

# EFFEKT AF BEHANDLINGSSTRATEGI PÅ KORNKVALITET I HVEDE

Niels Matzen

Institut for Agroøkologi, Flakkebjerg

# MERUDBYTTET FRA SVAMPEBEKÆMPELSE SKYLDES ISÆR STØRRE KERNER!

Kerner fra sunde planter



Ubehandlet



# FORMÅL:

1. Undersøge sammenhængen mellem udbytte og kernekvalitetsparametre som tusindkornsvægt, proteinindhold og stivelsesindhold m.m.

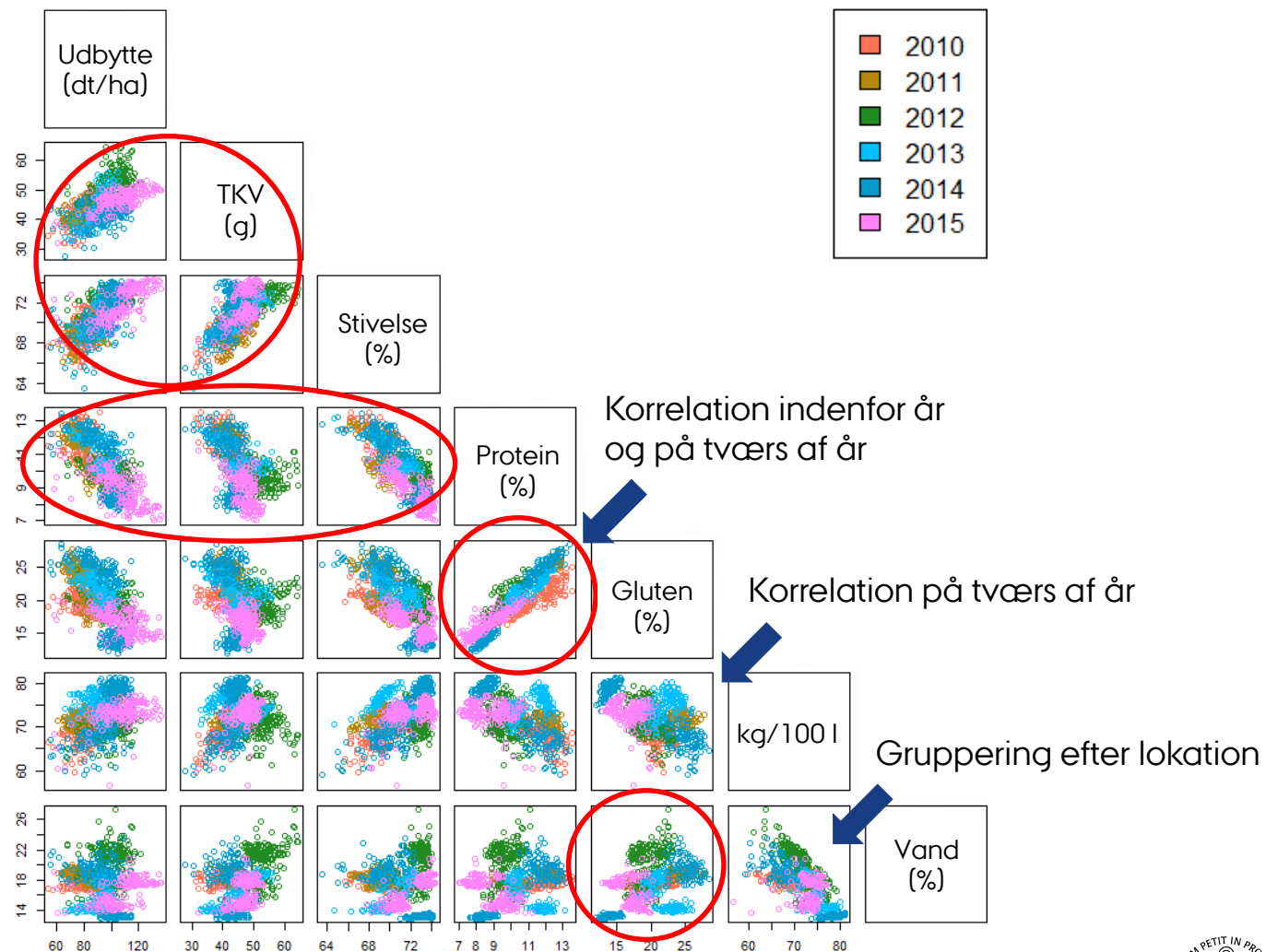
Betydning af...:

2. Sorter med forskellige resistensniveauer...
3. Strategier med 1, 2 eller 3 sprøjtninger eller ifølge planteværn online...
4. Doseringer af 0.25, 0.5, eller 1 standarddosis...
5. Sygdommene meldug, gulrust og septoria...  
...for udbytte og kernekvalitet.

