

VIRKN

Aktivitet 1.1

Kvælstofrespons, marginaludvaskning og efterafgrøder

16. april 2015

Elly Møller Hansen



AARHUS
UNIVERSITET

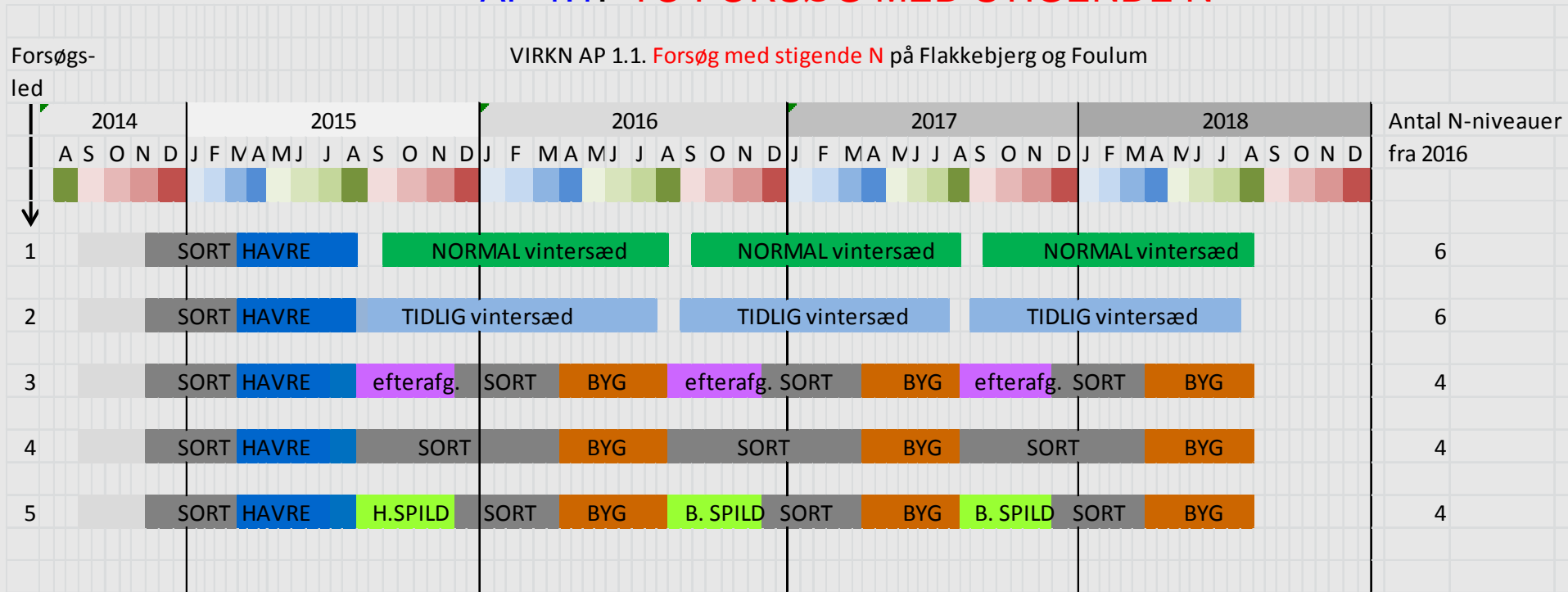
INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

AP1: Test og vurdering af virkemidler

Mål:

- At bestemme kvælstofrespons og marginaludvaskning i vinterhvede/**-rug** og vårbyg under nutidige dyrkningsforhold på to lokaliteter.
- At bestemme vekselvirkninger mellem gødningsniveau og effekt af efterafgrøder, såtidspunkt for vinterhvede/**-rug**, spildkorn/ukrudt samt ubevokset jord mht. udvaskningsreducerende effekt.
- At bestemme betydning af forskelligt plantedække om efteråret for kvælstofudvaskning og eftervirkning.

