

A. Projektperiode 2007-2009**B. Projektets hovedresultater og konklusioner**

Kvaliteten af læggekartofler har stor betydning for både eksporten og den hjemlige produktion af såvel spise- som stivelseskartofler.

I projektets del 1 er der udført markforsøg, som belyser variationen i udbytte og kvalitet mellem forskellige kartoffelpartier, når der anvendes læggekartofler, dyrket på henholdsvis sand- og lerjord. Der er undersøgt ti partier af spisesorten Folva fra henholdsvis ler- (JB 4 til 6) og sandjordslokaliteter (JB 1 og 2). Forsøgene i 2008 viser et sikkert merudbytte på 17 hkg knolde pr. ha, når der anvendes læggemateriale dyrket på lerjord. Der er ligeledes en tendens til en hurtigere fremspiring samt et større antal stængler pr. plante. Det er endnu for tidligt at drage endelige konklusioner vedrørende betydningen af læggekartoflernes dyrkningsforhold. Da der er risiko for, at der er en sammenhæng mellem avler, optageforhold, optagningstid og fysiologisk alder, er det nødvendigt at gennemføre en afprøvning over flere år, inddrage flere avlere samt udvide bedømmelsen af de høstede knolde til at omfatte deformiteter, grønne knolde etc.

I projektets første år er der på to lokaliteter udlagt læggeknoide, som har været opbevaret ved 12 forskellige temperaturforløb. Der er stor forskel på, hvordan de tre sorter reagerer på de varierende lagringsforhold. Der er dog ikke sikker forskel i udbyttet.

Udvalgte forsøgsbehandlinger gentages i 2009/2010.

C. Projektets faglige forløb**Projektforløbet:****Delprojekt 1**

I 2008 blev der ikke indsamlet læggekartofler på sand- og lerjordslokaliteter på grund af store forekomster af virus. Dette blev derfor udsat til efteråret 2009, hvor der er indsamles ti forskellige partier (E1 generation) af sorten Folva. Der indgår ét parti fra hver af de ti avlere, hvoraf 5 avler på sandjord og 5 på lerjord. Det er vigtigt, at avler og prøver er tilfældigt udvalgt for at kunne vise spredningen i kvaliteten fra de forskellige lokaliteter og lagringsforhold. Kartofflerne bedømmes for mekaniske skader, stødpletter, stivelsesindhold, råd, rodtilsvamp, knoldskimmel, virus, grønne og deformede knolde. Kartofflerne lagres under samme forhold (3-5°C) og lægges efter opsortering i 40-50 mm på tre forsøgssteder (Dronninglund i Nordjylland, Hoven i Midtjylland og DJF - Flakkebjerg (Sjælland), hvor hvert parti bejdses med Prestige og lægges i fire gentagelser (100 pl/parcel). Der bedømmes for fremspiring, virusangreb, antal stængler, antal knolde, udbytte og kvalitet.

Delprojekt 2

I projektets første år er der udlagt læggeknoide på to lokaliteter, som har været opbevaret ved 12 forskellige temperaturforløb. I 2009/2010 bliver antallet reduceret til syv behandlinger.

Led	Sortering	Dato/temperatur				
		1/10	1/11	1/12	15/3	1/4
1	Efterår	3,5	3,5	3,5	8	8
2	Forår	3,5	3,5	3,5	3,5	8
3	Forår	3,5	3,5	3,5	8	8
4	Forår	3,5	3,5	3,5	12	12
5	Forår	12	3,5	3,5	3,5	8
6	Forår	12	12	3,5	3,5	8
7	Forår	3,5	12	3,5	3,5	8

Forsøgene placeres på to forsøgslokaliteter LandboNord/AKV og Sunds.

Projektets resultater:

Delprojekt 1

Der er i 2008 undersøgt fem partier af spisesorten Folva fra henholdsvis ler- (JB 4 til 6) og sandjordslokaliteter (JB 1 og 2). Forsøgene i 2008 viser et sikkert merudbytte på 17 hkg knolde pr. ha, når der anvendes læggemateriale, dyrket på lerjord (tabel 1). Der er ligeledes en tendens til en hurtigere fremspiring samt et større antal stængler pr. plante.

