

## Kartoffelafgiftsfonden - Ændringsbudget 2017

Beløb i 1000 kr.	Budget 2017	Ændrings- budget 2017	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/A
Note	B	B	C	D
<b>INDTÆGTER:</b>				
Overført fra forrige år	811	2.529	31,5	212
1 Produktionsafgifter	4.455	4.455	55,6	0
2 Promillemidler	1.034	1.034	12,9	0
Særbevilling og anden indtægt	0	0	0,0	-
Renter	0	0	0,0	-
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>6.300</b>	<b>8.018</b>	<b>100</b>	<b>27</b>
<b>UDGIFTER:</b>				
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>				
Afsætningsfremme i alt	175	325	4,4	86
Forskning og forsøg i alt	4.113	5.096	69,1	24
Produktudvikling i alt	0	0	0,0	-
Rådgivning i alt	400	470	6,4	18
Uddannelse i alt	0	0	0,0	-
Sygdomsforebyggelse i alt	81	81	1,1	0
Sygdomsbekæmpelse i alt	1.399	1.399	19,0	0
Dyrevelfærd i alt	0	0	0,0	-
Kontrol i alt	0	0	0,0	-
Særlige foranstaltninger	0	0	0,0	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	0	0	0,0	-
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>6.168</b>	<b>7.371</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>
<b>3 Fondsadministration</b>				
Revision	55	55	94,8	-
Advokatbistand	0	0	0,0	-
Effektvurdering	0	0	0,0	-
<b>4 Ekstern projektvurdering</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5,2</b>	<b>-</b>
Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	0	0	0,0	-
Tab på debitorer	0	0	0,0	-
<b>III. Administration i alt</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>6.226</b>	<b>7.429</b>		<b>19</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>74</b>	<b>589</b>		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	1,2	7,9		
<b>Supplerende oplysninger:</b>				
<b>Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere</b>				
SEGES	1.366	1.645	22,3	20
Danske Kartoffler	1.218	1.368	18,6	12
KMC	840	840	11,4	0
Danespo	746	746	10,1	0
Aalborg Universitet	746	746	10,1	0
Københavns Universitet	577	577	7,8	0
Aarhus Universitet	0	471	6,4	-
AKV Langholt	259	453	6,1	75
LMO	150	150	2,0	-
BJ-Agro Aps	91	130	1,8	43
Kold College	100	100	1,4	-
Carl Heiselberg	0	70	0,9	-
Danmarks Kartoffelråd	65	65	0,9	0
Foreningen Smagens Dag	10	10	0,1	0
<b>V. I alt</b>	<b>6.168</b>	<b>7.371</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>

## Kartoffelafgiftsfonden - Ændringsbudget 2017

### Noter til punkterne I - V i ændringsbudgettet 2017

Senest indsendte budget er Kartoffelafgiftsfondens godkendte basisbudget for 2017.

**Note 1.** Kartoffelafgiftsfondens 2017-ændringsbudget er baseret på bekendtgørelse nr. 450 af 23. maj 2016 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 for indtægtåret 2017, den forventede mængde og den samlede indtægt for hver gruppe er angivet nedenfor.

<b>Produktionsafgifter</b>	<b>Afgiftssats</b>	<b>Budget 2017</b>	<b>Indtægter</b>
	<b>kr./h.kg.</b>	<b>h.kg.</b>	<b>2017</b>
			<b>kr.</b>
1. Læggekartofler			
Eksport (Kategori 1)	0,05	300.000	15.000
Hjemmemarked (Kategori 1)	0,05	400.000	20.000
2. Spisekartofler			
Eksport (Kategori 2)	0,05	500.000	25.000
Hjemmemarked (Kategori 1 og 4)	0,05	2.800.000	140.000
3. Industrikartofler			
Eksport (Kategori 2)	0,05	400.000	20.000
Hjemmemarked (Kategori 3)	0,35	11.000.000	3.850.000
Chips og anden forarbejdning (Kategori 3)	0,35	1.100.000	385.000
<b>I alt</b>		<b>14.200.000</b>	<b>4.455.000</b>

**Note 2.** For 2017 er bevilget et tilskud fra Promilleafgiftsfonden for landbrug på 1.034 t.kr.

Tilskuddets anvendelse på landbrugsstøtlovens formål fremgår af tabellen nedenfor.

	<b>2017</b>
	<b>1.000 kr.</b>
Afsætningsfremme i alt	22
Forskning og forsøg i alt	870
Produktudvikling i alt	0
Rådgivning i alt	86
Uddannelse i alt	0
Sygdomsforebyggelse i alt	17
Sygdomsbekæmpelse i alt	39
Dyrevelfærd i alt	0
Kontrol i alt	0
Særlige foranstaltninger i alt	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	0
<b>I alt</b>	<b>1.034</b>

**Note 3.** Opgaverne vedrørende Fondens sekretariat og generelle administration varetages af Landbrug & Fødevarer. Udgifterne udgør 270 t.kr., som er finansieret af afkast fra kapitaldepot tilhørende Landbrug & Fødevarer. Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af fondsmidler.

**Note 4.** Udgifter til ekspertbedømmelse af udvalgte ansøgninger.

## Kartoffelafgiftsfonden - Supplerende oplysninger - Ændringsbudget 2017

Note	Beløb i 1000 kr.	Budget 2017	Ændrings- budget 2017	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
------	------------------	-------------	--------------------------	--

### VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

<b>SEGES i alt</b>		<b>1.366</b>	<b>1.645</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
1 Optimeret næringsstofudnyttelse i kartofler		0	238	§4
2 Midler og metoder til nedvisning og ukrudtsbekæmpelse i kartofler		206	206	§4
3 Værdiafprøvning af sorter til brug i økologisk produktion af spisekartofler		193	193	§4
4 Betydning af efterafgrøder for angreb af fritlevende nematoder i kartofler		109	109	§4
5 Betydning af tørremetode og håndtering for angreb af fusarium i læggekartofler		103	103	§4
6 Sammensætning og udbredelse af fritlevende nematoder i Danmark		93	93	§4
7 Værdiafprøvning af sorter til brug i økologisk produktion af spisekartofler - tillægsansøgning		0	41	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>		<b>704</b>	<b>983</b>	
<b>Rådgivning:</b>				
8 Udvikling af videnbase og specialrådgivning inden for kartoffeldyrkning		400	400	§2
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>400</b>	<b>400</b>	
<b>Sygdomsbekæmpelse</b>				
9 Udvikling af Den danske kerneplantesamling for kartofler		181	181	§4
<b>Sygdomsbekæmpelse i alt</b>		<b>181</b>	<b>181</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
10 Registreringsnet, bladlus og kartoffelskimmel		81	81	§9
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>81</b>	<b>81</b>	
<b>Danske Kartofler i alt</b>				
		<b>1.218</b>	<b>1.368</b>	
<b>Sygdomsbekæmpelse:</b>				
11 Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdomme ring- og brunbakteriose		1.218	1.218	§9
<b>Sygdomsbekæmpelse i alt</b>		<b>1.218</b>	<b>1.218</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
12 Informations- og pr-aktiviteter om spisekartofler		0	150	§6 og §7
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>0</b>	<b>150</b>	
<b>KMC i alt</b>				
		<b>840</b>	<b>840</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
13 Melsortsforsøg - afprøvning af sorter til anvendelse til kartoffelstivelsesproduktion		418	418	§4
14 Test af broksorter og kvælstofoptimum i stivelseskartofler		133	133	§4
15 Økologisk sortsforsøg i stivelseskartofler		106	106	§4
16 Udnyttelsesprocent af Kalium i Protamylasse og Patentkalium		81	81	§4
17 Forhold mellem næringsstoffer		69	69	§4
18 Melsortsforsøg – Planteanalyser		33	33	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>		<b>840</b>	<b>840</b>	

