

# Flex Fertilizer System

**FlexAgri**  
[www.flexagri.no](http://www.flexagri.no)

**Flex  
Kongsvinger**  
[www.flexagri.no](http://www.flexagri.no)

  
**flex fertilizer system**



# Flex Fertilizer System ApS – History

- 1986** Firmaet landmark blev stiftet af Flemming Padekær, og produktionsprocessen blev patenteret.
- 1990** Første test anlæg blev fremstillet
- 1995** 3 produktionsanlæg blev bygget og installeret i Norge, Danmark og Irland
- 1996-2012** Flere anlæg blev installeret I Sverige, Norge, Irland og Holland
- 2013** Næste generation Flex Fertilizer anlæg blev udviklet.  
TYPE FP3 and FP5 (3000 and 5000kg/Batch)
- 2016** Installation og start af producent I England.  
Gamle anlæg blev udskiftet med nye FP3 og FP5 anlæg
- 2017** Fokus på produktudvikling – og det kinesiske marked
- 2018** Installation og start af produktion I Kina



# Flex Fertilizer System ApS

– Hvor er vi



Xinjiang Flex  
Agriculture co.  
Ltd. (China)

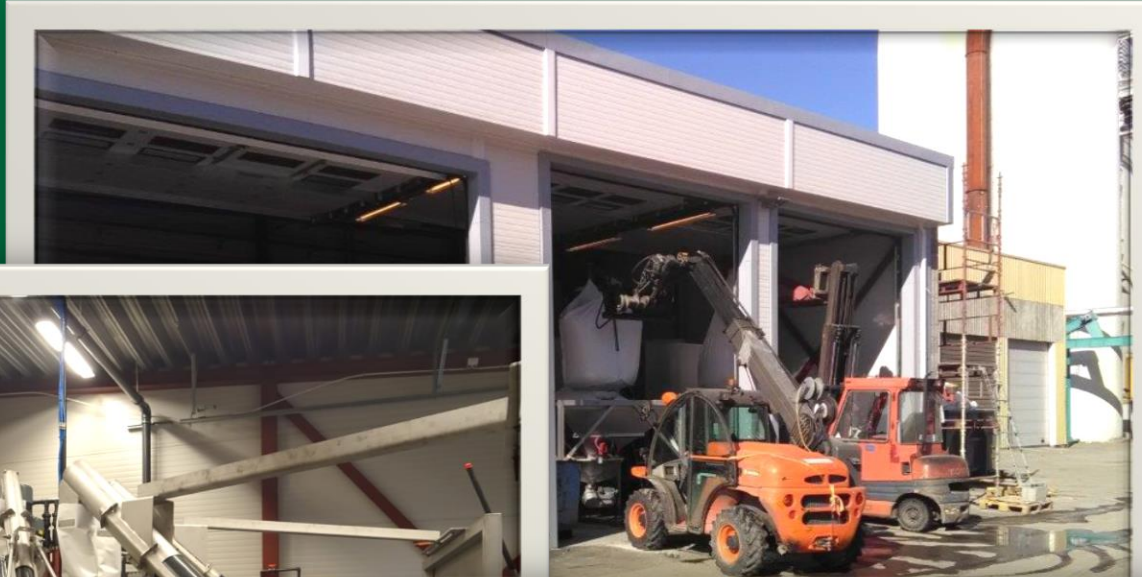


flex fertilizer system



Norske producenter:

Flex Kongsvinger AS



**flex fertilizer system**





Norske  
producenter:

Flex Agri AS  
i Sandefjord

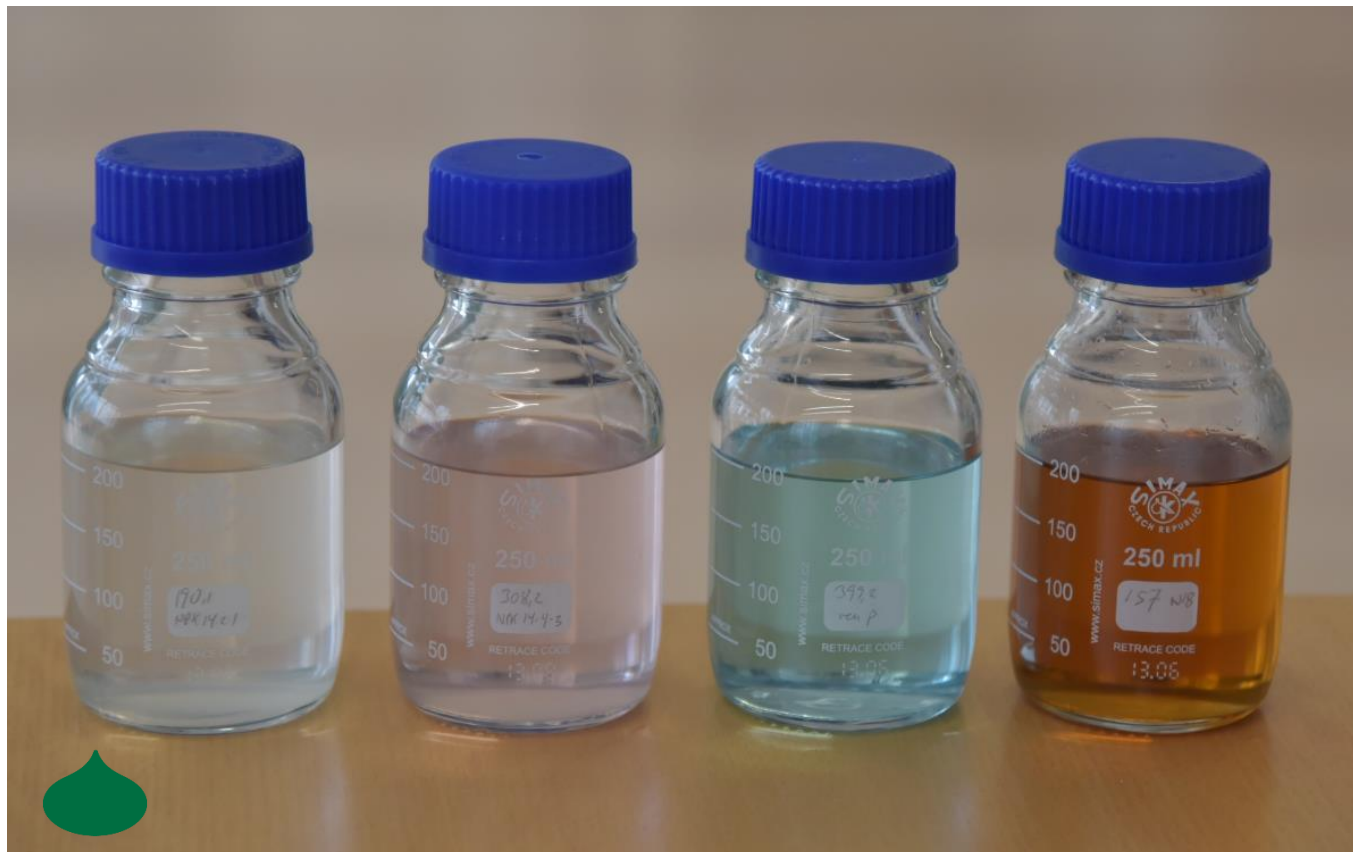


flex fertilizer system



**flex basis** 

**flex foliar** 



**flex fertilizer system**



Aldrig Ca+sulfat  
Aldrig P+Fe

# flex foliar



## Typer

- N18 høj Ca lav Mg (157)  
203 / 255 (nitrat)
- N18 mellem Ca høj Mg (446)
- NK 18-3 m Ca+Mg
- N18/22 (24) + Mg
- NK 18-3 + Mg
- NP 18-3 / NP 7-6 m Mg
- N18 m Fe + Mg

Blandbar  
med  
Micro!

  
flex fertilizer system





flex fertilizer system



Nyt I 2017!



