



# Planteanalyser

Mini-avlermøde AKD

Benny Jensen  
[www.BJ-Agro.dk](http://www.BJ-Agro.dk)

**BJ-Agro**

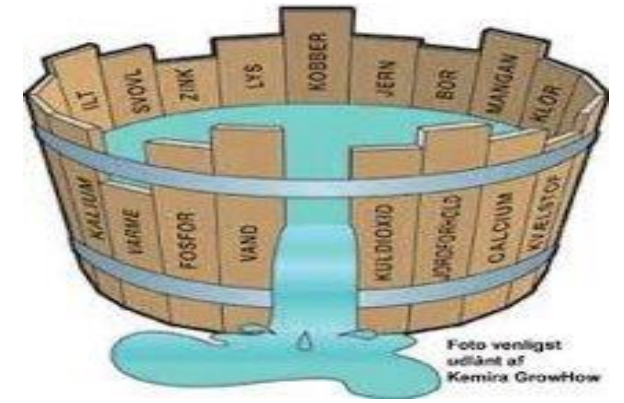
# PLANTEANALYSER

## GØDNINGS DELING OG TILDELING EFTER BEHOV

- For pengepung og miljø - hverken for meget eller for lidt
- Styre topvækst/mindske udvaskning/forlænge væksttid
- Planteanalyser til beslutning om timing/behov ved deling og eftergødsning med N og K

## MÅLING MAKRO- OG MIKRONÆRINGSSTOFFER

- Ikke nok kun at have fokus på N – hvilket næringsstof er den begrænsende faktor? (Liebig's kar)
- Prioritering af mikroer som ellers bliver glemt
- Planteanalyser velegnet til diagnose
- Forebygge tab – når symptomer kan ses har det kostet!



# PLANTEANALYSE -udtagning

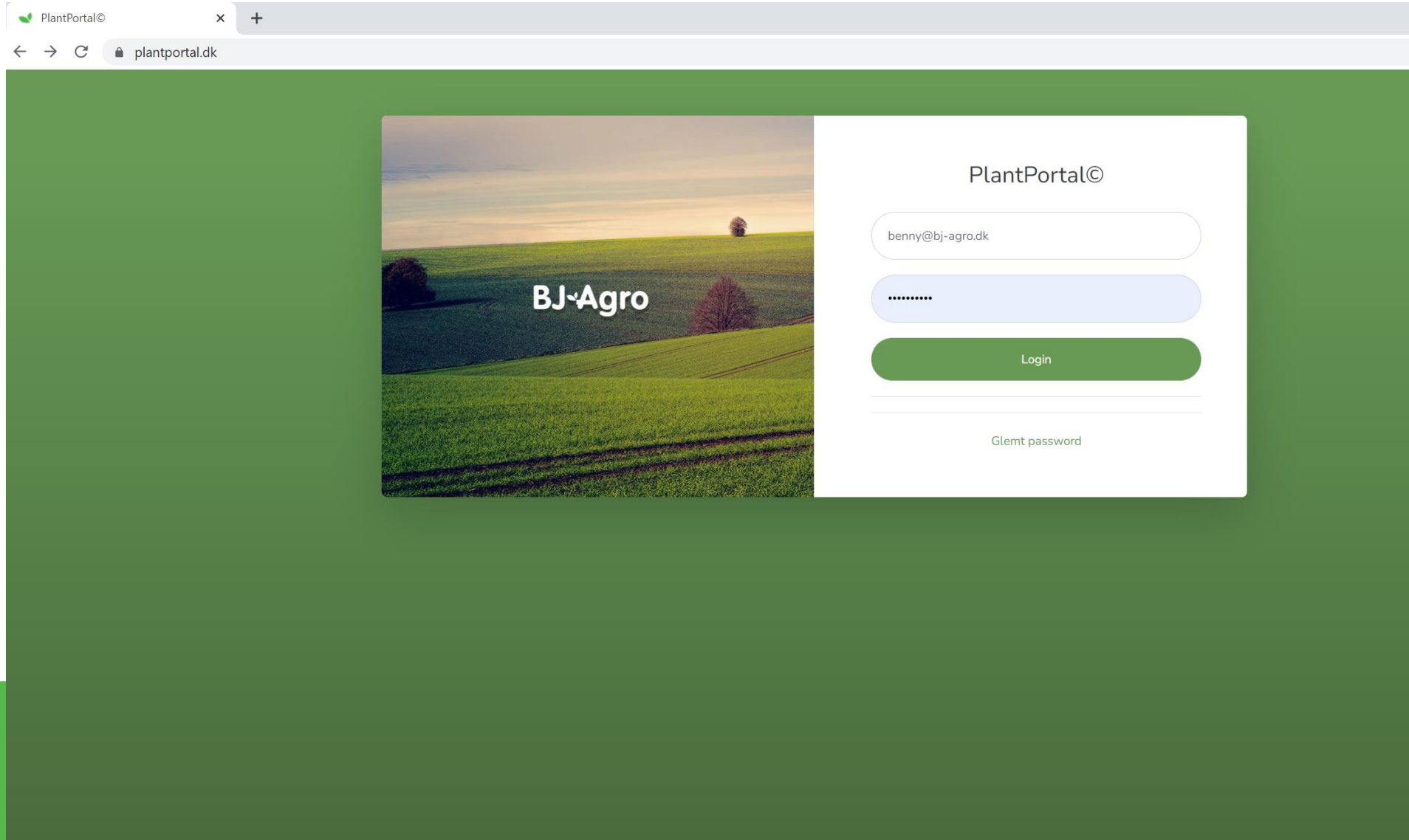
## Udtagning mv.

