



Knowledge grows

## Kalibrera Yara N-Sensor på bästa sätt

Knud Nissen

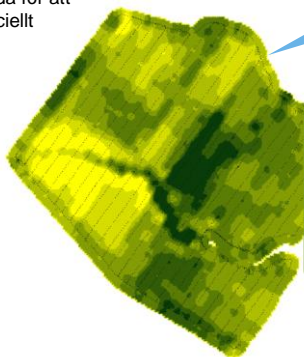


1

## Vad skall jag tänka på innan jag kalibrerar?

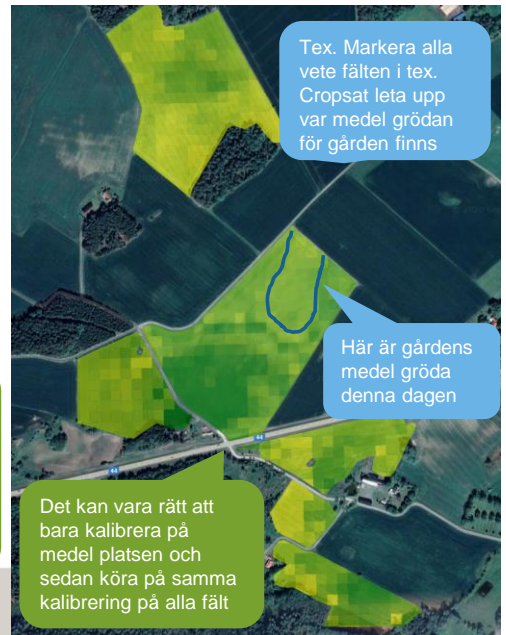
Vad vill du åstadkomma?

- Vill du ha en medel giva för hela fältet?
  - Ska du ha samma medel giva på alla fälten? Eller är det olika behov på olika fält?
- Eller du är inte intresserad av något medeltal utan du vill rikta givan till ett speciellt område med en speciell gröda för att lösa ett speciellt problem.



Här är det två olika förfrukter

Jag anser att du skall ha samma kalibrering på hela fältet! Eftersom N-Sensorn är bättre på att bedöma skillnaden i kväveleverans! Därför handlar det mer om hur man kalibrerar så det fungerar på hela fältet!



Tex. Markera alla vete fälten i tex. Cropsat leta upp var medel grödan för gården finns

Här är gårdens medel gröda denna dagen

Det kan vara rätt att bara kalibrera på medel platsen och sedan köra på samma kalibrering på alla fält



2

## Vilken kalibreringsmetod skall jag använda?

Målstyrd N-gödsling eller N-gödsling

Enkla svaret är att använd "Målstyrd N-gödsling" till allt!  
- Snabbt och enkelt!



Finns det svårigheter i fältet kan det vara bättre att använda "N-gödsling" för bättre kontroll.



3

Lantbrukaren ringer in och frågar  
"Varför får jag inte ut den mängd som jag har ställt in?"



4

4

## Välj rätt plats att kalibrera på!

### Kalibrera på det som är målet!

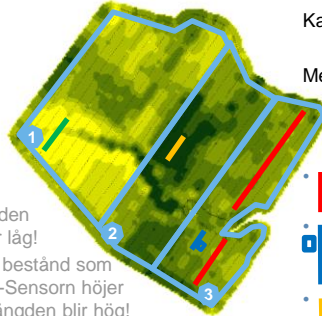
Kalibrera med

#### Målstyrd N-gödsling

Kalibrera under tiden man sprider

För att lyckas med kalibrering i Målstyrd N-gödsling är det viktigt att börja sprida och kalibrera på en medel plats på fältet.

