

# Startgødning og placeret gylle til majs

Varde Maskinstation 31. januar 2019

Martin Mikkelsen, SEGES PlantInnovation

Foto: John Hansen, LandboSyd



Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:  
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

SEGES



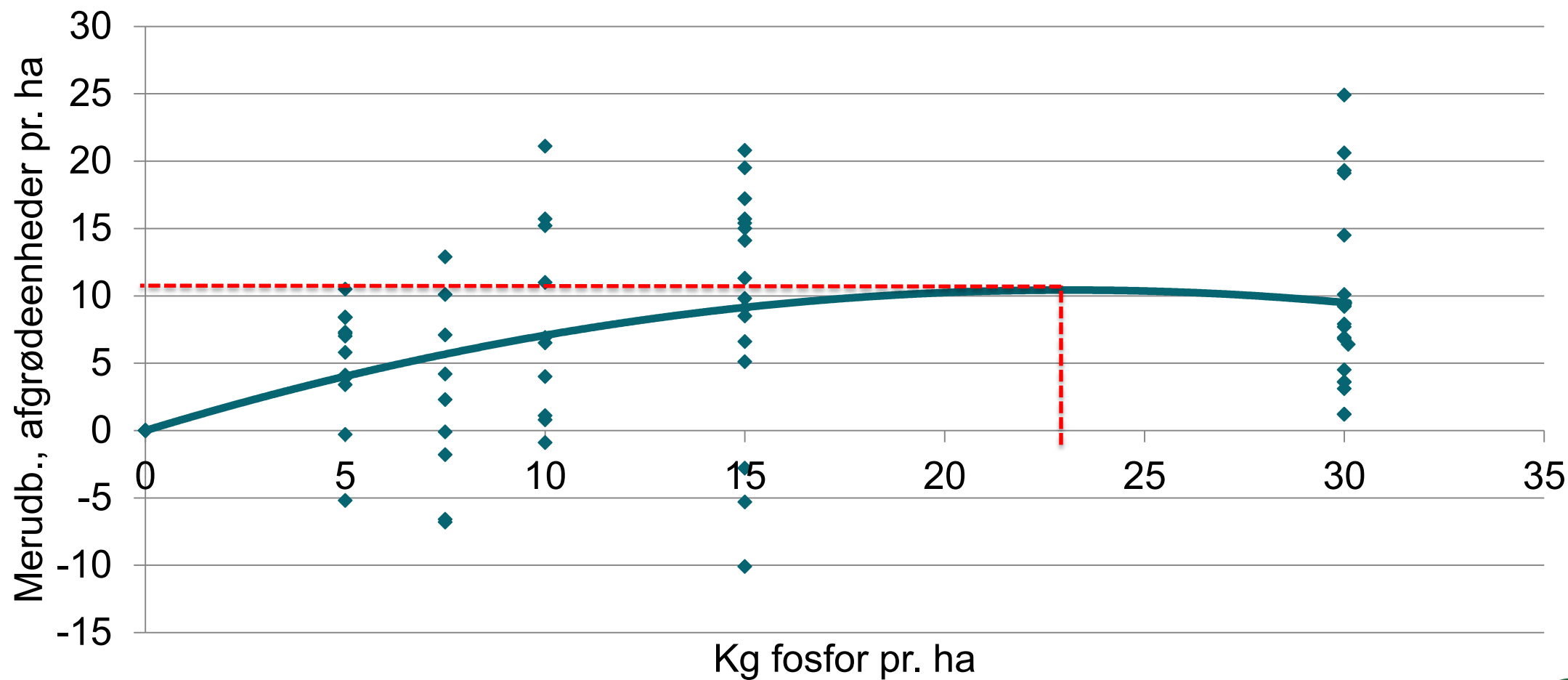
## Indhold

- Startgødning
- Hvad kan erstatte startgødning?
- Placering af gylle



# Placeret fosfor til majs

## 26 forsøg 2003-2017



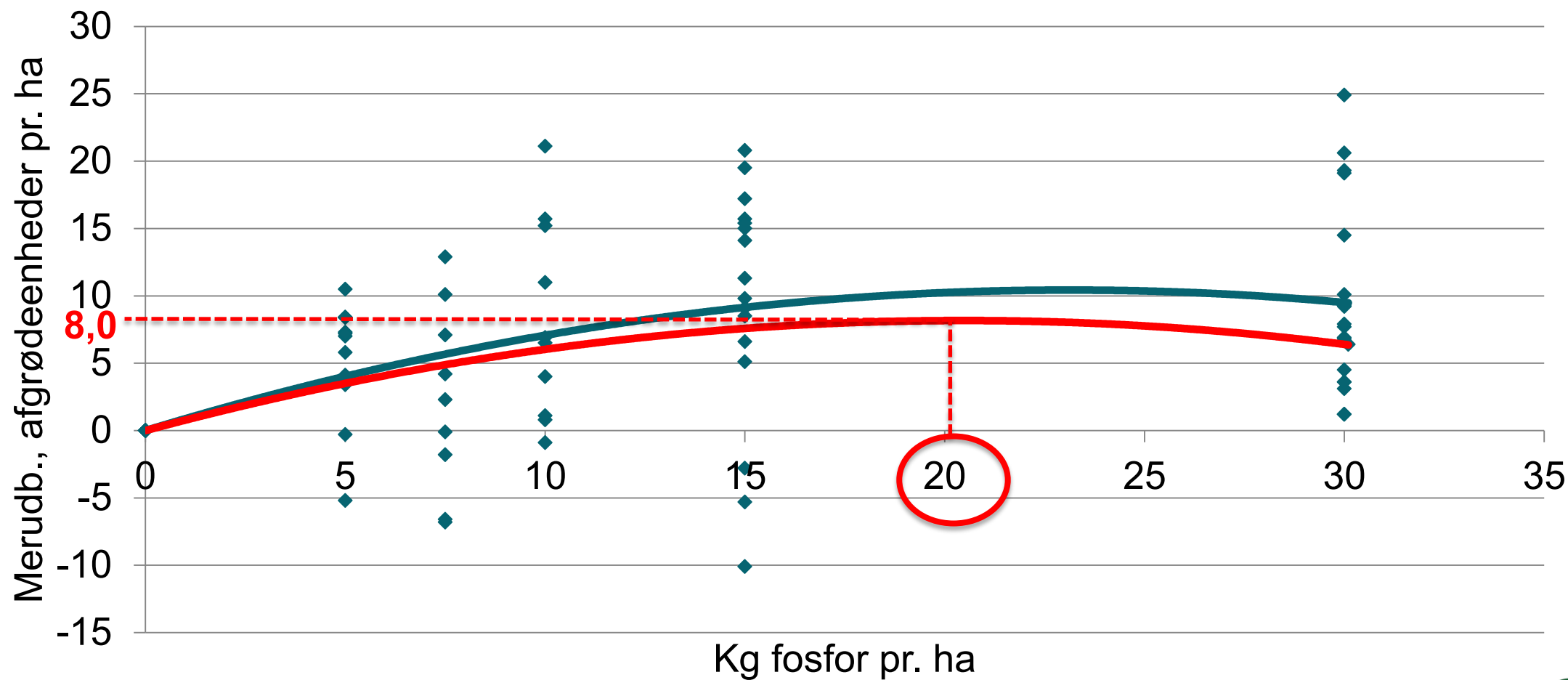
**SEGES**

— Brutto

— Netto, 10 kr. pr. kg fosfor, 97 kr. pr. a.e.



# Placeret fosfor til majs 26 forsøg 2003-2017



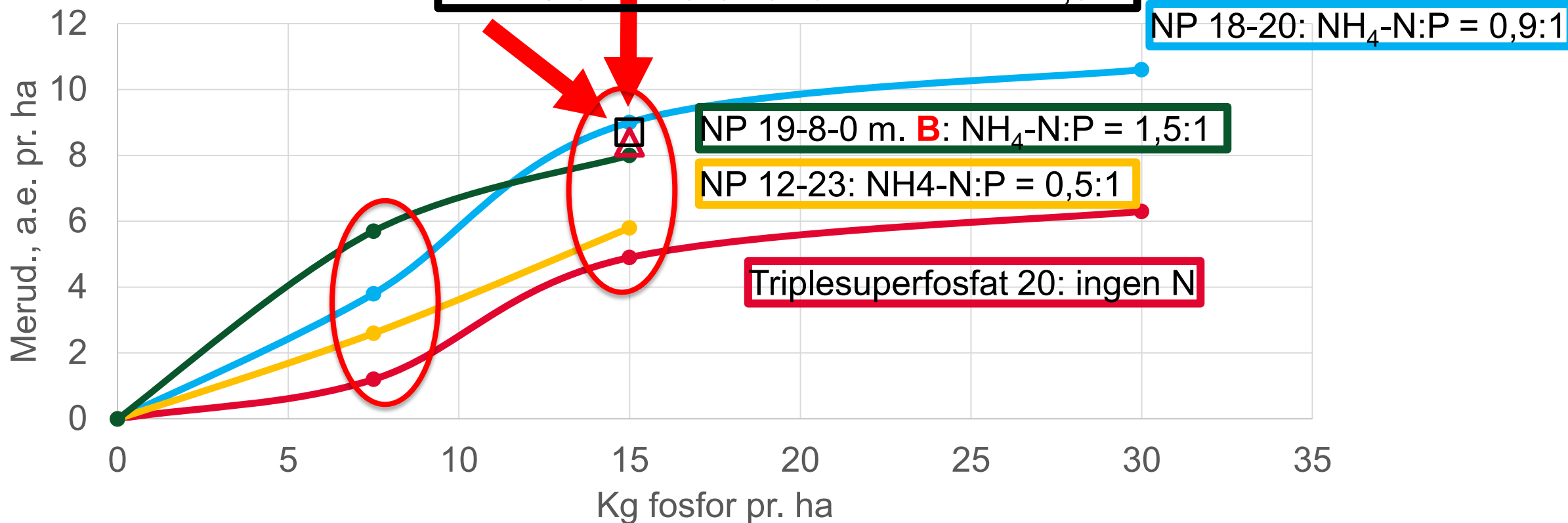
**SEGES**

— Brutto

— Netto, 10 kr. pr. kg fosfor, 97 kr. pr. a.e.



