

DRONEFLYVNINGER

Pernille Sarup

Cultivating Value



Nordic Seed

DATA

- 🌿 To flyvninger i Dyngby 7/5 og 7/6
- 🌿 En flyvning i Holeby 23/5
- 🌿 Data på parcel niveau

DATA TYPEN

🌿 Plante dække

🌿 NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)

$$\frac{NIR - \text{Synligt lys}}{NIR + \text{Synligt lys}}$$

🌿 NDRE (Normalized Difference Red Edge index)

$$\frac{NIR - \text{red edge}}{NIR + \text{red edge}}$$

🌿 Blue

🌿 Green

🌿 Red

🌿 red_edge

🌿 NIR

🌿 Term

DATA TYPER

🌿 Plante dække

🌿 **NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)**

$$\frac{NIR - \text{Synligt lys}}{NIR + \text{Synligt lys}}$$

🌿 **NDRE (Normalized Difference Red Edge index)**

$$\frac{NIR - \text{red edge}}{NIR + \text{red edge}}$$

🌿 Blue

🌿 Green

🌿 Red

🌿 red_edge

🌿 NIR

🌿 Term

ANALYSE

- 96/97 linjer – 2 lokaliteter – 3 plots pr lokalitet
- Analyse fokuseret på udbytte, plantebestand, ukrudtbestand og vækstform
- Bivariat model uden genotyper

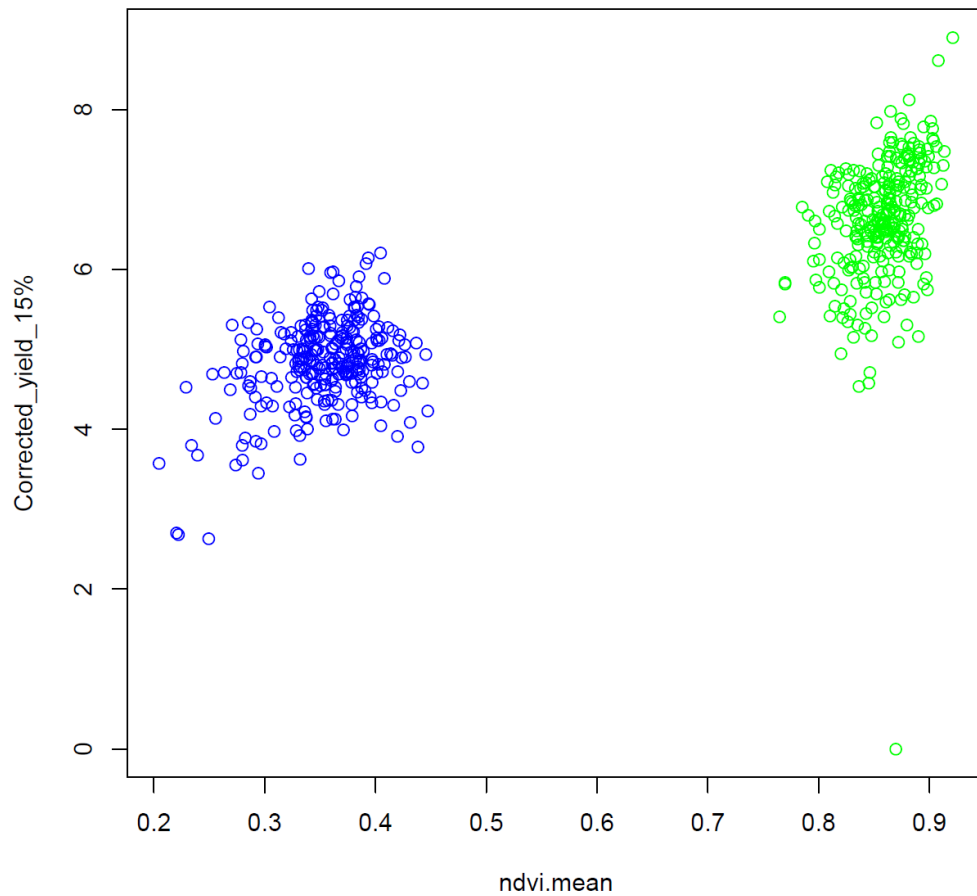
$$\text{Udbytte} = \text{LOK} + \text{linje} + e$$

$$\text{NDVI} = \text{LOK} + \text{linje} + e$$

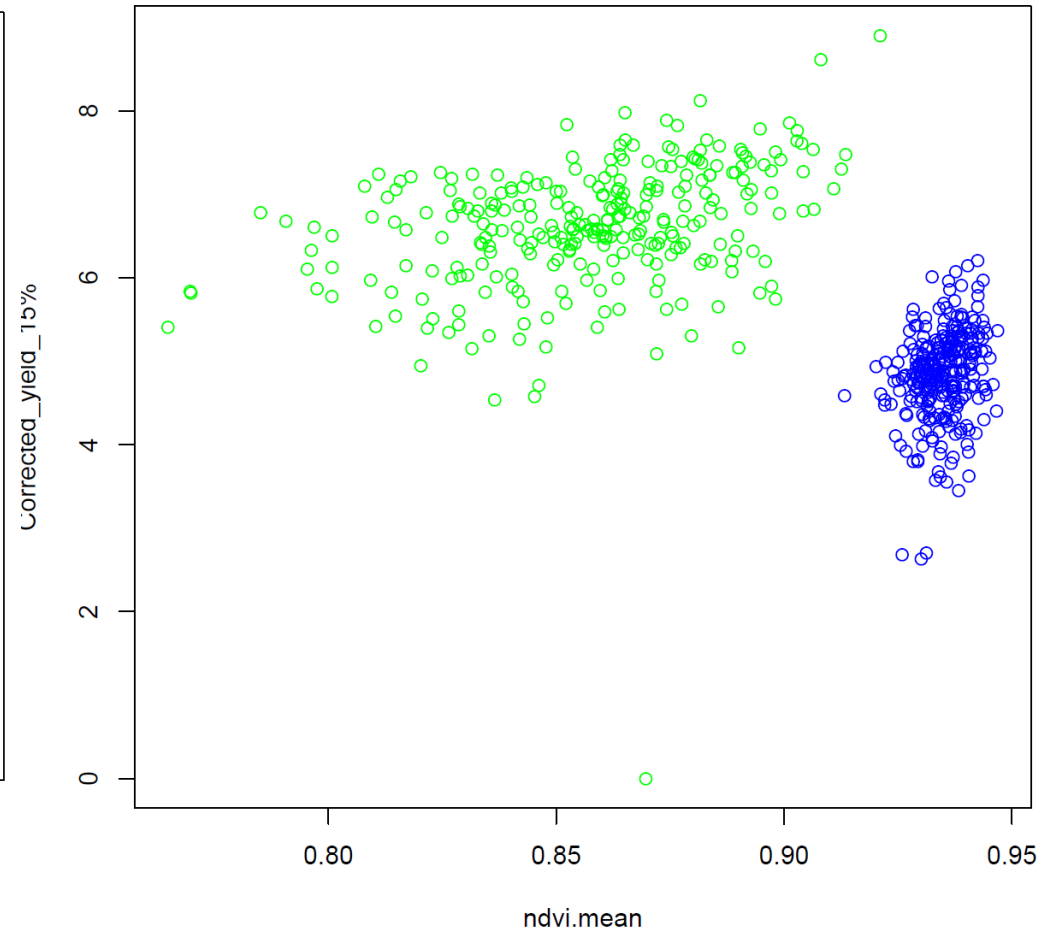
- 2 analyser kørt, 1 for hver overflyvning

VÅRBYG: UDBYTTE OG NDVI

1. flyvning



2. flyvning



Cultivating Value

BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

Udbytte og NDVI

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

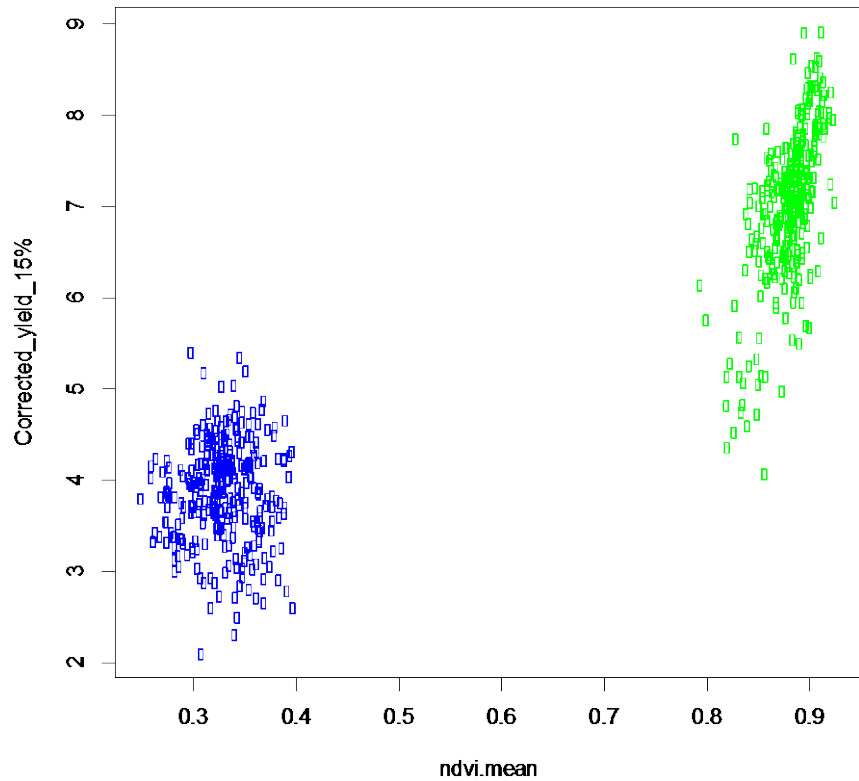
	udbytte	Co-var	NDVI	korrektion	SE kor
l	0,228594	5,98E-03	3,93E-04	0,631	0,090
e	0,224607	1,81E-03	9,25E-04	0,126	0,045
H2	5,04E-01		2,98E-01		

