

6. marts 2019

Afrapportering af tilskud fra Fonden i 2018

Titel.

Gødskning med fosfor på arealer grundgødet med gylle

Projektansvarlig og deltagere.

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

Landskonsulent Torkild Birkmose. E-mail: tsb@seges.dk.

Resume

Formålet med projektet er at kunne anvise den optimale gødskningsmetode med en lille mængde fosfor i handelsgødning på kartoffelarealer, som er grundgødsket med gylle.

Mange marker med stivelseskartofler grundgødskes ofte med gylle, som skal dække hovedparten af fosforbehovet. Imidlertid er det ofte nødvendigt at tilføre en mindre mængde supplerende fosfor i handelsgødning. De nye fosforregler gør imidlertid, at det ofte kun er muligt at supplere med en lille mængde fosfor i handelsgødning, og forsøgsmæssigt er det dårligt belyst, hvordan den supplerende fosfor bedst tilføres.

Der er gennemført i alt fire forsøg – to på arealer, der er grundgødet med gylle og to på arealer, der ikke er grundgødet. Der er udbragt 0, 10 eller 20 kg fosfor pr. ha i fast eller flydende handelsgødning. Der har ikke været statistisk sikker effekt af tilførslen af fosfor i handelsgødning uanset, om arealet har været grundgødsket med gylle eller ej. Der er dermed ikke lykket at fastslå den optimale udbringningsmetode for fosfor i handelsgødning.

Projekts faglige forløb.

Projektet er udført planmæssigt.

Ved lægning af kartofler bejdses knoldene typisk med et svampemiddel. Det er muligt at iblande flydende fosforgødning i bejdsemidlet og således udbringe den med kartoffellæggerens bejdseanlæg. Ved at sprøjte fosfor direkte på knolden kan man måske øge tilgængeligheden i kartoflernes tidlige vækststadier og nøjes med en mindre mængde fosfor end ved bredspredning eller traditionel placering. Men der kan ved nogle typer også være risiko for svidning af kartoffelspiren. De flydende fosforgødninger kan blandes med flydende bejdsemidler, f.eks. Monceren og kan derfor påføres med almindeligt udstyr til flydende bejdning. Imidlertid kan de flydende gødninger være meget sure, hvilket der skal tages hensyn til ved valg af pumpeudstyr og ved den generelle håndtering.

I 2018 er gennemført fire forsøg, hvor flydende fosforgødning er sammenlignet med traditionel granuleret gødning. Den flydende fosforgødning er blandet i svampemidlet Monceren ved lægning, mens de faste gødninger er drysset i læggerillen umiddelbart før lægning. Forsøgsplan og resultater ses i tabellen.

Tabel 1. Flydende og faste fosforgødninger til stivelseskartofler.

Stivelses- kartofler	Fosfor- type ¹⁾	Udbringnings- metode	Sti- velse, pct.	Udb. og merudb. pr. ha		
				hkg knolde	hkg stivelse	netto ²⁾ , kr.
<i>2018. 2 forsøg MED grundgødning med gylle</i>						
1.	0 P	-	19,5	602	116	37.091
2.	10 P	TSP	I læggerillen ³⁾	19,5	-1	1 85
3.	20 P	TSP	I læggerillen	19,5	-3	0 -184
4.	10 P	Flex F	På knolden ⁴⁾	19,5	-9	-1 -838
5.	10 P	Bio NP	På knolden	19,6	-9	-1 -716
LSD			ns	ns	ns	
<i>2018. 2 forsøg UDEN grundgødning med gylle</i>						
1.	0 P	-	20,5	560	115	36.893
2.	10 P	TSP	I læggerillen ³⁾	20,4	-38	-9 -2.868
3.	20 P	TSP	I læggerillen	20,3	-7	-3 -1.039
4.	10 P	Flex F	På knolden ⁴⁾	20,0	-25	-8 -2.995
5.	10 P	Bio NP	På knolden	20,0	-30	-9 -3.200
LSD			ns	ns	ns	
<i>2017-2018. 4 forsøg MED grundgødning med gylle</i>						
1.	0 P	-	19,9	636	125	40.144
2.	10 P	TSP	I læggerillen ³⁾	20,0	10	3 754
3.	20 P	TSP	I læggerillen	19,8	9	1 184
4.	10 P	Flex F	På knolden ⁴⁾	19,9	3	1 -205
5.	10 P	Bio NP	På knolden	19,8	11	1 148
LSD			ns	ns	ns	
<i>2017-2018. 4 forsøg UDEN grundgødning med gylle</i>						
1.	0 P	-	20,0	642	128	40.880
2.	10 P	TSP	I læggerillen ³⁾	20,1	-6	0 -225
3.	20 P	TSP	I læggerillen	20,0	-1	0 -252
4.	10 P	Flex F	På knolden ⁴⁾	19,9	-4	-1 -829
5.	10 P	Bio NP	På knolden	19,7	4	-1 -566
LSD			ns	ns	ns	
<i>2016-2018. 6 forsøg MED grundgødning med gylle</i>						
1.	0 P	-	20,7	626	129	41.174
2.	10 P	TSP	I læggerillen ³⁾	20,7	8	2 479
3.	20 P	TSP	I læggerillen	20,7	11	3 622
4.	10 P	Flex F	På knolden ⁴⁾	20,7	6	1 64
LSD			ns	ns	ns	

¹⁾ TSP = fast triplesuperfosfat, Flex F = flydende Flex Fertilizer NP 5-8 og Bio NP = flydende BioNutria NP 5-8

²⁾ Nettoudbyttet er baseret på en stivelsespris på 3,20 kr. pr. kg, 9,70 kr. pr. kg fosfor i triplesuperfosfat, 31 kr. pr. kg P i BioNutria NP 5-8 og 40 kr. pr. kg P i Flex Fertilizer NP 5-8.

³⁾ Gødningen er dryset i læggerillen umiddelbart før lægning.

⁴⁾ Gødningen er blandet i Monceren og sprøjtet på knolden ved lægning.

Der er gennemført to forsøg på JB 1 ved Arnborg og to forsøg på JB 2 ved Dronninglund. Fosfortallene har været henholdsvis 4,2 og 4,6 på de to forsøgsarealer. Det ene forsøg hvert sted er

placeret på et areal, som er grundgødet med ca. 20 kg fosfor pr. ha i svinegylle, mens det andet ikke har fået svinegylle. Der er ikke signifikant effekt af forsøgsbehandlingen. Der er dog en tendens til en negativ effekt af at placere fosfor i læggerillen, uanset om der er grundgødet med gylle eller ej. Planternes fosforstatus blev målt med fosfortester i starten af juni. Kun i et af forsøgene blev der registreret moderat fosformangel, og manglen var uafhængig af forsøgsbehandlingen.

I 2017 blev der også udført fire forsøg efter samme forsøgsplan. Hvor der ikke blev grundgødet med gylle var der her tendens til et højere stivelsesudbytte for at placere fosfor i læggerillen. I gennemsnit af de to år har der således ikke været effekt af forsøgsbehandlingerne hverken med eller uden grundgødning med gylle. Nederst i tabellen er der vist resultater for i alt seks forsøg med Flex Fertilizer NP 5-8 for 2016-18, hvor der er grundgødet med gylle. Resultaterne viser, at der ikke har været forskel mellem behandlingerne.

Offentliggørelser vedrørende projektet.

Projektets resultater er afrapporteret i Oversigt over landsforsøg 2018 side 281-282.