

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

TABEL 14. Slætforsøg med sorter af hvidkløver og rødkløver, første brugsår. (S20, S21)

Sort	Blad- stør- rel- se ¹⁾	Ploid	Karak- ter for over- vin- tring ²⁾	Hvid- kløver- andel, pct. af tørstof	Gram pr. kg tørstof			FK NDF	FK org. stof	NEL ²⁰⁾ MJ pr. kg TS	Udb. og merudb. pr. ha				Fht. for udbytte af a.e.
					rå- pro- tein	suk- ker	NDF				hkg grønt	hkg rå- protein	hkg tørstof	a.e.	
2021. hvidkløver, 1. brugsår, 2 forsøg															
Silvester	st	-	10	36	181	91	412	64,2	75,3	6,08	786	21,7	119,7	97,8	100
DLF TRF-3203	st	-	10	36	188	85	408	64,2	75,4	6,10	14	0,1	-4,0	-2,9	97
Munida	st	-	10	31	181	103	402	65,6	76,4	6,16	-10	0,1	0,2	1,5	102
Beaumont	st	-	10	36	191	88	398	65,0	76,2	6,16	-1	0,8	-2,0	-0,5	100
LSD											ns	ns	ns	ns	
2021. rødkløver, 1. brugsår, 1 forsøg															
Callisto	-	D	10	-	209	108	322	50,2	74,1	5,86	620	21,3	102,1	80,5	100
Taifun	-	T	10	-	220	93	329	47,7	72,8	5,80	9	0,1	-4,2	-4,2	95
Amos	-	T	10	-	210	94	336	50,6	73,4	5,83	-22	-2,1	-10,5	-8,7	89
DLF TPD-23007	-	D	10	-	213	101	323	50,2	74,0	5,87	-20	0,0	-2,0	-1,5	98
Elara	-	D	10	-	206	104	328	48,4	73,1	5,79	-26	0,2	2,6	1,0	101
LSD											ns				

¹⁾ Bladtype: s = småbladet, m = mellem, st = storbladet.
²⁾ Skala 0-10, 0 = dårlig overvintring, 10 = god overvintring.

større udbytte af afgrødeenheder, som dog ikke er signifikant.

Forsøgene

I 2021 har der været gennemført to forsøg med tre nye sorter af hvidkløver. Et forsøg på JB 1 og et på JB 6. Begge er blevet vandet med 90 mm. Sorterne af hvidkløver er blevet afprøvet med 7 kg hvidkløverfrø i blanding med 16 kg sildig alm. rajgræs pr. ha. Til parceller med hvidkløver har der været tilført ca. 60 kg kvælstof pr. ha. Forsøgene med hvidkløver har været gennemført med fire slæt på JB 6 og fem slæt på JB 1.

Forsøget med rødkløversorter har været anlagt i samme mark som hvidkløversorter på JB 1 og ligeledes vandet med 90 mm. Udsædsmængden af rødkløver har været 10 og 13 kg pr. ha for henholdsvis diploide og tetraploide sorter. Sorter af rødkløver har været dyrket i renbestand, og er tilført cirka 50 kg kvælstof pr. ha til første slæt for at stimulere forårsvæksten. Forsøget er blevet gennemført med fem slæt. Se tabel 14.

Dyrkningsforsøg

> TORBEN S. FRANDSEN, SEGES

Slætstrategi i nye slætblandinger, fjerde brugsår

To forsøg, hvor 11 slætblandinger er høstet i fjerde brugsår, viser, at de største udbytter af afgrødeenheder er høstet i blandingerne 40, 41, 49 og 50 der indeholder

strandsvingel – dog er merudbyttet kun signifikant for blanding 50. Kløverandelen er lavere end de foregående tre brugsår, men stadig højest i de rødkløverbaserede blandinger. FK organisk stof er højest i blanding 35 og lavest i 49 og 50.

Forsøgene

Der har været gennemført to forsøg, et på JB 4 og et på JB 6 – begge forsøg har været uvandede. Forsøgene blev anlagt i foråret 2017. Sammensætningen af de afprøvede blandinger fremgår af tabel 15 i Oversigt over Landsforsøgene 2019. Alle blandinger er blevet tildelt cirka ca. 270 kg kvælstof, 32 kg fosfor, 268 kg kalium og 72 kg svovl pr. ha. Begge forsøg har været gennemført med fem slæt.

På trods af, at begge forsøg er uvandede, er udbytte-niveaueu relativt højt i betragtning af, at det er fjerde brugsår. Der er i blanding 35 høstet 91 og 101 afgrødeenheder pr. ha i forsøget på henholdsvis JB 4 og JB 6. Kløverandelen har været væsentlig forskellig mellem forsøgene, således at kløver nærmest er fraværende i blanding 35, 40, 41 samt 49 og 50 i forsøget på JB 6, mens kløverandelen har varieret fra 10 til 50 procent i forsøget på JB 4, når man ser bort fra blanding 49 og 50. Blanding 49 og 50 giver et signifikant større udbytte af tørstof og afgrødeenheder end blanding 35, og merudbyttet er markant større i forsøget på JB 6.

Tabel 16 viser udviklingen i kløverandel, FK organisk stof samt forholdstal for udbytte af råprotein og afgrø-

TABEL 15. Udbytte og kvalitet i nye slætblandinger ved 5-slæt strategi, 4. brugsår. (S22, S23)

