

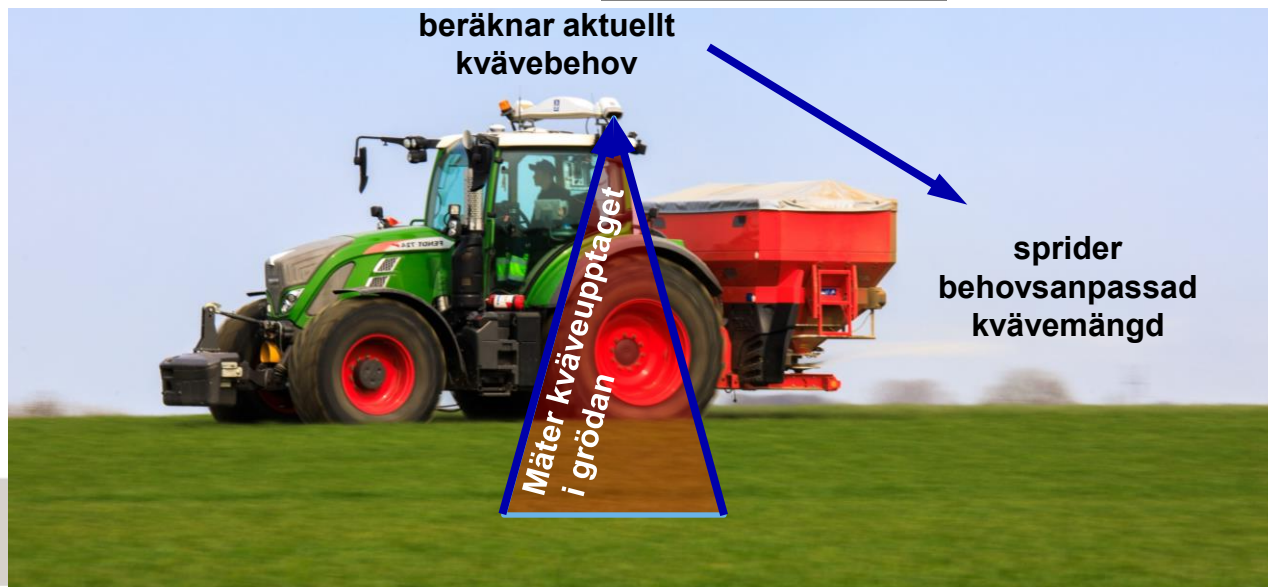


Knowledge grows

Komma igång med Yara N-Sensor



Yara N-Sensor® finns i olika modeller alla har samma funktioner



Precisionsodling eller Behovsanpassad odling

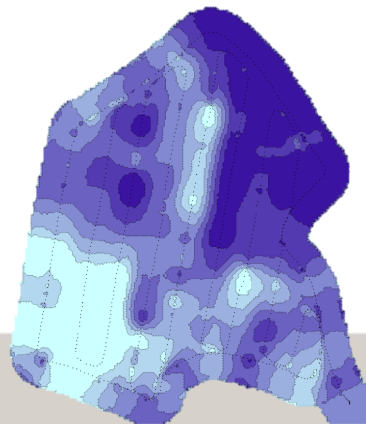
När det gäller Precisions-gödsling så kan det delas in i två delar

1. Rätt nivå för den aktuella säsongen för det enskilda fältet

- Kan variera upp till kanske ± 50 kg N/ha mellan år
- Och det kan variera mycket mellan fälten

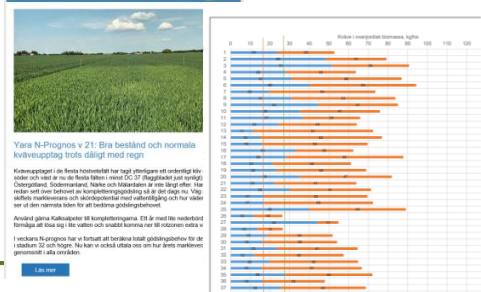
2. Omfördelning av behovet inom fältet

- Kan variera upp till kanske ± 50 kg N/ha inom fältet



Följer grödorna genom säsongen.
Uppstår det extra behov under säsongen
ska de åtgärdas även om det traditionellt
kanske är någon vecka för sent.

Uppstår det extra behov under säsongen ska de åtgärdas även om det traditionellt kanske är någon vecka för sent.