- Selvudtager – eller feks. BJ-Agro
- Pluk nyeste fuldt udviklede blad (typisk 4. øverste), i repræsentativt område i marken
- Analyseres – typisk af Eurofins
- Svar inkl. rådgivning fra BJ-Agro efter 4-5 dage



# PlantPortal©

Portal til  
håndtering og  
besvarelse af  
planteanalyser



Agro



## ANALYSE BESVARELSE I PLANTPORTAL

- Kort besvarelse i et intuitivt program
- Status på både makro og mikro næringsstoffer efter 3-5 dage

## FØLG BEHOV IGENNEM SÆSONEN

- Hvad er udviklingen?
- Hvad er virkningen af ens gødningstildelinger?
- Sammenlign næringsstofudviklingen på tværs af marker
- Detaljeret grafoversigt over næringsstoffernes udvikling
- Flere års data og markhistorik ved hånden

15. aug 2022 - 125-0	15. aug 2022 - 102	15. aug 2022 - 103	15. aug 2022 - 6-0	15. aug 2022 - 26-0
N 4,40 - Optimalt	N 3,71 - Optimalt	N 2,81 - Kritisk lavt	N 2,92 - Lavt	N 4,15 - Middel
P 0,32 - Optimalt	P 0,18 - Kritisk lavt	P 0,21 - Kritisk lavt	P 0,18 - Kritisk lavt	P 0,21 - Kritisk lavt
K 3,22 - Middel	K 3,09 - Middel	K 3,75 - Optimalt	K 3,28 - Middel	K 3,66 - Optimalt
Ca 0,89 - Optimalt	Ca 1,94 - Højt	Ca 1,47 - Optimalt	Ca 1,80 - Højt	Ca 1,30 - Optimalt
Mg 0,79 - Optimalt	Mg 0,87 - Optimalt	Mg 0,61 - Middel	Mg 0,46 - Middel	Mg 0,44 - Middel
S 0,34 - Middel	S 0,20 - Lavt	S 0,55 - Optimalt	S 0,39 - Middel	S 0,34 - Middel
Fe 1602 - Højt	Fe 440 - Højt	Fe 448 - Højt	Fe 271 - Optimalt	Fe 545 - Højt
Mn 84 - Middel	Mn 49 - Middel	Mn 112 - Middel	Mn 86 - Middel	Mn 66 - Middel
Zn 29 - Middel	Zn 25 - Middel	Zn 32 - Middel	Zn 20 - Middel	Zn 29 - Middel
Cu 6 - Lavt	Cu 11 - Middel	Cu 10 - Middel	Cu 8 - Middel	Cu 8 - Middel
B 29 - Middel	B 32 - Middel	B 45 - Optimalt	B 65 - Højt	B 43 - Optimalt