1. Börjar du här finns ett område med gles gröda som ger ett lågt Ref värde till en början. Vilket sänker kvävegivan på den andra halvan av fältet så totalmängden blir låg!
2. Börjar du här finns ett område med tjockt bestånd som ger ett högt Ref värde. Vilket innebär att N-Sensorn höjer kvävegivan på resten av fältet, och totalmängden blir hög!
3. Här är grödan i medel nivå. Här är bästa stället att börja



Kalibrera med

#### N-gödsling

Kalibrerar i förväg, utan att sprida

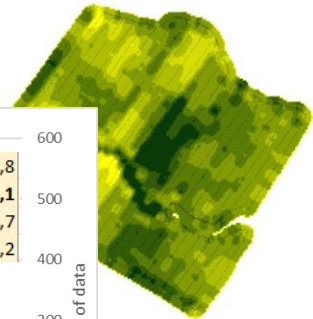
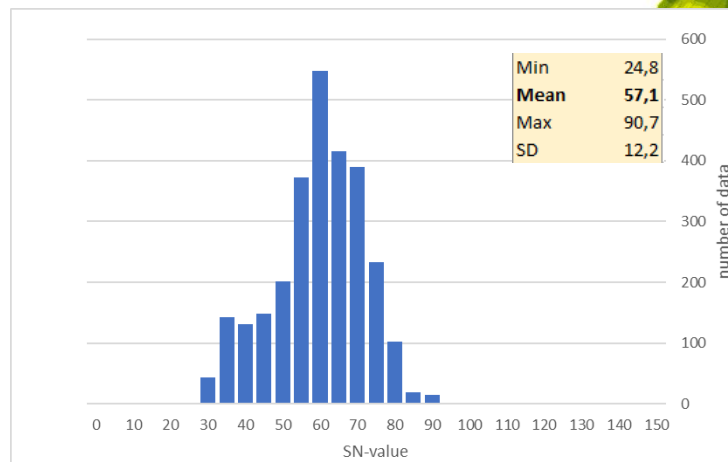
Med N-gödsling kan man kalibrera på många olika sätt!  
Grundregel är att du skall kalibrera på den gröda som du vill fokusera på.

- Är det medel giva för fältet så skall man ha ett Ref värde som speglar medel SN värdet för fältet.
- Kalibrera på en liten plats med hjälp av N-Tester, noll-ruta eller annat så fångar det bättre årsmånsvariationen.
- Kalibrera på den bästa platsen och sätt det till 0 eller väldigt lågt och låt N-Sensorn komplettera på resten.
- Eller kalibrera på en gröda som behöver en extra knuff för att komma ikapp fältet i övrigt
- Med mera!



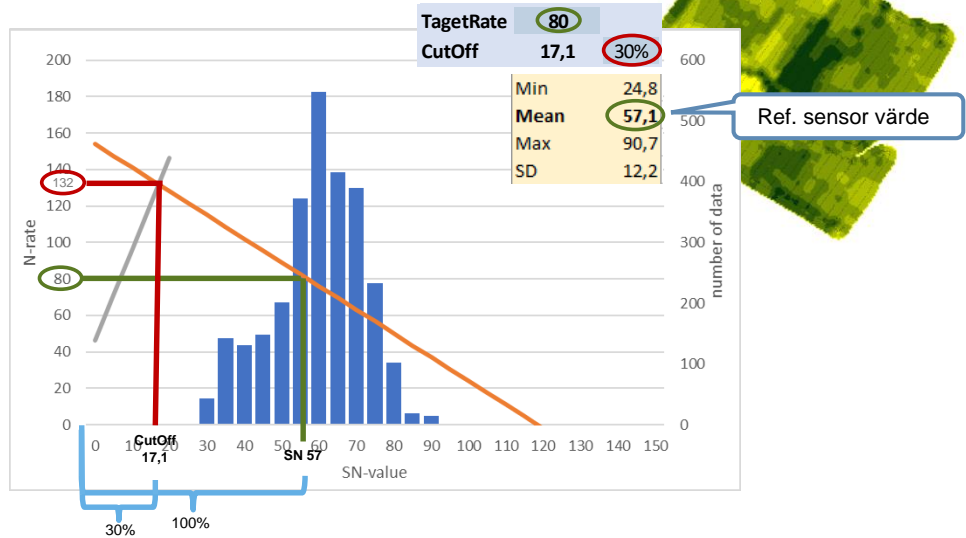
5

## Vad har Biomassevärdet för inverkan



9

### Vad har Biomassevärdet (SN-värdet) för inverkan



10

### Vad har Biomassevärdet för inverkan



11

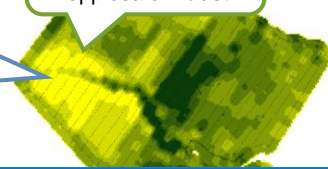


## Kalibrering av Biomassegränsvärdet

När man kommer till en utvintrad eller skadad fläck måste man kontrollera att sensorn stänger av rätt.  
Om den inte gör det bör du kalibrera Biomassegränsvärdet.