<b>Danespo i alt</b>	<b>746</b>	<b>746</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
19 Markør-assisteret indkrydsning af brokresistens	281	281	§4
20 Resistens mod brok	263	263	§4
21 Genbank for kartofler	202	202	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>	<b>746</b>	<b>746</b>	
<b>Aalborg Universitet i alt</b>	<b>746</b>	<b>746</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
22 Genomisk Prædiktio n – udvikling af fremtidens kartoffelforædling	680	680	§4
23 MASPot kartoffelpopulationen - en genetisk ressource for fremtiden	66	66	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>	<b>746</b>	<b>746</b>	
<b>Københavns Universitet</b>	<b>577</b>	<b>577</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
24 Helt nye stivelseskartofler genereret ved Præcis Genom-Editering	577	577	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>	<b>577</b>	<b>577</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>	<b>0</b>	<b>471</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
25 Bekæmpelse af kartoffelbladplet i kartofler	0	278	§4
26 Energibesparende LED lamper til effektivisering af kartoffelforædling	0	109	§4
27 Skimmelstyring på mobiltelefon og tablet	0	84	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>	<b>0</b>	<b>471</b>	
<b>AKV Langholt i alt</b>	<b>259</b>	<b>453</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
28 Anvendelse af bladanalyser til N-gødsning af kartofler i praksis	158	158	§4
29 Nye sygdomme i kartofler - Fokus på black dot og verticillium	0	75	§4
30 OnFarm Forsøg - Udbytteforsøg i praksis	0	65	§4
31 N-optimum for nye resistente sorter	58	58	§4
32 Udnyttelsesprocent af kalium i Protamylasse og Patentkali	0	54	§4
33 Reduceret N-optimum ved delt gødsning	43	43	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>	<b>259</b>	<b>453</b>	
<b>LMO Samsø i alt</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
34 Afprøvning af nye ukendte tidlige kartoffelsorter via udbytteforsøg med og uden plastafdækning	150	150	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	
<b>BJ-Agro Aps i alt</b>	<b>91</b>	<b>130</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
35 Sortsforsøg med middeltidlige og sildige spise- og salatkartofler	91	91	§4
36 Praktisk anvendelse af Horiba-sensorer på bedriftsniveau	0	39	§4
<b>Forskning og Forsøg i alt</b>	<b>91</b>	<b>130</b>	

<b>Kold College i alt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
37 Kartoffelprisen og Kartoffelfestival	100	100	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>Carl Heiselberg i alt</b>			
<b>0</b>	<b>70</b>		
<b>Rådgivning</b>			
38 Optimering af protamylase år 2	0	70	§2
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	
<b>Danmarks Kartoffelråd i alt</b>			
<b>65</b>	<b>65</b>		
<b>Afsætningsfremme</b>			
39 Valdemarsdag, kartoffelfest for ældre	25	25	ej statsstøtte
40 Promovering af kartofler ved Danmarks Kartoffelråds årsmøde	25	25	§6
41 DM i tidlig kartoffeldyrkning	15	15	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	
<b>Foreningen Smagens Dag i alt</b>			
<b>10</b>	<b>10</b>		
<b>Afsætningsfremme</b>			
42 Smagens Dag 2017	10	10	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

### Note 1 – Optimeret næringsstofudnyttelse i kartofler v/SEGES

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

I 2017 indføres nye fosforregler til afløsning af de kendte harmoniregler. Det kan betyde, at kartofler i nogle tilfælde ikke kan gødskes optimalt med fosfor, fordi den optimale mængde ikke kan tilføres inden for de nye fosforregler. Der er behov for forsøg, som dels dokumenterer, at kartofler har et højt fosforbehov og dels fastsætter den optimale udbringningsmetode. Der gennemføres i alt fire forsøg i spise- og stivelseskartofler med tre fosforniveauer og tre udbringningsmetoder.

Formålet med projektet således at øge rentabiliteten i kartoffelproduktion ved at udvikle strategier for tilførsel af fosfor til kartofler. Herunder at skaffe faglig dokumentation for, at de forventede fosforlofter er for lave for arealer med fosfor og at de derfor bør hæves.

### Note 2 – Midler og metoder til nedvisning og ukrudtsbekæmpelse i kartofler v/SEGES

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Formålet med projektet er at sikre, at det fortsat er muligt at foretage en effektiv nedvisning af kartofler i Danmark ved at indsamle og systematisere eksisterende viden om alternativer til nedvisning samt ved at afprøve alternative metoder i markforsøg og/eller demonstrationer. Endvidere er formålet at sikre en effektiv ukrudtsbekæmpelse i kartofler ved at screene for potentielle nye ukrudtsmidler. Projektet opdeles i to arbejdsopgaver med aktivitet rettet mod henholdsvis nedvisningsproblematikken og mangel på ukrudtsmidler. I første del af projektperioden indsamles og systematiseres eksisterende viden om alternative metoder, dvs. mulighed for at anvende andre kemiske midler end diquat, mekaniske og termiske metoder samt dyrknings-tekniske tiltag. På basis af den indsamlede viden planlægges forsøg og/eller demonstrationer med alternative metoder.

I anden del etableres to forsøg med screening af ukrudtsmidler, som måtte være anvendelige i kartofler. Midlerne vil være diflufenican (DFF), bromoxynil (Xinca/Maya/Buctril), pendimethalin (Stomp) samt flere behandlinger med Fenix med små doseringer før og efter fremspiring.

### Note 3 – Værdiafprøvning af sorter til brug i økologisk produktion af spisekartofler v/SEGES

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Formålet er at øge udbyttet og kvaliteten af økologisk producerede spisekartofler ved at kunne vælge de mest dyrkningsegne sorter på baggrund af en dansk værdiafprøvning.

