

Flakkebjerg 10. november 2015

Barthold Feidenhansl
Landskonsulent, Frø

LANDSFORSØG MED VÆKSTREGULERING

STØTTET AF
frøafgiftsfonden



Ældre forsøg

VÆKSTREGULERING 2006 ALM. RAJGRÆS

Tabel 14. Vækstregulering af alm. rajgræs. (J23, J24, J25)

Alm. rajgræs	Behandlingsindeks	Lejesæd ¹⁾		Bladplet, pct. dækning	Udbytte og merudbytte kg frø pr. ha	Nettomer-udbytte, kr. pr. ha
		medio juni	ved høst			
<i>2006. 7 forsøg, tidlige og tetraploide sorter</i>						
1. Ubehandlet		7	10	1	1.304	
2. 0,4 l Moddus M	1,0	5	9	1	46	-26
3. 50 kg N; 0,4 l Moddus M	1,0	6	9	0	177	437
4. 50 kg N; 0,8 l Moddus M	2,0	4	9	0	152	111
<i>2006. 3 forsøg, sildige sorter</i>						
1. Ubehandlet		6	8	6	1.303	
2. 0,4 l Moddus M	1,0	4	8	8	-4	-289
3. 50 kg N; 0,4 l Moddus M	1,0	4	8	6	56	-199
4. 50 kg N; 0,8 l Moddus M	2,0	4	8	7	41	-477
<i>2006. 3 forsøg DLF-TRIFOLIUM</i>						
1. Ubehandlet		9	10	1	1.626	
2. 0,4 l Moddus M ²⁾	1,0	8	9	1	21	-163
3. 0,8 l Moddus M ²⁾	2,0	6	8	1	42	-252
4. 1,2 l Moddus M ²⁾	3,0	5	7	1	45	-436
					LSD 87/ns	

VÆKSTREGULERING 2007 ALM. RAJGRÆS

Alm. rajgræs	Stadium	Behandlingsindeks	Lejesæd ¹⁾		Pct. dækning med		Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerudbytte, kr. pr. ha
			medio juni	ved høst	bladplet	kron-rust		
<i>2007. 4 forsøg, diploide og tetraploide sorter</i>								
1. Ubehandlet	-	0	6	10	0,9	3	787	-
2. 50 kg N	-	0	7	10	0,1	1	105	366
3.								
50 kg N 0,4 l Moddus M	32-50	1,00	5	9	-	-	117	170
4.								
50 kg N 0,8 l Moddus M	32-50	2,00	5	9	-	-	134	68
<i>2007. 2 forsøg DLF-TRIFOLIUM, diploide sorter</i>								
1. Ubehandlet	-	0	7	9	1	0,7	824	-
2. 0,4 l Moddus M ²⁾	49	1,00	3	8	1	0,2	88	219
3. 0,8 l Moddus M ²⁾	49	2,00	4	8	0,9	0,6	96	69
4. 50 kg N	-	0,00	7	10	1	0,8	72	178
6.								
50 kg N 0,8 l Moddus M ²⁾	49	2,00	5	9	0,9	1	145	109
<i>2007. 3 forsøg DLF-TRIFOLIUM, tetraploide sorter</i>								
1. Ubehandlet	-	0	7	9	0	0,5	1.532	-
2. 40 kg N	-	0	7	9	0	0,5	95	356
3.								
40 kg N 0,8 l Moddus M ²⁾	49	2,00	7	9	0	0,5	166	280

STRATEGIFORSØG 2010 ALM. RAJGRÆS

Tabel 21. Strategier til vækstregulering af alm. rajgræs. (J32, J33)

Alm. rajgræs	Be- hand- lings- in- deks	Be- hand- lings- tids- punkt	Kar. ¹⁾ for leje- sæd	Af- grøde- højde, cm	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Netto- mer- udb., kr. pr. ha
			stadium	stadium 61		

2010. 3 forsøg

1. Ubehandlet	-	-	7	68	1.980	-
2. 0,4 l Moddus M ²⁾	1,00	31-33	7	63	204	1.053
3. 0,8 l Moddus M ²⁾	2,00	31-33	5	62	236	1.066
4. 1,2 l Moddus M ²⁾	3,00	31-33	4	67	264	1.060
5. 0,4 l Moddus M ²⁾	1,00	47-50	5	65	99	371
6. 0,8 l Moddus M ²⁾	2,00	47-50	4	64	235	1.060
7. 1,2 l Moddus M ²⁾	3,00	47-50	3	66	330	1.489
8.						
0,8 l Moddus M ²⁾		31-33				
0,8 l Moddus M ²⁾	4,00	47-50	3	67	277	871
9. 0,8 l Moddus M ²⁾	2,00	53	4	66	124	338
10. 1,2 l Moddus M ²⁾	3,00	53	3	65	68	-215
LSD					147	

STRATEGIFORSØG 2011 ALM. RAJGRÆS

Tabel 17. Strategier til vækstregulering af alm. rajgræs. (J30, J31)

Alm. rajgræs	Behandlingsindeks	Behandlings-tids-punkt	Kar. ¹⁾	Afgrøde-højde, cm	Udb. og mer-udb., kg frø pr. ha	Netto-mer-udb., kr. pr. ha
			for lejesæd			
<i>2011. 3 forsøg</i>						
1. Ubehandlet	-	-	9	35	1.992	-
2. 0,4 l Moddus M ²⁾	1,00	31-33	7	40	140	840
3. 0,8 l Moddus M ²⁾	2,00	31-33	5	47	218	1.256
4. 1,2 l Moddus M ²⁾	3,00	31-33	5	51	149	512
5. 0,4 l Moddus M ²⁾	1,00	47-50	7	39	-5	-312
6. 0,8 l Moddus M ²⁾	2,00	47-50	5	47	275	1.720
7. 1,2 l Moddus M ²⁾	3,00	47-50	5	49	256	1.360
8. 0,8 l Moddus M ²⁾		31-33				
0,8 l Moddus M ²⁾	4,00	47-50	4	52	306	1.480
9. 0,8 l Moddus M ²⁾	2,00	53	5	47	265	1.640
10. 1,2 l Moddus M ²⁾	3,00	53	4	47	322	1.888
LSD					<i>ns</i>	

STRATEGIFORSØG 2014 ALM. RAJGRÆS

Tabel 11. Delt vækstregulering i alm. rajgræs. DLF-TRIFOLIUM. (J24)