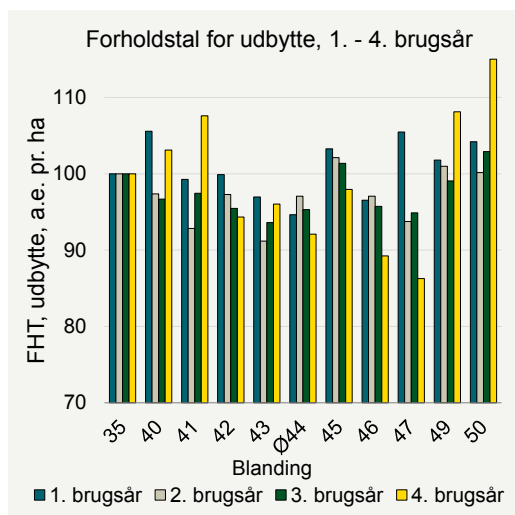
Blanding nr.	Kløverandel, pct.	Gram pr. kg tørstof			FK org. stof	NEL ₂₀₀ MJ pr. kg TS	Udb. og merudb. pr. ha			Fht. for udbytte af a.e.
		rå-protein	suk-ker	NDF			hkg rå-protein	hkg tørstof	a.e.	
2021. 2 forsøg										
35	8	173	129	442	78,3	6,41	19,3	111,5	96,3	100
40	11	174	101	478	75,0	6,17	1,4	8,0	3,0	103
41	6	170	121	481	75,8	6,24	1,7	11,8	7,3	108
42	19	186	99	437	76,6	6,30	0,6	-4,5	-5,5	94
43	18	182	116	432	76,4	6,25	0,7	-1,8	-3,8	96
Ø44	21	182	122	425	76,4	6,23	-0,1	-5,7	-7,6	92
45	21	179	116	425	76,6	6,24	0,7	0,5	-2,0	98
46	19	180	108	443	76,5	6,25	-0,9	-9,9	-10,4	89
47	35	190	77	414	75,4	6,14	-0,2	-11,1	-13,2	86
49	3	167	81	516	72,4	5,96	2,3	18,1	7,8	108
50	1	155	84	532	72,9	6,02	1,8	24,9	14,5	115
LSD							2,5	14,0	11,4	
2018-2021. 8 forsøg										
35	14	170	131	439	77,6	6,34	22,0	129,3	110,3	100
40	33	185	100	434	74,6	6,05	3,1	6,5	0,2	100
41	14	169	123	457	76,7	6,30	-0,1	-0,6	-1,5	99
42	31	181	111	423	75,1	6,09	1,6	1,1	-3,6	97
43	19	173	128	433	76,2	6,22	-0,5	-5,6	-6,5	94
Ø44	34	177	119	420	75,3	6,08	0,8	-1,4	-5,5	95
45	30	173	117	433	74,9	6,06	1,7	7,6	1,4	101
46	24	173	123	438	75,5	6,15	-0,3	-3,4	-5,6	95
47	51	183	104	404	73,9	5,94	2,1	1,7	-5,6	95
49	21	176	83	477	72,6	5,89	3,0	12,8	2,4	102
50	3	158	103	510	74,0	6,09	0,2	11,8	5,5	105
LSD							2,0	10,4	8,2	

TABEL 16. Kløverandel, energikoncentration og forholdstal for udbytte af råprotein og afgrødeenheder

Blanding	Kløverandel, pct. af tørstof				FK organisk stof				Fht. for udbytte af råprotein				Fht. for a.e. pr. ha			
	1. brugs-år 2018	2. brugs-år 2019	3. brugs-år 2020	4. brugs-år 2021	1. brugs-år 2018	2. brugs-år 2019	3. brugs-år 2020	4. brugs-år 2021	1. brugs-år 2018	2. brugs-år 2019	3. brugs-år 2020	4. brugs-år 2021	1. brugs-år 2018	2. brugs-år 2019	3. brugs-år 2020	4. brugs-år 2021
2 forsøg																
Blanding 35									19,3	27,0	22,5	19,3	95,2	132,7	117,1	96,3
35	18	16	12	8	76,8	78,8	76,4	78,3	100	100	100	100	100	100	100	100
40	44	50	28	11	75,0	75,2	73,1	75,0	120	115	114	107	106	97	97	103
41	21	17	11	6	76,8	78,2	76,0	75,8	101	93	98	109	99	93	97	108
42	31	45	29	19	73,9	75,4	74,4	76,6	107	108	110	103	100	97	95	94
43	16	24	19	18	75,4	77,1	75,9	76,4	94	93	102	103	97	91	94	96
Ø44	35	48	32	21	74,0	75,7	74,9	76,4	97	108	107	100	95	97	95	92
45	34	42	24	21	73,3	75,1	74,6	76,6	106	110	110	104	103	102	101	98
46	21	30	23	19	73,7	76,0	76,0	76,5	95	100	103	95	97	97	96	89
47	62	68	38	35	73,6	73,7	72,9	75,4	117	114	107	99	105	94	95	86
49	34	37	9	3	73,9	73,0	71,0	72,4	120	116	107	112	102	101	99	108
50	5	5	2	1	74,9	74,7	73,3	72,9	104	95	97	109	104	100	103	115

deenheder pr. ha i første til fjerde brugsår. På tværs af alle brugsår har blanding 47 den højeste kløverandel og blanding 50 den laveste. Tilsvarende har blanding 35 det højeste niveau for FK organisk stof i alle brugsår, mens de strandsvingelrige blandinger 49 og 50 har de laveste. Det er vanskeligt at tolke på udviklingen på tværs

af brugsår, da årets vejrforhold – især temperaturen har stor betydning for cellevægsfordøjeligheden og dermed fordøjeligheden af organisk stof. De relativt største udbytter af råprotein er i de første tre brugsår opnået i de rødkløverbaserede blandinger 40, 42, 45, 47 og 49, mens det relative udbytte af afgrødeenheder i de første



FIGUR 4. Forholdstal for Udbytte af afgrødeenheder i 1.-4. brugsår.

to brugsår er størst i blanding 40, 45 og 50, mens det i tredje og fjerde brugsår er de strandsvingelrige blandinger 49 og 50, der giver de største udbytter. Forsøgene fortsættes i femte brugsår.

Isåning i nye slætblandinger, fjerde brugsår

To forsøg, hvor der har været gennemført isåning i seks udvalgte kløvergræsblandinger i fjerde brugsår viser små, men signifikante merudbytter for isåning. Der er fundet en vekselvirkning mellem isæet art og oprindelig græsblanding, så det er ikke entydigt, hvilken art til isåning der, giver det højeste merudbytte i alle blandinger.

Forsøgene

Der har været gennemført to forsøg med isåning i eksisterende plantedække, et på JB 4 og et på JB 6, begge forsøg er uvandede. Forsøgene er blevet anlagt i foråret 2017. Fire overskydende parceller af hver blanding har været anvendt til isåning med skiveskær i foråret 2021. Der er blevet isæet henholdsvis i) 15 kg pr ha af den oprindelige frøblanding, ii) 15 kg hybridrajræs, iii) 15 kg rajsvingel af rajsgræstypen og iv) 15 kg diploid italiensk rajsgræs. Isåningen er i begge forsøg sket i slutningen af marts. Fremspiringen har været relativt lav som følge af en relativt tør april måned. Sammensætningen af de oprindelige græsblandinger fremgår af tabel 15 i Oversigt over Landsforsøgene 2019. Alle parceller er tildelt cirka ca. 270 kg kvælstof, 32 kg fosfor, 268 kg kalium og 72 kg

svovl pr. ha. Der har været gennemført fem slæt i begge forsøg.

