

## Kartoffelafgiftsfonden - ændringsbudget 2020

Beløb i 1000 kr.	Budget 2020	Ændrings- budget 2020	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/A
Note	A	B	C	D
<b>INDTÆGTER:</b>				
10 Overført fra forrige år	5.286	7.184	70%	0,36
1 Produktionsafgifter	0	0		
2 Promillemidler	3.032	3.032	30%	0,00
3 Særbevilling og anden indtægt	-	-		-
4 Renter	-15	-15	0%	0,00
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>8.303</b>	<b>10.201</b>	<b>100%</b>	<b>0,23</b>
<b>UDGIFTER:</b>				
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>				
Forskning og forsøg i alt	4.853	6.356	66%	0,31
Afsætningsfremme i alt	800	1.074	11%	0,34
Rådgivning i alt	496	496	5%	0,00
Sygdomsbekæmpelse i alt	1.530	1.530	16%	0,00
Sygdomsforebyggelse i alt	130	130	1%	0,00
Produktudvikling i alt	0	0		
Uddannelse i alt	0	0		
Dyrevelfærd i alt	0	0		
Kontrol i alt	0	0		
5 Særlige foranstaltninger	0	0		
Medfinansiering af initiativer under EU- programmer i alt	0	0		
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>7.809</b>	<b>9.586</b>		<b>0,23</b>
<b>6 Fondsadministration</b>				
<b>7 Fondsadministration - Særpuljer</b>				
Revision	65	88		-25,71
Advokatbistand	0	0		-
Effektvurdering	0	0		-
Ekstern projektvurdering	3	3		0,00
8 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	0	0		-
9 Tab på debitorer	0	0		-
<b>III. Administration i alt</b>	<b>68</b>	<b>91</b>		<b>-25</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>7.877</b>	<b>9.677</b>		<b>0,23</b>
10 <b>Overførsel til næste år</b>	<b>426</b>	<b>525</b>		<b>0,23</b>
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	5,4	5,4		

---

**Supplerende oplysninger:**

---

**Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere**

SEGES i alt	1.863	2.080	21,7%	0,12
Danske Kartoffler i alt	1.375	1.449	15,1%	0,05
Danespo i alt	902	902	9,4%	0,00
Københavns Universitet i alt	809	809	8,4%	0,00
KMC i alt	724	1.178	12,3%	0,63
Aarhus Universitet i alt	658	938	9,8%	0,43
AKV Langholt i alt	410	444	4,6%	0,08
Frugtformidlingen i alt	300	300	3,1%	0,00
Økologisk Landsforening i alt	250	250	2,6%	0,00
LMO Samsø i alt	150	150	1,6%	0,00
Danmarks Kartoffelråd i alt	150	150	1,6%	-
BJ Agro	118	118	1,2%	-
Food Innovation House	100	100	1,0%	-
Aalborg Universitet i alt	0	518	5,4%	-
Smagens Univers i alt	0	100	1,0%	-
Kulinarisk Sydfyn i alt	0	100	1,0%	-
<b>V. I alt</b>	<b>7.809</b>	<b>9.586</b>	<b>100%</b>	<b>0,23</b>

---

## Kartoffelafgiftsfonden - Noter til ændringsbudget 2020

**Note 1.** Kartoffelafgiftsfondens 2020-budget er baseret på bekendtgørelse nr. 1672 af 14. december 2018 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. Grundet periodiseringen af opkrævningen af afgifter har nedsættelsen af afgifterne til 0 kroner i 2019 (som følger af 'Tørkepakken' først regnskabsmæssig effekt i 2020.

Produktionsafgifter	Budget 2020		Ændringsbudget 2020	
	h.kg.	Indtægter t.kr.	h.kg.	Indtægter t.kr.
1. Læggekartofler				
Eksport (Kategori 1)	200.000	-	200.000	-
Hjemmemarked (Kategori 1)	500.000	-	500.000	-
2. Spisekartofler				
Eksport (Kategori 2)	140.000	-	140.000	-
Hjemmemarked (Kategori 1 og 4)	1.000.000	-	1.000.000	-
3. Industrikartofler				
Eksport (Kategori 2)	380.000	-	380.000	-
Hjemmemarked (Kategori 3)	14.000.000	-	14.000.000	-
Chips og anden forarbejdning (Kategori 3)	400.000	-	400.000	-
<b>I alt</b>	<b>16.620.000</b>	<b>-</b>	<b>16.620.000</b>	<b>-</b>

**Note 2.** For 2020 er bevilget et tilskud fra Promilleafgiftsfonden for landbrug på 3.032 t.kr.

	Budget 2020	Ændringsbudget 2020
	1.000 kr.	1.000 kr.
Afsætningsfremme i alt	314	314
Forskning og forsøg i alt	2268	2268
Produktudvikling i alt	0	0
Rådgivning i alt	240	240
Uddannelse i alt	0	0
Sygdomsforebyggelse i alt	63	63
Sygdomsbekæmpelse i alt	147	147
Dyrevelfærd i alt	0	0
Kontrol i alt	0	0
Særlige foranstaltninger i alt	0	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	0	0
<b>Tilskud fra Promilleafgiftsfonden i alt</b>	<b>3.032</b>	<b>3.032</b>

**Note 3.** Ingen bemærkninger.

**Note 4.** Som følge af forholdene på pengemarkedet forventes der negativt afkast af fondens indestående likvider.

**Note 5.** Ingen bemærkninger.

**Note 6.** 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 7.** Udgiften til revision er opjusteret som følge af fondens momsmæssige status.

**Note 8.** Ingen bemærkninger.

**Note 9.** Ingen bemærkninger.

**Note 10.** Grundet 'Tørkepakken' samt periodiseringen af opkrævningen af afgifter havde fonden en ekstraordinært stor indtægt i 2019, som anvendes i 2020.

## Supplerende oplysninger - ændringsbudget 2020

Note	Beløb i 1000 kr.	Budget 2020	Ændrings- budget 2020	Specifikation af anvendt statsstøtterege
<b>VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere</b>				
<b>SEGES i alt</b>		<b>1.863</b>	<b>2.080</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
1	Mekaniske, termiske og kemiske metoder til nedvisning af kartofler	498	498	§4
2	Værdiafprøvning af sorter til brug i økologisk produktion af spisekartofler	204	204	§4
3	Effekten af bladgødskning i stivelseskartofler	140	140	§4
4	Beslutningsstøtte om forebyggelse og bekæmpelse af kartoffelskimmel og bladplet i kartofler (Blight-Manager)	139	139	§4
5	Sorter til brug i økologisk produktion af stivelseskartofler	101	101	§4
6	Betydning af kalium, bor og calcium for kvaliteten af læggekartofler	0	217	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.082</b>	<b>1.299</b>	
<b>Rådgivning:</b>				
7	Udvikling af videnbase og specialrådgivning inden for kartoffeldyrkning	346	346	§2
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>346</b>	<b>346</b>	
<b>Sygdomsbekæmpelse</b>				
8	Udvikling af Den danske kerneplantesamling for kartofler	305	305	§4
<b>Sygdomsbekæmpelse i alt</b>		<b>305</b>	<b>305</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
9	Registreringsnet for kartoffelskimmel, cikader og bladlus	130	130	§8
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>130</b>	<b>130</b>	
<b>Danske Kartoffler i alt</b>		<b>1.375</b>	<b>1.449</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
10	Informations- og PR-kampagne	150	150	§6
11	Udvikling af forbrugerorienteret stand- og informationsmateriale	0	74	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>150</b>	<b>224</b>	
<b>Sygdomsbekæmpelse:</b>				
12	Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose	1.225	1.225	§8
<b>Sygdomsbekæmpelse i alt</b>		<b>1.225</b>	<b>1.225</b>	
<b>Danespo i alt</b>		<b>902</b>	<b>902</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
13	Avanceret forædling på diploid niveau	400	400	§4
14	Markør-assisteret indkrydsning af brokresistens	291	291	§4
15	Genbank for kartofler	211	211	§2
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>902</b>	<b>902</b>	

<b>Københavns Universitet i alt</b>	<b>809</b>	<b>809</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
16 Forædling i kartofler med DNA fri CRISPR-Cas Diagnosticering af kartoffelplantens fosfor (P) status direkte i	550	550	§4
17 marken og optimering af metode til akut afhjælpning af P mangel ved bladgødsning - GENTAGELSE FRA 2019	259	259	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>809</b>	<b>809</b>	
<b>KMC i alt</b>	<b>724</b>	<b>1.178</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
18 Afprøvning af sorter med stigende kvælstofniveau til stivelse, pulver og flakes til industrielt brug	561	561	§4
19 Kvælstof kaliumforhold til stivelseskartofler	65	65	§4
20 Delt gødsning	63	63	§4
21 Jordprøve undersøgelser af henfaldstiden for brok sporangier i marker hvor der fundet kartoffelbrok	35	35	§4
22 Gradueret kvælstoftilførsel i fabrikskartofler	0	375	§4
23 Gødningsstrategier i proces- og chipskartofler	0	79	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>724</b>	<b>1.178</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>	<b>658</b>	<b>938</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
24 Screening for SDHI fungicidresistens i Alternaria solani og Alternaria alternata	338	338	§4
25 Nye løsninger til mekanisk ukrudtsbekæmpelse i kartofler	320	320	§4
26 IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel	0	170	§4
27 Lave doseringer af nye bladmidler til ukrudtsbekæmpelse i kartofler	0	110	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>658</b>	<b>938</b>	
<b>AKV Langholt i alt</b>	<b>410</b>	<b>444</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
28 Forbedret kvælstofudnyttelse i kartoffelavl (inkl. pf)	300	334	§4
29 Optimeret kali- og magnesiumgødsning ved brug af protamylasse	110	110	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>410</b>	<b>444</b>	
<b>Frugtformidlingen i alt</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
30 Kartofflen på Kortet	300	300	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	
<b>Økologisk Landsforening i alt</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	
<b>Rådgivning</b>			
31 Topkvalitet i økologiske spisekartofler	150	150	§2
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
32 Ø-mærket 30 år – kartøflens gaver	100	100	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

