

Afprøvning af nye ukendte tidlige kartoffelsorter via udbytteforsøg med og uden plastdækning 2020

Projektansvarlig.

Velas Samsø v/Knud Ravn Nielsen: knn@velas.dk

På Samsø er der udført ni forsøg med tidlige kartofler, opdelt i henholdsvis meget tidlige, tidlige og middeltidlige kartoffelsorter med og uden plastdækning.

Resume

Målet for forsøgene er at finde nye sorter, der kan konkurrere med de sorter vi har brugt til nu. I meget tidlige sorter har niveauet indtil nu været sat af Solist, Magda og Arielle. I de tidlige har niveauet været sat af Musica og Elfe.

Ved den første optagning yder Arielle og Solist fra den meget tidlige gruppe ca. 180 hkg/ha. De nye sorter fra den tidlige gruppe: Birte Twinner og Allora yder ca. 150 hkg/ha. Sorten Paroli fra den meget tidlige gruppe yder 140 hkg/ha.

Ved anden optagning af plastdækkede har den nye sort Birte fra den tidlige gruppe ydet 265 hkg/ha mod Arielle med 272 og Solist med 252 hkg/ha. Paroli har indhentet Magda ved anden optagning af plastdækkede kartofler. Twinner har resistens mod kartoffelskimmel, og den yder med 237 hkg næsten det samme som Magda med 245 hkg/ha ved anden optagning.

I den middeltidlige gruppe har Twister resistens mod kartoffelskimmel. Udbytteerne i denne gruppe har være pæne i de nye sorter. Til sammenligning med 2019 ydede Twinner 230 hkg/ha, Musica (235) og Elfe (218) d, 14 juni i plastdækket.

Sorterne Mikado (237), Jacky (232) og Magistrat (226) har kunnet nå dette niveau i 2020 d 11 juni i plastdækket.

Projektets faglige forløb:

Sorterne blev opdelt i grupper efter tidlighed, således de enkelte sorter kan høstes på det for sorten mest ideelle tidspunkt. Forsøget blev anlagt med 4 gentagelser 3 optagningstider og med og uden plastdækning.

Smagsbedømmelserne gennemføres i forbindelse med 2. optagning i den plastdækkede afdeling. Smagstesten blev udført af Eurofins der også foretog analysen af mørkfarvning og udkogning. De indgående sorter er testet for revnedannelse. Prøverne til revnedannelse er udtaget direkte på kartoffeloptager.

Alle sorter, der indgår i forsøgene i 2020, har været opformeret i samme mark med læggekartofler i 2019.

Delmål

Finde frem til nye tidlige og udbytterige kartoffelsorter af høj kvalitet med hensyn til smag og mangel på revner i salgsvare.

Beskrivelse af undersøgelsesmetode

Undersøgelserne er foretaget som markforsøg, der giver kartoffelavlerne sikkerhed for at resultaterne kan anvendes under hans forhold.

Forsøget har været et fuldstændigt blokforsøg 1 faktor = sort (Randomiseret) 4 Gentagelser. Parcelfordeling: randomiseret. Høstparcel 21m².

Der er udført ni forsøg med tidlige kartofler, opdelt i henholdsvis meget tidlige, tidlige og middeltidlige kartoffelsorter, med og uden plastdækning. Forsøgsplan og resultater fremgår af tabel 1. Foruden udbyttebestemmelse er der i alle forsøg fra anden optagning udført en test for mørkfarvning udkogning samt en smagstest på kogte hele kartofler.

Der er gennemført én smagsvurdering pr. sort. Smagskarakteren for tidlige kartofler kan variere som følge af vækstforhold og sammensætning af smagspanel. Smagskarakteren er derfor kun vejledende men er dog med til at sikre at nye kartoffelsorter med ringe smag opfanges ved den indledende forsøgsafprøvning.