Dyngby 7/6 Lolland 23/5

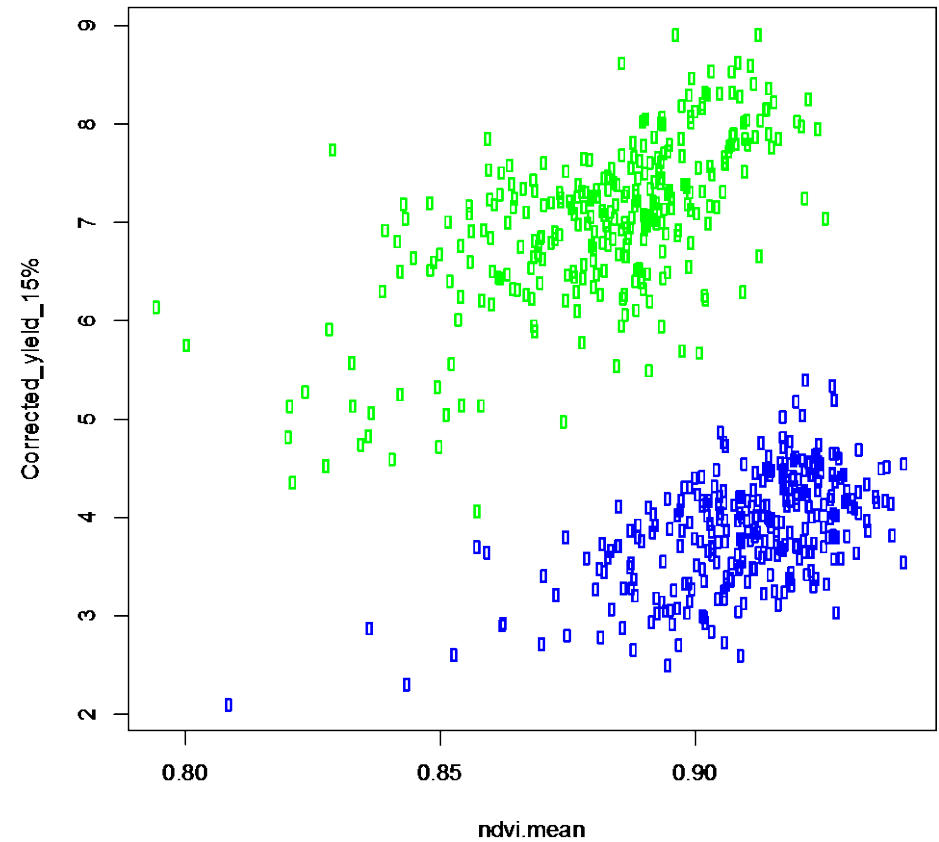
	udbytte	Co-var	NDVI	korrektion	SE kor
l	0,22859	0,22E-02	0,33E-04	0,7900	0,1479
e	0,224607	0,18E-02	0,37E-03	0,1989	0,0439
H2	5,04E-01				

VÅRHVEDE: UDBYTTE OG NDVI

1. flyvning



2. flyvning



Cultivating Value

BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRHVEDE

Udbytte og NDVI

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

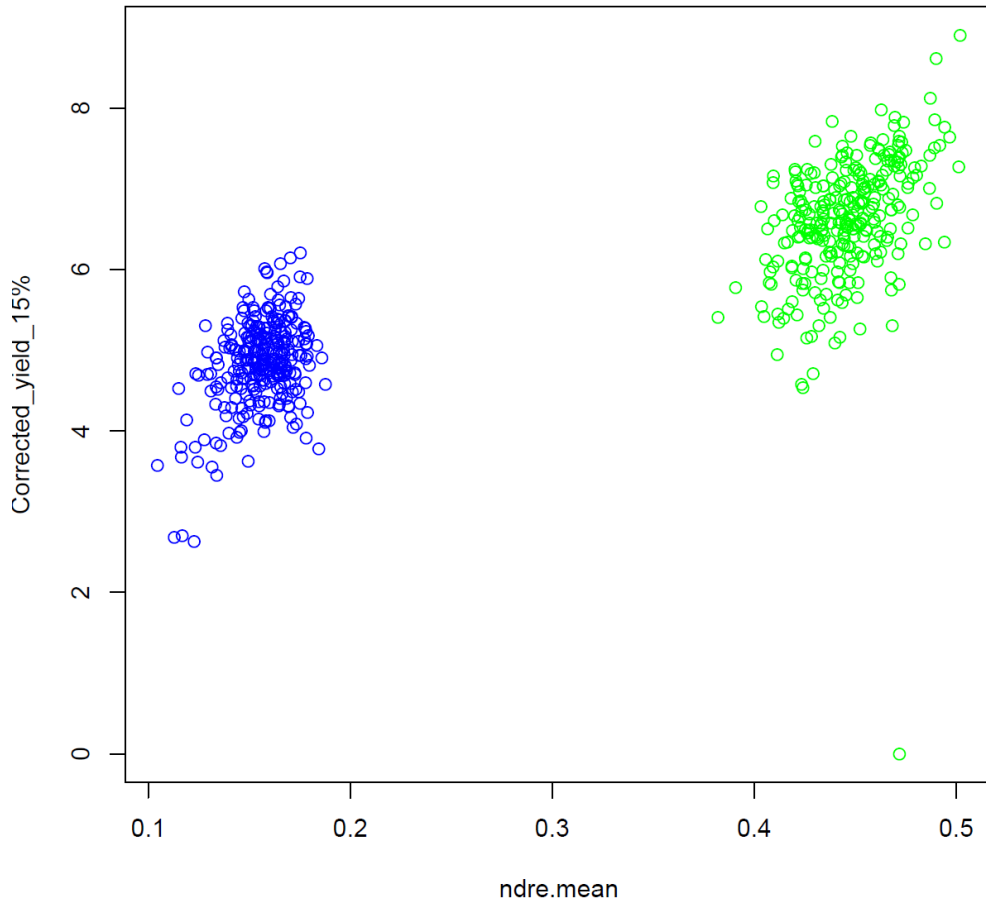
	udbytte	Co-var	NDVI	korrektion	SE kor
l	0.193101	1.50E-03	2.24E-04	0.2281	0.1273
e	0.320068	4.78E-03	5.00E-04	0.378	0.038
H2	3.76E-01		3.10E-01		

Dyngby 7/6 Lolland 23/5

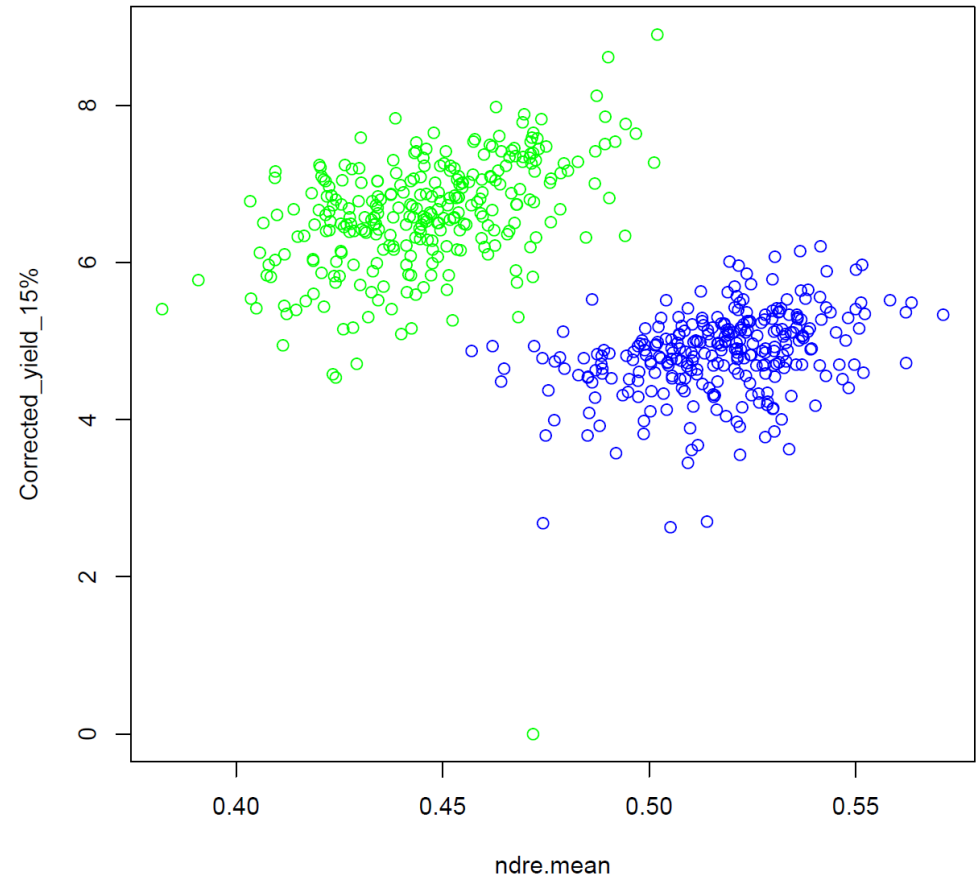
	udbytte	Co-var	NDVI	korrektion	SE kor
l	0.193639	2.33E-03	4.90E-05	0.7555	0.092
e	0.319957	6.42E-03	3.57E-04	0.600	0.0286
H2	3.77E-01		1.21E-01		

VÅRBYG: UDBYTTE OG NDRE

1. flyvning



2. flyvning



Cultivating Value **BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND**

RESULTATER VÅRBYG

Udbytte og NDRE

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

	udbytte	Co-var	NDRE	korrektion	SE kor
l	0,228594	3,14E-03	9,74E-05	0,6664	0,0831
e	0,224607	1,89E-03	2,39E-04	0,2585	0,043
H2	5,04E-01		2,98E-01		