<b>LMO Samsø i alt</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
33 Afprøvning af nye ukendte tidlige kartoffelsorter på Samsø via udbytteforsøg med og uden plastafdækning	150	150	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	
<b>Danmarks Kartoffelråd i alt</b>			
<b>Afsætningsfremme</b>			
34 Valdemars Dag (Den store ældrefest) for Danmarks Kartoffel Råd	70	70	Ej statsstøtte
35 Årsmøde for Danmarks Kartoffel Råd	45	45	§6
36 DM i tidlig kartoffeldyrkning for Danmarks Kartoffel Råd	20	20	§6
37 DM i kartoffeldyrkning for Skolehaver	15	15	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	
<b>BJ Agro ApS</b>			
<b>Forskning og forsøg</b>			
38 Sortsafprøvning af kartoffelsorter til baby-, bage- og spiseproduktion i et dansk kvalitets marked	118	118	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>118</b>	<b>118</b>	
<b>Food innovation House</b>			
<b>Afsætningsfremme</b>			
39 Kartoffelprisen 2020	100	100	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Aalborg Universitet i alt</b>			
<b>Forskning og forsøg</b>			
40 MASPot kartoffelpopulationen - en genetisk ressource for fremtidi	0	518	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>0</b>	<b>518</b>	
<b>Kulinarisk Sydfyn i alt</b>			
<b>Afsætningsfremme</b>			
41 Kartoffelfestival 2020 Sydfyn	0	100	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	
<b>Smagens Univers i alt</b>			
<b>Afsætningsfremme</b>			
42 Kartoffelfestival 2020	0	100	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	
I alt	7.809	9.586	

### **Note 1 – Mekaniske, termiske og kemiske metoder til nedvisning af kartofler v/ SEGES.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at sikre en dansk produktion af kartofler. Målet er at kunne anvise alternative mekaniske, termiske eller kemiske metoder til afløsning af diquat til brug ved nedvisning af kartofler.

I projektet vil der etableres tre værksteds- og forsøgsarealer i Dronninglund (Nordjylland), Arnborg (Midtjylland) og Flakkebjerg (Sjælland). I værkstedarealet på Aarhus Universitet i Flakkebjerg vil der fokuseres på forsøg, som skal kunne dokumentere en mere effektiv anvendelse af pyraflufen (Gozai) ved forskellig sprøjteteknik. I værkstedarealerne ved Arnborg og Dronninglund vil der fokuseres på forsøg og test af nye og kendte mekaniske, termiske og kemiske metoder til nedvisning.

Projektet vil medvirke til at styrke kartoffelavlernes konkurrenceevne og økonomiske udbytte ved at identificere og udvikle nye mekaniske, termiske og kemiske metoder til nedvisning af kartofler, som kan øge værdien af danske læggekartofler og kartoffelprodukter, som bygger på anvendelse af sunde og ens-artede læggekartofler. En dansk produktion af både læggekartofler og kartoffelprodukter vil endvidere være af miljømæssig værdi.

### **Note 2 – Værdiafprøvning af sorter til brug i økologisk produktion af spisekartofler v/ SEGES.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at øge udbyttet, kvaliteten og forbedre økonomien ved produktion af økologisk producerede spisekartofler ved at kunne vælge de bedst egnede kartoffelsorter til det danske marked for økologisk produceret spisekartofler.

Målet er at kunne publicere resultatet af en værdiafprøvning af potentielle middeltidlige kartoffelsorter til det danske marked for økologisk produceret spisekartofler.

I foråret 2020 vil et udvalg, som repræsenterer de økologiske avlere, sortsrepræsentanter og pakkerier af økologiske kartofler foretage en vurdering af et bredt udsnit af potentielle sorter til brug i den økologiske produktion af spisekartofler i Danmark. Disse sorter vil indgå i sortsafprøvningen for 2021. I 2019 er der opformeret 14 sorter hos en specialiseret avler af læggekartofler, som afprøves i forsøg i 2020 på samme bedrift som i 2016-2019. Forsøget anlægges i en økologisk drevet mark og sorterne bedømmes for udvikling af skimmel. De høstede knolde vurderes for udbytte, størrelsesfordeling, rodtilsvamp og skurv. I tilknytning til forsøget udlægges nye potentielt egnede sorter i observationsparceller. I 2020 vil der ske en opformering af læggekartofler til forsøg i 2021.

### **Note 3 – Effekten af bladgødskning i stivelseskartofler v/ SEGES.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Projektets formål er at styrke økonomien og øge konkurrenceevnen i produktionen af kartofler i Danmark ved at sikre adgang til en opdateret og kvalitetssikret viden omkring bladgødskning af kartofler.

Målet er at vise den nettoøkonomiske effekt ved brug af forskellige flydende gødninger udbragt efter producenternes retningslinjer.

Der vil blive anlagt en forsøgsserie med i en undergødsket mark med P og K på to forsøgslokaliteter i Arnborg og Dronninglund.

1. Ubehandlet
2. Mangansulfat
3. EPSO Microtop
4. Flex Bladfosfor (BJ Agro)
5. Profi Kartoffel (DLG)
6. YaraVita KOMBIPHOS (Yara)
7. Flex Foliar NK 2-10 – kaliumbladgødning (BJ Agro)

Der vil bedømt for udbytte og stivelsesindhold samt udregnet nettoøkonomi ved brug af de forskellige gødningstyper. Projektets effekt vil kunne måle sig i forbedringer på nettoudbytte og kvalitet.

#### **Note 4 – Beslutningsstøtte om forebyggelse og bekæmpelse af kartoffelskimmel og bladplet i kartofler (Blight-Manager) v/ SEGES.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet med projektet er at udvikle grundlaget for at kunne reducere brugen af pesticider i kartofler med op til 30%. Målet er efter projektets afslutning at kunne dokumentere og vejlede om mulighederne for besparelse i den primære kartoffelproduktion på gns. 26 mio. kr. pr. år som følge af en mulig reduktion i pesticidforbruget på 10- 30 % afhængig af sektor og årsvariationer i den vejrbedingede risiko for udvikling af skimmel og bladplet. Dette gøres ved at udvikle beslutningsstøttesystemet BlightManager, et beslutnings-støttesystem om bekæmpelse af kartoffelskimmel og bladplet, som gør brug af nye lokale vejrstationer og satellit data til beregning af sygdomsrisiko og sprøjtevejr, robotteknologi til genkendelse af sygdomme, mobile platforme til data indsamling, varsling og rådgivning, og bedre karakterisering og udnyttelse af sør-ternes resistens i kombination med nye fungicider. Aktiviteterne omhandler brug af nye lokale vejrstationer og satellit data til beregning af sygdomsrisiko og sprøjtevejr, robotteknologi til genkendelse af sygdomme, mobile platforme til data indsamling, varsling og rådgivning, og bedre karakterisering og udnyttelse af sorternes resistens i kombination med nye fungicider. Effekten af det nye beslutningsstøttesystem har forskellig effekt afhængig af den vejrbedingede risiko for sygdomsudvikling i det enkelte år og typen af kartofler (stivlessorter er ofte mere resistente, men har en længere vækstsæson). Nye og mere resistente sorter er på vej på markedet, primært indenfor stivlessorter, men også mere resistente spisesorter. Det vurderes som gennemsnit, at brugen af BlightManager kan reducere forbruget af fungicider i stivlesskartofler med 2-5 eller op til 30% hos den enkelte avler og 10-20 % i produktionen af chips, spise- og læggekartofler. Kartoffelarealet i Danmark udgør i 2018 ca. 52.000 ha, fordelt på 31.000 ha med stivlesskartofler og 21.000 ha med lægge-, spise- og industrikartofler. BlightManager forventes i 2022 anvendt på ca. 32.000 ha svarende til ca. 65 pct. af det nuværende areal. Projektet er et samarbejde mellem KMC, AKV Langholdt, BJ-AGRO, SAGRO, SEGES, Aarhus Universitet, Agrolntelli og FieldSense.

#### **Note 5 – Sorter til brug i økologisk produktion af stivlesskartofler v/ SEGES.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at øge nettomerudbyttet i økologisk produktion af kartoffelstivelse ved brug af sorter med lav modtagelig overfor kartoffelskimmel.

