenfor er der redegjort for antal bevilgede og gennemførte projekter samt den overordnede økonomi for de gennemførte projekter, herunder fordelingen på tilskudsmodtagere.

Tilskudsmodtagerne har indleveret en faglig afrapportering om de gennemførte projekter, som redegør for projektets leverancer, resultater og forventede effekter. I dette afsnit gives en overordnet faglig status for årets støttede projekter.

Fonden har med udgangspunkt i fondens formål, som er at styrke den samlede kartoffelsektors udvikling og konkurrenceevne, fastlagt en strategi for tilskud i 2023. Fonden prioriterer at fremme grøn vækst og bæredygtig udvikling af erhvervet og derudover har bekæmpelse og forebyggelse af sygdomme stor bevågenhed for at opretholde en høj sundhedsstatus i fremavl og produktionen af kartofler. Fonden har på baggrund af det valgt at fokusere på fem indsatsområder:

- Styrkelse af konkurrenceevnen ved forbedring af kvalitet og udbytte gennem effektivisering af avlen
- Fremme af en miljømæssig forsvarlig og bæredygtig produktion
- Udvikling af metoder og viden, der kan forbedre avlernes driftsledelse
- Udvikling af avlssystemer og produkter
- Formidling af information til avlere og forbrugere, herunder afsætningsfremme

Projekterne fordeler sig på fire ud af fem indsatsområder, jf. projektledernes vurdering i de faglige afrapporteringer. Nogle af projektlederne har angivet at projektet hører under mere end et indsatsområde i fondens strategi. Otte af projekterne understøtter indsatsområderne 'styrkelse af konkurrenceevnen ved forbedring af kvalitet og udbytte gennem effektivisering af avlen' og 'formidling af information til avlere og forbrugere, herunder afsætningsfremme'. Seks projekter har angivet 'fremme af en miljømæssig forsvarlig og bæredygtig produktion og fire projekter har angivet 'Udvikling af avlssystemer og produkter'.

De støttede projekter er på baggrund af tilskudsmodtagernes afrapportering fagligt omtalt i noterne til de supplerende oplysninger. Der henvises til de supplerende noter eller tilskudsmodtagernes faglige afrapporteringer, som offentliggøres på fondens hjemmeside for yderligere oplysninger.

Fondens egenkontrol

Fonden skal i henhold til § 25 i bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet udføre egenkontrol, der sikrer, at tilskudsforvaltningen er i overensstemmelse med de forvaltningsmæssige regler og principper, som beskrevet i Finansministeriets vejledning om effektiv tilskudsforvaltning.

Fondens egenkontrol er beskrevet i et egenkontrolprogram. Resultatet af den udførte egenkontrol er opsummeret i en rapport for kalenderåret 2023. Den revisorattesterede rapport skal i henhold til § 25, stk. 5, indsendes til Landbrugsstyrelsen sammen med årsregnskabet. I ledelsesberetningen til årsregnskabet skal der redegøres for resultatet af den udførte egenkontrol. Det er i fondens egenkontrolrapport 2023 konkluderet, at fondens tilskudsforvaltning i 2023 i al væsentlighed har levet op til de forvaltningsretlige regler og principper som beskrevet i Finansministeriets vejledning om effektiv tilskudsforvaltning, samt landbrugsstøtloven, administrationsbekendtgørelsen og øvrig lovgivning.

Ledelsespåtegning

Bestyrelsen og administrator har dags dato behandlet og godkendt årsregnskab for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2023 for Kartoffelafgiftsfonden.

Årsregnskabet er aflagt i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver og passiver, finansielle stilling pr. 31. december 2023 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2023.

Det er vores opfattelse, at der er etableret forretningsgange og interne kontroller, der understøtter, at de dispositioner der er omfattet af årsregnskabet, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis.

Ledelsesberetningen indeholder endvidere efter vores opfattelse en retvisende redegørelse for de forhold beretningen vedrører.

Årsregnskabet godkendes hermed.

Århus, den 24. maj 2024

Administrator

Camilla Errebo

Bestyrelse

Kristian Møller Sørensen

Kåre Lehmann Nielsen

Bodil Jørgensen

Carl Heiselberg

Peter Bay Knudsen

Svend Rytter Pedersen

Den uafhængige revisors revisionspåtegning

Til bestyrelsen for Kartoffelafgiftsfonden

Revisionspåtegning på årsregnskabet

Konklusion

Vi har revideret årsregnskabet for Kartoffelafgiftsfonden for regnskabsåret 1. januar - 31. december 2023, der omfatter resultatopgørelse, balance og noter, herunder anvendt regnskabspraksis. Årsregnskabet udarbejdes efter bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2023 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar - 31. december 2023 i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Grundlag for konklusion

Vi har udført vores revision i overensstemmelse med internationale standarder om revision, de yderligere krav, der er gældende i Danmark samt standarderne for offentlig revision, idet revisionen udføres på grundlag af bestemmelserne i administrationsbekendtgørelsen. Vores ansvar ifølge disse standarder og krav er nærmere beskrevet i revisions-erklæringens afsnit "Revisors ansvar for revisionen af tilskudsregnskabet". Vi er uafhængige af selskabet i overensstemmelse med International Ethics Standards Board for Accountants' internationale retningslinjer for revisorers etiske adfærd (IESBA Code) og de yderligere etiske krav, der er gældende i Danmark, ligesom vi har opfyldt vores øvrige etiske forpligtelser i henhold til disse krav og IESBA Code. Det er vores opfattelse, at det opnåede revisionsbevis er tilstrækkeligt og egnet som grundlag for vores konklusion.

Fremhævelse af forhold vedrørende revisionen

Fonden har som sammenligningstal til indtægter og udgifter, noter samt supplerende oplysninger medtaget godkendte budgetter. Budgetterne har, som det fremgår af årsregnskabet, ikke været underlagt revision.

Ledelsens ansvar for årsregnskabet

Ledelsen har ansvaret for udarbejdelsen af et årsregnskab, der giver et retvisende billede i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet. Ledelsen har endvidere ansvaret for den interne kontrol, som ledelsen anser for nødvendig for at udarbejde et årsregnskab uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl.

Ved udarbejdelsen af årsregnskabet er ledelsen ansvarlig for at vurdere fondens evne til at fortsætte driften; at oplyse om forhold vedrørende fortsat drift, hvor dette er relevant; samt at udarbejde årsregnskabet på grundlag af regnskabsprincippet om fortsat drift, medmindre ledelsen enten har til hensigt at likvidere fonden, indstille driften eller ikke har andet realistisk alternativ end at gøre dette.

Revisors ansvar for revisionen af årsregnskabet

Vores mål er at opnå høj grad af sikkerhed for, om årsregnskabet som helhed er uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, og at afgive en revisionspåtegning med en konklusion. Høj grad af sikkerhed er et højt niveau af sikkerhed, men er ikke en garanti for, at en revision, der udføres i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, samt standarderne for offentlig revision, altid vil afdække væsentlig fejlinformation, når sådan findes. Fejlinformationer kan opstå som følge af besvigelser eller fejl og kan betragtes som væsentlige, hvis det med rimelighed kan forventes, at de enkeltvis eller samlet har

indflydelse på de økonomiske beslutninger, som regnskabsbrugerne træffer på grundlag af årsregnskabet.

Som led i en revision, der udføres i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, samt standarderne for offentlig revision, foretager vi faglige vurderinger og opretholder professionel skepsis under revisionen. Herudover:

- Identificerer og vurderer vi risikoen for væsentlig fejlinformation i årsregnskabet, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, udformer og udfører revisionshandlinger som reaktion på disse risici samt opnår revisionsbevis, der er tilstrækkeligt og egnet til at danne grundlag for vores konklusion. Risikoen for ikke at opdage væsentlig fejlinformation forårsaget af besvigelser er højere end ved væsentlig fejlinformation forårsaget af fejl, idet besvigelser kan omfatte sammensværgelser, dokumentfalsk, bevidste udeladelser, vildledning eller tilsidesættelse af intern kontrol.
- Opnår vi forståelse af den interne kontrol med relevans for revisionen for at kunne udforme revisionshandlinger, der er passende efter omstændighederne, men ikke for at kunne udtrykke en konklusion om effektiviteten af fondens interne kontrol.
- Tager vi stilling til, om den regnskabspraksis, som er anvendt af ledelsen, er passende, samt om de regnskabsmæssige skøn og tilknyttede oplysninger, som ledelsen har udarbejdet, er rimelige.
- Konkluderer vi, om ledelsens udarbejdelse af årsregnskabet på grundlag af regnskabsprincippet om fortsat drift er passende, samt om der på grundlag af det opnåede revisionsbevis er væsentlig usikkerhed forbundet med begivenheder eller forhold, der kan skabe betydelig tvivl om fondens evne til at fortsætte driften. Hvis vi konkluderer, at der er en væsentlig usikkerhed, skal vi i vores revisionspåtegning gøre opmærksom på oplysninger herom i årsregnskabet eller, hvis sådanne oplysninger ikke er tilstrækkelige, modificere vores konklusion. Vores konklusioner er baseret på det revisionsbevis, der er opnået frem til datoen for vores revisionspåtegning. Fremtidige begivenheder eller forhold kan dog medføre, at fonden ikke længere kan fortsætte driften.
- Tager vi stilling til den samlede præsentation, struktur og indhold af årsregnskabet, herunder noteoplysningerne, samt om årsregnskabet afspejler de underliggende transaktioner og begivenheder på en sådan måde, at der gives et retvisende billede heraf.

Vi kommunikerer med den øverste ledelse om blandt andet det planlagte omfang og den tidsmæssige placering af revisionen samt betydelige revisionsmæssige observationer, herunder eventuelle betydelige mangler i intern kontrol, som vi identificerer under revisionen.

Udtalelse om ledelsesberetningen

Ledelsen er ansvarlig for ledelsesberetningen.

Vores konklusion om årsregnskabet omfatter ikke ledelsesberetningen, og vi udtrykker ingen form for konklusion med sikkerhed om ledelsesberetningen.

I tilknytning til vores revision af årsregnskabet er det vores ansvar at læse ledelsesberetningen og i den forbindelse overveje, om ledelsesberetningen er væsentligt inkonsistent med årsregnskabet eller vores viden opnået ved revisionen eller på anden måde synes at indeholde væsentlig fejlinformation.

Vores ansvar er derudover at overveje, om ledelsesberetningen indeholder krævede oplysninger i henhold til bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdets regler.

Baseret på det udførte arbejde er det vores opfattelse, at ledelsesberetningen er i overensstemmelse med årsregnskabet og er udarbejdet i overensstemmelse med kravene i bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet. Vi har ikke fundet væsentlig fejlinformation i ledelsesberetningen.

Erklæring i henhold til anden lovgivning og øvrig regulering

Udtalelse om juridisk-kritisk revision og forvaltningsrevision

Ledelsen er ansvarlig for, at de dispositioner, der er omfattet af regnskabsaflæggelsen, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis. Ledelsen er også ansvarlig for, at der er taget skyldige økonomiske hensyn ved forvaltningen af de midler og driften af de virksomheder, der er omfattet af årsregnskabet. Ledelsen har i den forbindelse ansvar for at etablere systemer og processer, der understøtter sparsommelighed, produktivitet og effektivitet.

I tilknytning til vores revision af årsregnskabet er det vores ansvar at gennemføre juridisk-kritisk revision og forvaltningsrevision af udvalgte emner i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision. I vores juridisk-kritiske revision efterprøver vi med høj grad af sikkerhed for de udvalgte emner, om de undersøgte dispositioner, der er omfattet af regnskabsaflæggelsen, er i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i bevillinger, love og andre forskrifter samt indgåede aftaler og sædvanlig praksis. I vores forvaltningsrevision vurderer vi med høj grad af sikkerhed, om de undersøgte systemer, processer eller dispositioner understøtter skyldige økonomiske hensyn ved forvaltningen af de midler og driften af de virksomheder, der er omfattet af årsregnskabet.

Hvis vi på grundlag af det udførte arbejde konkluderer, at der er anledning til væsentlige kritiske bemærkninger, skal vi rapportere herom i denne udtalelse.

Vi har ingen væsentlige kritiske bemærkninger at rapportere i den forbindelse.

Kolding, den 24. maj 2024

Deloitte

Statsautoriseret Revisionspartnerselskab

CVR-nr.: 33 96 35 56

Lars Ørum Nielsen, statsautoriseret revisor,

MNE-nr.: mne26771

Anvendt regnskabspraksis

Årsregnskabet for perioden 1. januar – 31. december 2023 er udarbejdet i overensstemmelse med god regnskabsskik i overensstemmelse med bestemmelserne i bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde mv. inden for jordbrugsområdet.

Regnskabet er opstillet i Landbrugsstyrelsens skabelon herfor.