# KORRELATIONSANALYSE

12 forsøg, 2010-2015

- Stor effekt af år og lokation.
- Protein og gluten er stærkt positivt korrelerede (81%).
- Udbytte og tusindkornsvægt er positivt korrelerede (34%).
- Udbytte og stivelse er positivt korrelerede (53%).
- Udbytte og protein er negativt korrelerede (55%).
- Protein og stivelse er negativt korrelerede (64%).



# KORRELATIONSANALYSE

12 forsøg, 2010-2015

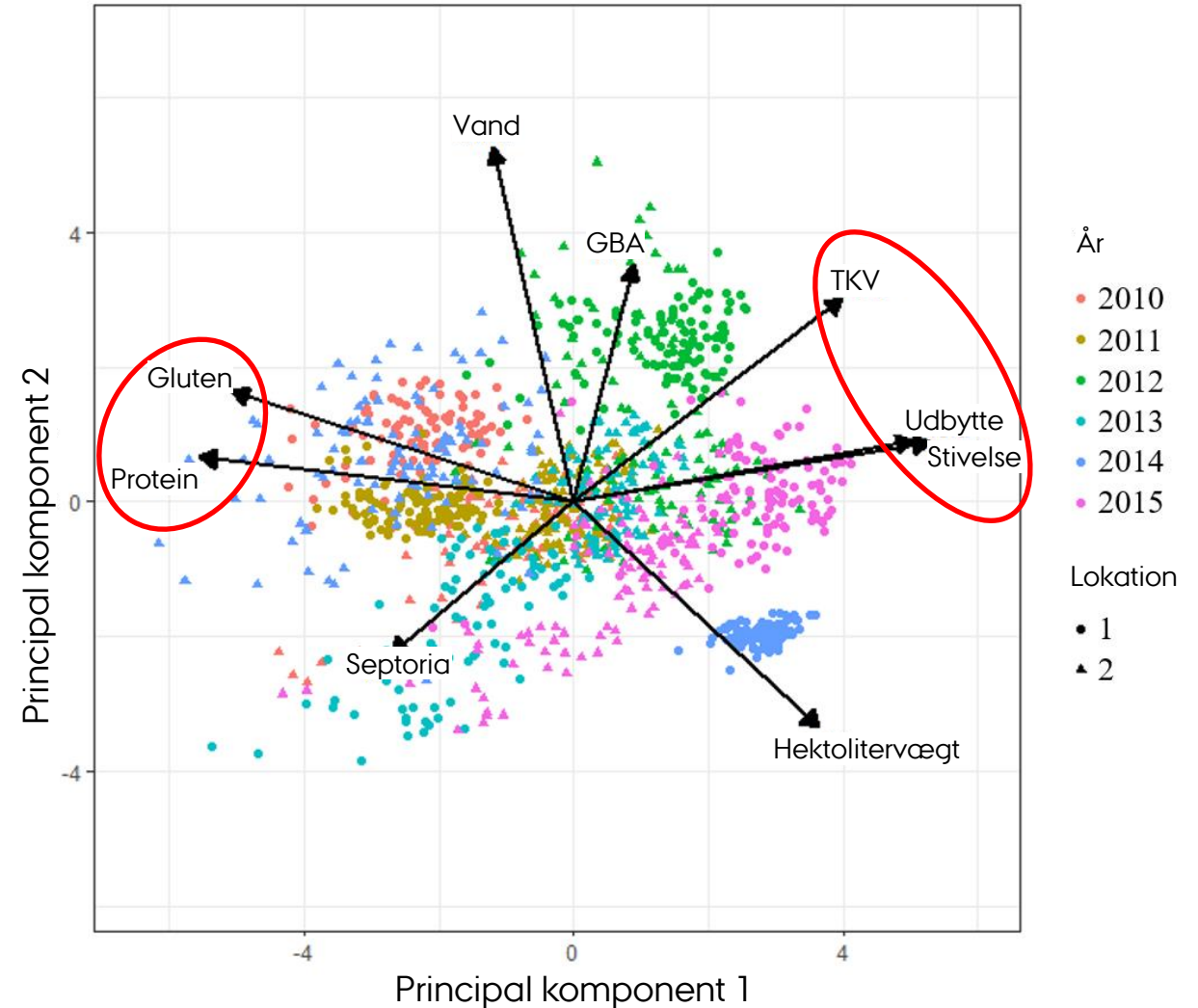
Vinklen mellem pilene viser graden af korrelation mellem parametrene.