Målet er at afprøve sorter med lav modtagelighed for skimmel og/eller hurtig indlejring af stivelse under danske vækstforhold.

Aktiviteter: I 2016-2019 er der hvert år gennemført et forsøg med afprøvning af sorter til brug i økologisk stivelsesproduktion.

Sorterne sammenlignes med den mest anvendte konventionelle stivlesskartoffel Kuras. I

2018 indgik sorterne Aventra, Sarpo Mira, Wotan, Nofy og i 2019 indgik Nofy, Ardeche og Magnat. Forsøget i 2019 er endnu ikke høstet. Foreløbige resultater viser et stort potentiale for anvendelse af resistente sorter i økologisk, men også i konventionel produktion af kartoffelstivelse. Det forventes, at forsøgene fortsætter i 2021 for at se, om der sker ændringer i sorternes modtagelighed over for kartoffelskimmel. Der kan ske udskiftning af enkelte sorter i tilfælde af at der fremkommer nye sorter, som er potentielt egnede til økologisk produktion. Forsøget vil blive høstet og vurderet for indhold af stivelse.

Effekter: Forsøgene vil få stor betydning for det sortsvalg, som foretages i økologisk produktion af stivlesskartofler. De økonomiske fordele ved et optimeret sortsvalg er påvirket af udbud og efterspørgsel.

Det forventes dog, at et optimeret sortsvalg på længere sigt vil forbedre udbytte af salgbare kartofler med 10-20 pct. i forhold til et gennemsnit af alle sorter.

#### **Note 6 – Betydning af kalium, bor og calcium for kvaliteten af læggekartofler v/SEGES**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

Formålet er at øge rentabiliteten af kartoffelproduktion ved at hæve kvaliteten af egen opformering.

Hvert forsøg strækker sig over to vækstsæsoner. I nærværende ansøgning ønskes forsøget fra 2018/2019 og 2019/2020 gentaget i 2020/2021 i de fem behandlinger, som blev anlagt i 2019. Forsøget inkl.

eftervirkning vil derved være udført i tre år. I nærværende ansøgning søges om støtte til at teste eftervirkningen fra behandlingerne i 2019 samt om støtte til at anlægge et tredje forsøg med sammenligning af patentkali og klorholdig Kornkali 33. Forsøget forventes afsluttes med i 2021.

Læggekartoflerne er grundlaget for et højt udbytte og højt indhold af stivelse i brugsavl. Projektet forventes, at kunne give en indikation af betydningen af sammensætningen af kaligødning, mængden af kali samt betydningen af bor til læggekartofler på udbytte og robustheden af læggekartofler. Dette vil være med til at hæve rentabiliteten og sikre en mere stabil produktion.

#### **Note 7 – Udvikling af videnbase og specialrådgivning inden for kartoffeldyrkning v/ SEGES.**

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:** Projektets formål er at styrke økonomien og øge konkurrenceevnen i produktionen af kartofler i Danmark.

Målet er at sikre adgang til en opdateret og kvalitetssikret viden fra ind- og udland for på den måde at øge udbytter, forbedre kvaliteten og reducere omkostningerne ved produktion og lagring af kartofler.

Aktiviteterne i projektet er at koordinere og afrapportere de anvendelsesorienterede forsøg i kartofler, arrangere en kartoffelworkshop for kartoffelrådgivere og udvalgte avlere samt fremskaffe og formidle den nyeste viden fra kongresser og udenlandske markdemonstrationer. Der vil være speciel fokus på nye typer af sortben forårsaget af *Pectobacterium brasiliense* og *P. parmentieri*, som spreder sig i foruroligende grad i præbasis læggekartofler, på lager af proceskartofler samt på generel plantebeskyttelse i dansk konventionel og økologisk kartoffelproduktion. Dertil kommer ad hoc problemstillinger og dispensationsansøgninger for brug af plantebeskyttelsesmidler i løbet af vækstsæsonen, som kræver en faglig indsigt.

Projektets effekt vil kunne måle sig i forbedringer på udbytte og kvalitet, der opnås ved løbende overførsel af ny viden fra ind- og udland samt ved forbedrede muligheder for ukrudtsbekæmpelse og nedvisning af læggekartofler, som opnås ved brug af midler på dispensation.

#### **Note 8 – Udvikling af Den danske kerneplantesamling for kartofler v/SEGES.**

**Hovedformål:** Sygdomsbekæmpelse

**Projektets formål:** Projektets formål er en øget værdiskabelse i dansk kartoffelavl ved at sikre adgang til patogenfrie og sortsægte miniknolde (tidligere meristemknolde). I projektet indgår en oprensning af stængelstiklinger, der på grundlag af en sygdomstest sikrer, at nye sorter er fri for patogener og karantæneskadegørere. Vedligeholdelse af kartoffelsorterne sker i form af in vitro planter i klimakamre. Fornyelsen af kerneplanterne sker ved stængelstiklinger og udføres ca. én gang om året afhængigt af sortens vækst. Dansk kartoffelavl er kendetegnet ved et meget højt sundhedsniveau, specielt når det gælder bakteriesygdomme. Den fortsatte udvikling af den danske kerneplantesamling er afgørende for opretholdelse af et højt sundhedsniveau i den danske brugsavl og eksport af kartofler.

#### **Note 9 – Registreringsnet for kartoffelskimmel, cikader og bladlus v/ SEGES.**

**Hovedformål:** Sygdomsforebyggelse

**Projektets formål:** Formålet er at bidrage til en økonomisk og bæredygtig produktion af kartofler gennem rettidig bekæmpelse af bladlus, cikader og kartoffelskimmel. Målet er at monitorere de tre skadegørere i marken og løbende opdatere registreringsnettet for kartoffelskimmel, cikader og bladlus (virusmitte).

Registrering af kartoffelskimmel gennemføres af SEGES via kontakt til konsulenter, der færdes meget i kartoffelmarker. Projektet indeholder en koordinering af ugentlige telefonmøder, hvor alle konsulenter fra stivelsesfabrikkerne, privat- og DLBR-rådgivere samt forskere med interesse i kartoffelskimmel kan deltage. For bladlusene og cikader sker registreringen ved fangst i gule fangbakker og på gule limplader. Fangbakkerne tømmes ugentligt, hvor bladlusene tælles og artsbestemmes. Der beregnes et smitteindeks, der er udtryk for, hvor stor risikoen for virusmitte er. Limpladerne til brug ved fandt af cikader aflæses ligeledes én gang om ugen og fangstallene indrapporteres til SEGES.

Alene udgifterne til bekæmpelse af skimmel koster kartoffelerhvervet ca. 15-20 mio. kr. pr. uge i 12-14 uger afhængig af middelvalg og dosering og ca. 9 mio kr til bekæmpelse af cikader. Dertil kommer udbyttetabet som følge af skadegørerne på udbyttet, så en korrekt anvendelse af plantebeskyttelsesmidlerne, herunder dosering og intervaller, er afgørende for økonomien i dansk kartoffelproduktion.

#### **Note 10 – Informations- og PR-kampagne v/ Danske Kartoffler.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Formålet med projektet er at øge danskernes forbrug af spisekartofler ved at dele viden om kartofler og derved aflive myten om, at kartofler er usunde samt ved at dele inspiration til mad med kartofler. Dette gøres gennem en målrettet kommunikativ indsats, som bygger videre på de erfaringer, vi har gjort tidligere i kampagnen.

De konkrete aktiviteter omfatter:

Udvikling af indhold til facebook siden Danske Kartoffler, der har over 19.000 følgere. Indholdet vil blandt andet være korte videoer hvori danskerne fortæller om deres forhold til kartofler samt madlavningsvideoer med opskrifter. Derudover vil vi udvikle brugerinvolverende indhold, eksempelvis konkurrencer, for at øge engagementet på siden og tiltrække flere følgere.

På danskekartofler.dk vil vi også dele en stor del af indholdet produceret til Facebook. Denne side vil desuden fungere som en platform til formidling af længere formater, som ikke egner sig til Facebook, for eksempel skriftlige opskrifter eller længere artikler. De længere formater vil vi linke til i opslag på facebook. På baggrund af efterspørgsel på Danske Kartofflers deltagelse i forskellig kartoffelrelaterede arrangementer vil vi producere materiale til en sådan deltagelse. Ved at deltage i messer, åbent hus, kartoffelfestival og lignende, kan vi komme direkte i dialog med forbrugerne og fortælle vores budskaber. Dette gøres også for at undersøge hvorvidt det er en effektiv måde at nå vores hovedmål, og som vi derfor skal satse mere på. Derfor vil vi udvikle materiale til en flot og iøjenfaldende stand. Derudover vil vi udvikle to mundtlige oplæg målrettet forbrugerne om henholdsvis produktionen af kartofler og kartoflens gode egenskaber i forhold til ernæring, tilberedningsmuligheder og klima.

Effekten af dette vil kunne ses ved en fortsat øget interesse for kartofler og et større fokus på kartoflens gode egenskaber. Dette vil i sidste ende blive afspejlet i et stigende forbrug af spisekartofler.