Enkelt och pedagogiskt
sätt att se markens
kväveleverans

Enkelt och pedagogiskt sätt att se markens kväveleverans



Enkelt verktyg för att hitta rätt kväve nivå i fältet och för året

Enkelt verktyg för att hitta rätt kväve nivå i fältet och för året



Kalibrera nivån för kväve i höstraps

Kalibrera nivån för kväve i höstraps



Behovsanpassning efter satellitbildssystem är enkelt och billigt för alla

Behovsanpassning efter satellitbildssystem är enkelt och billigt för alla

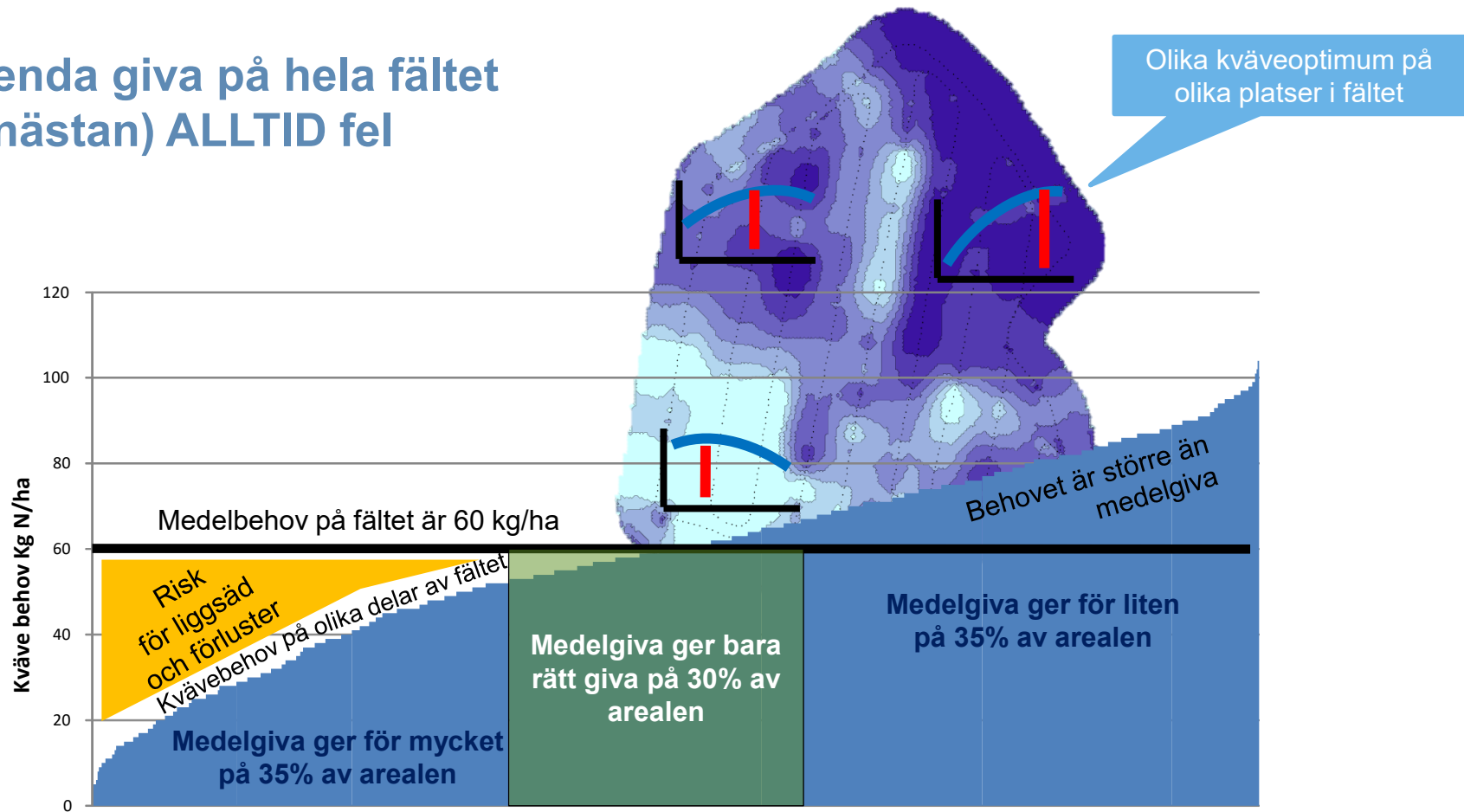


Driftsäkert system som fungerar i alla väder

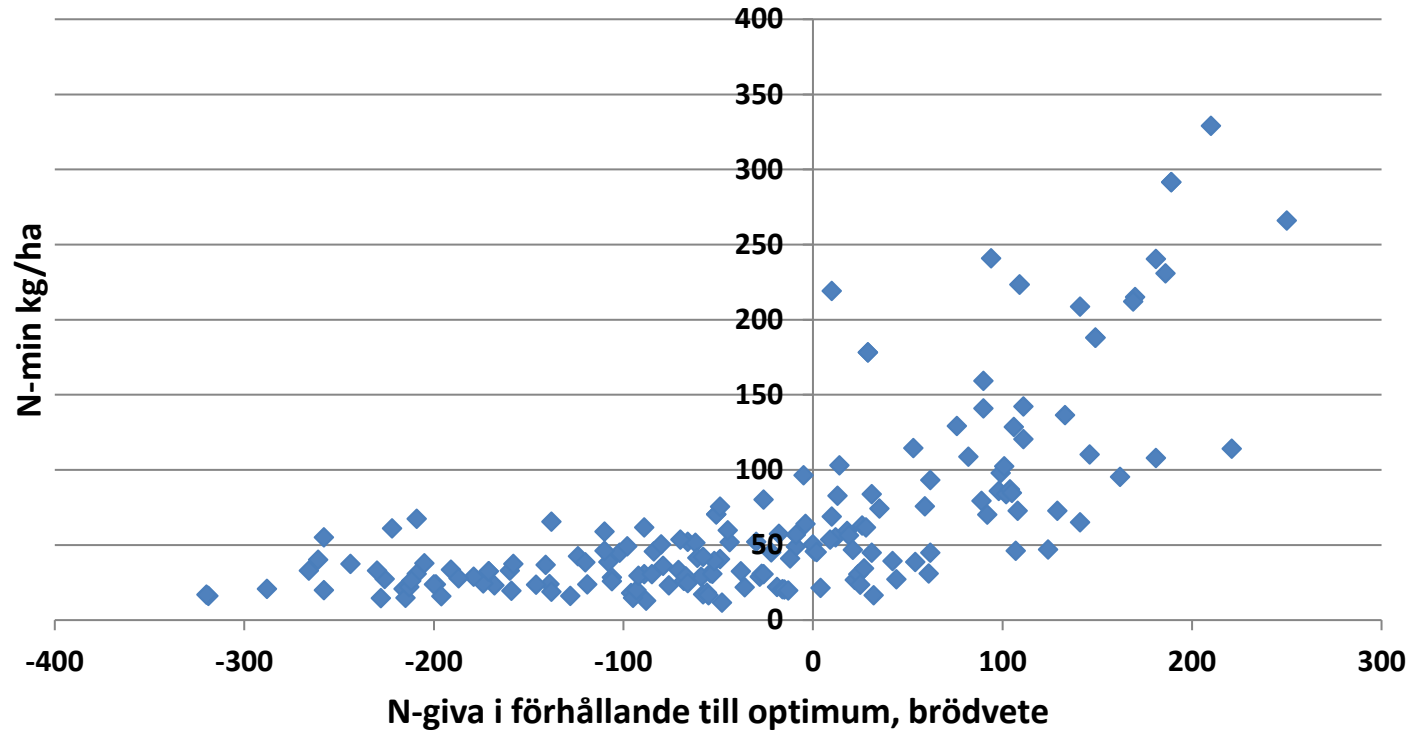
Driftsäkert system som fungerar i alla väder



En enda giva på hela fältet är (nästan) ALLTID fel

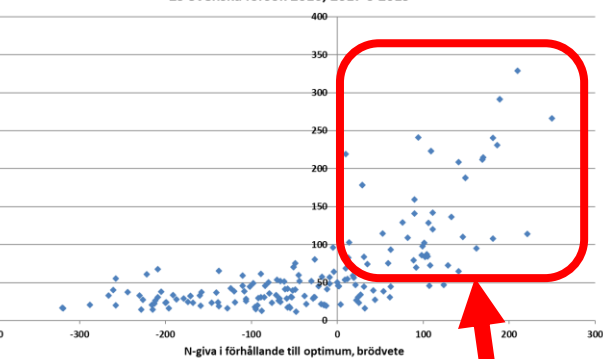


Mineralkväve i mark, 0-60 cm, efter skörd, 29 Svenska försök 2016, 2017 o 2019

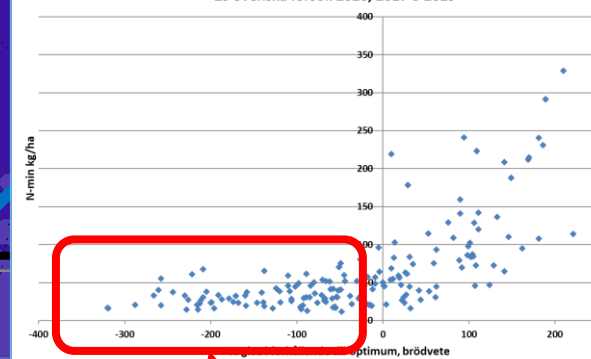


En enda giva på hela fältet är (nästan) AL I TID fel

Mineralkväve i mark, 0-60 cm, efter skörd,
29 Svenska försök 2016, 2017 o 2019



Mineralkväve i mark, 0-60 cm, efter skörd,
29 Svenska försök 2016, 2017 o 2019



Kväve behov Kg N/ha

Medelbehov på fältet är 60 kg/ha

Risk
för liggsäd
och förluster
Kvävebehov på olika delar av fältet

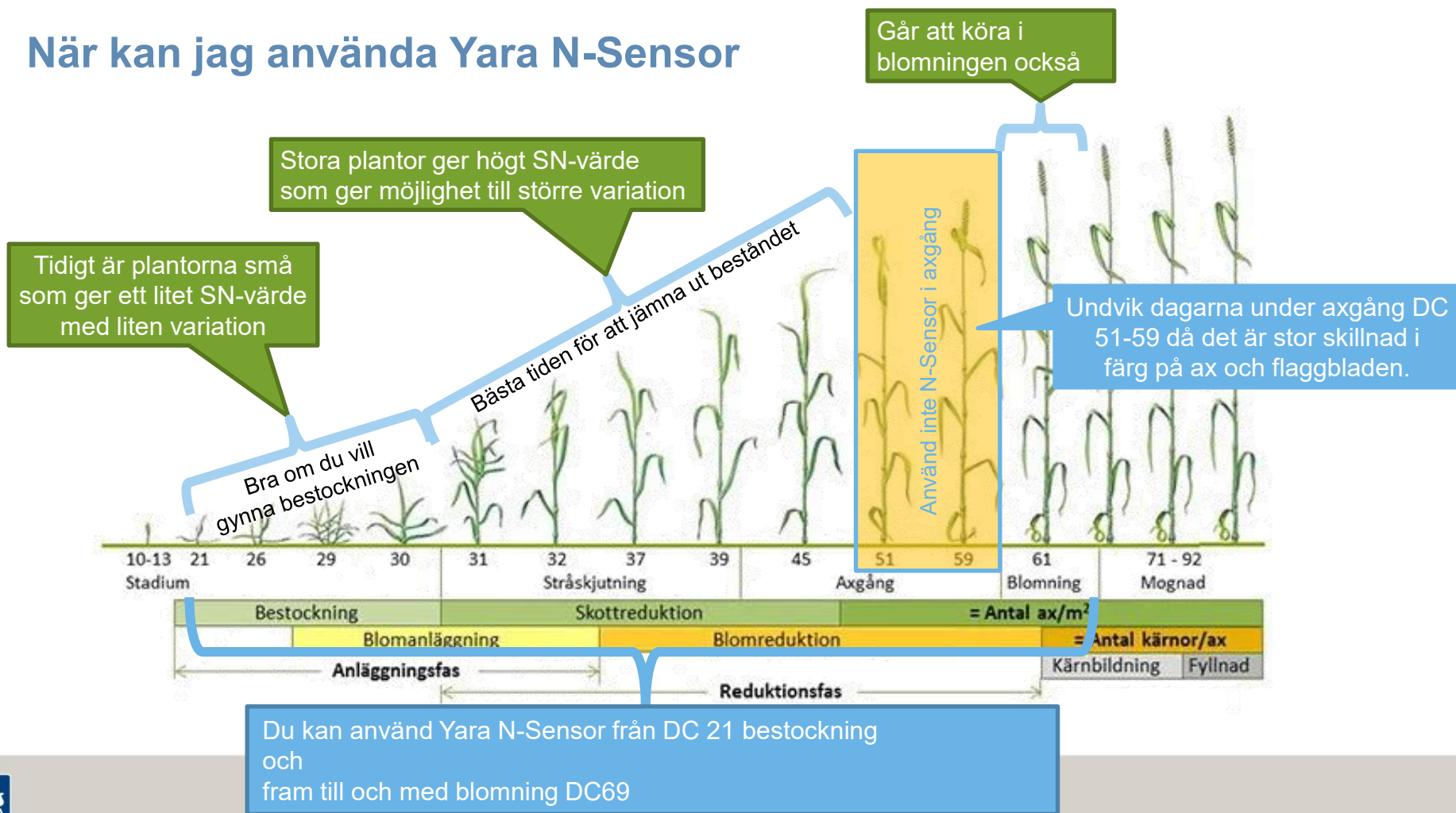
Medelgiva ger för mycket
på 35% av arealen

Medelgiva ger bara
rätt giva på 30% av
arealen

Medelgiva ger för liten
på 35% av arealen

Behovet är större än
medelgiva

När kan jag använda Yara N-Sensor



Agronomisk kalibrering av Yara N-Sensor

Lära Yara N-Sensor hur mycket kväve som skall spridas på just detta fält, denna gången

1. Utvecklingsstadiet bestämmer lutningen på variationen
2. Hitta medel kväveupptaget i grödan för kalibreringsytan
3. Sätt Målgivan. = Medel N-giva på kalibreringsytan
4. Sätt Biomassegränsvärdet – Men bara när det behövs



Kalibrering på en liten yta

Kalibrera på en liten yta där du bestämmer kvävebehovet med N-Tester eller noll-ruta eller på annat sätt och lär N-Sensorn vad Referensgivan eller Målgivan skall vara för denna platsen.

Kalibrering på en stor yta

Några drag i mitten eller hela fältet. Bestäm kvävemängden på traditionellt vis med ett medeltal på hela fältet och lär N-Sensorn vad Referensgivan eller Målgivan skall vara för hela fältet.