Mn + Mg

Cu + Mg

Zn + Mg

Combi:

Mn, Mg, Cu, Zn, Fe,  
B, Mo

flex micro





# Flex Fertilizer System

## - fordele



Fordele ved *komplex kemien*:

- Nitrogenet er inhiberet, så det ikke udvaskes eller fordamper så let.
- Fosforet er beskyttet, så det ikke bindes så hurtigt i jorden og bedre kan optages af planterne.
- Mikro-næringen er beskyttet, så den er tilgængelig på samme måde som med chelater.
- Lavere salteffekt = mindre svidningstendens.
- Slow-release effekt.
- Lavere nitratindhold og sundere planter.

Alt i alt giver *komplex kemien* bedre kontrol over næringsstofferne.

---

# Flex Fertilizer System

- udbringning



## flex basis

- Placeres ved såning, ca. 3 cm under og ved siden af frøet.
- Sprøjtes/dribles ud i striber over så- og læggerillen.
- Bredsprøjtning med 5-7 hul dyser og lavt tryk (sprøjtedribling).

## flex foliar

Holdes gødningen koncentreret  
bevarer man komplekserne bedst.

- Marksprøjte – blandes evt. med planteværn (blandes med max. 2,5 x vandmængde).

# Foder-hvede / byg / rug / havre



flex fertilizer system



Undgå for meget **Nitrat** sats på **NH<sub>4</sub> - Ammonium/Urea**.

(brug **N24** / **NP 22-2** / **NPK 19-1-4...** )

flex basis 

Problem med lavt protein-indhold kan mindskes med Foliar N18 før og efter blomstring (primært hvede?).

(brug **N18** m microer)

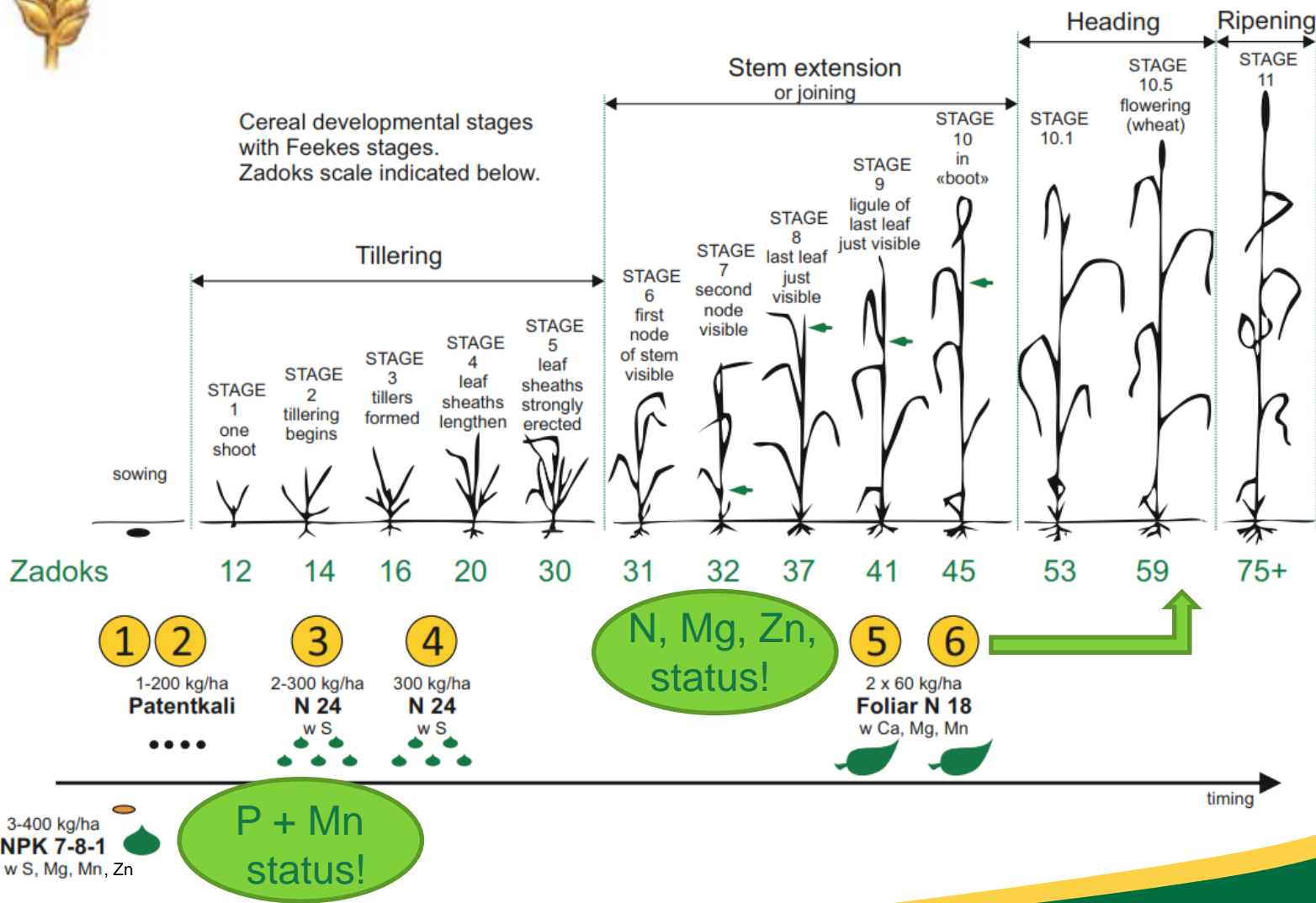
flex foliar 

Problemer med mineral-indhold (f.eks **Zink**) kan undgås ved at det tilsættes til basis/bladgødning og gives inden blomstring.