# Mark 44

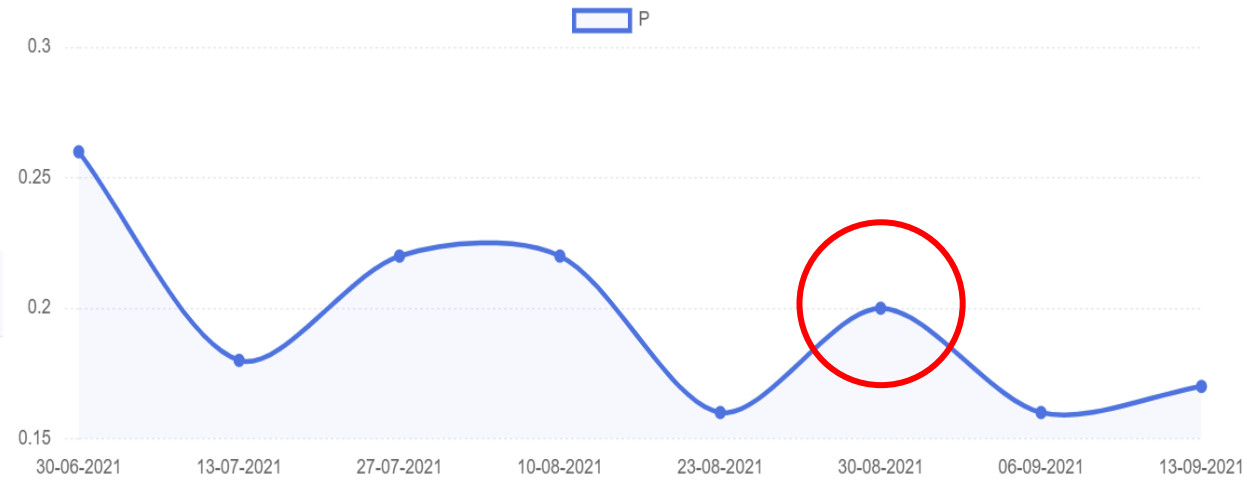
## Udvikling over tid

Kvælstof



## Udvikling over tid

Fosfor



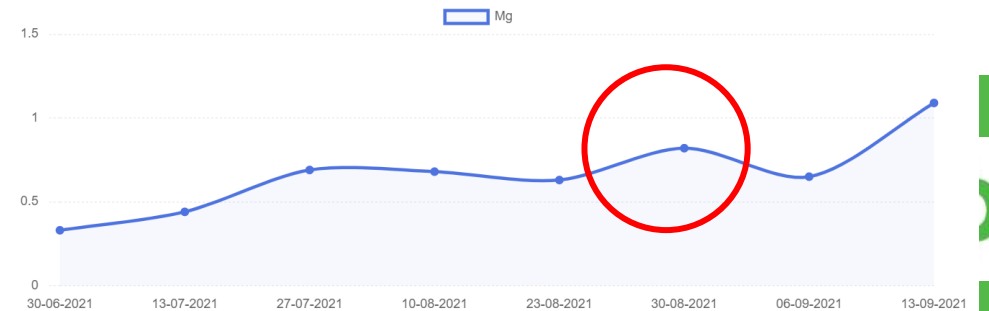
## Udvikling over tid

Kalium



## Udvikling over tid

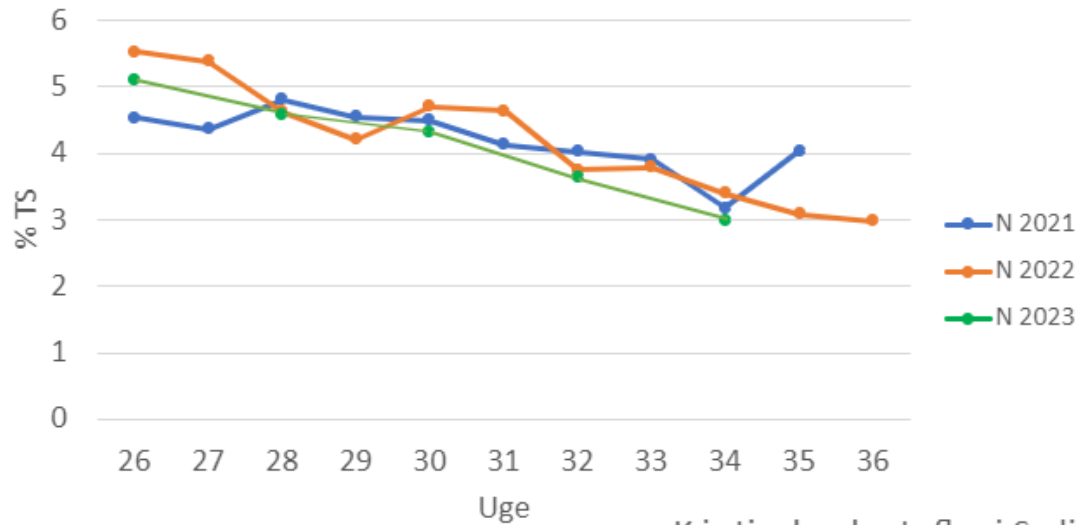
Magnesium



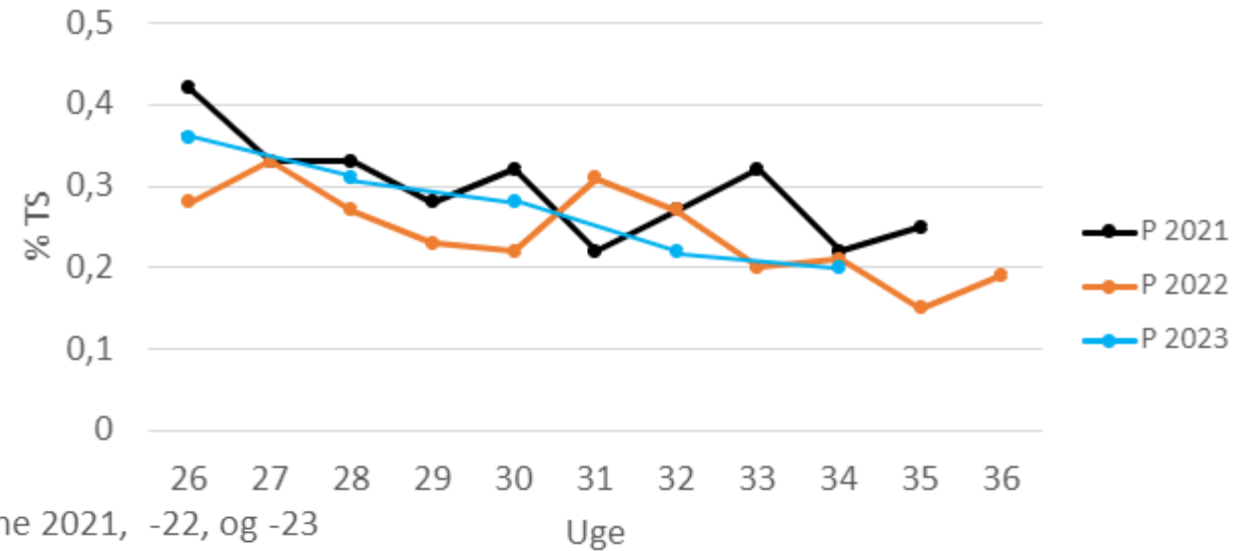
# PLANTEANALYSEDATA: STIVELSE SYDJYLLAND

## - NPK ÅRENE 2021,-22, OG -23

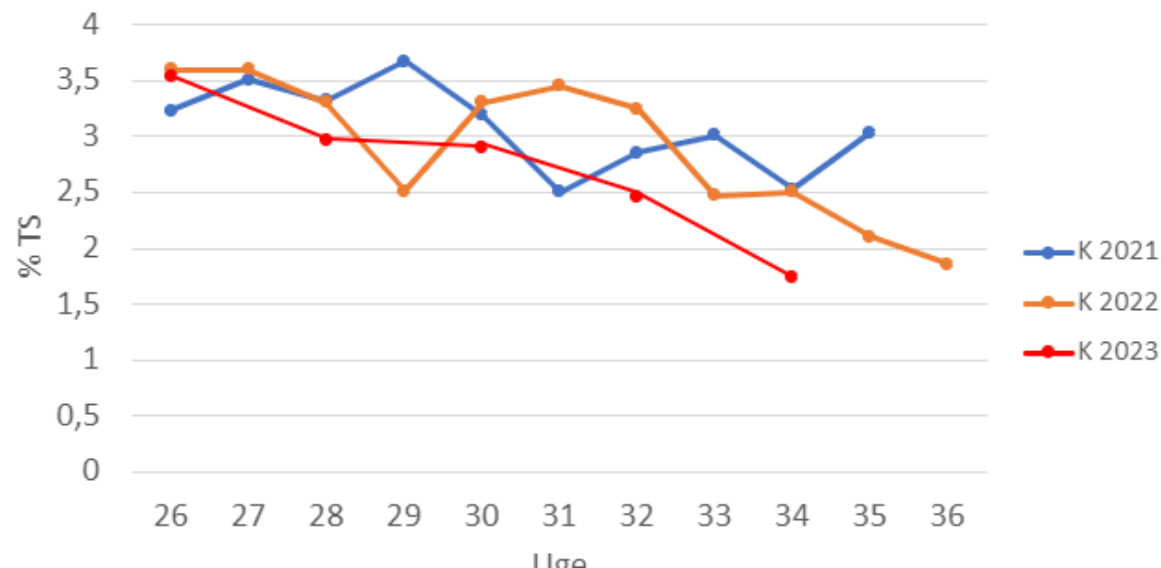
N i stivelseskartofler i Sydjylland i årene 2021, - 22, og -23