Tabel 1. Betydning af jordtypen for kvalitet af læggekartofler af fem partier Folva, udtaget på henholdsvis sand- og lerjord

Spisekartofler	Pct. fremspiring	Antal stængler pr. plante	Udbytte, procent knolde			Udb. og merudbytte, hkg knolde pr. ha
			< 40 mm	40 - 60 mm	> 60 mm	
<i>2008. 3 forsøg</i>						
<i>Forsøg 1</i>						
Sandjord	90	4,8	13	8	80	482
Lerjord	93	4,9	13	8	79	6
<i>Forsøg 2</i>						
Sandjord	61	5,8	9	11	80	541
Lerjord	64	6,0	8	14	78	23
<i>Forsøg 3</i>						
Sandjord	93	5,3	18	79	4	485
Lerjord	95	5,5	19	78	3	20
<i>Gennemsnit</i>						
Sandjord	82	5,3	13	33	54	519
Lerjord	84	5,5	13	34	53	17 ¹⁾

¹⁾ Forskellen i udbytte er statistisk sikkert $P < 0,05$.

Delprojekt 2

I projektets første år er der udlagt læggeknolde på to lokaliteter, som har været opbevaret ved 12 forskellige temperaturforløb, som skitseret i nedenstående forsøgsplan. Der er stor forskel på hvordan de tre sorter reagerer på de forskellige lagringsforhold (se forsøgsbehandling 3 og 4). Kuras giver tilsyneladende et højere udbytte ved en gennemsnitlig højere temperatur sammenlignet med Kardal og Sava (tabel 2). Der er intet entydigt billede af effekten af forårs- kontra efterårssortering. Der er ikke sikker forskel i udbyttet mellem behandlingerne bortset mellem avlerens parti (led 12) og resten af forsøgsbehandlingerne (led 1-11). Udvalgte forsøgsbehandlinger gentages i 2009/2010.



Forsøgsbehandling 3 – Sorten Kardal



Forsøgsbehandling 4 – Sorten Kardal

Table 2. Effekten af forskellige lagringstemperaturer på antal stængler, plantefarve, deformede knolde, pct stivelse, udbytte og størrelsesfordeling.

Led	Sortering	Dato/lagringstemperatur						Antal stængler 10-16/6	Plantefarve st. 91	Udbytte, hkg knolde pr. ha			Deforme, pct. knoldvægt med	Pct. stivelse	Udb. og merudb. pr. ha		
		1/10	1/11	1/12	15/3	1/4	8			< 40 mm	40-60 mm	> 60 mm			hkg knolde	hkg stivelse	rel. udb. stivelse

2009. 2 forsøg Kurus

1.	Efterår	3,5	3,5	3,5	3,5	8	2,4	5	10	63	27	6	20,6	531,5	110	100
2.	Efterår	3,5	3,5	3,5	8	8	2,4	5	9	63	28	3	20,7	13,8	3	103
3.	Efterår	3,5	3,5	3,5	12	12	2,5	4	8	62	31	7	20,5	39,1	7	107
4.	Efterår	12	3,5	3,5	3,5	8	2,5	4	11	66	23	7	20,7	14,5	3	103
5.	Efterår	12	12	3,5	3,5	8	2,6	5	11	67	22	7	21,1	16,5	6	105
6.	Efterår	3,5	12	3,5	3,5	8	2,5	4	11	64	26	6	21	33,1	9	108
7.	Forår	3,5	3,5	3,5	3,5	8	2,5	5	10	65	26	7	20,3	48,9	8	108
8.	Forår	3,5	3,5	3,5	8	8	2,5	4	11	64	25	4	20,9	30,7	8	107
9.	Forår	3,5	3,5	3,5	12	12	2,7	4	10	66	25	5	20,8	22,4	5	105
10.	Forår	12	3,5	3,5	3,5	8	2,5	5	12	67	22	5	20,6	16,1	3	103
11.	Forår	12	12	3,5	3,5	8	2,8	5	11	68	21	6	20,7	0,3	1	100
12.	Avlerparti						2,8	5	11	64	26	5	20,2	-18,9	-6	95
<i>LSD</i>														<i>ns</i>	<i>ns</i>	

Led	Sortering	Dato/lagringstemperatur					Antal stængler 10-16/6	Plantefaktor st. 91	Udbytte, hkg knolde pr. ha			Deforme, pct. knoldvægt med	Pct. stivelse	Udb. og merudb. pr. ha		
		1/10	1/11	1/12	15/3	1/4			< 40 mm	40-60 mm	> 60 mm			hkg knolde	hkg stivelse	rel. udb. stivelse