Alm. rajgræs	Stadie	Kar. ¹⁾ for leje- sæd, høst	Af- grø- de- høj- de ²⁾ , cm 15/7	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Net- to- mer- udb., kr. pr. ha	Kar. ¹⁾ for leje- sæd, høst	Af- grø- de- høj- de ²⁾ , cm 15/7	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Net- to- mer- udb., kr. pr. ha
2014. 2 forsøg. DLF-TRIFOLIUM									
				<i>fs.001</i>			<i>fs. 002</i>		
1. Ubehandlet	-	10	19	1.785	-	10	23	2.084	-
2. 0,41 Moddus M	47-50	10	22	35	105	10	26	-49	-694
3. 0,81 Moddus M	47-50	9	22	82	390	7	40	-102	-1.359
4. 1,21 Moddus M	47-50	7	27	183	1.188	4	49	-245	-2.879
5. 0,41 Moddus M	31-33								
0,41 Moddus M	47-50	10	20	162	1.083	8	28	-116	-1.568
6. 0,61 Moddus M	31-33								
0,61 Moddus M	47-50	9	23	185	1.131	7	34	-34	-941
7. 0,41 Moddus M	47-50								
0,41 Moddus M	57	9	20	26	-209	8	30	-53	-960
8. 0,41 Moddus M	31-33								
0,41 Moddus M	47-50								
0,41 Moddus M	57	9	20	161	836	7	37	-85	-1.492
9. 1,125 l Medax Top	31-33								
0,61 Moddus M	47-50								
		9	22	165	969	7	36	-86	-1.425
<i>LSD</i>				<i>126</i>			<i>ns</i>		

Grundbehandling:

167 kg N pr. ha ved vækststart.

0,5 liter Bell pr. ha stadie 47-50.

0,5 liter Bell + 0,1 liter Comet pr. ha ved begyndende blomstring.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

²⁾ Aktuel højde i marken. Ikke udstrakt plante.

Mathilde og Double

STRATEGIFORSØG ALM. RAJGRÆS

Tabel 12. Delt vækstregulering i alm. rajgræs. DLF. (J23, J24)

Alm. rajgræs	Stadie	Kar. ¹⁾ for leje- sæd, høst	Af- grø- de- høj- de ²⁾ , cm 15/7	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Net- to- mer- udb., kr. pr. ha	Kar. ¹⁾ for leje- sæd, høst	Af- grø- de- høj- de ²⁾ , cm 15/7	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Net- to- mer- udb., kr. pr. ha
1. Ubehandlet	-	10	39	2.181	-	10	32	2.082	-
2. 0,41 Moddus M	47-50	10	38	54	230	10	32	30	26
3. 0,81 Moddus M	47-50	10	38	82	306	9	35	45	-9
4. 1,21 Moddus M	47-50	10	38	46	-162	8	38	15	-425
5. 0,41 Moddus M	31-33								
0,41 Moddus M	47-50	10	36	90	306	9	31	63	77
6. 0,61 Moddus M	31-33								
0,61 Moddus M	47-50	10	37	80	60	9	33	78	43
7. 0,41 Moddus M	47-50								
0,41 Moddus M	57	10	39	51	-26	9	33	25	-247
8. 0,41 Moddus M	31-33								
0,41 Moddus M	47-50								
0,41 Moddus M	57	10	38	81	0	9	34	64	-145
<i>LSD</i>				<i>ns</i>				<i>ns</i>	

Grundbehandling:

167 kg N pr. ha ved vækststart.

0,5 liter Bell pr. ha stadie 47-50.

0,5 liter Bell + 0,1 liter Comet pr. ha ved begyndende blomstring.

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

²⁾ Aktuel højde i marken. Ikke udstrakt plante.

STRATEGIFORSØG I TYPESORTER 2015

Tablet 13. Vækstregulering i alm. rajgræs, typesorter. (J25)

Alm. rajgræs	Stadie	Kar. ¹⁾ for lejesæd, høst	Afgrø- de- høj- de ²⁾ , cm 15/6	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Net- to- mer- udb., kr. pr. ha	Kar. ¹⁾ for lejesæd, høst	Afgrø- de- høj- de ²⁾ , cm 15/6	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Net- to- mer- udb., kr. pr. ha	
2015.										
<i>1 forsøg, højt udbytte</i>					<i>2 forsøg, øvrige</i>					
1. Ubehandlet	-	10	33	2.487	-	10	45	1.499	-	
2. 0,8 l Moddus M	47-50	8	53	-269	-2.678	10	47	194	1.258	
3. 1,2 l Moddus M	47-50	7	55	-201	-2.261	9	44	174	927	
4. 0,8 l Moddus Start	47-50	8	51	-212	-2.304	10	45	187	1.097	
5.	15. april 47-50									
0,4 l Moddus Start										
0,4 l Moddus M		9	40	-10	-595	9	45	99	332	
6.	15. april 47-50									
0,6 l Moddus Start										
0,6 l Moddus M		8	48	-45	-1.080	9	46	231	1.267	
7.	15. april 47-50									
0,4 l Moddus Start										
0,8 l Moddus M		8	47	22	-485	10	46	207	1.088	
8.	30-33 47-50									
0,8 l Moddus Start										
0,8 l Moddus M		8	55	24	-680	9	46	153	417	
9.	30-33 47-50									
1,5 l Medax Top										
0,8 l Moddus M		7	56	-129	-1.862	10	46	261	1.462	
10.	30-33 47-50									
0,4 l Moddus Start										
0,8 l Moddus M		8	53	-112	-1.624	10	46	89	85	
11.	30-33 47-50									
0,8 l Moddus M										
1,5 l Medax Top		8	56	215	1.063	9	47	158	587	

LSD

ns

Grundbehandling:

167 kg N pr. ha ved vækststart.

0,5 liter Bell pr. ha stadie 47-50.

0,5 liter Bell + 0,1 liter Comet pr. ha ved begyndende blomstring.

