

LANDSFORSØGENE 2021

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

Frøafgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**



Kartoffelafgiftsfonden

Innovationsfonden



LANDSFORSØGENE 2021

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

Landsforsøgene 2021 er samlet og udarbejdet af Landbrug & Fødevarer, Planteproduktion ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

Udgivet

December 2021

Trykkeri

Stibo Complete

Udgiver

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

SEGES

Plante- & MiljøInnovation

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

T +45 8740 5000

E info@seges.dk

Omslag

Foto: Torkild Birkmose, SEGES

Køb

Bogen kan købes i SEGES Netbutik: www.netbutikken.seges.dk.

Pdf-udgaven af bogen samt tabeller og figurer i bogen kan hentes på www.landbrugsinfo.dk/oversigten.

Resultaterne i bogen kan frit gengives med tydelig kildeangivelse inkl. side-tal. F.eks. „Kilde: Landsforsøgene 2021, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-10-2

ISSN 0900-5293

enheder pr. ha. Merudbyttet er relativt uafhængig af om gyllen nedfældes eller placeres.

Forsøgene fortsætter.

Stigende mængder kvælstof til majs i nedfældet og placeret kvæggylle og afgasset gylle

> MARTIN NØRREGAARD HANSEN OG
MARTIN MIKKELSEN, SEGES

I 2021 er der gennemført to forsøg i majs for at undersøge, hvordan stigende mængder kvælstof i gylle og handelsgødning påvirker udbyttet. Undersøgelsen er gennemført ved henholdsvis traditionel nedfældning og ved placering af kvæggylle og afgasset gylle. Forsøgene viser signifikante merudbytter for placering af gylle i forhold til traditionel nedfældning svarende til udbytteeffekten af 40 kg handelsgødningskvælstof pr. ha.

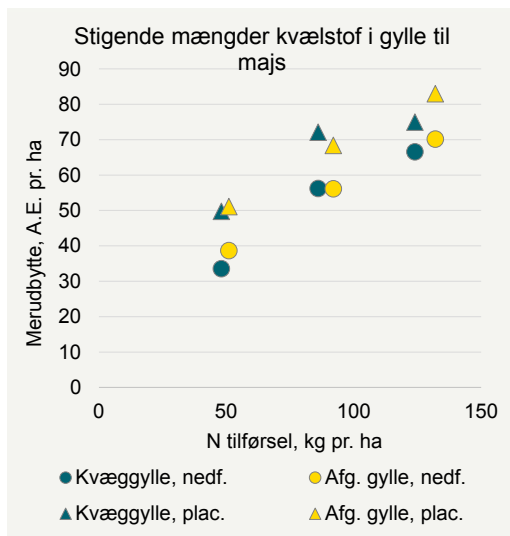
Forsøgene er gennemført ved nedfældning og placering af kvæggylle og afgasset gylle med tilsætning af nitrifikationshæmmeren Vizura. Forsøgene er gennemført efter forfrugt majs på JB 1 ved Grindsted i Vestjylland og Bredebro i Sønderjylland. Gyllen er på de to lokaliteter nedfældet i 10 cm dybde henholdsvis 15. og 21. april. Gyllen er i de to forsøg placeret i 10 cm dybde henholdsvis 29. april og 12. maj. Ved nedfældning af gyllen er jorden efterfølgende blevet pløjet eller dybdeharvet i 25 cm dybde. Ved placering af gyllen er jorden forudgående blevet pløjet eller dybdeharvet i 25 cm dybde.

Majssorten Prospect er i forsøget ved Grindsted sået 13. maj. Majssorten Resolut er i forsøget ved Bredebro sået 15. maj. Forsøgene er blevet vandet med 40 og 105 mm.

Forsøgsplan og resultater kan ses i tabel 9.

Højere udbytte ved gødskning med gylle end med handelsgødning

Forsøget 070882121-001 ved Grindsted er blevet gødsket med op til 170 kg kvælstof i handelsgødning og op til 130 kg ammoniumkvælstof i gylle. Ved 130 kg ammoniumkvælstof i gylle er der høstet signifikante merudbytter i forhold til 130 kg kvælstof i handelsgødning. Det indikerer, at der i løbet af vækstsæsonen sker en betydelig mineralisering af organisk bundet kvælstof i den tilførte gylle, og at afgrøden har været i stand til at udnytte den mineraliserede kvælstofmængde.



