

OVERSIGT OVER LANDSFORSØGENE 2020

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Froafgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**

Kartoffelafgiftsfonden

Innovationsfonden



The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 727284



The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 727672



The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 774340



The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 727230

I forsøget med middeltidlige sorter giver målesorten Mikado det største knoldudbytte (tabel 3) ved optagning 17. juni. Der er ikke statistisk signifikant forskel mellem sorterne Mikado, Jacky, Magistrat og Anouk, men sikker forskel mellem Mikado og sorterne Twister, Danique, Oxania og Cascada.

Der er ikke opgjort revnedannelse i 2020 i de middeltidlige forsøg. Der er en tendens til mest mørkfarvning i sorterne Mikado og Oxania, hvor den sidste har en tendens til mest udkogning.

Økologiske spisekartofler

I både 2019 og 2020 er gennemført ét sortsforsøg med 13 sorter på en økologisk dyrket JB 7 mark. Grundet det dårlige vejr i 2019, blev forsøget høstet sent og resultater ikke vist i Oversigt over Landsforsøgene 2019. Derfor vises resultaterne for både 2019 og 2020 i tabel 4. En af de vigtigste egenskaber i den økologiske produktion af spisekartofler er resistens overfor kartoffelskimmel. I forsøget i 2020 er der ikke fundet skimmel, hvorimod der i 2019 blev fundet kraftige angreb i flere sorter. I 2019 blev der ikke fundet skimmel i sorterne Alouette, Tinca, Twinner, Twister, Golden Maria og Acustic. I 2019 og 2020 giver Tinca, Twister og Acustic det største merudbytte på henholdsvis 203, 175 og 142 hkg knolde pr. ha, det er statistisk signifikant forskelligt fra målesorten Ditta. Ved at inkludere resultater fra 2018 giver Twister og Acustic det højeste merudbytte på hhv. 148 og 101 hkg knolde pr. hektar i forhold til Ditta.

TABEL 4. Sorter til brug for produktion af økologiske spisekartofler. (Q6 - Q8; Q59 i 2019)

Økologiske spisekartofler	Deformitet, pct.	Grønfarvning, pct.	Skinfinish, Indeks ¹⁾	Kartoffelskimmel, pct. dækning	Størrelsesfordeling, pct.			Udb. og merudb. hkg knolde pr. ha
					< 40 mm	40-60 mm ²⁾	> 60 mm	

2020. 1 forsøg

Ditta	2	3	0	0	17	80	3	476
Otolia	3	6	1	0	13	82	5	41
Jacky	4	1	1	0	35	65	1	70
Tinca	1	5	1	1	15	80	6	181
Vitabella	1	7	0	4	20	74	7	64
Twinner	2	5	1	0	19	73	8	8
Twister	4	8	1	0	15	69	16	89
Gala	2	4	1	0	17	81	3	19
Glorietta	1	4	1	1	27	71	2	-64
Acustic	2	3	1	0	18	81	1	66
Julinka	1	4	1	1	28	70	2	67
Regina	3	6	1	1	13	79	8	51
Almonda	0	2	0	0	19	77	4	135
LSD					9	10	3	89

TABEL 4. Fortsat

Økologiske spisekartofler	Deformitet, pct.	Grønfarvning, pct.	Skinfinish, Indeks ¹⁾	Kartoffelskimmel, pct. dækning	Størrelsesfordeling, pct.			Udb. og merudb. hkg knolde pr. ha
					< 40 mm	40-60 mm ²⁾	> 60 mm	

2019. 1 forsøg

Ditta	0	3	0	94	28	72	1	434
Alouette	1	2	1	0	11	83	6	182
Anouk	2	5	2	4	17	72	11	105
Tinca	2	5	1	0	15	76	9	224
Vitabella	3	5	0	73	26	70	5	-17
Twinner	1	2	1	0	15	76	10	73
Twister	1	8	0	0	10	72	18	272
Gala	0	6	0	100	29	71	1	48
Golden Maria	1	1	1	0	13	80	7	120
Acustic	4	7	1	0	12	75	13	259
Julinka	2	3	1	98	23	76	1	45
Regina	1	1	0	97	48	52	1	-77
Almonda	0	2	1	57	23	77	0	17
LSD					8	10	7	52

2019-2020. 2 forsøg

Ditta	1	3	0	47	22	76	2	458
Tinca	1	5	1	0	15	78	7	203
Vitabella	2	6	0	38	23	72	6	21
Twinner	2	3	1	0	16	75	9	37
Twister	2	8	1	0	13	71	17	175
Gala	1	5	0	50	23	76	2	27
Acustic	1	2	1	0	17	80	3	84
Julinka	2	5	1	49	20	73	8	158
Regina	2	3	1	49	30	65	4	-11
Almonda	0	2	1	28	21	77	2	82
LSD					9	4	5	79

2018-2020. 3 forsøg

Ditta	6	3	15	31	16	75	9	451
Vitabella	6	4	13	25	16	71	13	11
Twinner	7	4	14	0	12	77	11	-17
Twister	7	7	10	0	9	69	22	148
Gala	3	5	12	33	17	79	4	19
Acustic	6	5	12	0	11	76	13	101
Julinka	5	4	9	33	17	71	12	41
Regina	3	4	7	33	23	72	6	3
Almonda	4	3	8	19	15	78	7	42
LSD					6	ns	5	65

¹⁾ Indeks for skinfinish er udtryk for procent knoldoverfalde dækket med misfarvninger.