2009. 1 forsøg Kardal

1.	Efterår	3,5	3,5	3,5	3,5	8	5,2	6	21	60	19	8	20,9	478	100	100
2.	Efterår	3,5	3,5	3,5	8	8	5,2	5	16	66	19	5	21,2	14	5	105
3.	Efterår	3,5	3,5	3,5	12	12	5,2	3	13	56	30	9	21,1	82	18	118
4.	Efterår	12	3,5	3,5	3,5	8	4,7	5	23	63	14	9	21	-33	-6	94
5.	Efterår	12	12	3,5	3,5	8	5,1	6	20	64	16	9	20,7	-18	-5	95
6.	Efterår	3,5	12	3,5	3,5	8	4,8	3	20	63	18	6	20,9	35	7	107
7.	Forår	3,5	3,5	3,5	3,5	8	4,9	3	24	65	11	6	21,4	-25	-3	97
8.	Forår	3,5	3,5	3,5	8	8	5,4	3	21	62	17	8	21,3	-3	2	102
9.	Forår	3,5	3,5	3,5	12	12	5,1	4	21	61	18	8	21,3	35	10	110
10.	Forår	12	3,5	3,5	3,5	8	4,4	5	18	66	16	7	20,1	44	5	105
11.	Forår	12	12	3,5	3,5	8	5	5	19	64	18	5	20,5	5	-1	99
12.	Avler parti						5,1	4	18	60	22	5	20,5	8	0	100

LSD

Led	Sortering	Dato/lagringstemperatur					Antal stængler 10-16/6	Plantefaktor st. 91	Udbytte, hkg knolde pr. ha			Deforme, pct. knoldvægt med	Pct. stivelse	Udb. og merudb. pr. ha		
		1/10	1/11	1/12	15/3	1/4			< 40 mm	40-60 mm	> 60 mm			hkg knolde	hkg stivelse	rel. udb. stivelse

2009. 2 forsøg Sava

1.	Efterår	3,5	3,5	3,5	3,5	8	3,8	5	33	66	2	6	13,5	471	64	100
2.	Efterår	3,5	3,5	3,5	8	8	4,1	5	24	72	4	7	13,5	-18	-3	96
3.	Efterår	3,5	3,5	3,5	12	12	3,3	7	18	75	7	7	13,1	6	-1	99
4.	Efterår	12	3,5	3,5	3,5	8	3,8	5	28	69	2	3	13,7	9	2	104
5.	Efterår	12	12	3,5	3,5	8	4	4	34	65	2	4	13,3	13	1	102
6.	Efterår	3,5	12	3,5	3,5	8	3,8	5	32	66	2	4	13,3	-21	-4	94
7.	Forår	3,5	3,5	3,5	3,5	8	3,8	5	39	60	1	4	13,3	-1	-1	98
8.	Forår	3,5	3,5	3,5	8	8	4,1	5	33	66	1	2	13,4	14	2	103
9.	Forår	3,5	3,5	3,5	12	12	3,6	6	28	70	2	5	13,5	-7	-1	98
10.	Forår	12	3,5	3,5	3,5	8	3,9	5	40	60	1	4	13,4	-9	-2	97
11.	Forår	12	12	3,5	3,5	8	3,7	5	42	57	1	7	13	8	-1	98
12.	Avler parti						3,9	4	44	54	2	5	13,4	-37	-6	91

LSD

26 ns

Samarbejde med andre:

Forsøget er udført i det danske forsøgssamarbejde indenfor kartofler. I delprojekt 1 har Danespo udtaget knoldprøverne og forsøget er anlagt ved forsøgsstederne Flakkebjerg, Grindsted og Sunds. I delprojekt 2 indgår DJF-Foulum, AKV-Langholt, KMC og Danespo.

Projektets regnskab:

Som følge af en reduktion i forsøgsomfanget i 2009 er budgettet reduceret fra kr. 387.491 til kr. 336.581, hvilket er accepteret af KAF.

D. Offentliggørelse vedr. projektet

Forsøgene vil blive afrapporteret i Oversigten over Landsforsøgene 2010.

E. Projektansvarlig

Landskonsulent Lars Bødker, tlf. 87 40 54 52, e-mail: lab@landscentret.dk