FIGUR 6. Merudbytte i majs ved tilførsel af stigende mængder kvælstof i gylle. 2 forsøg i 2021.

I forsøg 070882121-002 ved Bredebro er der ved en fejl ikke tilført stigende mængder handelsgødningskvælstof til led 2-5. Resultaterne af forsøg 001 er derfor vist i en selvstændig tabel.

Merudbytter ved tilførsel af op til 130 kg kvælstof i gylle pr. ha

Uanset gylletype og udbringningsteknologi er der signifikante merudbytter på mellem 17 og 32 afgrødeenheder pr. ha ved at øge kvælstoftilførslen med 40 kg ammoniumkvælstof pr. ha i gylle. Dette gælder op til 130 kg kvælstof pr. ha.

Placering af gylle giver højere udbytter end traditionel nedfældning

Forsøgene viser signifikante merudbytter på 16 afgrødeenheder pr. ha ved placering af henholdsvis 48 og 86 kg ammoniumkvælstof pr. ha i kvæggylle, mens der ved placering af afgasset gylle er tendens til merudbytter på ca. 12 afgrødeenheder pr. ha. Placeringseffekten er uafhængig af mængden af kvælstof tilført i gylle, hvilket indikerer, at det centrale ved placeringen er, at det giver afgrøden hurtigere adgang til gyllens næringsstoffer.

Resultaterne viser, at der ved placering af gyllen opnås en udbytteeffekt, der svarer til tilførslen af ca. 40 kg kvælstof i gylle pr. ha. Se figur 6.

TABEL 9. Stigende mængder kvælstof til majs i kvæggylle og afgasset gylle traditionelt nedfældet og placeret. (U16)

Majs	Startgød., kg pr. ha		N i handelsgød., kg pr. ha	NH ₄ -N i gylle, kg pr. ha	Gylle-type	Nedfældnings-system ¹⁾	Liter Vizura pr. ha	Plante-højde, st. 19, cm	Plan-ter pr. m ²	Pct. tørstof	g pr. kg tørstof		NEL ₂₀ , MJ pr. kg tørstof	Udbytte og merudb. pr. ha				
	N	P									råpro-tein	sti-velse		hkg tør-stof	hkg sti-velse	hkg råpro-tein	a.e.	
<i>2021. forsøg 070882121-001²⁾</i>																		
1.	14	15	0	-	-	Ingen	-	91	10,0	42,8	47	338	6,55	110,3	33,8	5,2	97,2	
2.	14	15	50	-	-	Ingen	-	102	10,1	40,6	51	490	6,57	38,6	15,2	2,4	34,5	
3.	14	15	90	-	-	Ingen	-	104	10,0	39,2	60	554	6,58	66,7	21,6	5,4	59,5	
4.	14	15	130	-	-	Ingen	-	105	10,2	39,9	65	562	6,57	69,2	22,4	6,5	61,6	
5.	14	15	170	-	-	Ingen	-	105	10,0	40,0	71	538	6,53	72,8	20,0	7,8	63,6	
6.	14	15	-	48	Kvæggylle	Nedfældet	2	105	10,0	42,1	47	452	6,45	36,3	11,4	1,7	30,1	
7.	14	15	-	86	Kvæggylle	Nedfældet	2	109	10,0	41,2	52	534	6,51	58,6	19,6	3,6	50,9	
8.	14	15	-	124	Kvæggylle	Nedfældet	2	112	10,1	38,6	60	620	6,62	76,3	28,2	6,0	69,0	
9.	14	15	-	51	Afg. gylle	Nedfældet	2	113	10,1	41,7	49	491	6,50	43,7	15,3	2,3	37,5	
10.	14	15	-	92	Afg. gylle	Nedfældet	2	108	10,0	41,4	56	534	6,49	67,1	19,6	4,7	57,7	
11.	14	15	-	132	Afg. gylle	Nedfældet	2	112	10,1	40,5	62	603	6,56	83,5	26,5	6,8	74,0	
12.	14	15	-	48	Kvæggylle	Placeret	2	115	10,1	41,0	51	529	6,56	52,8	19,1	3,1	46,8	
13.	14	15	-	86	Kvæggylle	Placeret	2	116	10,1	38,8	59	610	6,56	77,5	27,2	5,9	68,7	
14.	14	15	-	124	Kvæggylle	Placeret	2	110	10,0	40,0	65	572	6,52	83,5	23,4	7,4	72,9	
15.	14	15	-	51	Afg. gylle	Placeret	2	111	10,2	41,6	50	546	6,55	57,7	20,8	3,2	51,0	
16.	14	15	-	92	Afg. gylle	Placeret	2	118	9,9	40,1	56	612	6,56	79,8	27,4	5,4	70,7	
17.	14	15	-	132	Afg. gylle	Placeret	2	121	10,0	40,3	64	604	6,53	90,0	26,6	7,6	78,7	
LSD															7,8	-	-	6,9
<i>2021. 2 forsøg</i>																		
1.	14	15	0	-	-	Ingen	-	99	9,6	37,2	48	336	6,58	112,0	39,4	5,6	99,4	
6.	14	15	-	48	Kvæggylle	Nedfældet	2	118	9,8	38,2	50	346	6,56	38,5	12,7	1,9	33,5	
7.	14	15	-	86	Kvæggylle	Nedfældet	2	104	9,8	37,6	56	339	6,57	64,0	19,6	4,1	56,2	
8.	14	15	-	124	Kvæggylle	Nedfældet	2	122	9,7	37,1	62	346	6,62	74,2	24,5	5,8	66,6	
9.	14	15	-	51	Afg. gylle	Nedfældet	2	122	9,8	37,3	51	339	6,53	45,1	13,3	2,3	38,7	
10.	14	15	-	92	Afg. gylle	Nedfældet	2	120	9,8	37,5	56	330	6,55	64,6	19,1	4,3	56,1	
11.	14	15	-	132	Afg. gylle	Nedfældet	2	123	9,8	37,5	62	333	6,59	79,2	24,3	6,2	70,2	
12.	14	15	-	48	Kvæggylle	Placeret	2	126	9,8	37,5	53	337	6,56	56,8	17,7	3,3	49,7	
13.	14	15	-	86	Kvæggylle	Placeret	2	127	9,7	37,8	60	341	6,60	81,1	27,7	6,2	72,1	
14.	14	15	-	124	Kvæggylle	Placeret	2	126	9,8	35,5	66	315	6,54	86,0	23,6	7,5	75,0	
15.	14	15	-	51	Afg. gylle	Placeret	2	121	9,8	38,2	51	348	6,59	57,6	19,9	3,1	51,1	
16.	14	15	-	92	Afg. gylle	Placeret	2	129	9,6	37,4	60	337	6,59	77,2	25,6	5,9	68,4	
17.	14	15	-	132	Afg. gylle	Placeret	2	125	9,7	35,9	65	323	6,57	94,3	26,9	7,7	83,0	
LSD											ns	ns	ns	7,9	2,9	0,3	7,1	