AP 1.1: TO FORSØG MED STIGENDE N

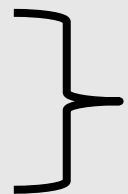


Vintersæd. Flakkebjerg: vinterhvede; Foulum: vinterrug.

Efterafgrøde. Flakkebjerg: olieræddike spredt før høst; Foulum: udlæg af sildig alm. rajgræs.

5 forsøgsled med 4-6 N-niveauer (0N – 150% af norm)
(fuldstændig randomiseret):

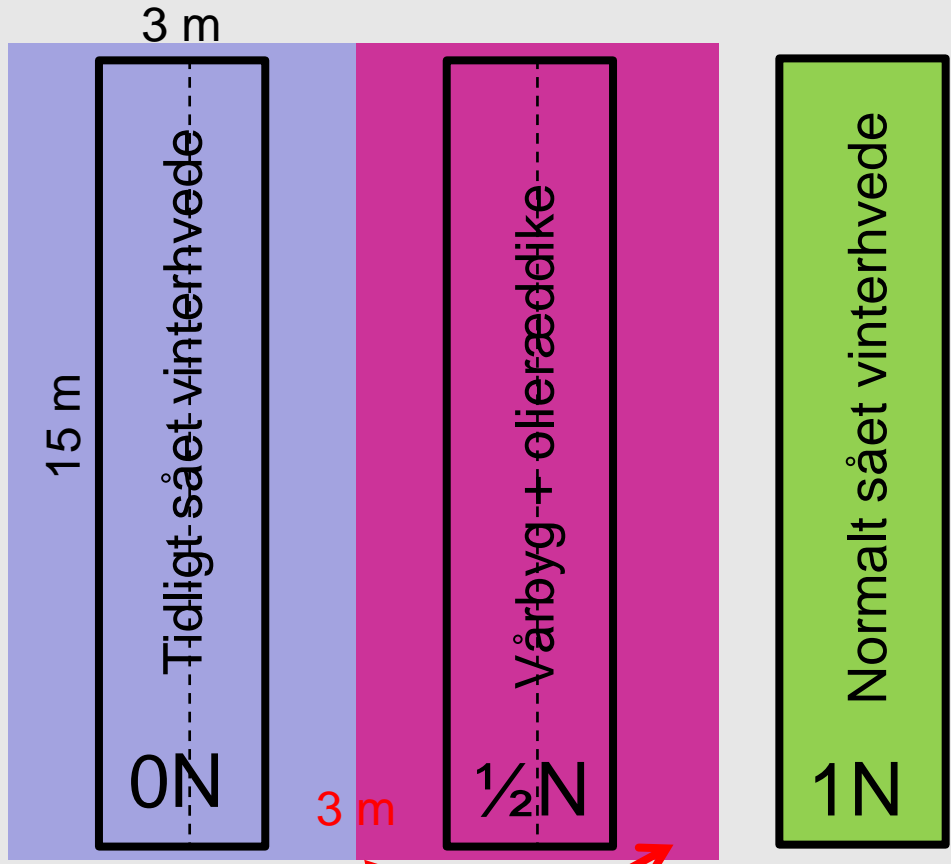
2 hvede: 6 N-niveauer
3 vårbyg: 4 N-niveauer



24 behandlinger i 4 gentagelser

Parcelstørrelse og placering (eksempel)

Plads til at vende med traktor og plov mm.



Plads til at begynde og afslutte pløjning

Målinger



AARHUS
UNIVERSITET

INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

Målinger

- Planteklip af vinterhvede, olieræddike, ukrudt og spildfrø:
Tørstof og N-optagelse, + antal planter
- Udtagning af jordvand i 100 cm dybde hver fjortende dag i afstrømningsperioden: Nitrat-udvaskning