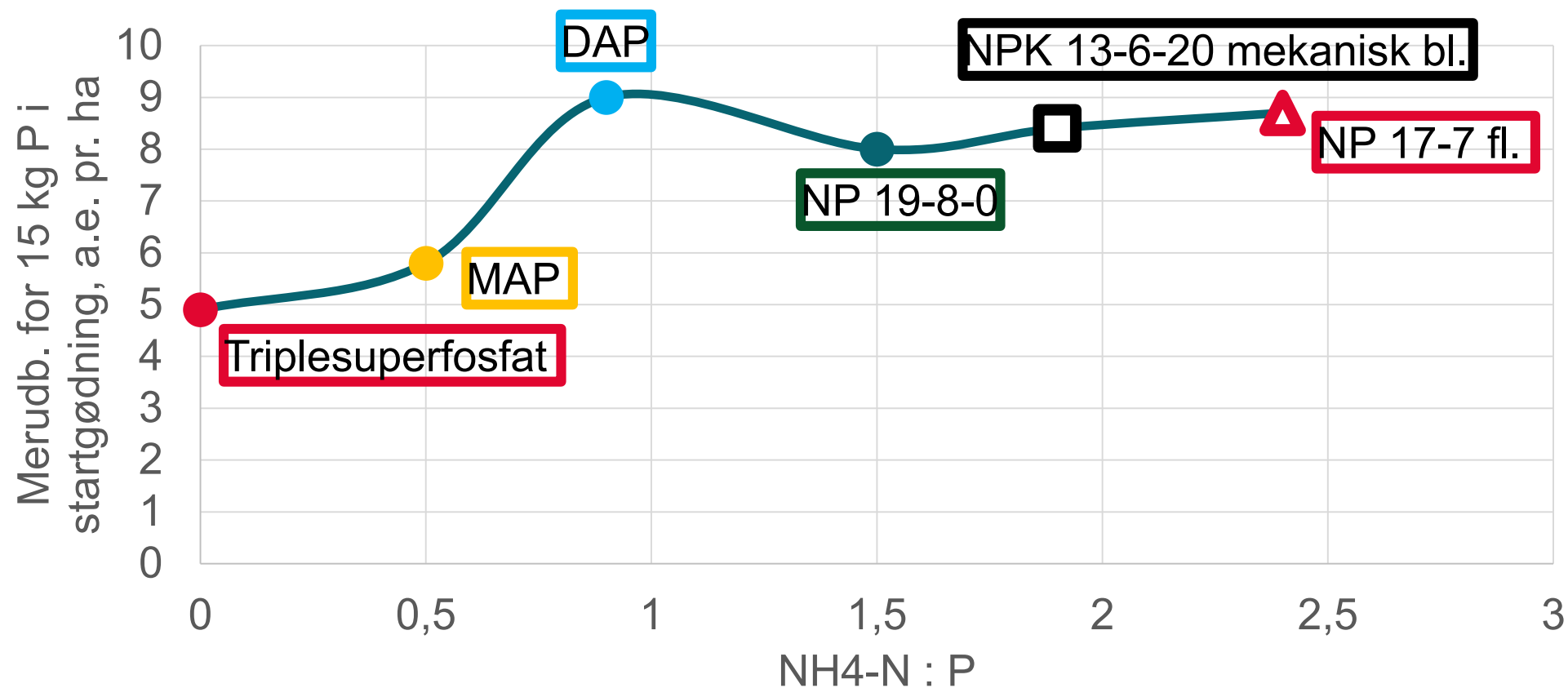
# Typer af startgødning 5 forsøg 2017



- Tripplesuperfosfat 20
- NP 18-20-0 (DAP)
- NP 12-23-0 (MAP)
- NP 19-8-0 m. S, B
- ▲ NPK 13-6-20 m. S
- NP 17-7-0 m. S