I 2020 er der udført en vurdering af revnedannelse ved første optagning Revnedannelse er meget påvirket af vandindholdet i jorden ved optagning. Revnedannelse kan mindskes ved at foretage en rodunderskæring eller optage kartoflerne under mere tørre forhold.

De opnåede resultater

Tabel 1 viser udbytte hkg/ha af tidlige kartoffelsorter i forsøget. Karakterer for mørkfarvning og udkogning, revnedannelse beregnet som vægtprocent

I 2020 var der godt vækst i sorterne, så de tidlige sorter havde næsten indhentet de meget tidlige plastdækkede sorter ved første optagning 2 juni. Derfor blev det besluttet at lave første optagning d 3 juni i de middeltidlige sorter, og de gav også pæne udbytter.

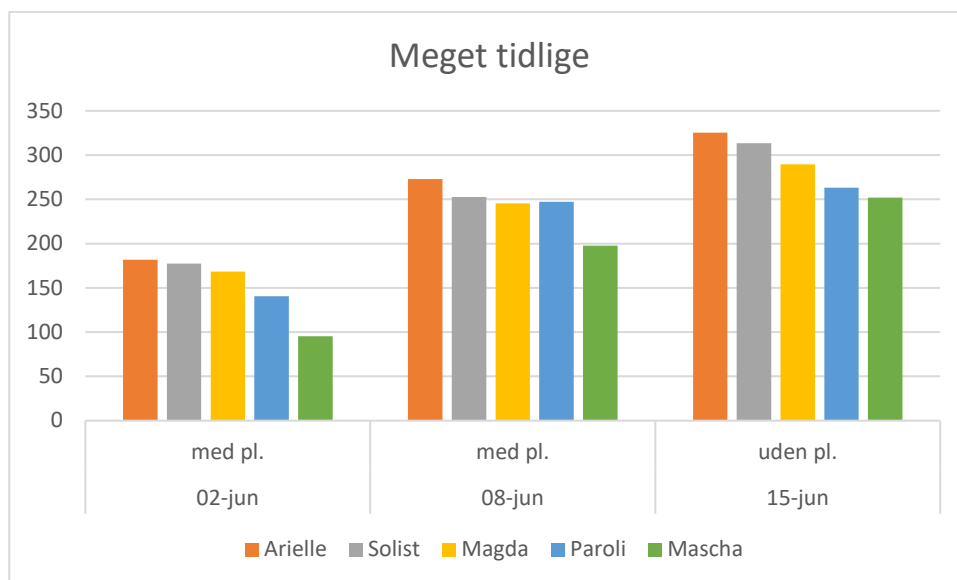
Meget tidlige sorter

I tabel 1 er angivet sorterens udbytter efterfulgt af bogstav, der angiver sortens signifikansgruppe. Ved første optagning 2. juni er Arielle, Solist og Magda alle angivet som signifikansgruppe a, og statistisk kan man derfor ikke sige, at Arielle er bedre end Magda.

Rækkefølgen af sorter er 2 juni: Arielle (181,9), Solist (177,6) og Magda (168,5). Paroli (140,4) yder mindre end disse 3, men Paroli yder mere end Macha (95,4).

Ved anden optagning 8 juni har der været en tilvækst på 90 hkg/ha i Arielle, og lignende gør sig gældende for de andre sorter. Rækkefølgen er den samme som ved første optagning, men Paroli har indhentet Arielle-gruppen statistisk set.

Ved 3 optagning 15 juni af udækkede kartofler har tilvæksten i Arielle været 52,6. Men her i de udækkede parceller har kun Solist kunnet følge Arielle.



Figur 1. Udbytter af meget tidlige kartofler i 2020 2 juni og 8. juni maj plastdækket, 15. juni uden plast

Figur 1 viser udviklingen i udbytter fra 2. juni til 15. juni. Sammenligner man sorterne d. 2. juni (med plast), ses at Arielle yder mest, herefter følger Solist, Magda, Paroli og Macha. Dette mønster fortsætter ved de senere optagninger, med nogle undtagelser. Ved anden optagning 8 juni har Paroli indhentet Magda og Solist, hvilket kan tyde på, at Paroli er senere end Solist og Magda. Ved tredje optagning (uden plast) har Macha indhentet Paroli.