Agronomisk kalibrering av Yara N-Sensor

Lära Yara N-Sensor hur mycket kväve som skall spridas på just detta fält, denna gången

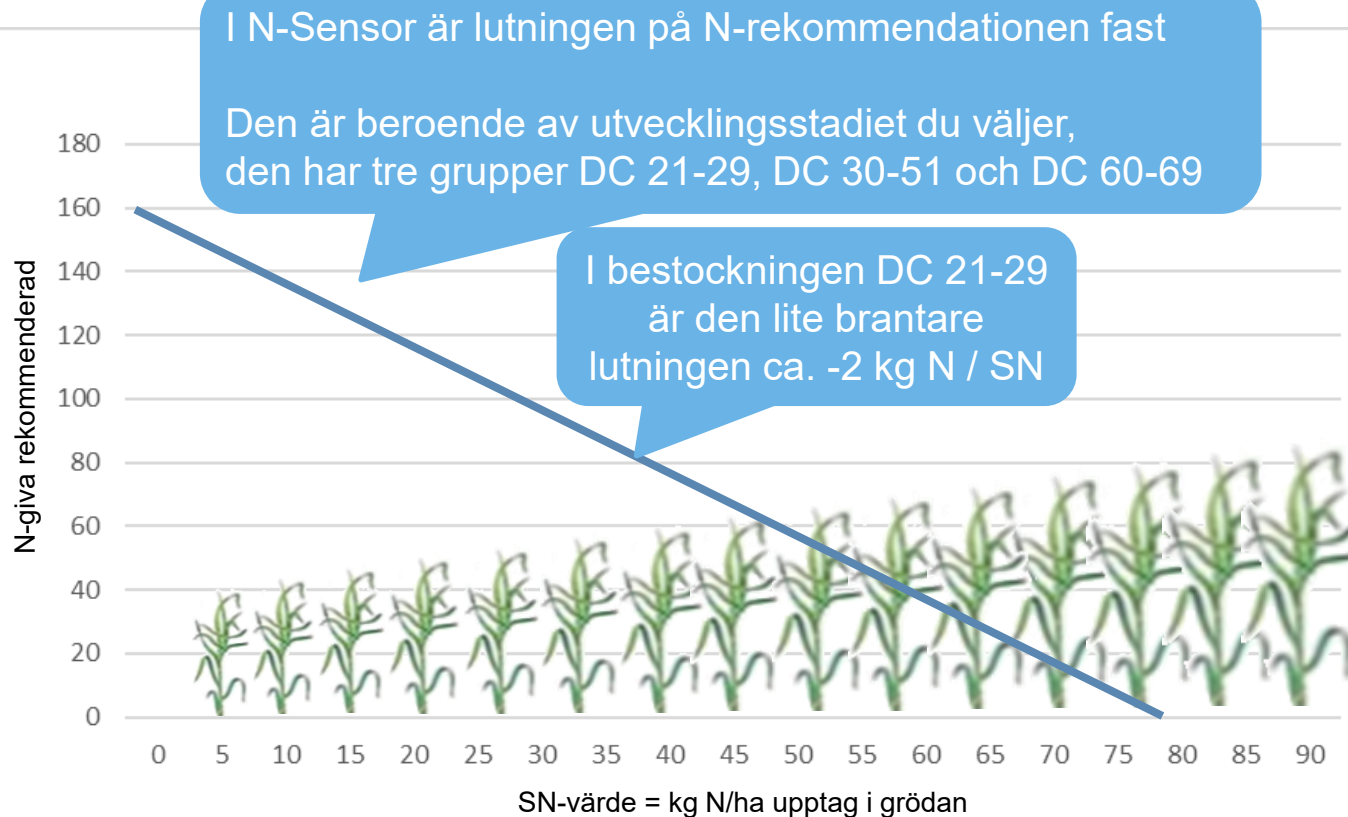
1. Utvecklingsstadiet bestämmer lutningen på variationen



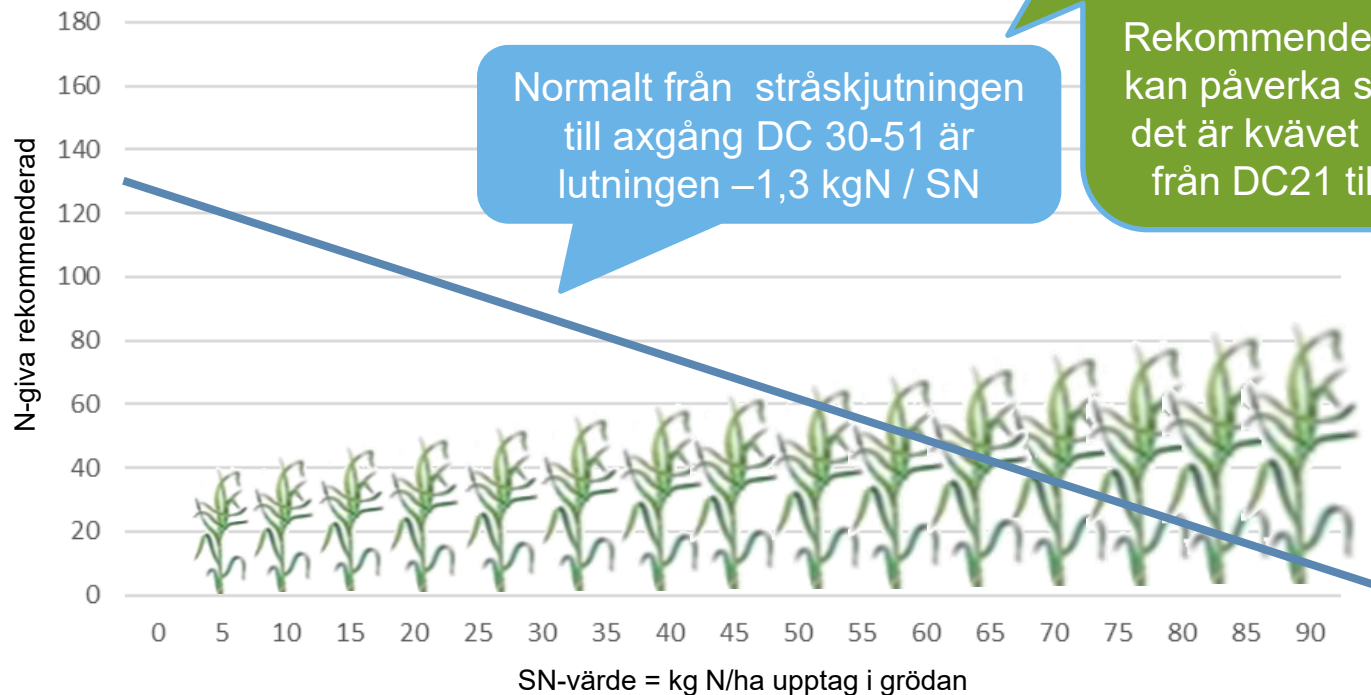
Hur agronomisk kalibrering fungerar i Yara N-Sensor



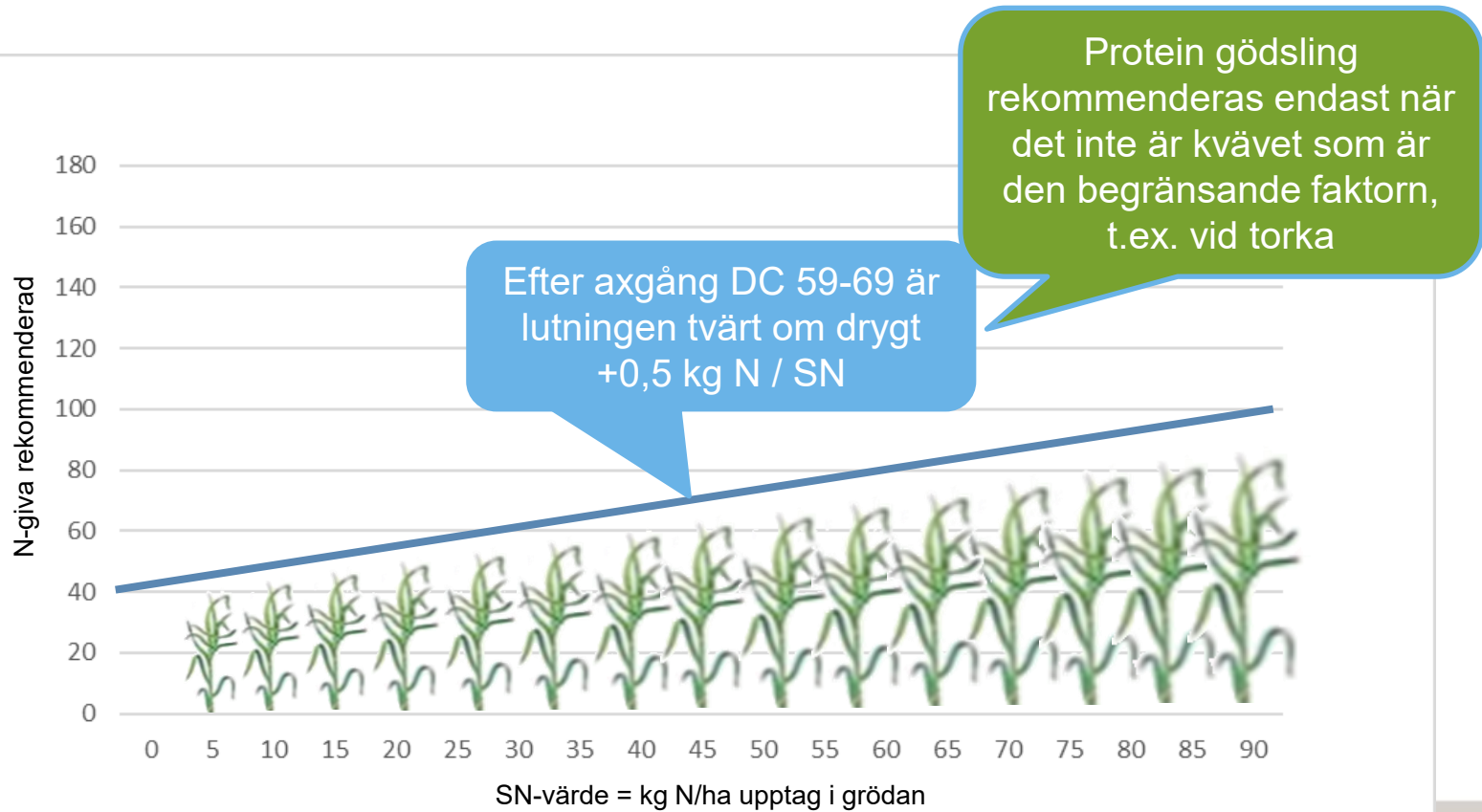
Hur agronomisk kalibrering fungerar i Yara N-Sensor



