

OVERSIGT OVER LANDSFORSØGENE 2019

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**

Innovationsfonden

Kartoffelafgiftsfonden



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



Dette gælder også ved placering af gylle. Det er tydeligt, at såbedet er væsentligt dårligere, og i nogle tilfælde utilstrækkeligt bearbejdet, hvor der ikke er harvet.

Plantetallet er reduceret med cirka en tredjedel, hvor majs er sået i overkanten af gyllen, så nøjagtig placering er essentiel.

Fire uger efter såning er planterne 1-3 cm større med placeret gylle end med traditionel nedfældet gylle før dybdeharvning.

Planterne er lidt større, hvor der er dybdeharvet før placering af gylle, end hvor der ikke er foretaget jordbearbejdning – antageligt på grund af højere jordtemperatur, hvor der er dybdeharvet.

7. juni og 10. juli er planterne højest, hvor der er placeret startgødning og nedfældet med en traditionel sort-

jordsnedfælder. Hvor gyllen er placeret, er planterne højest, hvor der er dybdeharvet.

Dyrkningssystemer med placering af gylle i majs

> MARTIN MIKKELSEN, SEGES

Med og uden placeret fosfor ved såning af majs giver sribtill 5,6 og 6,0 afgrødeenheder mindre pr. ha end traditionel nedfældning og dybdeharvning. Ved sribtill bearbejdes jorden kun i såsporet i forbindelse med nedfældning af gylle og såning. Harvning i 25 cm dybde før placering af gylle giver et ikke-signifikant merudbytte på 5,5 afgrødeenheder pr. ha. I forsøget giver dybdeharvning om efteråret, i stedet for om foråret, udbytte på niveau med sribtill. Placeringen af gylle giver udbytter på niveau med traditionel nedfældning. I forsøgene er gyllen placeret 5-6 cm dybere end planlagt, hvilket antageligt har svækket placeringseffekten betydeligt.

TABEL 14. Dyrkningssystemer i majs med placering af gylle. (U14, U15)

Majs	Kvæggylle ¹⁾	Dybdeharvning ²⁾ , forår	Kg pr. ha placeret ³⁾		Efterafgrøde ⁴⁾	Planter pr. m ²	Juni		Pct. tørstof	Gram pr. kg tørstof		NEL ₂₀₀ MJ pr. kg tørstof	Udbytte og merudbytte pr. ha	
			N	P			plan-te-højde	kar. for plan-te-udvik-ling ⁵⁾		rå-pro-tein	sti-velse		hkg tørstof	a.e.
2019. 2 forsøg														
1.	Ingen ⁶⁾	Før såning	35	15	Alm. rajgræs	9,1	74	10	42,0	50	424	6,40	116,7	100,6
2.	Trad. nedfældet	Efter nedfældning af gylle	35	15	Alm. rajgræs	9,4	75	10	41,4	70	406	6,51	53,6	48,7 149,3
3.	Trad. nedfældet	Efter nedfældning af gylle	35		Alm. rajgræs	8,8	61	8	39,4	71	398	6,53	41,9	38,7 -10,0
4.	Placeret	Ingen	35	15	Alm. rajgræs	8,9	73	10	43,3	70	420	6,47	48,2	43,1 -5,6
5.	Placeret	Ingen	35		Alm. rajgræs	8,8	59	7	40,8	72	414	6,56	34,4	32,7 -16,0
6.	Placeret	Før placering af gylle	35		Alm. rajgræs	8,9	59	8	40,6	70	401	6,54	41,0	38,2 -10,5
7.	Placeret	Før såning af rug efteråret før	35		Rug	8,7	59	7	39,5	73	409	6,61	36,0	35,3 -13,4
8.	Trad. nedfældet	Efter nedfældning af gylle	35		Ingen	8,9	65	8	41,5	71	394	6,52	47,1	43,1 -5,6
LSD													17,9	15,3
2018-2019. 3 forsøg														
1.	Ingen ⁶⁾	Før såning	35	15	Alm. rajgræs	9,3	90	9	42,1	53	416	6,47	124,2	108,3
2.	Trad. nedfældet	Efter nedfældning af gylle	35	15	Alm. rajgræs	9,4	98	10	39,9	70	395	6,50	56,9	50,2 158,5
3.	Trad. nedfældet	Efter nedfældning af gylle	35		Alm. rajgræs	9,1	87	9	38,3	70	386	6,52	48,2	42,9 -7,3
4.	Placeret	Ingen	35	15	Alm. rajgræs	9,0	95	9	41,3	69	400	6,49	51,0	44,8 -5,4
5.	Placeret	Ingen	35		Alm. rajgræs	9,1	83	7	39,2	71	396	6,54	41,8	37,6 -12,6
6.	Placeret	Før placering af gylle	35		Alm. rajgræs	9,0	84	8	39,1	71	387	6,53	49,7	44,6 -5,6
7.	Placeret	Før såning af rug efteråret før	35		Rug	8,9	83	7	38,4	72	393	6,59	43,3	40,2 -10,0
8.	Trad. nedfældet	Efter nedfældning af gylle	35		Ingen	9,2	89	8	39,5	71	382	6,51	49,1	43,5 -6,7
LSD													13,3	10,8