Kvalitetsparametre

I tabel 2 er angivet kvalitetsparametre som revnedannelse, mørkfarvning, udkogning og smag. Revnedannelse er angivet som vægt procent med springrevner. De andre karakterer er vurderet af Eurofins og resultaterne er på 10-skala, hvor 10 er bedst.

Revnedannelse: Arielle får en del revner, - de andre ligger på under det halve af Arielle.

Mørkfarvning: Kun Paroli får ikke mørkfarvning. Smag: Arielle ligger bedst efterfulgt af Paroli og Macha, mens Solist kun får en karakter på 6. Udkogning: Arielle og Paroli ligger i top, efterfulgt af Macha.

Tidlige sorter

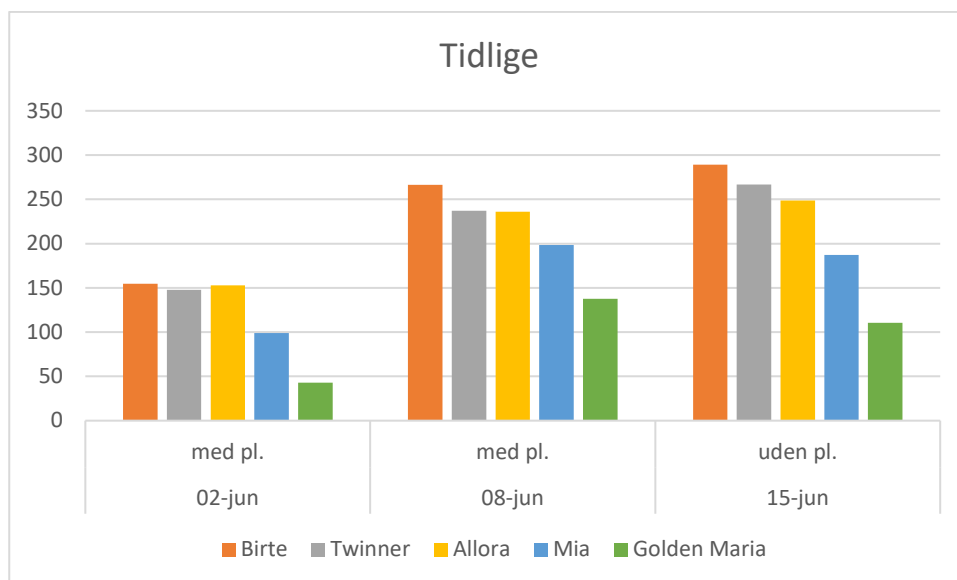
Ved første optagning af plastdækkede har rækkefølgen været Birte (154,8), Twinner (147,7) og Allora (152,9) > Mia (98,8) > Golden Maria (42,8).

Ved næste optagning har Birte (266,5) haft en tilvækst på 111,7 hkg/ha. Twinner (237,2) og Allora (236,1) har ikke kunnet følge med Birte ved anden optagning af plastdækkede kartofler.

Tabel 1. Udbytte hkg/ha af tidlige kartoffelsorter i forsøget.