# Høsthvede

flex fertilizer system



# Hvedeforsøg Viken

Norge N18 forsøg i vårhvede



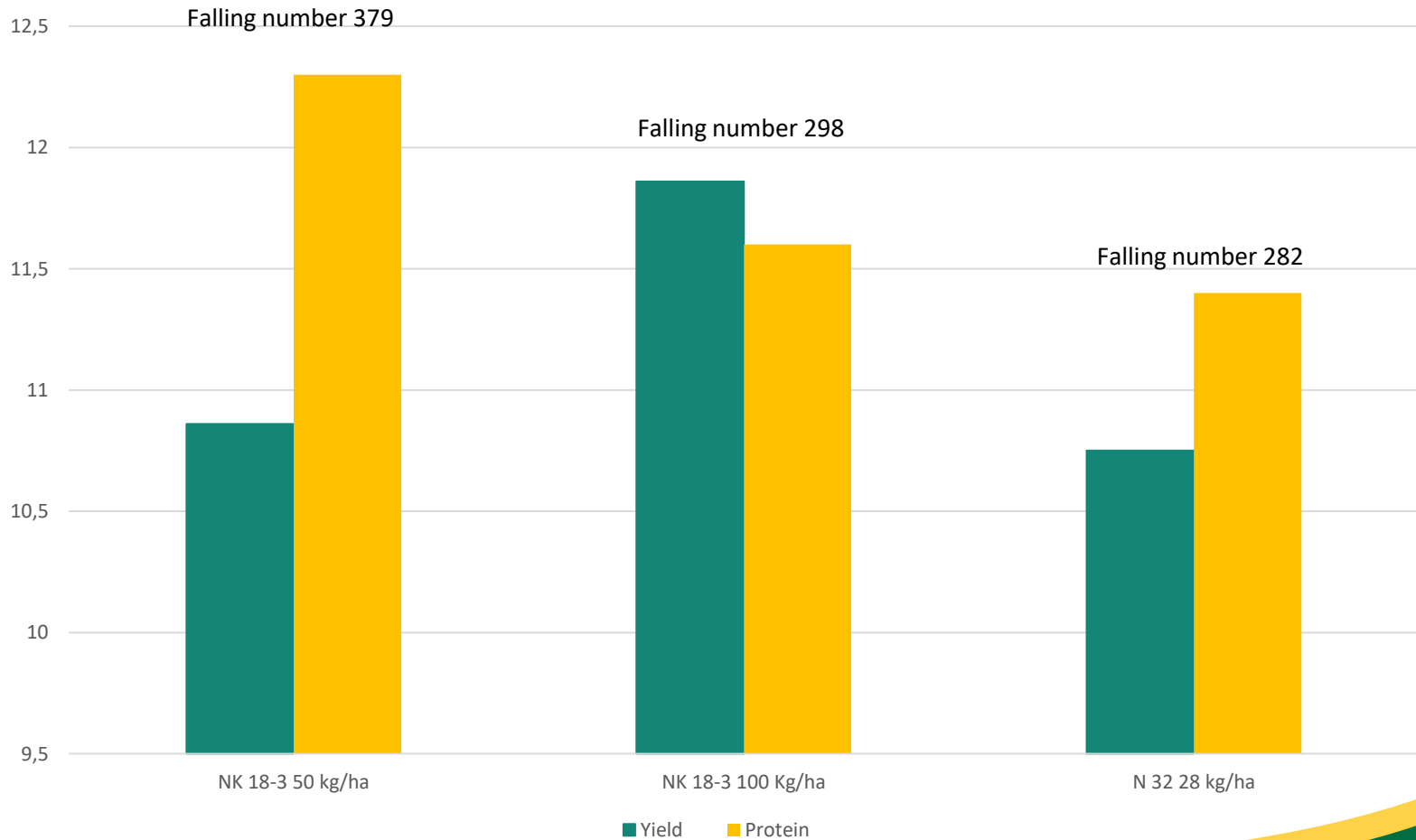
Year	Treatment	Yield T/ha	Increase hkg/ha	Increase%	Protein	P Increase%
2010	Control	5,82			14,5	
	Flex 50 kg	6,56	7,4	+13%	14,7	+1,4%
2011	Control	7,08			12,6	
	Flex 50 kg	7,46	3,8	+5%	13,6	+8,0%
2012	Control	7,80			10,4	
	Flex 50 kg early	7,82		+0,3%	11,0	+6%
	Flex 50 kg late	8,16	3,6	+5%	10,5	+1%
	Flex 50+50 kg	8,41	6,1	+8%	10,9	+5%
2013	Control	6,70			9,1	
	Flex 60 kg	7,10	4	+6%	9,7	+6,5%
	Flex 60+60 kg	8,05	13,5	+20%	10,7	+17,5%
2014	Control	5,56			13,7	
	Flex 60 kg	5,98	4,2	+7%	13,9	+1,5%
	Flex 60+60 kg	6,00	4,4	+8%	14,2	+3,5%