Udbytniveauet i de ubehandlede græsblandinger varierer fra 89 i blanding Ø44 til 104 afgrødeenheder pr. ha i den strandsvingelrige blanding 49. Det gennemsnitlige merudbytte for isåning på tværs af de isæede arter og blandinger er kun 0,8 afgrødeenhed pr. ha. Isåning af hurtige aggressive græsser som italiensk rajsgræs og rajsvingel af rajsgræstypen ville forventes at have størst effekt i året for isåning. Isåning af italiensk rajsgræs giver størst merudbytte i blanding 40 og især Ø44, mens isåning af den oprindelige frøblanding giver et merudbytte i blanding 42 og 45. Forsøgene fortsættes i femte brugsår, svarende til første år efter isåning.

Arter og tidspunkt for isåning i kløvergræs

To forsøg, hvor der er gennemført isåning i henholdsvis sensommer og forår i første års marker viser små ikke-signifikante udbytteudslag for isåning. Der er ikke fundet en vekselvirkning mellem tidspunkt for isåning og isæet art og ligeledes ingen effekt af såtidspunkt eller isæet art. Årsagen er antageligvis, at forsøgene har været anlagt i tætte første års marker, hvor plantedækket i forvejen var højt og at såmaskinen har haft svært ved at sikre tilstrækkelig jordkontakt til frøene.

Forsøgene

Der har i samarbejde med DLF været gennemført to forsøg med isåning i eksisterende første års kløvergræsmarker med blanding 35. Et forsøg på en økologisk mark med JB 3 og et på en konventionel drevet mark med JB 3. Begge forsøg er blevet vandet med 60 mm. Det økologiske forsøg har fået tilført 65 ton kvæggylle pr. ha gennem sæsonen, mens det konventionelle forsøg har fået tilført 25 ton kvæggylle og 122 kg kvælstof i handelsgødning pr. ha. På grund af en misforståelse med forsøgsværten er arealet ikke blevet gødet efter andet slæt. Forsøgene har været anlagt som 2-faktorielle, således at faktor 1 har været afprøvning af forskellige arter og mængder til isåning og faktor 2 har været tidspunkt for isåning, idet alle arter har været afprøvet ved isåning henholdsvis sensommer og forår. Isåningen af de forskellige arter har været gennemført noget senere end planlagt, nemlig 3.-4. september 2020 og 25. marts 2021. Isåningen har været gennemført efter slæt/afgræsning med relativ kort plantedække. Isåningen har været gennemført med en såmaskine af mærket Grass-Tech, som har slæbeskær med hydraulisk trykkudligning og en vandtank for at sikre

TABEL 17. isåning i slætblandinger, etableringår. (S24)

Blanding / isået art	Frem- spiring græs, karakter ¹⁾	Kløver- andel, pct.	Gram pr. kg tørstof			FK org. stof	NEL ²⁰⁺ MJ pr. kg TS	Udb. og merudb. pr. ha			Fht. for udbytte af a.e.
			rå- protein	suk- ker	NDF			hkg rå- protein	hkg tørstof	a.e.	
2021. 2 forsøg											
Blanding 35											
Ubehandlet		8	173	129	442	78,3	6,41	19,3	111,5	96,3	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	3	12	173	121	443	76,8	6,34	-0,4	-1,9	-2,6	97
2. 15 kg hybridrajgræs	2	12	174	123	436	76,8	6,33	0,2	1,0	-0,2	100
4. 15 kg rajsvingel	2	14	178	114	443	76,2	6,29	0,3	-1,0	-2,7	97
5. 15 kg ital. rajgræs	2	10	175	124	449	77,1	6,38	0,8	3,4	2,5	103
Blanding 40											
Ubehandlet		11	174	101	478	75,0	6,17	20,7	119,5	99,3	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	2	11	176	120	468	75,1	6,25	-0,4	-4,0	-2,1	98
2. 15 kg hybridrajgræs	2	11	174	114	470	74,6	6,20	0,2	1,2	1,4	101
4. 15 kg rajsvingel	2	13	176	118	469	74,9	6,23	0,2	-0,2	1,0	101
5. 15 kg ital. rajgræs	2	12	175	119	471	74,5	6,21	0,2	0,3	1,0	101
Blanding 42											
Ubehandlet		19	186	99	437	76,6	6,30	19,9	107,0	90,8	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	2	20	181	119	431	76,1	6,28	0,4	4,9	4,0	104
2. 15 kg hybridrajgræs	2	20	188	104	437	75,6	6,28	0,3	0,4	0,0	100
4. 15 kg rajsvingel	2	20	182	118	424	76,5	6,31	0,2	3,8	3,4	104
5. 15 kg ital. rajgræs	2	23	191	108	424	76,3	6,33	0,2	-1,6	-0,9	99
Blanding Ø44											
Ubehandlet		21	182	122	425	76,4	6,23	19,2	105,8	88,7	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	2	23	180	120	421	75,9	6,25	0,0	1,2	1,2	101
2. 15 kg hybridrajgræs	2	23	182	124	417	76,2	6,28	-0,1	-0,6	0,3	100
4. 15 kg rajsvingel	2	23	179	119	424	75,8	6,25	0,1	1,9	1,9	102
5. 15 kg ital. rajgræs	2	20	186	120	430	75,9	6,29	2,0	7,8	7,6	109
Blanding 45											
Ubehandlet		21	179	116	425	76,6	6,24	20,1	112,1	94,3	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	2	18	176	127	435	76,2	6,28	0,2	3,0	3,1	103
2. 15 kg hybridrajgræs	3	15	169	130	444	75,3	6,20	-1,1	0,3	-0,4	100
4. 15 kg rajsvingel	2	16	169	113	456	75,0	6,20	-1,6	-2,6	-2,9	97
5. 15 kg ital. rajgræs	2	15	176	124	442	76,1	6,29	-0,5	-0,7	0,2	100
Blanding 49											
Ubehandlet		3	167	81	516	72,4	5,96	21,6	129,6	104,1	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	2	6	160	97	506	72,0	5,98	-0,7	1,7	1,6	102
2. 15 kg hybridrajgræs	2	4	156	99	518	71,3	5,93	-1,1	2,4	1,3	101
4. 15 kg rajsvingel	2	5	156	93	523	71,2	5,93	-0,9	3,0	1,7	102
5. 15 kg ital. rajgræs	2	3	158	99	514	72,0	5,99	-1,4	-1,2	-0,6	99
LSD1								0,3	ns	1,6	
LSD2								ns	7,7	6,0	
LSD12								1,3	8,2	6,5	

¹⁾ Karakter for fremspiring, 0 = ingen fremspiring, 10 = fuld fremspiring

ballast for at opnå tilstrækkelig sådybde. Isåningen har været gennemført på tværs af agerretningen, så der udover nettoparcellerne til slæt også er blevet lavet observationsparceller i omgivende mark, hvor væerten typisk har afgræsset arealet. Der har været gennemført fire slæt i begge forsøg. Forsøgsbehandlinger og resultater fremgår af tabel 18.