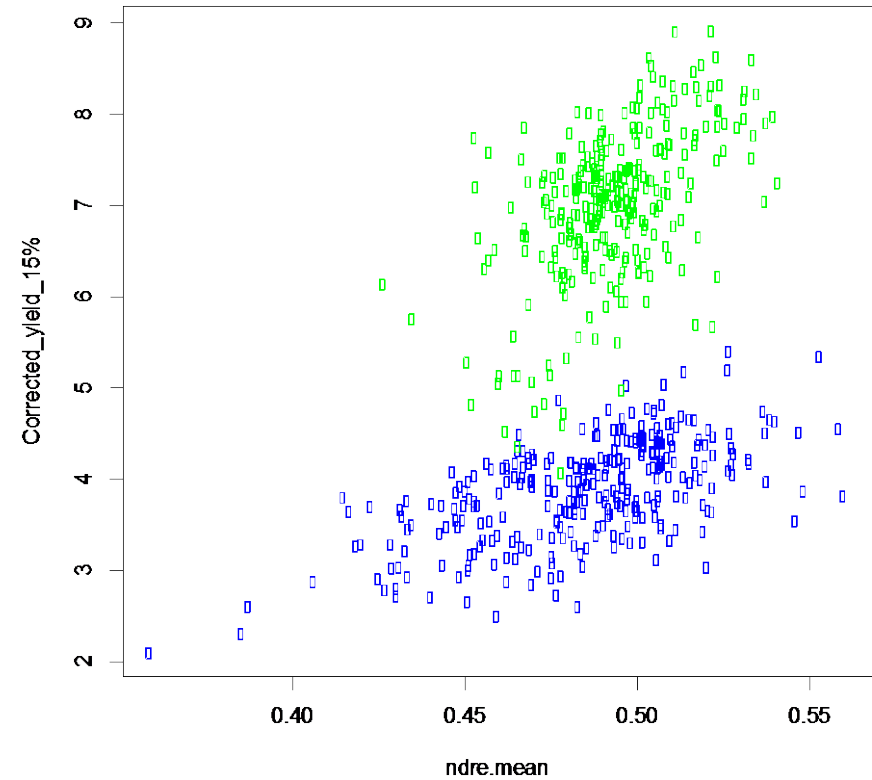
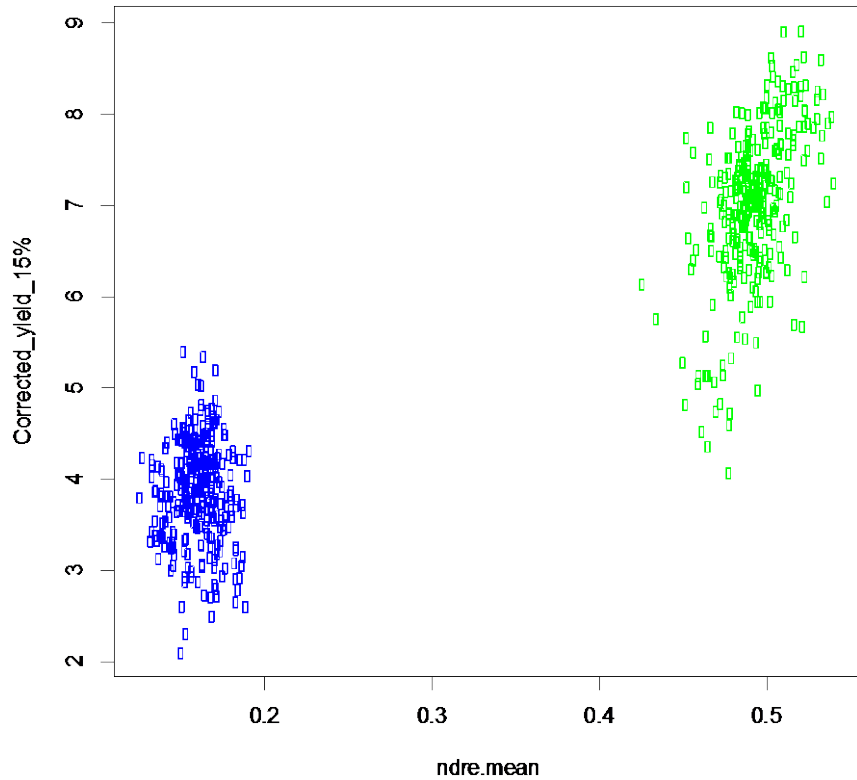
Dyngby 7/6 Lolland 23/5

	udbytte	Co-var	NDRE	korrektion	SE kor
l	0,228594	3,11E-03	1,32E-04	0,5661	0,0937
e	0,224607	2,19E-03	2,92E-04	0,2696	0,0424
H2	5,04E-01				

VÅRHVEDE UDBYTTE OG NDRE

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value **BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND**

RESULTATER VÅRHVEDE

Udbytte og NDRE

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

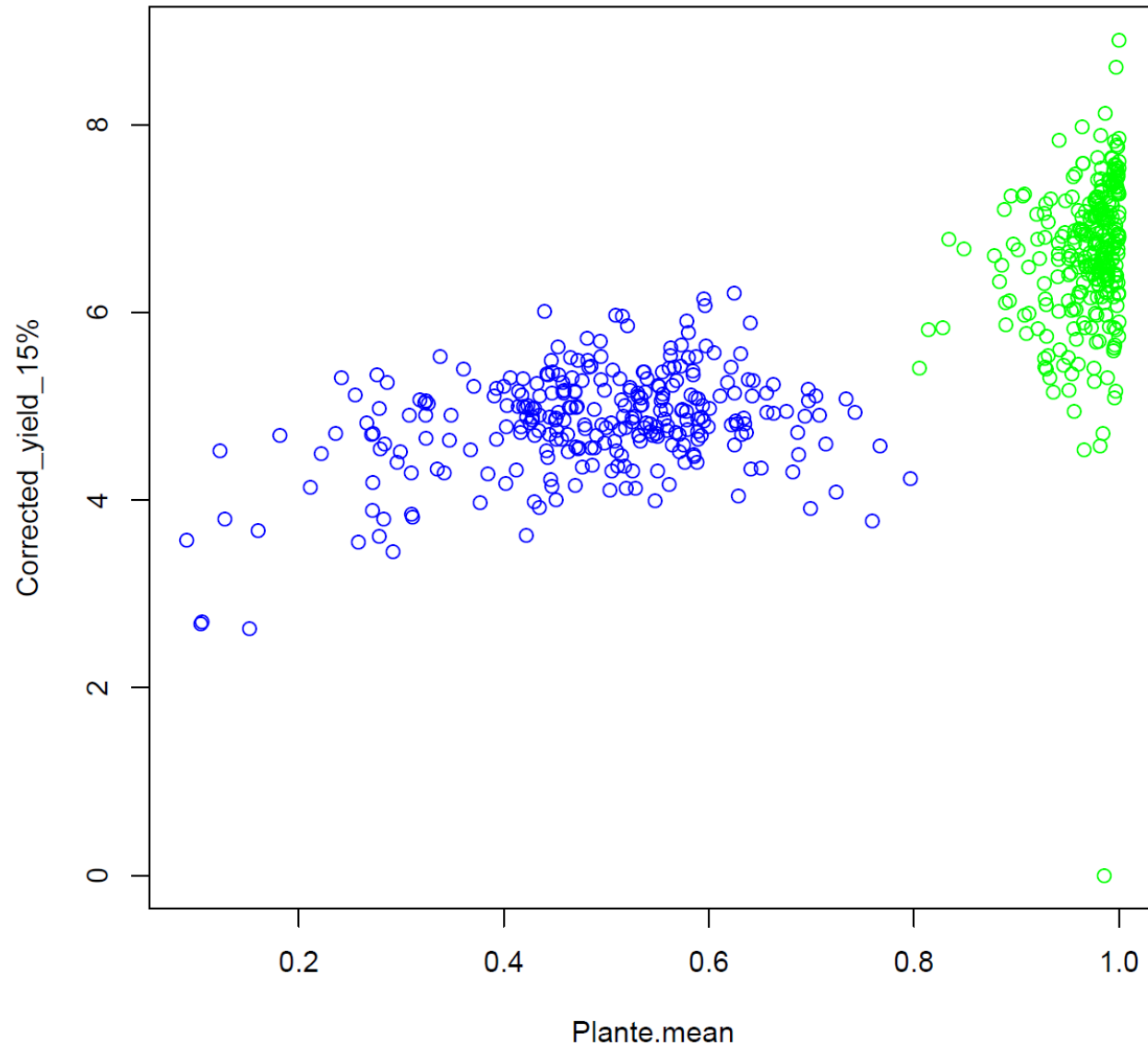
	udbytte	Co-var	NDRE	korrektion	SE kor
l	0.192735	3.69E-04	4.47E-05	0.1257	0.1505
e	0.320175	3.61E-03	2.06E-04	0.4446	0.036
H2	3.76E-01		1.78E-01		

Dyngby 7/6 Lolland 23/5

	udbytte	Co-var	NDRE	korrektion	SE kor
l	0.193037	3.03E-03	1.08E-04	0.6641	0.0975
e	0.320082	6.14E-03	5.29E-04	0.4715	0.035
H2	3.77E-01		1.21E-01		

VÅRBYG: UDBYTTET OG PLANTEBESTAND

1.