Den anvendte regnskabspraksis er uændret i forhold til sidste år.

Indtægter

Indtægter er periodiseret i fuldt omfang.

Udgifter

Bevilgede tilskud er udgiftsført i henhold til indkomne tilskudsregnskaber udarbejdet i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugsområdet.

Tilgodehavende produktionsafgift

Tilgodehavende produktionsafgift er optaget til nominel værdi.

Kartoffelafgiftsfonden - Regnskab 2023

Beløb i 1000 kr.	Budget 2023	Regnskab 2023	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
Note	B	B	C	D
INDTÆGTER:				
1 Overført fra forrige år	2.303	3.055	26%	0,33
2 Produktionsafgifter	5.070	4.566	57%	-0,10
3 Promillemidler	1.567	1.448	18%	-0,08
4 Særbevilling og anden indtægt	0	0	0%	-
5 Renter	0	119	0%	-
Tilbagebetaling af tilskud vedr. tidligere år		-16		
I. Indtægter i alt	8.940	9.172	100%	3%
UDGIFTER:				
Samlede tilskud fordelt på formål				
Forskning og forsøg i alt	5.908	5.745	67%	-0,03
Afsætningsfremme i alt	819	819	9%	0,00
Rådgivning i alt	729	691	8%	-0,05
Sygdomsforebyggelse i alt	100	92	1%	-0,08
Sygdomsbekæmpelse i alt	1.238	0	14%	-1,00
Produktudvikling i alt	0	0	0%	-
Uddannelse i alt	0	0	0%	-
Dyrevelfærd i alt	0	0	0%	-
Kontrol i alt	0	0	0%	-
6 Særlige foranstaltninger	0	0	0%	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	0	0	0%	-
II. Udgifter til formål i alt	8.794	7.347	100%	-16%
7 Fondsadministration				
8 Fondsadministration - Særpuljer				
Revision	80	105		0,31
Advokatbistand	0	0		-
11 Effektvurdering	40	0		-1,00
Ekstern projektvurdering	3	8		1,50
9 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	4	0		-1,00
10 Tab på debitorer	0	0		-
III. Administration i alt	127	113		
IV. Udgifter i alt	8.921	7.460		
Overførsel til næste år	19	1.713		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	0,2%	23,0%		
11 Heraf udisponerede midler	19	1.713		
Overførsel af udisponerede midler i pct. af årets udgift	0,2%	23,0%		
Supplerende oplysninger:				
Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere				
SEGES Innovation i alt	5.362	3.893	53%	-0,27
Aarhus Universitet i alt	846	841	11%	-0,01
Aalborg Universitet i alt	863	651	9%	-0,25
Danespo i alt	645	645	9%	0,00
Food Organisation of Denmark i alt	339	339	5%	0,00
BJ Agro i alt	259	259	4%	0,00
Andels-kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland i alt	0	239	3%	-
Danske Kartoffler i alt	180	180	2%	0,00
Smagens Univers Aps i alt	150	150	2%	0,00
Danmarks Kartoffelråd i alt	150	150	2%	0,00
V. I alt	8.794	7.347	100%	-16%

Kartoffelafgiftsfonden - Regnskab 2023

V. Balance pr 31/12 - 2023

Beløb i 1.000 kr	Regnskab 2023
Aktiver i alt	8.806
Likvide midler:	
Indestående i bank	7.073
Debitorer:	
Produktionsafgifter	285
Promilleafgiftsfonden for landbrug	1.448
Passiver i alt	8.806
Kreditorer:	6.968
SEGES Innovation P/S	3.893
Aalborg Universitet	651
Aarhus Universitet	841
Danespo	645
Food Organisation of Denmark	72
BJ Agro	259
Danske Kartoffler	180
Danmarks Kartoffelråd	150
Smagens Univers ApS	38
Andels-kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland	239
Øvrige kreditorer (revision mv.)	5
Revision	105
Tilbagebetaling til PAF fra 2022	16
Disponible midler:	
Overført fra forrige år	3.054
Årets resultat	<u>-1.342</u>
Overførsel til næste år	1.712

Kartoffelafgiftsfonden - Noter til regnskab 2023

Budget for 2023 er Kartoffelafgiftsfondens seneste indsendte og godkendte budget.

Note 1. Overført fra forrige år

Det er på baggrund af årsregnskab 2022 en overførsel fra 2022 til 2023 på 3.055 t.kr.

Note 2. Produktionsafgifter

Kartoffelafgiftsfondens budget er baseret på bekendtgørelse om produktionsafgift på kartofler. Bekendtgørelsen opererer med fire kategorier:

- 1) Virksomheder, der sorterer eller pakker læggekartofler og spisekartofler.
- 2) Virksomheder og kartoffelavlere, der sælger industri- og spisekartofler, der ikke forarbejdes i Danmark.
- 3) Forarbejdningsvirksomheder, som anvender kartofler af dansk avl til industriel forarbejdning i Danmark.
- 4) Fysiske eller juridiske personer, der sælger spisekartofler af egen avl eller avl fra nærliggende bedrifter, direkte til forbrugeren eller detailhandlen.

Den gældende afgiftssats, forventede mængde og samlede indtægt for hver gruppe er angivet nedenfor.

Produktionsafgifter	Budget 2023		Regnskab 2023	
	h.kg.	Indtægter kr.	h.kg.	Indtægter kr.
1. Læggekartofler - afgift 0,20 kr./hkg.				
Eksport (Kategori 1)	300.000	60.000		
Hjemmemarked (Kategori 1)	750.000	150.000	798.711	159.742
2. Spisekartofler - afgift 0,20 kr./hkg.				
Eksport (Kategori 2)	200.000	40.000	82.047	16.409
Hjemmemarked (Kategori 1 og 4)	1.500.000	300.000	959.968	191.994
3. Industrikartofler - afgift 0,20 kr./hkg.				
Eksport (Kategori 2)	500.000	100.000	577.175	115.435
Hjemmemarked (Kategori 3)	21.700.000	4.340.000	20.413.254	4.082.651
Chips og anden forarbejdning (Kategori 3)	400.000	80.000		
I alt	25.350.000	5.070.000	22.831.155	4.566.231

Note 3. Promillemidler

For 2023 er bevilget et tilskud fra Promilleafgiftsfonden for landbrug på 1.448 t.kr.

Promillemidler	Budget	Regnskab
	2023	2023
	1.000	1.000
Afsætningsfremme i alt	-	-
Forskning og forsøg i alt	1.423	1.312
Produktudvikling i alt	-	-
Rådgivning i alt	127	120
Uddannelse i alt	-	-
Sygdomsforebyggelse i alt	17	16
Sygdomsbekæmpelse i alt		
Dyrevelfærd i alt		
Kontrol i alt		
Særlige foranstaltninger i alt		
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt		
Tilskud fra Promilleafgiftsfonden i alt	1.567	1.448

Note 4. Særbevilling og anden indtægt

Ingen bemærkninger.

Note 5. Renter

Som følge af forholdene på pengemarkedet har fonden en renteindtægt på 119 t.kr. i 2023

Note 6. Særlige foranstaltninger

Ingen bemærkninger.

Note 7. Fondsadministration

Opgaverne vedrørende fondens sekretariat og generelle administration varetages af Landbrug & Fødevarer. Udgifterne udgør ca. 400 t.kr., som er finansieret af afkast fra kapitaldepot tilhørende Landbrug & Fødevarer. Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af fondsmidler.

Note 8. Fondadministration - særpuljer

Ingen bemærkninger.

Note 9. Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse

Bestyrelsen modtager ikke honorar.

Note 10. Tab på debitorer

Ingen bemærkninger.

Note 11. Heraf udisponerede midler

Ingen bemærkninger.

Note 12. Supplerende oplysninger

Ingen bemærkninger.

Note 13. Effektivurdering

Fonden foretager effektivurdering uden indhentelse af ekstern bistand.

Note 14. Sygdomme

Det har ved årets udgang kunne konstateres, at der ikke har været udbrud af ring-og brunbakteriose i 2023, hvorfor 1.238 t.kr. fra projektet "Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose" ikke er kommet til udbetaling.

Supplerende oplysninger - Regnskab 2023

Note	Beløb i 1000 kr.	Budget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere				
SEGES Innovation i alt		5.362	3.893	
Forskning og forsøg				
1	Gødskning af kartofler til stivelsesproduktion	891	814	§14
2	Nedsat klimapåvirkning ved produktion af stivelseskartofler	863	784	§14
3	Nedsættelse af pesticidforbruget i produktion af kartofler	618	614	§14
4	Nye sorter til produktion af kartoffelstivelse	604	597	§14
5	Værdiafprøvning af sorter i økologisk produktion af spisekartofler	362	344	§14
6	Vækststandsning i kartofler – TERMINATOR.	332	332	§14
Forskning og forsøg i alt		3.670	3.485	
Sygdomsbekæmpelse				
7	Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose	1.238	0	§26
Sygdomsbekæmpelse i alt		1.238	0	
Rådgivning				
8	Specialrådgivning og koordinering af forsøg indenfor kartoffeldyrkning	354	316	§6
Rådgivning i alt		354	316	
Sygdomsforebyggelse				
9	Registreringsnet for kartoffelskimmel, cikader og bladlus	100	92	§14
Sygdomsforebyggelse i alt		100	92	
Aarhus Universitet i alt		846	841	
Forskning og forsøg				
10	Har potato early dying (PED) en betydning for udbyttet af kartofler i Danmark?	315	315	§14
11	Forståelse af arts sammensætning af Alternaria, der forårsager kartoffelbladplet	266	266	§14
12	IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel IV	265	260	§14
Forskning og forsøg i alt		846	841	
Aalborg Universitet		863	651	
Forskning og forsøg				
13	Rettidig omhu – skimmelresistente kartofler med cisgenetisk pyramidiserede R-gener	496	286	§14
14	MASPot kartoffelpopulationen - en opgradering af en genetisk ressource for fremtiden	367	365	§14
Forskning og forsøg i alt		863	651	
Danespo i alt		645	645	
Rådgivning				
15	Genbank for bevaring af genomiskeresourcer til kartoffelforædling	375	375	§6
Rådgivning i alt		375	375	

Supplerende oplysninger - Regnskab 2023

Note	Beløb i 1000 kr.	Budget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Forskning og forsøg				
	Udvikling og implementering af markør-assisteret selektion for			
16	skimmelresistens til at fremme udviklingen af nye kartoffelsorter med holdbar skimmelresistens	270	270	De minimis
Forskning og forsøg i alt		270	270	
Food Organisation of Denmark i alt		339	339	
Afsætningsfremme				
17	Kartoffelkram – markedsføring af danske kartoffel	339	339	§16
Afsætningsfremme i alt		339	339	
BJ Agro ApS		259	259	
Forskning og forsøg				
18	Sortsafprøvning af kartoffelsorter til baby-, bage- og spiseproduktion i et dansk kvalitets marked	138	138	De minimis
19	Sortsforskelle på efterafgrøders egnethed forud for kartofler – fokus på nematoder og kvalitet af spise og process kartofler	73	73	De minimis
20	Sortsafprøvning af forarbejdningskartofler (pommes-frites, chips og pulver)	48	48	De minimis
Forskning og forsøg i alt		259	259	
Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland i alt		0	239	
Forskning og forsøg				
21	Overblik over kartoffelmelsindustriens klimaaftryk og position i markedet for biprodukter	0	239	De minimis
Forskning og forsøg i alt		0	239	
Danske Kartoffler i alt		180	180	
Afsætningsfremme				
22	Informations- og PR-kampagne	180	180	§16
Afsætningsfremme i alt		180	180	
Smagens Univers Aps i alt		150	150	
Afsætningsfremme				
23	Kartoflen tilbage på menuen 2023	150	150	§16
Afsætningsfremme i alt		150	150	
Danmarks Kartoffelråd i alt		150	150	
Afsætningsfremme				
24	Kampen om at bevare kartoflen på spisekortet	150	150	§16
Afsætningsfremme i alt		150	150	
I alt		8.794	7.347	

Kartoffelafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2019	Regnskab 2020	Regnskab 2021	Regnskab 2022	Regnskab 2023
INDTÆGTER:					
Overført fra forrige år	4.185	7.184	1.884	2.582	3.055
Produktionsafgifter	3.793	0	4.974	3.946	4.566
Promillemidler	2.638	2.874	2.736	3.161	1.448
Særbevilling og anden indtægt	4.970	0	0	0	0
Renter	-12	-35	-37	-36	119
Tilskud til fondsadministration	0	0	0	0	0
I. Indtægter i alt	15.574	10.023	9.557	9.653	9.188
UDGIFTER:					
Samlede tilskud fordelt på formål					
Afsætningsfremme i alt	793	918	437	370	819
Forskning og forsøg i alt	6.696	6.373	5.826	4.422	5.745
Produktudvikling i alt	0	0	479	0	0
Rådgivning i alt	417	359	0	1.528	691
Uddannelse i alt	0	0	130	0	0
Sygdomsforebyggelse i alt	119	98	0	161	92
Sygdomsbekæmpelse i alt	212	303	0	0	0
Dyrevelfærd i alt	0	0	0	0	0
Kontrol i alt	0	0	0	0	0
Særlige foranstaltninger i alt	0	0	0	0	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	0	0	0	0	0
II. Udgifter til formål i alt	8.237	8.051	6.872	6.481	7.347
Fondsadministration					
Fondsadministration - Særpuljer	0	0	0	0	0
Revision	153	83	86	96	105
Advokatbistand	0	1	0	0	0
Effektvurdering	0	0	0	0	0
Ekstern projektvurdering	0	0	0	0	8
Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	0	4	2	9	0
Tab på debitorer	0	0	16	13	0
III. Administration i alt	153	88	104	117	113
IV. Udgifter i alt	8.390	8.139	6.976	6.598	7.460
Overførsel til næste år	7.184	1.884	2.581	3.055	1.729
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	86	23	37	46	23
Supplerende oplysninger:					
Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere					
SEGES Innovation P/S	2.788	1.888	1.865	2.379	3.893
Aalborg Universitet	748	179	203	0	651
Aarhus Universitet	392	938	686	248	841
Danespo	898	902	615	659	645
Food Organisation of Denmark	0	0	0	0	339
BJ-Agro Aps	0	118	110	176	259
Andels-kartoffelmelsfabrikken Sønderjyllanc	0	0	0	227	239
Danske Kartoffler	150	223	122	180	180
Danmarks Kartoffelråd	185	142	156	190	150
Smagens Univers i alt	0	100	0	0	150
KMC	1.147	1.159	1.254	933	0
Københavns Universitet	250	809	603	646	0

Kartoffelafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2019	Regnskab 2020	Regnskab 2021	Regnskab 2022	Regnskab 2023
AKV Langholt	759	375	787	564	0
Tystoftefonden	215	481	150	203	0
Innovationscenter for Økologisk Landbrug	0	0	202	76	0
Velas Samsø	152	146	85	0	0
Kulinarisk Sydfyn	0	0	34	0	0
Frugtformidlingen	168	258	0	0	0
Økologisk Landsforening	95	233	0	0	0
Food Innovation House	0	100	0	0	0
Madkulturen	190	0	0	0	0
Diverse tilskudsmodtagere (u. t.kr. 100)	100	0	0	0	0
I alt	8.237	8.051	6.872	6.254	7.347

Noter til supplerende oplysninger

Note 1. Gødsning af kartofler til stivelsesproduktion

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Projektets formål er at forbedre økonomien ved produktion af stivelseskartofler ved at optimere anvendelsen af en kombination af handelsgødning og organiske gødninger i tilknytning til præcisionsjordbrug. Målet er at kvantificere nytte- og skadevirkning samt optimum af forskellige makro- og mikronæringsstoffer i handelsgødning og organiske gødninger både mellem marker og indenfor mark.

Hypotesen er at det er muligt at beregne optimum for kaliumtildeling ved et mere præcist kendskab til sammenhængen mellem jordens kaliumindhold (Kt) og kaliumbehovet, fastlægge behovet og skadevirkning for henholdsvis svovl og klor, afdække muligheder for at graduere tildelingen af N, fastlægge effekten af bladgødsning samt finde den optimale mængde af kvælstof ved anvendelse af en kombination af afgasset gylle og handelsgødning.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1: Optimal kaliumgødsning

Der er udført to forsøg til fastlæggelse af kaliumoptimum i 2023. Forsøgene er i 6 led, hvor led 1 indeholder et 0 kg kalium og led 2-4 indeholder kaliumniveauer, som justeres efter målt Kt. Led 5 og 6 tager udgangspunkt i en kaliummængde under norm, som suppleres med senere tildeling af kalium for at se effekten af en sen tildeling af kalium. Der er udtaget bladprøver til standard bladanalyser, som vil indgå i vurdering af kaliumnormer for stivelseskartofler. Der er målt udbytte og stivelsesprocent i forsøgene.

AP 2: Optimal svovlgødsning

Der er udført to forsøg med svovloptimum til kartofler. Det ene forsøg er anlagt på JB1) og det andet på JB2. Forsøgene er anlagt med protamylasse som grundgødsning, idet protamylasse er den eneste type af kartoffelgødning med lavt svovlindhold. Der er tildelt 0, 25, 50 og 100 kg svovl. Der er udtaget bladprøver til standard bladanalyser, som indgår i vurdering af svovlnormer for stivelseskartofler. Der er målt udbytte og stivelsesprocent i forsøgene.

AP 3: Skadevirkning af klor

Der er udført to forsøg i 2023 til belysning af skadevirkning af klor. De to forsøg er anlagt på henholdsvis JB1 og JB2. Forsøget er optimalt gødet med alle næringsstoffer og tildelt stigende mængde klor (6, 50, 100, 150 kg klor/ha) i form af kaliumklorid. Der er målt udbytte og stivelsesprocent i forsøgene. Der er udtaget bladprøver til standard bladanalyser, som indgår i vurdering af klor tolerancen for stivelseskartofler. Der er målt udbytte og stivelsesprocent i forsøgene.

AP 4: Tildeling af kvælstof på baggrund af NDVI-kort i tidligere afgrøder

Der er udvalgt én mark, hvor der er med NDVI-målinger fra tidligere år i kornafgrøder. På baggrund af disse målinger er der udarbejdet et tildelingskort for kvælstof i 2023. Undersøgelsen er suppleret med en data fra droneoverflyvning i 2022. Denne del bruges til at sammenligne muligheden for anvendelse af satellit og dronedata til graderet udbringning af N.

AP 5. Bladgødsning af stivelseskartofler

Der er udført to forsøg på forsøglokaliteterne i Arnborg og Dronninglund, hvor der er afprøvet i alt syv forskellige præparater af mikronæringsstoffer, som sammenlignes med en ubehandlet kontrol: Kontrolparcellerne er grundgødet i henhold til almindelig dyrkningspraksis. Tidspunktet for udbringning af mikronæringsstofferne er aftalt med fabrikanterne af mikronæringsstofferne, så midlerne udbringes efter producenternes forskrifter.

Der er udtaget planteanalyser tre gange i vækstsæsonen. Der er bedømt for udbytte og stivelsesindhold samt udregnet nettoøkonomi ved brug af de forskellige gødningstyper.

AP 6. Anvendelse af biogasgylle

Der er udført to forsøg indeholdende fem led med stigende N-mængder i biogasgylle, som suppleres med N fra handelsgødning (NS24-7). Alle led tildeles den samme mængde kvælstof. I et af leddene foretages der en eftergødsning.

Note 2. Nedsat klimapåvirkning ved produktion af stivelseskartofler

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Formålet er at nedsætte klimapåvirkningen ved produktion af kartoffelstivelse under hensyntagen til den netto-økonomiske effekt. Målet er at undersøge, hvordan tilsætning af en nitrifikationshæmmer til organiske gødninger og flydende ammoniak vil påvirke stivelsesudbyttet og emissionen af lattergas.

Hypotesen er, at udnyttelsen af kvælstof kan forbedres med 10 pct. og dermed føre til et lavere N-optimum samt en reduktion i emissionen af lattergas med 50 pct, fordi der anvendes nitrifikationshæmmere ved brug af ammoniak og husdyrgødning.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1: Effekt af nitrifikationshæmmere ved brug af organiske gødninger

Der er udført ét forsøg på to lokaliteter i begge forsøgsår med forskellig jordtype og tre typer af organisk gødning: svine- og kvæggylle og afgasset gylle som kombineres med protamylasse. Gødskningsmængderne er korrigeret efter jordbunds- og gylleanalyserne. Der er udbragt gylle med gyllevogn udviklet til forsøg ved forsøgsvirksomheden Ytteborg og der er udtaget gylleanalyser med N, P, K, Mg, S og Cl samt analyse af protamylasse/K2 inden planlægning af mængderne. Forsøgene er udlagt som randomiserede forsøg med fire gentagelser, hvor der er udtaget planteprøver to gange i løbet af vækstsæsonen til brug for analyse af næringsstofindhold. Kvælstofoptagelsen i plantebiomassen ved de forskellige gødskningsstrategier er sammenlignet ved løbende at udtage bladsaftanalyser for indhold af nitrat. Der er bestemt knoldudbytte, stivelsesindhold og stivelsesudbytte, samt nettoerudbytte ved tilsætning af nitrifikationshæmmer.

AP 2. Effekt af nitrifikationshæmmere ved brug af grøn ammoniak

Der er udført to forsøg, hvor N-optimum, knold- og stivelsesudbytte er fastlagt ved brug af ammoniak med og uden nitrifikationshæmmere. Der er målt lattergasemission i tre behandlinger, hvor der er anvendt 200 kg N ved anvendelse af henholdsvis ammoniak med og uden nitrifikationshæmmer samt en fast handelsgødning NS 27-4. Begge forsøg måtte desværre kasseres på grund af en uforståelig doseringsfejl af ammoniak som følge af en fejlkonstruktion af ammoniaknedfælderen, som ikke kunne dosere korrekt ved langsom kørsel. Der blev derfor givet for lidt kvælstof, hvilket tydeligt fremgik af farveforskellen mellem parcellerne, men først sidst på sæsonen, hvor størstedelen af arbejdet og analyserne var foretaget.

Note 3. Nedsættelse af pesticidforbruget i produktion af kartofler

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Formålet er at sikre en høj og stabil produktion af kartofler ved et lavere forbrug af pesticider. Målet er at udvikle og indarbejde nye mekaniske løsninger, bekæmpelsesstrategier, præcisionssprøjtning og beslutningsværktøjer.

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdsopgave 1: Analyse af kartoffelproduktionens pesticidforbrug

Der er udført en litteraturundersøgelse af kartoffelproduktionens pesticidforbrug i 2022 med fokus på at afdække anvendte aktivstoffer i kartoffelproduktionen herunder forbrug, anvendelsesområde (f.eks. nedvisning og skimmelbekæmpelse) og belastningsgrad.

Arbejdsopgave 2: Forebyggelse af cikader i stivelseskartofler

Der er udført et markforsøg på to lokaliteter med fem behandlinger mod cikader; 1) ubehandlet 2) tidlig behandling før indflyvning af cikader peaker, 3) behandling 10 dage efter peak 4) behandling 17 dage efter peak og 5) 24 dage efter peak. Der er ikke behandlet 2. gang mod nymfer, men der er registreret ugentlig for antal nymfer i parcellerne. Antallet af nymfer er udtryk for behandlingseffekten. Forsøget er ikke høstet.

Arbejdsopgave 3: Mekanisk ukrudtsrensning i kartofler

Der er i 2023 udført tre stribeforsøg på henholdsvis JB1, JB2 og JB4. På alle tre lokaliteter er der i led 1 anvendt en standardløsning med Roundup og Centium før kartofflernes fremspiring efterfulgt af Proman ved 1-2 procent fremspiring. I led 2 er brugt Roundup før fremspiring efterfulgt af 1-2 ukrudtsrensninger med MSR Opti Weeder. I led 3 er anvendt 2-3 behandlinger med MSR Opti Weeder før og efter fremspiring. I led 4 er brugt en Treffler ukrudtsnarve ved de første to behandlinger efterfulgt af en senhøstning med en AVR Kamformer ved Arnborg og Assing. I led 5 er anvendt to behandlinger med en Einböch Tallerkenrensere ved Dronninglund. I led 6 er anvendt tre behandlinger med en AVR Tallerkenhypper ved Arnborg. For at se hvor meget selve kørslen betyder ved mekanisk rensning er der i led 7 ved Dronninglund brugt en kemisk standardløsning som i led 1 suppleret med to gennemkørsler uden redskab som i led 3 og 5. MSR Opti Weeder har været udstyret med fingerhjul på top og sider, Treffler ukrudtsnarve med ens fjederbelastning, Einböch Tallerkenrensere med buget kant på tallerknerne, og AVR Tallerkenhypper med store tallerkner. Alle maskiner er fire-rækkede med en arbejdsbredde på tre meter.

Arbejdsopgave 4: Skimmelbekæmpelse i højresistente kartoffelsorter

Der er gennemført to demonstrationsforsøg i henholdsvis Arnborg og Dronninglund, hvori der indgår otte sorter, som har fået fem forskellige strategier for svampebehandlinger. I tabel 2 er der under hvert sortsnavn anført et bogstav, som angiver forskellige R-gener. Led 1 er ubehandlet. Led 2 er ugentlig behandlet med 0,4 l pr. ha Shirlan Ultra. Led 3 er behandlet ugentlig med 0,6 l pr. ha Revus. Led 4 er behandlet efter Skimmelstyring model HRB med start ca. 12. juli. I led 5 er der anvendt Skimmelstyring men med start med Zorvec Enicade med start ca. 12. juli.