Gylledata	Udbragt, ton pr. ha	Tørstof, pct.	Total N, kg pr. ton	NH ₄ -N, kg pr. ton	P, kg pr. ton	K, kg pr. ton	Værdital ²⁾
Kvæggylle, nedf.	24-64	6,0	-	2,0	0,6	3,2	22-47
Afgasset gylle, nedf.	21-53	6,6	4,2	2,5	0,8	3,3	34-50
Kvæggylle, plac.	24-64	6,0	-	2,0	0,6	3,2	55-67
Afgasset gylle, plac.	21-53	6,6	4,2	2,5	0,8	3,3	52-57

¹⁾ Nedfældet = Traditionel nedf. med 24 cm tandafstand i 10 cm dybde. Placeret = Plac. med 17 cm skær og med 75 cm tandafstand i 10 cm dybde under sårækker.

²⁾ På grund af manglende tilførsel af kvælstof i handelsgødning i forsøgsleddene 2-5 i forsøg 070882121-002 ved Bredebro er værdital beregnet på grundlag af forsøg 070882121-001 ved Grindsted..

Placerings-effekten opnås på trods af, at afgrøden er tilført 15 kg startfosfor pr. ha. Placerings-effekten kan derfor ikke alene tilskrives, at den fremspirede afgrøde får hurtigere og nemmere adgang til plantetilgængeligt fosfor.

Forsøgene fortsætter.

Placering af gylle på pløjet og harvet jord
 > **MARTIN NØRREGAARD HANSEN, MARTIN MIKKELSEN**
 OG **HENNING SJØRSLEV LYNGVIG, SEGES**

I to Onfarm forsøg giver placering af gylle med to forskellige placeringsteknologier signifikant højere udbytte end traditionel nedfældning. Der er ikke signifikant forskel på udbyttet ved de to teknologier til placering af gylle.