Cultivating Value

BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND

Nordic Seed

RESULTATER VÅRBYG

Udbytte og plantebestand

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

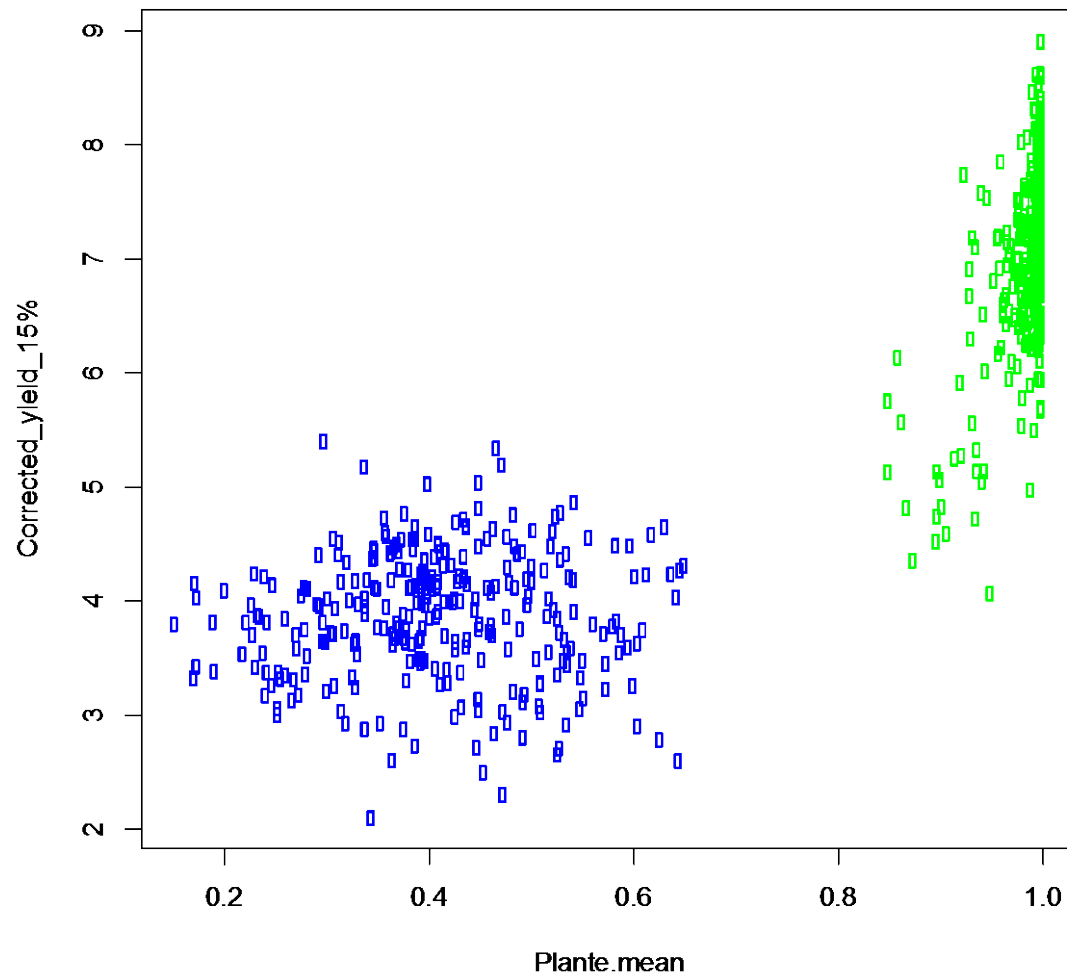
	udbytte	Co-var	Plante.mean	korreation	SE kor
l	0,228594	1,29E-02	2,18E-03	0,5795	0,1037
e	0,224607	1,51E-03	6,58E-03	0,039	0,0456
H2	5,04E-01		2,49E-01		

Dyngby 7/6 Lolland 23/5

Plantebestand næsten alle parceller 100%

VÅRHVEDE: UDBYTTE OG PLANTE BESTAND

1.



Cultivating Value

BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND

RESULTATER VÅRHVEDE

Udbytte og plantebestand

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

	udbytte	Co-var	Plante.mean	korreation	SE kor
l	0.193135	3.98E-03	1.62E-03	0.2252	0.1335
e	0.320057	3.93E-03	4.41E-03	0.105	0.0441
H2	3.76E-01		2.69E-01		

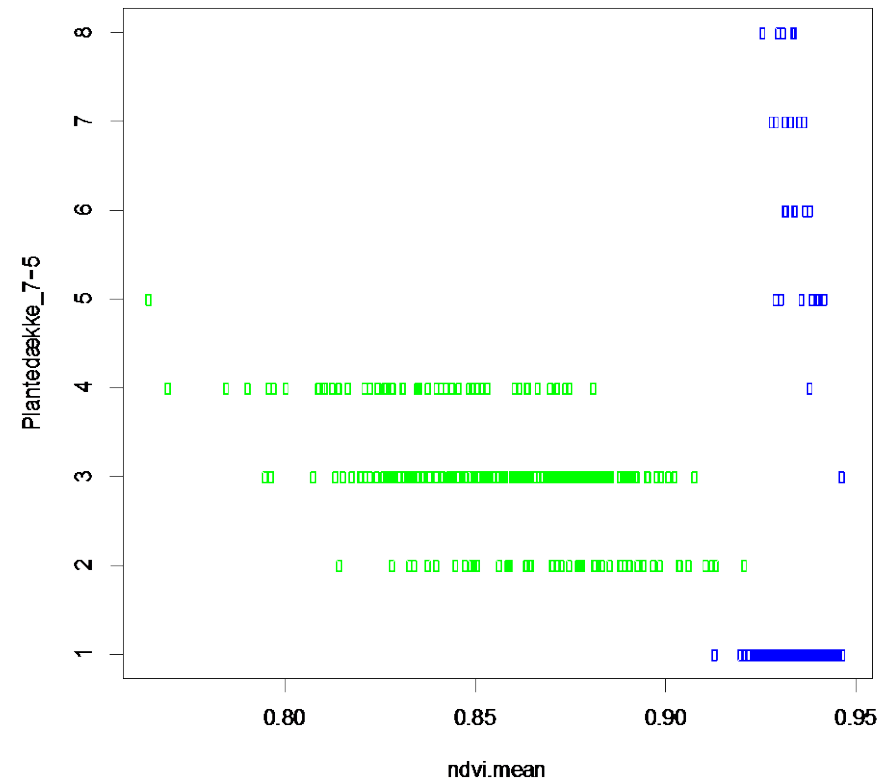
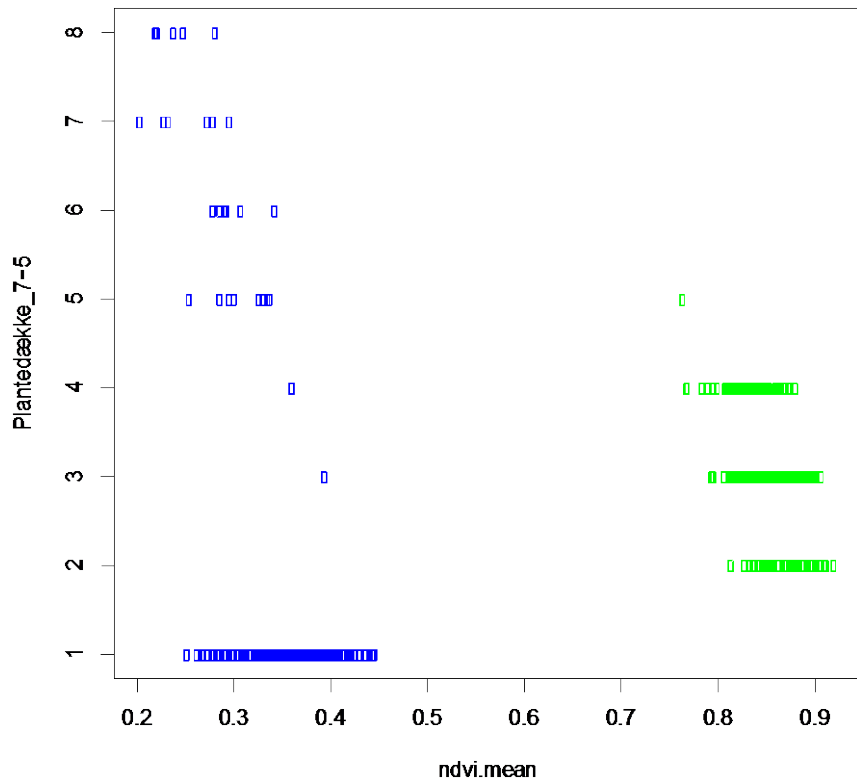
Dyngby 7/6 Lolland 23/5

Plantebestand næsten alle parceller 100%

VÅRBYG: PLANTE BESTAND OG NDVI

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value **BLÅ** = DYNGBY, **GRØN** = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

Bestand bedømt ca 7/5 og NDVI

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

	bestand		ndvi.mean	cor	SE cor
l	0.607425	-1.39E-02	3.93E-04	-0.9005	0.0476
e	0.797263	-8.77E-03	9.25E-04	-0.021	0.041
H2	4.32E-01		2.98E-01		