Arbejdsopakke 5: Forebyggelse af bladplet ved hjælp af beslutningsværktøj

Blev ikke bevilget og derfor ikke gennemført.

Arbejdsopakke 6: Præcisionssprøjtning (spotsprøjtning) af kartoffel-spildplanter i kornafgrøde

Der er i 2023 testet om algoritmen i Thistle Tool kan bruges til at spotsprøjte spildkartofler i den efterfølgende kornafgrøde. Der er lavet tre droneflyvninger i løbet af kornets vækstsæson for at teste for bedste tidspunkt for flyvning, for optimal adskillelse af spildkartofler og korn. Hertil er der undersøgt hvordan andre platforme og algoritmer klarer registrering af spildkartofler i en kornmark – dels tilgængelige produkter eks. CultiWise, men også nye og fremtidige platforme.

Arbejdsopakke 7. Test for fungicidresistens overfor kartoffelskimmel

I det europæiske forskningssamarbejde EuroBlight testes for udvikling og spredning af nye typer af kartoffelskimmel i hele Europa. I tilknytning til registreringsnettet for kartoffelskimmel er der indsamlet isolater af kartoffelskimmel, som er testet primært for deres genetiske fingeraftryk (genotype) og mindre grad for deres evne til at overvinde fungicider (fungicidresistens), deres virulens (evnen til at overkomme sorterens naturlige resistens), sporuleringskapacitet (antal spore), latensperiode (tiden fra infektion til visuelt symptom).

Der er indsamlet og testet 30 isolater for fungicidresistens overfor de mest almindelige fungicider ved Aarhus Universitet i Flakkebjerg.

Note 4. Nye sorter til produktion af kartoffelstivelse

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Formålet er at forbedre dyrkningssikkerheden og nettoudbyttet ved produktion af kartoffelstivelse. Målet er at vise nye sorters økonomiske udbyttepotentiale ved at afprøve sorters dyrkningsegenskaber, kvælstofoptimum, resistens overfor sygdomme samt lageregenhed på forskellige jordtyper og nedbørsforhold.

Hypotesen er at en løbende afprøvning af sorter til brug ved produktion af kartoffelstivelse kan være med til at sikre en konkurrencedygtig og stigende produktion.

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdsopakke 1: N-optimum i stivelsesorter på vandet jord

Der er gennemført tre sortsforsøg, hvori der indgår 10 sorter, og hvor Kuras og Seresta fungerer som målesorter. De resterende otte sorter afprøves i sortsforsøget i tre år for at afdække årsvariationer. Der er målt knoldudbytte og stivelsesindhold og dermed stivelsesudbytte for hver sort. Derudover er målt for modenhed, knolddeformiteter, hulhed, rust og skurv. Sorternes modtagelighed for skimmel, knoldskimmel og bladplet er noteret. Der er beregnet en økonomisk optimal kvælstoftildeling pr. sort, kurver for nitratindhold og udbyttesammenligninger mellem sorter og til målesorter.

På lokaliteterne i Nord- og Midtjylland blev der anvendt 10 sorter og fire kvælstofniveauer, mens der i forsøget i Sønderjylland indgik 10 sorter og ét kvælstofniveau, som planlagt. I de to forsøg i nord- og Midtjylland blev der udført fem ugentlige målinger af nitratindhold for hvert gødningsniveau i hver sort.

Arbejdsopakke 2: N-optimum i stivelsesorter på uvandet jord

På en kystnær lokalitet på Djursland og i Nordjylland er der testet otte sorter i et uvandet sortsforsøg. I disse forsøg er der specielt fokus på tørkestress, men også udbyttepotentialet på en kombination af mere lerholdig jord, bedre sædskifte og mindre nedbør. Der blev målt knoldudbytte og stivelsesindhold og dermed stivelsesudbytte for hver sort. Derudover blev der registreret for modenhed, knolddeformiteter, hulhed, rust og skurv.

Arbejdsopakke 3: Opformering af læggekartofler

Der er opformeret læggematerialet af alle sorter til de fire sortsforsøg på én lokalitet til brug i 2024. Der er opformet 12 nye sorter med henblik på sortsforsøg 2024, hvoraf der udvælges 10 sorter til at indgå i forsøget.

Note 5. Værdiafprøvning af sorter i økologisk produktion af spisekartofler

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Formålet med projektet er at forbedre økonomien ved produktion af økologiske spisekartofler ved at kunne vælge de bedst egnede kartoffelsorter. Målet er at dokumentere nye kartoffelsorters udbyttepotentiale, skimmelresistens og produktionsværdi, når de produceres økologisk. Hypotesen er at Landsforsøgene kan danne grundlag for fastlæggelse af kartoffelsorters udbyttepotentiale og produktionsværdi, når de produceres økologisk.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1: sortsforsøg med økologiske spisekartofler

Der er udført to sortsforsøg med potentielt egnede sorter til brug i den økologiske produktion af spisekartofler, hvor alle nye sorter deltager i afprøvningen i minimum tre år. Sorterne blev udvalgt af SEGES Innovation på baggrund af en dialog med de danske sortsejere og sortsrepræsentanter, hvor der primært er fokus på sortsresistens og danske smagspræferencer. Forsøgene blev anlagt i økologisk drevne marker i Midt- og Nordjylland, da der er store regionale forskelle i jordtype og smittetryk af kartoffelskimmel. Forsøgene er bedømt for udvikling af kartoffelskimmel og andre relevante skadegørere. De høstede knolde er vurderet for udbytte, størrelsesfordeling, rodfiltsvamp og skindkvalitet. Der er anlagt i alt 12 sorter i begge forsøg. Der er opformeret læggemateriale af 12 sorter i 2023, som ikke vil blive anvendt, da en fortsættelse af projektet ikke opnåede støtte fra Kartoffelafgiftsfonden i 2024.

Note 6. Vækststandsning i kartofler – TERMINATOR.

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Formålet er udvikle effektive, ikke-kemiske metoder til vækststandsning og dokumentere effekten heraf, så dansk kartoffelproduktion og de tilknyttede arbejdspladser fremtidssikres. Målet er at undersøge mulighederne for at anvende salt og flydende ammoniak til vækststandsning, kortlægge risikoen for øget forekomst af sygdomme ved mekanisk vækststandsning samt at formidle den viden projektet generere til danske kartoffelavlere. Hypotesen er at salt og flydende ammoniak kan anvendes til vækststandsning af kartofler og at risikoen for spredning af kartoffelskimmel og sortbensyge er begrænset ved brug af mekanisk vækststandsning.

Projektets hovedaktiviteter

AP1: Videreudvikling og optimering af CrownCrusher (AP leder: Bo Melander – Aarhus Universitet)

Der er ikke søgt medfinansiering ved Kartoffelafgiftsfonden til AP1

AP2: Nye metoder til kemisk vækststandsning: Salt og flydende ammoniak (AP leder: Peter Kryger Jensen. Aarhus Universitet)

Der er ikke søgt medfinansiering ved Kartoffelafgiftsfonden til AP2

AP3: Mekanisk vækststandsning: Risiko for spredning af sygdomme (AP leder: Sabine Ravnskov, Aarhus Universitet)

Der er ikke søgt medfinansiering ved Kartoffelafgiftsfonden til AP3

AP4: Demonstrationsforsøg og formidling (AP leder: Lars Bødker, SEGES)

Arbejds pakken indeholder tre forsøgsserier; et parcellforsøg og to demonstrationsforsøg.

I parcellforsøget er effekten af kemisk nedvisning i spisekartofler testet. I de to demonstrationsserier er der fokus på 1) sammenligning af kemiske, termiske og mekaniske metoder til brug ved vækststandsning i forskellige sorter og 2) betydningen af fire kvælstofniveauer samt forvarmning og sortering for effekten af kemiske og mekaniske metoder til vækststandsning.

Parcellforsøg. Kemisk nedvisning af spisekartofler

Der er udført et forsøg på to lokaliteter i spisesorten Ditta, hvor effekten af seks kombinationer af aftopning og doseringer af Mizuki er undersøgt før og efter aftopning. Der er tilført henholdsvis 79 og 111 kg kvælstof pr. ha ved Assing og Dronninglund. I forsøget er anvendt almindelig sprøjeteknik med dobbeltvinklede dyser. Led 1-3 er aftoppet og efterfulgt af to behandlinger med Mizuki i forskellige doseringer. To behandlinger efter aftopning med i alt 3 og 4 l pr. ha. Mizuki er ikke tilladt i Danmark og må kun afprøves i forsøg. I led 4-6 er der behandlet med 2 l pr. ha Mizuki før aftopning, kombineret med forskellige antal behandlinger og doseringer af Mizuki efter aftopning. Resultater fra de to forsøg fremgår af tabel 1 under pkt. 8.

Demonstration 1. Mekanisk, termisk og kemisk vækststandsning af læggekartofler

Effekten af vækststandsning er i høj grad afhængig af sorterens iboende egenskaber. I demonstrationsserie 1 sammenlignes ni forskellige kemiske, termiske og mekaniske metoder til brug ved vækststandsning i fire forskellige sorter. I led 1 og 2 er en aftopning kombineret med henholdsvis to gange 1 l pr. ha Mizuki og to gange 2 l pr. ha Mizuki. I led 3 er aftopning efterfulgt af tre gange gasbrænding, hvor første gasbrænding ved Dronninglund er sket en dag efter aftopning. I led 4 er aftopning efterfulgt af tre gange gasbrænding, hvor første gasbrænding er gennemført henholdsvis to og tre dage efter aftopning ved Assing og Dronninglund. I led 5 er der udført en kombination af aftopning og to gange 1 l pr. ha Mizuki udbragt med båndsprøjte. Ved Assing er første Mizuki behandling først udført syv dage efter aftopning. I led 6 er aftopningen efterfulgt af toptrækning med en Vegniek DiscMaster. I led 7 en vækststandsning udført med MSR Crown Crusher, hvilket også er udført i led 8 og 9, dog med en højere knusningshøjde (+5 cm) for at efterlade stængelmateriale til den efterfølgende

kemiske behandling. I led 8 er der fulgt op med 1 l pr. ha Mizuki en dag efter ved Dronninglund og gasbrænding to dage efter MSR Crown Crusher ved Assing. I led 9 er der fulgt op med 1 l pr. ha Mizuki udbragt med båndsprøjte henholdsvis 3 og 7 dage efter MSR Crown Crusher ved henholdsvis Dronninglund og Assing.

Demonstration 2. Effekten af mekaniske vækststandsningemetoder i forskellige sortstyper

I demonstrationsserie 2 er effekten af kemisk og mekanisk vækststandsning af læggekartofler afprøvet ved fire forskellige kvælstofniveauer, to størrelsessorteringer 35-55 mm og 45-55 mm samt knolde og forvarmede knolde. Der er anvendt aftopning, 2 l pr. ha Mizuki, MSR Crown Crusher de samme fire sorter som i demonstration 1. Der er anvendt 2 x 2 l pr ha Mizuki efter aftopning. Denne anvendelse af Mizuki er ikke godkendt i Danmark, men er medtaget for at kunne sammenligne med tidligere års forsøg. I led 2 er MSR Crown Crusher anvendt, som den mekaniske løsning i demonstrationerne.

Note 7. Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Formålet er at sikre kartoffelavleren mod store tab som følge af uforståelig indslæbning af ring- og brunbakteriose på bedriften. Målet er at yde en delvis kompensation til kartoffelavlere for et opgjort tab i forbindelse med konstatering af ring- og brunbakteriose på bedriften samt at sikre muligheden for tegning af ekstra forsikring i tillæg hos forsikringsselskaber.

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdsopgave 1. Fastlæggelse af erstatningens størrelse ved fund af ring- og brunbakteriose

I tilfælde af konstateret smitte hos en avler kan der søges erstatning for tab i forbindelse med, at kartoflerne sælges til en lavere pris. Der anmodes kun om konsulentbistand fra SEGES i tilfælde af fund af ring- eller brunbakteriose. SEGES har orienteret Kartoffelafgiftsfondens sekretariat, når alle knoldprøver er færdiganalyseret.

Der er ikke konstateret ring- og brunbakteriose i avlen af læggekartofler 2023 iht. mail fra Landbrugsstyrelsen den 22. februar 2024.

