



Växtplatsanpassad N-Gödsling

Bedömning av markens N-levererande förmåga med hjälp
av Yara Handsensor

Carl-Magnus Olsson
Yara

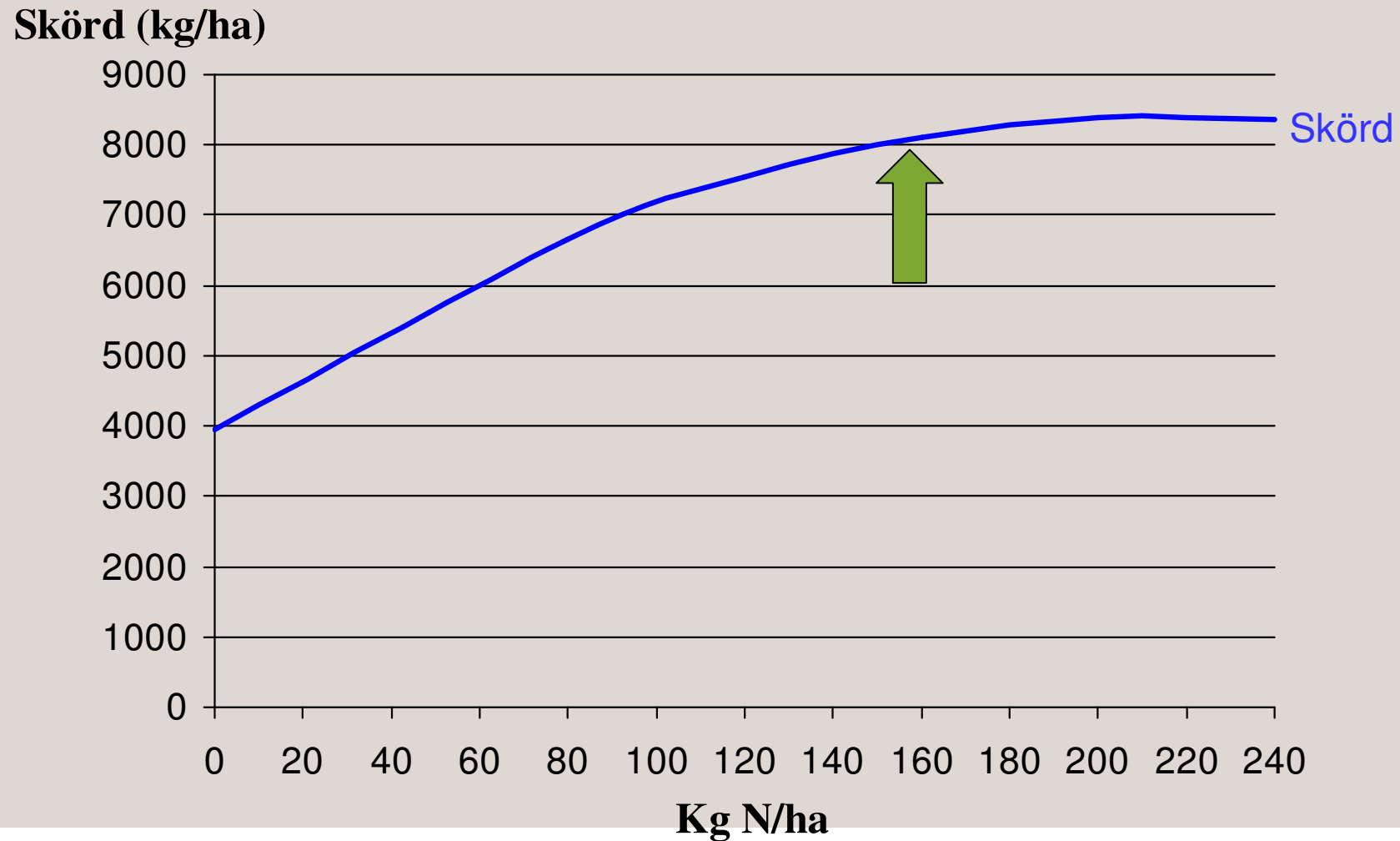


M3-2278 Kväve till höstvetete vid olika markförutsättningar

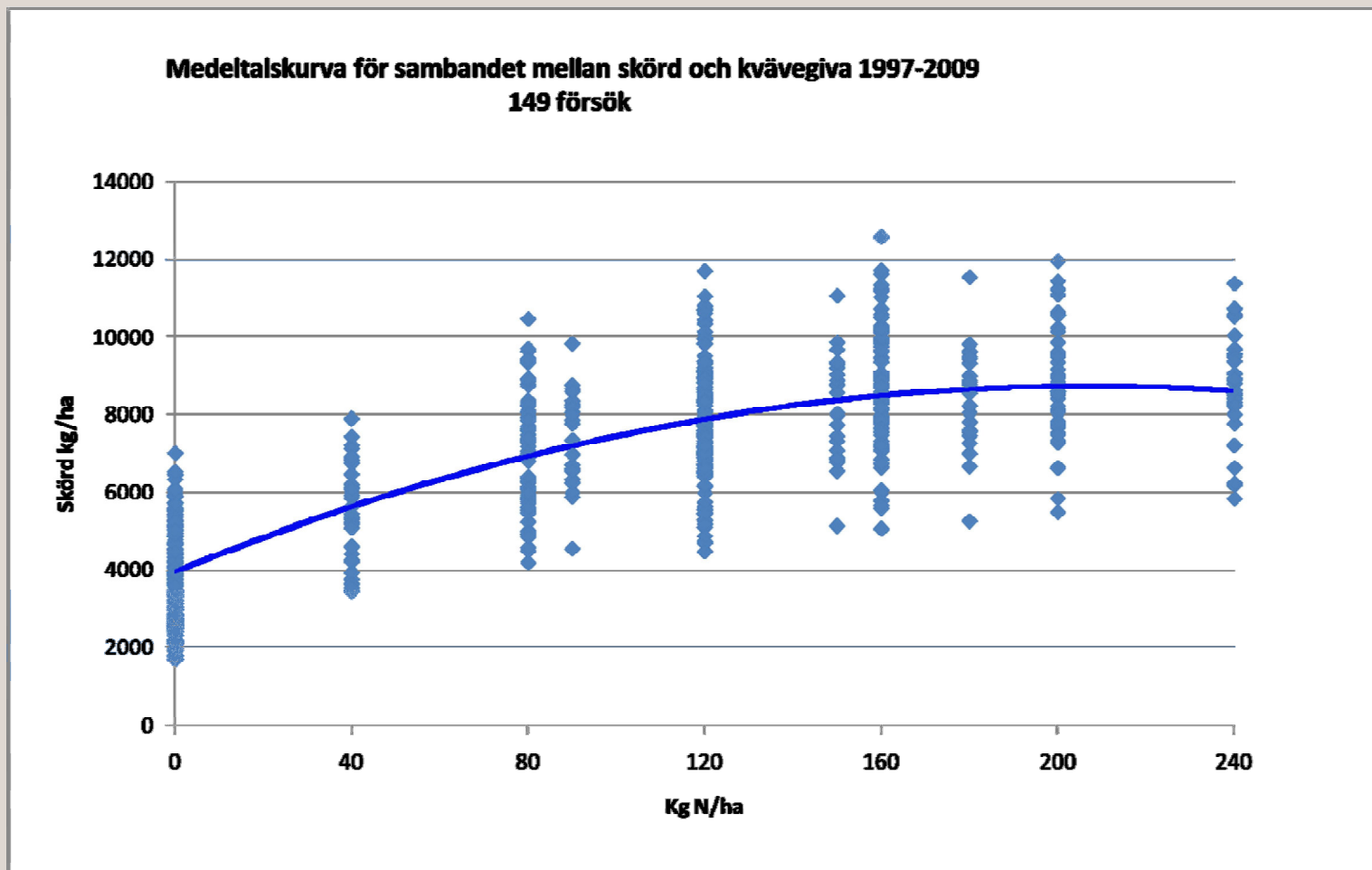
- Samarbete mellan Yara AB, Jordbruksverket och försöksregionerna i Mellansverige.
- 2007 – 2009, totalt 36 försök
- N-stegar 0 - 240 kg N/ha i 40 kg steg. 40 kg vid tillväxtstart och resterade före stråskjutning.
- Syfte:
 - Studera markens kvävelevererande förmåga under olika odlingsförutsättningar
 - Utvärdera möjligheterna att använda N-Tester och Yara Handsensor för att finna kväveoptimum samt markens mineraliseringspotential.
- Johanna Wetterlind Institutionen för mark och miljö Precisionsodlings och pedometrigruppen.