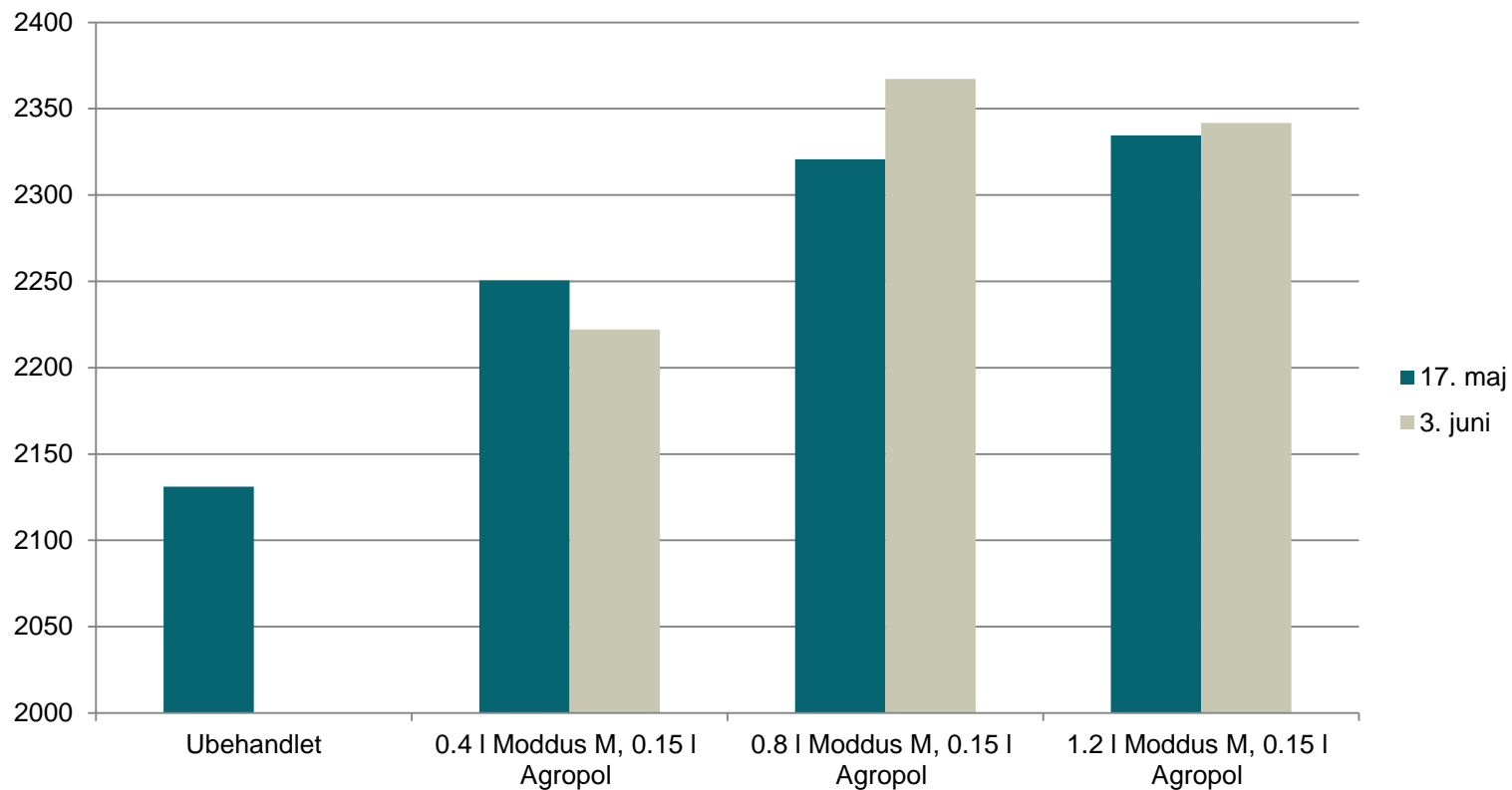
¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

²⁾ Aktuell højde i marken. Ikke udstrakt plante.