Projektet er en forlængelse af et demonstrationsprojekt, der er kørt 2012 og 2013, hvor der blev anlagt en kontrolmark med op til 34 forskellige sorter. Kontrolmarken viste, at der er meget stor forskel på forskellige sorters og partiers egnethed til brug i den økologiske kartoffelproduktion. I kontrolmarken er det ikke muligt på baggrund af to gentagelser at vise de enkeltes sorters potentiale. Der er derfor behov for et reelt sortsfor-søg (værdiafprøvning), hvor læggematerialet er opformeret på samme lokalitet året forinden, og hvor der kan foretages en uafhængig vurdering af forskellige sorters egnethed til brug i økologisk produktion af spisekar-tofler. Projektet har kørt over tre år, men det er først i 2016 at der forventes statistisk sikre forsøgsresultater. I 2016 er der opformeret 13 sorter på samme lokalitet, som skal afprøves i markforsøg (værdiafprøvning) i 2017.

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

### Note 4 – Betydning af efterafgrøder for angreb af fritlevende nematoder i kartofler v/SEGES

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at mindske risikoen for tab i produktionen af kartofler ved at forebygge angreb af fritlevende nematoder. Flere danske og udenlandske forsøg har tidligere antydnet, at dyrkning af olieræddike som efterafgrøde forud for kartofler kan nedsætte mængden af fritlevende nematoder. Flere angivelser fra Holland, Danmark og Norge tyder nu på, at korsblomstrede efterafgrøder herunder olieræddike i stedet opformerer fritlevende nematoder (*Pratylenchus* spp.), samtidig med at olieræddike kan have en positiv indflydelse på udbyttet på grund af forbedret jordstruktur og udnyttelsen af kvælstof. Men den længerevarende anvendelse af olieræddike over flere år kan være medvirkende til, at antallet af fritlevende nematoder nu er blevet så stort, at de fritlevende nematoder også påvirker udbyttet. I projektet vil der udlægges olieræddike og rajgræs i to år forud for kartofler for at se, hvordan populationen af fritlevende nematoder ændrer sig over år.

### Note 5 – Betydning af tørremetode og håndtering for angreb af fusarium i læggekartofler v/SEGES

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at forbedre udbyttet af kartofler ved at hæve kvaliteten af egen opformering. Læggekartofler af egen opformering har specielt i de senere år været præget af dårlig holdbarhed og dårlig fremspiring i marken. Ved opgravning af uspirede kartofler i marken ses tydelige angreb af fusarium på de rådne knolde. Dette har stor betydning for udbyttet, og der er behov for at få identificeret årsagen til den dårlige kvalitet. Kvaliteten af egen opformering kan påvirkes i hele kæden fra certificerede læggekartofler over lægning, dyrkning, optagning, tørring, indlagring, sortering, bejdsning, lagerforhold og -styring samt udlagring, så der er mange led i kæden, hvor kvaliteten kan forringes.

I projektet er der fokus på tørremetoden og håndtering ved indlagring for kvaliteten af læggekartofler, da erfaringer fra ind- og udland viser, at både lægge- og spisekartofler med fordel kan optages direkte i kasser, tørres i kasser under halvtag og indlagres usorteret med et godt resultat. Mange af de nye sorter, som er resistente overfor brok og cystenematoder, er både mere tyndskinnede og mere spirevillige. Disse sorter bør derfor håndteres med forsigtighed og nedkøles umiddelbart efter optagning og sårheling.

### Note 6 – Sammensætning og udbredelse af fritlevende nematoder i Danmark v/SEGES

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at reducere tabet forårsaget af fritlevende nematoder ved at kende til sammensætningen af nematoder i jordprøver udtaget forud for dyrkning. Det vides, at typen af afgrøder og efterafgrøder har stor betydning for ændringen i populationen af forskellige slægter og arter af fritlevende nematoder, og at disse arter hver især kan have stor indflydelse på udbytte og kvalitet af kartofler.

I Danmark er der en formodning om, at udbredelse og angreb af fritlevende nematoder er stigende, men der er ingen opsamling af data vedrørende udbredelse og sammensætningen af nematoderne samt en beskrivelse af de symptomer nematoderne forårsager i marken. I projektet undersøges i alt 30 marker for fritlevende nematoder i jordprøver og de efterfølgende symptomer i marken.

## **Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017**

### **Note 7 – Værdiafprøvning af sorter til brug i økologisk produktion af spisekartofler - tillægsansøgning v/SEGES**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektet er en tillægsansøgning til det bevilgede projekt: "Værdiafprøvning af sorter til brug i økologisk produktion af spisekartofler", bevilget af Kartoffelafgiftsfonden den 27. oktober 2016. I ansøgningen dateret 27. oktober 2016 blev antallet af sorter reduceret fra 13 til 10 sorter, men der er et ønske om at medtage samtlige 13 sorter over en tre års periode, før der træffes en afgørelse om udskiftning og reduktion i antallet af sorter. Der søges derfor om støtte til opformering af tre ekstra sorter i 2017 til brug i 2018. Der søges desuden ekstraordinært om midler til at teste sorters karakter for smag, udkogning og mørkfarvning på parcellniveau for at kunne vurdere, om disse kvalitetsparametre kan anvendes i karakteriseringen af såvel økologisk som konventionelt dyrkede sorter.

### **Note 8 – Udvikling af videnbase og specialrådgivning inden for kartoffeldyrkning v/SEGES**

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at sikre, at der er adgang til en opdateret og kvalitetssikret viden fra ind- og udland indenfor produktion af kartofler. Det sker ved at indsamle og publicere specialviden fra internationale tidsskrifter, møder og konferencer i forskellige landbrugsfaglige medier, herunder Planteavlsoverblik, Magasinet Danske Kartofler, workshops, erfagrupper og åbenhus-arrangementer. Der vil i 2017 være fokus på at koordinere og afrapportere de anvendelsesorienterede forsøg i kartofler, arrangere kartoffelworkshop for kartoffelrådgivere og avlere samt fremskaffe og formidle den nyeste viden indenfor specielt forebyggelse af phoma og fusarium i forbindelse med optagning, indlagring og sortering, nye typer af sortben (*Pectobacterium wasabiae* og *P. carotovorum* subs. *brasiliense*), vækststimuleringsmidler og mikronæringsstoffer. Dertil kommer de ad hoc problemstillinger og ansøgninger om dispensationer for brug af plantebeskyttelsesmidler i løbet af vækstsæsonen, som kræver en faglig indsigt.

### **Note 9 – Udvikling af den danske kerneplantesamling for kartofler v/SEGES**

**Hovedformål:** Sygdomsbekæmpelse

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at sikre det bedst mulige udgangspunkt for et højt udbytte og en god kvalitet i dansk kartoffelproduktion. Dette sker ved at sikre adgang til patogenfrie og sortsægte miniknolde (tidligere meristemknolde) ved at opretholde og fortsat udvikle en dansk kerneplantesamling for kartofler.