# Vinterhvede test Albrecht Agro



Mark forsøg i brødhvede (Dacanto) 22-06-2017

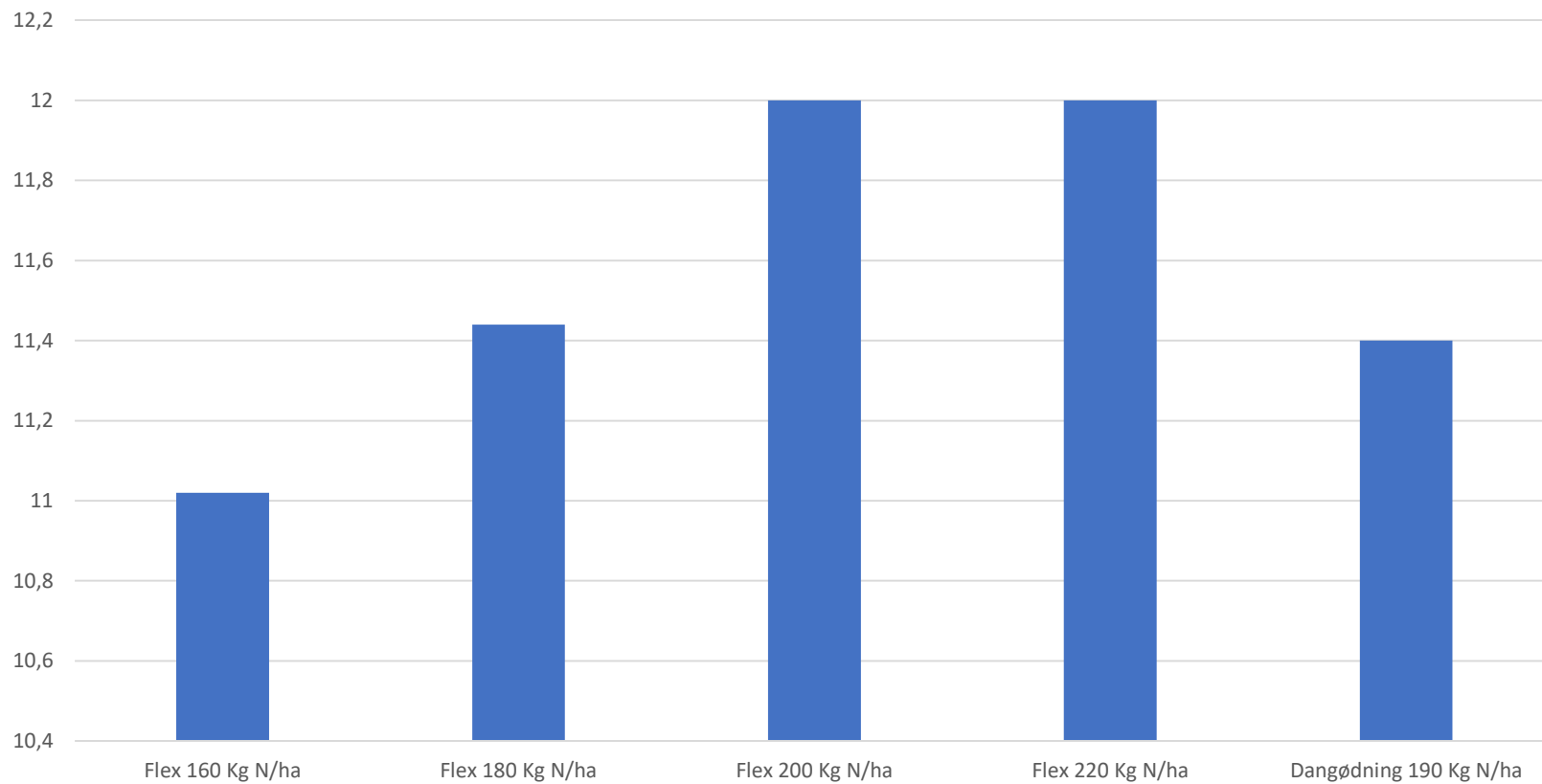


# Vinterhvede markforsøg 2017

## Markforsøg med Flex Fertilizer NS 24-3 og Dan gødning NS 24-6



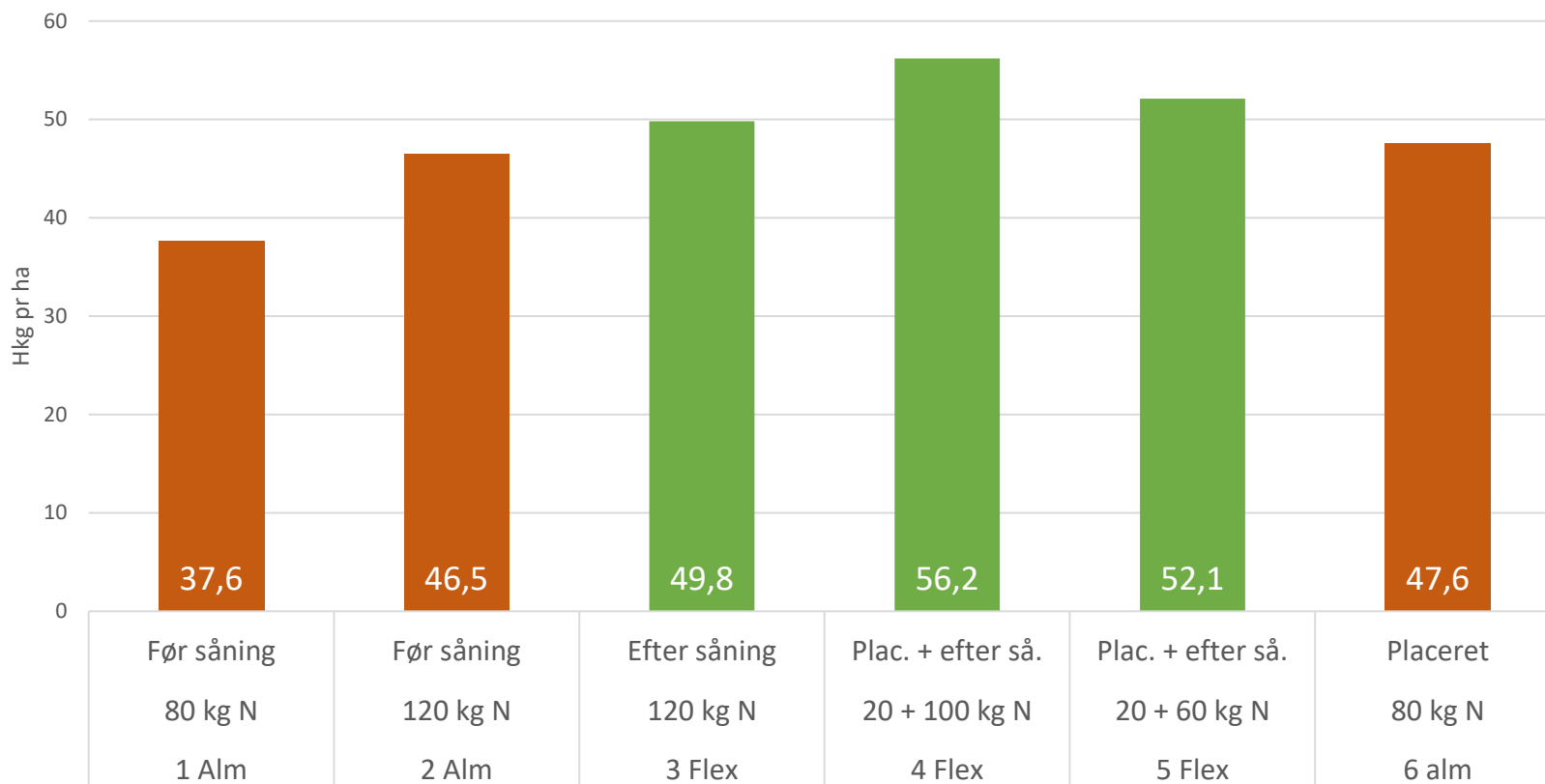
Udbytte hkg/ha



# vårbyg



## Vårbyg-forsøg Gødningstyper og metode Agrolab, 2009



# Manganmangel i Høst og vårkorn



Mn mangel på  
våren i høstbyg

Mn mangel I høstkorn afhjælpes med 1-2 behandlinger med Flex Micro Mn 3-4 kg/ha fra 3-4 blads stadiet. I vårkorn 1-2 behandlinger 3-4 kg/ha efter fremspiring.

**flex foliar** 



## N18 i Norge

N18 er i 2015 blevet godkendt og anbefalet af fælleskøbet for dets egenskaber som protein-booster i hvede i Norge!