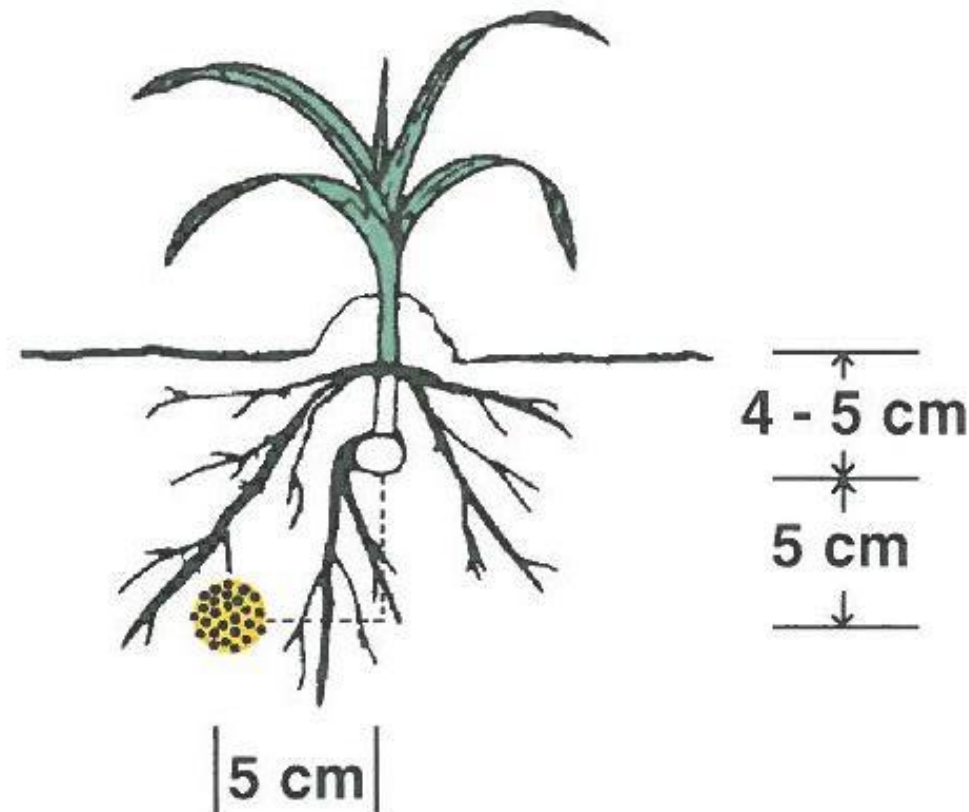
# Typer af startgødning til majs

5 forsøg 2017



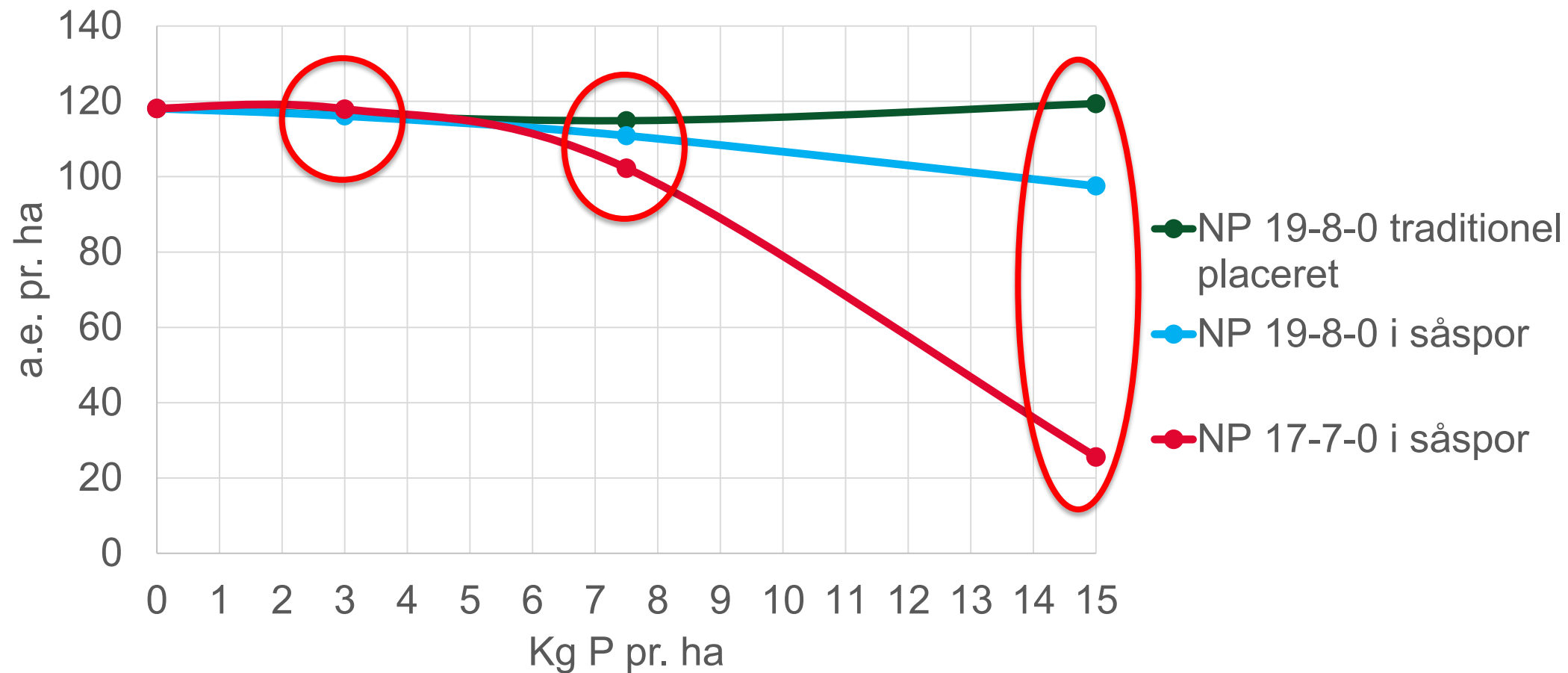
## Startgødning til majs – anbefaling

- 10-15 kg fosfor pr. ha
- Startgødning med  $\text{NH}_4\text{-N}$  og P i forholdet mindst 1:1
- Gerne bor
- Små gødningsmængder
  - Samgranuleret gødning
  - Mindre koncentreret
- Flydende gødning på højde med faste gødninger
- Trad. NP-gødning placeres 5 cm under og 5 cm ved siden af frøene



# Placeret fosfor til majs i såsporet

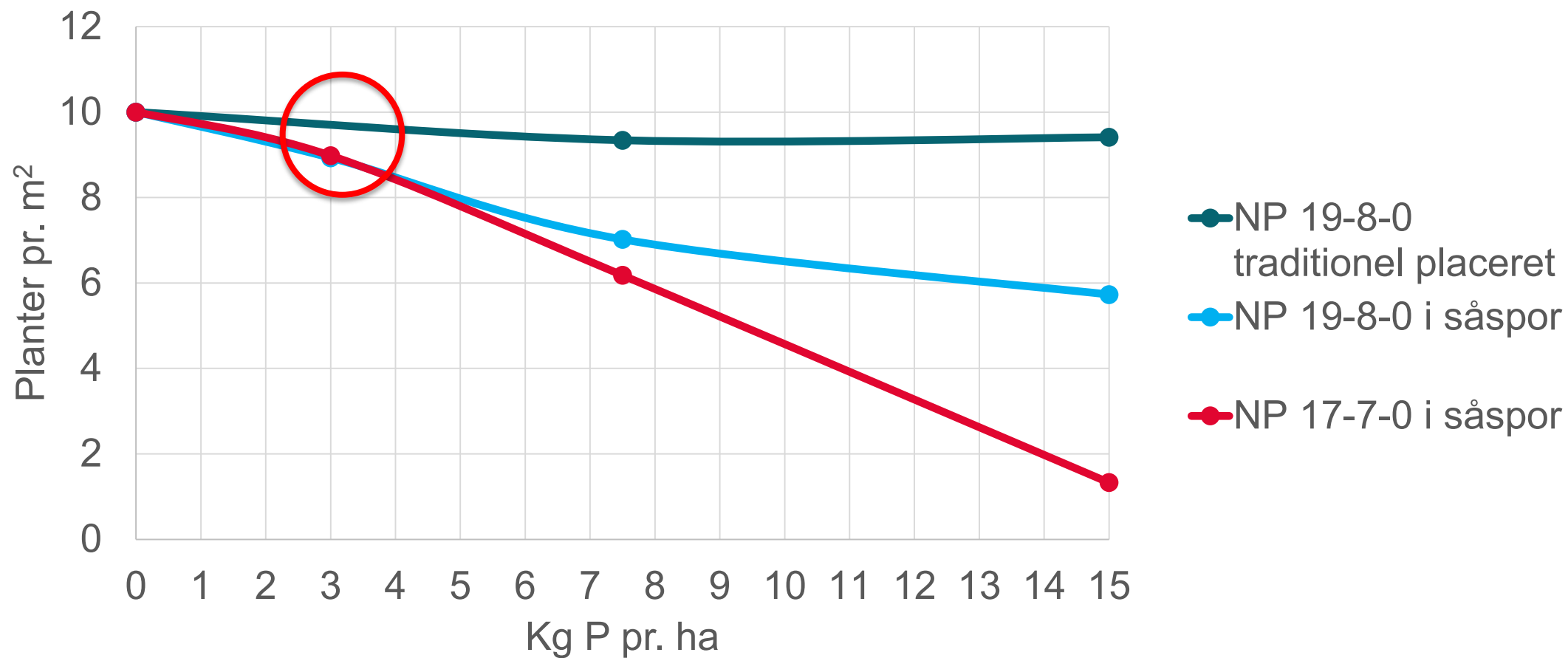
## 3 forsøg 2018

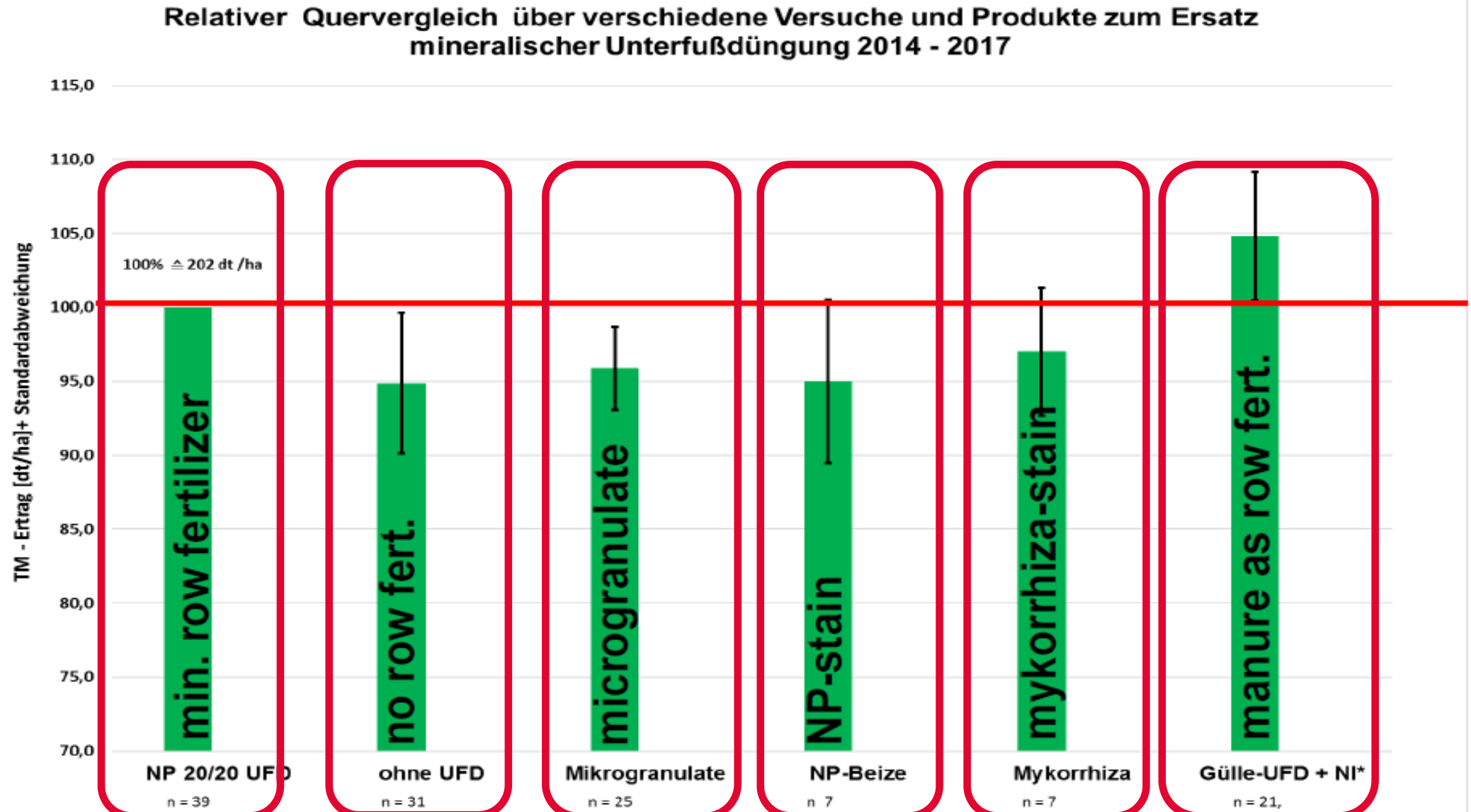




# Placeret fosfor til majs

3 forsøg 2018





Die Grafik zeigt relative Ertragseffekte verschiedener, alternativer Düngungsverfahren gegenüber der klassischen UFD  
NI\* = Nitrifikationshemmer