Kväveoptimum

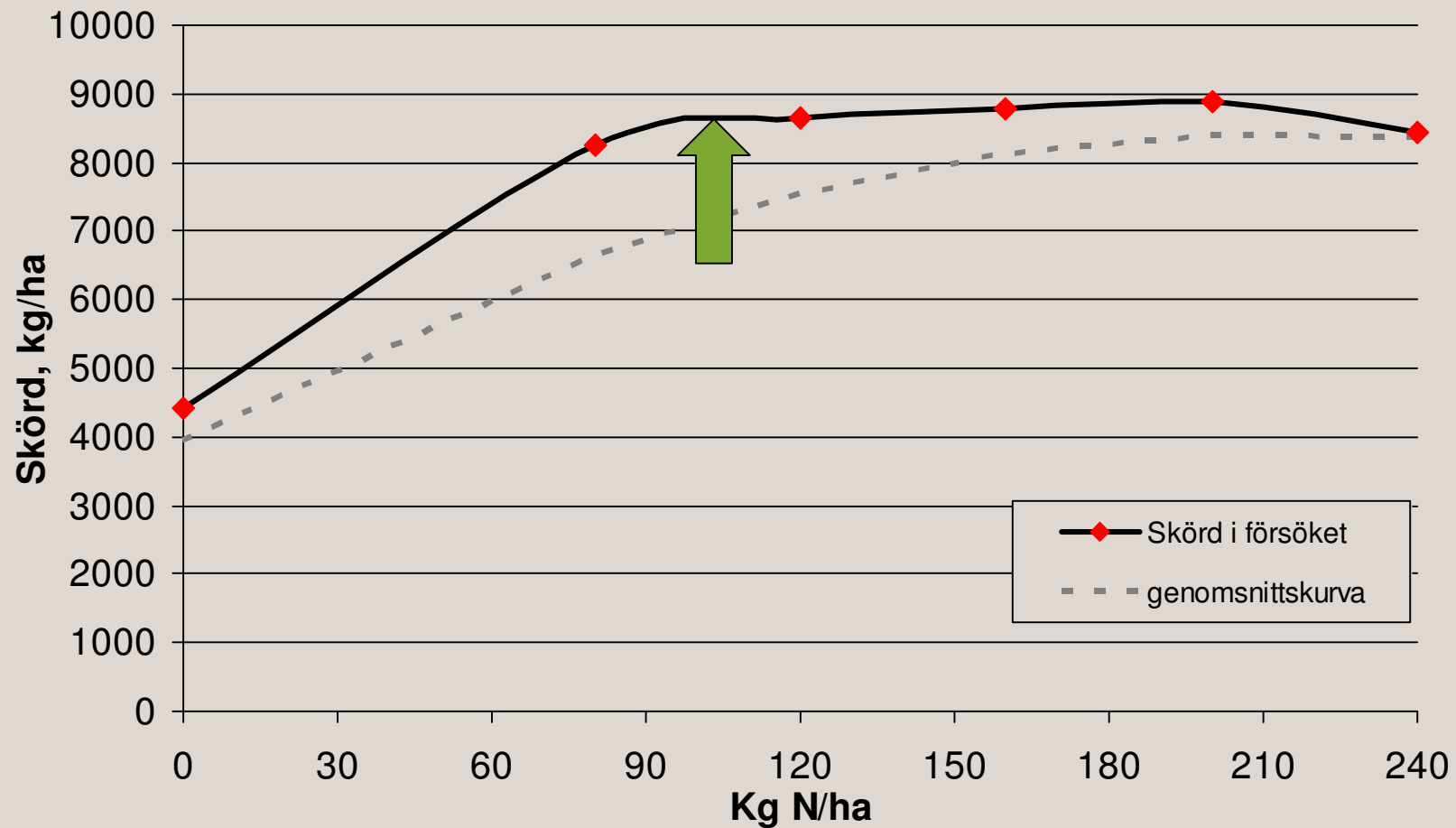
Genomsnitt av 149 försök under perioden 1997-2009