Det danske kartoffelerhverv ønsker at fastholde og løbende udvikle en dansk kerneplantesamling, som er grundlag for en dansk miniknoldproduktion. SEGES varetager den faglige koordinering af arbejdet med den danske kerneplantesamling. Kerneplantesamlingen udgøres i august 2016 af i alt 93 sorter og forædlingslinjer. Det er vigtigt, at projektet fortsættes for at der løbende kan ske en oprensning og vedligeholdelse af nye sorter og forædlingskloner i den danske kerneplantesamling, så der kan ske en hurtig opformering og produktion af højtydende og resistente sorter.



## **Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017**

### **Note 10 – Registreringsnet for kartoffelskimmel og bladlus v/SEGES**

**Hovedformål:** Sygdomsforebyggelse

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at sikre, at kartoffelerhvervet får et hurtigt overblik over udbredelsen af kartoffelskimmel og artsfordelingen af bladlus i kartoffelmarker og dermed kan gennemføre rettidig bekæmpelse og nedvisning. I et samarbejde mellem Norge, Sverige og Danmark er der i 2014-15 udviklet en app "Blight Tracker", hvor det er muligt via smartphone at indtaste fund af kartoffelskimmel direkte i registreringsnettet. App'en har vist at være et godt redskab for konsulenterne til indrapportering af skimmel, samt et godt redskab for SEGES i administrationen af registreringsnettet.

For bladlusene sker registreringen ved fangst i gule fangbakker. Fangbakkerne tømmes ugentligt, og indholdet sendes til AU – Flakkebjerg, hvor bladlusene tælles og artsbestemmes. Der beregnes et smitteindeks, der er udtryk for, hvor stor risikoen for virusmitte er. SEGES forestår organisering af registreringsnettet samt formidling af risikotal for virusmitte og kartoffelskimmel.

### **Note 11 – Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose v/Danske Kartoffler**

**Hovedformål:** Sygdomsbekæmpelse

**Projektets formål og indhold:**

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

Avlere kan efter ansøgning yde en delvis kompensation på op til 60 procent af et beregnet tab i forbindelse med et konstant angreb af ring- eller brunbakteriose i kartofler, og hvor NaturErhvervstyrelsen har pålagt restriktioner på kartoffelpartier. Efter en årrække uden smitte er Danmark nu erklæret fri for ringbakteriose. Men en stigende import af læggekartofler er der fortsat en risiko for indslæbning.

I tilfælde af konstateret smitte hos en avler kan der søges erstatning for tab i forbindelse med at kartoflerne sælges til en lavere pris. Avleren skal selv afdisponere kartofler til alternativ anvendelse og til bedst mulig pris. Det opgjorte tab findes ved differencen mellem kontraktpris, hvis der foreligger kontrakt eller markedsprisen og den opnåede pris ved alternativ anvendelse samt fradrag for eventuelt sparede omkostninger til sortering.

### **Note 12 – Informations- og pr-aktiviteter om spisekartofler v/Danske Kartoffler**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål og indhold:**

Det er den ældste del af befolkningen i Danmark, der spiser flest kartofler. Mange unge fravælger kartoflerne, fordi de har hørt specielt fra forskellige slankeguruer, at kartoflerne indeholder mange kulhydrater samt stivelse. Og det indhold passer ikke godt med en sund og fit livsstil. Samtidig er der mange danskere, der fravælger kartoflerne, fordi de synes, det i en travl hverdag er for bøvlet at skulle skrælle kartofler.

Blandt andet af ovenstående grunde falder salget af spisekartofler i Danmark. Med en informations- og pr-kampagne håber Danske kartofler at kunne medvirke til at vende billedet, så kartoflerne bliver en naturlig del af så mange måltider som muligt. Det gøres ved at bryde myten om kartofflen som fedende og derimod fortælle den gode historie om kartofler som en sund basisfødevarer. Samtidig fortælles, at der er mange andre

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

måder at tilberede kartofler end på de skrællede og kogte. Der kommunikeres specielt til de yngre målgrupper, og derfor bruges også de medier, som de anvender mest i dag – herunder ikke mindst Facebook.

Samtidig forsøges at få spisekartoffelavlerne til at tage aktivt ejerskab af pr-kampagnen ved at opfordre dem til at komme med ideer og input og samtidig få dem til at "like" og dele opslag og annoncer, så de kommer videre ud til så mange Facebook-brugere som muligt.

### **Note 13 – Melsortsforsøg – afprøvning af sorter til anvendelse til kartoffelstivelsesproduktion v/KMC**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at afprøve de mest lovende nye sorter med hensyn til udbytte, stivelsesprocent og skimmelresistens. Der er især fokus på sorter der er tæt på at ramme de danske kartoffelmarker. Der vil også blive lavet bladanalyser, så der i fremtiden har mulighed for at måle om en kartoffelplante har den optimale kvælstofdeling for at kunne yde det optimale udbytte. Projektets aktiviteter består af:

- At afprøve egnede sorter til produktion af kartoffelstivelse. Egenskaberne udbytte, stivelsesprocent, skimmelresistens og lageregnethed er væsentlige egenskaber, der alle undersøges.
- At få opformeret læggemateriale til senere forsøg, så oprindelse ikke influerer på forsøgsresultatet.
- At få lavet N analyser så der kan laves optimalkurver over dyrkningsforløbet så man i praksis avl kan rette væksten ind for at få optimalt udbytte.

### **Note 14 – Test af broksorter og kvælstofoptimum i stivelseskartofler v/KMC**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at undersøge om sorter med en bred brokresistens har bedre vilkår ved forskellige N-niveauer. Yderligere ønsker projektet at finde optimalkurven for de 4 sorter til brug ved delt gødsning og eftergødsning af kartoflerne.

Som følge af fundet af kartoffelbrok i Danmark i efteråret 2014 laves en ny afprøvning af de sorter der skal avles i sikkerhedszonen omkring fundene af kartoffelbrok. Sorterne er allerede blevet afprøvet i Melsortsforsøget, med det resultat at udbyttet ligger 5-10 % under de sorter der kendes fra den normale stivelsesproduktion i dag. Spørgsmålet er om man kan ændre dette, ved at finde det økonomiske optimale N niveau for de forskellige sorter. Samtidigt ønsker projektet at kunne fastlægge det økonomiske kvælstofoptimum, samt optimal kurven for nitratindholdet i bladstængler til brug ved delt gødsning og eftergødsning af kartofler.

### **Note 15 – Økologisk sortsforsøg i stivelseskartofler v/KMC**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at afprøve egnede sorter til produktion af økologisk kartoffelstivelse. Egenskaberne udbytte, stivelsesprocent, skimmelresistens og ukrudtskonkurrence er væsentlige egenskaber, der vil blive undersøgt.