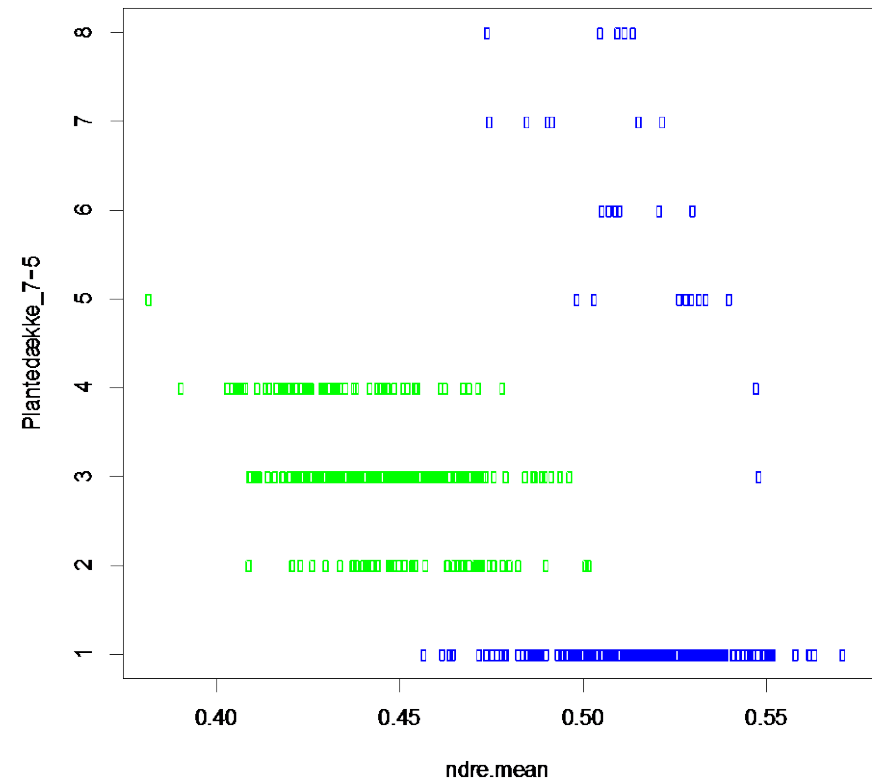
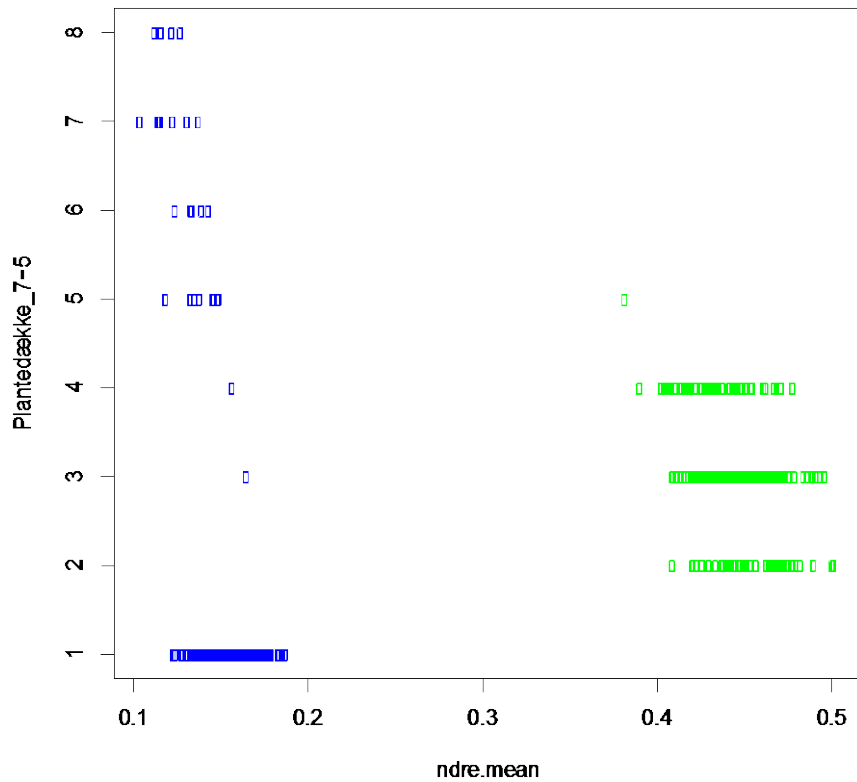
Dyngby 7/6 Lolland 23/5

	bestand		ndvi.mean	cor	SE cor
l	0.609357	-4.89E-03	3.92E-05	-1	0.1466
e	0.795344	2.31E-04	3.63E-04	0.014	0.046
H2	4.34E-01		9.76E-02		

VÅRBYG: PLANTE BESTAND OG NDRE

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value

BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

Bestand bedømt ca 7/5 og NDRE

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

	bestand		ndre.mean	cor	SE cor
l	0.607425	-6.72E-03	9.74E-05	-0.8734	0.0587
e	7.97E-01	-2.38E-03	2.39E-04	-0.1726	0.044
H2	4.32E-01		2.89E-01		

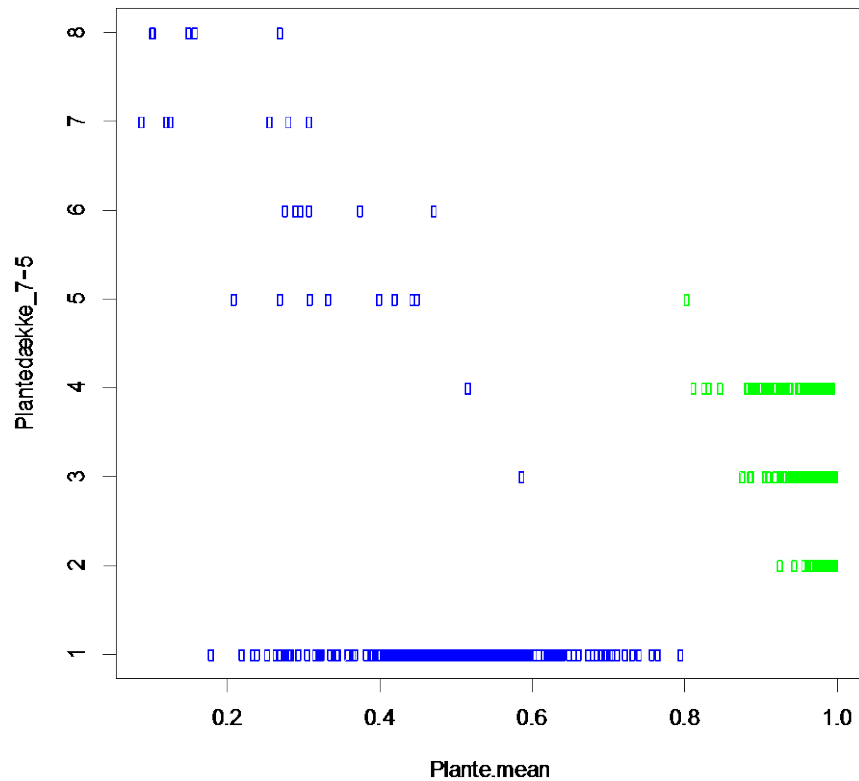
Dyngby 7/6 Lolland 23/5

	bestand		ndre.mean	cor	SE cor
l	0.607425	-4.23E-03	1.32E-04	-0.4717	0.1115
e	0.797263	-3.95E-05	2.92E-04	-0.0026	0.046
H2	4.32E-01		3.12E-01		

VÅRBYG: PLANTE BESTAND OG PLANTE BESTAND

1. flyvning

2. flyvning



BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND

Cultivating Value

RESULTATER VÅRBYG

Bestand bedømt ca 7/5 og Plante.mean

Dyngby 7/5 Lolland 23/5

	bestand		Plante.mean	cor	SE cor
l	0.607425	-3.16E-02	2.18E-03	-0.8685	0.0561
e	0.797263	-2.71E-02	6.58E-03	-0.375	0.0393
H2	4.32E-01		2.49E-01		

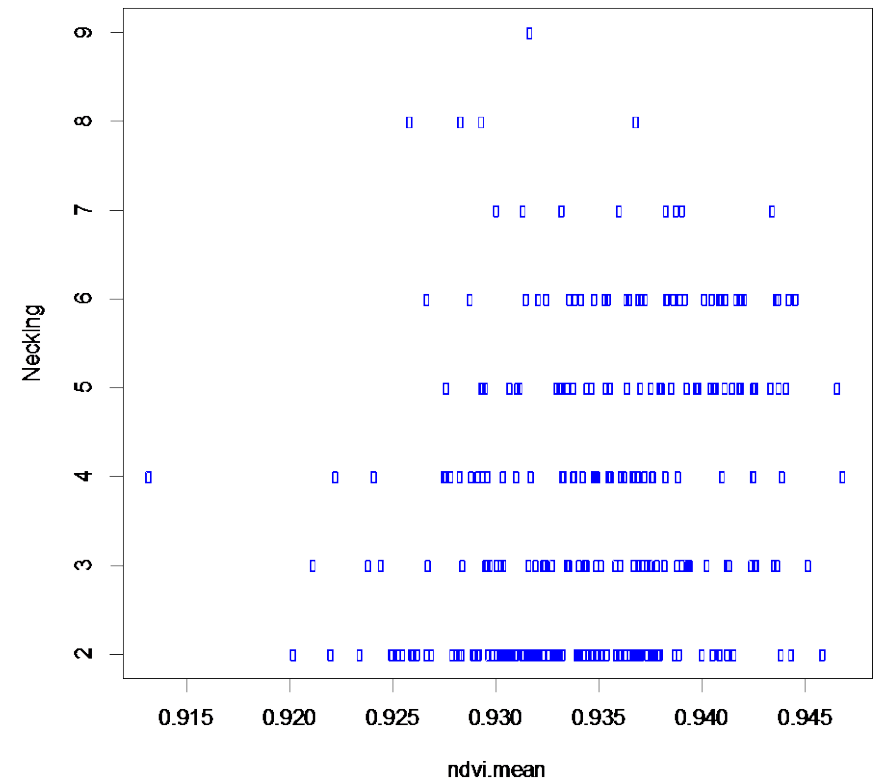
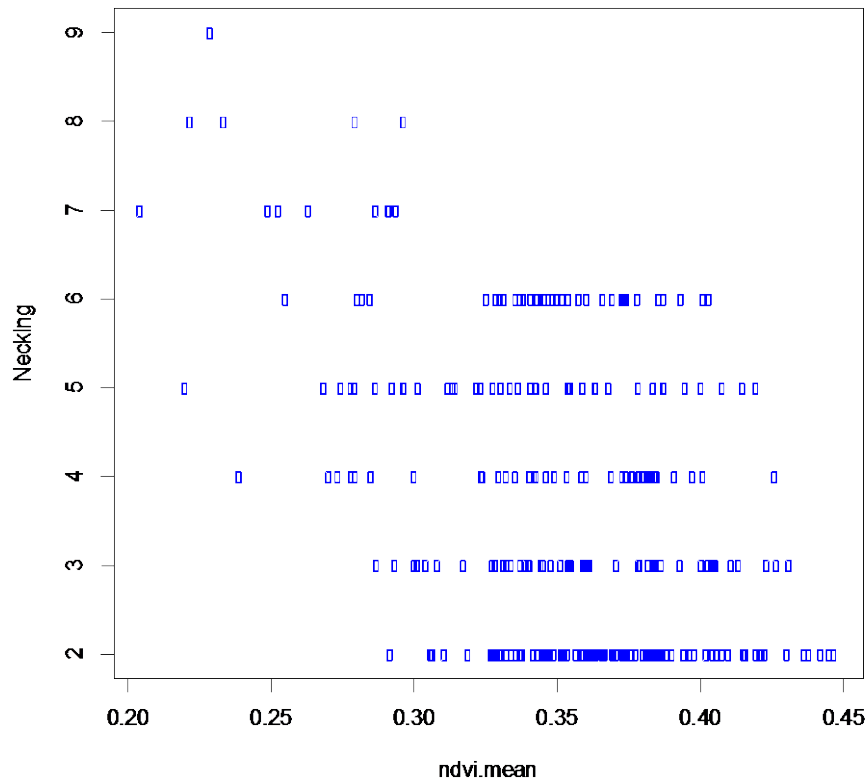
Dyngby 7/6 Lolland 23/5