Note 8. Specialrådgivning og koordinering af forsøg indenfor kartoffeldyrkning

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Projektets formål er at sikre en fortsat vækst på 5-10 procent i dansk kartoffelproduktion. Målet er at løse akutte problemer i dansk kartoffelproduktion og sikre adgang til en opdateret og kvalitetssikret viden fra forsøg i kartofler i ind- og udland for på den måde at øge udbytter, forbedre kvaliteten og reducere omkostningerne ved produktion og lagring af kartofler. Hypotesen er at udbytte og kvalitet forbedres, så produktionen af kartofler i Danmark vokster med 5-10 pct. pr. år. på baggrund af at produktionen tilpasses ud fra nyeste viden fra ind- og udland.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1. Forebyggelse af sølvskurv og black dot

I 2023 blev der i AP 1 foretaget en international litteratursøgning for at indsamle den nyeste litteratur omkring forebyggelse og bekæmpelse af sølvskurv og black dot. Med den nyeste viden i bagagen blev der foretaget besøg hos tre avlere og to pakkerier, som oplever problemer med sølvskurv for at se om de forebyggende foranstaltninger beskrevet i litteraturen kan implementeres i dansk produktion af spisekartofler.

Gennemgang af litteraturen viste ingen afgørende nye forhold, som umiddelbart kan implementeres og forbedre kvaliteten af spisekartofler med hensyn sølvskurv og black dot. Besøget hos avlerne og ved pakkerierne viste dog tydelige udviklingsmuligheder indenfor specielt fem områder; sunde læggekartofler, optagetidspunkt, ventilering og tørring, nedkøling og rengøring.

AP 2. Koordinering og afrapportering af Landsforsøg i Kartofler

De anvendelsesorienterede forsøg i kartofler blev koordineret og afrapporteret i samarbejde med stivelsesfabrikkerne, de lokale rådgivningsvirksomheders forsøgsenheder og Teknologisk Institut. I 2023 omfattede Landsforsøgene i kartofler i alt 27 forsøgsserier med forskellige problemstillinger indenfor dyrkning af både konventionelle og økologiske kartofler. Forsøgene blev primært udført på forsøgsarealer ved Arnborg i Midtjylland og Dronninglund i Nordjylland.

SEGES Innovation arrangerede en kartoffelworkshop for 82 forskere og rådgivere fra ind- og udland, hvor der var speciel fokus på resistensproblematikken overfor mandipropamid i kartoffelskimmel (EU43), men også gødningsforsøg og vækststandsning. Kartoffelworkshoppen var udvidet i 2023 på grund af en stigende dansk interesse, men også stigende interesse fra Norge og Sverige.

AP 3. Deltagelse i internationale kongresser og markdemonstrationer

SEGES Innovation deltog i 2023 i to europæiske møder omkring kartoffelskimmel; PaGER (Potato and Grape European Resistance meeting) i Frankrig og Potato Academy i Sverige med indlæg om den kritiske danske situation vedrørende

kartoffelskimmel. SEGES Innovation deltog desuden i konferencen i European Association for Potato Research (EAPR) samt i EAPR Post Harvest Section meeting, ligeledes i Frankrig, hvor der primært var fokus på opsamling af ny viden og netværksdannelse.

AP 4. Ad hoc problemstilling

Kartoffelskimmel er den største udfordring i dansk kartoffelproduktion. Der blev foretaget en omfattende formidling omkring forebyggelse af kartoffelskimmel og fungicidresistens ved hjælp af forebyggende strategier indeholdende blanding, alternering af svampemidler samt kombination med resistente sorter. Der blev foretaget et akut markbesøg, hvor der var udbredt næringsstofmangel, som visuelt kunne verificeres uden brug af laboratorieundersøgelser. Der blev desuden formidlet ny viden indenfor forebyggelse af sortbensyge, vækststandsning, ukrudtsbekæmpelse og vanding.

AP 5. Temadag vedrørende innovative metoder til vækststandsning af kartofler

Der blev afholdt en temadag i december 2023 med deltagelse af 31 personer, hvor forskere, rådgivere, kartoffeleksportfirmaer, producenter af redskaber til vækststandsning samt Miljøstyrelsen gjorde status på betydningen af hidtidige forsøg, praktiske erfaringer fra avlere og muligheden for udvikling af alternative metoder til vækststandsning.

Note 9. Registreringsnet for kartoffelskimmel, cikader og bladlus

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Projektets formål

Projektets formål og mål iht ændringsansøgning:

Formålet er at bidrage til en økonomisk og bæredygtig produktion af kartofler gennem rettidig bekæmpelse af cikader og kartoffelskimmel. Målet er at monitorere de to skadegørere i marken og løbende opdatere registreringsnettet for kartoffelskimmel og cikader på Landbrugsinfo. Hypotesen er at det er muligt at opnå et højere og mere stabilt udbytte samt nedsætte behovet for pesticider ved produktion af kartofler ved at målrette bekæmpelsen af kartoffelskimmel, bladlus og cikader i henhold til ugentlige registreringer af de tre skadegørere.

Projektets aktiviteter

Arbejdsopgave 1. Registreringsnet for kartoffelskimmel

Registrering af kartoffelskimmel er gennemført ved hjælp af konsulenter, der hyppigt kom i kartoffelmarkerne i 2023. Det drejer sig primært om:

- Planteavlskonsulenter primært fra rådgivningsvirksomhederne i DLBR, herunder primært den Landsdækkende Kartoffelrådgivning
- Konsulenter ved kartoffelforarbejdende virksomheder, herunder primært KMC og AKV Langholt
- Private konsulenter, herunder primært BJ-Agro

Samtidig med indrapporteringen blev der taget et billede, hvor de første billeder blev verificeret af SEGES Innovation. Aarhus Universitet (AU) var ansvarlig for opdatering af BlightTracker og Dashboard til registreringsnettet samt de regionale kort for skimmel. AU var ligeledes ansvarlig for, at nye brugere til indrapportering af skimmel blev registreret som brugere. Fund af kartoffelskimmel blev plottet ind på et Danmarkskort, som blev offentliggjort på www.landbrugsinfo.dk samme dag, som rapporten blev modtaget på SEGES. Projektet indeholdt desuden en koordinering af ugentlige telefonmøder, hvor alle konsulenter fra stivelsesfabrikkerne, privat- og lokale rådgivningsvirksomheder samt forskere fra Aarhus Universitet deltog igennem hele vækstsæsonen.

Arbejdsopgave 3. Registreringsnet for cikader

Forekomsten af cikader er fulgt i ca. 30 marker hvert år i perioden 2019-2023, hvor indflyvning af voksne vingede cikader blev registreret som et gennemsnit af fangsten på to limplader i hver mark. Senere i vækstsæsonen blev antallet af cikadenymfer pr. blad talt som gennemsnit af nymfer på 10 blade. Forekomsten af cikader blev ugentligt vist på registreringsnettet for cikader. I løbet af vækstsæsonen viste registreringsnettet først antallet af voksne cikader i ugen efter selve fangsten, mens antal nymfer blev indberettet umiddelbart efter tællingen i marken.

Note 10. Har potato early dying (PED) en betydning for udbyttet af kartofler i Danmark?

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Projektets formål

Projektets formål er at undersøge om "potato early dying" PED har en betydning for udbyttet i danske kartoffelmarker samt om udbredelsen af PED kan relateres til dyrkningspraksis.

Projektets hypoteser er:

1. PED forringer udbyttet fra danske kartoffelmarker, og
2. 2. Dansk dyrkningspraksis kan have betydning for forekomsten af PED.

Projektets mål er at undersøge 50 danske kartoffelmarker for forekomst og angrebsgrad af PED for at afklare om der er en sammenhæng mellem udbredelsen af PED og udbyttet af kartofler. Samtidig undersøges om der er sammenhæng mellem PED og følgende faktorer: 1. År siden kartofler, 2. Såtidspunkt,

3. Forfrugt, 4. Efterafgrøde, og 5. Vandning og 6. Gødskning

Projektets hovedaktiviteter

Projektet undersøgte i alt 50 kartoffelmarker fordelt i tre områder i Danmark (Nordjylland, Midtjylland og Syddjylland) for forekomst af tidlig nedvisning/PED symptomer, for at kunne relatere det til udbytte samt til

dyrkningspraksis. Over perioden fra august-september, 2023, blev der foretaget sygdomsregistreringer (i alt seks registreringer) i hver mark. Fem områder i hver mark blev udvalgt, hvori 10 planter fik givet en sygdomsscore, for at registrere nedvisningstidspunkt og sygdomsgrad.

En spørgeundersøgelse blev sendt rundt til de landmænd, der lagde mark til undersøgelserne, for at hente informationer om blandt andet sædskifte, vanding og gødskning. Resultaterne fra sygdomsregistreringer og spørgeundersøgelse er blevet relateret til udbytte (stivelsestal) og dyrkningspraksis. Projektet vil kunne være med til at afklare om der er en sammenhæng mellem tidlig nedvisning/PED og udbytte samt om tidlig nedvisning/PED symptomer kan relateres til dyrkningspraksis (sædskifte, gødskning mv).

Arbejdsopgave 1. Forberedelse til survey (Sabine Ravnskov, Isaac Abuley, Julie Pedersen)

I denne arbejdsopgave detailplanlægges, hvilke områder/marker, der skal indgå i undersøgelsen og der udarbejdes et simpelt spørgeskema, kartoffelproducenterne kan svare på. Der udvælges tre områder med kartoffelproduktion og inden for de tre områder undersøges 20 marker. Der vil blive udvalgt 20 marker i Nordjylland, 20 marker i Midtjylland og 10 marker i Syddjylland. Da sædskifte mistænkes at have en særlig indflydelse på PED, vil marker med forskellig historik i kartoffeldyrkning udvælges til sammenligning (blandt andet gammelt kartoffelsædskifte vs. Jomfrumarker).

Områder og marker identificeres i samarbejde med erhvervet. Tilladelser fra kartoffelproducenterne til at lave undersøgelsen i deres marker samt tilkendegivelse af velvilje til at udfylde spørgeskema indhentes inden selve markundersøgelsen. Kartoffelavlere vil bl.a. blive spurgt om følgende: 1. År siden kartofler, 2. Så-tidspunkt, 3. Forfrugt, 4. Efterafgrøde, 5. Vandning og 6. Gødskning. Spørgeskemaet skal kunne besvares på maksimalt 15 minutter.

Arbejdsopgave 2. Undersøgelse af tidlig nedvisning/PED symptomer i 50 marker (Julie Pedersen, Thor Hougaard, 2 forsøgsmedarbejdere)

Symptomer på *Verticillium*-angreb starter ofte med tidlig afmodning af tilfældige planter i marken, hvilket senere ofte resulterer i en fuldstændig nedvisning af marken, tidligere end normalt. Disse symptomer kan dog være svære at adskille fra naturlig afmodning. Derfor vil undersøgelsen registrere generel nedvisning i marken, hvor fem tilfældigt udvalgte områder i marken vil blive overvåget over seks uger, for at registrere tidspunktet for nedvisningens indtræden.

Arbejdsopgave 3. Spørgeskemaundersøgelse samt databehandling (Isaac Abuley, Julie Pedersen, Sabine Ravnskov)

Spørgeskemaer til de landmænd i hvis marker, der bliver undersøgt for PED, bliver udleveret og indsamlet efter udfyldelse. Svarene samles og sættes ind i en model, der kan anvendes til at teste for mulige statistiske sammenhænge mellem forekomst af tidlig nedvisning/PED og udbytte samt dyrkningspraksis inklusiv 1. År siden kartofler, 2. Så-tidspunkt, 3. Forfrugt, 4. Efterafgrøde, 5. Vandning og 6. Gødskning.

Arbejdsopgave 4. Formidling af resultater (Julie Pedersen, Sabine Ravnskov, Isaac Abuley)

Resultaterne fra undersøgelsen vil blive sammenfattet og formidlet til kartoffelbranchen i Danmark via magasinet "Danske Kartofler", for at sikre at projektets resultater når ud til flest mulige i kartoffelbranchen.

Note 11. Forståelse af arts sammensætning af *Alternaria*, der forårsager kartoffelbladplet

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Projektets formål

Projektets formål er at undersøge arts sammensætning af *Alternaria* arter, der forårsager kartoffelbladplet i Danmark.

Projektets mål er at:

1. Indsamle kartoffelblade med typiske kartoffelbladplet symptomer fra kartoffelmarker i Jylland.
2. Isolere *Alternaria* arter fra indsamlede bladprøver med bladpletsymptomer
3. Anvende en kombination af morfologiske og molekylær metode til at identificere *Alternaria*-arter

Projektets hovedaktiviteter

AP1 Indsamling og rendyrkning af *Alternaria*-arter

Indsamling og enkeltsporeisolering

Der blev indsamlet over 100 kartoffelblade med typisk kartoffelbladplet symptomer fra 2 marker i Vestsjælland, 15 fra Midtjylland og 7 Nordjylland. Svampen, der er forbundet med symptomerne, blev isoleret på Potato dextrose agar (PDA).

Mycelia opformering og DNA-ekstraktion

Indtil videre er 70 levende isolater blevet dyrket i flydende medium (dvs. potato dextrose broth [PDB]) for at få nok mycelium til DNA-ekstraktion. DNA blev ekstraheret med Sbeadex DNA ekstraktion kit.