P i stivelseskartofler i Sydjylland i årene 2021, - 22, og 23

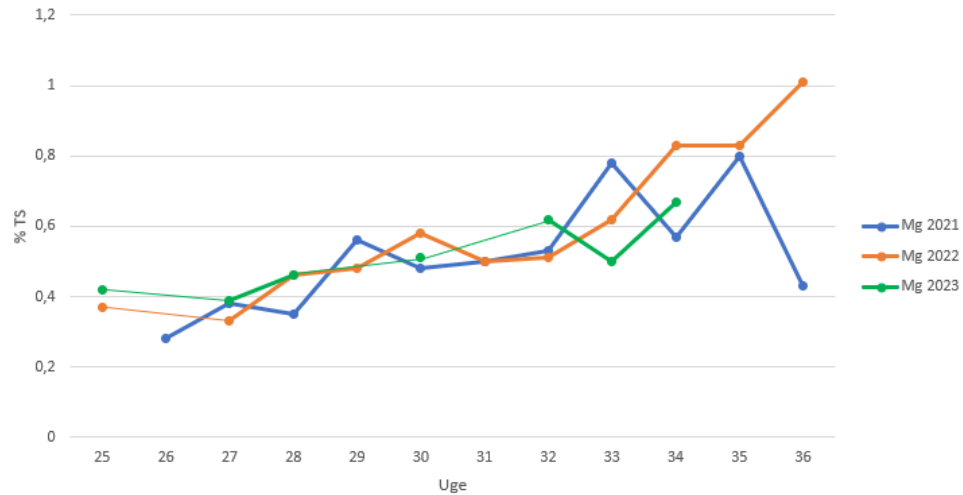


K i stivelseskartofler i Sydjylland i årene 2021, -22, og -23

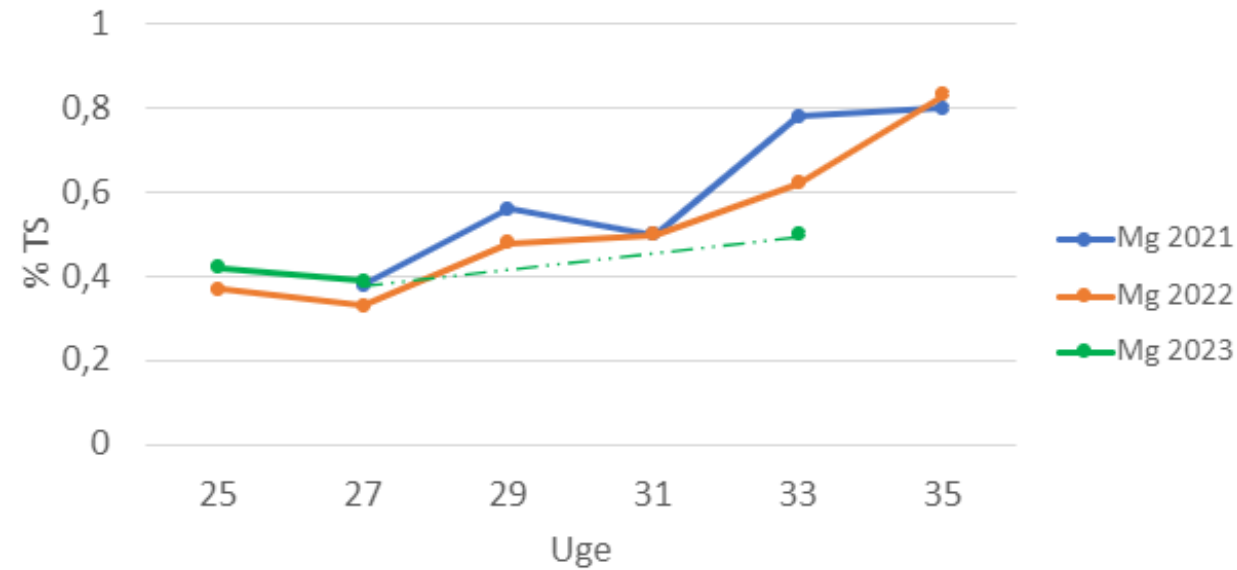


# GENEREL TENDENS FOR MAGNESIUM - LAV, MEN RETTER SIG OP IGENNEM VÆKSTSESØN

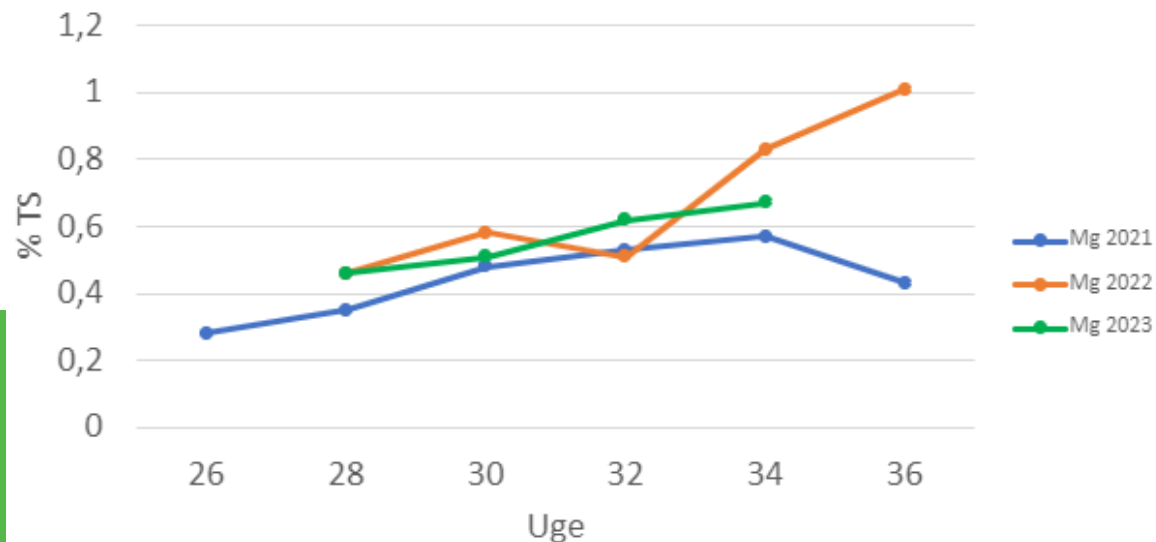
Mg i stivelseskartofler i Midtjylland for årene 2021, - 22, og -23



