

17. marts 2020

Afrapportering af tilskud fra Fonden i 2019

Titel

Betydning af kalium, bor og calcium for kvaliteten af læggekartofler.

Projektansvarlig og deltagere

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A., SEGES, Agro Food Park 15, 8200 Aarhus N.

Landskonsulent Lars Bødker, lab@seges.dk

Resume

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

Kartoflerne bliver mere stødfølsomme, jo mere stivelse de indeholder. Mange stivelsesavlere anvender ofte samme K-mængde til egen opformering af læggekartofler som ved dyrkning af stivelseskartofler, ligesom de undlader gødninger med højt klorindhold af hensyn til stivelsesindholdet. Det kan måske være en fordel at tilsætte en større mængde kalium i form af kaliumklorid til læggekartofler for at opnå mindre stødskader på grund af et reduceret stivelsesindhold. Da der i Holland ligeledes anvendes ekstra tilsætning af bor og calcium til læggekartofler for at sikre et mere robust skind, er der i 2018 og 2019 anlagt et forsøg, hvorfor formålet er at undersøge effekten af forskellige gødningstyper på udbytte og kvaliteten af læggekartofler og den efterfølgende stivelsesproduktion. Forsøget viser en tendens til fire procent øget stivelsesudbytte, som følge af de forventede mere robuste læggekartofler. Dette merudbytte er dog ikke statistisk sikkert. Forsøgene viser et potentiale i anvendelsen af mere klorholdige og dermed billigere gødningstyper til læggekartofler for derved at nedsætte stødfølsomheden og øge udbyttet. Forsøget bør derfor gentages over flere år.

Projekts faglige forløb

Som gennemsnit af de to sorter var der i 2018 en sikker forskel i udbyttet, afhængig af om der blev anvendt 230 kg kalium i form af patentkali eller kornkali 33. Brugen af kornkali 33 gav 16 hkg flere knolde, hvorimod anvendelsen af patentkali reducerede udbyttet med 20 hkg. knolde. Forsøgene anlagt i 2018 viste, at brugen af kornkali 33 ligeledes gav en reduktion i udbredelsen af mekaniske skader og stødpletter efter lagring sammenlignet med brugen af patentkali (tabel 1). Der var i 2018 en gennemgående negativ effekt på knoldudbyttet ved en kombineret brug af bor og calcium uafhængig af kaligødningen.

I 2019 var der ingen sikker effekt af gødningstyperne og forsøget er i skrivende stund ikke er opgjort for vitalitet, stødpletter og mekaniske skader. Det er derfor ikke muligt at afgøre, om det er muligt at reproducere resultaterne fra 2018.

Påvirkningen af de forskellige gødningstyper til læggekartofler i 2018 blev målt i det efterfølgende stivelsesudbyttet for begge sorter i 2019. Forsøgsplan og resultater ses i tabel 2.

Tabel 1. Effekten af gødningstyper på stødpletter, mekaniske skader og udbytte i læggekartofler i 2018 og 2019.