AP2 Artsidentifikation af *Alternaria*-arter

Morphologisk identifikation af *Alternaria* arterne

Alternaria-arterne forbundet med kartoffelbladplet læsioner blev tjekket under mikroskopet under 20x forstørrelse. *Alternaria*-arterne blev sammenlignet med eksisterende standarder for at bekræfte arten.

PCR og sekventering

Et foreløbigt eksperiment, der involverede 10 *Alternaria* DNA-prøver, blev udført for at bestemme de mest lovende DNA-regioner til sekventering og artsidentifikation af *Alternaria*-arter. Disse regioner omfattede *major allergen Alt a 1*, (*Alt a1*), *internal transcribed spacer (ITS)*, *glyceradehyde-3-phosphatdehydrogenase (GAPDH)* og *translation elongation factor alpha 1 (EF-1)*. PCR amplifikation var vellykket for alle DNA-regioner undtagen GAPDH. Derfor fokuserede efterfølgende sekventering på de tre vellykkede amplificerede DNA-regioner, nemlig *Alt a 1*, *EF-1* og *ITS*.

Note 12. IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel IV

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Projektets formål

Projektets formål er, 1) at udvikle nye modeller for brug af alternative midler til bekæmpelse af kartoffelskimmel, og 2) at udføre forsøg under markforhold, som kan dokumentere potentialet af nye midlers effekt alene og i kombinationer og hvordan denne effekt kan optimeres med brug af de nye modeller og strategier. Målet er at kunne reducere brugen af traditionelle fungicider og evt. erstatte dem med biologiske midler i lavrisikoperioder.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet for 2023 var opdelt i to dele: I første del tilpasses vores eksisterende beslutningsstøttesystem til anvendelse af nye alternative midler. I den anden del testes nye alternative midler alene og i kombination med traditionelle kemikalier i parcellforsøg ved AU, Flakkebjerg med brug af den tilpassede BlightManager model fra del 1. Valg af midler og "timing" sker med vejrbaserede modeller i BlightManager. Projektet er som nævnt integreret med et igangværende EU projekt (2021-2023), Ecosol. I Ecosol testes nye biologiske midler, bl.a. fra Chr. Hansen, i laboratoriet og i væksthuse for virkemåde og effektivitet. Nærværende projekt høster så at sige de bedste ideer og nye midler identificeret i Ecosol og tester dem under markforhold. Resultaterne vil også være relevante for produktion af økologiske kartofler. Målet er at kunne reducere brugen af traditionelle fungicider og evt. erstatte dem med biologiske midler i lavrisikoperioder.

Materials and Methods

The experiment was conducted using a randomized complete block design with four replicates (plot size: 7 m x 3.75 m). Each plot consisted of five rows, with 75 cm row spacing. Seed tubers were planted at 33 cm spacing on 27 April 2023. The trials involved two varieties with varying susceptibility to late blight (Nofy [Resistant] and Kuras [Susceptible]). The following treatments were investigated:

The tested treatments include:

1. **Untreated:** No fungicide application was done to control late blight.
2. **Weekly Fungicide treatment (Standard treatment):** Here, 0.45 kg/ha Kunshi (375 g/kg Fluazinam + 250 g/kg Cymoxanil) or 0.4 l/ha Shirlan Ultra (500 g/l Fluazinam) was sprayed at weekly intervals. Note that the dosage used here for either fungicide is considered the full dosage.
3. **75% dose of fungicide (IPM-Reference):** Here, 75% of either Kunshi or Shirlan Ultra fungicide was applied only when recommended in the IPM 1-4 strategies. This treatment served as the reference fungicide treatment for the IPM strategies.
4. **Local DSS (BlightManager):** This treatment followed the recommendations of the BlightManager decision support system as described by Abuley and Hansen (2020). The fungicide used in this treatment was either Shirlan Ultra or Kunshi.

5. **BCA 1:** Only ChiProPlant at a rate of 300 g/ha was applied at 7-day intervals (Weekly ChiProPlant). The same ChiProPlant dosage was used in other treatments, so the dosage will not be repeated subsequently.
6. **BCA 2:** Only Polyversum at a rate of 200 g/ha was applied at 7-day intervals (Weekly Polyversum). The same Polyversum dosage was used in other treatments, so the dosage will not be repeated subsequently.
7. **IPM 1: strategy 1 with BCA 1 (IPM1-ChiProPlant):** Here, ChiProPlant was applied during low-risk periods, and fungicides (75%) were applied in moderate-high-risk periods.
8. **IPM 2: strategy 2 with BCA 1 (IPM2-ChiProPlant):** Here, ChiProPlant was applied during low-risk periods, and fungicides (75%) plus ChiProPlant (as a tank mixture) were applied in moderate-high-risk periods.
9. **IPM 3: strategy 1 with BCA 2 (IPM1-Polyversum):** Here, Polyversum was applied during low-risk periods, and fungicides (75%) were applied in moderate-high-risk periods.
10. **IPM 4: strategy 2 with BCA 2 (IPM2-Polyversum):** Here, Polyversum was applied during low-risk periods, and fungicides (75%) plus Polyversum (as a tank mixture) were applied in moderate-high-risk periods.
11. **BCA1 – IPM Strategy 1 with the Hutton Criteria (IPM1-ChiProPlant-Hutton):** This follows the same strategy as IPM 1, except that the Hutton Criteria was used to define the risk periods.
12. **BCA1 – IPM Strategy 2 with the Hutton Criteria (IPM2-ChiProPlant-Hutton):** This follows the same strategy as IPM 1, except that the Hutton Criteria was used to define the risk periods.

Inoculation and Disease and tuber yield assessments

No artificial inoculations were made in the experiment. However, all neighbouring experiments were inoculated. Late blight disease development was assessed every week as the percentage area of late blight symptoms per plot (severity, %). The disease assessment data were used to calculate the area under the disease progress curve (AUDPC) to compare the varieties. Disease progress curves were also made with the disease assessment data to visualize the development of the disease over time. Tubers were harvested from an area of ~16 m² from the middle of the plots.

Data analysis

All data analysis were done in the R language for programming and statistical computing (Version 4.3.2) (R Core Team, 2023). Both AUDPC and tuber yield were analysed with the Gaussian linear model using the “lm” function in R. The treatment effect was determined via F-test using the ANOVA function in R. A posthoc analysis was done using the “emmeans” function in the Emmeans package in R (Lenth, 2022). All plots were generated with the *ggplot* package (Version 3.5.0) (Wickham, 2016).

Note 13. Rettidig omhu – skimmelresistente kartofler med cisgenetisk pyramidiserede R-gener

Tilskudsmodtager: Aalborg Universitet

Projektets formål

Projektets langsigtede mål er at bidrage til en fremtidig produktion af kartofler, hvor der slet ikke eller i meget mindre grad anvendes pesticider. Når den nye regulering af New Breeding Technologies (NBT) kommer på plads, er det vigtigt allerede at være parat til at anvende disse teknologier i forædlingen for dermed at udnytte både de kommercielle og miljømæssige fordele ved den forventede deregulering. Derfor anser vi det som rettidig omhu at påbegynde udviklings-, og dokumentationsarbejdet med skimmelresistente cis-genetiske sorter med relevans for Danske producenter, industri og forbrugere.

Det skal understreges, at forbrugeraccept af cisgenetiske produkter er lige så vigtigt som lovgivningsrammen for at fordelene kan realiseres. Det er vores vurdering, at fysiske trials hvor effekten kan dokumenteres direkte "live" - er et vigtigt værktøj til at opnå en øget accept af teknologierne for fremtidens forbrugere. Projektet vil frembringe to skimmelforstærkede versioner af sorten YDUN, hvor to forskellige kombinationer af udvalgte tre kendte resistensgener indsættes cisgenetisk. Projektet vil indsætte to kombinationer af R-gener i to avancerede forædlingskloner ved cisgenese. Projektet vil gennemføre demonstrationsforsøg af de opnåede sorter for at dokumentere effekten (udover denne projektperiode). Dette projekt er et samarbejdsprojekt mellem Danespo, KMC og AAU. Overordnet set består projektet af 5 arbejdsopgaver og en samlet projektperiode på 5 år. AP1 og AP2 ligger i første år og er derfor i fokus for denne ansøgning. Hvis projektet bevilges kan ansøgninger til de senere aktiviteter forventes i efterfølgende år.

Projektets hovedaktiviteter

AP1: Udvælgelse af R-gen kombinationer og sorter – år 1 (KMC, Danespo og AAU)

Ved samtaler med KMC og Danespo, samt analyse af Danespos forædlingsprogram, blev det besluttet at bruge stivelses-sorten Ydun og Chipssorten Falcon som vært for de cisgenetiske modifikationer. Der findes 19 R-gener, som er eller har været aktive mod karfjoffelskimmel i moderne tid, hvor DNA sekvensen er kendt. Disse blev sammenlignet og phylogenetisk analyseret, så det var muligt at vurdere, hvilke R-gener som mest sandsynligt genkender forskellige dele af skimmel (effectors). Det er afgørende for værdien af pyramidisering af R-gener, at generne er komplementære til hinanden og genkender forskellige effectors.

AP2: Cisgenese og regeneration af planter

Cisgenetiske DNA konstruktioner med de to 3-gens kassetter blev designet og kemisk syntetiseret og verificeret ved DNA sekventering. Efterfølgende blev kassetterne modificeret for at tillade CrisPR medieret Knock-Out af Kanamycin resistens

genet (se bemærkninger nedenfor). In vitro plante kulturer af Ydun og Falcon blev etableret og plantemateriale opformeret ved transplantation af stiklinger, hver 4. uge. Planterne blev transformeret med kontrol-DNA, som indeholder GUS (β -glucuronidase) som reporter gen. Formålet med kontrollen er at vurdere transformations- og planteregenereringseffektivitet af de forskellige sorter, så screeningsarbejdet med at finde positive cisgenetiske transformanter kan dimensioneres rigtigt.

Note 14. MASPot kartoffelpopulationen - en opgradering af en genetisk ressource for fremtiden.

Tilskudsmodtager: Aalborg Universitet

Projektets formål

Vedligeholdelse af MASPot populationen som genetisk ressource for fremtidige forskningsprojekter og forædling af kartofler. At bestemme sekvensen af hele den genetiske diversitet i populationen ved fuld-genom sekventering og kortlægning af alle genetiske begivenheder. Ved at Genomsekventering alle forældre er rådata tilgængelige, som via bioinformatiske analyser kan konverteres til haplotyper og genallelsekvenser. Dvs. for hvert individ i populationen kan man bruge deres målte genotyper til at bestemme den præcise genetik.

Projektets hovedaktiviteter

AP1: PacBio HiFi sekventering til 20x af 18 kartoffelsorter.

Genomisk DNA egnet til long read sekventering blev isoleret fra bladmateriale fra alle sorter og sendt til BGI til sekventering. Mere end 20 milliarder basepars høj kvalitet DNA sekvens for hver sort er blevet genereret. Sekvenserne vil blive analyseret yderligere i 2024, men har allerede bidraget til to videnskabelige artikler

Note 15. Genbank for bevaring af genomiskeresourcer til kartoffelforædling

Tilskudsmodtager: Danespo

Projektets formål

Formålet er at vedligeholde og udvikle en genbank, bestående af genetiske ressourcer med vigtige agronomiske egenskaber, hos Danespo A/S som forædlingsbase for udvikling af nye sorter til at understøtte den danske kartoffelproduktion og industri. Målet er at stille et bredt udvalg af genetisk materiale til rådighed for fortsat forædling, forskning samt formidling via museer, offentlige institutioner og private henvendelser.

Projektets hovedaktiviteter

Bevaring af sortsegenskaber for kartofler foregår på forskellige niveauer, ens for dem alle er at det sker via vegetativ formering.

1A: Vedligeholdelse af genetiske ressourcer i genbanken

Knolde lægges enten i mark og/eller i et insekt sikret drivhus til opformering. Herved opnås en større antal knolde til brug efter høst. Danespo anvender denne metode til at bevare de sorter hvor det vurderes mest sandsynligt at der kan blive brug for robust læggemateriale. Eksempler herpå er materiale i aktiv anvendelse som krydsningsforældre, gamle historiske navnesorter samt In vitro materiale til fornyelse.

1B: Vedligehold og fornyelse af den passive in vitro beholdning

Denne metode er mere pladsbesparende og er endnu bedre til forebyggelse af sygdomme i materialet, dog tagere det længere tid at opnå læggemateriale. Genetiske ressourcer der ikke er i aktiv anvendelse i forædlingen vedligeholdes derfor in vitro hver 3 mdr. Ud fra deres alder i den nuværende beholdning samt visuelle tegn på degeneration udvælges enkelte genetiske ressourcer til den løbende fornyelse af kulturer gennem en drivhus rotation.