Udbytteneiveauet er 85 og 101 afgrødeenheder pr. ha for henholdsvis det økologiske og konventionelle forsøg.

Der er opnået små og ikke-signifikante udbytteudslag af forsøgsbehandlingerne i begge forsøg, og der er ingen vekselvirkning mellem faktorerne. Fremspiringen er begrænset – antageligt fordi såmaskinen har haft svært ved at skabe tilstrækkelig jordkontakt til frøene, og dels fordi plantetætheden i forvejen har været meget høj, så andelen af bar jord var nærmest ikke eksisterende.

Idet der er konstateret en mangelfuld fremspiring, stoppes forsøgene hermed.

TABEL 18. Arter og tidspunkt for isåning i kløvergræs i 1. brugsår. (S25)

Art og udsædsmængde	Udb. og merudb. pr. ha			Fht. for udbytte af a.e.
	hkg råprotein	hkg tørstof	a.e.	
2021, 2 forsøg				
Isået blanding:				
1. Ubehandlet	14,7	109,0	92,0	100
2. 10 kg alm. rajgræs	-0,2	-2,9	-2,6	97
3. 2*7 kg alm. rajgræs ¹⁾	-0,7	-1,7	-0,9	99
4. 5 kg timoté	-0,6	-0,8	-1,5	98
5. 12,5 kg rajsvingel, strandsvingeltype	-0,6	-2,3	-2,6	97
6. 20 kg rajsvingel, rajgræstype	-0,9	-3,1	-2,9	97
7. 2*15 kg rajsvingel, rajgræstype ¹⁾	-0,3	-2,7	-2,4	97
8. 3 kg hvidkløver	-0,7	-1,0	-1,6	98
9. 5 kg rødkløver	-0,6	-0,8	-0,7	99
LSD	ns	ns	ns	
Isåning, tidspunkt				
Isåning, sensommer	14,1	107,6	90,8	
Isåning, forår	14,3	106,9	89,8	
LSD	ns	ns	ns	

¹⁾ Gentagen isåning

Godskning

> **TORBEN S. FRANDSEN** OG
MARTIN N. HANSEN, SEGES

Optimal kaliummængde til gyllegødet kløvergræs

Tre forsøg med supplerende tilførsel af kalium til kløvergræs grundgødet med kvæggylle viser i gennemsnit beskedne, men signifikante merudbytter for yderligere kaliumtilførsel end grundgodskning med gennemsnitligt 122 kg kalium pr. ha i husdyrgødning. Kaliumtilførslen med husdyrgødning har varieret mellem forsøgene fra 55 til 169 kg kalium pr. ha, så merudbyttet skal ses i forhold til kaliumtilførslen, kaliumtal i foråret samt afgrødens kaliumindhold ved første slæt.

Forsøgene

Der har i 2021 været gennemført tre forsøg med supplerende mængder kalium i handelsgødning udover tilførsel af kvæggylle til første og andet slæt. To forsøg på JB 1, det ene uvandet og det andet vandet med 120 mm og et uvandet forsøg på JB 2. Forsøgene har været gennemført i hvid- og rødkløvergræs, og forsøgsgødningen er tilført forud for hver slæt. Forsøgene har været tilstræbt tilført 60 kg ammonium kvælstof pr. ha i kvæggylle til henholdsvis første og andet slæt. Herved har der været tilført gennemsnitligt 64 og 58 kg kalium pr. ha til henholdsvis første og andet slæt, så der samlet set har været

tilført 122 kg med husdyrgødning og op til 322 kg kalium pr. ha inklusiv supplerende handelsgødning. Forsøgene har været grundgødet med i alt 500 kg NS 26-13 pr. ha, så svovlforsyningen har været sikret. Der har været gennemført fire slæt i to forsøg og fem slæt i et forsøg. Forsøgsplan og resultater fremgår af tabel 19.

Kaliumtallet ved anlæg varierer fra 4,4 til 12,3. Udbytteteniveauet i forsøgene varierer mellem 84 og 114 afgrødeenheder pr. ha i det grundgødede led. I gennemsnit er der høstet 98 afgrødeenheder pr. ha, heraf 39 i første slæt. I to af forsøgene har kaliumindholdet ved første slæt været 1,5-1,6 procent af tørstof, og der er i disse forsøg opnået et merudbytte på 5-7 afgrødeenheder i første slæt for supplerende tilførsel af 50-100 kg kalium pr ha i foråret. Det tredje forsøg har et kaliumtal ved anlæg på 11,8 og et kaliumindhold ved første slæt på 2,6 procent af tørstof, og der er i dette forsøg ikke opnået merudbytter for kaliumtilførsel i hverken første eller efterfølgende slæt.

Der har nu været gennemført syv forsøg efter samme forsøgsplan, og resultaterne fremgår nederst i tabel 19. Der er ikke fundet nogen sammenhæng mellem kaliumtal ved anlæg og afgrødens kaliumindhold ved første slæt i det grundgødede led. Der er derimod en bedre sammenhæng mellem afgrødens kaliumindhold ved første slæt og merudbyttet for supplerende kaliumtilførsel. Forsøgene er derfor opdelt efter kaliumindhold ved første slæt, så der er fire forsøg med lavt kaliumindhold, i gennemsnit 1,7 procent af tørstof i det grundgødede led og tre forsøg med højt kaliumindhold, som i gennemsnit er 2,5 procent i det grundgødede led.