Hur agronomisk kalibrering fungerar i Yara N-Sensor



Hur agronomisk kalibrering fungerar i Yara N-Sensor



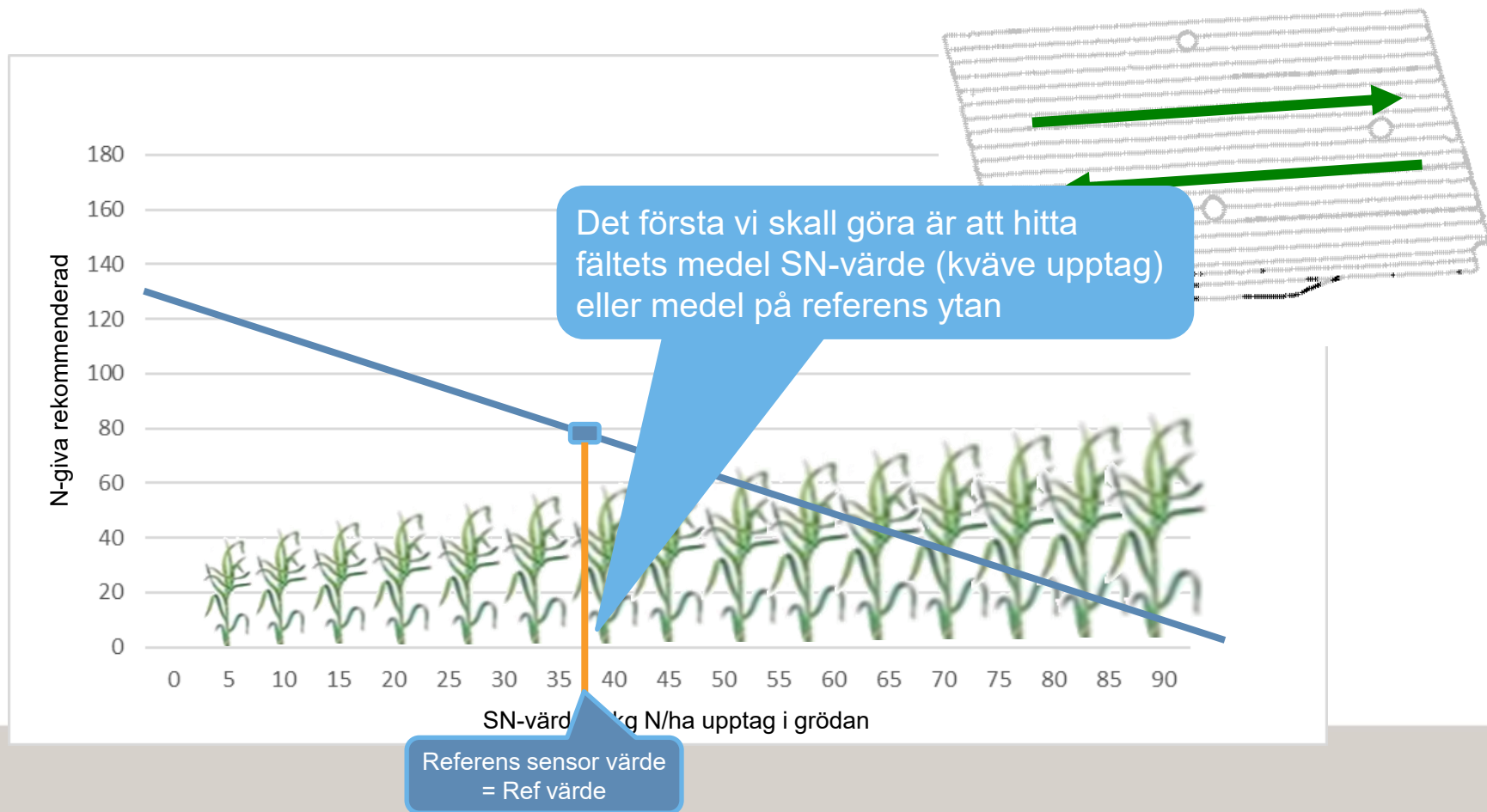
Agronomisk kalibrering av Yara N-Sensor

Lära Yara N-Sensor hur mycket kväve som skall spridas på just detta fält, denna gången

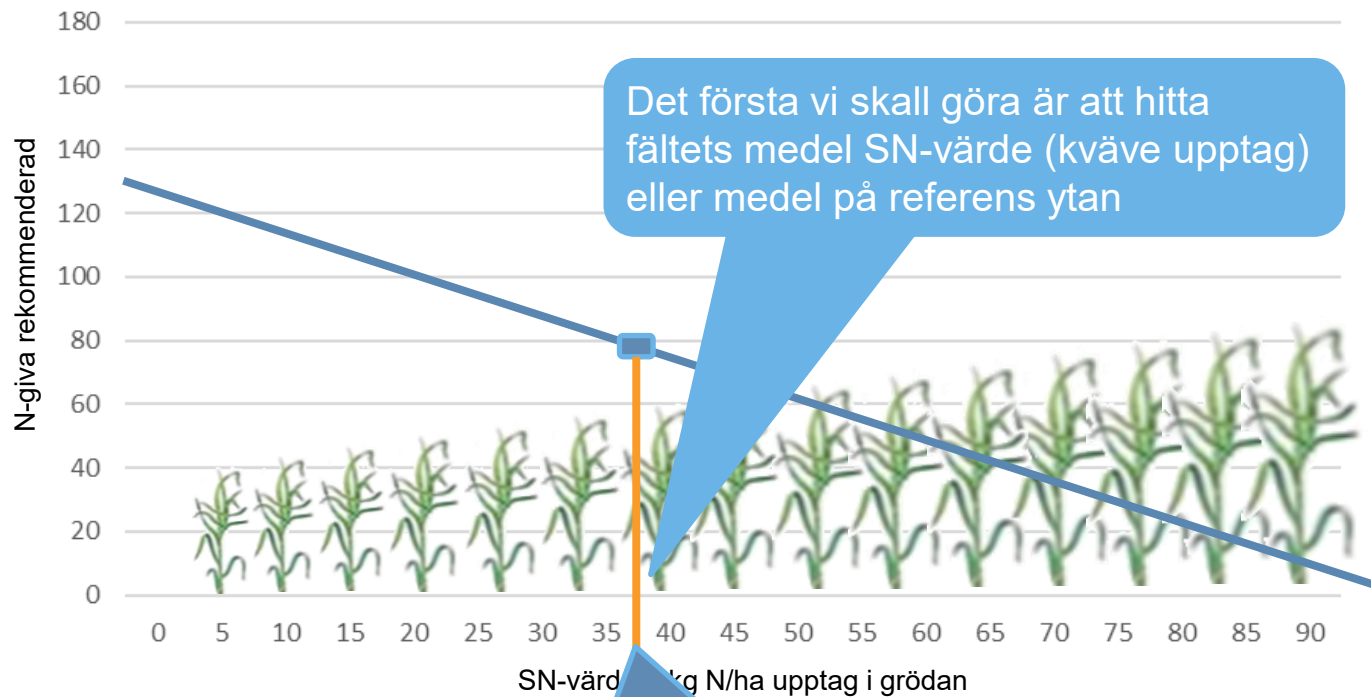
1. Utvecklingsstadiet bestämmer lutningen på variationen
2. Hitta medel kväveupptaget i grödan för kalibreringsytan



Hur agronomisk kalibrering fungerar i Yara N-Sensor



Hur agronomisk kalibrering fungerar i Yara N-Sensor



Referens sensor värde
= Ref värde

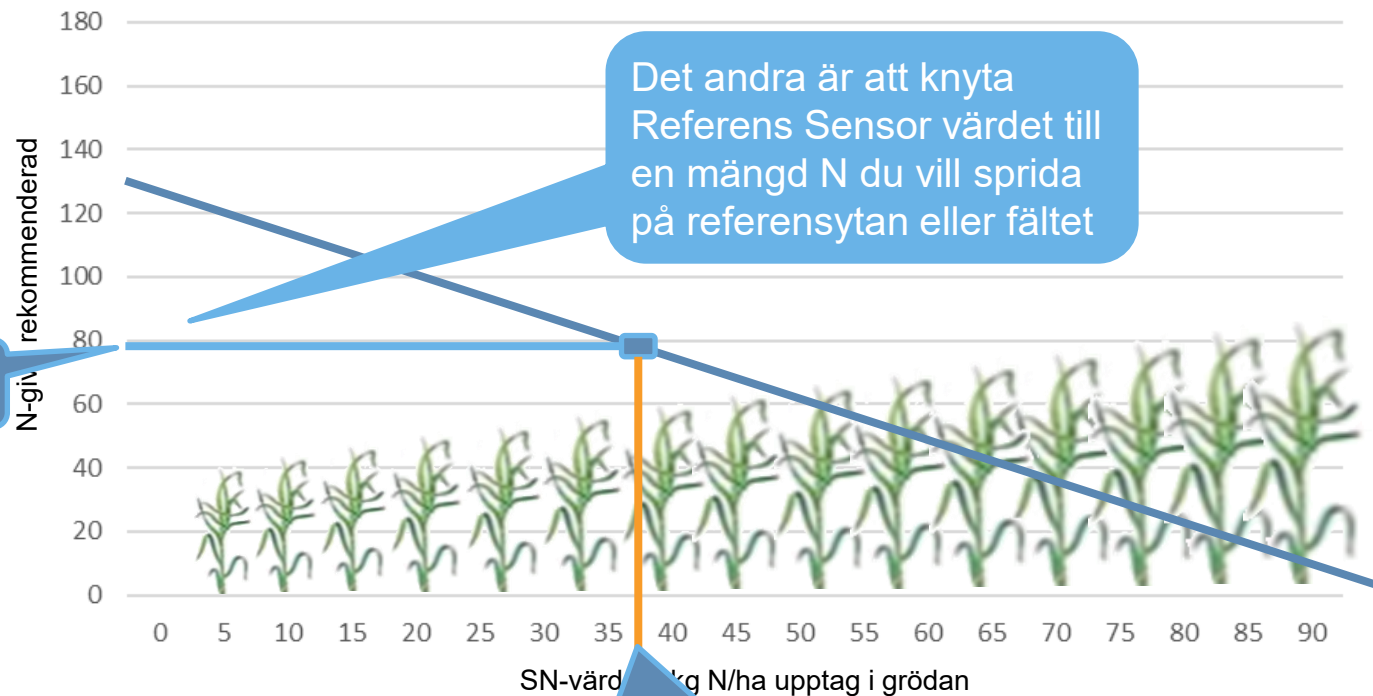
Agronomisk kalibrering av Yara N-Sensor

Lära Yara N-Sensor hur mycket kväve som skall spridas på just detta fält, denna gången