Plantebestand næsten alle parceller 100%

VÅRBYG: UKRUDT BESTAND OG NDVI

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

Ukrudt bestand bedømt ca 7/5 og NDVI

Dyngby 7/5

	ukrudt		ndvi.mean	cor	SE cor
l	1.7763	-2.08E-02	7.85E-04	-0.557	0.0998
e	1	-1.08E-02	1.08E-03	-0.329	0.0644
H2	6.40E-01		4.22E-01		

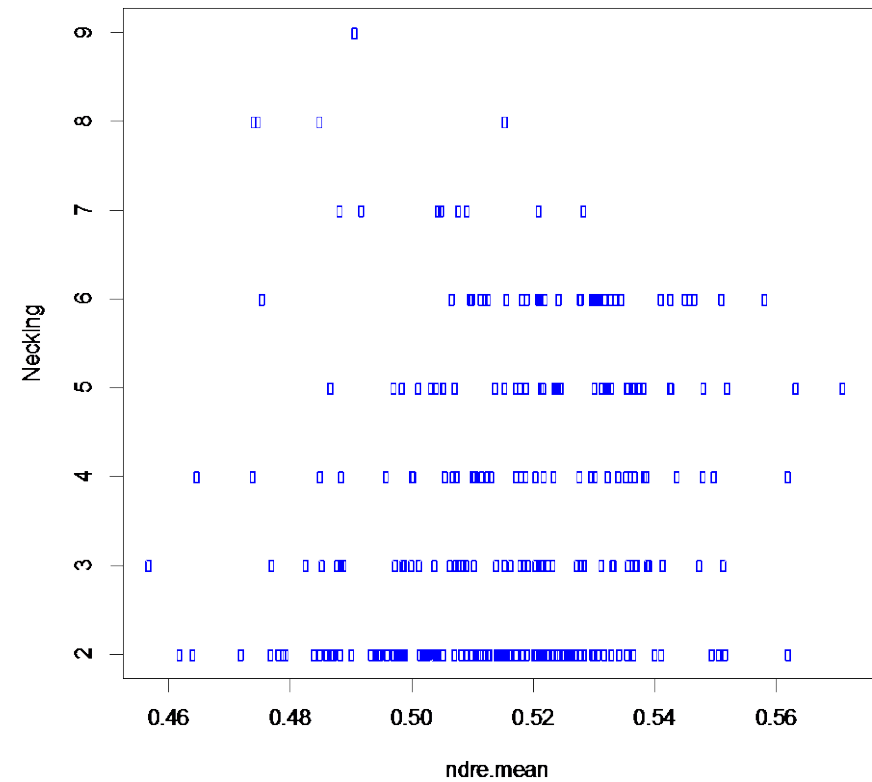
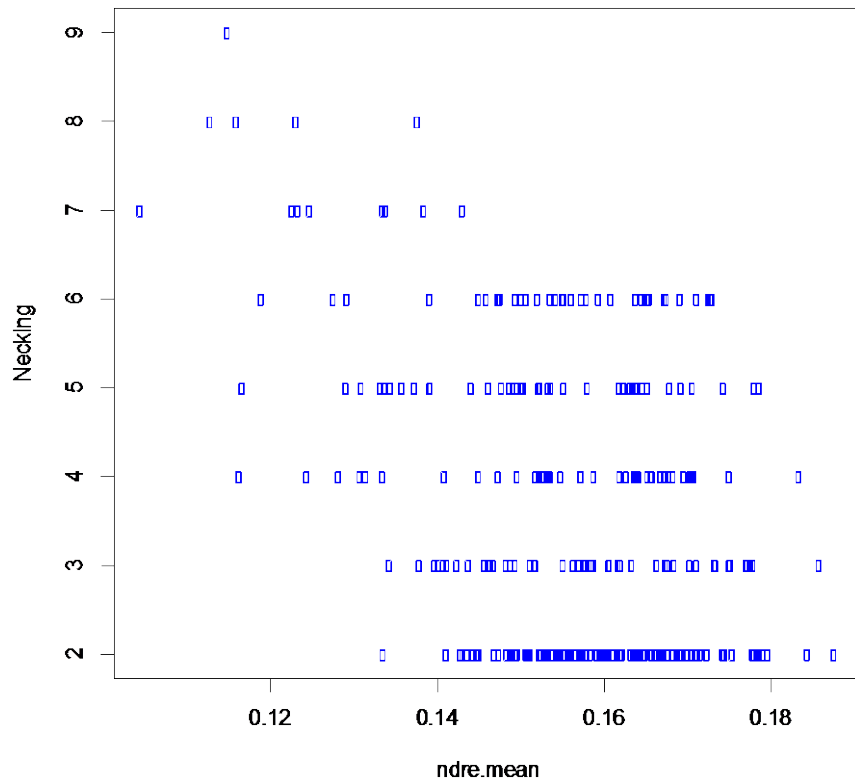
Dyngby 7/6

	ukrudt		ndvi.mean	cor	SE cor
l	1.7763	8.92E-04	1.45E-05	0.1755	0.1257
e	1	1.32E-03	1.46E-05	0.344	0.064
H2	6.40E-01		4.99E-01		

VÅRBYG: UKRUDT BESTAND OG NDRE

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value

BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

Ukrudt bestand bedømt ca 7/5 og NDRE

Dyngby 7/5

	ukrudt		ndvi.mean	cor	SE cor
l	1.7763	-2.08E-02	7.85E-04	-0.557	0.0998
e	1	-1.08E-02	1.08E-03	-0.329	0.0644
H2	6.40E-01		4.22E-01		

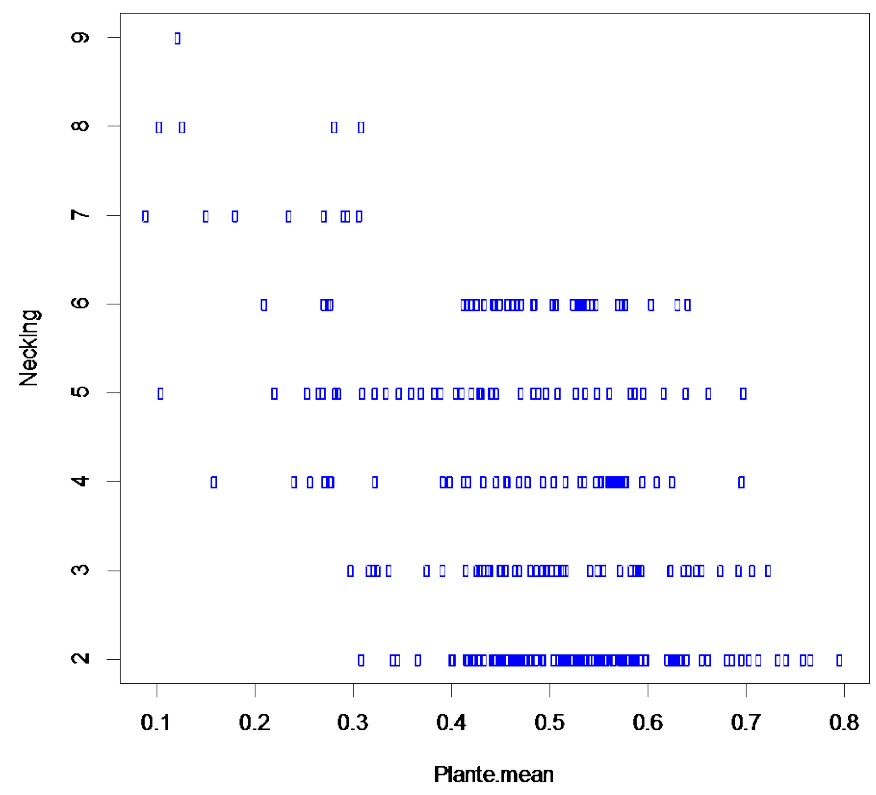
Dyngby 7/6

	ukrudt		ndre.mean	cor	SE cor
l	1.7763	6.29E-03	2.56E-04	0.2951	0.114
e	1	-1.66E-03	1.31E-04	-0.1452	0.071
H2	6.40E-01		6.62E-01		

VÅRBYG: UKRUDT BESTAND OG PLANTE BESTAND

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

Ukrudt bestand bedømt ca 7/5 og Plante.mean

Dyngby 7/5

	ukrudt		Plante.mean	cor	SE cor
l	1.7763	-6.75E-02	7.34E-03	-0.5914	0.0936
e	1	-3.11E-02	9.10E-03	-0.327	0.0645
H2	6.40E-01		4.47E-01		