# impressions from variety-trials with different nutrition, Essen 2017

**min. row fertilizer**

**no row fert.**

**manure as row fert.**



## Kan en biostimulant coated på majsfrø erstatte placeret fosfor?

- Starcover
- *Bacillus amyloliquefaciens* IT 45 og planteekstrakt fra guarbønnen



# Biostimulant coatet på majsfrø

10 forsøg 2016-2018

| Starcover  | Placeret P | 5 forsøg<br>storparceller<br>2017-2018 | 2 forsøg<br>småparceller<br>2017 | 3 forsøg<br>småparceller<br>2016 |
|------------|------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
|            |            | <b>90,0</b>                            | <b>106,7</b>                     |                                  |
|            | +          | 8,2                                    | 10,5                             |                                  |
|            |            | <b>90,0</b>                            | <b>106,7</b>                     |                                  |
| +          |            | 4,3                                    | 1,2                              |                                  |
|            | +          | <b>98,2</b>                            | <b>117,2</b>                     | <b>116,1</b>                     |
| +          | +          | 1,6                                    | 4,0                              | 1,1                              |
| <i>LSD</i> |            | <i>ns</i>                              | <i>ns</i>                        | <i>ns</i>                        |

Oversigterne 2016-18

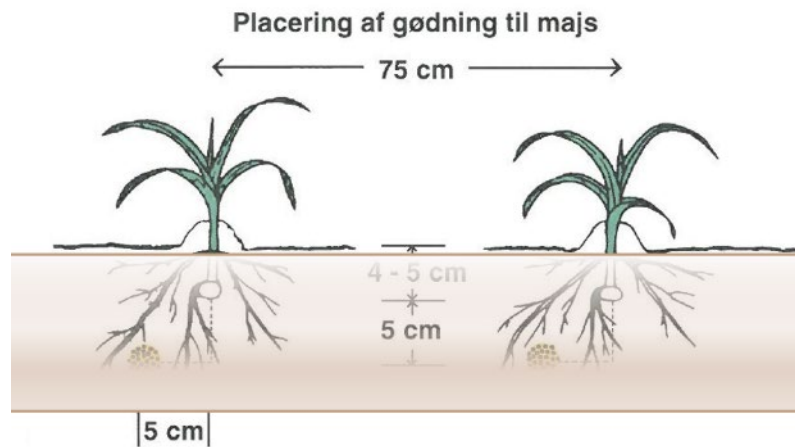
## Starcover - konklusion

- Erstatte ikke startgødning til majs
- Antageligt et mindre merudbytte både med og uden startgødning