Calibra

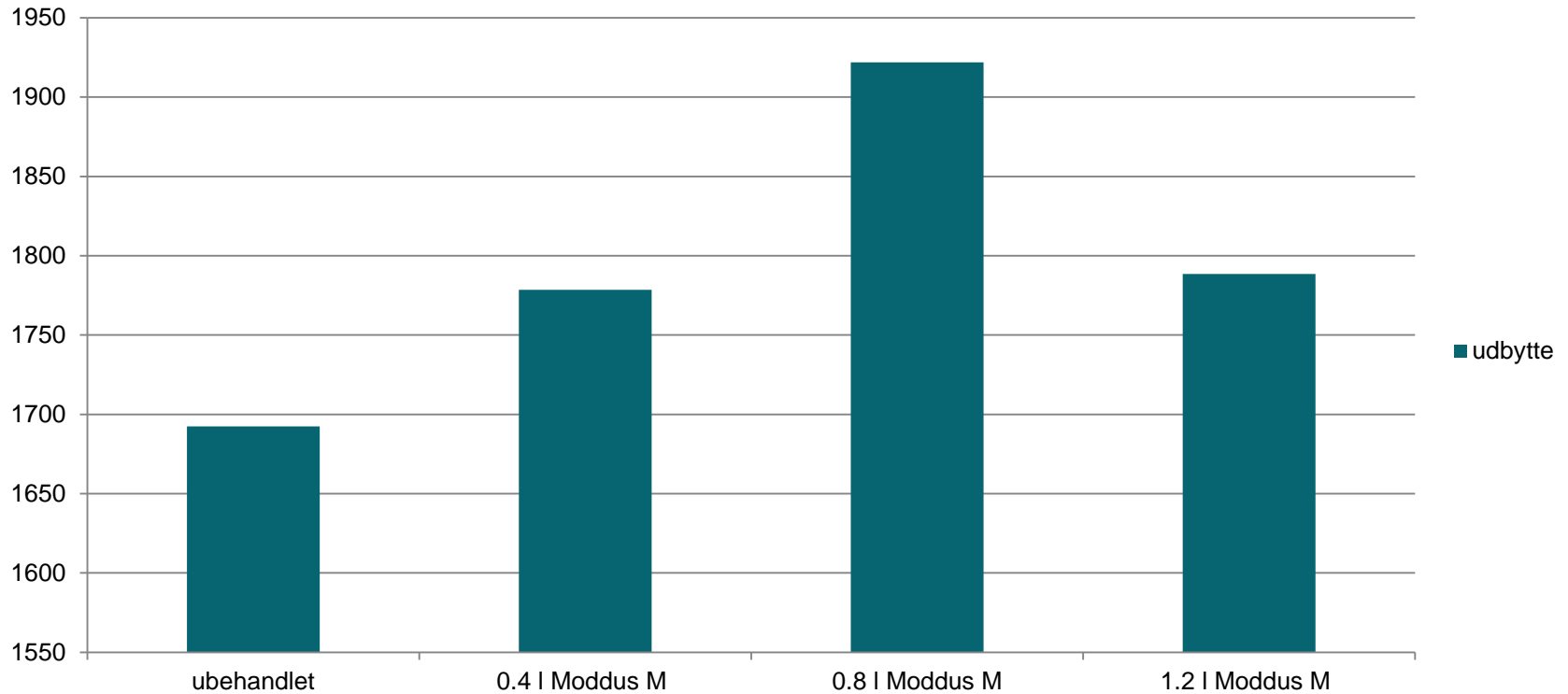
Greenway, Tetragreen

CALIBRA 2010 STADIE 30-33 OG 47-50

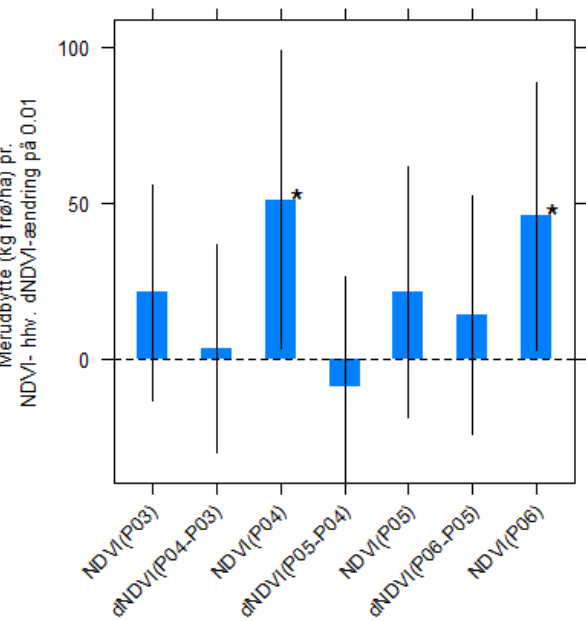
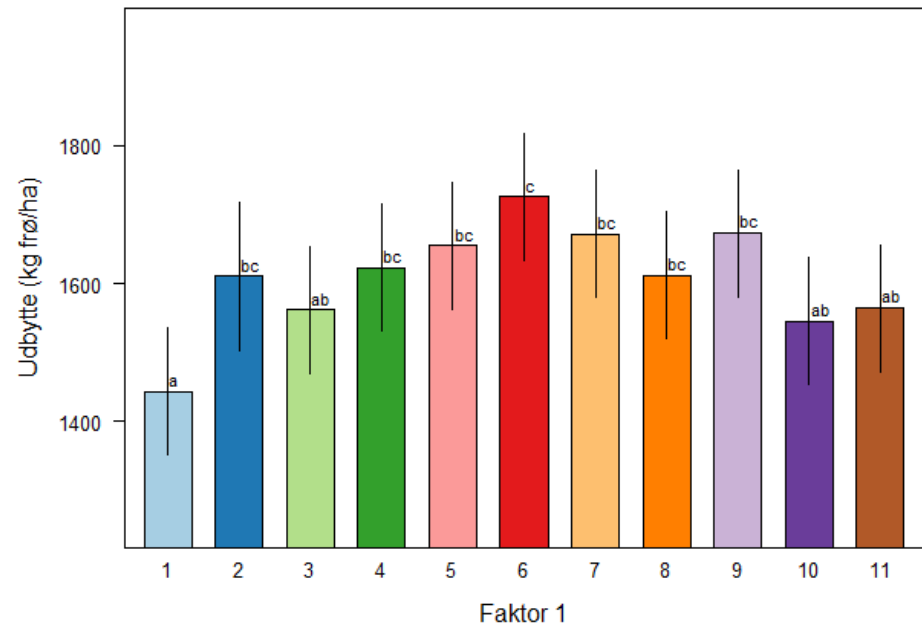
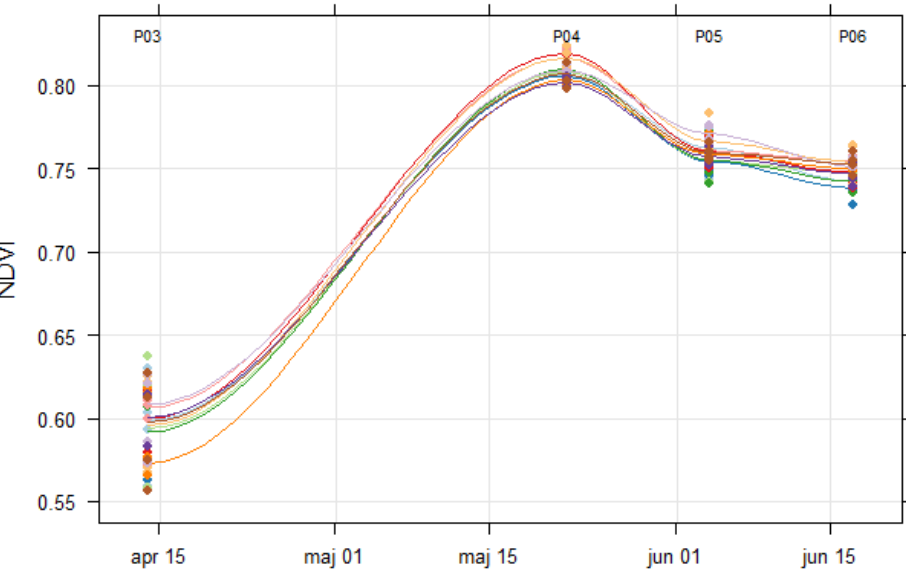