#### **Note 11 – Udvikling af forbrugerorienteret stand- og informationsmateriale v/ Danske Kartoffler.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Projektets formål er at gøre det lettere for repræsentanter fra kartoffelbranchen at møde forbrugerne til kartoffelrelaterede begivenheder og her fortælle de gode historier om kartofler for at fremme afsætningen.

Aktiviteterne omfatter produktion af standmateriale samt forbrugerrettet informations- og inspirationsmateriale til uddeling til kartoffelrelaterede arrangementer.

Materialet består af: en bagvæg af tre roll-ups, papirposer med Danske Kartofflers logo, hvori der kan fyldes kartofler til uddeling, skilt samt flyers med budskabet om at 16 kg kartofler har den samme CO2-udledning som 1 kg ris, en folder med opskrifter på kartoffelretter samt en guide til opsætning og drift af standen. Projektets effekter vil være, at det med muligheden for at låne dette materiale bliver mere attraktivt for repræsentanter fra kartoffelbranchen at deltage i kartoffelrelaterede arrangementer. Derved vil de gode historier i større omfang blive fortalt til forbrugerne, hvilket forventes at medføre et øget forbrug af kartofler.

#### **Note 12 – Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose v/ Danske Kartoffler.**

**Hovedformål:** Sygdomsbekæmpelse

**Projektets formål:** Erstatningsordningens formål er at yde en delvis kompensation til kartoffelavlere for et opgjort tab i forbindelse med konstatering af ring- og brunbakteriose på bedriften.

Kartoffelavlerenes Erstatningsudvalg administreres af Danske Kartoffler og kan efter ansøgning yde en delvis kompensation på op til 60 procent af et beregnet tab i forbindelse med et konstateret angreb af ring- og brunbakteriose i kartofler, og hvor Landbrugsstyrelsen har pålagt restriktioner på kartoffelpartier. Efter en årrække uden smitte (siden 2002) er Danmark nu erklæret fri for ringbakteriose. Men med en stigende import af læggekartofler er der fortsat en risiko for indslæbning. Projektets effekt ses ved, at kartoffelavlere delvis kan kompenseres ved angreb af ring- og brunbakteriose samt at erstatningsfonden tydeliggør behovet for en forsikringsdækning og at skadesopfølgelsen bygger på faglige hensyn.

#### **Note 13 – Avanceret forædling på diploid niveau v/ Danespo.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at udnytte, at de normalt tetraploide kartofler kan bringes på diploid niveau, hvor genetikken er meget simplere, til at fixere favorable alleler og bortselektede dårlige alleler.

Normalt er diploide kartofler selvsterile, men Wageningen universitet er i besiddelse af selvkompatible (SC) kloner, der stilles til rådighed. SC-genet kortlægges, og der konstrueres markører for det, samtidig med at det benyttes til at starte selvbestøvninger for at fixere favorable gener. Effekterne er en bedre og mere effektiv forædling og på længere sigt bedre sorter.

Projektet er en del af to større, delvis overlappende europæiske projekter med både universiteter og mindre forældre, der blev søgt i efteråret 2018. Begge projekter blev bevilget.

#### **Note 14 – Markør-assisteret indkrydsning af brokresistens v/ Danespo.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

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

Projektet anvender en delmængde af den eksisterende MASPOP population, hvor sorten Aventura er den ene forælder, til at finde brokresistensgener, der efterfølgende kan bruges til markør-assisteret forædling.

Der er fundet et hovedgen fra Aventura på kromosom 5. Dette gen kombineres med andre brokresistensgener fundet i det KAF-støttede projekt: "Resistens mod brok" for at få sorter med en højere og mere stabil brokresistens.

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

#### **Note 15 – Genbank for kartofler v/ Danespo.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Genbankens opgave er at vedligeholde gamle sorter samt nyere forældrelinjer og udenlandske sorter, som anses for at have værdifulde egenskaber for fremtidig forædling og avl af kartofler, samt at stille mindre mængder af materiale til rådighed for offentligheden. Genbanken er en samling af sorter, der er relevante for fremtidig forædling af kartofler. Sorterne vedligeholdes dels som sterile planter i reagensglas, dels i insekttæt nethus. 15 gamle navnesorter, der har været dyrket i Danmark, opformeres i mindre skala og udleveres til interesserede museer, forskere og privatpersoner. Hvert år lægges en delmængde af genbankens sorter i marken til observation, hvor de undersøges for agronomiske- og kvalitets-egenskaber. Effekten af genbanken er dels at øge interessen for kartofler i offentligheden gennem udleveringen af sorter, dels at virke som en ressource i forædlingen.

#### **Note 16 – Forædling i kartofler med DNA fri CRISPR-Cas v/ Københavns Universitet.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formål og mål er at imødekomme samfundets krav om miljørigtig dyrkning og fremstilling af sikre, "gen-frie" kartoffelprodukter ved at optimere DNA-fri CRISPR-Cas mutagenese i kartofler. Vi ønsker at optimere DNA-fri CRISPR-Cas, så den arbejdskrævende vævskultur effektiviseres mest mulig, og vi ønsker dokumentation for at forædling med DNA-fri CRISPR ikke efterlader fremmed DNA og dermed lever op til Det Ethiske Råds anbefaling i "GMO og etik i en ny tid".

Aktiviteter: Vi har opnået betydelig erfaring med CRISPR-Cas teknologien i kartofler gennem det tidligere KAF støttede projekt "Helt nye stivelseskartofler genereret ved Præcis Genom-Editering". Her brugte vi i starten klassisk DNA-baseret teknologi, men nåede at afprøve den nyeste DNA-fri teknologi ved projektets afslutning. I dette projekt ønsker vi at vise, at DNA-fri CRISPR-Cas sikrer kartofler mod indsættelse af fremmed DNA, som det hævdes i litteraturen, men som der mangler egentlig dokumentation for.

Vi har opnået meget høj effektivitet af DNA-baseret CRISPR-Cas, hvilket har stor betydning, da det markant reducerer det efterfølgende arbejde med vævskultur og udvælgelse af egnede linjer. I dette projekt ønsker vi at optimere DNA-fri CRISPR-Cas, så vi kan opnå den højeste mulige effektivitet. Både i de indledende trin, hvor guide RNA (gRNA), som målretter mutagenesen til det ønskede gen screenes, og i den egentlige forædling, hvor de mest effektive gRNA anvendes. Til disse undersøgelser vil vi bruge materialer og viden fra ovenstående KAF projekt.

Effekter: Dokumentation for at DNA-fri CRISPR-Cas ikke introducerer fremmed DNA vil sikre, at de forbedrede sorter kan klassificeres som non-GMO, når EU lovgivningen harmoniseres med den øvrige

verden. Optimering af DNA-fri CRISPR vil være af stor betydning for kartoffelræddlingen, idet både arbejdet vævskultur og regenerering og den efterfølgende udvælgelse af linjer med den nye egenskab reduceres. Det vil sikre danske kartoffelavlere hurtig adgang til forbedrede elitesorter.

**Note 17 – Diagnosticering af kartoffelplantens fosfor (P) status direkte i marken og optimering af metode til akut afhjælpning af P mangel ved bladgødsning – gentagelse af forsøgene fra dyrkningssæsonen 2019 v/ Københavns Universitet.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at udvikle en ny og effektiv metode, der muliggør præcis og hurtig fastlæggelse af kartoffelplantens aktuelle P status direkte i marken og samtidig udvikle effektive strategier til akut afhjælpning af P mangel ved eftergødsning. Der søges konkret om støtte til gentagelse af forsøgene knyttet til bevillingen fra 2019. Disse forsøg kører pt., alt forløber efter planen og data vil foreligge i december 2019.

Kartoffelplanten har et overfladisk og begrænset rodsystem i den tidlige periode af vækstsæsonen, hvor knolddannelsen igangsættes. Det er kritisk for P optagelsen fordi netop rodens størrelse og funktionalitet er vigtig for en tilstrækkelig P tilgængelighed i jorden og den efterfølgende optagelse via rødderne. Mangel på P i den tidlige vækstfase er udbyttebegrænsende, da P tilgængeligheden påvirker de primære plantehormoner, der styrer knolddannelsen. Derfor er det vigtigt, at planten har tilstrækkelig adgang til P under etablering, hvor vækstpotentialet fastlægges. Det er ofte en udfordring i praksis, fordi der ikke pt. findes egnede metoder, der tilstrækkelig hurtigt og nøjagtigt muliggør analyse af kartoffelplantens aktuelle P status i marken. Hovedaktiviteten i projektet er derfor at udvikle en metode, der hurtig og nøjagtig kan bestemme kartoffelplantens P status i marken og sideløbende vil der blive testet en række forskellige bladgødningsstrategier til akut afhjælpning af P mangel.

Ved projektets afslutning vil der være udviklet en diagnostisk hurtigmetode til bestemmelse af kartoffelplantens P status direkte i marken. En optimeret procedure for eftergødsning med P vil være fastlagt og formidlet til gavn for produktivitet, kvalitet og bæredygtigheden i erhvervet.