Norske Felleskjøp SA



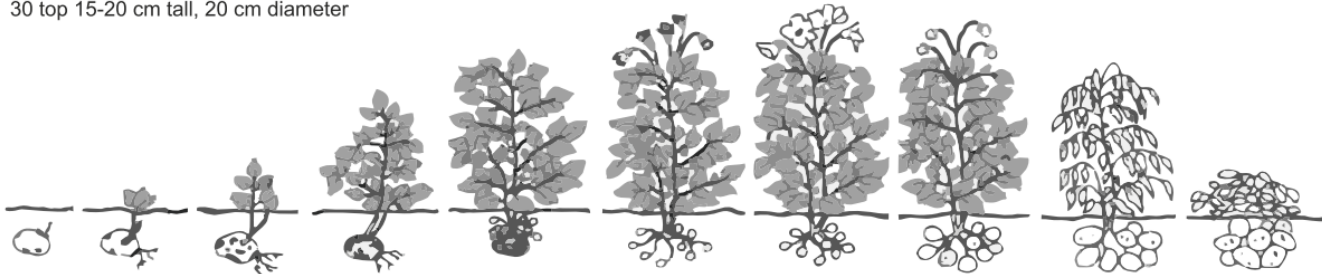
# Potat-eksempel



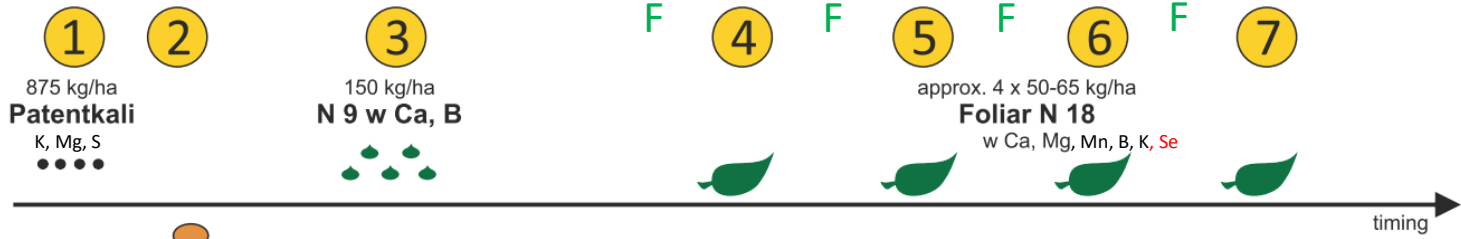
00 planting  
 10 germination  
 20 stem growth, top 6-7 cm tall, 10 cm diameter  
 30 top 15-20 cm tall, 20 cm diameter

40 rows fully closed  
 50 flower buds developed  
 60 flowering starts

70 fruits formed (if variety forms fruits)  
 80 leaf senescence starts, tubers fully grown  
 90 top and stem wilted, tubers ripe



Zadoks/BBCH 00 10 15 20 30 50 60 70 80 90



875 kg/ha  
**Patentkali**  
 K, Mg, S

150 kg/ha  
**N 9 w Ca, B**

approx. 4 x 50-65 kg/ha  
**Foliar N 18**  
 w Ca, Mg, Mn, B, K, Se

600 kg/ha  
**NP 12-6**  
 w Mn, Mg, Zn, Cu, B, Mo

Micro Mg, Mn, Zn, Cu, Fe, B, Mo



# Potat combi-eksempel

flex fertilizer system

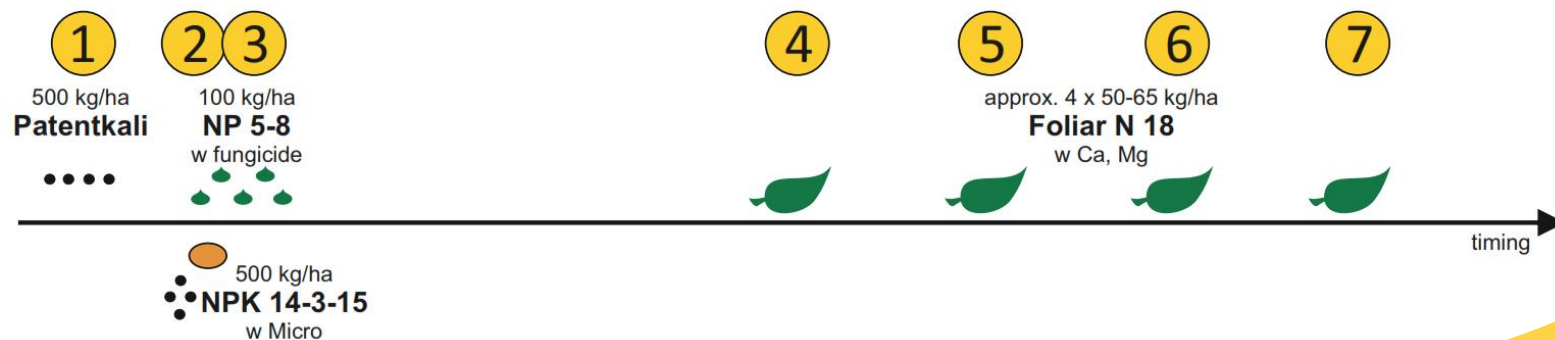
00 planting  
 10 germination  
 20 stem growth, top 6-7 cm tall, 10 cm diameter  
 30 top 15-20 cm tall, 20 cm diameter

40 rows fully closed  
 50 flower buds developed  
 60 flowering starts

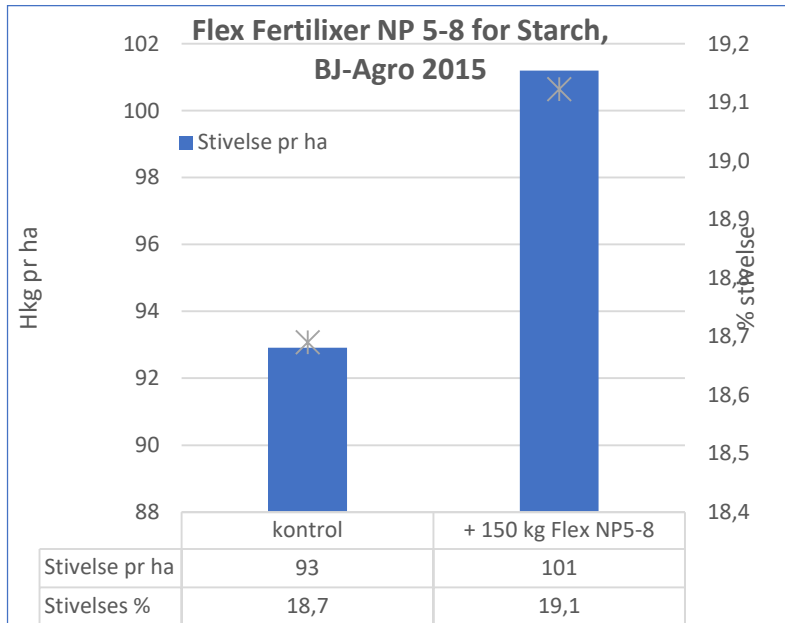
70 fruits formed (if variety forms fruits)  
 80 leaf senescence starts, tubers fully grown  
 90 top and stem wilted, tubers ripe