1. Utvecklingsstadiet bestämmer lutningen på variationen
2. Hitta medel kväveupptaget i grödan för kalibreringsytan
3. Sätt Målgivan. = Medel N-giva på kalibreringsytan



Hur agronomisk kalibrering fungerar i Yara N-Sensor



Referens giva
eller Mål giva

Det andra är att knyta
Referens Sensor värdet till
en mängd N du vill sprida
på referensytan eller fältet

Referens sensor värde
= Ref värde

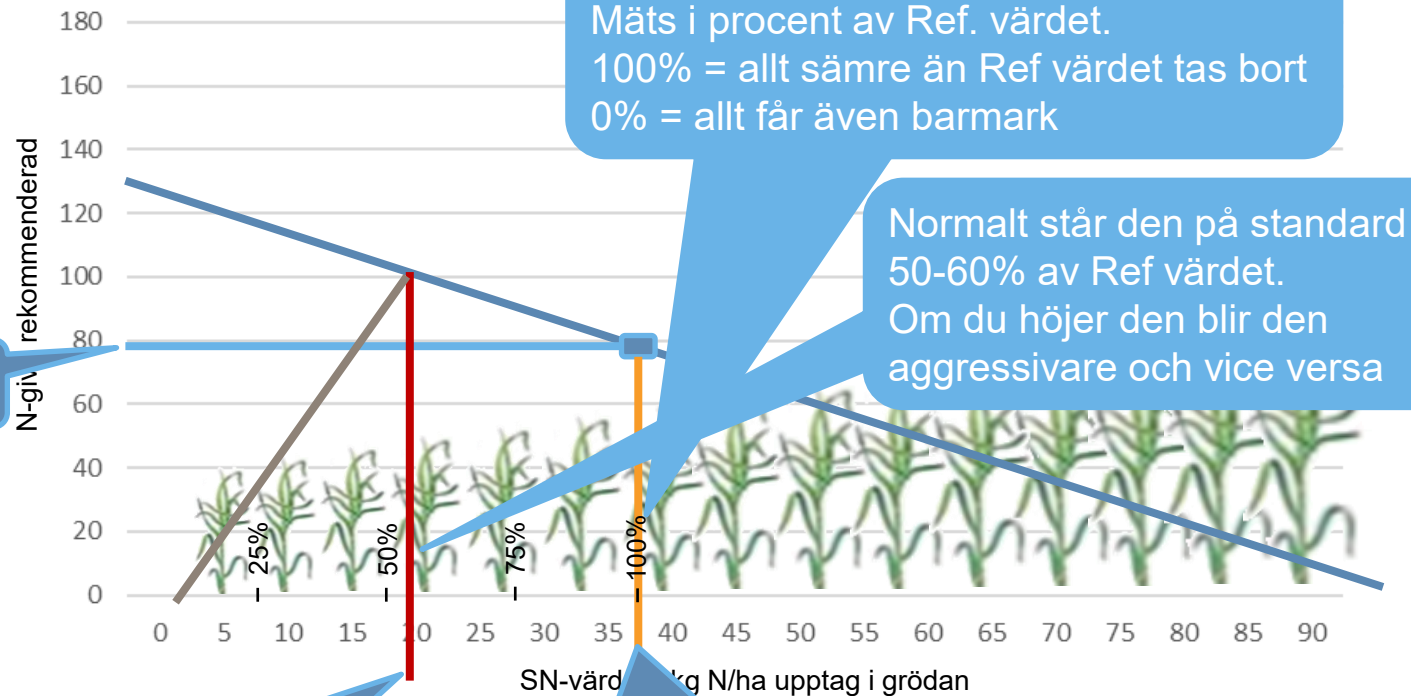
Agronomisk kalibrering av Yara N-Sensor

Lära Yara N-Sensor hur mycket kväve som skall spridas på just detta fält, denna gången

1. Utvecklingsstadiet bestämmer lutningen på variationen
2. Hitta medel kväveupptaget i grödan för kalibreringsytan
3. Sätt Målgivan. = Medel N-giva på kalibreringsytan
4. Sätt Biomassegränsvärdet – Men bara när det behövs



Hur agronomisk kalibrering fungerar i Yara N-Sensor



Hur gör vi ute i Traktorn?

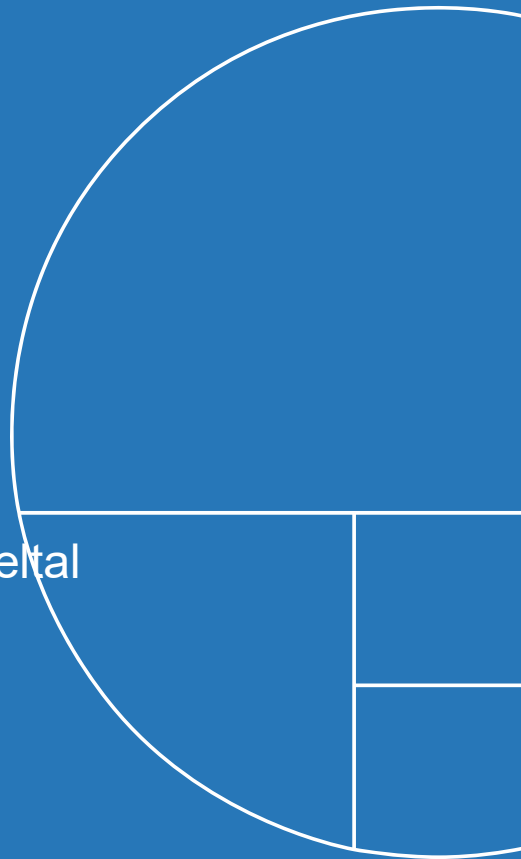
Du börjar med att välja en Agronomisk modul

De två vanligaste är:

- * **N-gödsling** – För mer precisa kalibrering på en plats
- * **Målstyrd N-gödsling** – För enkel kalibrering till fältets medeltal

OBS de ska ge samma resultat!

Det är bara vägen till resultatet som är olika.



Agronomisk kalibrering

Du skall lära sensorn att så här mycket skall den sprida ut

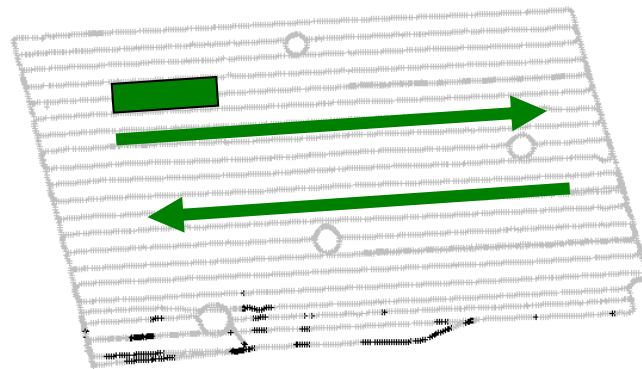
- Att välja Agronomisk modul eller kalibrering är olika sätt att lära sensorn hur mycket den skall sprida och på vilket sätt den skall fördela kvävet över fältet

Kalibrering på en liten yta

- Kalibrera på en liten yta där du bestämmer kvävebehovet med N-Tester eller noll-ruta eller på annat sätt
- Lär N-Sensorn vad Referensgivan eller Målgivan skall vara för den yta du kalibrerar på.

Kalibrering på en stor yta

- Några drag mitt i fältet eller hela fältet.
- Bestäm kvävemängden på traditionellt vis med ett medeltal på hela fältet
- Lär N-Sensorn vad Referensgivan eller Målgivan skall vara för hela fältet eller del av fältet du kalibrerar på.



Agronomisk kalibrering

Målstyrd N-gödsling

- Fördel med Målstyrd N-gödsling:
 - * Den har få inställningar! Lätt att lära sig.
 - * Går snabbt att komma igång med spridningen på varje fält

Nackdel:

- * Få inställningsmöjligheter kan göra det svårare att finjusterakalibreringen
- * Vill man efterjustera kalibreringen måste man börja om från början

Sidan 1
Välj gröda:
Utvecklingsstadier:
Giva: typ av giva (normalt inget du väljer)
N-innehåll i gödseln:
Min: = 0 kg N / ha
Max: = 999 kg N / ha

Sidan 2
Mål giva: = medelgiva på fältet
Relativ biomassegränsvärde: normalt >60%

På sidan 3
finns
licenskode

Agronomisk kalibrering

N-gödsling

- Fördel med N-gödsling:
 - * Flera inställnings möjligheter!
 - * Större möjligheter att få sensorn att göra det du vill att den skall göra
 - * Kan justera kalibreringen utan att kalibrera om

Nackdel:

- * Måste kalibreras i förväg med tomkörning i fält före spridning kan börja.