1. Om du höjer Biomassegränsvärdet bryter den tidigare.
2. Om du sänker Biomassegränsvärdet bryter den senare.

Vilket SN har du på kanten innan det hopplösa området?



Med Målstyrd N-gödsling

Justera biomassegränsvärdet med hjälp av SN värdet och Ref värdet på framsidan

SN 44 / Ref 59 = 75%

Nackdelen är att nu måste du stoppa kalibreringen och kalibrera om för att få in det nya gränsvärdet.

TIPS: Leta upp en plats på fältet med SN 59 och kalibrera stillastående där!

Med N-gödsling

N-gödsling

Med sensor

100%

Med N-gödsling

N-gödsling

2 / 3

N-innehåll i gödselmedlet	27.0 %
Referensgiva	80 kg N/ha
Referens sensor värde	57.0 (SN)
Biomassagränsvärde faktor	100 %
Biomassagränsvärde	30.0 (SN)

Biomassagränsvärdet skall vara SN från framsidan = 42 eller kanske lite högre ≈ 45

Plocka SN värdet från framsidan när du kör över kanten till hopplöst område

13



# Testprotokoll för Yara N-Sensor Avantes

**N-Sensor (passive, Avantes) test protokoll**

**1. Visual inspektion**

1.1 Är glaset framför sensor ögonena rena  
*Kontrollera visuellt glaset för damm, smuts eller vattendroppar. Rengör vid behov.*

1.2 Är instrålningsensorn på toppen ren  
*Är det vita glaset i instrålningsensorn på plats i mitten?  
Det är viktigt att det vita glaset är på plats annars kan vi inte fortsätta med testet*

**2. Mätning på vitt papper**

*Placera fordonet på en jämn yta med goda ljusförhållande inga träd eller hus i närheten. Solhöjda bör vara > 25 °. Stäng locket på höger sida och håll ett vitt pappersark horisontellt under sensorringarna på vänster sida. Instrålningsensorn skall inte vara täckt. Inga skuggor på instrålningsensorn eller på pappret. Upprepa proceduren med ett stängt lock och papper byt mellan vänster och höger.*

Diagnosis screen	Papper vän:	Papper höger	Min	Max	vänster	höger
Integrationsid	Tint		4	512		
Genomsnittligt anta	Navg		1	160		
Global intensitet	Global		10	1000		
Reflekterad intensitet	Refi		10	1000		
Solvinkele	Elev		25	90		
Klart himmel Index	CS		0,2	1,5		
S1-faktor	S1 Fact		0,8	1,2		
S1-värde	S1		-1	4		

Avantes 0812099

Tint: 32  
NAvg: 20  
Global: 119.4  
Ref: 49.6  
Elev: 27.49  
CS: 1.02  
S1 Fact: 0.62  
S1: 23.5  
S2: 11.0  
SN: 52.2  
GBI: 59.8

Start

Alla tester måste vara "OK". Om minst en test är "inte OK", kontakta din servicepersonal!

17

# Testprotokoll för Yara N-Sensor ALS-

**N-Sensor (passive, Avantes) test protokoll**

**ALS-USB test protokoll**

0. Enhetsinformation

0.1 Serie nummer: 87566563

**1. Visual inspektion**

1.1 Är glaset framför sensor ögonena rena  
*Kontrollera visuellt glaset för damm, smuts eller vattendroppar. Rengör vid behov.*

1.2 Är det vita glaset i instrålningsensorn på plats i mitten?  
*Det är viktigt att det vita glaset är på plats*