²⁾ Ingen LSD-værdi, da der var stor variation i knoldstørrelse.

Økologiske stivelsessorter

Sorter med høj resistens overfor kartoffelskimmel har stor interesse i både økologisk og konventionel stivelsesproduktion. I den økologiske produktion giver de højresistente sorter et markant højere udbytte, da der ikke kan benyttes svampemidler. Der har været udført forsøg med almindelige konventionelt dyrkede sorter og nye skimmelresistente sorter siden 2016. I 2020 indgår kun målesorten Kuras og de højresistente sorter Nofy og

TABEL 5. Sorter til brug for produktion af økologisk stivelse. (Q9 - Q11)

Økologiske stivelseskartofler	Pct. dækning af			Plantebestand, 1000 planter/ha	Stivelse, pct.	Udb. og merudb. pr. ha		
	ukrudt, 23. aug. ¹⁾	skimmel, 5. aug. ¹⁾	bladplet, 21. aug.			hkg knolde	hkg stivelse	kr. pr. ha ²⁾
<i>2020. 1 forsøg</i>								
Kuras	53	53	0	35,5	16,0	164	26	17.836
Ardeche	0	0	0	38,2	20,7	175	44	29.770
Nofy	0	0	0	36,1	20,7	160	41	27.656
Kuba	53	90	0	34,9	14,8	-27	-6	-3.937
Tomensa	73	80	0	36,5	16,6	-59	-9	-6.011
LSD					0,7	52	9	
<i>2019-2020. 2 forsøg</i>								
				<i>1. fs</i>				
Kuras	-	-	0	35,5	15,0	193	29	19.618
Ardeche	-	-	0	38,2	19,3	157	39	26.520
Nofy	-	-	0	36,1	19,0	160	38	25.840
LSD					2,2	66	16	
<i>2016-2020. 5 forsøg</i>								
Kuras	-	-	0	37,6	16,3	229	37	25.452
Nofy	-	-	0	36,4	18,8	127	30	20.155
LSD					2,0	66	15	

¹⁾ Pct. dækning af ukrudt og skimmel er kun vurderet i 2020 og derfor ikke medtaget i øvrige tabeller.

²⁾ Prisen på økologisk stivelse antages at være 6,80 kr. pr. kg inkl. efterbetaling.

Ardeche sammen med de mere modtagelige sorter Kuba og Tomensa. Skimmelpopulationen har over de seneste år ændret sig, så Kuras nu er mere modtagelig end tidligere. Nofy og Ardeche er begge højresistente sorter, som har vist lovende stivelsesudbytter i forsøg, hvor der ikke er behandlet mod skimmel. Procent dækning af ukrudt er et udtryk for den grønne bladmasse i august, og den påvirkes af flere forhold, herunder primært skimmel og bladplet, samt sorterernes forskellige behov for kvælstof og kalium. Forsøgsplan og resultater fremgår af tabel 5.

Forsøget har i 2020 været præget af sortsforskelle i angreb af kartoffelskimmel og procent dækning af ukrudt. Der er fundet meget lave angreb af kartoffelskimmel i Ardeche og Nofy, som har givet grønne og kraftige planter, som har kunnet skygge for ukrudtet. Derimod har de kraftige angreb i Kuras, Kuba og Tomensa givet en mindre afgrøde, som har givet gode forhold for ukrudtet. Kuras giver et stivelsesudbytte på 26 hkg stivelse pr. ha, hvilket giver et nettoudbytte på 17.836 kr. pr. ha ved en økologisk stivelsespris på 6,80 pr. kg. Det lave skimmelangreb i sorterne Ardeche og Nofy giver ekstra henholdsvis 44 og 41 hkg stivelse pr. ha sammenlignet med Kuras. Der er ikke statistisk sikker forskel mellem knold- og stivelsesudbyttet i Kuras og Kuba. I økologisk stivelsesproduktion vil et øget udbytte samtidig medføre en forbedret stivelses kvalitet på grund af større stivelses-

korn. Ardeche giver det største nettoudbytte på 47.607 kr. pr. ha efterfulgt af Nofy. Det svarer til et merudbytte i forhold til Kuras på 29.770 kr. pr. ha. Der er ikke statistisk sikker forskel på knold- og stivelsesudbyttet mellem Ardeche og Nofy.

Nofy har i perioden 2016-2020 givet et ekstra stivelsesudbytte på 20.155 kr. pr. ha i forhold til Kuras. Nofy er derfor velegnet til dyrkning af økologiske stivelseskartofler. Der er en risiko for, at skimmelresistensen på længere sigt vil nedbrydes, da den bygger på et enkelt gen. Det er derfor vigtigt løbende at teste nye sorter for deres resistensegenskaber til brug i økologisk stivelsesproduktion. Forsøget viser også et stort potentiale for anvendelse af resistente sorter for at mindske brugen af svampemidler i den konventionelle produktion af kartoffelstivelse.