Mg stivelseskartofler Midtjylland ulige uger år 2021 -23



Mg stivelseskartofler Midtjylland lige uger år 2021 -23

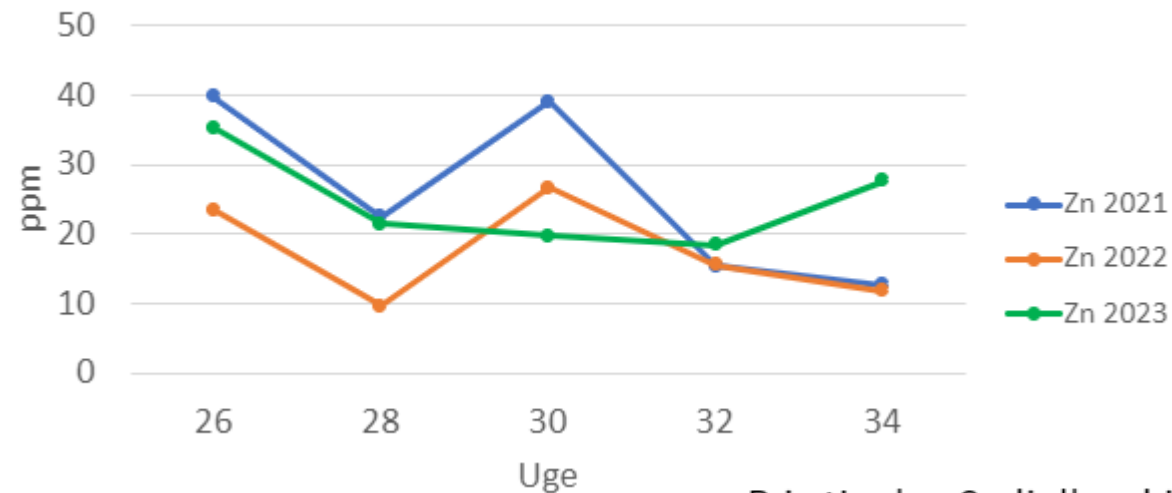




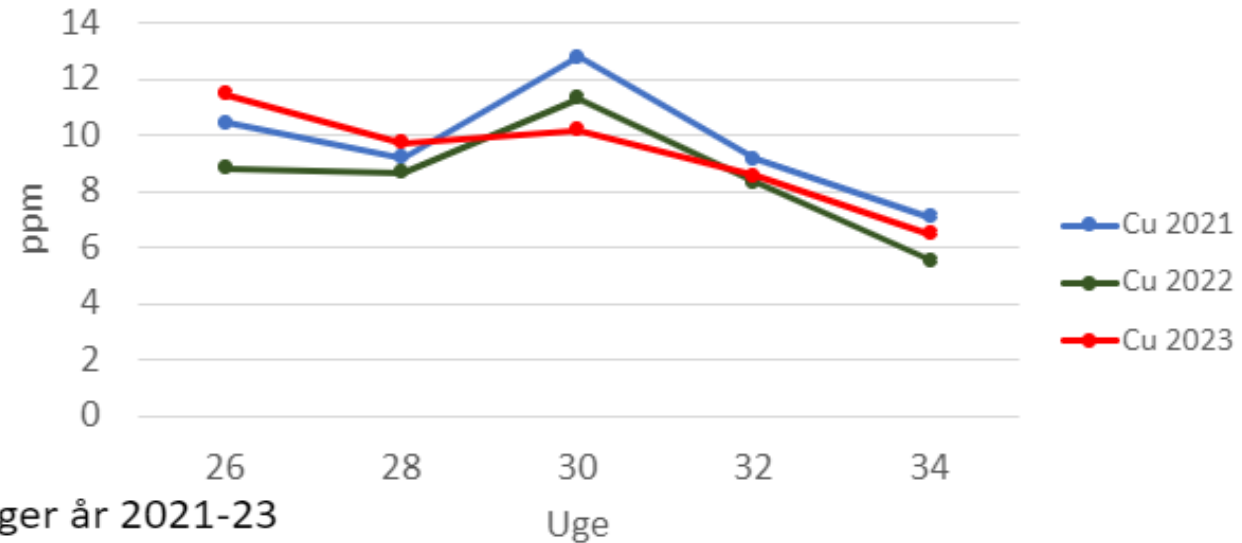
# PLANTEANALYSEDATA: STIVELSE SYDJYLLAND

## - LIGE UGER: MIKRO ZN, CU, OG B ÅR 2021-23

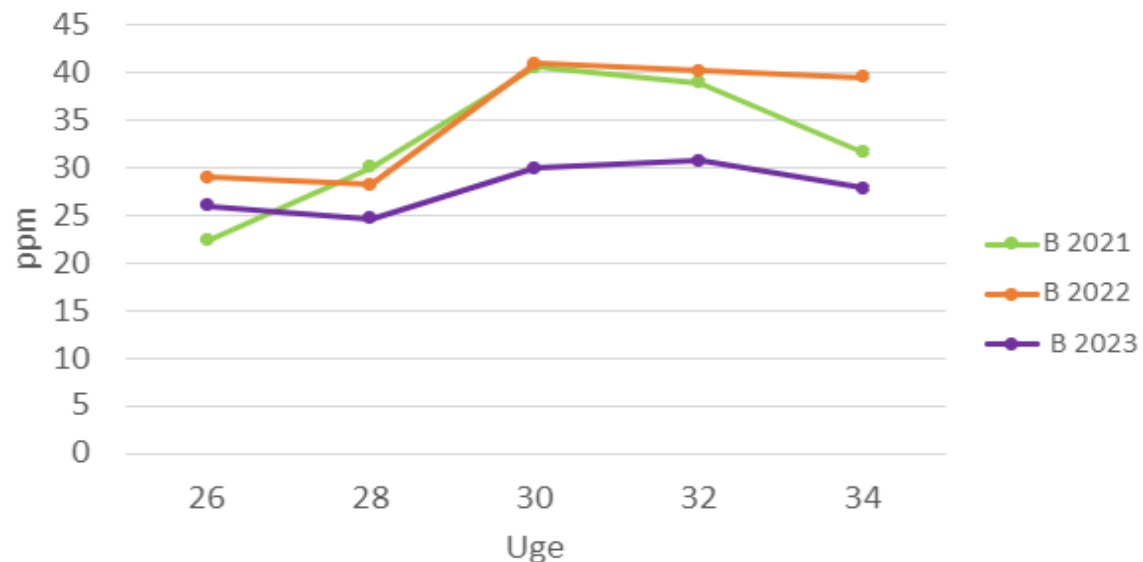
Zn i stivelse Sydjylland i lige uger år 2021-23



Cu i stivelse Sydjylland i lige uger år 2021-23



B i stivelse Sydjylland i lige uger år 2021-23



# LANDMANDS EKSEMPEL STIVELSESKARTOFLER, SORT: AVARNA

05. aug 2023 - 14-0

14. aug 2023 - 14-0

28. aug 2023 - 14-0

N	4,08 - Middel	N	4,26 - Optimalt	N	4,05 - Optimalt
P	0,26 - Lavt	P	0,19 - Kritisk lavt	P	0,23 - Middel
K	3,12 - Optimalt	K	2,63 - Lavt	K	3,3 - Højt
Ca	0,76 - Optimalt	Ca	0,67 - Middel	Ca	1,11 - Optimalt
Mg	0,51 - Middel	Mg	0,51 - Middel	Mg	0,71 - Middel
S	0,38 - Middel	S	0,36 - Middel	S	0,31 - Middel
Fe	118 - Middel	Fe	165 - Middel	Fe	365 - Højt
Mn	39 - Middel	Mn	39 - Middel	Mn	45 - Middel
Zn	17 - Middel	Zn	17 - Middel	Zn	17 - Middel
Cu	10 - Middel	Cu	14 - Optimalt	Cu	8 - Middel
B	24 - Lavt	B	32 - Middel	B	28 - Middel