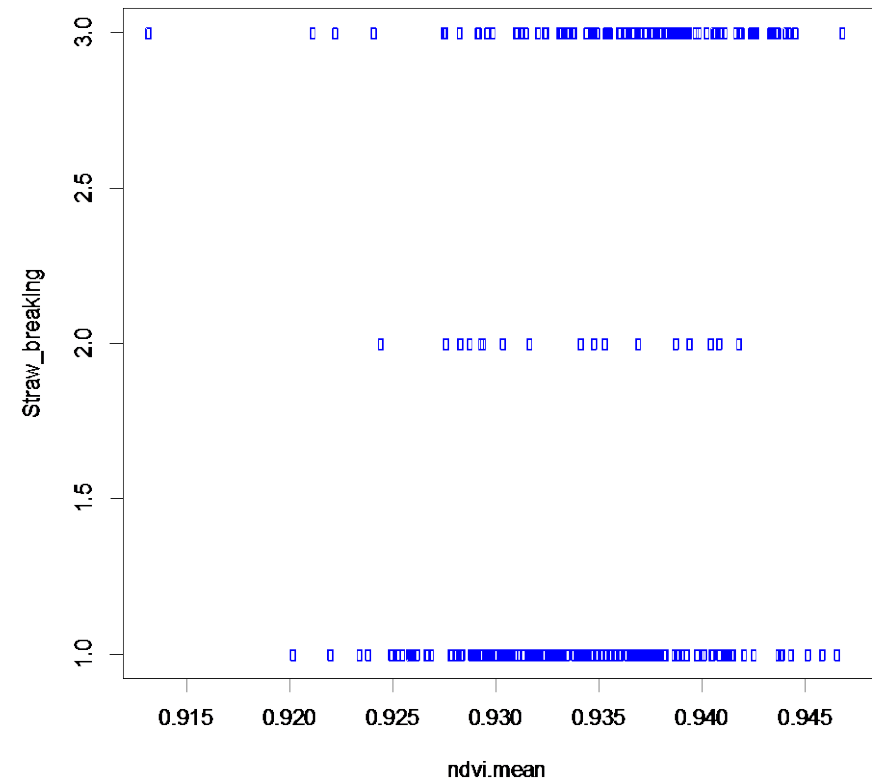
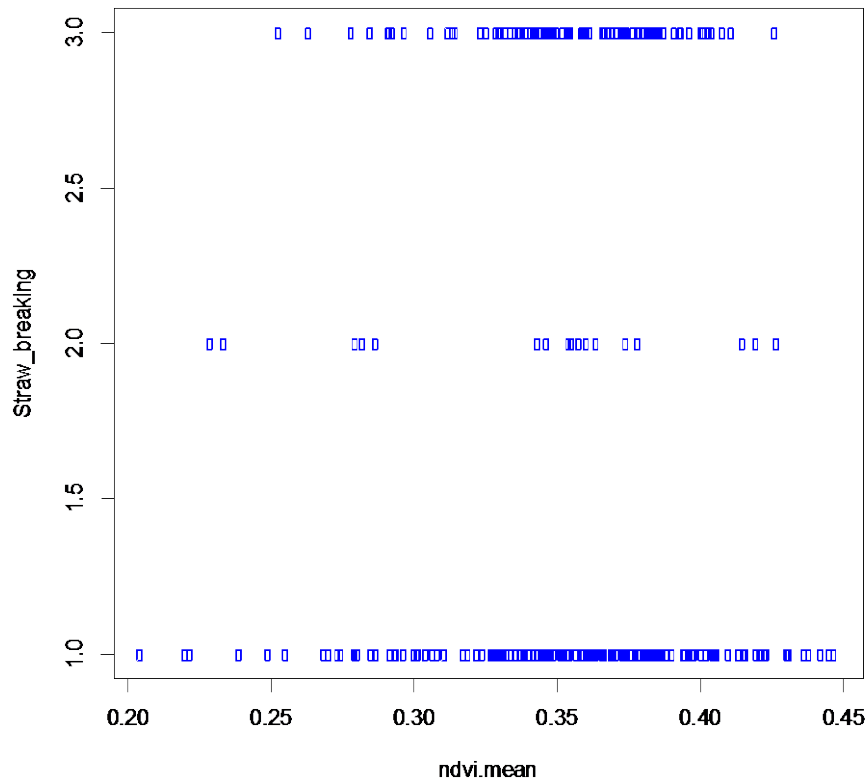
Dyngby 7/6

Plantebestand næsten alle parceller 100%

VÅRBYG: VÆKSTFORM OG NDVI

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value

BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

🌿 vækstform bedømt ca 7/5 og NDVI

🌿 Dyngby 7/5

	Vækstform		ndvi.mean	cor	SE cor
l	0.830019	1.53E-03	7.85E-04	0.0598	0.1253
e	5.90E-02	-1.07E-03	1.08E-03	-0.134	0.071
H2	9.34E-01		4.22E-01		

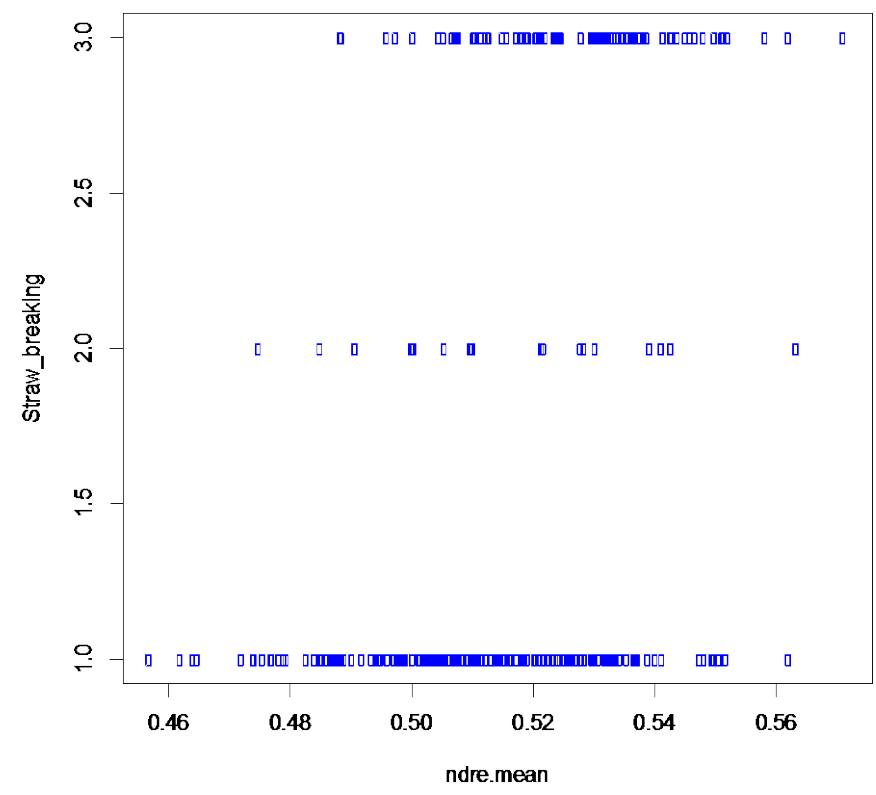
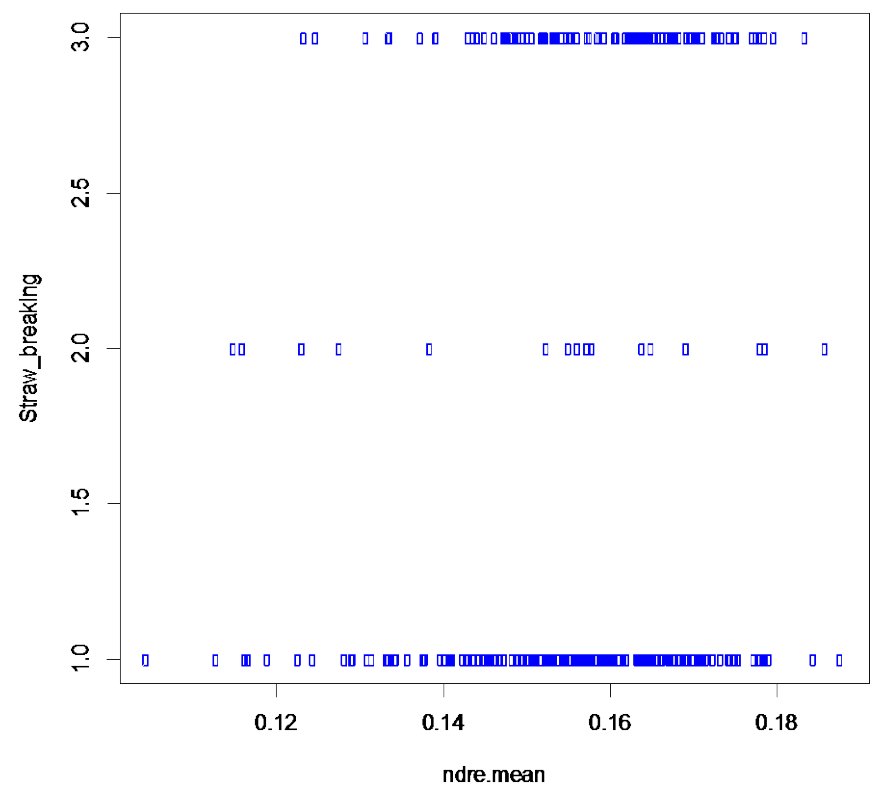
🌿 Dyngby 7/6

	Vækstform		ndvi.mean	cor	SE cor
l	0.830019	1.32E-03	1.45E-05	0.3797	0.1058
e	5.90E-02	-5.29E-06	1.46E-05	-0.006	0.072
H2	9.34E-01		4.99E-01		