GREENWAY 2015

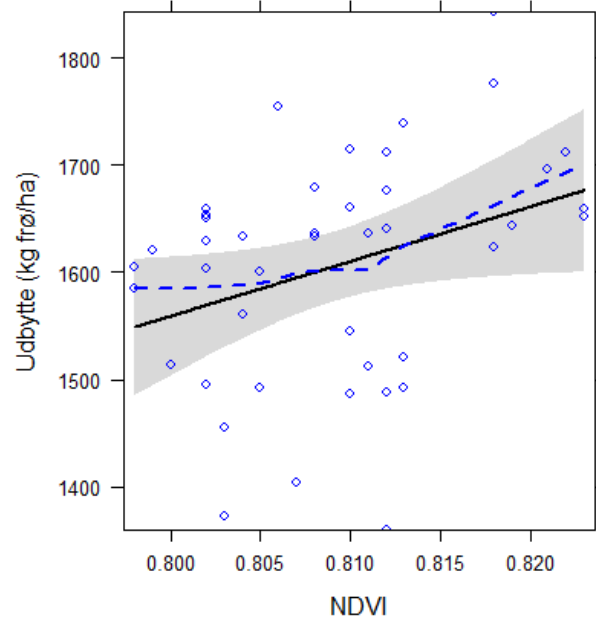
udbytte



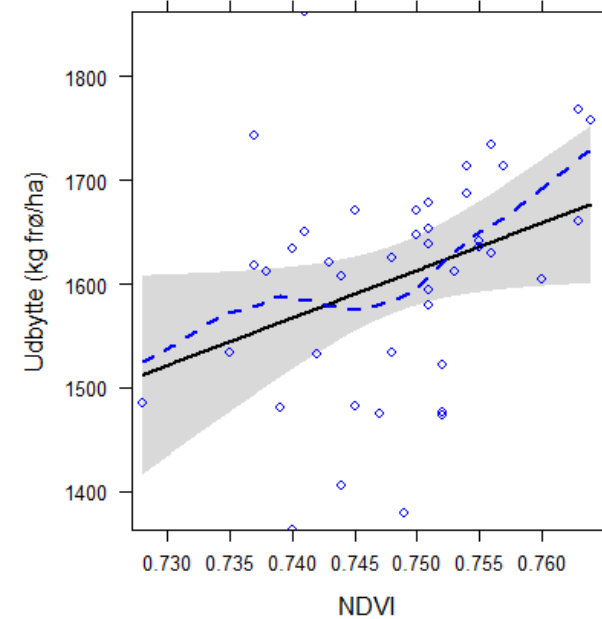
050251515-001



P04



P06



FORSØGSPLAN 050251515

Faktor 1: Vækstregulering				
Led	Tid	Behandling, mgd./ha *)	Specifikation, mgd./ha *)	B I
1		Ubehandlet		
2	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	0,8 l Moddus M		2 , 0 0
3	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	1,2 l Moddus M		3 , 0 0
4	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	0,8 l Moddus Start		2 , 0 0
5	15-04-2015	0,4 l Moddus Start		2
	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	0,4 l Moddus M		, 0 0
6	15-04-2015	0,6 l Moddus Start		3
	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	0,6 l Moddus M		, 0 0
7	15-04-2015	0,4 l Moddus Start		3
	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	0,8 l Moddus M		, 0 0
8	Stadium 30 - 33	0,8 l Moddus Start		4
	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	0,8 l Moddus M		, 0 0
9	Stadium 30 - 33	1,5 l Medax Top		2
	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	0,8 l Moddus M		, 9 3
10	Stadium 30 - 33	0,4 l Moddus Start		3
	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	0,8 l Moddus M		, 0 0
11	Stadium 30 - 33	0,8 l Moddus M		2
	Stadium 47 - 50 Begyndende skridning	1,5 l Medax Top		, 9 3

KVÆLSTOF OG VÆKSTREGULERING ALM. RAJGRÆS 2012

Tabel 18. Sygdomsbekæmpelse og vækstregering i alm. rajgræs. (J28)

Alm. rajgræs	Udbringningstidspunkt/stadium	Pct. dækning med		Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Netto-merudb., kr. pr. ha
		kronrust	sortrust			
		ca. 21/7				
<i>2012. 4 forsøg</i>		<i>3 fs.</i>	<i>3 fs.</i>			
1. 137 kg N i NS 24-6	ved vækst	1	0	10	1.324	-
2. 167 kg N i NS 24-6	ved vækst	0,01	0	10	85	594
3. 197 kg N i NS 24-6	ved vækst	0	0	10	87	357
4. 167 kg N i NS 24-6 0,8 l Moddus M ²⁾	ved vækst 47-50	0,01	0	8	284	2.090

LSD 170 Keystone, Humbi, Tetragreen, Mezquita

KVÆLSTOF OG VÆKSTREGULERING ALM. RAJGRÆS 2013

Table 19. Sygdomsbekæmpelse og vækstregulering i alm rajgræs. (J29, J30, J31)

Alm. rajgræs	Kg N udbragt i NS 27-4 forår	Kar. ¹⁾	Afgrødehøjde, cm	Pct. dækning med kronrust	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerudb., kr. pr. ha ²⁾	Nettomerudb., kr. pr. ha, ny afgift ²⁾	Nettomerudb., kr. pr. ha ³⁾	Nettomerudb., kr. pr. ha, ny afgift ³⁾	Kar. ¹⁾	Afgrødehøjde, cm	Pct. dækning med kronrust	Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettomerudb., kr. pr. ha ²⁾	Nettomerudb., kr. pr. ha, ny afgift ²⁾	Nettomerudb., kr. pr. ha ³⁾	Nettomerudb., kr. pr. ha, ny afgift ³⁾	
		17/7				3/7												
2013.																		
		Forsøg 001						Forsøg 002										
1. Ubehandlet	137	8	25	-	2.082	-	-	-	-	8	30	0,1	1.428	-	-	-	-	
2. Ubehandlet	167	8	25	-	2	-	-	-231	-231	8	29	0,1	152	-	-	1.344	1.344	
3. Ubehandlet	197	8	25	-	32	-	-	-168	-168	10	25	0,1	32	-	-	-168	-168	
4. 0,8 l Moddus M ⁴⁾	167	6	31	-	-99	-1.523	-1.439	-1.775	-1.691	5	45	0,2	180	1.407	1.491	1.155	1.239	

LSD 104 Arusi, Mesquita

2 ÅRS FORSØG MED KVÆLSTOF OG VÆKSTREGULERING I ALM. RAJGRÆS

2012-2013. 6 forsøg

1.	137								
Ubehandlet		8	28	1	1.468	-	-	-	-
2.	167								
Ubehandlet		8	26	0,04	82	-	-	609	609
3.	197								
Ubehandlet		9	26	0,03	68	-	-	210	210
4.	167								
0,8 l Moddus M ⁴⁾		5	40	0,5	202	1.638	1.722	1.386	1.470

VÆKSTREGULERING RAJSVINGEL

Tabel 9. Sygdomsbekæmpelse og vækstregulering i rajsvingel. DLF. (J15, J16)

Rajsvingel	Kg N udbragt i NS 27-4, forår	Kar. ¹⁾ for lejesæd	Pct. dækning med			Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettommerudb., kr. pr. ha ²⁾	Kar. ¹⁾ for lejesæd	Pct. dækning med			Udb. og merudb., kg frø pr. ha	Nettommerudb., kr. pr. ha ²⁾
			bladplet	mel-dug	kronrust				bladplet	mel-dug	kronrust		
			1/7						1/7				

2015. 2 forsøg

2014-2015. 4 forsøg

1.	140												
Ubehandlet		7	0	2	53	1.846	-	8	1	7	29	1.685	-
2.	140												
0,41 Moddus		7	0	3	51	109	747	7	0,6	4	27	119	837
3.	140												
0,81 Moddus		5	0	3	17	140	873	5	0,8	4	9	129	774
4.	140												
1,21 Moddus		6	0	3	46	302	2.169	5	1	4	25	240	1.611
5.	170												
Ubehandlet		7	0	1	49	50	207	8	0,9	4	26	-5	-288
6.	170												
0,41 Moddus		6	0	2	46	222	1.530	7	0,6	4	24	176	1.116
7.	170												
0,81 Moddus		5	0	3	32	481	3.699	6	1	5	17	363	2.637
8.	170												
1,21 Moddus		5	0	3	48	404	2.844	5	0,6	4	25	291	1.827