På sidan 1

Gröda

Utvecklingsstadie

Giva Stråskutning/Axgång/Protein justering

Min giva (bör vara = 0)

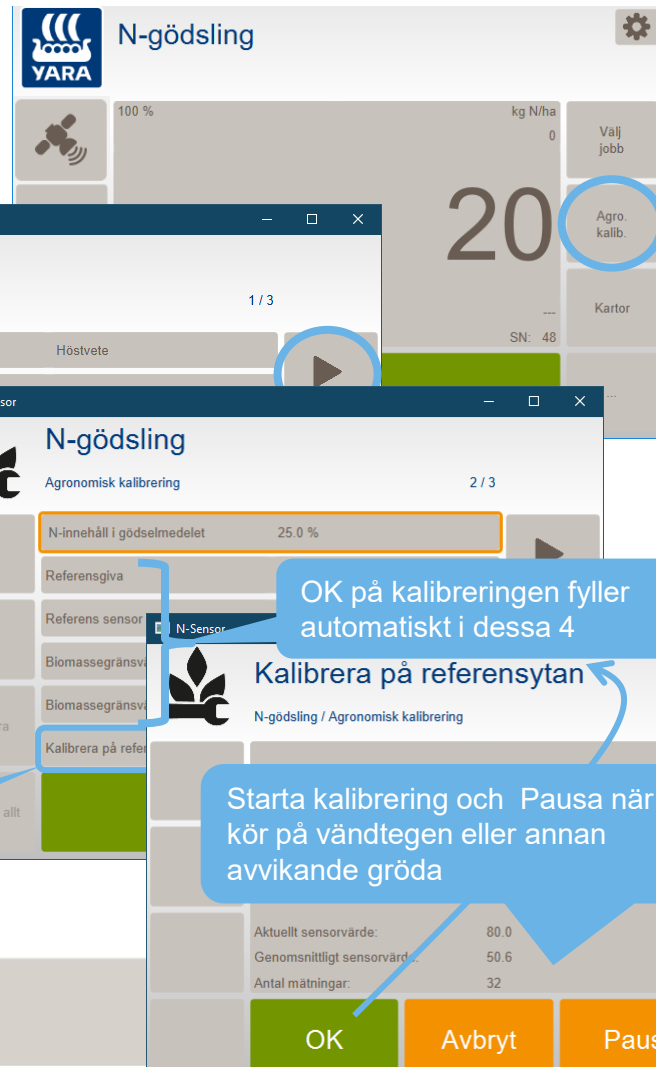
Max giva (bör vara 999 eller minst dubbla medelgivan)

Enhetlig giva (används ändats när man trycker på knappen "Enhetlig giva")

På sidan 2

N-innehåll i gödselmedlet

Tryck på Kalibrering på referensytan



Kalibrering med Målstyrd N-gödsling

Med Målstyrd N-gödsling är det viktigt att man börjar på en plats med normal gröda. Inte dålig eller bäst gröda

2. Fortsätt sprid inne i fältet

Det är viktigt att grödan där man börja sprida har ett utseende som ungefär representerar medel grödan. Så man får kanske börja sprida en bit in i fältet

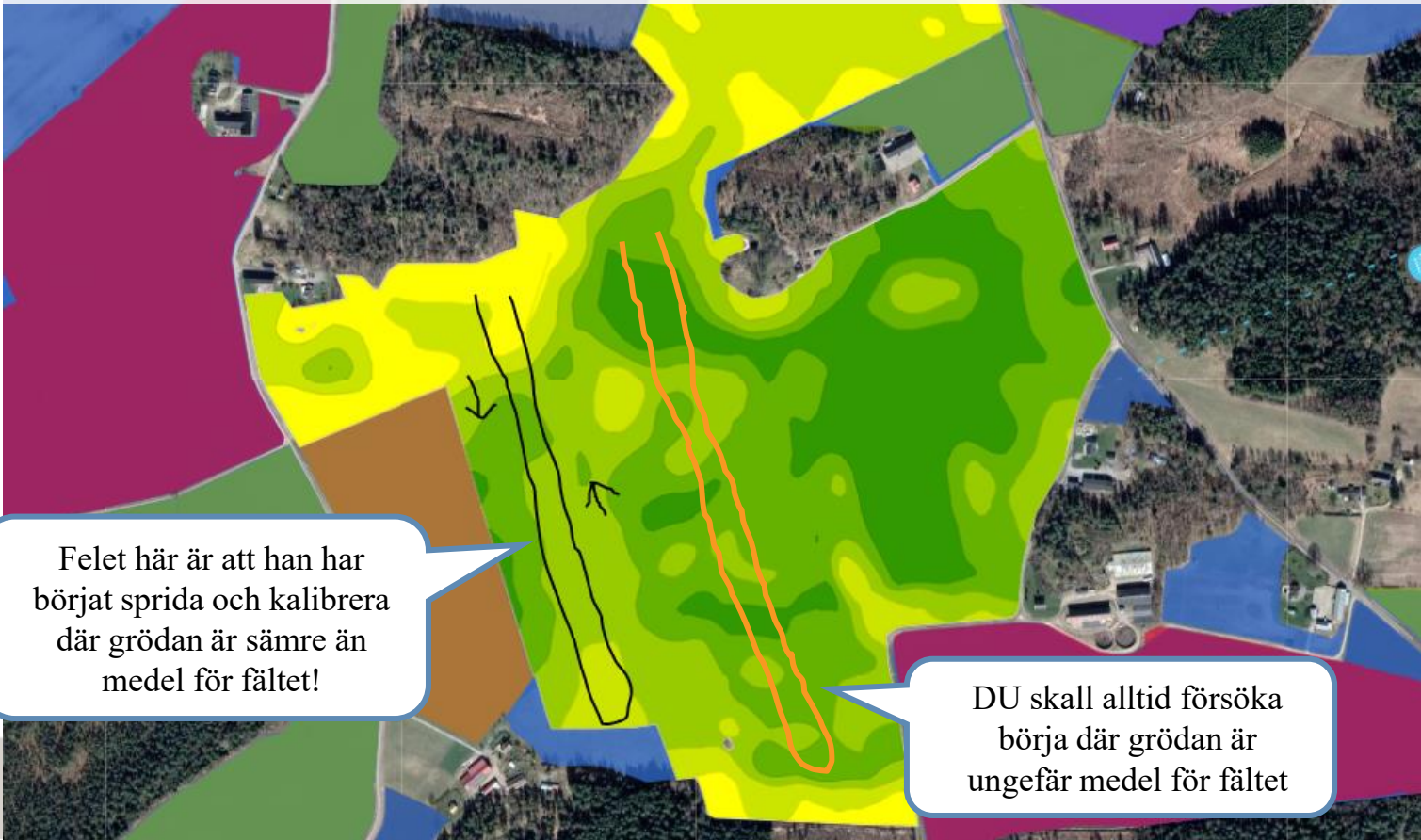
1. Kör först vändtegen med kalibreringen igång!

När du är klar med vändtegen skall du nollställa kalibreringen genom att gå in i "Agronomisk kalibrering" och trycka "Stopp kalibrering"

Nu har du noll-ställt referensvärdet och distansen i kalibreringen

och direkt tillbaka in i "Agronomisk kalibrering" och trycka "Start kalibrering" igen!

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

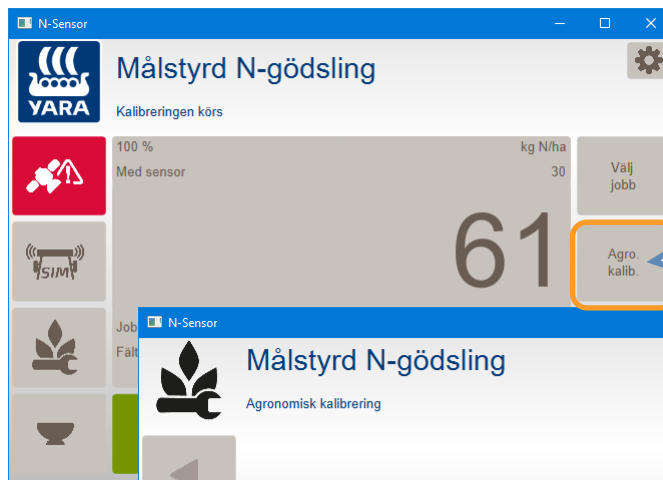
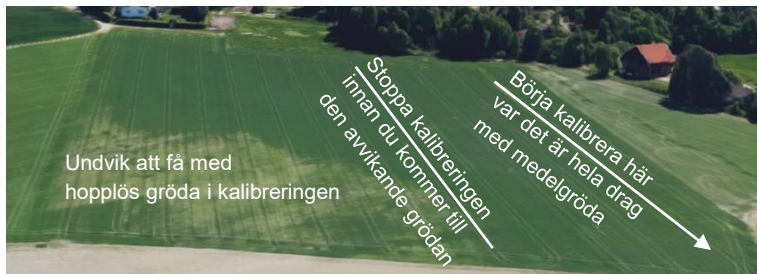


Felet här är att han har
börjat sprida och kalibrera
där grödan är sämre än
medel för fältet!

DU skall alltid försöka
börja där grödan är
ungefär medel för fältet

Agronomisk kalibrering i Målstyrd N-gödsling

- Du kan behöva stoppa kalibreringen
 - Om du tex. har områden med hopplös gröda eller avvikande förfrukt kan det vara bra att stoppa kalibreringen. Så man inte får med den hopplösa eller avvikande grödan i kalibreringen.
 - Och därefter fortsätta att sprida utan att kalibreringen är igång.
 - Den avvikande del kommer nu inte att påverka Referens värdet.



kalibrering

1. För att stoppa kalibreringen går du in i "Agronomisk kalibrering"

2. Tryck på "Stoppa kalibreringen"



3. Nu kan du fortsätta att sprida!
Tryck på "Start" och kör vidare
Ref: ändrar sig inte mera
Dist: syns inte längre

Hur gör vi ute i Traktorn?

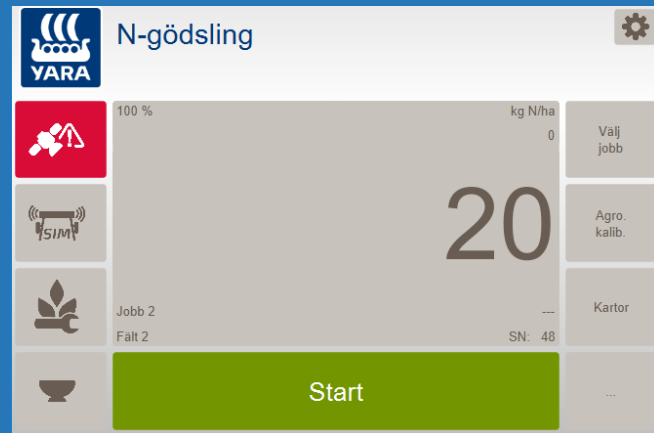
För att kalibrera med N-gödsling

Fördel med N-gödsling:

- * Flera inställnings möjligheter!
- * Större möjligheter att få sensorn att göra det du vill att den skall göra
- * Kan justera kalibreringen utan att kalibrera om

Nackdel:

- * Måste kalibreras i förväg med tomkörning i fält förre spridning kan börja.