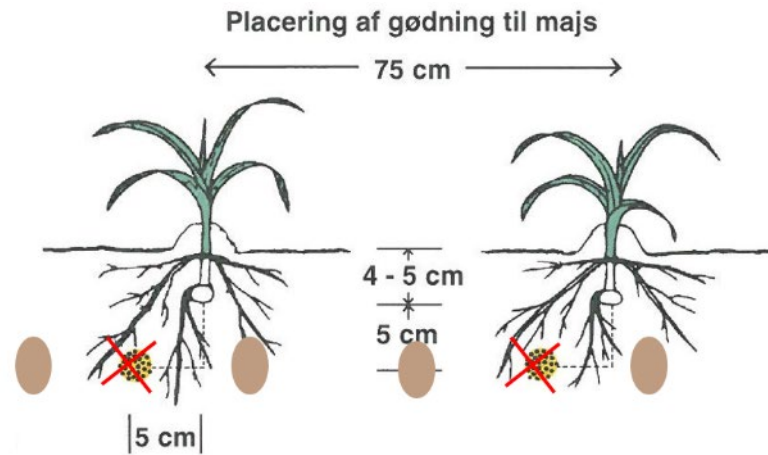


# Kan placeret gylle give samme effekt som placeret fosfor?

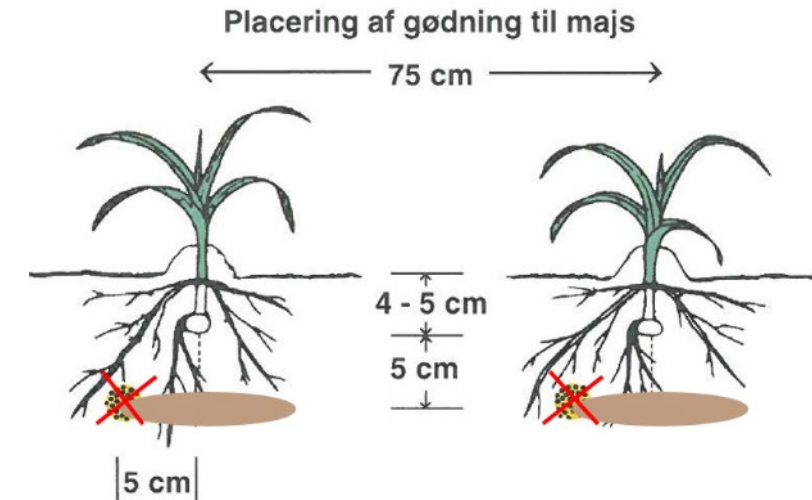
## Traditionel nedfældning og pløjning



## Halvdelen placeret



## Al gylle placeret



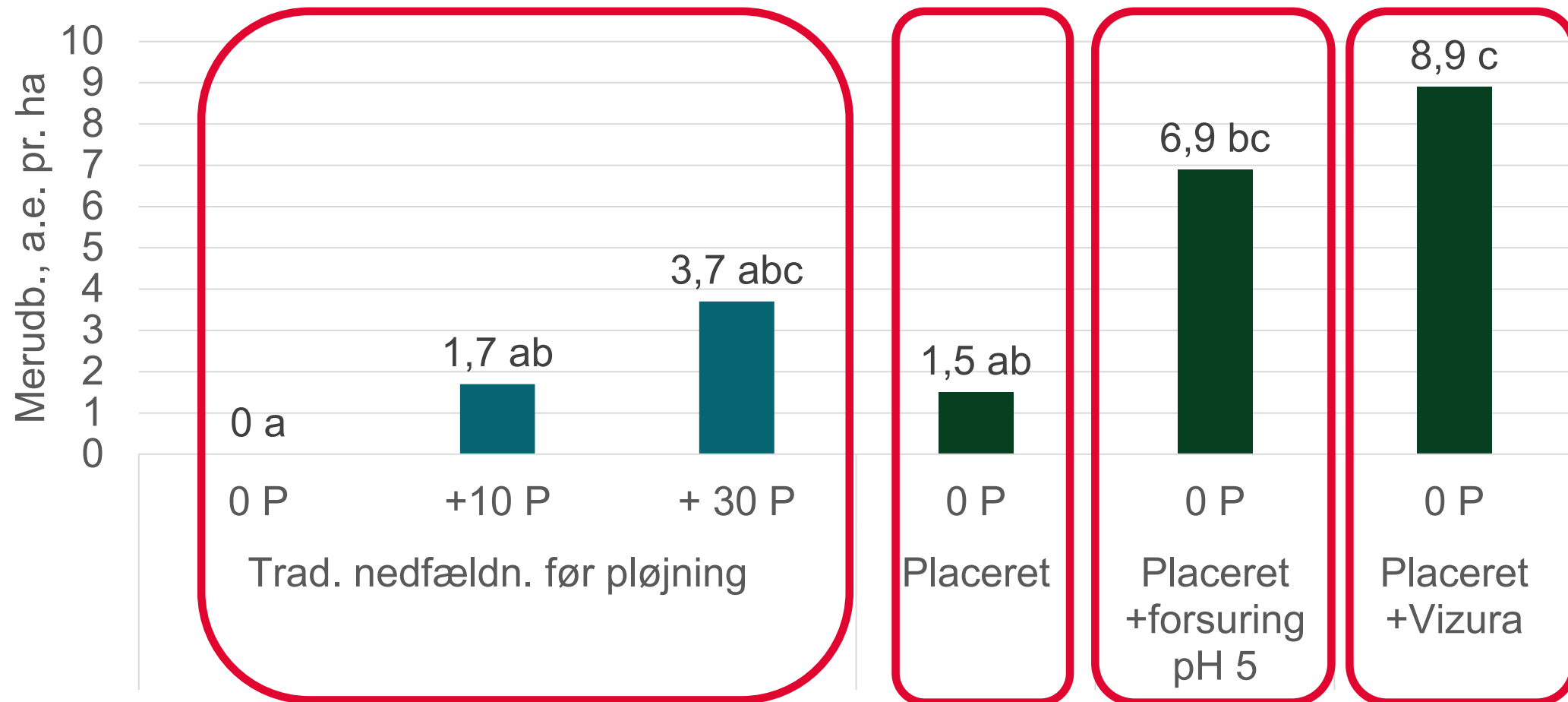
Nedfældertand,  
37,5 cm tandafstand



Gåsefodstand,  
75 cm tandafstand

# Placering af gylle

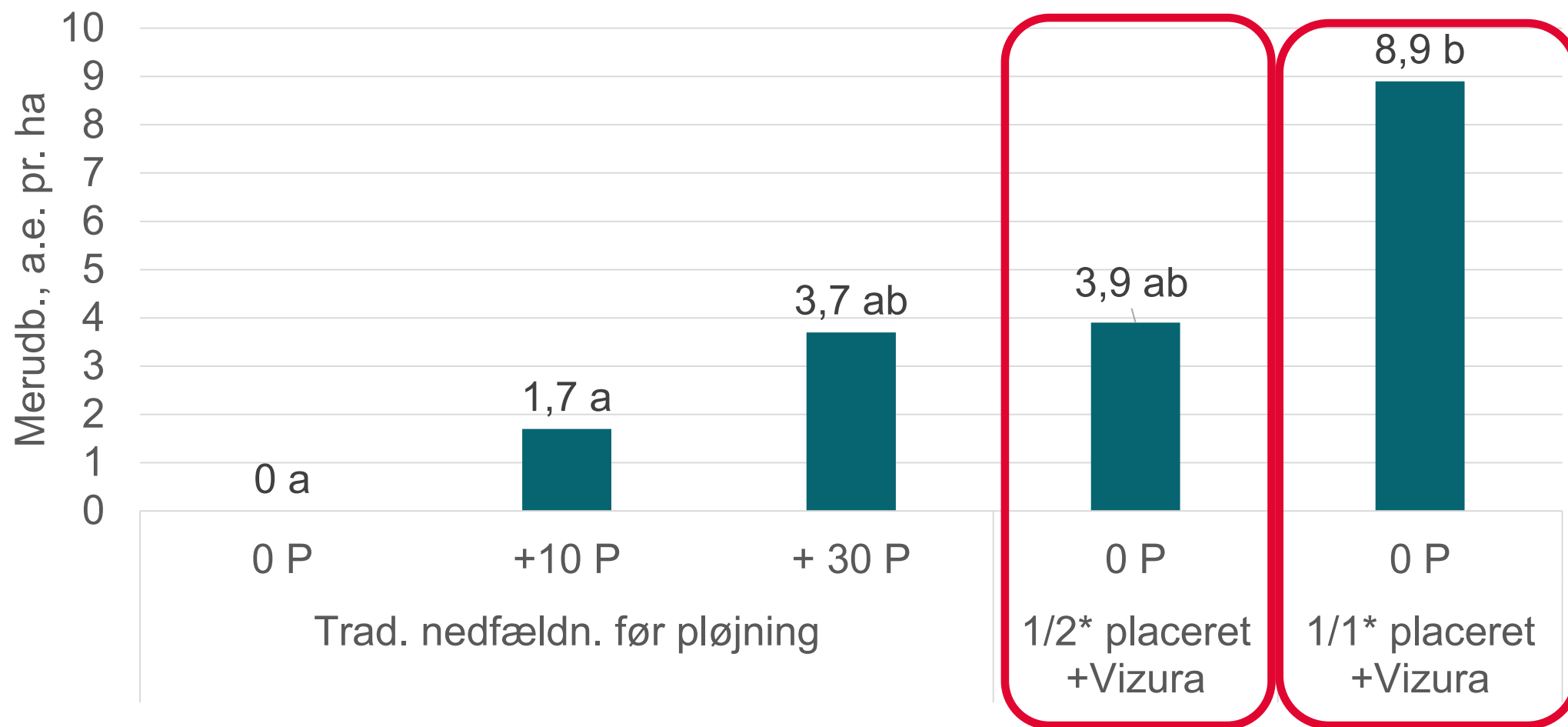
## 5 forsøg 2016-2018





# Placering af gyllemængder

## 5 forsøg 2016-2018



# Placeret gylle og placeret fosfor

1 forsøg 2018

|                           | Kg P pr. ha<br>placeret | Udb. og merudb.,<br>a.e. pr. ha |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Placeret gylle* m. Vizura | 0                       | <b>169,4</b>                    |
| Placeret gylle* m. Vizura | 10                      | 3,3                             |

\*100 kg NH<sub>4</sub>-N pr. ha i gylle

Oversigten 2018, s. 359

# Stribtill i majs på JB 4 m. vanding

1 storparcelforsøg 2018, JB 4 vandet med 100 mm

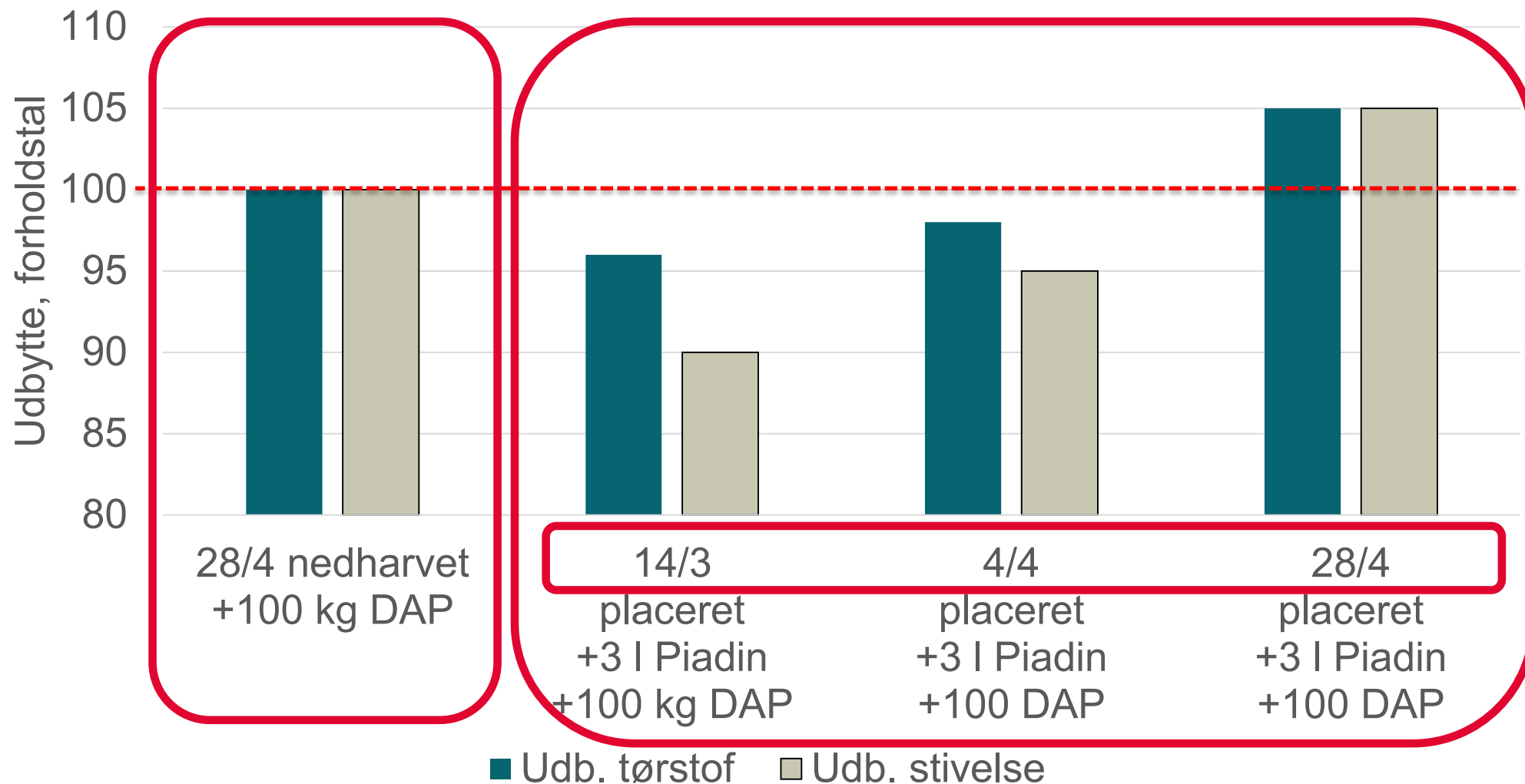
| 120 kg NH <sub>4</sub> -N (63 ton gylle) pr. ha<br>Ikke tilsat nitrifikationshæmmer | Kg P pr. ha<br>placeret | Udb. og merudb.,<br>a.e. pr. ha |
|---|-------------------------|---------------------------------|
| Trad. nedfældet gylle før harvning*   | 15                      | <b>168,4</b>                    |
| Stribtill m. placering af gylle   | 0                       | -5,0                            |
| Harvning* før placering af gylle  | 0                       | 11,3                            |