Den økologiske stivelsesproduktion er primært baseret på resultater fra de konventionelle melsortsforsøg, hvor sorterne i forsøgene får lov til at få en "fuld" eller "næsten fuld" vækstsæson. I økologisk avl bliver væksten afbrudt af at skimlen eller bladpletten som stopper væksten betydelig tidligere end i den konventionelle

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

avl. Hvilke sorter klarer sig bedst udbyttemæssigt og dermed også i kampen mod ukrudtet, bladpletten og skimlen. Sorterne forventes at skulle afprøves over minimum en 3 årig periode, da årsvariationer i økologisk avl kan være meget svingende.

### **Note 16 – Udnyttelsesprocent af Kalium i Protamylasse og Patentkalium v/KMC**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at undersøge udnyttelsesprocenten i Protamylasse og eftergødskningsbehovet for kali i fuldtgødede kartoffelmarker på sandjord. Projektet ønsker at skabe et mere præcist billede af hvad udnyttelsesprocenten af Kalium i Protamylasse er. Nogle konsulenter sætter udnyttelsesprocenten til 50-60% og andre sætter den til 90-95%. Der vides, at langt det meste af det kalium der er i Protamylassen er vandopløseligt, men ikke om det er kalium som planterne kan optage. Der arbejdes på at få højest muligt udbytte af kartoflerne med hensyn til kvælstof, men mængden af kalium i hele den proces er yderst vigtig også. Kaliumforsyningen skal være i orden for at få et højt udbytte, men kartofler luksusoptager også kalium, så påvirker det stivelsesprocenten negativt. Derfor er det vigtigt for kartoffelavlere, at have styr på hvilken udnyttelsesprocent man kan regne med i gødningsplanen.

Der undersøges også om eftergødsning med kalium til fuldtgødede kartofler kan øge udbyttet, og dermed holde liv i planterne længere end uden eftergødsning.

### **Note 17 – Forhold mellem næringsstoffer v/KMC**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at undersøge hvad forholdet mellem K og Mg skal være til stivelseskartofler. I Danmark mener man at forholdet mellem kalium og magnesium skal være 4-1 i kløvergræs. I Tyskland mener man at forholdet skal hedde 3-1. I dag er de tilrådelige mængder i vejledningen 8-1 til kartofler, men hvad er det mest optimale forhold inden for kartofler, hvilket vil blive undersøgt nærmere i projektet.

### **Note 18 – Melsortsforsøg – Planteanalyser v/KMC**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at få lavet nogle kvælstofkurver ud fra N-tester målinger lavet på to sortsforsøg i henholdsvis Vendsyssel og Sundsmed med forskellig kvælstofniveauer til forskellige sorter. Efter flere års resultater med N-tester får man en optimal kurve for de enkelte sorter i løbet af sæsonen, og derved forventes det man ved målinger i tilfældige marker kan afgøre om marken har brug for ekstra kvælstof, for at kunne producere optimalt.

### **Note 19 – Markør-assisteret indkrydsning af brokresistens v/Danespo**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

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.

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

Fundet af brok i Midtjylland i efteråret 2014 har flyttet brokresistens i stivelsessorter op som en af de vigtigste forædlingsparametre. Test for brokresistens er imidlertid dyr og kræver overskud af knolde, hvorfor den tidligst kan udføres efter 2. år i marken, på hvilket tidspunkt der kun er 3% af de oprindeligt såede kloner tilbage. Da brokresistens kræver samvirken af flere forskellige gener er succesraten lav, så det er nødvendigt at have et stort antal mulige kandidater at lede i. Dette dilemma kan i hvert fald delvis løses ved på et tidligere tidspunkt at undersøge, om et antal nødvendige resistensgener er til stede, og kun beholde de sorter, der har potentiale for brokresistens. Dette projekt vil bruge en delmængde af den eksisterende MASPOP-population, hvor den brokresistente sort Aventura er den ene forælder, til at finde disse gener og lave markører, der kan bruges til at sortere i materialet.

### **Note 20 – Resistens mod brok (*Synchytrium endobioticum*) v/Danespo**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

#### **Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er ved studier at undersøge: 1) Karakterisering af *Synchytrium endobioticum* på dna niveau, samt identifikation af avr-faktorer, samt muligt udvikling af diagnostik værktøj på dna niveau til identifikation af race. 2) Markører: DNA-analyse af spaltende populationer af kartofler med henblik på at udvikle brugbare markører til brug i forædlingen til helt eller delvis erstatning af dyre og tidskrævende sygdomsresistenstest.

I en del af områderne for dyrkning af kartofler – specielt til industrielt brug – er dyrkningen blevet intensiveret og deraf følgende er der fundet angreb af brok. Forædlingen for resistens mod brok er langsom som følge af let kompliceret genetik (mere end 1 gen) og besværlig og usikker test. Derfor ønskes markører udviklet, så screening for resistens kan gøre tidligere i forædlingsprocessen og billigere.

### **Note 21 – Genbank for kartofler v/Danespo**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

#### **Projektets formål og indhold:**

Projektets formål 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. En delmængde af genbankens sorter lægges i marken til observation, hvor de undersøges for agronomiske- og kvalitetsegenskaber.

### **Note 22 – Genomisk Prædiktion – udvikling af fremtidens kartoffel forædling v/Aalborg Universitet**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

#### **Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at øge præcisionen og generaliteten af genomisk prædiktion – og dermed facilitere en helt ny, mere effektiv måde at forædle kartofler.

Forædling af planter og dyr er i gang med en revolution, hvor forædling baseret i større grad på bestemmelse af genotyper og forudsigelse (prædiktion) af fænotyper og kun i mindre grad på observerede fænotyper

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

bliver brugt. Fordelen er, at man kan undlade at bruge tid og penge på at gro og analysere planter som er underlegne. Da man analyserer ca. 250.000 underlegne planter for hver gang man finder en enkelt ny sort, så er det et enormt væsentligt fremskridt. Hvor forædling af grise og køer for længst er overgået til prædiktionsbaseret forædling har det haltet bagefter med planter i almindelighed og kartofler i særdeleshed. Det skyldes først og fremmest at den genetiske diversitet som skal modelleres i de prædiktive algoritmer er meget større for kartofler end for andre plante- og dyrefrøder.

Projektet vil udvide robustheden af de prædiktive algoritmer, dvs. algoritmernes evne til at forudsige ydeevnen af kartofler, som ikke er umiddelbart i familie med de kartofler som indgik i udviklingen af de oprindelige algoritmer. Dette er centralt for kartofler netop pga. deres høje genetiske diversitet. Projektet bygger på en fortsættelse hos Danespo af kartoffelforædlingen fra Landbrugets Kartoffelfond (LKF) og vi vil i dette projekt gøre brug af en væsentligt eksisterende ressource, netop alle de fænotypedata, samt det kartoffelmateriale som allerede eksisterer hos LKF.