Stivelses-kartofler	Tilførsel af gødning i foråret 2018			Vitalitet (0-10)	Stødpletter, pct. knolde	Mekaniske skader, pct. knolde	Knoldstørrelse, pct.			Udbytte, hkg			Stivelse, pct.	Udb. og merudb. pr. ha hkg. knolde
	Mængde	Type	Udbringningsform				<35 mm	35-55 mm	>55 mm	<35 mm	35-55 mm	>55 mm		
<i>2019. 1 forsøg, 2 sorter</i>														
1.	130 kg K	520 kg Patentkali	Bredspredt	10	74	4	3	62	35	13	270	151	20,2	434
2.	230 kg K	930 kg Patentkali	Bredspredt	9	67	4	3	59	38	12	243	159	19,6	-20
3.	230 kg K	697 kg Kornkali 33	Bredspredt	9	58	2	2	55	43	10	249	192	17,8	16
4.	130 kg K + 450 g Bor + 420 g calcium + 420 g calcium + 420 g calcium	520 kg Patentkali 3 l Biobor 150 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte	Bredspredt Udsprøjtet i rillen Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade	8	67	4	3	59	38	13	236	150	19,3	-35
5.	230 kg K + 450 g Bor + 420 g calcium + 420 g calcium + 420 g calcium	930 kg Patentkali 3 l Biobor 150 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte	Bredspredt Udsprøjtet i rillen Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade	8	63	3	3	55	42	11	223	169	19,4	-32
6.	230 kg K + 450 g Bor + 420 g calcium + 420 g calcium + 420 g calcium	697 kg Kornkali 33 3 l Biobor 150 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte	Bredspredt Udsprøjtet i rillen Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade	9	55	4	3	53	44	11	227	189	18,0	-8
LSD														32
<i>2019. 1 forsøg, 2 sorter</i>														
1.	130 kg K	520 kg Patentkali	Bredspredt	-	-	-	7	81	12	26	307	47	0	380
2.	230 kg K	930 kg Patentkali	Bredspredt	-	-	-	8	79	13	29	295	49	0	-9
3.	130 kg K	349 kg Kornkali	Bredspredt	-	-	-	8	81	12	29	298	44	0	-11
4.	230 kg K	697 kg Kornkali 33	Bredspredt	-	-	-	8	78	15	29	293	56	0	-2
5.	230 kg K + 450 g Bor	930 kg Patentkali 3 l Biobor 150	Bredspredt Udsprøjtet i rillen	-	-	-	6	79	14	24	292	53	0	-13
LSD														ns
<i>2018 - 2019. 2 forsøg, 2 sorter</i>														
1.	130 kg K	520 kg Patentkali	Bredspredt	-	-	-	5	72	24	20	291	96	0	407
2.	230 kg K	930 kg Patentkali	Bredspredt	-	-	-	5	69	26	21	271	101	0	-14
4.	230 kg K	697 kg Kornkali 33	Bredspredt	-	-	-	5	67	28	21	275	118	0	7
LSD														ns

Tabel 2. Eftervirkningen af forskellige gødningstyper til læggekartofler på efterfølgende stivelsesudbytte.

Stivelses-kartofler	Tilførsel af gødning til læggekartofler 2018			Plante-farve, (0-10)	Stivelse, pct.	Udb. og merudb. pr. ha			
	Mængde	Type	Udbringningsform			hkg. knolde	hkg. stivelse	rel.	
<i>2019. 1 forsøg, 2 sorter</i>									
					18. sep				
1.	130 kg K	520 kg Patentkali	Bredspredt	1,3	21,6	606	131	100	
2.	230 kg K	930 kg Patentkali	Bredspredt	0,8	21,5	-17	-5	97	
3.	230 kg K	697 kg Kornkali 33	Bredspredt	0,9	21,8	23	5	104	
4.	130 kg K + 450 g Bor + 420 g calcium + 420 g calcium + 420 g calcium	520 kg Patentkali 3 l Biobor 150 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte	Bredspredt Udsprøjtet i rillen Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade	0,8	21,9	11	3	102	
5.	230 kg K + 450 g Bor + 420 g calcium + 420 g calcium + 420 g calcium	930 kg Patentkali 3 l Biobor 150 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte	Bredspredt Udsprøjtet i rillen Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade	1,0	21,7	-1	0	100	
6.	230 kg K + 450 g Bor + 420 g calcium + 420 g calcium + 420 g calcium	697 kg Kornkali 33 3 l Biobor 150 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte 3 l Calcium-Forte	Bredspredt Udsprøjtet i rillen Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade Udsprøjtet på blade	0,9	21,7	3	1	101	
LSD						ns	ns		

Offentliggørelser vedrørende projektet

Projektets resultater er formidlet på

<https://projektsitet.seges.dk/fond/kartoffelafgiftsfonden/aar/2019>