I forsøgene med lavt kaliumindhold, stiger kaliumindholdet ved kaliumtilførsel om foråret, men merudbytterne i første slæt er små og ikke signifikante. Som sum af alle fire slæt opnås merudbytter mellem 3 og 6 afgrø-

Foreløbig anbefaling for kaliumtilførsel til kløvergræs

- > Der kan være behov for supplerende kaliumtilførsel når;
- > Kaliumtallet er under 5.
- > Kaliumindholdet i afgrøden er under 2,0 procent.
- > Kaliumtilførslen med husdyrgødning er mindre end 100 kg kalium pr. ha.

TABEL 19. Optimal kaliummængde til gyllegødet kløvergræs. (S26, S27, S28)

Supplerende kaliumtilførsel i handelsgødning til kløvergræs	Kalium, kg pr. ha tilført i husdyr- og handelsgødning					Kt i jord efter sidste slæt	Gram pr kg tørstof	Udb. og merudb. pr. ha, 1. slæt			Sum af slæt								
	1. slæt	2. slæt	3. slæt	4. slæt	I alt		K	hkg rå-protein	hkg tørstof	a.e.	Gram pr. kg tørstof			FK org. stof	NEL ²⁰⁰ MJ pr. kg TS	Udb. og merudb. pr. ha			
											rå-protein	sukker	NDF			hkg rå-protein	hkg tørstof	a.e.	
2021. 3 forsøg																			
1. Ingen kalium	64	58			122	3,1	1,9	5,8	48,2	38,8	152	108	476	75,6	6,16	18,5	122,0	101,2	
2. 50 kg til 1. slæt	114	58			172	2,2	2,2	0,1	1,2	1,3	151	108	479	75,6	6,17	0,2	2,1	2,1	
3. 50 kg til 2. slæt	64	108			172	3,2	2,0	0,2	0,4	0,6	153	102	484	75,4	6,17	0,2	0,8	0,8	
4. 50 kg til 3. slæt	64	58	50		172	2,4	2,0	0,5	2,5	2,4	153	106	478	75,5	6,17	0,7	3,4	3,1	
5. 100 kg til 1. slæt	164	58			222	3,2	2,6	0,3	0,4	0,6	156	101	483	75,1	6,13	1,1	3,2	2,4	
6. 50 kg til 1. & 2. slæt	114	108			222	3,7	2,2	0,2	0,4	0,7	153	107	478	75,9	6,20	0,9	4,3	4,3	
7. 50 kg til 3. & 4. slæt	64	58	50	50	222	3,3	2,0	0,1	0,7	0,9	151	119	480	75,5	6,15	0,6	4,1	3,5	
8. 50 kg til 1., 3. & 4. slæt	114	58	50	50	272	2,7	2,3	0,4	1,8	2,1	152	112	485	75,4	6,15	1,0	5,1	4,3	
9. 50 kg til 1., 2., 3. & 4. slæt	114	108	50	50	322	3,5	2,1	0,4	2,2	2,0	153	115	479	75,8	6,18	1,4	7,1	6,3	
LSD								ns	ns	ns						0,7	3,9	3,5	
Forsøg med lavt kaliumindhold, 4 forsøg, 2018-2021																			
1. Ingen kalium	62	72			134	3,9	1,7	6,1	43,9	38,4	156	123	446	77,8	6,31	20,5	132,1	112,4	
2. 50 kg til 1. slæt	112	72			184	3,5	1,9	0,2	1,9	2,2	153	130	447	78,0	6,33	0,3	4,5	4,0	
3. 50 kg til 2. slæt	62	122			184	3,3	1,7	0,3	1,6	1,7	157	120	449	78,0	6,35	0,6	2,9	3,0	
4. 50 kg til 3. slæt	62	72	50		184	3,1	1,8	0,4	1,6	1,5	155	126	450	77,7	6,31	0,4	3,6	2,9	
5. 100 kg til 1. slæt	162	72			234	4,1	2,5	0,1	0,3	0,2	159	115	454	77,4	6,29	1,0	3,9	2,8	
6. 50 kg til 1. & 2. slæt	112	122			234	4,1	2,1	0,3	1,9	1,9	158	122	448	78,0	6,34	1,2	6,0	5,4	
7. 50 kg til 3. & 4. slæt	62	72	50	50	234	4,2	1,9	0,3	1,0	1,6	157	129	450	77,8	6,33	1,0	5,1	4,5	
8. 50 kg til 1., 3. & 4. slæt	112	72	50	50	284	3,8	2,3	0,5	0,8	1,1	159	126	455	77,7	6,31	1,2	4,3	3,5	
9. 50 kg til 1., 2., 3. & 4. slæt	112	122	50	50	334	4,1	2,0	0,6	2,3	2,3	159	125	449	77,8	6,31	1,8	7,8	6,3	
LSD								0,3	ns	ns						0,7	3,9	3,5	
Forsøg med højt kaliumindhold, 3 forsøg, 2020-2021																			
1. Ingen kalium	78	74			152	5,9	2,5	6,3	55,2	46,8	145	141	477	77,2	6,30	18,0	124,2	105,6	
2. 50 kg til 1. slæt	128	74			202	3,1	2,8	-0,5	-4,7	-4,5	148	129	482	76,4	6,22	0,0	-2,6	-3,4	
3. 50 kg til 2. slæt	78	124			202	4,8	2,5	-0,6	-5,2	-5,0	146	135	475	76,5	6,23	-0,2	-2,6	-3,2	
4. 50 kg til 3. slæt	78	74	50		202	4,7	2,4	-0,2	-2,8	-2,8	144	136	478	76,6	6,23	-0,4	-2,2	-2,9	
5. 100 kg til 1. slæt	178	74			252	5,6	3,1	0,1	-4,9	-4,2	153	127	477	77,0	6,27	0,3	-4,9	-4,7	
6. 50 kg til 1. & 2. slæt	128	124			252	5,9	2,9	-0,3	-4,1	-4,0	144	133	485	76,7	6,23	-0,3	-1,2	-2,0	
7. 50 kg til 3. & 4. slæt	78	74	50	50	252	5,0	2,5	-0,9	-4,2	-4,6	142	142	480	76,7	6,23	-1,0	-4,5	-4,9	
8. 50 kg til 1., 3. & 4. slæt	128	74	50	50	302	4,3	2,8	-0,3	-3,2	-3,2	142	133	491	76,4	6,21	-0,4	-1,1	-2,3	
9. 50 kg til 1., 2., 3. & 4. slæt	128	124	50	50	352	8,7	2,8	-0,1	-3,6	-3,3	149	132	478	76,8	6,24	0,6	0,5	-0,5	
LSD								0,3	1,9	1,8						0,6	3,5	3,0	

deenheder pr. ha. I forsøgene med højt kaliumindhold stiger kaliumindholdet også ved kaliumtilførsel i foråret, da græsmarksplanter laver luksusoptag af kalium, men der opnås ikke merudbytte for supplerende kaliumtilførsel – hverken i første eller sum af alle fire slæt. Jordprøver udtaget efter sidste slæt viser, at kalitallet generelt ligger på et lavt niveau, og er stort set upåvirket af mængden af tilført kalium gennem sæsonen. Forsøgene fortsættes.