\*25 cm dybde

Oversigten 2018, s. 361

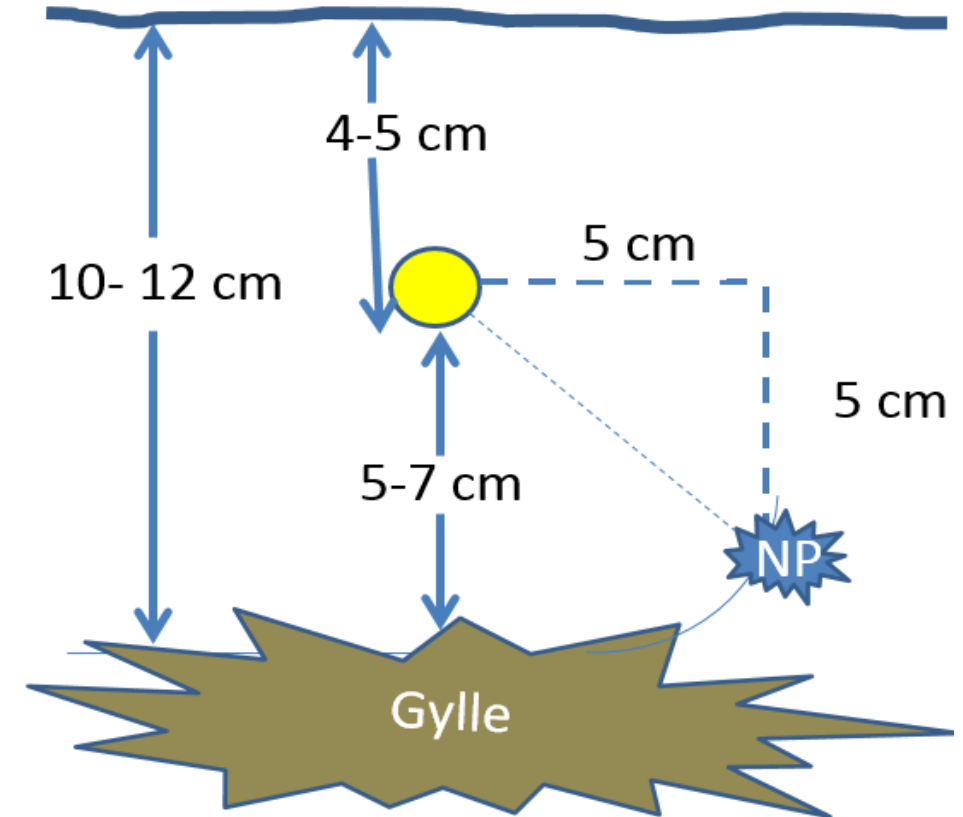
# Tidspunkt for gylleplacering

## 4 forsøg 2014-2017 i Niedersachsen



# Placering af gylle – foreløbig konklusion og anbefaling

- Placering af gylle forbedrer udnyttelsen af gylle til majs og giver en startgødningseffekt
- Placeret gylle uden placeret fosfor giver et større udbytte end traditionel nedfældning før pløjning med placeret fosfor
- Placeres lige før såning
- Placeres i pløjet eller harvet og pakket jord
- Al gylle placeres
- Overkant gylle i 10-12 cm dybde
- Gylle tilsættes nitrifikationshæmmer eller evt. forsures (pH5!!)
- Antagelig 2 pct. merudbytte for placering af 10 kg fosfor i startgødning
- Evt. startgødning placeres 5 cm under og 5 cm ved siden af frøene



# Vi ses igen til grovfoderekskursion 13. juni i Sydjylland

Jacob Petersen, Hinderupvej 8, Rødekro  
Harro Marquardsen, Assetvej 2, Løgumkloster