**Note 18 – Afprøvning af sorter med stigende kvælstofniveau til stivelse, pulver og flakes til industrielt brug v/ KMC.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

Formål:

Afprøve nye sorter til stivelse, pulver og flakes ved forskellige kvælstofniveauer, for at optimere udbytte, samt få mere viden om sorterens kvælstof- og økonomiske optimum.

Aktiviteter:

I forsøgene testes nye og lovende sorter med hensyn til udbytte, stivelsesindhold og skimmelresistens mm. Der fokuseres på sorter med helt særlige egenskaber som resistens for nematoder eller skimmel, som er tæt på at ramme det danske kartoffelmarked.

Der vil løbende blive testet for nitratinhold i kartoflerne, for at kunne beskrive den enkelte sorts kvælstofrespons ved stigende kvælstoftildeling. Forsøgene anvendes også til fremvisning, for at informere avlerne om de nye sorter. Sorterne testes over tre vækstsæsoner for at modvirke at årsvariationerne skal influere på resultatet.

Effekter:

Ved at kende sorterens økonomiske optimale kvælstofniveau, kan avlerne opnå et bedre økonomiske resultat ud fra input af kvælstof, og reducere et overforbrug af kvælstof. Yderligere giver forsøgene et øget kendskab til sorterens kvælstofstatus i løbet af sæsonen, hvilket bidrager til en bedre og mere præcis gødningsrådgivning

**Note 19 – Kvælstof kaliumforhold til stivelseskartofler v/ KMC.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### **Projektets formål:**

Kvælstof og kalium er to yderst vigtige næringsstoffer i kartoffelproduktionen, som begge har stor betydning for tilvækst og udbytte. Generelt er der i gødningsforsøg i kartofler oftest belyst et næringsstof pr. forsøg, men det er velkendt, at der er stor sammenhæng mellem udbytte og behov for forskellige næringsstoffer.

Med baggrund i to af de mest betydende næringsstoffer for tilvækst og udbytte - kvælstof og kalium - skal forsøget belyse sammenhængen i forskellige kombinationer af kvælstof og kalium, og deres indvirkningen på udbytte og stivelsesindhold. Det er kendt at en overforsyning af kvælstof og kalium kan have en negativ indflydelse på udbytte og stivelsesindhold.

Det økonomiske optimale udbytte er ikke kun påvirket af enkelt faktorer, men et sammenspil imellem bl.a. næringsstoffer. Derfor er det interessant at se på sammenspillet, for at kan give endnu bedre gødningsanbefalinger i fremtiden.

### **Note 20 – Delt gødsning v/ KMC.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

#### **Projektets formål:**

Næsten hvert år ses kartoffelmarker, som afmodner alt for tidlig i forhold til det planlagte høsttidspunkt. Når der først iagttages en synlig afmodning (gulning) har planterne allerede over en længere periode ikke produceret optimalt. Dette sker ofte over en periode på 2-4 uger før den naturlige afmodning, afhængig af mængden af nedbør. Der er behov for at undersøge om delt gødsning kan afhjælpe dette. Der er mange meninger om, hvordan disse marker kan reddes med gødning, men der mangler tal for, hvilken effekt vi kan forvente på knoldudbytte og stivelsesindhold.

### **Note 21 – Jordprøve undersøgelser af henfaldstiden for brok sporangier i marker hvor der fundet kartoffelbrok v/ KMC.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

#### **Projektets formål:**

Anvendelsen af jordprøver til frikendelse af marker inficeret med kartoffelbrok (*Synchytrium endobioticum*) er noget relativt nyt på EU-plan dikteret af EPPO, som vejleder EU i hvordan man laver analyser.

Fra erhvervets side har der været stillet spørgsmålstegn ved jordprøverne og deres validitet ved anvendelse til at finde kartoffelbrok (*Synchytrium endobioticum*).

Med dette projekt ønsker vi at undersøge, hvor hurtigt henfaldet af sporangier reelt er, og samtidig undersøge mængden af disse i de områder, hvor der er fundet synlige symptomer på kartoffelbrok (*Synchytrium endobioticum*).

Udover antallet af sporangier i jordprøverne, vil der også indgår registrering af sædskifte og anvendt jordbehandling siden fundet af kartoffelbrok blev gjort. Det er beskrevet i ældre litteratur at sædskifte og jordbehandling kan have en indflydelse på nedbrydeshastigheden (henfaldstiden) af sporangierne. Ved at sammenligne resultaterne fra jordprøverne og sædskifte/jordbehandling, vil vi gerne efterprøve om disse forhold fortsat gælder under nutidige forhold.

### **Note 22 – Graderet kvælstoftilførsel i fabrikskartofler v/ KMC.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

#### **Projektets formål:**

Formål: Projektet har 2 delmål.

1) Via indsamling af udbyttedata fra kartoffelmarker, sammenholdt med NDVI kort i afgrøder i kartoffelfrie år, skal en dataanalyse eftervise evt. tilstrækkelige gode korrelationer, og udmønte sig i et markudbyttepotentialekort i kartofler.

2) Via forsøg af eftervise sammenhæng mellem kvælstoftilførsel og kartoffeludbytte til en række måleparametre som EM-38, TDR, bladsaftmålinger med Horiba, MobilLas, droneoverflyvning. De to delmål

skal indgå som elementer i en fremtidig kvælstofdelingmodel i fabrikskartofler.

Aktiviteter: Del 1) Indsamle udbyttedata fra kartoffeloptager, og finde sammenhænge mellem udbyttekort i kartofler og biomassekort i korn. Det undersøges, om andre vegetationsindeks end NDVI er bedre til anvendelse i kartofler. Del 2) Via forsøg i marker med jordbundsvariation at finde sammenhænge mellem udbytte og forskellige måleparametre som, N-min, EM-38, nitratmålinger med Horiba, droneoverflyvninger, sensormålinger.

Dataanalysen skal eftervise sammenhænge mellem de målbare parametre. Hvis korrelationen er tilstrækkelig god, kan data indgå som et element i en fremtidig kvælstofdelingmodel i fabrikskartofler.

Effekter: Udvikle og indarbejde en kvælstofdelingmodel i fabrikskartofler, der sikre et højere og mere ensartet stivelsesudbytte på markniveau, hvor over- og undergødskningssituationer i højere grad undgås.

### **Note 23 – Gødningsstrategier i proces- og chipskartofler v/ KMC.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

Formål: Via gødningsstrategier at opdatere viden om delt gødskning, og dens påvirkning på afmodning og nedvisning af kartofler, indvirkning på lagring på kort og lang sigt, herunder indvirkning på sukkerindholdet i de lagrede proces- og chipskartofler.

Aktiviteter: Der gennemføres parcellforsøg med en sort til proces- og chipskartofler med 4 forskellige kvælstofdelingstrategier. Der har ikke været meget fokus på gødningsstrategier og deres betydning på kvalitetsparametre i denne produktionsgren. Der har igennem de senere år været en tendens til senere delt gødskning og med større og større mængder kvælstof, uden det er belyst, hvilke påvirkninger det har på den samlede afregning af proces- og chipskartofler. Forsøget har til formål at belyse påvirkning af senere delt gødskning, og hvilken påvirkning det har på kvalitet og afregningsprisen. Herudover er det vigtigt at få eftervist påvirkningen af sukkerindholdet, da det er blevet et meget vigtigt parameter for, om kartoflerne i det hele taget kan anvendes i fødevarerindustrien, som følge af skærpede regler til indhold af akrylamid i produkterne.

Effekter: Give et forbedret grundlag for styring af kvælstof til proces- og chipskartofler, hvor udbyttet optimeres også set i forhold til vigtige kvalitetsparametre som sukkerindhold, afmodning, lagring og knoldeformiteter. Specielt omkring nedvisning er kvælstofstrategien et vigtigt parameter.

### **Note 24 – Screening for SDHI fungicidresistens i *Alternaria solani* og *Alternaria alternata* v/ Aarhus Universitet.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Der er i de senere år kommet øget fokus på udviklingen af nye typer af *Alternaria*, der er resistente over for boscalid i Europa (Sverige, Tyskland og Belgien) og USA. På nuværende tidspunkt er der ingen informationer om boscalidresistens i Danmark. Projektets formål er at udvikle en protokol for detektion af resistens overfor boscalid i danske isolater af *Alternaria solani* og *A. alternata*. Projektet består af fire arbejdsplaner.

I arbejdsplan 1 vil der blive indsamlet prøver af kartoffelbladplet fra forskellige kartoffelmarker i Danmark. Indsamlingen vil blive udført på to tidspunkter i vækstsæsonen (august og september) i 2020. I arbejdsplan 2 vil der blive isoleret og renyrket isolater af *Alternaria solani* og *A. alternata*. I arbejdsplan 3 vil DNA blive ekstraheret fra de renyrkede isolater efterfulgt af test for mutationer. Resistens overfor boscalid skyldes flere punktmutationer i de tre DNA-regioner, *SdhB*, *SdhC* og *SdhD*, som koder for subunits i succinate dehydrogenase (*Sdh*)-genkomplekset. Der er udviklet PCR metoder til amplifikation og DNA sekventering af disse DNA regioner for både *Alternaria solani* og *A. alternata*, som vil blive anvendt til at identificere mulige mutationer i de tre subunits. I 4. arbejdsplan vil der ske en formidling af resultaterne både nationalt og internationalt via en planteavlsvurdering, præsentation på workshop for rådgivere samt via en europæisk database for kartoffelskimmel og -bladplet. Resultaterne fra projektet vil give de første informationer om udbredelsen af SDHI resistens i Danmark og vil være værdifuld information for dansk kartoffelavl. Den udviklede screenings-protokol kan anvendes i fremtiden til hurtig screening for boscalidresistens i Danmark.