Kalibrering med N-gödsling på en referensyta en lite eller en stor yta

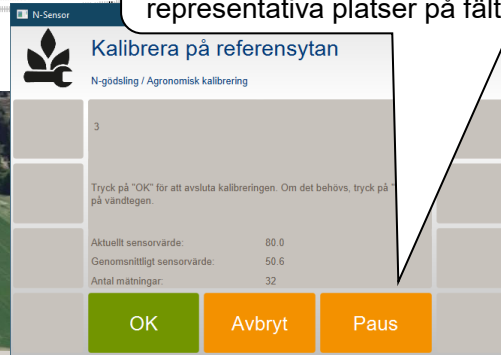
Med N-gödsling kan man välja om man vill kalibrera på en liten eller stor referensyta

Kalibrering på en liten yta
Kalibrera på en liten yta där man bestämmer kvävebehovet med N-Tester eller noll-ruta eller på annat sätt och lär N-Sensorn vad referensgivan skall vara.

Kalibrering på en stor yta

Bestäm kvävemängden på traditionellt vis med ett medeltal på hela fältet.
Det görs i tomme förre spridning med **N-gödsling**. Kör ett par drag fram och tillbaka för att fånga fältets variation.

Tryck på Paus på vändtegen och om det finns andra ej representativa platser på fältet



N-gödsling (Yara standard)

Att fylla i före kalibrering

På sidan 1 under Agronomisk kalibrering

- Gröda
- Utvecklingsstadie
- Giva Stråskutning/Axgång/Protein justering
- Min giva (bör vara = 0)
- Max giva (bör vara 999 eller minst dubbla medelgivan)
- Enhetlig giva (används ändats när man trycker på knappen "Enhetlig giva")

På sidan 2 fyll i

- N-innehåll i gödselmedelet

Tryck på **Kalibrering på referensytan**

- Referensgiva (fylls i automatiskt)
- Referens sensor värde (fylls i automatiskt)
- Biomassegränsvärde faktor = 100%
hur stor del av gränsvärdet som utnyttjas
- Biomassegränsvärde (fylls i automatiskt)

Kan behövas justeras i efterhand
DC 37 (flaggbladet), ca.50-60% av "Referens sensor värde"
i DC31 (stråskjutning) ca.30%

Kalibrering göras före man börja sprida

- Kalibrering på en liten del i fältet
tex. med hjälp av N-Tester eller Noll-ruta.
- Eller kalibrera på en större yta tex. två körspår
som kan representera fältets medelbestånd.

N-Sensor

N-gödsling

Agronomisk kalibrering

1 / 3

Sidan ett av tre

Gröda: Grass

Utvecklingsstadier: 37

Giva: Ny

Axgång: Avgång

Min giva: 0 kg N/ha

Valj

N-Sensor

N-gödsling

Agronomisk kalibrering

2 / 3

N-innehåll i gödselmedelet: 25.0 %

Referensgiva: 80 kg N/ha

Referens sensor värde: 76.0 (SN)

Biomassegränsvärde faktor: 100.0 %

Biomassegränsvärde: 38.0 (SN)

Kalibrera på referensytan

Kommer från kalibreringen

Pausa kalibreringen när du kör på vändtegen eller annan hopplös eller avvikande gröda

Tryck på "OK" för att avsluta kalibreringen. Om det behövs kan du vända teget.

Aktuellt sensorvärde: 80.0

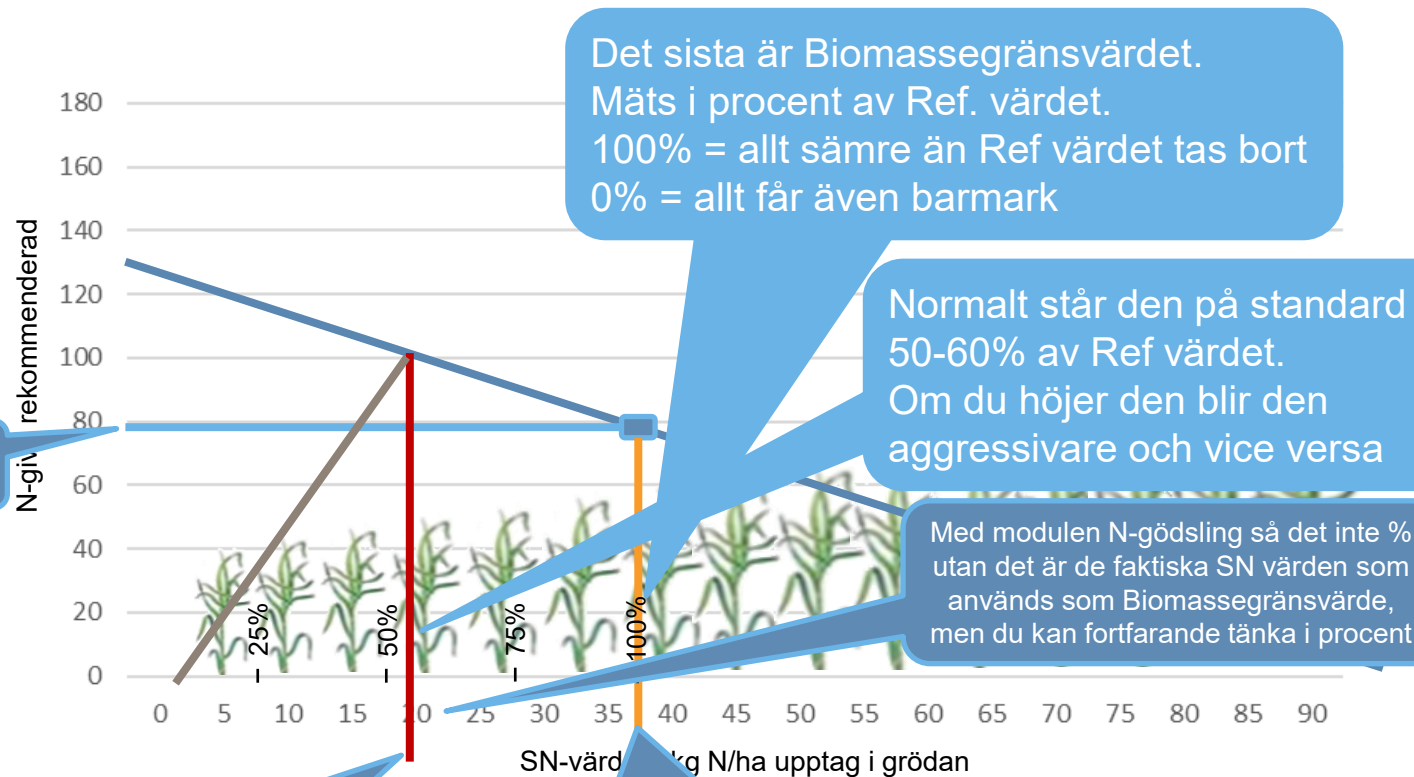
Referens sensorvärde: 50.6

Antal referensgröda: 32

Avbryt

Paus

Kalibrering av Biomassegränsvärdet med N-gödsling



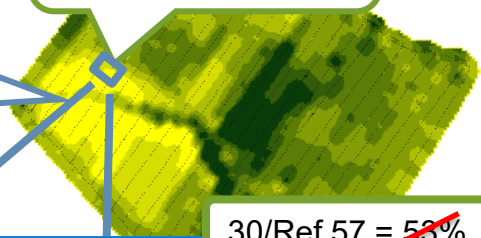
Kalibrering av Biomassegränsvärdet

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?



30/Ref 57 = ~~53%~~

43/Ref 57 = 75% 👍

Med Målstyrd N-gödsling



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

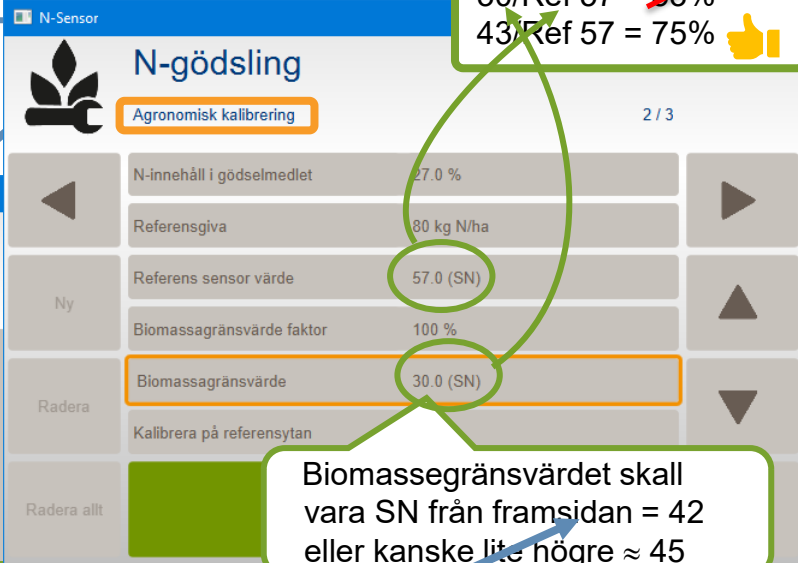
SN 44 / Ref 59 = 75%

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

Med N-gödsling



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



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

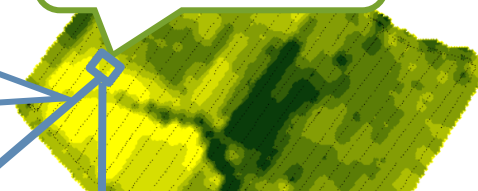
Kalibrering av Biomassegränsvärdet

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 till det hopplösa området?



$$30 / \text{Ref } 57 = \text{58\%}$$

$$43 / \text{Ref } 57 = 75\%$$

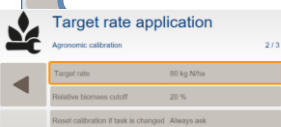


Med Målstyrd N-gödsling



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

$$\text{SN } 44 / \text{Ref } 59 = 75\%$$

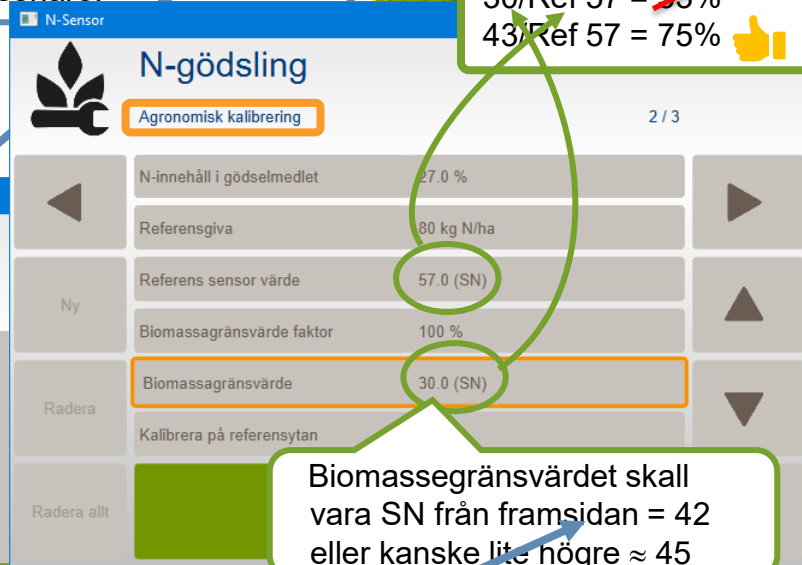


Med nya mjukvaran (från 2024)
Tryck "Spara tillbaka knappen"
Så behöver du inte kalibrera om
om du kalibrerar samtidigt där!

