

LANDSFORSØGENE 2022

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
SEGES Innovation P/S, Planter & Miljø
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Fonden for **økologisk landbrug**

Kartoffelafgiftsfonden

Frøafgiftsfonden



LANDSFORSØGENE 2022

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

LANDSFORSØGENE 2022 er samlet og udarbejdet af SEGES Innovation P/S, Planter & Miljø ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

Udgivet

December 2022

Trykkeri

Stibo Complete

Udgiver

SEGES Innovation P/S

Planter & Miljø

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

T +45 8740 5000

E info@seges.dk

Omslag

Foto: Torkild Birkmose, SEGES Innovation. Billedet viser måling af emission af ammoniak i forbindelse med udbringning af gylle til græs.

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 2022, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-11-9

ISSN 0900-5293

Blanding 40 med en moderat andel af strandsvingel giver i de første fire brugsår et betydeligt merudbytte af råprotein som følge af en højere kløverandel. I femte brugsår, hvor kløverandelen er reduceret, falder udbyttet af råprotein på trods af et fortsat større udbytte af afgrødeenheder.

Forsøgene afsluttes hermed.

Isåning i nye slætblandinger, femte brugsår

To forsøg, hvor der har været gennemført isåning i seks udvalgte kløvergræsblandinger i femte brugsår, viser at isåning i fjerde brugsår ikke giver signifikante merudbytter i de fleste blandinger – kun i blanding Ø44 giver isåning af den oprindelige blanding et signifikant merudbytte. Der er fundet en vekselvirkning mellem isæt art og oprindelig græsblanding, så det er ikke entydigt, hvilken art til isåning, der giver det højeste merudbytte i alle blandinger. Der er også observeret et lavere udbytte, som for de fleste dog ikke er signifikant i nogle af behandlingerne i flere af græsblandingerne, hvilket tilskrives forsøgsusikkerheder.

Forsøgene

Der har været gennemført to forsøg med isåning i eksperimenterende 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 isået henholdsvis i) 15 kg pr ha af den oprindelige frøblanding, ii) 15 kg hybridrajræs, iii) 15 kg rajsvingel af rajræstypen og iv) 15 kg diploid italiensk rajræs. 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.

Udbytteneiveauet i de ubehandlede græsblandinger varierer fra 73 i blanding Ø44 til 88 afgrødeenheder pr. ha i den strandsvingelrige blanding 49. Der er ikke opnået et signifikant gennemsnitligt merudbytte for isåning af nogle af arterne. Kun i blanding 44 giver isåning af den oprindelige blanding et signifikant merudbytte på 8,2 afgrødeenheder.

Der er i 2021 gennemført forsøg med isåning henholdsvis forår og sensommer i første års marker uden effekt. Disse forsøg med isåning i foråret 2021 i fjerde brugsår



Billede af blanding 44 til højre og blanding 44 isået 15 kg rajsvingel af rajræstypen til højre umiddelbart inden første slæt 2022. Isåning af rajsvinglen har medført øget stængeldannelse og øget udbyttet i pågældende blanding.

har hverken i 2021 eller 2022 givet signifikante rentable merudbytter. På den baggrund kan isåning ikke anbefales som metode for at opretholde udbyttet i ældre græsmarker.

Forsøgene afsluttes hermed.

Afprøvning af blandinger til bioraffinering, første brugsår

Bioraffinering af grønne afgrøder til proteinfremstilling er under udvikling og der findes p.t. tre anlæg i Danmark. I GUDP-projektet "Græs-Proff" forskes der fortsat i, hvordan ekstraktionen af protein kan forøges i selve anlægget, men også hvilke græsarter- og sorter, der giver det største proteinudbytte og har en høj ekstra herbarhed. På baggrund af screening af arter og sorter er der sammensat otte forskellige blandinger som skal afprøves under forskellige dyrkningsbetingelser. Udvalgte prøver af blandingerne sendes til analyse for ekstra herbarhed af protein ved DLF.

Tre forsøg med afprøvning af otte forskellige græsblandinger i første brugsår viser, at udbyttet af råprotein og tørstof er størst i blandinger med en høj andel af rødkløver kombineret med en stor andel af hundegræs eller rajsvingel af strandsvingeltypen.