Udvaskning



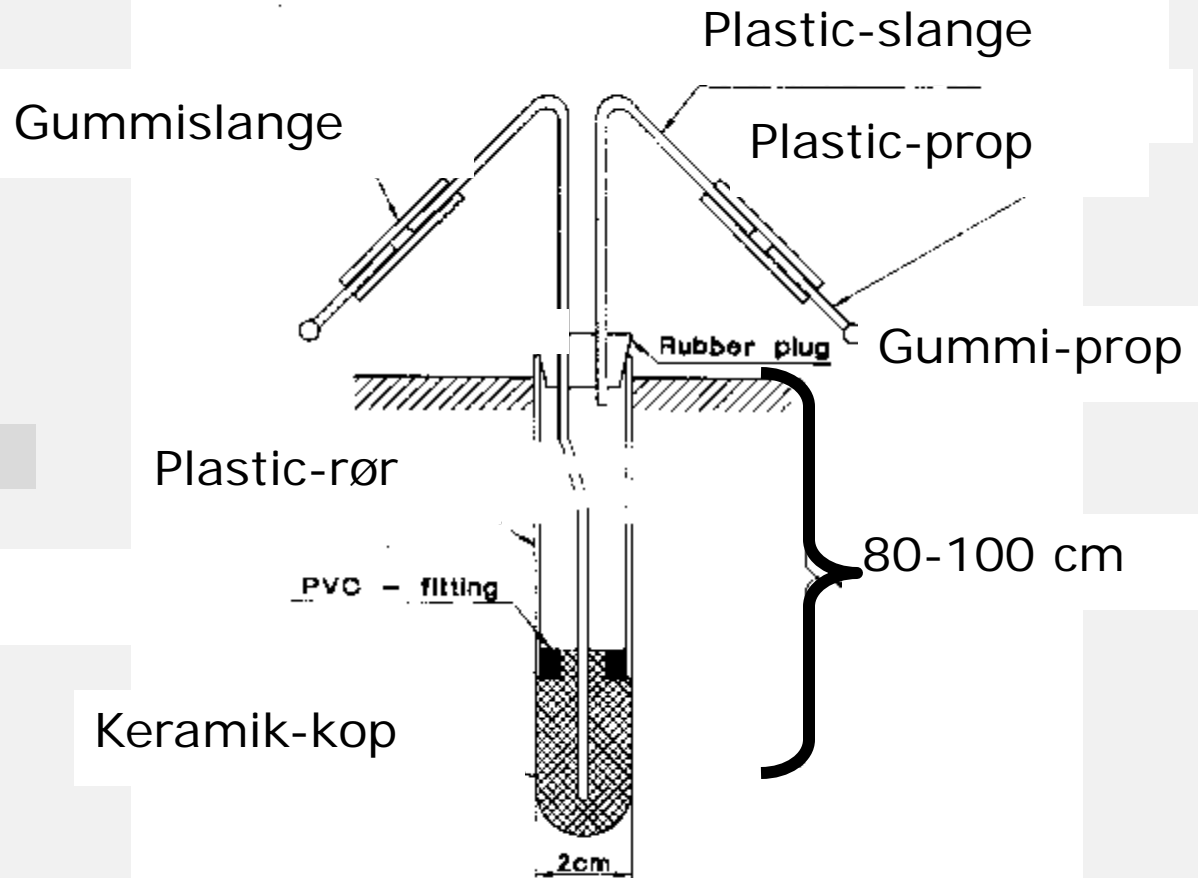
AARHUS
UNIVERSITET

INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

Nitrat-udvaskning



Sugecelle til permanent installation



Keramik-kop

KERAMISK SUGECELLE

Installering af sugeceller i bygforsøg Foulum



Billeder midlertidigt gemt på:
<J:\VIRKN\Foulum> Stigende N