Med N-gödsling

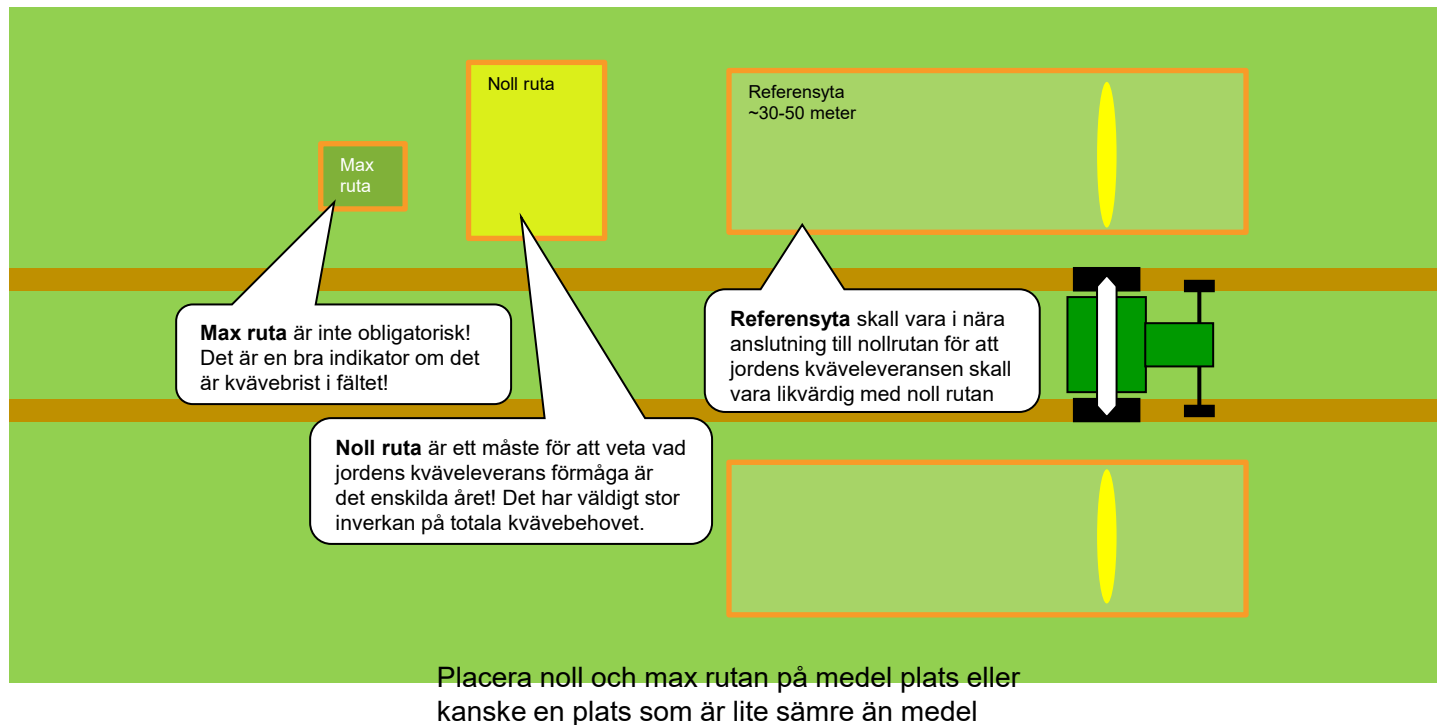


Plocka SN värdet från framsidan när du kör över kanten till hopplöst område



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

N-gödslingskalibrering med nollruta

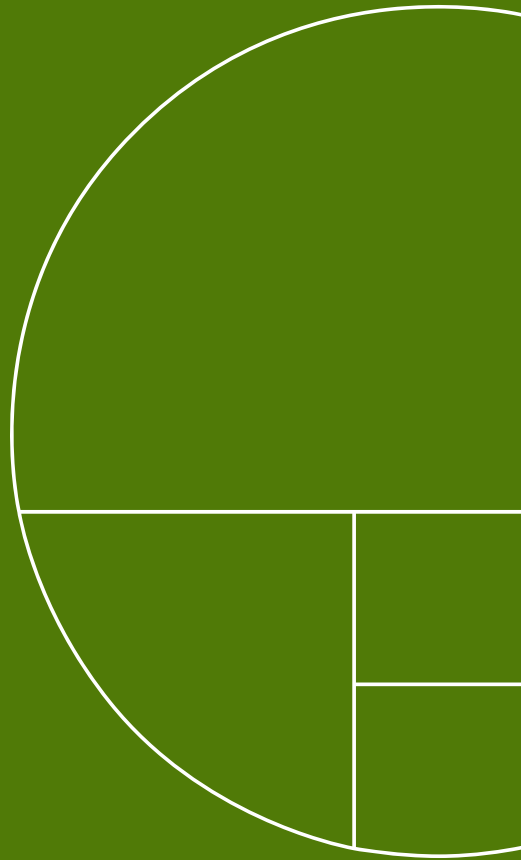


Hur gör vi ute i Traktorn?

För att kalibrera med **Sprutning** som är en målstyrd kalibrering

Fördel:

- * Den har få inställningar! Lätt att lära sig.
- * Går snabbt att komma igång med sprutningen på varje fält



Sprutning som är en målstyrd kalibrering

Sprutning

100 % Med sensor I/ha 150 Valj jobb

150 Agro. kalib.

4 Fält 4 SN: 130.0 Ref: 0.0 Kartor

Start Sprutning

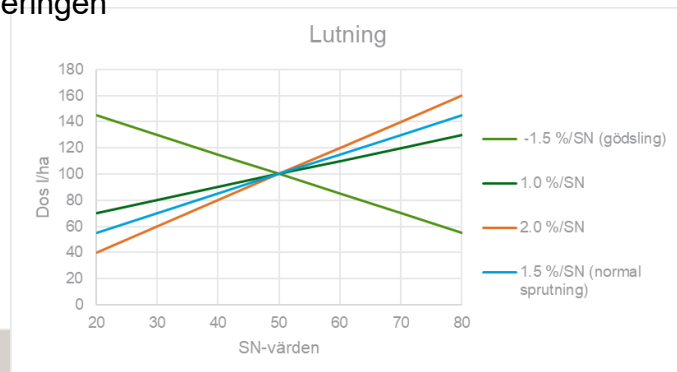
Agronomisk kalibrering 1 / 2

Gröda	Hostvete
Utvecklingsstadier	31
Lutning	1.5 %/SN
Min giva	0 l/ha
Max giva	150 l/ha
Mål	80 l/ha

Starta kalibreringen Avbryt Valj

Under Agronomisk kalibrering fyller du i

- Gröda
- Utvecklingsstadie
- Lutning (1,5 %/SN är standard)
- Min giva (ca.-25% från mål mängden) beroende på sprut teknologi
- Max giva (ca.+25% från mål mängden) beroende på sprut teknologi
- Mål giva/dosen (Blir medeldos på fältet)
- Starta kalibreringen



Sprutning som är en målstyrd kalibrering

Sprutning		
Gröda	Problem	Användninga av sensorn
Höstsäd	Stråförlängning	Dosering med Sensor - Sprutning
	Svampbekämpning Mjöldagg, septoia och rost	Dosering med Sensor - Sprutning, Faktor 1.0-1.5
	Kompleterande ogräsbekämpning på våren	Dosering med Sensor - Målstyrd N-gödsling
	Rotogräs (kvickrot, tistel m.m.) vid höstsprutning	Dosering med Sensor - Sprutning
Vårsäd	Stråförlängning	Dosering med Sensor - Sprutning
	Svampbekämpning tex. Mjöldagg	Dosering med Sensor - Sprutning
	Bekämpning av bladlus	Dosering med Sensor - Sprutning
Raps	Svampbekämpning	Dosering med Sensor - Sprutning
	Ogräsbekämpning tex. Kamomill	Dosering med Sensor - Målstyrd N-gödsling
	Blastdödning	Dosering med Sensor - Sprutning
Rajgräs	Svampbekämpning Mjöldagg, septoia och rost	Dosering med Sensor - Sprutning
Potatis	Blastdödning	Dosering med Sensor - Sprutning
	Potatis bladmögel	Dosering med Sensor - Sprutning, Faktor 1.5-2.0

Rekommendationer från Seges

Under Agronomisk kalibrering fyller du i

- Gröda
- Utvecklingsstadie
- Lutning (1,5 %/SN är standard)
- Min giva (ca.-25% från mål mängden) beroende på sprut teknologi
- Max giva (ca.+25% från mål mängden) beroende på sprut teknologi
- Mål giva/dosen (Blir medeldos på fältet)
- Starta kalibreringen