Gruppe 1:

- Udbytte, stivelse og tusindkornsvægt (TKV).
- Protein og gluten.

Gruppe 2:

- Septoria, grønt bladareal (GBA).
- Hektolitervægt, vand.



# EFFEKT AF SORT

4 forsøg  
2012-2013

Resistens-  
gruppering:

Hereford – 3

Jensen – 2

Mariboss – 2

Tabasco – 1

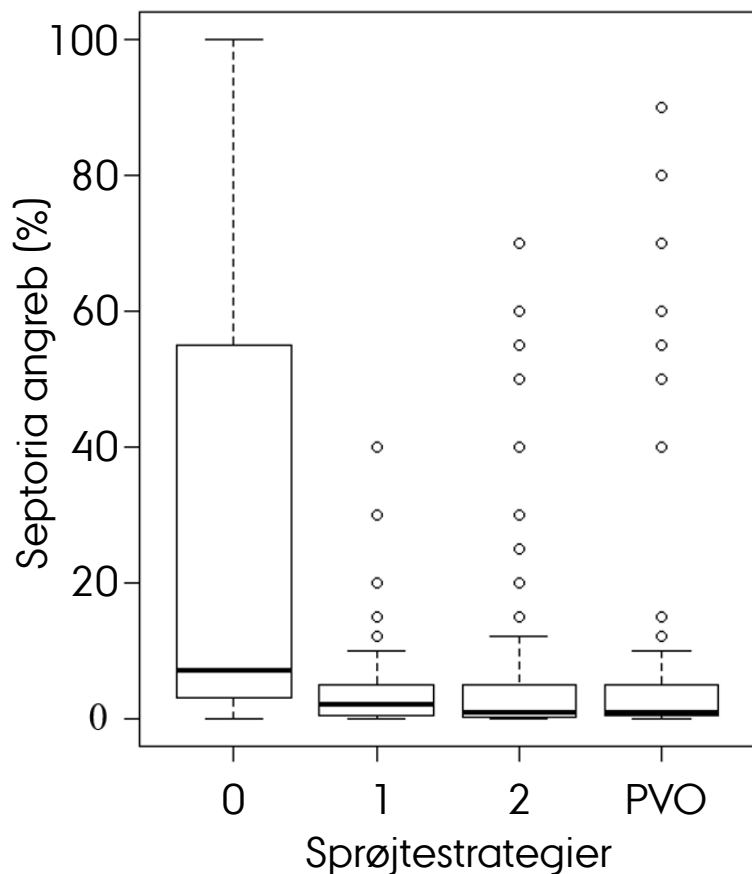
	Sorter			
	Hereford	Jensen	Mariboss	Tabasco
<b>Udbytte (dt/ha)</b>	96.9 a	95.0 a	96.1 a	96.2 a
<b>Tusindkornsvægt (g)</b>	48.9 b	44.9 a	45.7 a	50.0 b
<b>Proteinindhold (%)</b>	10.2 ab	10.4 bc	10.2 a	10.5 c
<b>Stivelsesindhold (%)</b>	71.4 b	71.5 b	70.3 a	71.9 c
<b>Glutenindhold (%)</b>	20.5 a	20.5 a	20.3 a	20.8 a
<b>Hektolitervægt (kg/100 l)</b>	74.9 c	75.1 c	72.1 a	73.1 b
<b>Vandindhold (%)</b>	16.9 a	17.3 a	17.4 a	18.5 b

Forskellige bogstaver indikerer signifikante forskelle mellem sorter ( $\alpha=0.05$ ).



# EFFEKT AF SPRØJTESTRATEGI

12 forsøg, 2010-2015



	Sprøjtestrategi			
	0	1	2	PVO
<b>Udbytte (dt/ha)</b>	85.3 a	94.3 b	96.3 b	94.6 b
<b>Tusindkornsvægt (g)</b>	42.8 a	45.4 b	45.6 b	45.2 b
<b>Proteinindhold (%)</b>	10.5 a	10.3 b	10.2 b	10.3 b
<b>Stivelsesindhold (%)</b>	70.1 a	70.7 b	70.8 b	70.7 b
<b>Glutenindhold (%)</b>	20.0 a	19.7 ab	19.5 b	19.5 ab
<b>Hektolitervægt (kg/100 l)</b>	71.8 a	72.6 ab	72.7 b	72.7 b
<b>Vandindhold (%)</b>	17.0 a	17.2 a	17.2 a	17.1 a

Forskellige bogstaver indikerer signifikante forskelle mellem strategier ( $\alpha=0.05$ ).