### **Note 23 – MASPot kartoffelpopulationen - en genetisk ressource for fremtiden v/Aalborg Universitet**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er vedligeholdelse af MASPot populationen som genetisk ressource for fremtidige forskningsprojekter og forædling af kartofler. I projektet MASHed Potatoes blev der skabt en population på 4.500 kartoffelplanter fra i alt 18 forældre. Denne population bliver og er allerede blevet brugt i 4 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.

### **Note 24 – Helt nye stivelseskartofler genereret ved Præcis Genom-Editering v/Københavns Universitet**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektet vil etablere såkaldt Præcis Genom-Editering (PGE) i kartofler med henblik på at konsolidere Danmarks høje internationale og bæredygtige udviklingsniveau af stivelses- og specialkartofler med basale funktionaltiteter indenfor fødevarer-, ingrediens-, sundheds- og biomateriale områderne. Projektets centrale mål, er at generere bæredygtige kartoffellinier med helt nye stivelseskvaliteter med forøget industriel og sundhedsmæssig værdi. Helt nye kartoffellinier med vigtige egenskaber som processtabilitet, resistent stivelse (RS) og knolde med lavt sukkerindhold vil blive genereret. Specifikt vil egenskaberne blive genereret ved at indføre stabile mutationer ved anvendelse af PGE i fire kendte gener resulterende i kartoffel linier med stivelses profiler omfattende høj-amylopektin og høj-amylose samt lav fosfat stivelse og lav fosfat/lav sukker/stabil kulde-lagring kartofler. De fleste af disse kvaliteter forefindes kun som transgent (GMO) materiale, der ikke kan bruges til produktion. Kartoffellinier genereret med PGE, som beskrevet i det foreslående projekt, kan betragtes som ikke-GMO og kan direkte bruges i det almindelige forædlingsarbejde.

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

### Note 25 – Bekæmpelse af kartoffelbladplet i kartofler v/Aarhus Universitet

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Angreb af kartoffelbladplet (*Alternaria solani*) ses hyppigt i kartoffelmarkerne med begyndende angreb i juli, og under favorable forhold, med kraftige angreb i september. Svampens sporer spredes fra planterester i jorden og angrebet starter typisk på de nedre blade og udvikler sig op i afgrøden. Nye undersøgelser med støtte fra Kartoffelafgiftsfonden samt forskningsprojekter ved AU Flakkebjerg har vist, at de første angreb er nært knyttet til kartoffelplantens vækst og modning. Yngre planter og yngre blade synes at være mindre modtagelige end ældre planter og plantedele. Planten skal således have et vist modningstrin, før svampen kan forvente at etablere sig, og i plantens første, vegetative fase fra fremspiring til begyndende knolddannelse, vil der måske ikke være behov for bekæmpelse selv om vejrforholdene ellers er favorable. Dette forhold undersøges i nærværende projekt, som startede i 2016 med test af en række vækstbaserede modeller. Modellerne beskriver forholdet mellem forventet første angreb og plantens alder baseret på fysiologiske vækst-dage (P-dage). Efter de første angreb er konstateret, vil den senere udvikling i afgrøden være meget betinget af bladenes fugtighed og temperatur, som vil blive undersøgt i vejrbaserede modeller. Ved at udnytte kartoffelplantens naturlige modstandskraft kan anvendelsen af svampemidler således målrettes bedre. Projektet forventes at fortsætte med markforsøg i 2017 og 2018 således at der kan opstilles brugbare bekæmpelsesmodeller. Resultaterne fra projektet vil være direkte anvendelige for rådgivere og avlere med henblik på at bestemme, hvornår de første behandlinger skal foretages samt efterfølgende sprøjteintervaller.

### Note 26 – Energibesparende LED lamper til effektivisering af kartoffelforædling v/Aarhus Universitet

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Målet med projektet er at blive klogere på hvordan LED lamper kan bruges i kartoffelforædling, samt opnå ny viden om hvordan lysets farvesammensætning påvirker kartoffelplanters vækst, knoldsætning og blomstring. Dette kan danne basis for en mere energibesparende og effektiv proces, og derved øge konkurrencedygtigheden af dansk kartoffelforædling på det internationale marked.

LED lamper er en ny og energibesparende lyskilde som har vist sig at have et højt potentiale til styring af planters vækst, morfologi og fysiologiske egenskaber når de dyrkes *in vitro* eller i væksthuse. Forskellige farvesammensætninger af lyset kan danne basis for opretholdelse af god kondition af *in vitro* dyrkede planter i vedligeholdelsesfasen og/eller øge væksten i formeringsfasen. LED lyset kan også sammensættes på en måde så det fremmer knolddannelse, blomstring og bærsætning i væksthuse, samtidigt med at lamperne er mere energi-effektive end de traditionelle væksthuselamper. Det forventes at farvesammensætningen vil variere i forhold til hvilke karaktertræk der ønskes optimeret og det er lige netop dette projektet gerne vil sætte fokus på.

### Note 27 – Skimmelstyring på mobiltelefon og tablet v/Aarhus Universitet

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Aarhus Universitet har tidligere udviklet BlightTracker, som kan indrapportere data fra en smartphone til en database og samtidig modtage infektionstryk og kort med fund af skimmel tilbage til telefonen. BlightTracker skal forbedres og opdateres fordi kommunikationsprotokoller og brug af kort kræver opdatering af nyere teknologi. Projektet skal sikre at erhvervet fortsat kan indrapportere tidlige fund af kartoffelskimmel som en

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

del af det danske varslingsystem for kartoffelskimmel. Disse data er helt afgørende for at kartoffelavlerne kan indlede bekæmpelse efter behov.

### **Note 28 – Anvendelse af bladanalyser til N-gødsning af kartofler i praksis v/AKV Langholt**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at videreudvikle et system i praksis til N-gødsning af kartofler på baggrund af 3-4 bladanalyser, således at den enkelte mark kan gødes optimalt. Yderligere at eftervise, at der opnås fordele ved gødsning efter bladanalyser frem for traditionel en-gangstildeling. Fordelene kan være bedre udbytte, højere stivelsesprocent, lettere optagning, lettere opbevaring og mindre skimmel.

Man kender ikke på forhånd det optimale N-niveau for de enkelte marker, da der er usikkerhed om bl.a. jordens indhold, frigivelsesforløb af organisk gødning og årets vækstbetingelser. Det er forsøgsmæssigt belyst, at der er en sammenhæng mellem nitratindholdet i bladene på forskellige tidspunkter og den tilførte N-mængde. Der er for de forskellige sorter et optimalt N-gødsningsniveau og dermed også et "optimalt" nitratindhold i bladene. For at ramme det optimale N-niveau for den enkelte mark kan den fra starten gødes med 75-80% af forventet optimum, og på baggrund af bladanalyser og normkurve for de enkelte sorter kan der så gødes op til reelt optimum.