¹⁾ Der er udbragt kvæggylle svarende til 120 kg ammonium-N pr. ha. I forsøgene i 2019 er gyllen tilsat 2 liter Vizura pr. ha.

I forsøgsleddene i 2019 er gyllen i alle led nedfældet i 17-18 cm dybde. Det er 5-6 cm dybere end planlagt.

²⁾ Der er harvet i 25 cm dybde med en stivtandet harve med 50 mm brede spidser.

³⁾ I forsøgsleddene, hvor der både er placeret fosfor og kvælstof, er i 2019 anvendt NP 23-9-0 m. S og i 2018 NP 19-8-0. I forsøgsleddene, hvor der ikke er placeret fosfor, er anvendt NS 27-4.

⁴⁾ Alm. rajgræs er i 2019 25/6 sået 8 kg pr. ha af sorten Indicus og i 2018 11/6 sået 10 kg pr. ha af sorten Humbi. Vinterrug er sået 24/9 i 2018 og 21/10 i 2017 efter harvning i 25 cm dybde.

⁵⁾ Karakter 0-10; 0 = svagt udviklede planter, 10 = kraftig udviklede planter.

⁶⁾ Er tilført 600 kg PK 0-4-21 m. Mg, S og Cu

Der er gennemført to forsøg på JB 1 og 4 i Sydjylland med forfrugt majs. Traditionel nedfældning af gylle er sket 18. april med en traditionel sortjordsnedfælder, og der er efterfølgende harvet i 25 cm dybde med en stivtandet harve med smalle spidser. Placering af gylle er sket 18. april med 75 cm tandafstand med en Horsch Focus CS nedfælder, og majsens er sået over gyllesporet otte dage efter. Det var planen at placere overkanten af gyllen i 10-12 cm dybde, men i forsøgene er overkanten af gyllen kommet til at ligge i 17-18 cm dybde. Med en sådybde på 5 cm har overkanten af gyllen ligget 12-13 cm under frøene i stedet for de planlagte 5-7 cm. Der er anvendt kvæggylle med henholdsvis 2,8 og 3,4 kg totalkvælstof og 1,7 og 1,9 kg ammoniumkvælstof pr. ton til de to forsøg. Der er tilsat 2,0 liter Vizura pr. ha til gyllen. Efterafgrøden er nedvisnet med glyphosat 29. marts. Majsens er sået 26. april, og høstet 14. oktober. Der er ikke behandlet mod bladsvampe. Forsøgene er vandet med 100 og 103 mm.

Forsøgsplan og resultater er vist i tabel 14.

Der har ikke været lejesæd eller angreb af øjeplet eller bladplet i forsøgene. Plantebestanden har været tilfredsstillende og på samme niveau i alle forsøgsled. I juni er planterne højest og bedst udviklet, hvor der er placeret fosfor i handelsgødning ved såning.