Meget tidlige						
Høst	02-jun	08-jun	11-jun	15-jun	17-jun	
plast	med	med		uden	uden	
Arielle	181,9 a	272,8 a		325,4 a		
Solist	177,6 a	252,7 a		313,5 a		
Magda	168,5 a	245,3 a		289,6 b		
Paroli	140,4 b	247,1 a		263 c		
Mascha	95,4 c	197,8 b		252,1 c		
	LSD = 19,1	LSD = 38,4		LSD = 22,2		
Tidlige						
plast	med	med		uden		
Birte	154,8 a	266,5 a		289,1 a		
Twinner	147,7 a	237,2 b		266,7 ab		
Allora	152,9 a	236,1 b		248,8 b		
Mia	98,8 b	198,4 c		187,1 c		
Golden Maria	42,8 c	137,8 d		110,5 d		
	LSD = 24,8	LSD = 21,5		LSD = 26,6		
Middeltidlige						
Høst	03-jun					
plast	med		med		uden	
Mikado	103,4		237,2		257,4 ab	
Jacky	143,5		232,3		246,6 ab	
Magistrat	111,3		226,4		225,5 ab	
Anouk	122,3		207,9		219,1 ab	
Twister	84,4		215,8		196 bc	
Danique	72		159,4		181,9 bc	
Oxania	107,4		202,5		159,2 cd	
Cascada	69,5		139,3		118,2 d	
	LSD = ns		LSD = ns		LSD = 43,4	

Samme rækkefølge af sorter ser man ved udækkede sorter ved tredje optagning 15 juni. Tilvæksten har kun været på 22,6 hkg/ha beregnet ved sammenligning af Birte plastdækket d. 8. juni og udækket den 15. juni. Der er en tendens til, at Twinner klarer sig lidt bedre her, fordi den opnår ab i signifikansgruppe.



Figur 2. Udbytter tidlige kartofler i 2020 2 juni og 8. juni maj plastdækket, 15. juni uden plast

Figur 2 viser udviklingen i udbytter fra 2. juni til 15. juni. I de plastdækkede er der sket den samme tilvækst i alle sorter, så søjlerne den 2. juni og den 8. juni ligner hinanden meget. Der er en tendens til at Birte og Mia klarer sig lidt bedre d. 8. juni.

I 2020 virkede plastdækning godt, og i figur 2 ses, at de tidlige sorter opnår de samme udbytter d 15 juni, som de plastdækkede d. 8. juni. Så plastdækning har 2020 i de tidlige sorter gjort sorterne 7 dage tidligere. Allora og Golden Maria ser ud til at have mere gavn af plastdækning end de andre sorter.

Kvalitetsparametre

Revnedannelse: Twinner får en del springrevner, mens Mia ligger lavt. Mørkfarvning: Mia er bedst mens Golden Maria har lav karakter. Smag: Twinner er bedst efterfulgt af Birte og Allora.

Udkogning: Twinner, Mia og Golden Maria er bedst.

Middeltidlige sorter

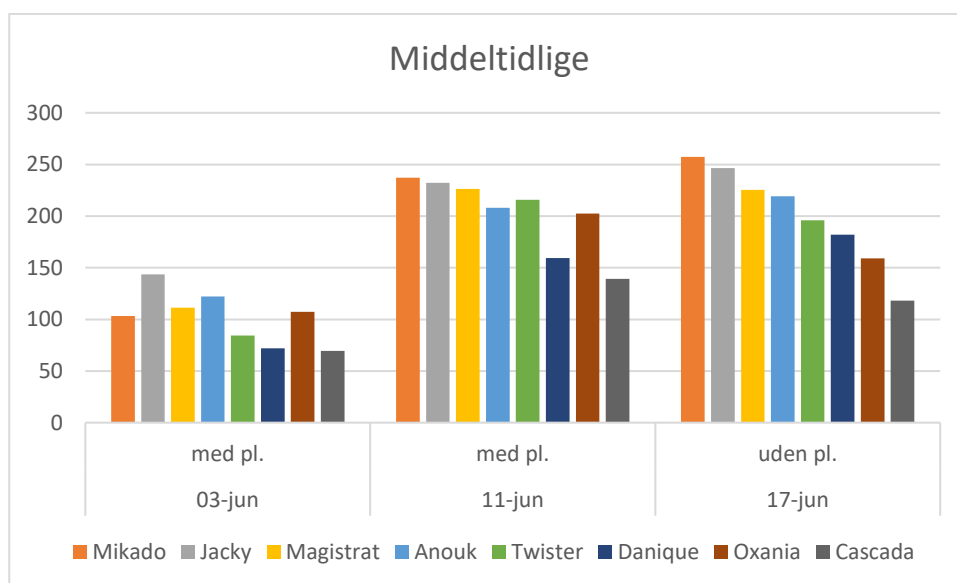
Ved første optagning var der størst udbytte i Jacky (143,5) efterfulgt af Anouk (122,3) og Magistrat. Der er ikke signifikant forskel ved først og anden optagning med plast, men de tre ovennævnte sorter klarer sig også godt ved anden optagning, hvor de dog bliver overhalet af Mikado. Ved 3. optagning af udækkede kartofler fås igen de højeste udbytter i Mikado (257,4), Jacky (246,6), Magistrat (225,5) og Anouk (219,1).