TABEL 12. Isåning i slætblandinger, femte brugsår. (S15)

Blanding / isæet art	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.	
2022. 2 forsøg										
Blanding 35										
Ubehandlet	18	170	165	417	79,4	6,47	16,0	94,4	82,2	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	15	150	157	428	79,3	6,44	-1,7	-3,1	-3,1	96
2. 15 kg hybridrajgræs	13	134	159	432	79,9	6,51	-1,4	-2,2	-1,5	98
4. 15 kg rajsvingel	17	171	158	425	79,1	6,42	-1,3	-1,2	-1,7	98
5. 15 kg ital. rajgræs	15	146	151	439	78,2	6,34	-1,6	1,4	-0,5	99
Blanding 40										
Ubehandlet	6	150	154	488	76,4	6,27	15,4	102,7	86,6	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	8	84	157	464	77,9	6,36	-0,1	-5,1	-3,0	97
2. 15 kg hybridrajgræs	8	84	160	480	76,9	6,32	0,4	-4,1	-2,7	97
4. 15 kg rajsvingel	7	66	149	488	76,3	6,24	-0,9	-5,4	-5,0	94
5. 15 kg ital. rajgræs	6	56	149	487	76,4	6,26	-0,2	-0,5	-0,5	99
Blanding 42										
Ubehandlet	20	166	164	424	78,2	6,35	14,9	90,4	77,3	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	24	242	167	424	77,8	6,31	-0,7	-5,4	-5,2	93
2. 15 kg hybridrajgræs	19	195	170	430	78,1	6,36	0,2	-1,1	-0,8	99
4. 15 kg rajsvingel	15	147	159	452	76,6	6,25	-0,8	-1,8	-2,8	96
5. 15 kg ital. rajgræs	20	199	168	425	77,9	6,33	-0,7	-5,6	-5,1	93
Blanding Ø44										
Ubehandlet	34	181	134	401	76,9	6,23	15,7	87,1	73,0	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	26	256	166	430	76,6	6,21	0,4	10,0	8,2	111
2. 15 kg hybridrajgræs	26	257	170	419	77,1	6,26	0,1	6,2	5,6	108
4. 15 kg rajsvingel	27	268	167	425	76,8	6,24	-0,1	7,0	6,0	108
5. 15 kg ital. rajgræs	27	266	174	420	77,2	6,28	0,5	6,2	5,8	108
Blanding 45										
Ubehandlet	22	167	151	435	77,1	6,28	15,3	92,2	77,9	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	21	209	162	439	77,0	6,25	-0,2	0,9	0,4	101
2. 15 kg hybridrajgræs	25	251	164	432	77,1	6,26	-0,6	-2,3	-2,2	97
4. 15 kg rajsvingel	19	193	158	445	76,1	6,18	-0,5	1,7	0,1	100
5. 15 kg ital. rajgræs	17	175	162	438	77,3	6,29	-0,7	-1,6	-1,2	99
Blanding 49										
Ubehandlet	3	142	121	539	72,7	5,97	15,7	109,7	88,1	100
1. 15 kg oprindelig græs blanding	3	28	151	539	73,0	6,03	1,0	0,4	1,3	101
2. 15 kg hybridrajgræs	2	24	139	540	72,9	5,98	-0,5	-0,9	-0,5	99
4. 15 kg rajsvingel	2	20	138	541	72,6	5,96	-2,1	-11,3	-9,2	90
5. 15 kg ital. rajgræs	2	25	142	538	73,4	6,04	-0,2	-1,0	0,3	100
LSD12							1,4	8,1	7,0	

Forsøgene

Der har været gennemført tre forsøg, et uvandet på JB 2, et på JB 3 er vandet med 60 mm og et uvandet på JB 6. Som følge af lidt sen kornhøst blev forsøgene anlagt 23.-30. august 2021 uden dæksæd. Sammensætningen af de afprøvede blandinger fremgår af tabel 13. Udsædsmængden af græsblandingen har været 32 kg pr. ha for led 1-5 og 9 og 30 kg pr. ha for led 6-8 med lucerne. I led 9 er der udover græsblandingen isæt 10 kg vintervikke pr. ha for at undersøge, om vintervikken kan bidrage

med udbytte og protein i første slæt uden negativ påvirkning af resten af vækstsæsonen. Forsøgene er gødet moderat med 50 kg kvælstof pr. ha i foråret i gylle eller handelsgødning. Forsøgene er desuden tilført patentkali eller kiserit for at dække kalium- og svovlbehovet gennem sæsonen. Led 1-5 og 9 er gennemført med seks slæt, mens led 6-8 med lucerne er gennemført med 4 slæt.

Udbytteneiveauet i led 1 er relativt højt i betragtning af gødningsniveauet, og det varierer mellem 105 og 114