Teknik til udbringning af afgasset gylle og kvæggylle til græs

Afgasset gylle er velegnet til græs, men udbringning af afgasset gylle i græsmarker kræver typisk nedfældning, da forsuring af gyllen ofte kræver en så stor mængde svovlsyre at teknologien er urentabel. Der har derfor med støt-

te fra Promilleafgiftsfonden været gennemført to forsøg til bestemmelse af udbytteeffekter ved udbringning af henholdsvis kvæggylle og afgasset gylle til græs ved nedfældning, slangeudlægning med forsuring og slæbesko (Bomech) med og uden forsuring. Udbytteforsøgene har været suppleret af emissionsmålinger i foråret af Aarhus Universitet, for at undersøge ammoniakfordampningen ved de forskellige udbringningsmetoder.

Forsøgene

Der har i 2021 været anlagt to forsøg i 1. års græsmarker med meget få eller ingen kløver og eventuel kløver har været bortsprøjtet, før forsøgenes anlæggelse. Afgrøden kan derfor betragtes som rent græs. Begge forsøg er anlagt på JB 3 og vandet med 120 mm. Forsøgene er blevet

TABEL 20. N-mængde og teknik til udbringning af afgasset og rågylle til græs til slæt. Andet forsøgsår

N-mængde og udbringnings- teknik til græs	Gylletype	Kg N pr. ha								
		Hand- dels- gød- ning	NH ₄ -N i gylle	Hand- dels- gød- ning	NH ₄ -N i gylle	Hand- dels- gød- ning	NH ₄ -N i gylle	Hand- dels- gød- ning	NH ₄ -N i gylle (ud?)	Mine- ralsk kvæl- stof i alt
		1. slæt		2. slæt		3. slæt		4. slæt		
2021. 2 forsøg										
1. 0 N										
2. 0 N m. kørsel										
3. 210 N		50		50		50		60		210
4. 310 N		100		80		70		60		310
5. 360 N		120		100		80		60		360
6. 3 x nedfældning	Kvæggylle		67		85		48	60		260
7. 3 x slæbesko (Bomech)	Kvæggylle		67		85		48	60		260
8. 3 x slæbesko + syre (pH 6,4)	Kvæggylle		67		85		48	60		260
9. 3 x slæbeslange + syre (pH 6,4)	Kvæggylle		67		85		48	60		260
10. 3 x nedfældning	Afgasset gylle		66		86		52	60		264
11. 3 x slæbesko (Bomech)	Afgasset gylle		66		86		52	60		264
12. 3 x slæbesko + syre (pH 6,0)	Afgasset gylle		66		86		52	60		264
13. 3 x slæbesko + 1,0 l syre	Afgasset gylle		66		86		52	60		264

Gylldata	Ud- bragt, ton pr. ha	Syreforbrug, l pr. ton ¹⁾	Tørstof, pct.	Total N, kg pr. ton	NH ₄ -N, kg pr. ton	Ud- bragt NH ₄ -N, kg pr. ha	P, kg pr. ton	K, kg pr. ton	Værdital				
									Ned- fælder	Slæbe- sko	Slæbe- sko + syre	Slæbe- sko + 1,0 l syre	sl. slange + syre
Kvæggylle, før 1. slæt	38	0,1	5,9	3,3	1,8	67	0,5	1,6	39	32	31	-	31
Kvæggylle, før 2. slæt	50	0,1	5,9	3,0	1,7	85	0,6	1,5	51	35	38	-	40
Kvæggylle, før 3. slæt	24	0,1	6,8	3,6	2,0	48	0,5	1,6	62	40	41	-	43
Gennemsnit						200			51	36	37		38
Afgasset gylle, før 1. slæt	25	6,0	3,4	3,9	2,6	66	0,3	2,8	54	43	59	51	-
Afgasset gylle, før 2. slæt	38	5,1	4,0	3,6	2,3	86	0,5	2,4	58	41	63	46	-
Afgasset gylle, før 3. slæt	26	5,1	4,0	3,2	2,0	52	0,4	2,2	67	43	55	44	-
Gennemsnit						204			60	42	59	47	-

¹⁾ Forbrug af svovlsyre til forsuring af led 8, 9 og 12 til hhv. pH 6,4, 6,4 og 6,0

grundgødet med kalium og svovl. Forsøgene sammenligner udbytteeffekter og udnyttelse af henholdsvis kvæggylle og afgasset gylle udbragt til græs med forskellige udbringningsteknologier. Forsøgene har været gennemført med fire slæt. Forsøgsbehandlinger og resultater fremgår af tabel 21.

Led 1 til 5 har været gødet med handelsgødning som reference til beregning af udnyttelsesgraden (værdital) af husdyrgødningen og led 2 er blevet medtaget for at undersøge en evt. køreskade med gyllevognen, idet sporvidden på gyllevognen og bredden på nettoparcellen er 150 cm. Der har været tilsat svovlsyre til henholdsvis kvæggylle og afgasset gylle til de lovpligtige pH niveauer på 6,4 og 6,0 samt en ekstra behandling med kun 1,0 l svovlsyre pr. ton afgasset gylle, for at undersøge om en mindre mængde syre kunne være tilstrækkelig. pH i kvæggylle og afgasset gylle har været henholdsvis 6,9 og 7,7 inden forsuring Analyseværdier og mængder af gylle til de enkelte slæt fremgår af tabel 20.