Installering af sugeceller i forsøg med stigende N, Flakkebjerg



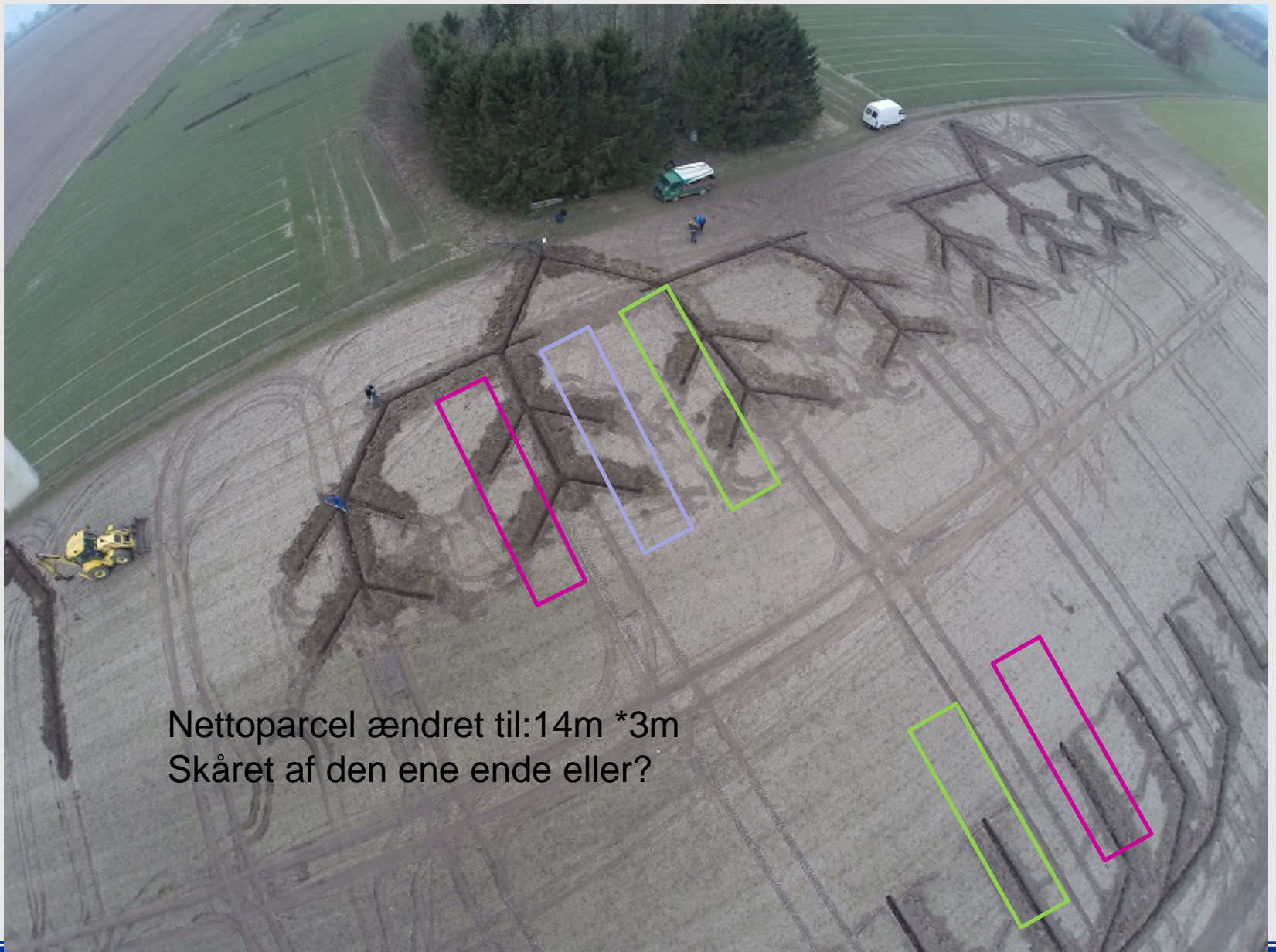
Billeder midlertidigt gemt på:
N:\VIRKN\Flakkebjerg Stigende N





AARHUS
UNIVERSITET

INSTITUT FOR AGROØKOLOGI



Nettoparcel ændret til: 14m * 3m
Skåret af den ene ende eller?



AARHUS
UNIVERSITET

INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

Hvad betyder dette ?