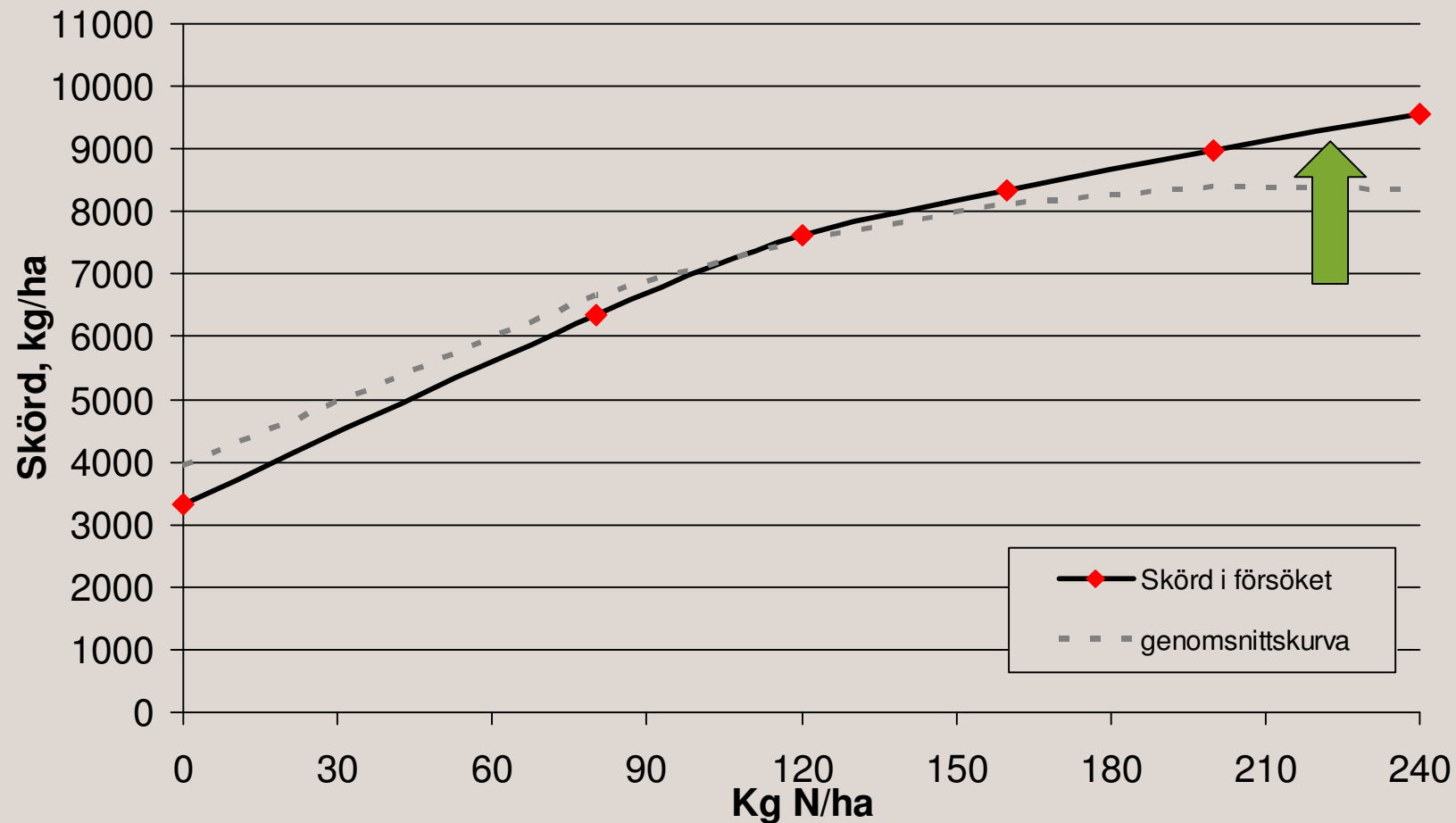
Skörderelaterad gödsling?