Der har de seneste år været flere undersøgelser på området, og nærværende projekt har til formål at implementere et system til brug i praksis og dokumentere en værdi af dette. Projektet omfatter traditionel og delt gødsningsstrategi i storskalaforøg hos 4-6 kartoffelavlere, samt bladanalyser hos en række kartoffelavlere.

### **Note 29 – Nye sygdomme i kartofler – Fokus på black dot og verticillium v/AKV Langholt**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

AKV gennemførte i 2016 i samarbejde med LandboNord en bred screening af forekomsten af skadegørere i kartoffelavl. 19 sygdomme blev fundet og beskrevet, og mest iøjnefaldende resultat var en massiv forekomst af black dot med forekomst af sygdommen i 42 ud af 50 prøver, og altid størst forekomst på planter med for tidlig vækststandsning. Endvidere konstaterede vi verticillium (kartofflens visnesyge).

Det vides ikke, i hvilket omfang black dot er primær eller sekundær skadevolder.

Undersøgelsen vil omfatte prøver fra en række marker og forsøg udtaget på forskellige tidspunkter dels for at verificere det omfang, der blev fundet i 2016, og dels for at se, hvornår sygdommen optræder og hvor kraftigt. Planteprøver fra andre forsøg (f.eks. vækststimulering, biologisk bekæmpelse og bejdsning) vil indgå for at vurdere, om vi kan finde nye sammenhænge. Som i 2016 vil der også indgå prøver fra andre egne af Danmark. Verticillium, fusarium og andre sygdomme vil der også blive kigget på, da de indgår i komplekset omkring tidlig død. Som i 2016 vil biolog og konsulent hos LandboNord Malgorzata Kowalik-Kepler stå for sygdomsundersøgelserne.

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

### **Note 30 – OnFarm forsøg – Udbytteforsøg i praksis v/AKV Langholt**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Fremtidens forsøgsarbejde går i retning af flere mikroforsøg (meget små parceller) og flere makroforsøg (parceller, der består af hele rækker), og i mindre grad traditionelle mediumparceller. Dels er der opnået større sikkerhed herved, og dels får man mere forsøg for pengene.

AKV planlægger at udføre fire makroforsøg i 2017 som et led i denne udvikling og som en forlængelse af Seges 2016-projekt: "Udbyttmåling på markniveau som en del af præcisionslandbrug".

Teknologisk Institut har på den baggrund udviklet et program til opsamling af resultater fra landmænds egne "forsøg/afprøvninger", som hedder OnFarm.

Forsøgene vil omfatte placering af fosfor i kombination med gylle, Jordløsning og lægning i samme arbejds-gang, Udbyttestigning ved biologisk produkt, Effekt af bladgødsning i praksis og Udbytte med og uden efterafgrøder. Alle fem forsøg er en opfølgning på forsøg fra forsøgsmark, og som er egnede til makroforsøg, f.eks. fordi jordbundsvariation er en betydende faktor for resultatet.

### **Note 31 – N-optimum for nye resistente sorter v/AKV Langholt**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at kortlægge N-optimum for nye sorter med god resistens mod brok, nematoder og eller skimmel. Yderligere at finde sammenhængen mellem N-optimum og bladstilkenes nitratinhold med det formål, at der laves normkurve for nitratinhold for at kunne styre N-optimum.

Forekomsten af kartoffelbrok og nematoder på flere ejendomme i Danmark samt snarlig adgang til skimmelresistente sorter vil give et behov for et hurtigt sortsskifte i Danmark. Kuras-kartofflen, der hidtil har udgjort 60-70 % af melkartoffelarealet, forventes i løbet af de kommende år at blive halveret og erstattet af sorter med bredere resistens mod brok, nematoder eller skimmel. Mange af de nye sorter har anderledes gødningsbehov end de kendte, og der er behov for en hurtig screening af disse.

### **Note 32 – Udnyttelsesprocent af kalium i Protamylasse og Patentkali v/AKV Langholt**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Dette projekt bliver en del af et projekt af samme navn, som KMC fik bevilliget i september 2016. Forsøgsplanen er ændret lidt.

Fra kartoffelmelskampagnen 2017 vil tre af de fire danske fabrikker have inddampet biproduktet kartoffelsaft til et koncentrat, og den fjerde fabrik ventes inden for få år også at etablere inddampning. Dette muliggør transport over større afstande og dermed udnyttelse til gødsning af størstedelen af de danske melkartofler. Protamylasse er en optimal gødning til kartofler, da den er en billig klorfattig gødning, hvor kartofflernes lange vækstsæson samtidig sikrer god udnyttelse af kvælstoffet.

Når en væsentlig del af de danske melkartofler gødes med protamylasse, er det også vigtigt at have sikkerhed og dokumentation for udnyttelsen af produktet, således at der ikke opstår tvivl herom.



## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

### **Note 33 – Reduceret N-optimum ved delt gødskning v/AKV Langholt**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektet formål er at teste antagelsen om, at en række nye sorter vil reduceres i den samlede N-tilførsel ved at tilføre kvælstof over flere gange i sæsonen. Dette vil betyde, at N-optimum vil kunne reduceres betydeligt.

I N-optimumsforsøg viste det sig, at flere af de nye sorter med bred brok- og nematoderesistens havde et meget højt kvælstofbehov for at opnå optimalt udbytte (op mod 300 N). Det vil sige, at der er tale om sorter, der ikke tager skade af høj N-tilførsel og samtidig har brug for N i hele sæsonen for at vokse optimalt. I 2017 gennemføres yderligere undersøgelser i form seks bladstiksundersøgelser i sæson, ligesom udbytte vil blive målt og undersøgt.

### **Note 34 – Afprøvning af nye ukendte tidlige kartoffelsorter via udbytteforsøg med og uden plastafdækning 2017 v/LMO Samsø**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er, at finde frem til nye tidlige og udbytterige kartoffelsorter af høj kvalitet.

Alle deltagende sorter testen for tendens til revnedannelse ved prøvetagning på kartoffeloptageren eller med rystebord, hvis der ikke optræder revnedannelse ved optagerens påvirkning. Sorterne inddeles i 3 tidlighedsgupper, meget tidlige, tidlige og middeltidlige (sommerkartofler). De to tidligste optagerne foretages i plastdækkede kartofler, den sidste optagning er i udækkede kartofler. Der foretages smagsbedømmelse i alle deltagende sorter.

### **Note 35 – Sortsforsøg med middeltidlige og sildige spise- og salatkartofler v/BJ-Agro**

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at sammenligne de mest dyrkede og mest lovende nye middeltidlige og sildige spisekartofler samt salat/babykartofler, på det danske marked, under ensartede dyrkningsbetingelser over en flerårig periode.