Zadoks/BBCH 00 10 15 20 30 40 50 60 70 80 90



# Forsøg – kartofler 2015

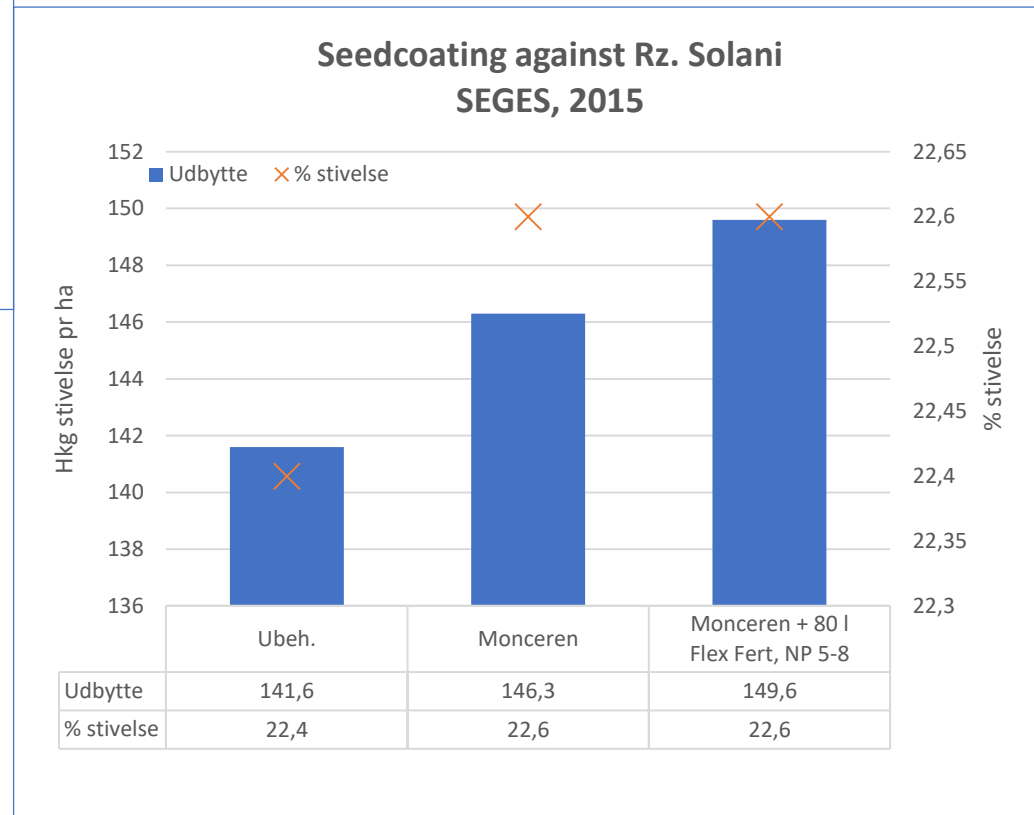


321 €. ROI = 4,0

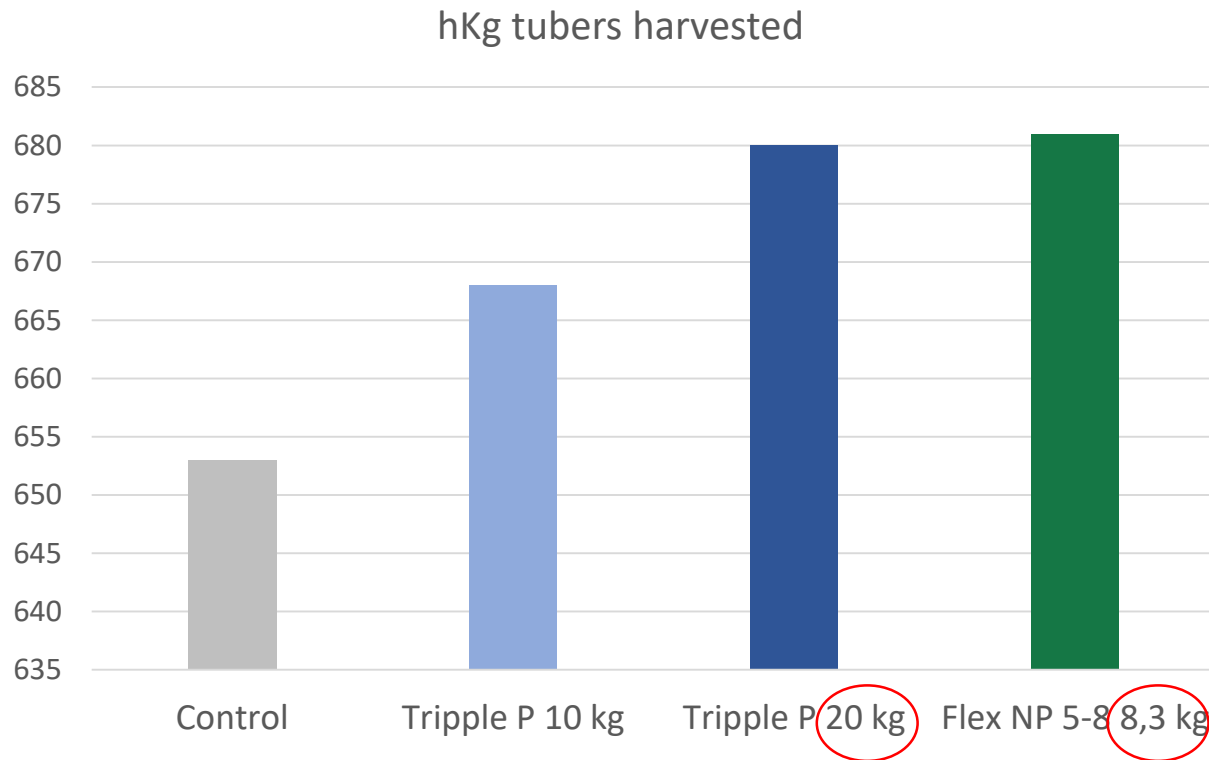


## NP 5-8 bejse forsøg

134 €. ROI = 2,7



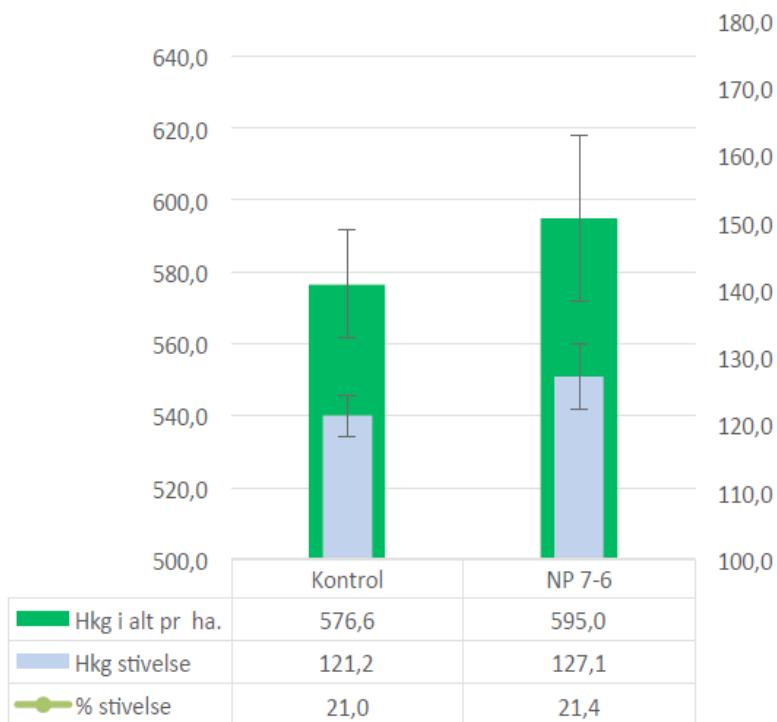
# Forsøg SEGES Starch Potatoes



# Bladgjødning – andre muligheder?

- Flex Fosfor som bladgjødning (NP 7-6/Mg)