## **Note 25 - Nye løsninger til mekanisk ukrudtsbekæmpelse i kartofler v/ Aarhus Universitet.**

### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

At undersøge ukrudtseffekter og kartoflers tolerance ved mekanisk ukrudtsbekæmpelse med de nye redskabsløsninger Optiweeder og Treffler-harven anvendt alene og i kombination. Undersøgelserne vil dokumentere effekter på ukrudt og kartofler på et videnskabeligt grundlag. Projektet vil gøre det muligt at adskille effekter forårsaget af skader på kartoflerne og effekter forårsaget af konkurrence fra overlevende ukrudt. Med denne viden kan praksis informeres på et solidt grundlag ang. redskabernes styrker og svagheder.

Undersøgelserne udføres i markforsøg ved Ytteborg i Arnborg. Forsøgsmarken repræsenterer en udbredt jordtype inden for dansk kartoffelavl. Der anlægges parcelforsøg til belysning af effekter på ukrudt og kartofler. Første forsøg gennemføres i 2020 og gentages igen i 2021. Eventuelle skadeseffekter på kartoflerne som følge af de mekaniske behandlinger dokumenteres vha. en ukrudtsfri del af forsøget, hvor overlevende ukrudt fjernes med bladherbicide. Fjernelse af overlevende ukrudt vil sikre, at eventuelle skadeseffekter kan adskilles fra effekter forårsaget af ukrudtskonkurrence. Ytteborg etablerer forsøget, udfører den generelle dyrkning af kartoflerne mht. gødskning, vanding og svampekæmpelse samt foretager den endelige optagning og udbyttebestemmelse på parcelliveau. Mekanisk ukrudtsbekæmpelse udføres i et samarbejde mellem Aarhus Universitet, Flakkebjerg, og opfinderen af Optiweeder. AU-Flakkebjerg forestår alt registreringsarbejde vedr. ukrudtseffekter og skader på kartoflerne.

På kort og mellemlangt sigte vil projektet levere: 1) videnskabeligt funderede resultater om effekterne på kartofler og ukrudt ved anvendelse af de nye mekaniske ukrudtsbekæmpelsesprincipper; 2) en vurdering af mulighederne for implementering af Optiweeder og Treffler-harven i kartoffelavlen; 3) retningslinjer for anvendelse af mekanisk ukrudtsbekæmpelse i kartofler vha. Optiweeder og Treffler-harven. På længere sigt kan projektet bidrage til, at mekanisk ukrudtsbekæmpelse bliver standardmetoden i kartoffeldyrkningen.

## **Note 26 – IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel v/ Aarhus Universitet.**

### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Formålet med dette projekt er i markforsøg, med kunstig smitte af kartoffelskimmel, at teste strategier med traditionelle svampemidler i kombination med de mest lovende alternative midler, der er identificeret i forsøg i 2019. Målet er at demonstrere strategier, som kan reducere kartofflernes meget høje behandlingsindeks. Ved at kombinere traditionel og alternativ kemi opnås samtidig en betragtelig reduktion i risikoen for at skimmelen opbygger resistens overfor midlerne. I et sideløbende forsøg testes de mest relevante alternative svampemidler, hvilket delvis er en gentagelse af et forsøg fra 2019 tilføjet en række nye testprodukter. Det forventes, at projektet kan bidrage til udviklingen af resistensbrydende strategier mod kartoffelskimmel i konventionel produktion samtidig med at behandlingsindekset reduceres. Den sideløbende afprøvning af alternative svampemidler kan formentlig medvirke til at udpege en række stoffer, der kan forlænge økologiske stivelseskartoflers vækstsæson, og dermed forbedre udbytte, stivelsesindhold og økonomi i denne produktion.

## **Note 27 – Lave doseringer af nye bladmidler til ukrudtsbekæmpelse i kartofler v/ Aarhus Universitet.**

### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

Rigsrevisionen rettede i en rapport i december 2019 en skarp kritik i Miljøstyrelsens sagsbehandling af dispensationer for bekæmpelsesmidler. Særligt var der kritik af de senere års dispensationer for rimsulfuron (Titus), der anses for at udgøre en potentiel risiko for grundvandet. Det må anses for sandsynligt, at det fremadrettet vil blive vanskeligt at opnå fornyet dispensation for Titus. Idet at der umiddelbart ikke er nye herbicid aktivstoffer undervejs, er der således akut behov for at udvikle nye strategier med eksisterende midler til ukrudtsbekæmpelse efter fremspiring af kartofler. Inspirationen til dette projekt er hentet i grønsagsproduktionen, hvor man i snart mange år har praktiseret at køre efter fremspiring med lave doseringer af ukrudtsmidler, der normalt kun er selektive som jordmidler før fremspiring. Formålet med dette projekt er i markforsøg at undersøge selektivitet af Fenix, Proman, Centium og Boxer (normalt alle jordmidler) ved splitbehandling i lave doseringer efter kartoflers fremspiring. Det forventes, at projektet kan vise om de skader, der forventes ved bladsprøjtningerne, også påvirker tilvækst og udbytte af kartofler. På længere sigt er det målet, at udvikle strategier med de mest selektive midler, så branchen fortsat har

mulighed for kemisk bekæmpelse af ukrudt efter kartoflernes fremspiring. Tilgangen til dette værktøj har især betydning under ugunstige vejrforhold, hvor effekten af mekanisk bekæmpelse er usikker og kapacitet er et nøgleord.

#### **Note 28 - Forbedret kvælstofudnyttelse i kartoffelavl v/ AKV Langholt.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

At sikre mere optimal tilførsel af kvælstof til kartofler på markniveau og på delområder af marker vha. måling af nitrat i bladsaften, og at udvikle et støtteredskab og koncept til brug for avlere og konsulenter. Projektet er rettet mod både læggekartofler og melkartofler. Denne del har til formål at klarlægge tildelingen af kvælstof i vækstsæsonen m.h.t typer og tidspunkt, og den heraf følgende påvirkning af udbytte og bladsaftmålinger.

Der anlægges 4 forsøg i 2 forsøgsserier med deling af N-tilførsel til fabrikskartofler. Forsøgene er med delt gødsning i hhv. fast gødning og flydende gødning, på to lokaliteter jø1 og jø2, for at belyse de mest velegnede gødningsyper, det optimale tidspunkt for tildeling, og hvor sent i vækstsæsonen, det er muligt at påvirke kartofles vækst ved gødningstildeling.

Der anlægges 2 forsøg i læggekartofler for at undersøge muligheden for bedre N styring her. Ligeledes anlægges der et forsøg ved KMC og et forsøg ved AKV. Tanken er, at man laver en gødningsstrategi for læggekartofler, som består af tildeling af startgødning og opfølgning med flydende gødning tidligt i sæsonen. Disse elementer har til formål at give større kendskab til delt gødsning og anvendelse af bladsaftanalyser.

Værktøjet i form af databehandlingsystem tilrettes i det omfang, projektets resultater giver anledning hertil, og vejledning "Brug af bladanalyser ved gødsning" tilføjes en vejledning om gødningstildeling.

Effekten af projektet vil være en optimeret N-tildeling, som vil bidrage til et større udbytte ved samme eller mindre N-tildeling, hvilket primært nås ved højere stivelsesprocent og færre beskadigelser. For læggekartofler er målet en lettere nedvisning ved en mere præcis gødningstildeling.

Der er i projektet overført uforbrugte midler fra 2019 til brug for analyse af datasættet.

#### **Note 29 – Optimeret kali- og magnesiumgødsning ved brug af protamylasse v/ AKV Langholt.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** At undersøge kalivirkning i protamylasse sammenlignet med kalivirkning i almindelig handelsgødning. At undersøge optimal magnesiumgødsning af kartofler i forhold til marktilgængeligt magnesium og kaligødsning. Der anlægges 2 forsøgsserier. En, hvor der tildeles 3 niveauer kaligødsning til fabrikskartofler i henholdsvis protamylasse (et biprodukt fra fremstilling af kartoffelmel) og patentkali – normal handelsgødning til kartofler. Forsøgene anlægges således, at de kan indgå i den samlede vurdering af optimal kaligødsning i forhold til kalital. En anden serie, hvor der tilføres forventet optimal mængde kaligødning i form af protamylasse. Gødningen suppleres med 4 forskellige mængder magnesium i handelsgødning. Begge forsøg anlægges på to lokaliteter: På jø1 ved Ytteborg og jø2 ved LandboNord. Effekten af forsøgene er en korrekt kaligødsning ved både anvendelse protamylasse og handelsgødning, hvilket vil bidrage både til en besparelse i gødningsomkostning og forbedret udbytte. Endvidere kendskab til korrekt gødsning med magnesium, som især vil bidrage til forbedret udbytte i kartofler.