I gennem flere år har BJ-Agro haft sortsforsøg med nye og lovende middeltidlige og sildige spisekartofler. De sidste par år har der desuden været fokus på salatkartofler. Det er en uvildig afprøvning, hvor læggematerialet er opformeret samme sted for at give den bedste sammenligning. Forsøgsmarken ligger på et areal med stort sygdomstryk, hvilket giver en god "screening" af de forskellige sorter med hensyn til skurv og specielt rust. Forsøget er et parcel-forsøg med 4 gentagelser. Hver parcel bliver målt og vejet i de forskellige sorteringer. En repræsentativ del af prøven bliver kontrolleret for almindelig skurv, pulverskurv, sclerotier, og til sidst skåret for rust. En parallel prøve bliver vinteropbevaret og skåret for rust igen i forår for at følge udviklingen af rust ved lagring hen over vinteren. Projektet har stor praktisk betydning da sorterne bliver "testet" godt og grundigt på grund af det store sygdomstryk i marken. De nye sorter bliver testet op mod gamle og kendte sorter som er i produktion.

## Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017

### Note 36 – Praktisk anvendelse af Horiba-sensorer på bedriftsniveau v/BJ-Agro

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål og indhold:**

Flere års afprøvning af Horiba-sensorer til måling af nitrat i forsøgsmæssigsammenhæng og erfaringer fra praksis i 2016, hvor de medvirkede landmænd har været meget begejstret for at bruge Horiba-sensoren, har vist, at målingerne kan have stor praktisk anvendelighed. I 2016 har der været mange symptomer på kaliummangel i kartofler. Derfor kunne det være interessant af følge udviklingen af kalium i planten samtidig med målingen af nitrat. I stivelseskartofler er det udbredt, at der bruges forskellige typer kaliumkilder (protamylasse, husdyrgødning etc.). Derfor vil det være meget interessant også at følge kaliumniveauet i stivelseskartofler, som er gødet med forskellige kalium-kilder, herunder marker som er gødet med rent handelsgødning. Ud fra ugentlig målinger af nitrat ( $\text{NO}_3$ ) og kalium ( $\text{K}^+$ ) i bladstilke på geografisk udvalgte ejendomme og med forskellige gødningsstrategier, kan der gives en vejledning om behovet for eftergødskning i kartofler, for at opretholde væksten og dermed øge udbyttet.

### Note 37 – Kartoffelprisen/Kartoffelfestival 2017 v/Kold College

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål og indhold:**

Projektets formål er at promovere og sætte fokus på kartofler samt øge kendskabet til kartofler og deres potentiale hos både professionelle og lægfolk. Yderligere at øge bevidstheden omkring kartoflens sundhed og CO<sub>2</sub> neutralitet. Den årlige "Kartoffelfestival" på Kold College er to begivenheder, der foregår samtidigt, med kartoflen i centrum. Skolen summer af kartoffelglæde, og dagen igennem vil der være forskellige indslag og smagsprøver.

I konkurrencen "Kartoffelprisen" dystes nogle af landets dygtigste professionelle kokke om at lave den bedste tre-retters menu, hvor hver ret skal indeholde kartofler.

### Note 38 – Optimering af protamylasse år 2 v/Carl Heiselberg

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål og indhold:**

Formålet med projektet er at præcisere udnyttelsesgraden af protamylasse. I 2016 lavede man et storskala-forsøg med placering af protamylasse 5 cm fra lægge knolde, som skulle udelukke udvaskning som grund til svingende resultater efter gødskning med dette produkt, dette er muligt med moderne GPS teknik, ydermere vil analyseresultat af den udbragte protamylasse sammen med jordprøver på samme sted i marken efter høst, sammen med løbende bladanalyser igennem sæsonen give svar på mange uvisheder og dermed give den eksakte værdi på protamylasse. Resultaterne fra 2016 viser så god effekt af placeringen, at der ikke har været fuldt udbytte ved de tilførte mængder. Den eneste ændring i projektet er derfor at nedsætte mængden af protamylassen for at udnytte fordelen ved placering, da kartoflerne ikke fuldt ud har kunnet udnytte den tildelte mængde, men lavere stivelse til følge.

### Note 39 – Valdemarsdag, kartoffelfest for ældre v/Dansk Kartoffelråd

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål og indhold:**

Projektet er ikke omfattet af statsstøttereglerne, da det vurderes, at det ikke har markedsæssige konsekvenser og derfor ikke påvirker konkurrenceforholdene.

## **Noter til supplerende oplysninger – Kartoffelafgiftsfonden – Ændringsbudget 2017**

Projektets formål er at skabe opmærksomhed om kartofler og dermed forbruget og afsætningen af kartofler. Tilskuddet ydes til afholdelse af en tradition med servering af nye kartofler på plejehjem/ældre-institutioner. På Valdemarsdags får de ældre mulighed for at spise nye frilandskartofler. Desuden bliver der arrangeret forskellige festlige indslag for de ældre med underholdning, sang og musik med borgmesterens skål – og besøg af kartoffelambassadører.

### **Note 40 – Promovering af kartofler ved Danmarks Kartoffelråds årsmøde v/Dansk Kartoffelråd**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål og indhold:**

Formålet med projektet er at skabe opmærksomhed om kartofler og dermed forbruget og afsætningen af kartofler. I januar afholder Danmarks Kartoffel Råd et årsmøde ved et arrangement på Egeskov Slot, hvor pressen, VIP Kartoffelambassadører, protektorer og rådsmedlemmer samt indbudte gæster samles. På mødet udnævnes ny ambassadør.

### **Note 41 – DM i tidlig kartoffeldyrkning v/Dansk Kartoffelråd**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål og indhold:**

I april/maj gennemføres danmarksmesterskabet i dyrkning af frilandskartofler, som i Danmark kan betragtes som en "folkesport", hvor såvel parcelhusejere, kolonihaveejere samt hobby og fuldtidslandmænd deltager. For at skabe ekstra opmærksomhed om konkurrencen afholder lokale kartoffelavlere mindre arrangementer, hvor interesserede kan få tids, råd og ideer til dyrkning af kartofler. Rundt omkring i landet uddeles gratis "start-kit" bestående af læggekartofler og dyrkningsvejledninger for nemt at komme i gang med dyrkning af egne kartofler og deltagelse i DM. Når konkurrencen er afviklet bliver vinderkartoflerne overbragt til kongefamilien.

### **Note 42 – Smagens Dag v/Foreningen Smagens Dag**

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål og indhold:**

Smagens Dag er en tilbagevendende begivenhed, hvor kokke og andre madinteresserede voksne deltager i en temadag på landets skoler. Formålet er at gøre eleverne bevidste om deres evne til at smage på de gode danske råvarer. I lighed med tidligere år ønsker vi at give kartoflerne en central placering i projektet. Projektet udarbejder nyt undervisningsmateriale, og inddrager heri kartofflen i det materiale, der udarbejdes.