1C: Meristem oprensning

Alle genetiske ressourcer føres via en meristem oprensning ind i in vitro beholdningen for at sikre sundheden af denne. Ydermere er der løbende behov for at "forny" genbanksmaterialet. Dette gøres via meristem oprensning, hvorved en ny og sygdomsfri generation opnås.

2A: Evaluering af genbankens genetiske ressourcer og indføring af nye

Eksisterende genetiske ressourcer i genbanken evalueres kontinuerligt for relevansen af deres agronomiske egenskaber og kasseres såfremt at disse ikke længere findes relevant. Nye genetiske ressourcer fra EU indføres løbende i genbanken for at bevare relevansen og fremme diversiteten af vigtige agronomiske egenskaber i beholdningen jf.

3A: Bidrag til bevaringen af gamle nordiske kartoffelsorter og udveksling af genetiske ressourcer med udenlandske institutioner

I marken dyrkes der et mindre udvalg af 13 gamle sorter med henblik på udsendelse til museer og private, således at der hvert år forefindes en lille mængde læggeknolde til udlevering. Der tages aktivt kontakt til en række frilandsmuseer med en liste over det aktuelle udvalg.

Note 16. Udvikling og implementering af markør-assisteret selektion for skimmelresistens til at fremme udviklingen af nye kartoffelsorter med holdbar skimmelresistens

Tilskudsmodtager: Danespo

Projektets formål

Formålet er at fremme udviklingen af nye kartoffelsorter med holdbar skimmelresistens hos Danespo A/S. Denne udvikling vil understøtte en fremtidig udfasning af det nuværende fungicid forbrug i kartoffelproduktionen. Målet er at identificere, udvikle og implementere KASP-markører associeret med skimmelresistens i forædlingsmaterialet.

Projektets hovedaktiviteter

Identifikation af KASP skimmelresistensmarkører i litteraturen

Gennemgang af eksisterende litteratur på kartoffelskimmelresistens og udarbejdning af et arkiv med alle offentligt-tilgængelige KASP markører associeret med kendte Rpi gener.

Identifikation af KASP markører associeret med skimmelresistens i Danespo A/S forædlingsmateriale

- Udvælgelse af et panel bestående af 370 genotyper
- Fænotypning af forædlingsmateriale i skimmel forsøgsmark
- Genotypning af panelet et custom 35K iSelect SNP chip
- Genome-wide association study (GWAS)

Udvikling af protokol til høj-kapacitets KASP genotypning hos Danespo A/A

Note 17. Kartoffelkram – markedsføring af danske kartoffel

Tilskudsmodtager: Food Organisation of Denmark

Projektets formål

Kartoffelens position på de danske spiseborde skal genvindes og udbygges, og det skal bidrage til et øget salg af danske kartofler.

- Vi skal inspirere 20 danske spisesteder og andre storkøkkener/aktører til at gå foran og festliggøre kartoffelen og sætte kartoffelen ind i en moderne måltidskultur i en aktiv spise-festival-kartoffel-kampagne – Kartoffelkram i 2023
- Kartoffelspiseoplevelserne hos de 20 aktører, involverer direkte mere end 1000 spisende gæster

Projektets hovedaktiviteter

I løbet af det seneste bevillingsår har projektet Kartoffelkram været fokuseret på at genoplive og forstærke kartoffelens position i den danske madkultur. Dette blev realiseret gennem en række nøje planlagte og vellykkede aktiviteter:

Copenhagen Cooking - Kartoffelkram Særudgave (Arbejdspakke 2 - Ad1)

Vi organiserede en unik version af Copenhagen Cooking med kartoffelen som årets hovedtema.

Der blev afholdt mere end 30 forskellige kartoffelrelaterede events rundt omkring i København.

Disse events inkluderede samarbejder mellem lokale restauranter, kokke, landmænd, og andre madaktører.

Fokus var på læring, samarbejde og at fremme lækre kartoffelretter.

Tilskuddet dækkede i den forbindelse honorar til kokke/undervisere samt til at dække restauranternes udgifter til råvarer og leje af venue, telt, køkken, indretning, opsætning m.m. Et af de bemærkelsesværdige arrangementer var afholdt af køkkenet på Bispebjerg Hospital, hvor gæsterne blev budt velkommen i hospitalets blomsterhave med en kartoffelsnack og et glas sparkling te. Dette blev efterfulgt af en middag, hvor kartoffelen og andre grøntsager spillede en central rolle i de serverede retter.

Kartoffelavl Peter Mejnertsen fra Mejnerts Grønt delte sin viden om økologisk kartoffelavl, og gæsterne havde mulighed for at købe kartofler med hjem. Et andet spændende event var "Rejs jorden rundt med kartoffelen" på Fromberg, som præsenterede kartoffelen i retter inspireret af forskellige internationale køkkener. Gennem disse og andre lignende arrangementer blev kartoffelen fejret som en vigtig del af madkulturen. Festivalen havde til formål at ændre opfattelsen af kartoffelen og vise

dens alsidighed og betydning for både gastronomi og bæredygtighed. Dette initiativ afspejler det overordnede mål om at genoplive kartoffelens position i den danske madkultur og understreger dens betydning i en moderne kulinarisk kontekst. Disse bestræbelser var en del af en bredere indsats for at fremme salget af danske kartofler og genintroducere dem på de danske spiseborde.

Note 18. Sortsafprøvning af kartoffelsorter til baby-, bage- og spiseproduktion i et dansk kvalitets marked

Tilskudsmodtager: BJ Agro ApS

Projektets formål

Formålet er, at danske avlere skal kunne vælge de bedst egnede sorter, som er testet på flere forskellige parametre, hvilket skal sikre en bæredygtig og konkurrencemæssig favorabel produktion af kvalitetsspisekartofler i Danmark. Desuden skal forsøget også være med til at udbrede kendskabet til dansk producerede kartofler og derigennem indirekte medvirke til en reduktion af klimabelastningen.

Målet er at finde de forskellige sorters svagheder for indre og ydre sygdomme, da forsøgsarealet har et stort sygdomstryk og på Lammefjorden og Store Vildmosen vise avlerne sorterens sande potential under samme dyrkningsforhold.

Projektets hovedaktiviteter

- Der er gennemført sortsforsøg med i alt 33 sorter, 21 spise/skrælle-sorter, 5 baby/salat-sorter og 7 bage-sorter
- Der er lavet udbytte- og kvalitetsopgørelser
- Etablering af 2 DEMO-marker med 51 forskellige sorter

Note 19. Sortsforskelle på efterafgrøders egnethed forud for kartofler – fokus på nematoder og kvalitet af spise og process kartofler

Tilskudsmodtager: BJ Agro ApS

Projektets formål

Formålet med projektet er at undersøge forskellige typer efterafgrøders effekt, forud for kartofler på udbytte og kvalitet. Herunder effekt på nematoder i jorden.

Hvis erfaringerne med sortsforskelle på olieræddike kan eftervises, har projektet også betydning for det praktiske landbrug herhjemme, hvor der indtil nu ikke har været fokus på de forskellige sorters egenskaber og viden om dette vil hurtigt blive til gavn for den generelle kartoffelavl.

Det kommer flere og flere krav til efterafgrøder og landmandens valgmuligheder bliver også flere. Desuden bliver han med tilbud fra de forskellige udbydere af udsæd om, at lige netop deres er den bedste. Der har i flere år ikke været afprøvninger af efterafgrøder forud for kartofler, og med introduktionen af nye arter (honningurt, vikker, etc.) er der behov for ny forsøg. Målet med dette forsøg er at teste og sammenligne forskellige typer af efterafgrøder. Der vil blive testet for nematoder inden efterafgrøderne bliver etableret og igen før lægning af kartoflerne – så effekten kan måles. Der vil efter fremspiring af kartoflerne blive målt på de forskellige typer efterafgrøderes effekt på angreb af rodfiltsvamp og nematoder. Der vil efter høst af kartoflerne blive målt udbytte og kvalitet – herunder effekten på TRV-rust.

Projektets hovedaktiviteter

- Der er gennemført sortsforsøg med i alt 19 sorter
- Der er lavet udbytte- og kvalitetsopgørelser

Note 20. Sortsafprøvning af forarbejdningskartofler (pommes-frites, chips og pulver)

Tilskudsmodtager: BJ Agro ApS

Projektets formål

Formålet er, at danske avlere skal kunne vælge de bedst egnede sorter, som er testet på flere forskellige parametre, hvilket skal sikre en bæredygtig og konkurrencemæssig favorabel produktion af kvalitetsspisekartofler i Danmark. Desuden skal forsøget også være med til at udbrede kendskabet til dansk producerede kartofler og derigennem indirekte medvirke til en reduktion af klimabelastningen.

Målet er at finde de forskellige sorters svagheder for indre og ydre sygdomme, da forsøgsarealet har et stort sygdomstryk.

Projektets hovedaktiviteter

- Der er gennemført sortsforsøg med i alt 19 sorter

- Der er lavet udbytte- og kvalitetsopgørelser

Note 21. Overblik over kartoffelmelsindustriens klimaaftryk og position i markedet for biprodukter

Tilskudsmodtager: Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland

Projektets formål

Projektets formål er at identificere og skabe overblik over klimaaftrykket (drivhusgasudledningen) fra Kartoffelmelsfabrikker-nes aktiviteter og deres værdikæde samt at styrke Kartoffelmelsfabrikkerens position i markedet for deres biprodukter.

Projektets mål er:

- 1) at kortlægge Kartoffelmelsfabrikkerens og kartoffelmelcentralens (KMC) nuværende drivhusgasudledninger i hele værdikæden, dvs. i Scope 1, 2 og 3 i henhold til Greenhouse Gas (GHG) Protokollen, så Kartoffelmelsfabrikkerne og KMC kan få et overblik og synliggøre deres klimaprofil og mest drivhusgasudledende aktiviteter.
- 2) at screene Kartoffelmelsfabrikkerens biprodukters klimaprofil, eventuelt undgåede emissioner og muligheden for at biprodukternes positive klimabidrag kan bruges til at udstede klimakreditter.

Aktiviteter der udføres, er for klimaregnskabsdelen følgende:

- Identificering af drivhusgasudledende aktiviteter og afgrænsning af klimaregnskaberne
- Dataindsamling for de inkluderede drivhusgasudledende aktiviteter
- Indsamling af emissionsfaktorer tilsvarende de inkluderede drivhusgasudledende aktiviteter
- Beregning af drivhusgasudledningen i scope 1, 2 og 3
- Fortolkning af resultater og identificering af de mest drivhusgasudledende aktiviteter
- Rapportering af den beregnede drivhusgasudledning i en klimarapport

Aktiviteter vedrørende biprodukters klimaprofil og potentielt positive klimaeffekter er:

- Konkretisering af formål og afgrænsning af LCA-screeningen
- Dataindsamling til screeningen. Der vil være overlap i data indsamlet til klimaregnskaberne på virksomhedsniveau, men det vil være nødvendigt at indsamle yderligere data til LCA screeningerne, samt at behandle de indsamlede data på virksomhedsniveau, så de kan bruges på (bi)produktniveau.
- Kortlægning af livscyklus for de enkelte biprodukter. Dette arbejde udføres i en dertil egnet software, hvor alle inputs og outputs af materialer, vand, energi samt direkte emissioner optegnes for hvert led i biproduktets livscyklus og sammenkobles.
- Vurdering af klimapåvirkning. Dette arbejde udføres ligeledes i førnævnte software, hvor hvert input og output ved hjælp af allerede udviklede metoder kan omregnes til drivhusgaspotentiale, så klimapåvirkningen for hvert led i biproduktets livscyklus bliver tydeligt.
- Fortolkning og rapportering. Resultaternes fortolkes i lyset af den data, der er brugt og de antagelser, der er taget. Usikkerheden og sensitiviteten i resultaterne vurderes i det omfang, det er muligt med den anvendte data.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet omfatter 4 arbejdsopgaver:

- A1. Klimaregnskaber
- A2. LCA screening på biprodukter
- A3. Potentiale for klimakreditter
- A4. Kommunikation og rapportering

I bevillingsåret 2023 er der arbejdet på arbejdsopgaverne A1, A2, A3 og A4 som omfatter nedenstående, dog er A1 stort set afsluttet i 2022 og i 2023 er der arbejdet med layout og rapporteringen:

A1: Identificering af drivhusgasudledende aktiviteter og afgrænsning af klimaregnskaberne • Dataindsamling for de inkluderede drivhusgasudledende aktiviteter • Indsamling af emissionsfaktorer tilsvarende de inkluderede drivhusgasudledende aktiviteter • Beregning af drivhusgasudledningen i scope 1, 2 og relevante scope 3 kategorier samt rapportering.