**2. Mätning på vitt papper**

*Placera fordonet på en jämn yta med goda ljusförhållande inga träd eller hus i närheten. Solhöjda bör vara > 25 °. Stäng locket på höger sida och håll ett vitt pappersark horisontellt under sensorringarna på vänster sida. Instrålningsensorn skall inte vara täckt. Inga skuggor på instrålningsensorn eller på pappret. Upprepa proceduren med ett stängt lock och papper byt mellan vänster och höger.*

ALS-USB 000005 Left head

ALS-USB	000005	Left head
Rs0:	20073.1	Rd0: 91.4
Rs1:	6230.7	Rd1: 123.2 (730.8 nm)
Rs2:	5682.5	Rd2: 136.5 (761.0 nm)
Rs3:	3771.0	Rd3: 140.6 (0.1 nm)
Rs4:	5184.1	Rd4: 131.9 (0.1 nm)

Series no.: 5 Head temp.: 22.9 °C  
S1: 12.5 Rel. humidity: 43.5 % / 25.0 ...  
SN: 0.0 Dew point: 11.8 °C

Start

**2.1 S1 värdet**

Diagnosskärm	S1	Position A	Vänster	Höger	Position B
Medel vänster/höger					
Medel alla					
Diff. vänster/höger					

**2.2 Fuktighet**

Diagnosskärm	Rel. Fuktighet	Vänster	Höger	Min	Max
				0%	35%

**2.3 Blixtintensitet**

Diagnosskärm	Rs0	Signal (med blixt)	Vänster	Höger	Min	Max
Diagnosskärm	Rd0	Mörk (utan blixt)			10000	30000
					0	500

Vänd tecknet

Position A Position B

Bör bytas vart annat tredje år

Alla tester måste vara "OK". Om minst en test är "inte OK", kontakta din servicepersonal!

18

# Testprotokoll för Yara N-Sensor

N-Sensor (passive. Avantes) test protokoll



N-gödsling

ALS-2 - ID1 (vänster)

Rs0: --- Rd0: ---

Rs1: --- Rd1: ---

Rs2: --- Rd2: ---

Rs3: --- Rd3: ---

Rs4: --- Rd4: ---

Ser.No: --- Temp: --- TillX: ---

Tint: 1000  $\mu$ s Fuktighet: --- TillY: ---

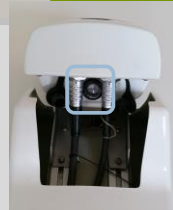
S1: --- Daggpunkt: --- TillZ: ---

LED1: --- LED Temp: ---

LED2: --- OpHrs(hea... --- Runlvt: CONNECT...

LED3: --- OpHrs(LE... --- Status: COM

Start



Växla sida

## 1. Visual inspektion

OK?

### 1.1 Är glaset framför sensor ögonen rena

Kontrollera visuellt glaset för damm, smuts eller vattendroppar. Rengör vid behov.

### 1.2 Inget kondenserat vatten på baksidan av sensor glaset

Kontrollera visuellt om det finns kondens på insidan av sensor glaset (små droppar)

## Mätning på betong, asfalt eller grus

**Stäng av daggdämpning. (Inställningar - Konfigurera moduler - ALS-2 - Daggundertryckningsfaktor = 0,0)**

Placera fordonet på en torr, ren och jämn betong-, asfalt- eller grusyta (position A).

Se till att området är fritt från andra föremål. Läs S1-värdena från diagnosskärmen.

Vrid sedan fordonet 180 ° och läs S1-värdena igen (position B).

**Aktivera daggdämpning. (Inställningar - Konfigurera moduler - ALS-2 - Daggundertryckningsfaktor = 0,9)**

### 1. S1 värden

Diagnosskärm, S1

Position A

Vänster Höger

Position B

Medel vänster/höger

Medel alla

Diff. vänster/höger

Vända traktor

Position A

Position B

Min

Max

-3

3

2

### 2. Fuktighet

Diagnosskärm, Rel. Fuktighet

Vänster Höger

Min

Max

0%

35%

### 2.3. Blixintensitet

Diagnosskärm, Rs0

Signal (med blix)

Diagnosskärm, Rd0

Mörk (utan blix)

Vänster Höger