## 5 forsøg med majssorter til helsæd i 2018

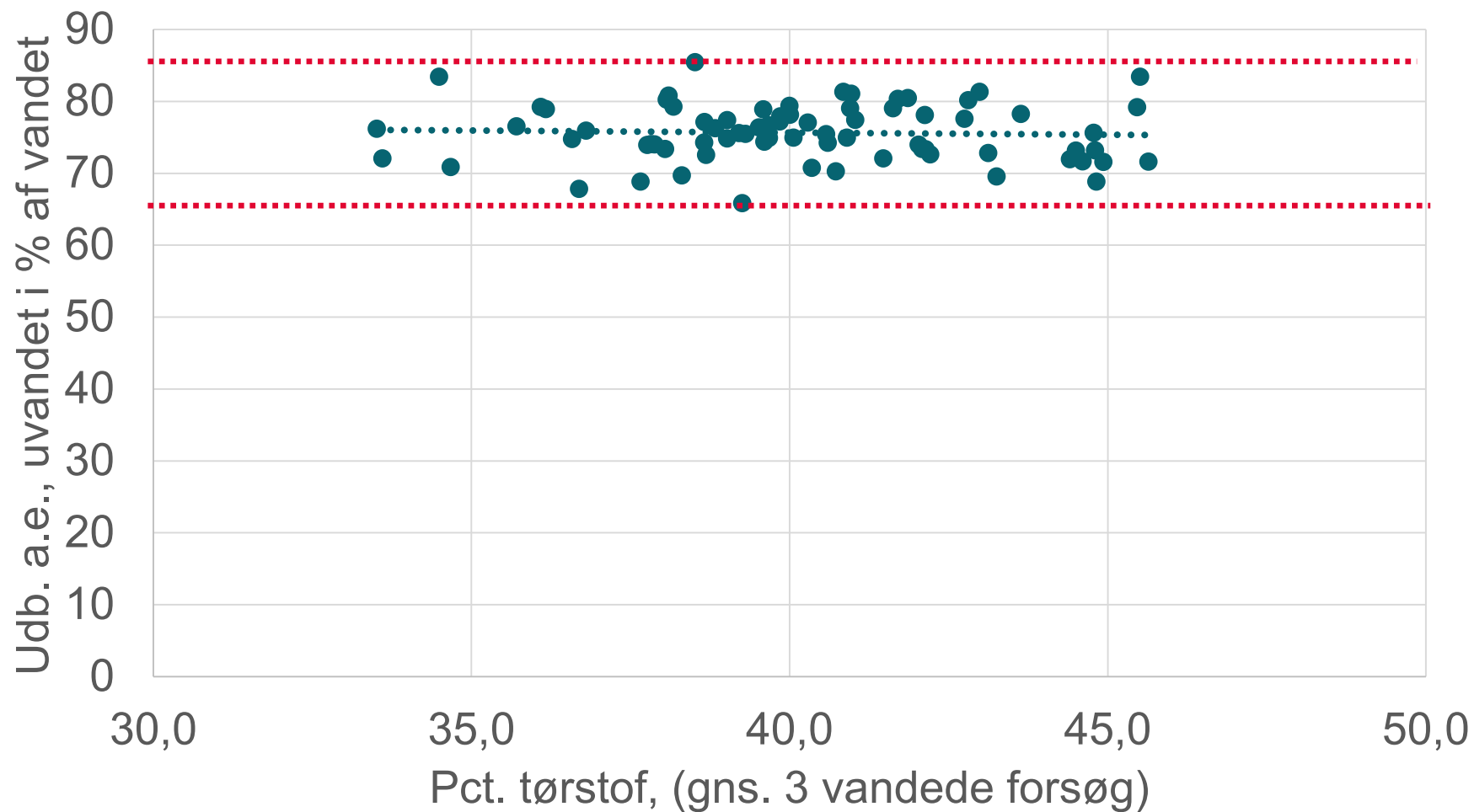


★ Uden vanding

★ Med vanding

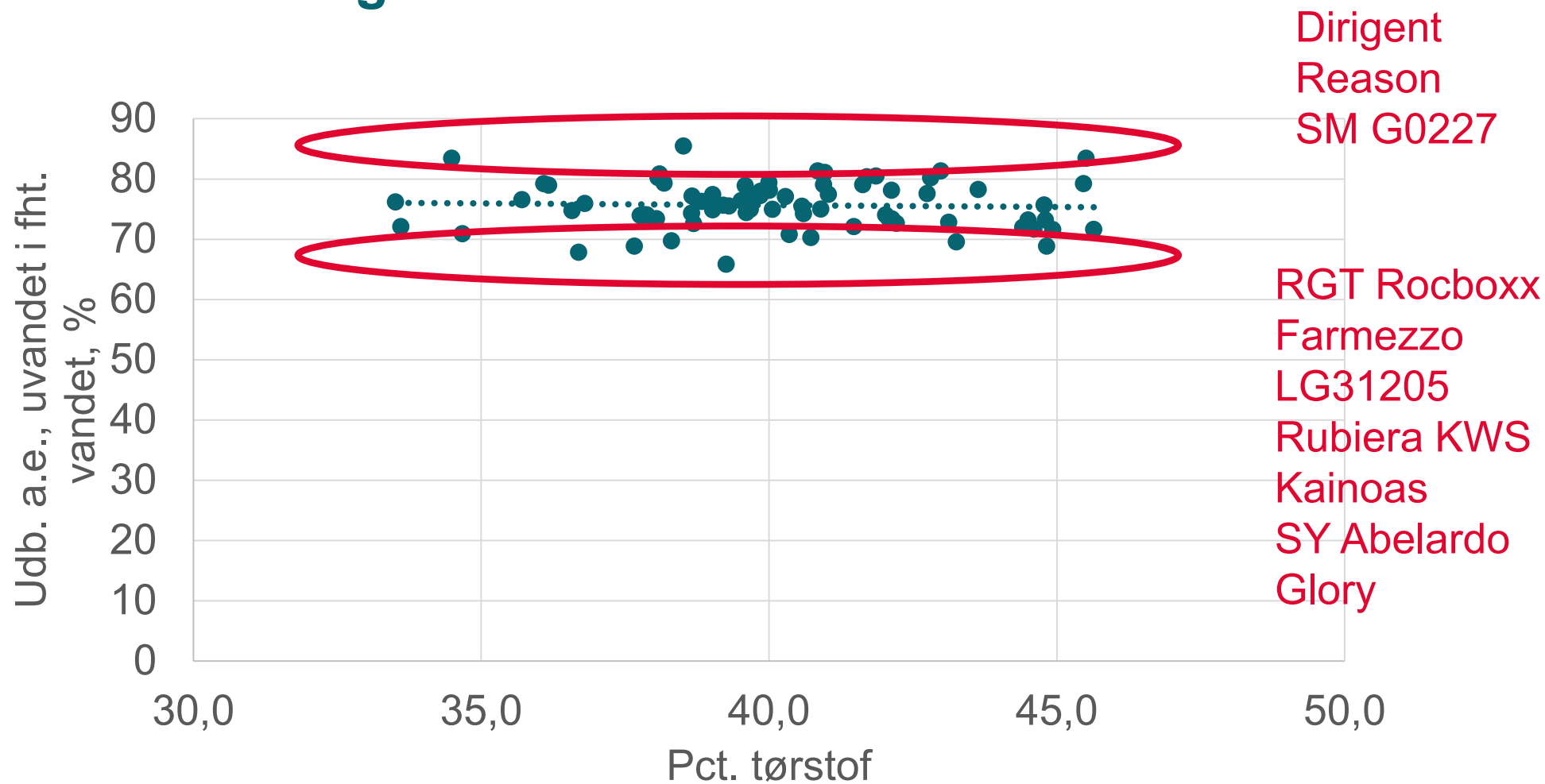
# Sorter og tørkefølsomhed

## 2 uvandede og 3 vandede forsøg 2018





# Majssorter 2018 – udbytte af a.e. i uvandede forsøg i forhold til vandede forsøg



## Majssorter til helsæd til malkekøer

- Standfast
- Kan nå at modne
- Høj økonomisk værdi



# Storm 10. august 2018

## Nedknækning i sortsforsøget i Vendsyssel

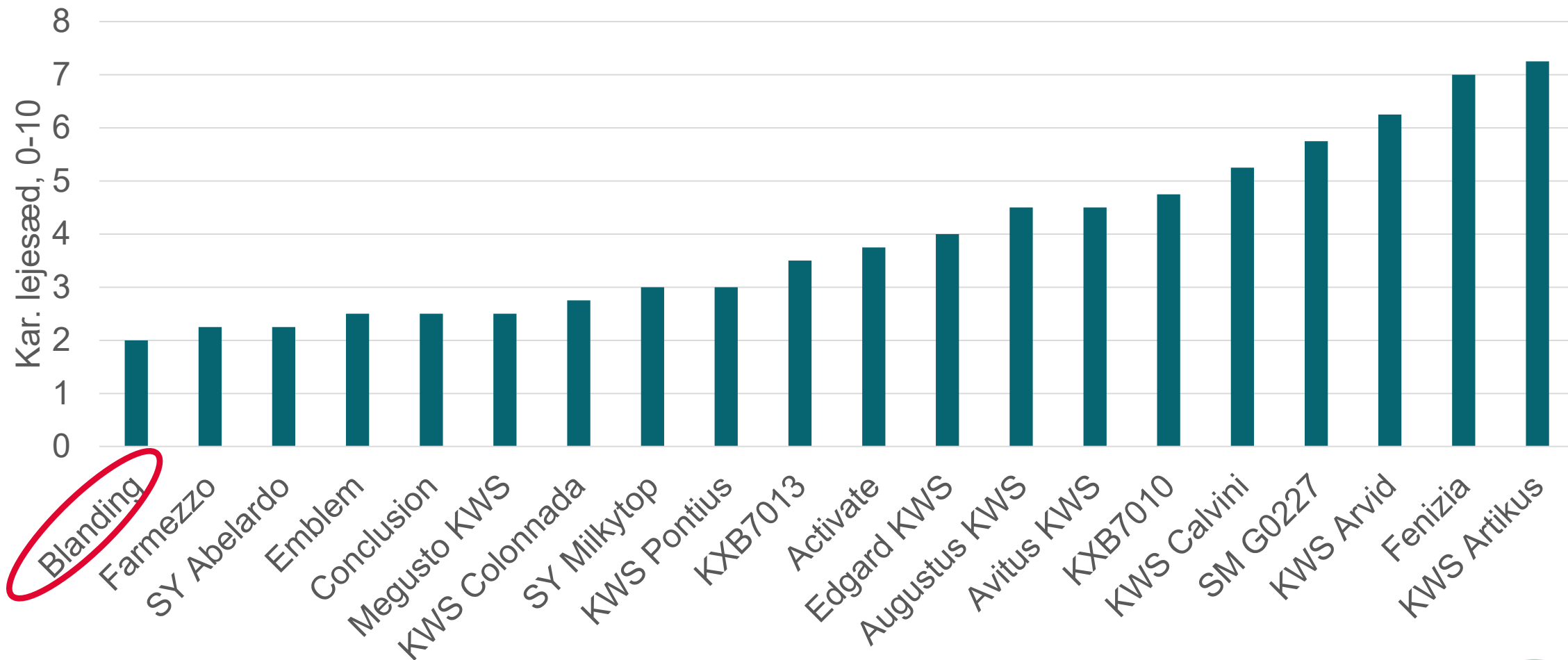


**SEGES**



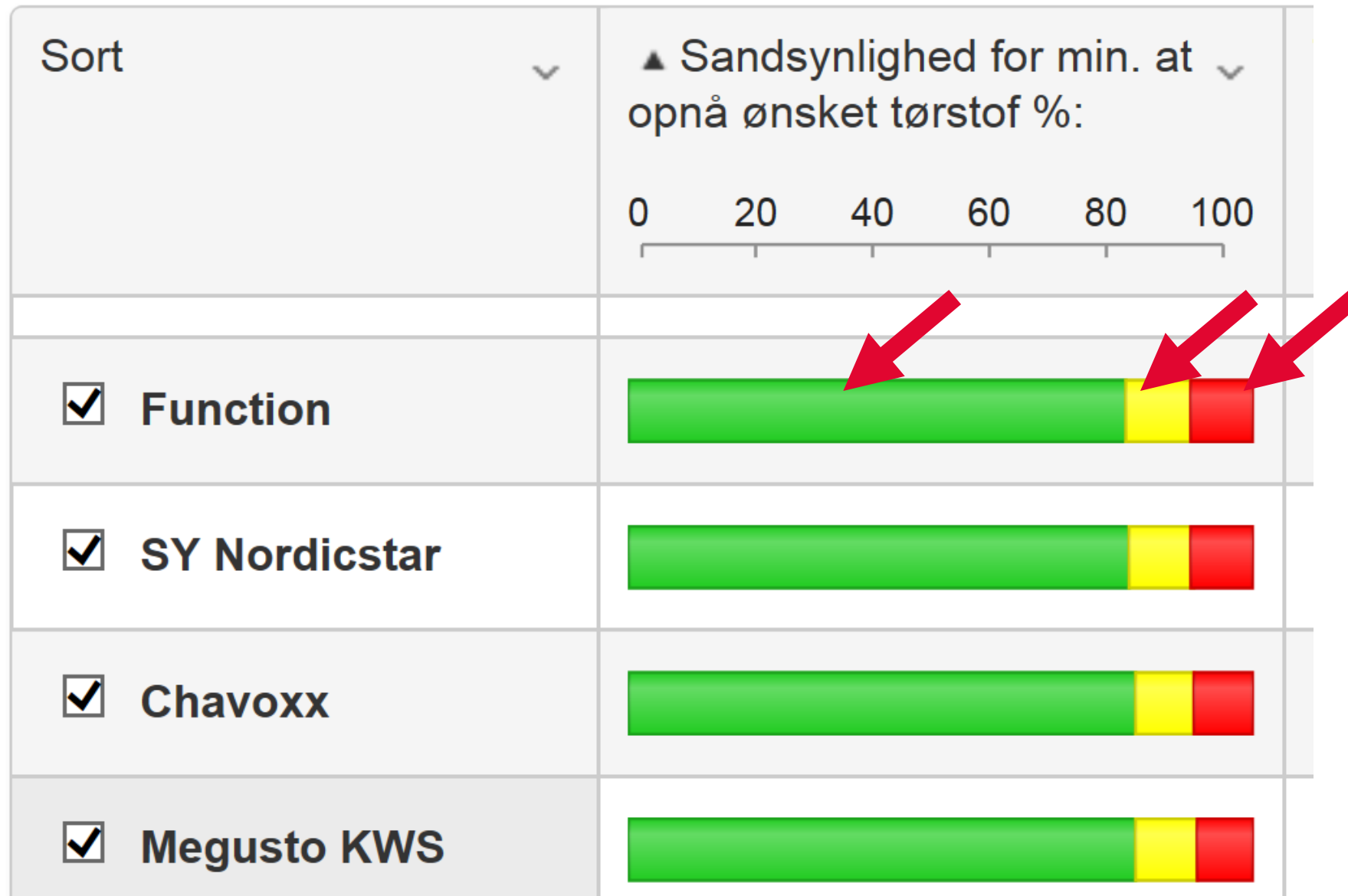
# Majssorter skal være standfaste

Forsøg 031211818-001 i Vendsyssel



# Majssorter skal kunne nå at modne

Se [www.sortsvalgmajs.dk](http://www.sortsvalgmajs.dk)