# EFFEKT AF DOSERING

24 septoria  
forsøg  
2007-2012

	Standarddosis			
	0	0.25	0.5	1
Udbytte (dt/ha)	78.4 a	82.8 b	85.8 c	88.1 d
Tusindkornsvægt (g)	39.0 a	40.2 b	41.1 bc	41.8 c
Proteinindhold (%)	11.2 a	11.1 a	11.0 a	11.0 a
Stivelsesindhold (%)	69.2 a	69.3 a	69.7 b	69.7 b
Glutenindhold (%)	20.7 a	20.7 a	20.6 a	20.4 a
Hektolitervægt (kg/100 l)	73.2 a	73.7 b	74.0 bc	74.2 c
Vandindhold (%)	15.2 a	15.3 a	15.3 a	15.3 a

Forskellige bogstaver indikerer signifikante forskelle mellem doser ( $\alpha=0.05$ ).



# EFFEKT AF FORSKELLIGE SYGDOMME PÅ PROTEININDHOLD OG UDBYTTE

57 forsøg

2009-2017

Flakkebjerg, Horsens og Jyndevad



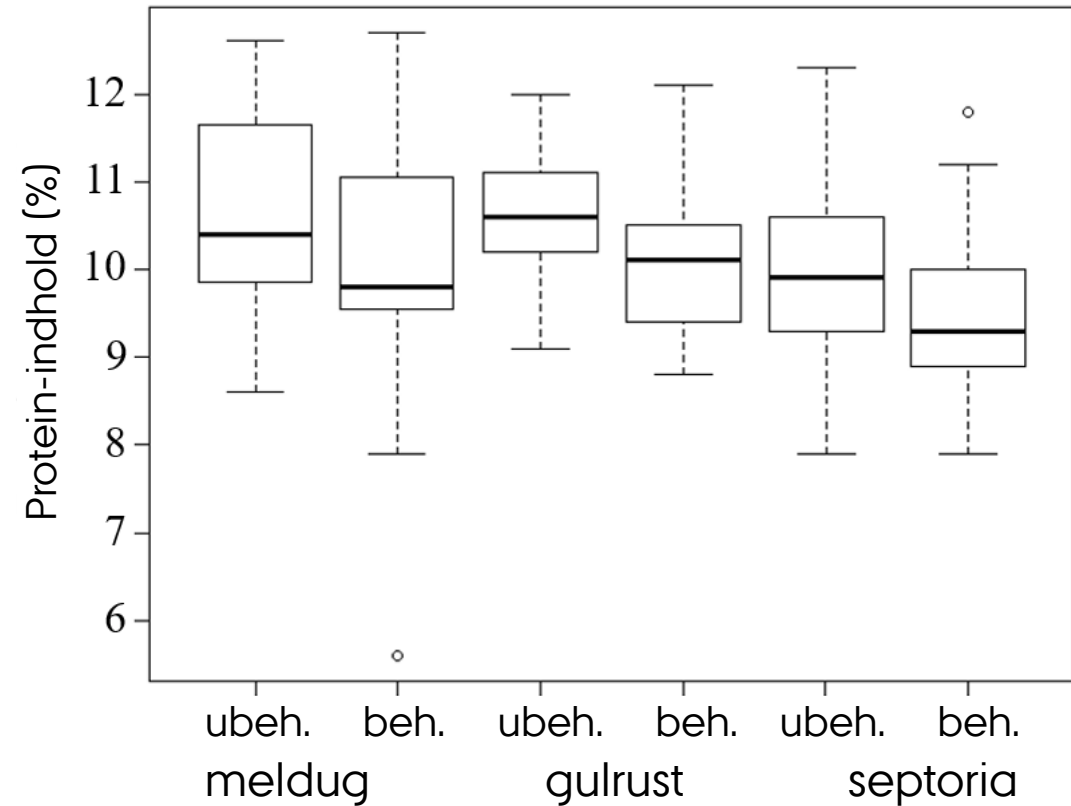
2009-2017	Gns. angreb (%)		Gns. udbytte (hkg/ha)	
	ubehandlet	behandlet	ubehandlet	merudbytte
Meldug	24	5	57	+14
Gulrust	58	5	77	+19
Septoria	71	9	84	+17

# EFFEKT AF FORSKELLIGE SYGDOMME PÅ PROTEININDHOLD

De 3 sygdomme har alle samme effekt på proteinindholdet.

Fungicidbehandlinger reducerede proteinindholdet uafhængigt af sygdom.