AARHUS
UNIVERSITET

INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

Dyrkningssekema Flakkebjerg

Lokalite	Havre, 2015	OK	Sommer/efterår 2015									
			Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	
+	Nedsætte sugeceller permanent		X									
+	Jordprøver for marken som helhed		X									
+	Tømme sugeceller hver 2.uge efter behov								X	X	X	X
+	Grundgødskning		X									
+	Så havre			X								
+	Fremspiring havre, plantetælling				X							
+	Mangansprøjtning forår, efter behov				X							
+	Vækststadier. Alle pceller i én blok (samme blok i hele perioden)			X	X	X	X	X	X			
+	N-gødning			X								
+	Ukrudsregistrering og sprøjtning efter behov				X							
+	Vurdering af rodukruet og bekæmpelse ved behov								X			
+	Vurdering af sygdomme og skadedyr og sprøjtning ved behov		X	X	X	X	X	X	X			
+	Udstrøning af olieræddike som efterafgrøde								X			
+	Høst og snitning af halm								X			
+	Udstrøning af spildhavre								X			
+	Bar-jords-parceller holdes sorte med Roundup									X	X	
+	Planteklip & tælling efterafgrø., spildfrø, vinterhv. (ca. 20. okt.) i værn										X	
+	Udbyttetetal klargjort hurtigst muligt										X	

Dryrkningskema Foulum

Havre, 2015		Sommer/efterår 2015									
Foulum		OK	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
+	Nedsætte sugeceller permanent		X								
+	Jordprøver for marken som helhed		X								
+	Pløje		X								
+	Tømme sugeceller hver 2. uge efter behov							X	X	X	X
+	Grundgødsning		X								
+	Så havre			X							
+	Så græsudlæg			X							
+	Fremspiring havre, plantetælling				X						
+	Vurdering af fremspiring af græsudlæg				X						
+	Mangansprøjtning forår, efter behov				X						
+	Vækststadier. Alle pceller i én blok (samme blok i hele perioden)			X	X	X	X	X	X		
+	N-gødning			X							
+	Ukrudsregistrering og sprøjtning efter behov				X						
+	Vurdering af rodukrudt og bekæmpelse ved behov							X			
+	Vurdering af sygdomme og skadedyr og sprøjtning ved behov		X	X	X	X	X	X	X		
+	Høst og fjernelse af halm (DM og N)										
+	Udstøring af spildhavre							X			
+	Bar-jords-parceller holdes sorte med Roundup								X	X	
+	Planteklip & tælling, efterafgrø., spildfrø, vinterhv. (ca. 20. okt.) i værn									X	
+	Udbyttetotal klargjort hurtigst muligt								X		

Foulum

nord-vest parcel		nord-øst, parcel	
16	1	21	49
5	2	20	50
21	3	7	51
20	4	13	52
15	5	18	53
23	6	22	54
1	7	2	55
3	8	6	56
12	9	15	57
8	10	4	58
6	11	19	59
2	12	8	60
22	13	14	61
17	14	3	62
14	15	1	63
19	16	5	64
11	17	9	65
9	18	10	66
13	19	12	67
7	20	16	68
10	21	11	69
24	22	17	70
18	23	23	71
4	24	24	72
19	25	14	73
18	26	4	74
21	27	6	75
20	28	9	76
4	29	24	77
10	30	1	78
5	31	18	79
24	32	22	80
8	33	19	81
23	34	16	82
1	35	11	83
13	36	8	84
6	37	2	85
9	38	23	86
11	39	13	87
16	40	15	88
3	41	3	89
7	42	7	90
22	43	21	91
14	44	12	92
17	45	17	93
2	46	20	94
12	47	5	95
15	48	10	96