Fosforbladgødning NP7-6  
Sort: Gennemsnit 3 marker 2017  
BJ Agro 2017



Fosfor-koncentration i blade

Plantanalyzes after 3x leaf-treatment. %												
Variety	Dato	%						ppm				
		N	P	K	Ca	Mg	S	Fe	Mn	Zn	Cu	B
Kuras 63	24-08-2017	4,51	0,25	2,37	1,27	0,64	0,45	74	64	17	7	37
Kuras 63 +P	24-08-2017	4,64	0,25	1,93	1,25	0,79	0,46	76	57	14	7	37
Euro 62	24-08-2017	3,9	0,23	2,57	1,29	0,62	0,34	68	78	18	6	24
Euro 62 +P	24-08-2017	3,46	0,23	2,06	1,34	0,87	0,36	68	104	16	5	20
Kuras CA	24-08-2017	3,81	0,19	1,40	1,47	0,75	0,48	164	80	10	5	26
Kuras CA +P	24-08-2017	4,26	0,24	1,72	1,48	0,74	0,36	102	52	10	5	26



# Fosformangel i potat



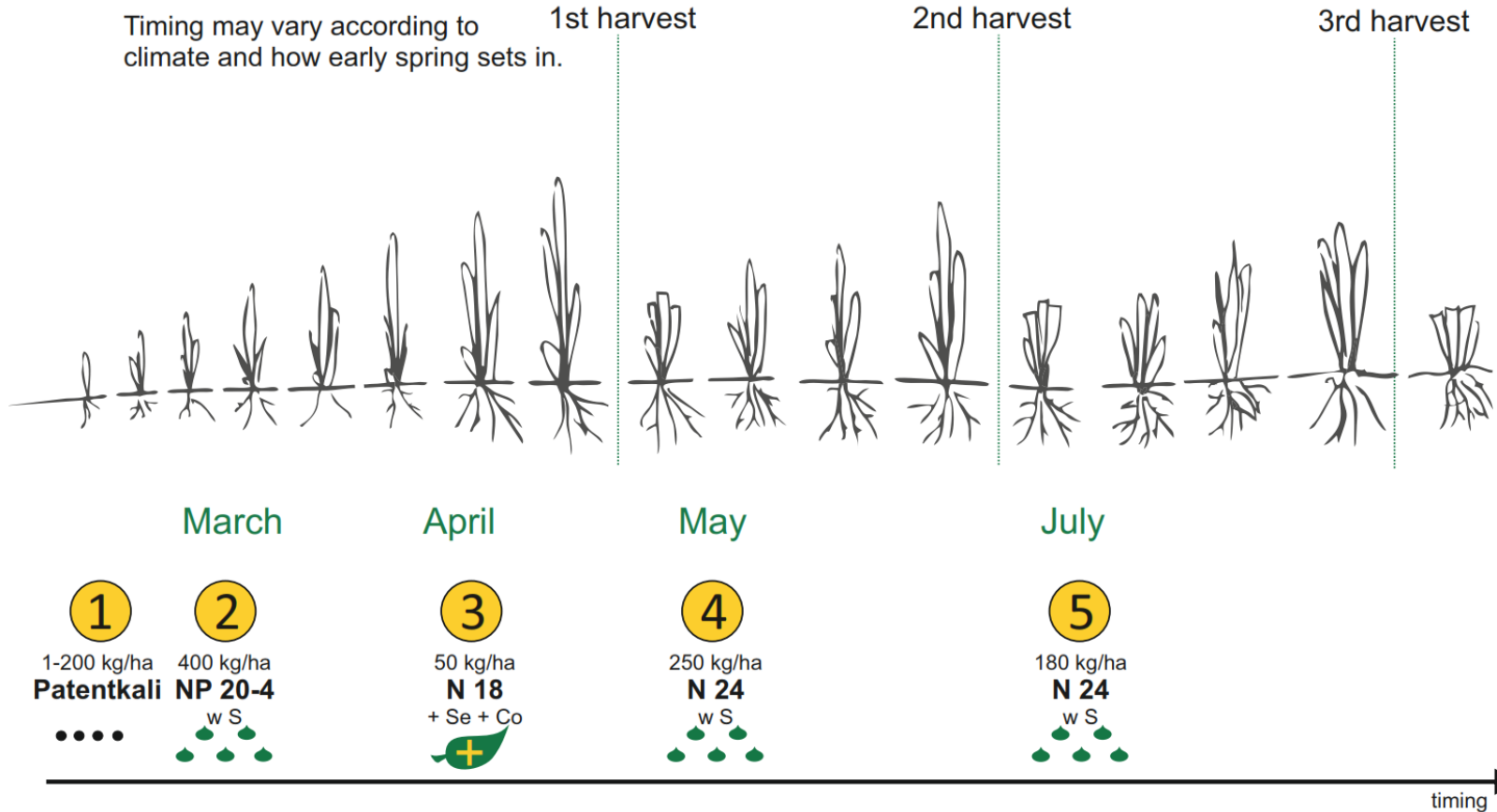
P mangel I Innovator potater kan afhjælpes med 2 behandlinger med Flex Fertiliser  
bladgjøsel NP 7-6 15-30 l/ha