Der har været udtaget vejledende gylleanalyser cirka 14 dage før udbringning til beregning af mængden af gylle, der skal udbringes for at nå de tilstræbte 60 kg ammonium kvælstof pr. ha til hvert slæt. Reelt er der blevet udbragt cirka 67, 85 og 50 kg til henholdsvis første, andet og tredje slæt. Der har været anvendt kvæggylle fra malkekøer og afgasset gylle fra et biogasanlæg med højt input af dybstrøelse.

Som gennemsnit af forsøgene er der høstet 52 afgrødeenheder pr. ha med et relativt lavt proteinindhold i det ugødede led. Der er høstet omtrent samme udbytte i led 2, hvor der er kørt med gyllevognen til alle tre slæt, så kørslen ser ikke ud til at påvirke udbyttet i nettoparcellen. Stigende mængder kvælstof i handelsgødning giver et stort N-respons på 18-23 foderenheder pr. kg kvælstof pr. ha og det økonomisk optimale kvælstofniveau i forsøgene er henholdsvis 331 og 406 kg kvælstof pr. ha. Ved udbringning af kvæggylle er der opnået et signifikant højere udbytte ved nedfældning, mens de øvrige udbring-

TABEL 21. Resultater for teknik til udbringning af afgasset og rågylle til græs til slæt. andet forsøgsår. (S29, S30)

N-mængde og udbringnings- teknik til græs	Gylle- type	Mine- ralsk kvælstof i alt, kg pr. ha	Gram pr. kg tørstof			FK NDF	FK org. stof	NEL ₂₀₁ MJ pr. kg TS	Udbytte og merudbytte pr. ha.		
			rå- pro- tein	suk- ker	NDF				hkg rå- pro- tein	hkg tør- stof	a.e.
2021. 2 forsøg											
1. 0 N		0	117	171	471	73,5	78,2	6,27	7,2	61,4	51,9 g
2. 0 N m. kørsel		0	116	173	472	73,0	78,0	6,25	0,2	2,4	1,7 g
3. 210 N		210	141	118	482	70,9	76,3	6,19	9,8	58,6	47,8 def
4. 310 N		310	166	83	494	69,2	74,9	6,17	15,4	75,2	61,4 ab
5. 360 N		360	183	74	489	68,1	74,6	6,19	19,1	82,2	67,8 a
6. 3 x nedfældning	kvæg	260	150	98	493	71,5	75,9	6,17	12,8	71,3	58,0 bc
7. 3 x slæbesko (Bomech)	kvæg	260	143	109	490	72,0	76,3	6,18	10,3	60,2	48,8 def
8. 3 x slæbesko + syre (pH 6,4)	kvæg	260	147	97	499	70,3	75,1	6,09	10,5	58,9	46,9 ef
9. 3 x slæbeslange + syre (pH 6,4)	kvæg	260	148	98	488	69,9	75,2	6,09	10,6	58,4	46,4 ef
10. 3 x nedfældning	afgasset	264	160	84	509	68,8	73,7	6,03	13,2	65,4	50,9 de
11. 3 x slæbesko (Bomech)	afgasset	264	147	98	508	68,2	73,5	5,97	10,3	57,6	43,8 f
12. 3 x slæbesko + syre (pH 6,0)	afgasset	264	150	100	497	69,4	74,6	6,04	12,3	68,2	53,5 cd
13. 3 x slæbesko + 1,0 l syre	afgasset	264	147	108	487	70,8	75,8	6,14	10,9	62,0	50,1 def
LSD									0,7	4,4	3,8
2020-2021. 4 forsøg											
1. 0 N			120	194	461	75,5	79,5	6,40	7,2	61,2	52,7 e
2. 0 N m. kørsel			117	198	459	75,4	79,5	6,39	0,1	1,8	1,4 e
3. 210 N		210	141	155	469	73,0	77,8	6,32	9,5	58,8	49,3 cd
4. 310 N		310	164	122	478	71,2	76,5	6,30	15,4	76,9	64,3 ab
5. 360 N		360	175	113	478	69,9	75,9	6,29	17,9	82,5	68,8 a
6. 3 x nedfældning	kvæg	259	146	138	475	73,9	77,7	6,31	11,4	66,9	55,9 bc
7. 3 x slæbesko (Bomech)	kvæg	259	138	147	476	73,5	77,6	6,27	9,4	59,7	49,3 cd
8. 3 x slæbesko + syre (pH 6,4)	kvæg	259	142	140	478	73,2	77,3	6,27	10,2	62,0	51,1 cd
9. 3 x slæbeslange + syre (pH 6,4)	kvæg	259	145	137	472	72,5	77,1	6,25	10,1	58,8	48,1 cd
10. 3 x nedfældning	afgasset	254	148	134	484	72,5	76,6	6,23	11,3	64,0	52,1 cd
11. 3 x slæbesko (Bomech)	afgasset	254	138	147	481	73,0	77,0	6,23	8,4	52,6	42,5 d
12. 3 x slæbesko + syre (pH 6,0)	afgasset	254	144	141	480	72,4	76,8	6,22	11,3	67,9	55,1 bc
LSD									1,8	6,3	5,7

ningsteknikker giver cirka samme udbytte. Ved udbringning af afgasset gylle er der et signifikant udbyttetab ved brug af slæbesko uden syretilsætning, mens slæbesko med stor syretilsætning giver et lidt større udbytte end nedfældning. Forsuring af den afgassede gylle med kun 1,0 l svovlsyre pr. ton giver cirka samme udbytte som nedfældning. Udbytteforskellene i afgrødeenheder afspejles i udnyttelsesgraden af husdyrgødningen udtrykt som værditallet i tabel 20. De højeste værdital er for begge gylletyper opnået ved nedfældning og de laveste ved slæbesko uden syretilsætning.

Der har været mistanke om, at forsuring af gylle påvirker mineralindholdet i afgrøden. Der har derfor været gennemført mineralanalyser af de tre første slæt af udvalgte behandlinger. Resultatet af mineralstofanalyser fra 2021 og gennemsnit af de senest to år ses i tabel 22.

Kvæggyllen er blevet forsuret til pH 6,4 og der har været anvendt 0,1 l svovlsyre pr. ton gylle hertil, mens den afgassede gylle er blevet forsuret til pH 6,0, hvor

der har været anvendt 5,1-6,1 l pr. ton. I alle forsøg ses en tendens til at forsuring med en stor mængde svovlsyre mindsker indholdet af natrium og øger indholdet af mangan og naturligvis svovl, som ved gentagen tilførsel af forsuret gylle kan blive højere end 0,3 procent af tørstof, hvilket kan medføre en lavere absorption af kobber og selen i dyrene.