## Flex gødningstildeling

	Udbringingsdato	Produkt	Mængde	Enhed
Mark 14-0	12-jun	KS 25- 17 6Mg (patentkali)	150	kg/ha
	03-jul	NPKS 14-3-15-10 3Mg B	150	kg/ha
	24-jul	NP 6-6 0 Flex Bladfosfor + S fl. Flex Fertilizer	7	L/ha
		Kartoffelopstart	3	L/ha
		Bladkali	20	L/ha
	25-jul	KS 25- 17 6Mg	72,5	kg/ha
	06-aug	Kartoffelopstart	3	L/ha
		N18 Leaf	40	L/ha
	21-aug	Bladkali	40	L/ha
		NP 6-6 0 Flex Bladfosfor + S fl. Flex Fertilizer	10	L/ha
	28-aug	NP 6-6 0 Flex Bladfosfor + S fl. Flex Fertilizer	8	L/ha
11-sep	N18 FLEX	20	kg/ha	

Kritisk lav    Lavt    Middel    Optimalt    Højt

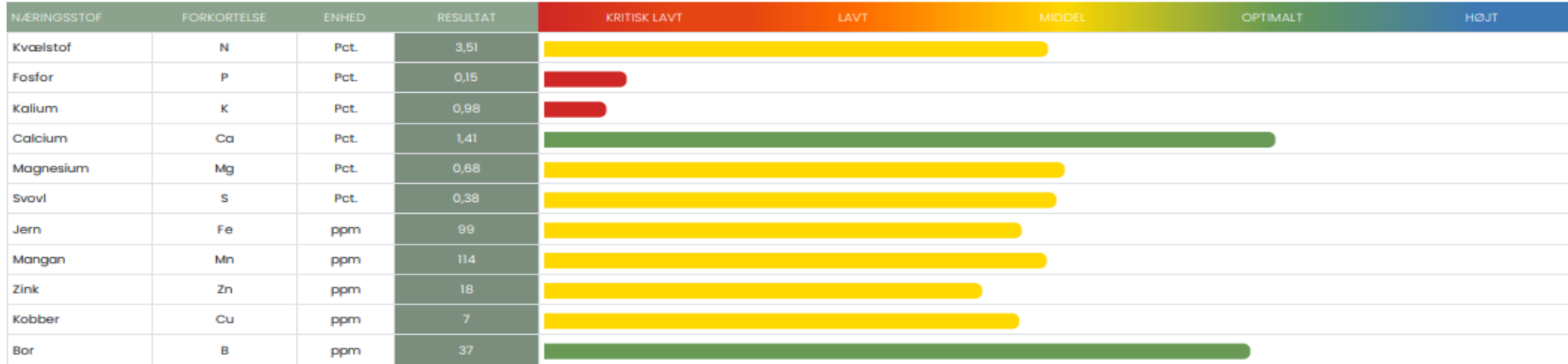
# EKSEMPEL: KALI FORSØG – RESULTAT FRA PLANTEANALYSE



## TOLKNING AF PLANTEANALYSER

PRØVE DATO:  
UDTAGET AF:  
MARK NAVN:

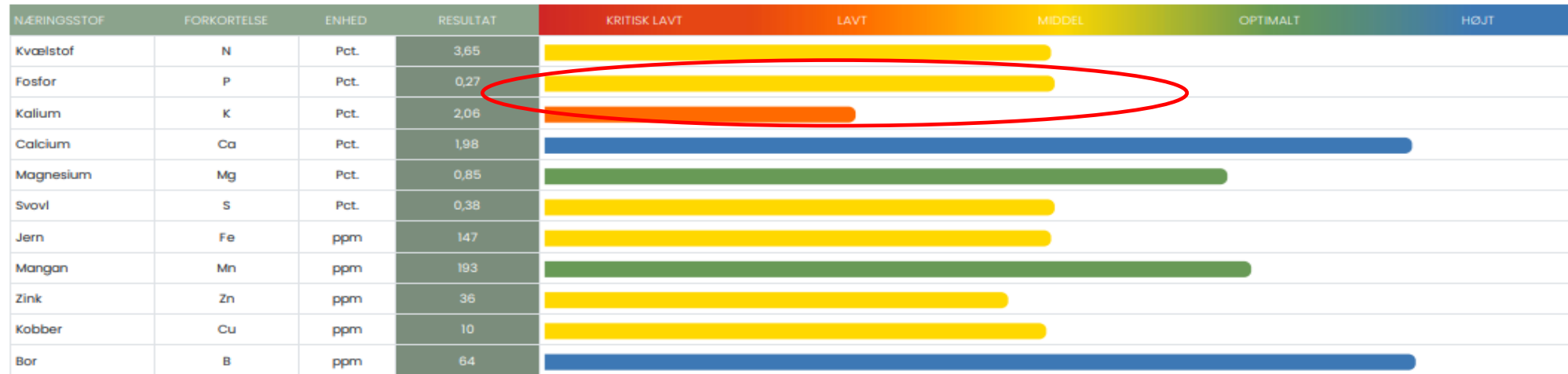
08. AUG 2022  
FORSØG  
KURAS K KONTROL 214, 222,  
255, 263



## TOLKNING AF PLANTEANALYSER

PRØVE DATO:  
UDTAGET AF:  
MARK NAVN:

08. AUG 2022  
FORSØG  
KURAS K T3 211, 219, 258, 266



Planteanalyse-svaret ser således ud, sendes sammen med en kort konklusion hvori der gives anbefaling af mulige gødnings-produkter



# ... HVAD VINDER MAN?

## KONTROL

BJ-Agro

TOLKNING AF PLANTEANALYSER

PRØVE DATO: 08. AUG 2022  
UDTAGET AF: FORSØG KURAS K KONTROL 214, 222, 258, 266  
MARK NAVN:

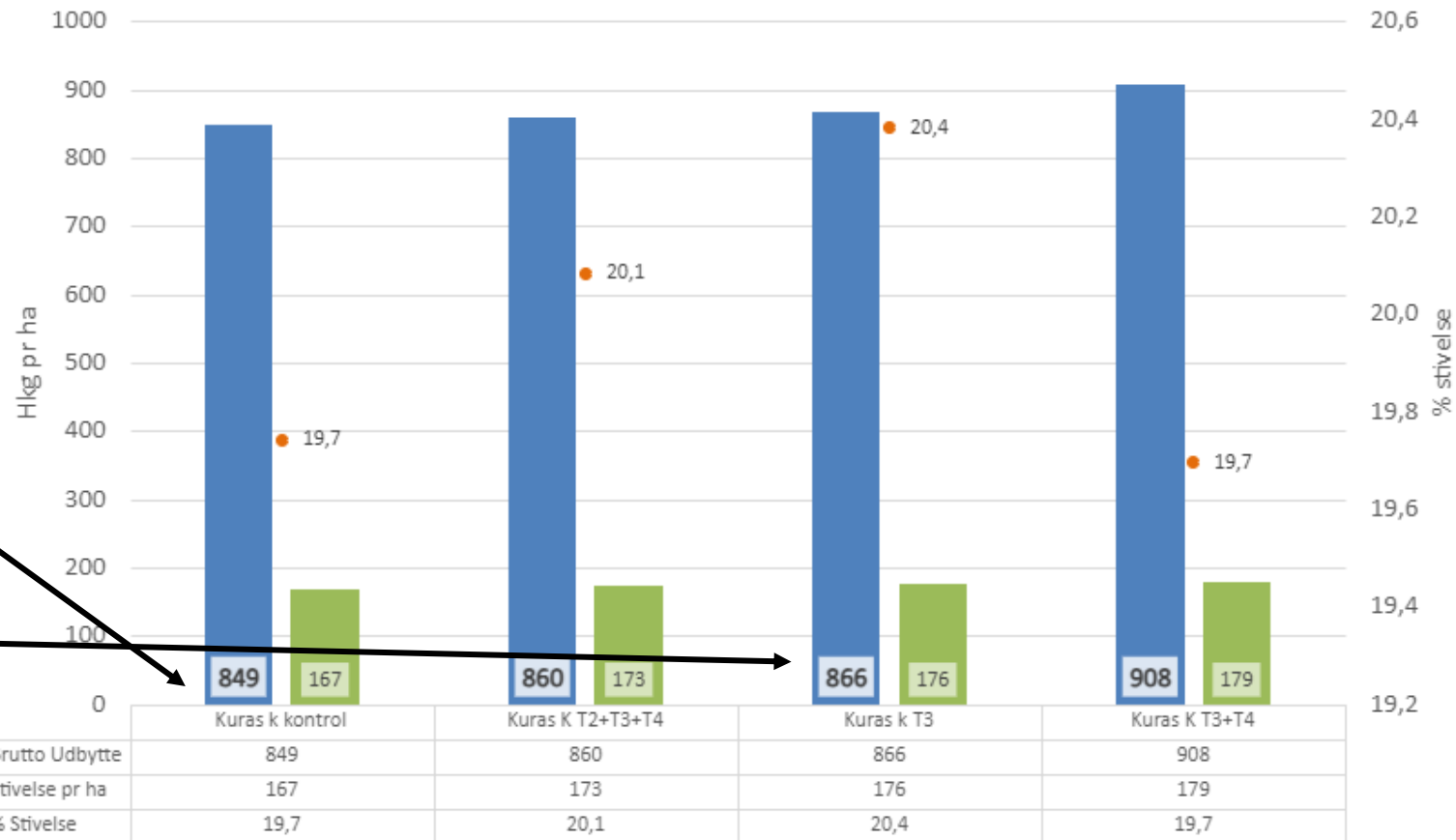
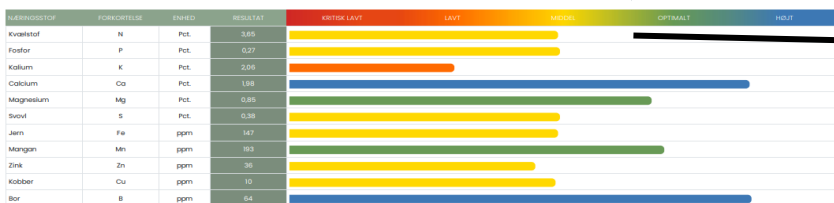


## T3

BJ-Agro

TOLKNING AF PLANTEANALYSER

PRØVE DATO: 08. AUG 2022  
UDTAGET AF: FORSØG KURAS K T3 218, 258, 266  
MARK NAVN:



# Tildeling efter analyser - planlagt

## • BJ-forsøgsserie

- Planlagt lavere grundgødskning + gødskning efter analyser
- Lægning: 154N+30P+217K i Gylle+NPK+Patentkali
- Ultimo juni: N27 (13 N led1+2 / 40 N led 3)
- Led 2 (+delvis led 3) eftergødet efter analyse BJ-anbefaling

## • PlantPortal -anbefalinger(led 2)

6. juli: 50 kg N18 + 15kg Bladfosfor+100 kg Patentkali+8 kg Bittersalt+4 l Tilvækst + 1 l Mn

27. juli: 15kg N18 ugentligt, 15kg Bladfosfor nu og i næste uge. 25-50 kg Bladkali +2 l Tilvækst

10. aug: 10 kg Bladfosfor

23. aug: 15kg N18 ugentligt til 14 dage før høst + 8-12kg bladfosfor +25kg Bladkali

06. sept: Ingen næringsstoffer mangles

## • Tildelt efter analyser (i blandinger m. skimmel):

Led 2: 5 xN18 +4 xBladP +2 xBladK +1 xMg +4 xMikroTilvækst +1xPatent

Led 3: 2 xN18 +1 xBladP +1 xMg +3 xMikroTilvækst +1xPatent **(til 23/7)**

I alt Led 1: 167 N + 30 P + 217 K + 28 Mg

I alt Led 2: 187 N + 33 P + 234 K + 33 Mg + 8 L MikroTilvækst (Cu,B,Zn,Mn)