Kvalitetsparametre

Der er ikke målt revnedannelse i de middeltidlige sorter. Mørkfarvning: Magistrat og Cascada ligger bedst. Smag: Mikado er bedst md karakteren 9. Udkogning: Mange sorter får topkarakter, kun Oxania falder igennem med karakteren 7. Prøverne til kvalitets parametre for sorten Danique er gået tabt, og kan derfor ikke vises.

Tabel 2. Kvalitetsparametre af tidlige kartoffelsorter i forsøget

	Revner	Mørkfarvning	Smag	Udkogning
Meget tidlige	vægt%	Karakter, 10 bedst		
Arielle	13,8	4	10	10
Solist	5,9	5	6	7
Magda	3,2	5	8	8
Paroli	6,7	9	9	10
Mascha	5,8	6	9	9
Tidlige				
Birte	3,9	6	9	7
Twinner	12,9	3	10	10
Allora	7,7	7	9	7
Mia	0,5	10	7	10
Golden Maria	5,9	2	8	10
Middeltidlige				
Mikado		6	9	10
Jacky		8	8	10
Magistrat		9	8	10
Anouk		7	7	10
Twister		7	6	10
Danique				
Oxania		6	5	7
Cascada		9	8	10



Figur 3. Udbytter tidlige kartofler i 2020 2 juni og 8. juni maj plastdækket, 15. juni uden plast

Figur 3 viser udviklingen i udbytter fra 3. juni til 17. juni. I forsøget fra d. 17. juni uden plast var der signifikant forskel på sorterne, det var der ikke 3 juni eller 11 juni. Rækkefølgen af sorter ligner dog hinanden d 11 og d 17 juni. Dog ser det ud til at Oxania og Twister klarer lidt bedre d. 11. juni med plast. Det ses også, at forsøgene uden plast er ca. 6 dage senere end forsøgene med plast.

Diskussion af afvigelser i forhold til opstillede mål

Målet var at finde frem til nye tidlige og udbytterige kartoffelsorter af høj kvalitet med hensyn til smag og mangel på revner i salgsvare

I den tidligste gruppe deltager Paroli og Macha som nye sorter. Paroli har ved anden optagning både høje udbytter på niveau med Magda og gode kvalitetsparametre samt lavt revneantal.

Men I den tidlige gruppe har Birte, Twinner og Allora høje udbytter ved anden optagning. Twinner har resistens mod kartoffelskimmel men kan få springrevner og blive mørkfarvet. Sorten Birte ligger lidt lavt på mørkfarvning og udkogning.

I den middeltidlige gruppe har Mikado, Jacky og Magistrat høje udbytter, Jacky og Magistrat har gode karakterer for kvalitet, mens Mikado har lavere karakter for mørkfarvning.

Offentliggørelse

Oversigt over Landsforsøg Kartoffler 2020

Åbent hus

Kartoffeltræf på Samsø tirsdag den 10. juni kl. 18.30 på LMO Samsø's forsøgsareal ved Hellelose Langemark