Ammoniakfordampning ved udbringning af afgasset gylle i græs

Der er målt ammoniaktab fra den udbragte gylle med et system bestående af ni dynamiske kamre (vindtunneller) og onlinemålinger med et Cavity Ring Down Spectroscopy instrument (G2103 NH₃ Gas Concentration Analyzer, Picarro, Santa Clara, CA). Målingerne er blevet udført af Aarhus Universitet, Institut for Bio- og Kemiteknologi. Der blev målt ammoniakudledning i 113 timer efter udbringning af gylle i to forsøg. Afgasset kvæggylle er blevet udbragt med slæbesko, med og uden forsuring og nedfældning med dobbeltdisk nedfælder som referen- ce. Nedfældningen er blevet foretaget i 3-4 cm dybde,

TABEL 22. Mineralindhold i græs gødet med hhv. ubehandlet og forsuret kvæggylle og afgasset gylle. (S29, S30)

Mineralindhold i græs	Syre- forbrug, l pr. ton	procent af tørstof						mg pr. kg tørstof			
		P	K	S	Na	Ca	Mg	Fe	Mn	Cu	Zn
2021. 2 forsøg											
1. slæt											
Ubeh. Kvæggylle	-	0,35	2,80	0,20	0,16	0,38	0,13	63	39	3,2	25
Forsuret kvæggylle	0,1	0,40	3,25	0,23	0,20	0,47	0,15	60	43	3,3	28
Ubeh. Afgasset gylle	-	0,47	3,50	0,25	0,23	0,40	0,14	74	54	5,1	36
Forsuret afgasset gylle	6	0,35	3,30	0,23	0,17	0,36	0,12	73	74	3,7	38
2. slæt											
Ubeh. Kvæggylle	-	0,36	3,95	0,25	0,29	0,48	0,17	245	46	2,9	38
Forsuret kvæggylle	0,1	0,41	3,25	0,36	0,33	0,57	0,20	290	74	3,4	50
Ubeh. Afgasset gylle	-	0,35	3,25	0,26	0,31	0,49	0,17	220	39	4,0	36
Forsuret afgasset gylle	5,1	0,38	3,20	0,29	0,27	0,50	0,17	240	56	5,7	53
3. slæt											
Ubeh. Kvæggylle	-	0,48	2,90	0,34	0,28	0,47	0,21	105	26	5,3	30
Forsuret kvæggylle	0,1	0,50	2,95	0,34	0,33	0,50	0,22	91	31	5,2	31
Ubeh. Afgasset gylle	-	0,45	3,30	0,37	0,32	0,54	0,21	103	39	5,1	37
Forsuret afgasset gylle	5,1	0,44	3,10	0,39	0,21	0,51	0,18	130	82	4,9	36
2020-2021. 4 forsøg											
1. slæt											
Ubeh. Kvæggylle	-	0,32	2,43	0,19	0,21	0,37	0,13	63	49	3,3	25
Forsuret kvæggylle	0,625	0,35	2,70	0,21	0,22	0,42	0,14	65	54	3,4	28
Ubeh. Afgasset gylle	-	0,38	2,93	0,22	0,23	0,37	0,13	66	54	4,2	31
Forsuret afgasset gylle	6,03	0,33	2,78	0,23	0,19	0,35	0,12	70	78	3,9	34
2. slæt											
Ubeh. Kvæggylle	-	0,37	3,35	0,28	0,28	0,43	0,18	190	51	4,6	36
Forsuret kvæggylle	0,25	0,40	3,03	0,34	0,31	0,51	0,20	216	69	4,9	44
Ubeh. Afgasset gylle	-	0,36	3,10	0,29	0,29	0,46	0,18	179	51	4,8	37
Forsuret afgasset gylle	5,33	0,42	3,23	0,35	0,28	0,50	0,19	199	89	6,3	52
3. slæt											
Ubeh. Kvæggylle	-	0,45	2,88	0,33	0,35	0,45	0,21	80	45	5,7	31
Forsuret kvæggylle	0,61	0,46	3,08	0,35	0,39	0,46	0,22	81	42	6,5	34
Ubeh. Afgasset gylle	-	0,43	3,20	0,34	0,37	0,48	0,21	101	48	5,5	36
Forsuret afgasset gylle	4,68	0,44	3,20	0,42	0,24	0,49	0,19	97	104	5,6	39

men da der kun blev udbragt 25 ton pr. ha kunne il-
lerne, som nedfælder laver i jorden, netop rumme gyl-
len. Til forsuring er der blevet brugt 1 liter koncentreret
svovlsyre pr. ton gylle. De foreløbige resultater fremgår
af tabel 23. Som følge af periodisk strømsvigt i det ene
forsøg vises kun data for et forsøg i 2021.

Det er ikke muligt at drage konklusioner baseret på tre
forsøg i 2020 og 2021. Det spinkle datagrundlag antyder
en tendens til at udbringning med slæbesko kombineret
med forsuring reducerer ammoniaktabet i forhold til
udbringning med slæbesko af gylle uden syretilsætning,
men dog ikke til et niveau svarende til nedfældning. Der
er også tendens til, at slæbesko ikke reducerer ammo-
niakemissionen til et niveau svarende til nedfældning.
Der er målt ammoniaktab tidligt forår i forbindelse med
udbringning af gylle til første slæt. Det har været meget
koldt i måleperioden i foråret 2021, hvilket også afspej-

TABEL 23. Ammoniaktab ved forskellig udbringningsteknik,
J. Pedersen, upubliceret

Ammoniaktab og udbringningsteknik	Ammoniaktab, pct. af tilført N ¹⁾	
	forsøg 001	forsøg 002
2021. 1 forsøg		
Nedfælder	11 a	
Slæbesko	26 b	
Slæbesko + syre	22 b	
2020. 2 forsøg		
Nedfælder	45 a	28 a
Slæbesko	54 b	45 b
Slæbesko + syre	45 a	42 b

¹⁾ Gennemsnitlig relativ kumulativ (113 timer) ammoniaktab efter
udbringning af 25 ton afgasset kvæggylle

les i markant lavere tabsrater end ved målingerne i 2020
som blev lavet under meget varme forhold. Man bør fo-
kusere på de relative forskelle mellem behandlingerne
og ikke de absolutte værdier, når denne målemetode