LSD 233

RØDSVINGEL 2013-2015

Tabel 3. Kvælstofgødskning og vækstregulering i rødsvingel. DLF. (J4, J5)

Rødsvingel	Stadie	Kg N udbragt		Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Netto- mer- udb., kr. pr. ha ²⁾	Kar. ¹⁾ for lejesæd ved høst	Udb. og mer- udb., kg frø pr. ha	Netto- mer- udb., kr. pr. ha ²⁾
		ef- ter- år	for- år						

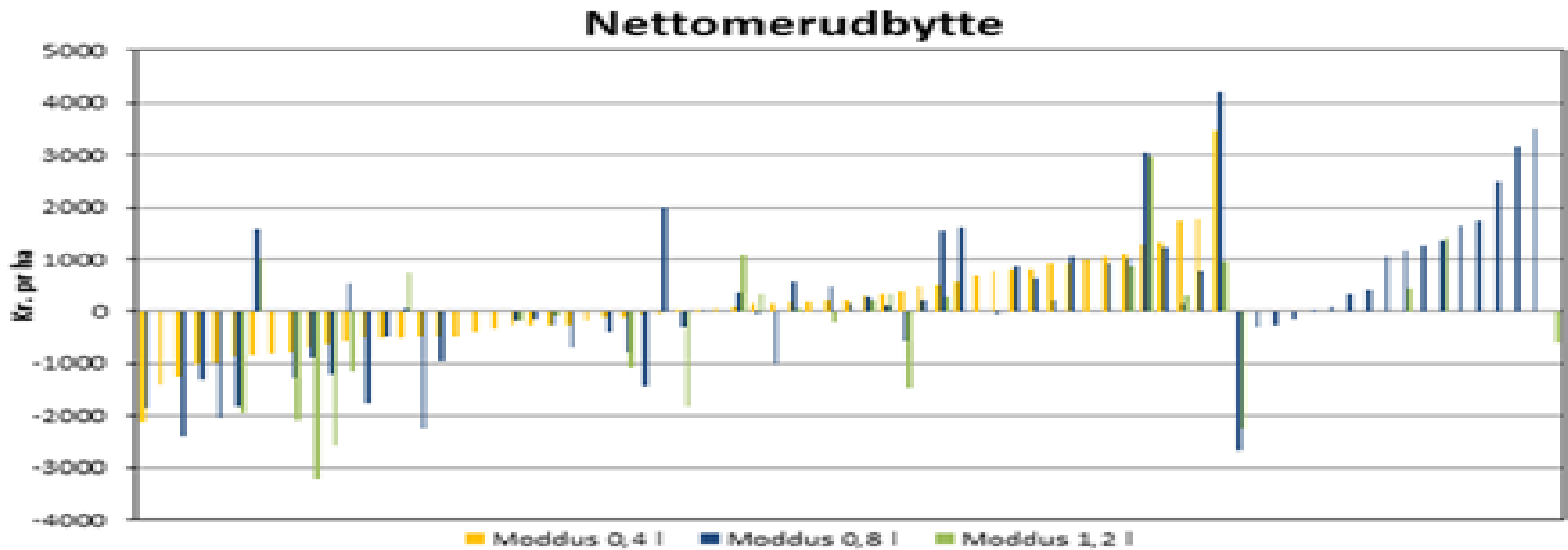
2015. 3 forsøg.

					2013-2015. 6 forsøg				
1. Ubehandlet	-	70	50	7	1.272	-	8	1.465	-
2.									
0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	37-39	70	50	5	128	859	5	141	982
3. 0,8 l Moddus M	37-39	70	50	7	142	959	6	182	1.339
4. 1,2 l Moddus M	37-39	70	50	6	113	524	5	118	571
5.									
0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	37-39	70	70	6	118	764	6	127	849
6. 0,8 l Moddus M	37-39	70	70	7	78	351	6	117	722
7. 1,2 l Moddus M	37-39	70	70	6	178	1.141	6	194	1.293
8.									
0,4 l Moddus M + 1,25 l Cycocel 750	37-39	70	90	7	64	251	7	95	545
9. 0,8 l Moddus M	37-39	70	90	7	145	988	7	166	1.187
10. 1,2 l Moddus M	37-39	70	90	6	173	1.094	6	231	1.645
LSD					88			75	

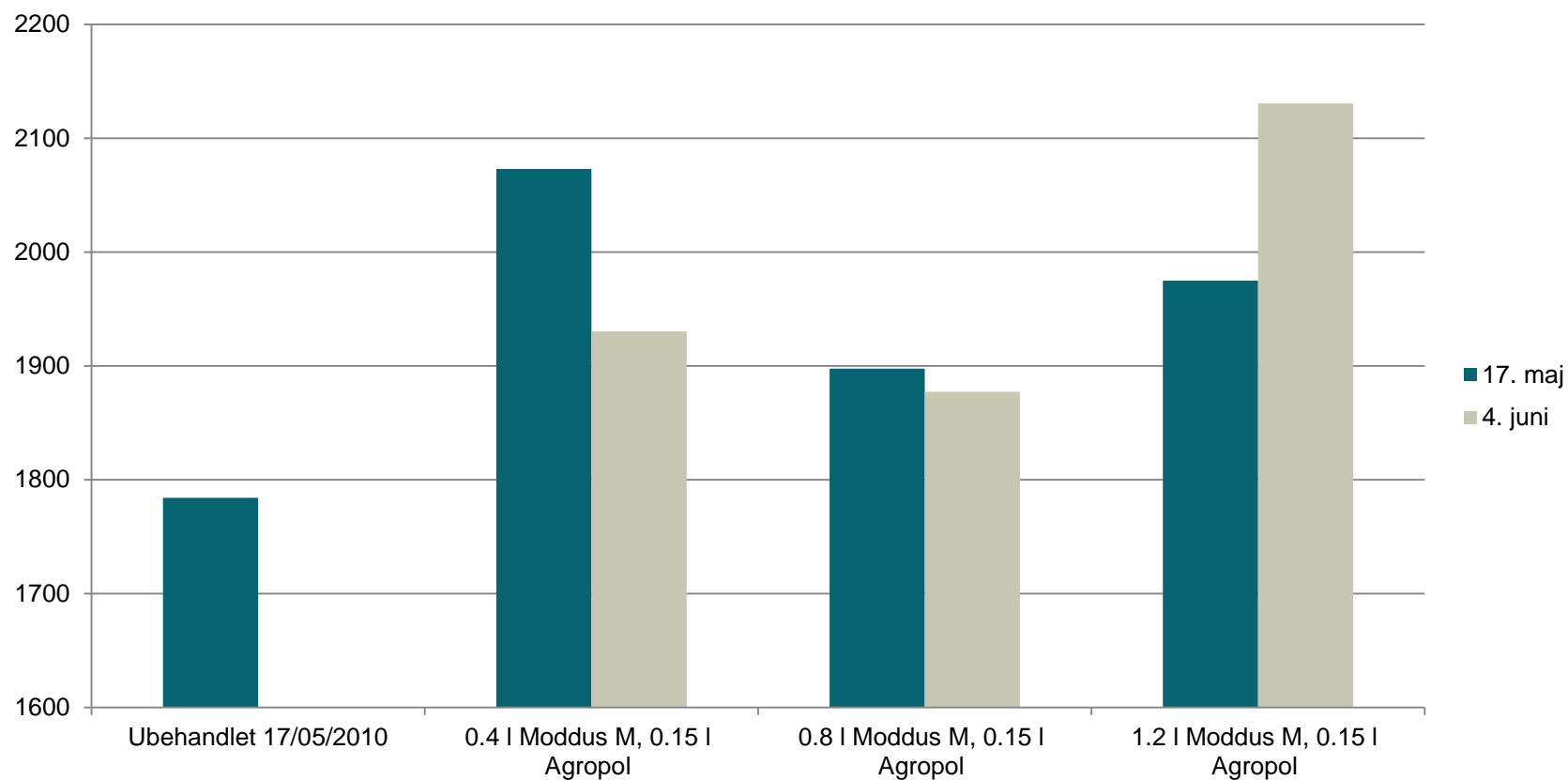
¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