Der er høstet et stort og signifikant merudbytte på 48,7 afgrødeenheder pr. ha for 120 kg ammoniumkvælstof i gylle. Effekten af stribtill med og uden placeret fosfor ved såning ses ved at sammenligne forsøgsled 4 med 2 og 5 med 3. Effekten af placeret gylle kan ses ved at sammenligne forsøgsled 6 med 3.

Nederst i tabellen ses resultaterne fra to år.

Forsøgene fortsættes.

Bæredygtig dyrkning af majs med måling af kvælstofudvaskning

> KRISTOFFER PIIL OG
MARTIN MIKKELSEN, SEGES

I årets forsøg, med et meget højt udbytniveau, har en efterafgrøde af alm. rajgræs skullet sås ikke senere end fire uger efter majssåning for at sikre en rimelig dækning i oktober. Blanding af alm. rajgræs med cikorie har øget dækningen. Strandsvingel sået senest to uger efter majssåning har givet den største dækning. Hvor gyllen er tilført før majssåning, har efterafgrøderne ikke påvirket

udbyttet signifikant. Placering af al gylle, under såsporet lige før såning, har påvirket udbyttet positivt. Effekten af dyrkningstiltagene på udvaskningen kan først evalueres, når målingerne af udvaskningen for vinteren 2019/2020 og foråret 2020 er afsluttet. Foreløbige resultater indikerer, at udvaskningen er væsentligt større, når forfrugten er kløvergræs, end når der dyrkes majs i monokultur.

Der er gennemført tre forsøg med bæredygtig dyrkning af majs på JB 1, hvor kvælstofudvaskningen måles med sugeceller. I det ene forsøg er forfrugten majs, hvor majsens er dyrket i monokultur. I det andet forsøg er forfrugten majs, hvor majs er dyrket i et sædskifte med kløvergræs. I det tredje forsøg er forfrugten kløvergræs. Kløvergræsset er nedvisnet med glyphosat 27. februar på nær i et forsøgsled, som er nedvisnet og behandlet med Vizura 1. maj. De tre sædskifter repræsenterer arealer med lavt, middel og højt kvælstofniveau i jorden.

Gylle er udbragt 2. april, 1. maj og 14. juni i majsens stadium 16. Der er sået efterafgrøde umiddelbart efter majssåning og to, fire og seks uger efter majssåning. Efterafgrøderne er radsået i tre såspor med slæbeskær og trykhjul i forbindelse med radrensning. Majsens er i alle forsøgsled gødsket med 9 kg kvælstof pr. ha i startgødning i NP 18-20-0 og med kvæggylle op til Landbrugsstyrelsens kvælstofnorm for majshelsæd. I forsøget med forfrugt kløvergræs er kvælstofnormen korrigeret for forfrugtsværdien af kløvergræs på 95 kg kvælstof pr. ha. I forsøgene er der både forsøgsled, som er tilført halv gyllemængde og ingen gylle. Der er valgt en samlet strategi for såning af efterafgrøde og ukrudtsbekæmpelse, se tabel 15. Ukrudtsbekæmpelsen i forsøgene har været tilfredsstillende i alle forsøgsled.

Forsøgene er fastliggende, hvilket betyder, at de skal etableres i de samme parceller igen i 2020. Der er nedgravet sugeceller i parcellerne for at måle effekten af forsøgsbehandlingerne på udvaskningen af kvælstof. Sugecellerne er nedgravet umiddelbart efter såning af majsens, og der måles udvaskning indtil etablering af forsøgene i foråret 2020.

Forsøgene er udført i majssorten Prospect, og er vandet med 75 mm. Majsens er sået 7. maj, og høstet 20. september. Forsøgsplan og resultater fremgår af tabel 16.

Plantebestanden i forsøgene er tilfredsstillende i alle forsøgsled, og der har ikke været lejesæd.