# Majssorter skal have en høj økonomisk værdi

se [www.sortsvalgmajs.dk](http://www.sortsvalgmajs.dk)

| Sort           | Sandsynlighed for min. at opnå ønsket tørstof % | Teoretisk modningsdato | Areal pr. årsko, ha. | Total, kr./årsko |
|----------------|---|------------------------|----------------------|------------------|
| Blanding, majs | 69  | 03. okt                | 0.264                | 0                |
| Function       | 80  | 29. sep                | 0.255                | 406 ±55 a        |
| Conclusion     | 77  | 30. sep                | 0.262                | 316 ±49 ab       |
| Mas 08.F       | 75  | 29. sep                | 0.274                | 212 ±58 bc       |
| Belami CS      | 66  | 03. okt                | 0.267                | 195 ±61 bcd      |
| Actual         | 66  | 05. okt                | 0.269                | 159 ±74 bcde     |
| Prospect       | 91  | 23. sep                | 0.274                | 143 ±71 bcde     |
| Ability        | 77  | 30. sep                | 0.261                | 137 ±47 cd       |
| Wizard         | 92  | 23. sep                | 0.285                | 113 ±41 cd       |
| LG31218        | 67  | 04. okt                | 0.259                | 88 ±44 de        |

212 ±58 bc

# Majssorter skal have en høj økonomisk værdi

se [www.sortsvalgmajs.dk](http://www.sortsvalgmajs.dk)

| Sort           | Sandsynlighed for min. at opnå ønsket tørstof % | Teoretisk modningsdato | Areal pr. årsko, ha. | Total, kr./årsko |
|----------------|---|------------------------|----------------------|------------------|
| Blanding, majs | 69  | 03. okt                | 0.264                | 0                |
| Function       | 80  | 29. sep                | 0.255                | 406 ±55 a        |
| Conclusion     | 77  | 30. sep                | 0.262                | 316 ±49 ab       |
| Mas 08.F       | 75  | 29. sep                | 0.274                | 212 ±58 bc       |
| Belami CS      | 66  | 03. okt                | 0.267                | 195 ±61 bcd      |
| Actual         | 66  | 05. okt                | 0.269                | 159 ±74 bcd      |
| Prospect       | 91  | 23. sep                | 0.274                |                  |
| Ability        | 77  | 30. sep                | 0.261                |                  |
| Wizard         | 92  | 23. sep                | 0.285                |                  |
| LG31218        | 67  | 04. okt                | 0.259                |                  |
| Atrium         | 72  | 01. okt                | 0.28                 |                  |
| LG31211        | 65  | 05. okt                | 0.258                |                  |


Ikke signifikant forskellig fra:

Ability  
Atrium  
Belami CS  
Conclusion  
LG31211  
LG31218  
Mas 08.F  
Prospect  
Sunlite  
SY Milkytop  
Wizard








# ”Vis data grafisk” i www.sortsvalgmajs.dk

Tilpas visning 

Vis data grafisk 

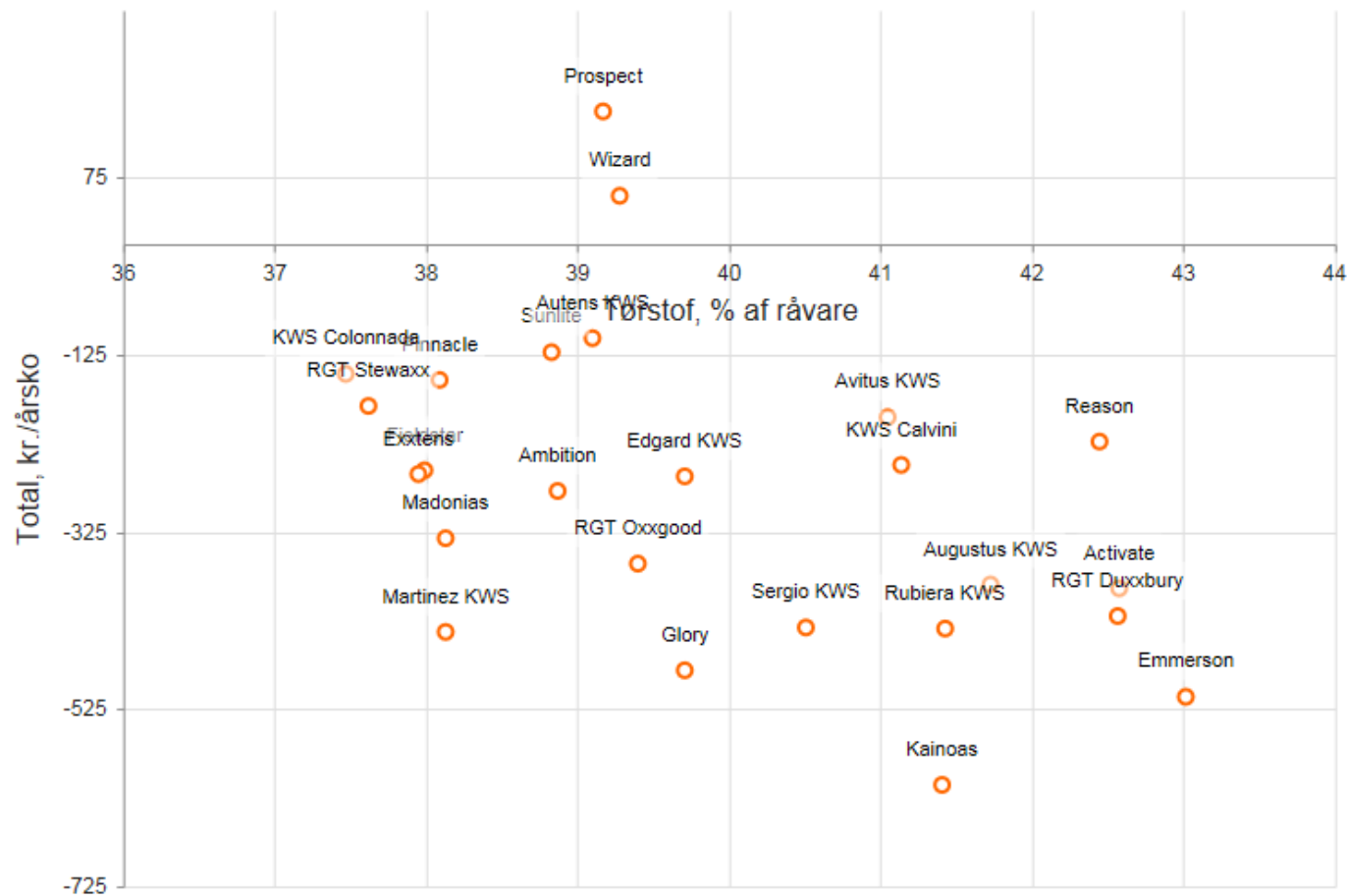
 Eksporter data til Excel

| Sort  | Sandsynlighed for min. at opnå ønsket tørstof %  | Teoretisk modningsdato  | Areal pr. årsko, ha.  | Total, kr./årsko  |
|--|---|--|--|--|
| Blanding, majs   | 62  | 06. okt  | 0.271  | 0  |
| Function   | 72  | 01. okt  | 0.263  | 369 ±75 a  |
| Conclusion   | 70  | 02. okt  | 0.276  | 321 ±74 ab   |
| Prospect   | 86  | 25. sep  | 0.286  | 205 ±109 abc   |



# Sortsvalgmajs.dk

Grafisk visning for udvalgte sorter (30 cm stubhøjde)



Egenskab på x-aksen

Tørstof, % af råvare



Egenskab på y-aksen

Total, kr./årsko



Vis alle sortsnavne

# Vi ses igen til grovfoderekskursion 13. juni i Sydjylland