#### **Note 30 – Kartofflen på kortet v/ Frugtformidlingen.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:**

Projektet skal bidrage til at øge afsætningen og indtaget af danske kartofler til gavn for klima og folkesundhed. Projektet skal bidrage til øget værdi i kæden – ved at skabe præferencer for sorter, egenskaber, sæson. Der skal være flere, som efterspørger sorter og oprindelse der hvor de køber ind.

Aktiviteter: Central placering og formidling af kartofler ved mindst seks events i løbet af kartoffelsæsonen 2020, hvor vi sætter kartofflen i centrum med inspiration, lækkerhed og masser af synlighed gennem SAMARBEJDE med andre aktører i madbranchen. For eksempel:

**Kartoffelmiddag i marken under Copenhagen Cooking**

**Kartoffeltema på festivalpladsen på Food Festival i Aarhus** smuk kartoffelportal til scene/område med debat og smagninger om kartofler og sundhed og klima.

**Kartoffel-running-dinner under Kulturatten i København**, oktober, med et klippekort til fx tre restauranter, som serverer tre forskellige retter med kartoffel

**Kartofler, klima og kvinder, temamiddage med fokus på de 17 verdensmål**– kvindelige kendte kokke som Lucy Lov, Kamilla Seidler, Trine Hahnmann – vi samarbejder med dem om at skabe en kartoffelklimamenu, hvor overskuddet går til et godt formål, klima og ligestilling.

**Danmarks bedste kartoffelmad** konkurrence med deltagelse af klassikerne fx Schønnemanns, Aamanns, Restaurant Palægade, Brdr. Price op imod nogle nye unge talenter.

**Workshops på FoodExpo** – bæredygtighedshallen, kartoflen i fremtidensmåltider i professionelle køkkener, Effekter: Direkte kontakt med omkring 700 deltagere, derudover outreach til 10 gange så mange på messer, festivaler mv – samt afledte artikler, opskrifter og opslag på sociale medier. En central placering af kartoflen i maddebatten, og forhåbentlig resultatet: en øget efterspørgsel, viden og præference for danske kartofler.

### **Note 31 - Topkvalitet i økologiske spisekartofler v/ Økologisk Landsforening.**

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:**

Projektets formål er at styrke forudsætningerne for øget afsætning og udbytte i økologisk kartoffelproduktion gennem dialog mellem produktions- og afsætningsled og ved at øge kundernes kendskab til de særlige fordele ved at købe danske økologiske spisekartofler. Projektet sikrer dialog mellem producent og afsætningsled og udbreder den gode historie om den lille økologiske guldklump i køkkener og på middagsborderne, så forbrugerne ser den umådelige diversitet, den gode lokale spisekartoffel tilbyder ift. sortsvariation, anvendelse, smag og bæredygtighed. Projektet optimerer dyrkningen og afsætningen af danske økologiske spisekartofler og styrker forbindelsen mellem produktion, afsætning og anvendelse. I produktionen identificeres og afprøves dyrkningstiltag og arbejdsgange, og i afsætningsledet klarlægges efterspurgte kvalitetsmæssige egenskaber, så der skabes overblik over udbud og dyrkningsmæssige muligheder. Samtidig udvikles en model til afsætning af overskydende produktion. Et tværfagligt panel af repræsentanter, der producerer, afsætter og anvender kartofler samles for at drøfte og belyse aktuelle udfordringer, muligheder og behov på tværs af branchen, så synergier og dialog styrkes. Projektets aktiviteter udbredes i formidlingsindsatser på tværfaglige møder og ved åbne arrangementer for at sikre videndeling og samarbejde på tværs, bedre sammenhæng mellem produktion og marked samt øget samarbejde mellem avlere, rådgivere, pakkerier og afsætning. Etablerede og nye avlere af økologiske spisekartofler og rådgivere får viden og værktøjer til at øge udbytte- og kvalitetsstabiliteten i økologiske spisekartofler. Det vil udvikle erhvervet, øge afsætningsmuligheder og efterspørgsel og forbedre forudsætningerne for at opnå gode prisaftaler.

### **Note 32 - Ø-mærket 30 år – kartøflens gaver v/ Økologisk Landsforening.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:**

Kampagnen for kartøflens gaver skal bidrage til at øge salget af økologiske kartofler med min. 15% i 2020, så den økologiske andel på kartofler øges og er med til at trække den samlede økologiske forbrugsandel op. Det røde Ø-mærke og de første økologiske produkter fylder 30 år. Det skal fejres med en kampagne, der skal 1) øge salget af økologiske afgrøder ved 2) at fremme viden om økologiske kartoflers "gave" til menneskets sundhed og naturens balance og 3) fremme viden om avlernes bæredygtige kultivering af jorden og bevarelse af dens frugtbarhed.

I kampagnen får kartøflerne "taletid" igennem en kampagne med fokus på, hvad 30 års økologi har sat i gang for sunde, rene og ernæringsrigtige varer fra jord til bord inkl. "den gode smag i munden". Når kartøflerne "skinner af guld", skubber de til opfattelsen af, at kartofler ikke bare er en uanseelig fattigmandsknold, men skal have en naturlig plads i basiskosten. De taler om, hvordan man med økologisk kartoffelavl skaber mere rig landbrugsjord og pleje af naturen inkl. grundvandet. Forbrugerne møder kampagnen både, når de er på nettet og søger information, og på de sociale medier som fx Facebook. Kampagnen tilbydes også til detailhandlen og virksomhederne, så de kan deltage i fejringen af kartøflerne. Kampagnen er en del af en større kampagne med temaet: "Gaver fra Jord og Dyr til Bord og Byer". Her får udover kartofler, korn, frugt og grønt også grise, køer, kvæg, fjerkræ og bierne taletid til at fejre 30-året. Der søges om midler i alle afgiftsfonde, så forbrugerne kan møde dyrenes og jordens gaver hen over hele året.

Sammen med en endnu større "Ø-mærket 30 år"- kampagne, der søges i FØL regnes der med min. 15% vækst – og i bedste fald op til 30% vækst – i det økologiske salg.

### **Note 33 – Afprøvning af nye ukendte tidlige kartoffelsorter på Samsø via udbytteforsøg med og uden plastdækning v/ LMO.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at hjælpe avlere af tidlige kartofler med at optimere sortsvalg ved forskellige læggetidspunkter og afhængigt af om kartoflerne er plastdækket. Sorterne leveres firmaer, der sælger læggekartofler. Forsøgene skal danne viden, der kan frembringe større udbytter/ha og bedre kvalitet i ugerne for tidlige kartofler i juni måned. I projektet er der sorter med resistens mod kartoffelskimmel og kartoffelnematoder.

Ansøgningen omhandler sortsforsøg på Samsø med tidlige kartofler. Sorterne inddeles i 3 tidlighedsgrupper, meget tidlige, tidlige og middeltidlige (sommerkartofler). Der foretages forsøgsmæssig høst med 3 tidspunkter for optagning for hver tidlighedsgruppe. De 2 tidligste optagninger foretages i plastdækkede kartofler, den sidste optagning er i udækkede kartofler. I alt er der 5 tids-punkter for optagning i projektet. Der foretages smagsbedømmelse samt test for mørkfarvning og udkogning i alle deltagende sorter. Læggematerialet opformeres samlet på Samsø til sikring af ens baggrund. Til forsøg 2020 er der opformeret 17 sorter af tidlige kartofler, der sorteres og kommes i spirekasser i november. Spiringen foretages i det tidlige forår, så sætning kan ske fra slutningen af marts.

#### **Note 34 – Valdemars Dag (Den store ældrefest) for Danmarks Kartoffel Råd v/ Danmarks Kartoffelråd.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme. *Projektet er ikke omfattet af statsstøtteregele, da det ikke har markeds-mæssige konsekvenser og derfor ikke påvirker konkurrenceforholdene.*

**Projektets formål:** Formålet med aktiviteterne i Danmarks Kartoffel Råd er at promovere og sætte fokus på kartoffelen som ernæringsmiddel. Herunder løbende oplyse om dens ernæringsmæssige fordele og lave CO<sub>2</sub>-påvirkning. Alt sammen for at øge befolkningens forbrug af kartofler. På Valdemarsdag den 15. juni tilbyder Danmarks Kartoffel Råd i samarbejde med Ålborg Akvavit og Bladkompagniet at levere snaps til samtlige danske plejehjem, hertil serverer plejehjemmene nye danske kartofler, der ofte sponsoreres af lokale avlere.

#### **Note 35 – Årsmøde for Danmarks Kartoffel Råd v/ Danmarks Kartoffel råd.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Formålet med aktiviteterne i Danmarks Kartoffel Råd er at promovere og sætte fokus på kartofler samt øge kendskabet hos både professionelle og lægfolk til de mange forskellige kartoffelsorter og deres anvendelsesmuligheder. Herunder løbende oplyse om dens ernæringsmæssige fordele og lave CO<sub>2</sub>-påvirkning. Alt sammen for at øge befolkningens forbrug af kartofler.