I alt Led 3: 202 N + 30 P + 231 K + 33 Mg + 6 L MikroTilvækst

### 2) Sammenligning af udvalgte prøver:

Sammenligning				
06. jul 2021 - 10-3	27. jul 2021 - 10-3	10. aug 2021 - 10-3	23. aug 2021 - 10-3	06. sep 2021 - 10-3
N: 3,42 - Kritisk lavt	N: 3,79 - Middel	N: 3,24 - Lavt	N: 3,07 - Lavt	N: 3,00 - Lavt
P: 0,29 - Lavt	P: 0,2 - Kritisk lavt	P: 0,22 - Kritisk lavt	P: 0,19 - Kritisk lavt	P: 0,19 - Kritisk lavt
K: 3,25 - Lavt	K: 3,33 - Middel	K: 2,96 - Middel	K: 2,55 - Lavt	K: 2,43 - Middel
Ca: 0,66 - Middel	Ca: 1,73 - Højt	Ca: 2,33 - Højt	Ca: 2,42 - Højt	Ca: 2,98 - Højt
Mg: 0,32 - Lavt	Mg: 0,53 - Middel	Mg: 0,67 - Middel	Mg: 0,59 - Middel	Mg: 0,42 - Lavt
S: 0,37 - Optimalt	S: 0,54 - Optimalt	S: 0,82 - Højt	S: 0,70 - Optimalt	S: 0,72 - Optimalt
Fe: 112 - Optimalt	Fe: 233 - Højt	Fe: 293 - Højt	Fe: 209 - Højt	Fe: 324 - Højt
Mn: 41 - Lavt	Mn: 72 - Middel	Mn: 85 - Middel	Mn: 97 - Middel	Mn: 82 - Middel
Zn: 41 - Middel	Zn: 17 - Lavt	Zn: 15 - Kritisk lavt	Zn: 14 - Kritisk lavt	Zn: 7 - Kritisk lavt
Cu: 8 - Middel	Cu: 9 - Middel	Cu: 7 - Lavt	Cu: 9 - Middel	Cu: 6 - Lavt
B: 23 - Lavt	B: 42 - Optimalt	B: 48 - Optimalt	B: 53 - Højt	B: 58 - Højt

Kritisk lav

Lagt

Middel

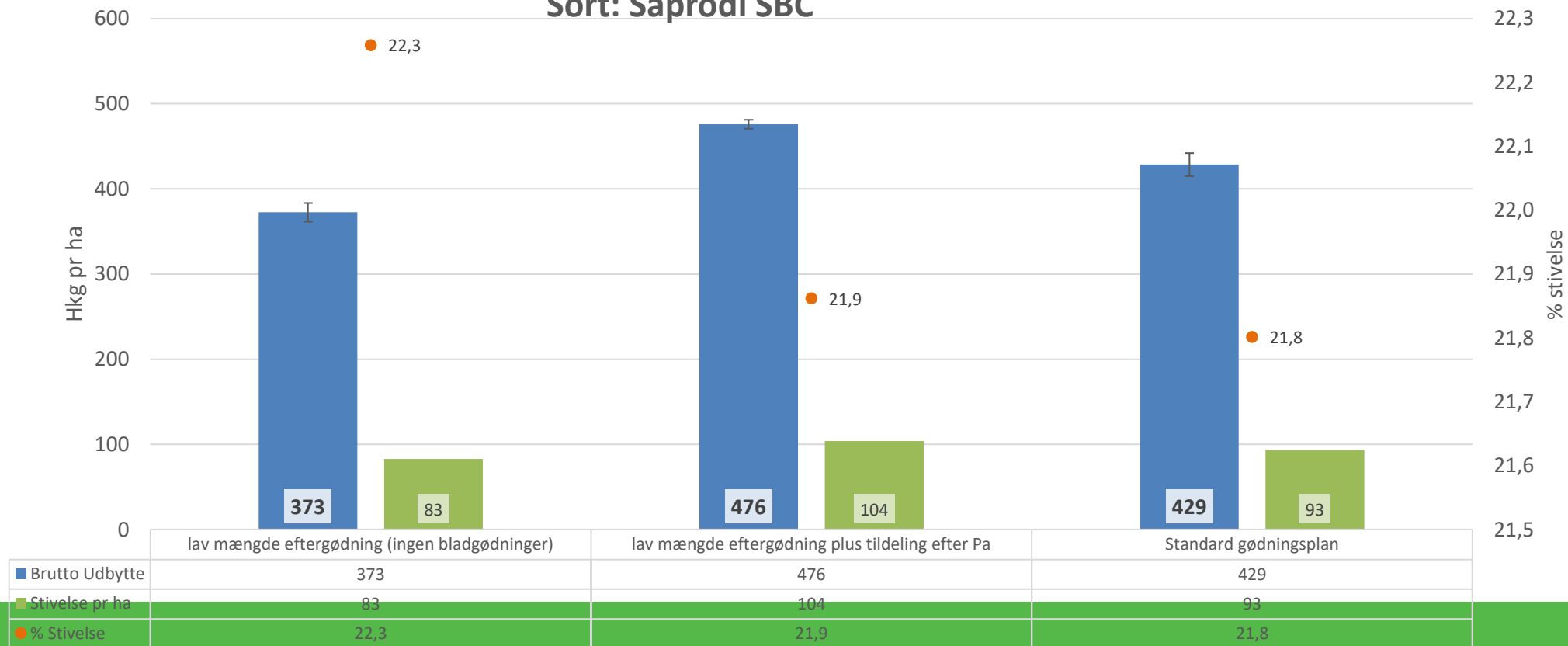
Optimal

Højt

# Tildeling efter analyser - planlagt

Efter planteanalyser, BJ-Agro 2021

Sort: Saprodi SBC



Indtægt (3,6 kr/kg stiv) 29880 kr/ha  
Gødning 3265 kr/ha  
NETTO gevinst ifht. led 1 0 kr

29880 kr/ha  
3265 kr/ha  
0 kr

37440 kr/ha  
4240 kr/ha  
**+6535 kr/ha**

33480 kr/ha  
3920 kr/ha  
**+2945 kr/ha**

# PLANTEANALYSER -brug i praksis

## BRUG AF PLANTEANALYSE i PRAKSIS 1 = fuld eftergødskning

- Tildel 2/3-3/4 af forventet behov (N og evt. K) v. lægning
- Første prøve medio juni - før rækkelukning – følg op 2 uger efter - gentag hver 14. dag, 3-6 gange efter behov
- Beslutningsstøtte til eftergødskning med N og K primo juli og til evt. bladgødskning (N, P, K og mikroer) juli-august

## BRUG AF PLANTEANALYSE i PRAKSIS 2 = kun bladgødskning

- Alt gødning efter forventet behov v. lægning / evt. fast plan for eftergødskning omkring 1. juli.
- Start prøver ved opstart knoldfyldning (medio juli) – gentag hver 14. dag, 3-4 gange efter behov.
- Beslutningsstøtte til evt. **supplerende** bladgødskning juli-august



# Planteanalyser - Opsummering

- Planteanalyser øger sikkerheden i vurdering af eftergødskningsbehov
- Planteanalyser er velegnet til diagnose (evt. i combi med symptomer)
- Bladgødninger i kombination med planteanalyser udvider sæson for eftergødskning med 1-2 måneder
- Lovende resultater af gødskning efter analyser => meget mindre risiko ved bevidst at "undergødske fra start" - til gavn for miljø og økonomi



SPØRGSMÅL?