Dog en lav reduktion på omkring 0.4% point.



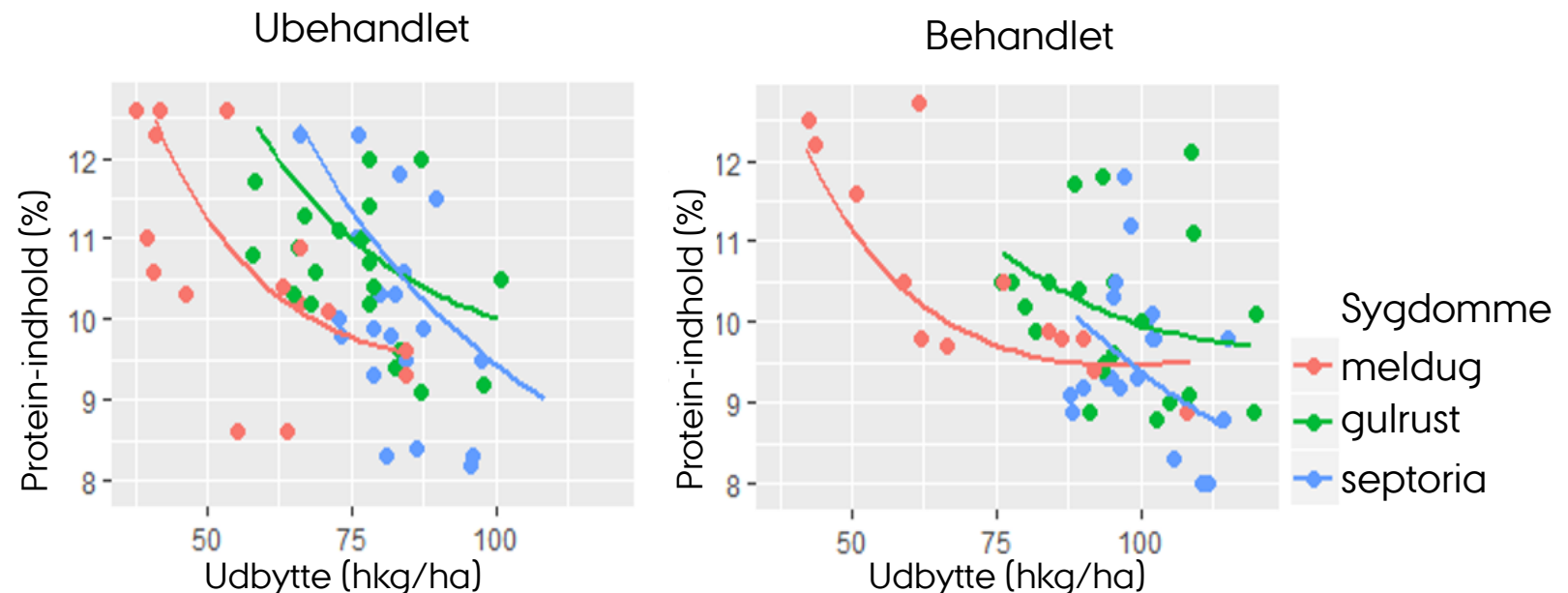
# EFFEKT AF FORSKELLIGE SYGDOMME PÅ PROTEININDHOLD OG UDBYTTE

2009-2017

Proteinudbytte stiger ved stigende udbytter, men ikke proteinprocenten.

Lavere udbytter fra meldug forsøg.

Septoria holdt protein mere nede end andre sygdomme.




# KONKLUSION

- Forøgede udbytter medfører reduceret proteinindhold.
- Dansk udvikling mod lavere proteinindhold i kerner kan skyldes kombinationen af reduceret N-tilgængelighed, intensiv sprøjtning og forædling mod højere udbytter.
- Kvalitetsparametre påvirkes generelt af fungicidbehandlinger, men der er begrænset forskel mellem strategier og doser.
- Kernekvaliteten er relativt robust uanset sprøjtestrategi og dosis (undtaget meget reducerede doser).
- Der kan være fordele ved reducerede doser, som ofte højere netto-merudbytter.


European Journal of Agronomy 103 (2019) 152–164

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

 ELSEVIER

European Journal of Agronomy


journal homepage: [www.elsevier.com/locate/eja](http://www.elsevier.com/locate/eja)



---

Grain quality in wheat—Impact of disease management

Niels Matzen\*, Johannes Ravn Jørgensen, Niels Holst, Lise Nistrup Jørgensen



Aarhus University, Forsøgsvej 1, 4200, Slagelse, Denmark



AARHUS  
UNIVERSITET