#### **Note 36 – DM i tidlig kartoffeldyrkning for Danmarks Kartoffel Råd v/ Danmarks Kartoffel råd.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Formålet med aktiviteterne i Danmarks Kartoffel Råd er at promovere og sætte fokus på kartofler samt øge kendskabet hos både professionelle og lægfolk til de mange forskellige kartoffelsorter og deres anvendelsesmuligheder. DM foregår i begyndelsen af maj, og er en event, der til stadighed har pressens bevågenhed.

#### **Note 37 – DM i kartoffeldyrkning for Skolehaver v/ Danmarks Kartoffel råd.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Formålet med DM i kartoffeldyrkning for Skolehaver er, at få den yngste generation interesseret i den væsentlige og sunde fødevarer, som kartoffelen er.

Det er hensigten med konkurrencen at deltagerne skal opleve glæden ved at se denne fine afgrøde komme op af jorden og opleve den fantastisk dejlige smag af nye kartofler, man selv har fremdrevet.

Set med skoleøjne er haverne et fantastisk lærested, fordi børnene her lærer rigtigt meget både om kultur, natur og mad. Børnene er meget begejstrede for at dyrke deres egne grønsager, og det ligger jo helt i tidsånden at spise noget, som har en historie. Og det har kartoflerne, som børnene selv har lagt og nu høster og tager med hjem og spiser

#### **Note 38 – Sortsafprøvning af kartoffelsorter til baby-, bage- og spiseproduktion i et dansk kvalitetsmarked v/ BJ Agro.**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Der er et fald i forbruget af spisekartofler og det danske areal med spisekartofler er under pres. Der bliver desuden hentet spisekartofler i udlandet, som kunne være dyrket i Danmark. Der findes ikke andre uafhængige forsøg med spise/salat/bagekartofler i Danmark testet under ens forudsætninger. På forsøgsmarken i Hovborg testes sorternes styrker og svagheder. I 2020 udvides forsøget med afprøvning på Lammefjorden og i Store Vildmosen for at fremme nytteværdien – og komme tættere på avlerne. Formålet er

at lave en uvildig afprøvning, hvor læggematerialet er opformeret samme sted, for at give den rigtige sammenligning. På forsøgsarealet er der et stort smittetryk af jordbårne sygdomme, så sorterne screenes grundigt for bl.a. skurv og specielt rust. Afprøvningen på Lammefjorden og Store Vildmosen vil give et godt indtryk af slutproduktet. Sortsfremvisningerne giver avlerne en mulighed for risikominimering ved at se de nye sorters styrker og svagheder, inden de dyrkes i større omfang, med evt. risiko for tab, pga. disse svagheder. Projektet har derfor stor praktisk betydning for avlerne, men også for afsætningsledet. Ud over den årlige afrapportering til fonden, vil resultaterne fra sortsforsøget blive offentliggjort på en årligt arrangeret fremvisning af forsøgsmarken i Hovborg og sortsfremvisninger på Lammefjorden og Store Vildmosen. Til disse årlige "Kartoffeldage" er alle kartoffelavlere velkomne, sammen med sortsrepræsentanterne, forarbejdningsindustrien, forædlingsstationer, mv. til at se de forskellige sorter og diskutere styrker og svagheder. Sortsforsøget kan dermed bidrage til videreudvikling af spisekartoffelindustrien og sikre branchens overlevelse og konkurrenceevne overfor specielt udlandet.

#### **Note 39 – Kartoffelprisen 2020 v/ Food Innovation House.**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Kokkekongurrence den 18. oktober 2020 med 8 udvalgte kokke på topniveau – hvor kartoffelen bliver fremhævet som det bærende element på top gastronomisk niveau.

Formål: at synliggøre kartoffelen som god spise på gastronomisk topniveau.

Målet er at 8 kokke deltager i konkurrencen samt live streaming af konkurrencen og at efterfølgende 5000 ser videoen og får kendskab til retterne og brugen af kartoffelen.

Aktiviteter: Udarbejdelse af materiale til markedsføring af konkurrencen både for kokke og danskerne. Evaluering af indsendte forslag og udvalg af kokke til konkurrencen. Optagelse og streaming af aktiviteterne samt få det spredt via bl.a. sociale medier.

Effekt: Skabe og vedligeholde opmærksomheden på kartoffelen i måltidet, primært blandt kokke som giver en effekt hos almindelige forbrugere og være med til at øge brugen af kartoffelen.

Fokus vil være på bæredygtighed, hvor grøntsager kommer til at være en af de sunde og klimavenlige ting at spise. Dette vil der blive lagt vægt på i både markedsføring og formidlingen.

#### **Note 40 – MASPot kartoffelpopulationen - en genetisk ressource for fremtiden v/ Aalborg Universitet**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

I STF projektet MASHed Potatoes (2012-2017) blev der skabt en population på 4500 kartoffelplanter fra i alt 18 forældre. Denne population bliver og er allerede blevet brugt i mere end 5 forskningsprojekter til at lave nye fænotype/genotype relationer til gavn for fremtidig forædling og at pionere forædling ved Genomisk selektion. Men nytteværdien af denne population ophører ikke her. Faktisk vil værdien af populationen stige i takt med flere og flere forskningsprojekter betaler for yderligere fænotyping af denne population og der opnås en stadig mere detaljeret genotyping af populationen. Det er derfor af fundamental betydning for kvaliteten af den fremtidige forskning og for denne forsknings implementation ind i den praktiske forædling at denne population vedligeholdes for fremtiden.

Tidligere er der via KAF bevilget penge til at lave en fornuftig reduktion af population, så den bliver økonomisk overkommelig at vedligeholde, samt penge til at vedligeholde denne population i 3 år og stille den åbent til rådighed for alle forskningsprojekter. Dette er en delvist ansøgning om tilskud for vedligeholdelse af den etablerede reducerede population for 2020.

Men det er nu muligt én gang for alle kortlægge al genetisk variation i Maspot populationen. Prisen for DNA sekventering er faldet dramatisk til blot 10% på fem år. Derfor vil vi i dette projekt genomsekventere alle 18 forældre og derved bestemme alle gensekvenser og alle genetiske variationer i populationen. Herefter vil vi genotyper resten af populationen, (som ikke allerede er genotyperet ca. 200 individer) ved Genotyping by sequencing, så alle genetiske begivenheder kan kortlægges – dvs. vi ved præcist hvilke stykker af kromosomerne som er nedarvet fra forældrene i afkommet. At kende alle genetiske begivenheder i en population vil give helt nye muligheder for at belyse grundlæggende spørgsmål om nedarvingsmønstret i tetraploid kartoffel, samt detaljere, hvordan agronomisk performance reguleres af sammenspil af genetiske elementer, samt forbedre forudsigelsesalgoritmer, således at forædling af nye sorter kan effektiviseres.

Hvis fonden ikke ønsker at støtte det udvidede projekt søges om 66 kkr blot til vedligeholdelse (ny generation af læggekartofler).

## **Note 41 – Kartoffelfestival 2020 Sydfyn v/ Kulinarisk Sydfyn**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

### **Projektets formål:**

Vi ønsker i forbindelse med vores Fødevarermarked at sætte fokus på kartofflens mange skjulte talenter, at markedsføre den overfor et publikum i alle aldre (10.000-12.000 gæster i forbindelse Nordens største fødevarermarked, som i år har 20 års jubilæum), så den ikke bliver glemt i disse tider, som er præget af fastfood, ris og pasta. Vi ønsker at sætte dette bæredygtige, traditionsrige produkt i spil på alle niveauer overfor vores gæster.

I den forbindelse ønsker vi at skabe et område i Svendborg Midtby i kartofflens tegn med følgende aktiviteter:  
Nyfortolkning af gamle kartoffelretter.

Det` ren barnemad

Kogebogsfestival

Kartoffelbørnehave.

Effekten:

Projektets leverancer målrettes mod en stor og bred aldersgruppe, både individuelt og i en større sammenhæng.

Vi bygger projekternes events op om Kulinarisk Sydfyns allerede eksisterende mind set- .

Mad skal være festligt, folkeligt og fornøjeligt, udvikler og kommunikerer imod en målgruppe som aldersmæssigt er så bred som muligt og med særskilte arrangementer som er tilpasset aldersgruppe, særinteresser eller køkkenfærdigheder, så mon ikke mange af de 10.000 gæster på Fødevarermarkedet vil støde ind i kartofflen, eller læse om den i programmet eller i de trykte medier.

## **Note 42 – Kartoffelfestival 2020 v/ Smagens Univers**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

### **Projektets formål:**

Formålet er at skabe lærings- og inspirationsmateriale for folkeskoleelever, der viser diversiteten af kartoffelsorter- samt praktiske anvendelsesmuligheder; med særligt fokus på waste-to-value konceptet. Projektet skal vække børns interesse for kartofflen som spise, og ende ud med at blive et årligt event på nationalt plan, der effektivt markedsfører kartofflen.

Vi bruger engagerende video samt oplæg som inspirationsværktøj til eleverne, og det hele skal kulminere i en 'kokkekonkurrence' (en slags "kartoffelprisen junior") hvor eleverne skal bruge deres ny-lærte kartoffelfærdigheder foran et professionelt dommerpanel.