²⁾ Omkostninger til kvælstof er ikke medregnet i nettomerudbyttet.

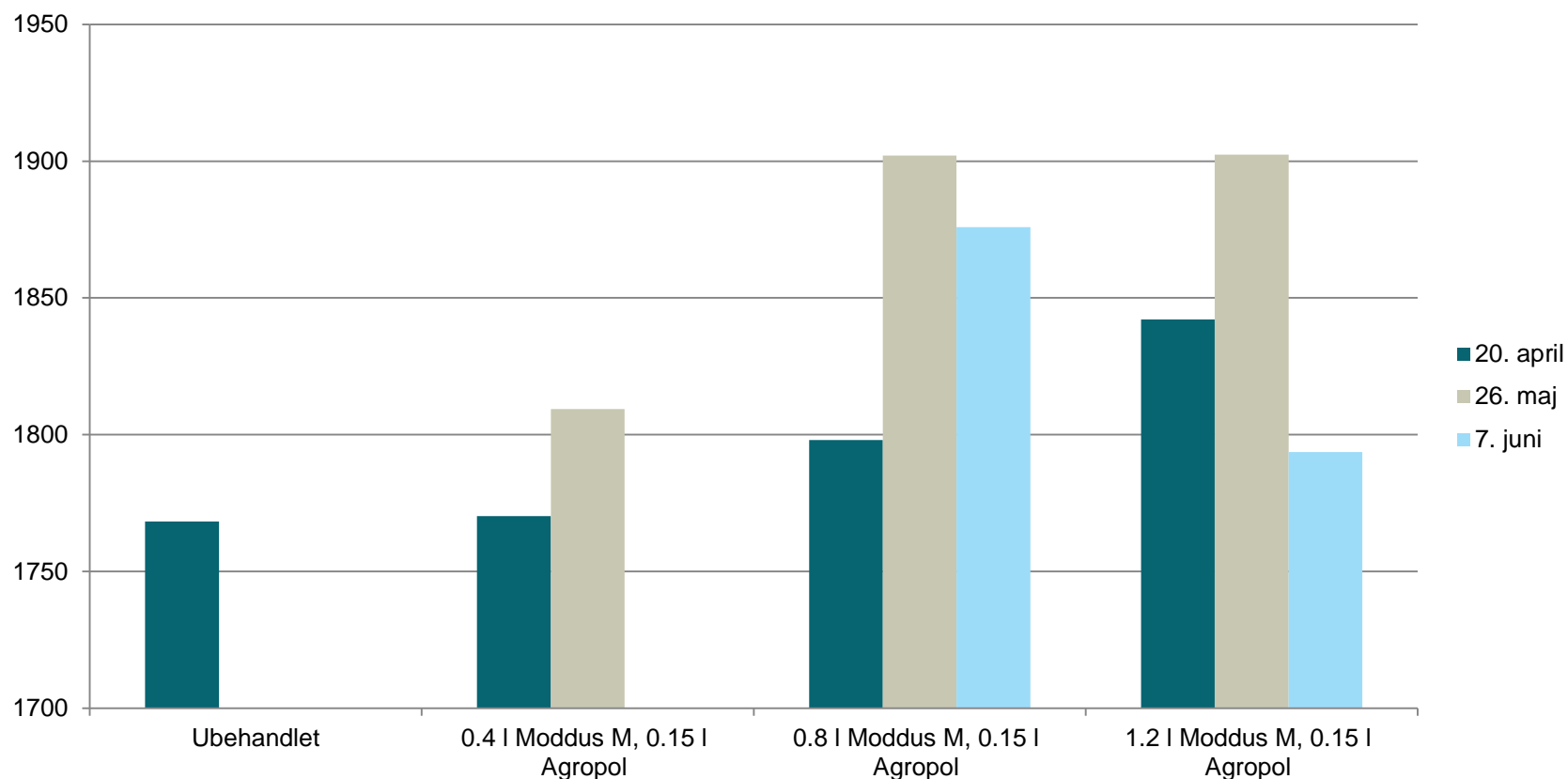
NETTOMERUDBYTTER 2004-2015 ALM. RAJGRÆS



MATHILDE 17. MAJ OG 3. JUNI

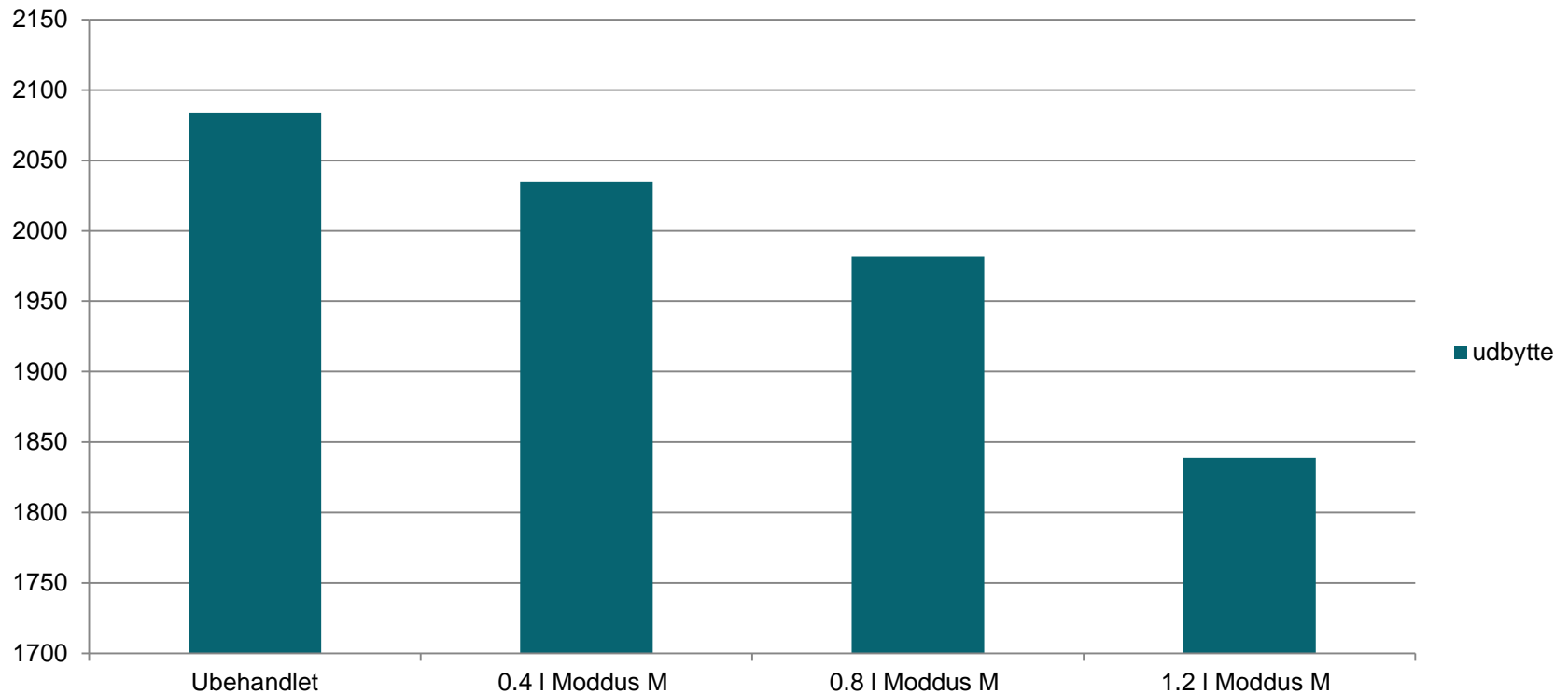


MATHILDE 3 BEHANDLINGSTIDSPUNKTER



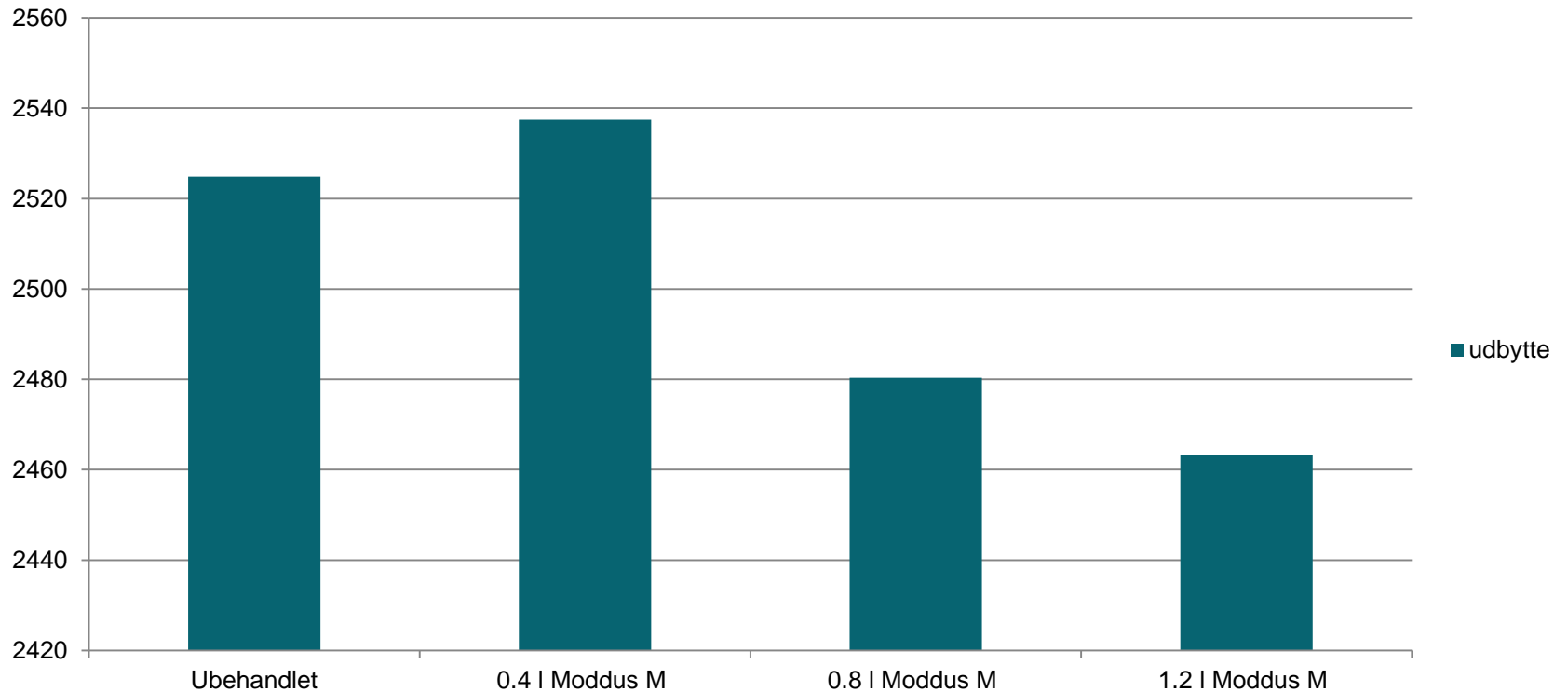
DOUBLE 2014

udbytte



MATHILDE 2015

udbytte



KONKLUSION

- Vækstregulering tilpasses typen i alm. rajgræs
- Korrelationen til udbyttet er ikke klar
- Rajsvingel dyrkes som rajgræs
- Der er en klar sammenhæng mellem kvælstof og vækstregulering i rødsvingel.
- Der er en sammenhæng mellem biomasse i foråret og udbytte, men koblingen til vækstregulering er uklar
- Der er meget jeg ikke ved