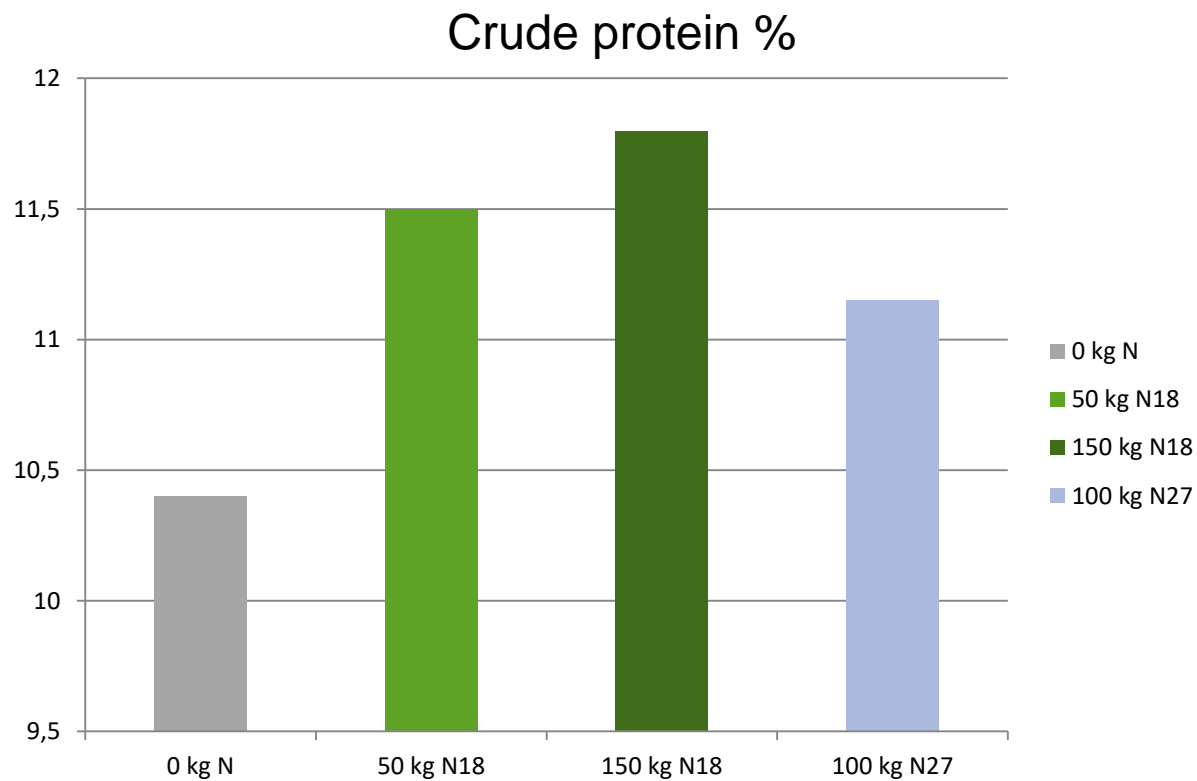
# Græs - eksempel



Timing may vary according to climate and how early spring sets in.

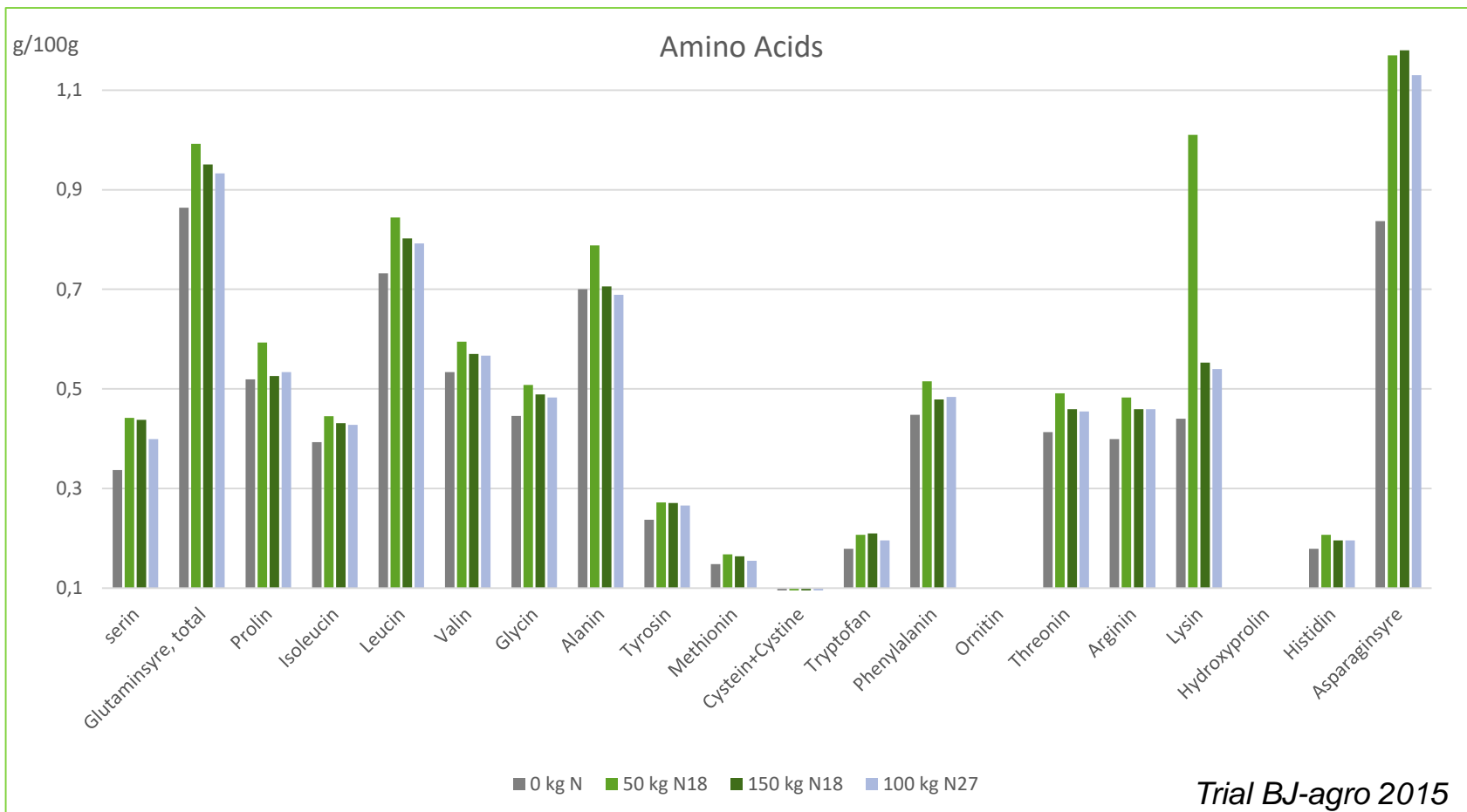


# Græs - proteingødskning



*Trial BJ-agro 2015*

# Græs - proteingødskning



# Verdens mest fleksible gødningssystem

- Produktion
- Kvalitets kontrol
- Fleksibel recepter
- Næringsstof tilførsel
- Afgrøder
- Udbringningsmetoder



Det er ikke magi. Det er bare smart.

  
flex fertilizer system



# Utkjøring av gjødsel

- Vi kjører med moderne sprøyter med GPS
- Nøyaktig tildeling med automatisk seksjons styring
- Autostyring og GPS styrt åpning og stengning av bommer.

Ta kontakt for tilbud på utkjøring.

**FlexAgri**  
[www.flexagri.no](http://www.flexagri.no)

**Flex  
Kongsvinger**  
[www.flexagri.no](http://www.flexagri.no)