- blok=1
- blok=2
- blok=3
- blok=4

faktor 1	faktor 2	
afgrøde	n-niv	forsøgsled Pløjes
1	k	1 normal, efterår
1	l	2 normal, efterår
1	m	3 normal, efterår
1	n	4 normal, efterår
1	o	5 normal, efterår
1	p	6 normal, efterår
2	k	7 tidligt, efterår
2	l	8 tidligt, efterår
2	m	9 tidligt, efterår
2	n	10 tidligt, efterår
2	o	11 tidligt, efterår
2	p	12 tidligt, efterår
3	v	13 tidligt forår
3	x	14 tidligt forår
3	y	15 tidligt forår
3	z	16 tidligt forår
4	v	17 tidligt forår
4	x	18 tidligt forår
4	y	19 tidligt forår
4	z	20 tidligt forår
5	v	21 tidligt forår
5	x	22 tidligt forår
5	y	23 tidligt forår
5	z	24 tidligt forår

- afgrøde:
- 1= normalt sået vinterhvede
 - 2= tidligt sået vinterhvede
 - 3= vårbyg og efterafgrøde
 - 4= vårbyg og sort jord
 - 5= vårbyg og spildfrø

Flakkebjerg

nord-vest		nord		nord		nord-øst		faktor 1	faktor 2	
Forsøgsle	Parcel	Forsøgsle	Parcel	Forsøgsle	Parcel	Forsøgsle	Parcel	afgrøde	n-niv	forsøgslec Pløjes
6	401	23	301	16	201	4	101	1	k	1 normal, efterår
20	402	10	302	4	202	24	102	1	l	2 normal, efterår
24	403	15	303	3	203	21	103	1	m	3 normal, efterår
15	404	2	304	2	204	14	104	1	n	4 normal, efterår
16	405	21	305	19	205	5	105	1	o	5 normal, efterår
11	406	9	306	20	206	16	106	1	p	6 normal, efterår
12	407	8	307	7	207	9	107	2	k	7 tidligt, efterår
13	408	6	308	23	208	3	108	2	l	8 tidligt, efterår
23	409	7	309	14	209	11	109	2	m	9 tidligt, efterår
2	410	18	310	13	210	15	110	2	n	10 tidligt, efterår
8	411	11	311	5	211	7	111	2	o	11 tidligt, efterår
7	412	24	312	17	212	13	112	2	p	12 tidligt, efterår
1	413	5	313	22	213	19	113	3	v	13 tidligt forår
21	414	22	314	12	214	8	114	3	x	14 tidligt forår
17	415	19	315	21	215	12	115	3	y	15 tidligt forår
9	416	14	316	11	216	1	116	3	z	16 tidligt forår
19	417	12	317	1	217	17	117	4	v	17 tidligt forår
14	418	3	318	24	218	23	118	4	x	18 tidligt forår
3	419	20	319	18	219	2	119	4	y	19 tidligt forår
4	420	1	320	10	220	6	120	4	z	20 tidligt forår
22	421	13	321	15	221	10	121	5	v	21 tidligt forår
10	422	17	322	6	222	22	122	5	x	22 tidligt forår
18	423	4	323	8	223	18	123	5	y	23 tidligt forår
5	424	16	324	9	224	20	124	5	z	24 tidligt forår

- blok=1
- blok=2
- blok=3
- blok=4

- afgrøde:
- 1= normalt sået vinterhvede
 - 2= tidligt sået vinterhvede
 - 3= vårbyg og efterafgrøde
 - 4= vårbyg og sort jord
 - 5= vårbyg og spildfrø

24 behandlinger x 4 gentagelser (blokke) x 2 sugeceller/parcel = 192 sugeceller

192 sugeceller x 2 lokaliteter = 384 sugeceller til forsøget med stigende N

Overvejelser for 2015

Hvordan så spildhavre efter høst?

Sort:

Vinterhvede ?

Vinterrug?

Tidlig såning: senest 7. september

Normal såning:

Udsædsmængder **vinterhvede**

tidligt : 225 spiredygtige kerner

Normalt: 350 spiredygtige kerner

Sådybde: ca. 4 cm

Udsædsmængder **hybrid-vinterrug?**

tidligt : 175 spiredygtige kerner

Normalt: 220 spiredygtige kerner

Sådybde: 2 cm?

Snegle, så udsædsmængden skal øges?

Planteklip efterår 2015:

Tidspunkt?

Areal?

N-niveau? (alle ens i efteråret 2015)