VÅRBYG: VÆKSTFORM OG NDRE

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

🌱 Vækstform bedømt ca 7/5 og NDRE

🌱 Dyngby 7/5

	Vækstform	ndre.mean	cor	SE cor
I	0.830019	2.02E-03	9.43E-05	0.2279
e	5.90E-02	-2.73E-04	1.15E-04	-0.1048
H2	9.34E-01		4.50E-01	

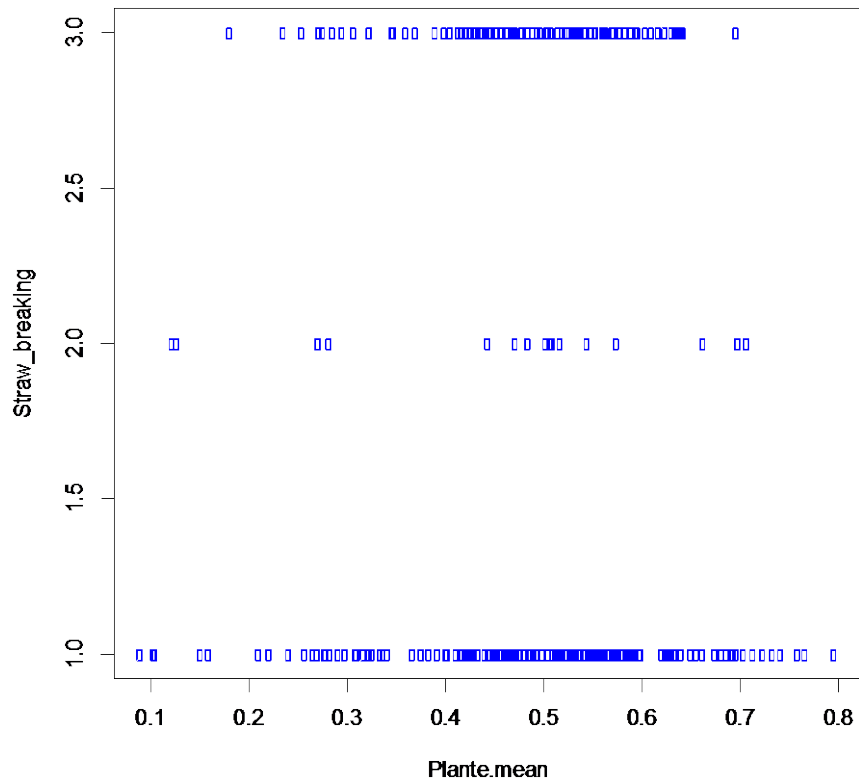
🌱 Dyngby 7/6

	Vækstform	ndre.mean	cor	SE cor
I	0.830019	6.79E-03	2.56E-04	0.4661
e	5.90E-02	-9.09E-05	1.31E-04	-0.0327
H2	9.34E-01		6.62E-01	

VÅRBYG: VÆKSTFORM OG PLANTE BESTAND

1. flyvning

2. flyvning



Cultivating Value

BLÅ = DYNGBY, GRØN = LOLLAND



RESULTATER VÅRBYG

🌿 vækstform bedømt ca 7/5 og Plante.mean

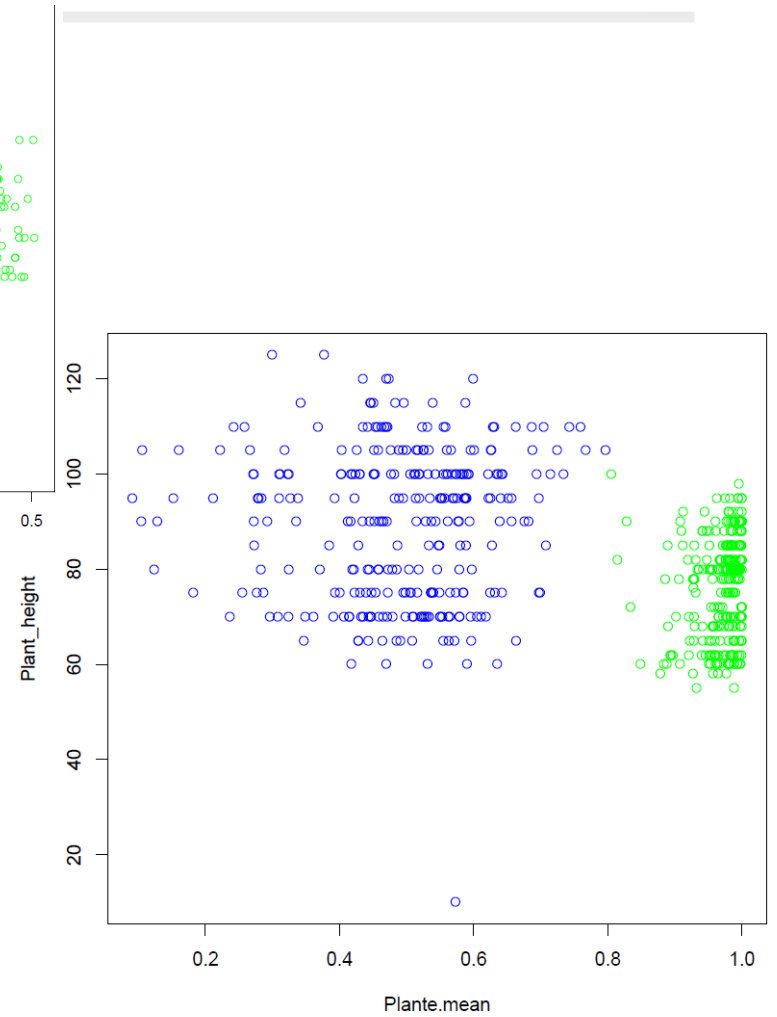
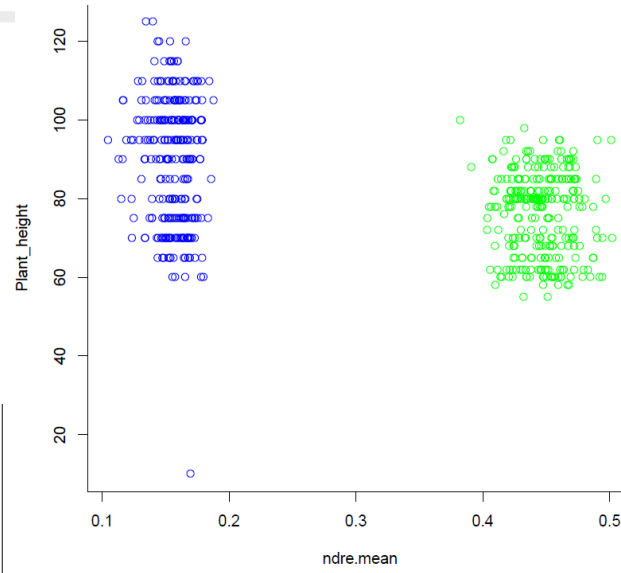
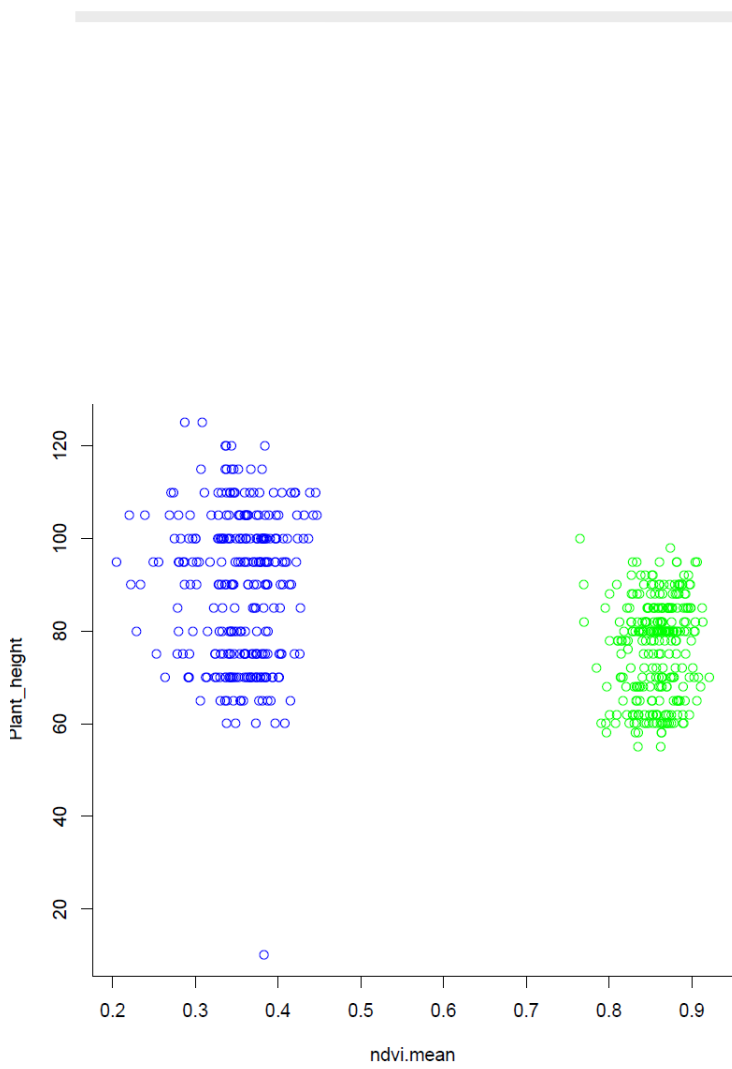
🌿 Dyngby 7/5

	Vækstform		Plante.mean	cor	SE cor
l	0.830019	4.93E-04	7.34E-03	0.0063	0.1236
e	5.90E-02	-3.39E-03	9.10E-03	-0.146	0.0706
H2	9.34E-01		4.47E-01		

🌿 Dyngby 7/6

🌿 Plantebestand næsten alle parceller 100%

VÅRBYG PLANTE HØJDE



Cultivating Value