A2: Formål og afgrænsning af LCA-screeningen • Dataindsamling til screeningen. (Der er overlap i data indsamlet til klimaregnskaberne på virksomhedsniveau. • Kortlægning af livscyklus for de enkelte biprodukter er afsluttet. Kortlægningen er udføres i en dertil egnet software (Simapro), hvor alle inputs og outputs af materialer, vand, energi samt direkte emissioner er optegnet for hvert led i biproduktets livscyklus. A3 Er der markedspotentiale for etablering af projekter med henblik på salg af klimakreditter i lyset af potentielle undgåede emissioner fra biprodukternes anvendelse, som er identificeret i A2.

Interessenter på markedet for klimakreditter er identificeret gennem online indsamling af viden.

A4 For hver af de deltagende virksomheder udarbejdes en klimarapport med fokus på visuel formidling af den enkelte virksomheds klimaregnskab for seneste regnskabsår. Klimarapporten tager udgangspunkt i GHG protokollens principper om bl.a. transparens, akkuratessse, fuldstændighed og relevans.

Projektopsamling i notatform vedrørende de gennemførte screeningsberegninger af klimaaftrykket på biprodukterne pulp og protamylasse er udarbejdet.

Herudover er der i projektføreløbet afholdt statusmøder undervejs i forløbet.

Note 22. Informations- og PR-kampagne

Tilskudsmodtager: Danske Kartofler

Projektets formål

Projektets formål er at øge forbruget af spisekartofler til gavn for klimaet, folkesundheden og kartoffelbranchen. Projektets mål er at formidle viden om kartoflers klimavenlighed, ernæringsmæssige gode egenskaber og mange tilberedningsmuligheder til forbrugerne, så forbrugerne i højere grad vil tilvælge kartoffelen, samt at skabe en samlet formidling til forbrugerne om de mange initiativer, budskaber og arrangementer fra branchen, som understøtter kartoffelen.

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdsopakke 1: Samle, understøtte og formidle de kartoffelrelaterede aktiviteter og budskaber

Give branchen en samlet stemme og større rækkevidde og forbrugeren et samlet overblik til gavn for begge parter. Til formålet har Danske Kartofler etableret ny hjemmeside (egenfinansieret) suppleret af sociale medier.

Arbejdsopakke 2: PR-aktiviteter og formidling

Denne arbejdsopakke består i udvikling af forbrugerorienteret indhold til Danske Kartoflers veletablerede profiler på Facebook, Instagram samt til dansk kartofler.dk.

Arbejdsopakke 3: Deltagelse i Roskilde Dyrskue

Egen stand i "Spisekammeret" på Roskilde Dyrskue.

Note 23. Kartoffelen tilbage på menuen 2023

Tilskudsmodtager: Smagens Univers Aps

Projektets formål

Formål: Formålet er at markedsføre kartoffelen til så bred en national målgruppe som muligt; børn, voksne, køkkenpersonale og herunder aktører i såvel den offentlige som private sektor.

Projektets vigtighed understreges af den ernærings- og klimamæssige værdi kartoffelen har på nationalt plan, og herunder naturligvis også, at det er en meget vigtig afgrøde i og for Danmark. En stor del af markedsføringen vil være funderet i en læringsvinkel, der inspirerer danskerne til at bruge kartoffelen på nye måder.

Mål: Det overordnede mål for projektet "Kartoffelen tilbage på menuen 2023" er i sin essens et markedsføringsfremstød for kartoffelen og dens anvendelsesmuligheder, der skal ramme aktører i den offentlige og private sektor.

Udover at fremhæve kartoffelens kulinariske egenskaber igennem innovative tiltag som Kartoffelprisen og Kartoffelspiren, er en af de konkrete mål også at alle offentlige kantiner, plejecentre, institutioner skal droppe servering af ris og pasta og erstatte det med det med kartofler i hele uge 42.

Målet opnås igennem aktiviteter inde for fire arbejdsopakker:

1. Kartoffelprisen, en prestigefyldt kokkekongurrence for de dygtigste kokke i Norden, hvor vi rammer restaurant/gourmet-segmentet.
2. Kartoffelspiren, en "kokke"-kongurrence for skoleelever, hvor vi gennem læringsmateriale samt workshops udvider eleverne horisont ift. De klimamæssige og sundhedsmæssige fordele ved kartoffelen, anvendelsesmuligheder samt diversiteten af kartoffelsorter.
3. Kantiner og institutioner, hvor vi udvikler opskrifter der erstatter ris og pasta med kartofler til kantiner og institutioner samt workshops om anvendelse af kartofler for køkkenpersonale i kantiner, plejesektoren, storkøkkener og institutioner. Med følge af en kartoffelfestival, hvor vi med inddragelse af lokale producenter skaber aktiviteter for børnefamilier centraliseret omkring kartoffelen i region Syddanmark i uge 42.
4. VejleMADfest i kartoffelens tegn, hvor vi laver et overordnet kartoffeltema til VejleMADfest i 2023 (vejleMADfest.dk), og dermed nå ud til den almene borger.

Projektets hovedaktiviteter

Kartoffelprisen (arbejdspakke 1)

Konkurrencen

Konkurrencen forløb som planlagt og beskrevet i store træk i ansøgningen.

7 kokkehold skulle i løbet af en time efter konkurrencens start udarbejde en tre-retters menubeskrivelse, hvorefter de fremstillede forretter, dernæst hovedretter og slutteligt desserter, som blev præsenteret for dommerpanelet. Af hver ret blev der lavet en ekstra til fremvisning og professionel fotografering. Alle nødvendige råvarer samt 10 sorter af kartofler var til rådighed for kokkene til fremstilling af deres retter. Der blev opsat en række kriterier for deres retter: 1) retten skulle være en suppe, der skulle inkludere udleveret jomfruhummer 2) hovedretten skulle inkludere udleveret danskproduceret kaviar 3) alle retter skulle bestå af minimum 60 % kartofler.

Efter alle retter var blevet serveret, blev point indsamlet og dommerne voterede for derefter at kåre vinderen, 2. og 3. plads samt prisen for mest innovative ret ved præmieoverrækkelse.

Markedsføring og dækning af konkurrencen

Der blev udsendt pressemeddelelse om konkurrencen både før og efter, og pressen var inviteret til begivenheden. Der blev markedsført i ugerne op til konkurrencen på sociale medier, og på dagen blev begivenheden livestreamet på facebook fra kl. 12 af et professionelt kamerahold (SpotOn, eksterne), hvor der blev fulgt med både i køkkenet og ved dommerbordet. I løbet af livestream var der også videoklip, hvor madhistoriker Bettina Buhl formidlede kartoffelns historie, udbredelse og anvendelse i Danmark. Per Mandrup og Umut Sakarya agerede konferencier. Umut Sakarya er kok og influencer, og har en stor følgerskare, som vi kunne ud til gennem hans sociale kanaler.

Kartoffelspiren (arbejdspakke 2)

Der blev sendt invitation til tilmelding til Kartoffelspiren 2023 til alle folkeskoler i Jylland og på Fyn, og der blev udviklet undervisningsmateriale med fokus på kartofler til madkundskabsholdene på skolerne, så de kunne arbejde med kartoffelns anvendelsesmuligheder samt få kendskab til kartoffelns klima- og sundhedsmæssige fordele. Smagens Univers udvalgte sammen med Culinary Institute 13 hold fra forskellige skoler ud fra deres tilmeldinger på retter i både det salte og søde køkken med kartoffelen i centrum. På dagen for Kartoffelspiren, kom alle holdene til Food Innovation House, hvor de forbedrede deres ret, som derefter blev bedømt af dommerne Per Mandrup og youtuber og kartoffelambassadør Umut Sakarya.

Dagen efter konkurrencen blev Kartoffelspirepokalen overrakt af Per Mandrup ude på Kirstine Seligmann Skolen i Vejle til det vindende hold. Overrækkelsen blev livestreamet på facebook.

Note 24. Kampen om at bevare kartoffelen på spisekortet

Tilskudsmodtager: Danmarks Kartoffelråd

Projektets formål

Danmarks Kartoffelråd har til formål at synliggøre kartoffelen og dens betydning som en sund, alsidig og klimaneutral afgrøde, der bør være helt central i det danske køkken i hverdag og som gourmet. Det er ligeledes afgørende vigtigt at få formidlet viden, når det gælder kartoffelns stigende betydning som råstof i forskellige industrielle produktioner. Kartoffelen og kartoffelavl skal formidles som den gode historie, den er. Kartoffelns renommé skal styrkes. Danmarks Kartoffelråd lægger i den forbindelse stærk vægt på at danne mødested for avlere, rådgivere, distributører, kokkebranchen, industri- og forarbejdningsvirksomheder, uddannelser samt kultur- og viden institutioner. Det sker ved en række tværgående events og arrangementer, der har til formål at fortælle og udbrede kendskabet til kartoffelns mangfoldige betydning og muligheder. Danmarks Kartoffelråd har - i al beskedenhed - skabt stor opmærksomhed med spektakulære events gennem årene, således f.eks. konkurrencen "Årets kartoffeldyrker", "Den store Ældrefest" på Valdemarsdag (15. juni), hvor en række plejehjem har fået doneret snaps og nye kartofler, konkurrencer for unge kokke, udbygning af skolehaver for 5. klasser, udpegning af "Årets Kartoffelambassadør" og andet, der har fremkaldt god medieomtale.

State of the art er at Danmarks Kartoffelråd, der har eksisteret i 25 år, er centrum for et omfattende net af interessenter og desuden har et 'godt navn' blandt avlere og distributører. Kartoffelrådet bliver imidlertid i stadig højere grad inviteret som samarbejdspartner for Food Festivals med videre, som på nationale og internationale scener formidler den gode knold og dens anvendelse. Et særlig markant, nyere element i state of the art er kartoffelrådets samarbejde med institutioner som fx Det grønne Museum, med en række food festivals samt omfattende engagement i nye medier, etablering af podcasts osv, der retter sig mod et yngre publikum.

Projektets hovedaktiviteter

DM i dyrkning af tidlige kartofler på friland:

Der var kartoffel-fest i parken ved Egeskov Slot d. 18. april. Her afholdt Danmarks Kartoffel Råd nemlig Danmarks mesterskab i dyrkning af frilandskartofler, fejring af Danmarks Kartoffel Råds 25-års jubilæum og udnævnelsen af årets kartoffel-ambassadør, Umut Sakarya. I forbindelse med arrangementet var der også musikalsk underholdning fra den fynske troubadour, Lasse Helmer, og kartoffelmadder tilberedt af Kong Volmer. Årets Danmarks mester i frilandskartofler blev Michael Østvig Lund fra Ringe med 2742 gram kartofler. Andenpladsen gik til Kurt Poulsen fra Svendborg med 1800 Gram, og Regner Madsen fra Helnæs vandt tredjepladsen med 967 gram. Straks efter kåringen af vinderen blev vinderkartoflerne fragtet til Hendes Majestæt Dronning Margrethe 2., som traditionen tro vil fik serveret årets første nye kartofler efter danmarksmesterskabet. Efter udpegningen af ambassadøren spillede bandet Solsort op, og dernæst fik vi godbidder til ganen af Kulinarisk Sydfyn.

DM i kartoffeldyrkning for skolehaver:

Skolehaven Fallen i Odense er en grøn plet, hvor børn har dyrket grøntsager siden 1954. Sammen med DKR sættes der fokus på dyrkning af kartofler. Med sorten SOLIST udfores en konkurrence mellem børnene om at dyrke Hest kartofler i deres række fra starten af maj og frem til Skt. Hans. Et meget aktivt forløb med mere end 40 børn (og deres forældre) i Falen og flere i de andre skolehaver under Odense kommune. På landsplan deltager mere end 2000 skolehavebørn i kartoffelmesterskabet.

Valdemars Dag: Den store ældrefest:

Danmarks Kartoffel Råd inviterede alle plejehjem/plejecentre til Den store Ældrefest onsdag d. 18. oktober 2023. Tidligere blev festen afholdt på Valdemarsdag hvor der blev spist nye danske frilandskartofler fulgt på vej af en snaps. I 2020 flyttede vi festen til kartoffelferien også kaldet efterårsferien. Det var en succes og derfor har vi valgt at holde fast i det. Så i stedet for nye kartofler er det en varm portion kartoffelsuppe med snaps til. Kartoffelrådet sponsorerer udgifterne til snaps, og opskriften lavet af Umut Sakarya. På selve dagen, var Formand Johs. Nørregaard Frandsen og Umut Sakarya inviteret til Plejehjemmet Hvenekilden, Fridasholmvej 10, 5240 Odense NØ, hvor Umut Sakarya lavede suppe til 50 borgere samt hjælpere, og Formand Johs. Nørregaard Frandsen, holdt festtalen. Borgerne havde selv pyntet bordet, inden vi kom.