Exempel på kväveoptimum i ett enskilt försök



Exempel på kväveoptimum i ett enskilt försök

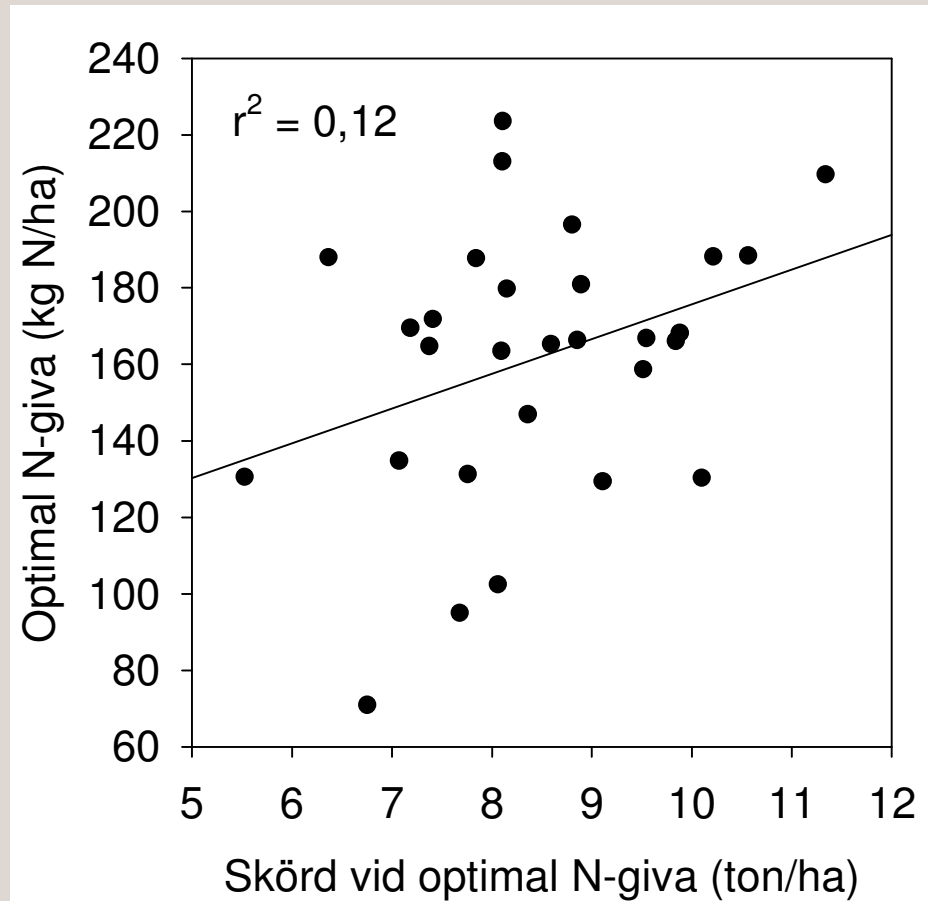


Vad påverkar ekonomiskt kväveoptimum?

- **Prissituationen**
 - Kvävepris
 - Spannmålspris
- **Förfrukt**
- **Sortskillnader**
- **Årsmånsvariationer**
 - Temperatur
 - Nederbörd

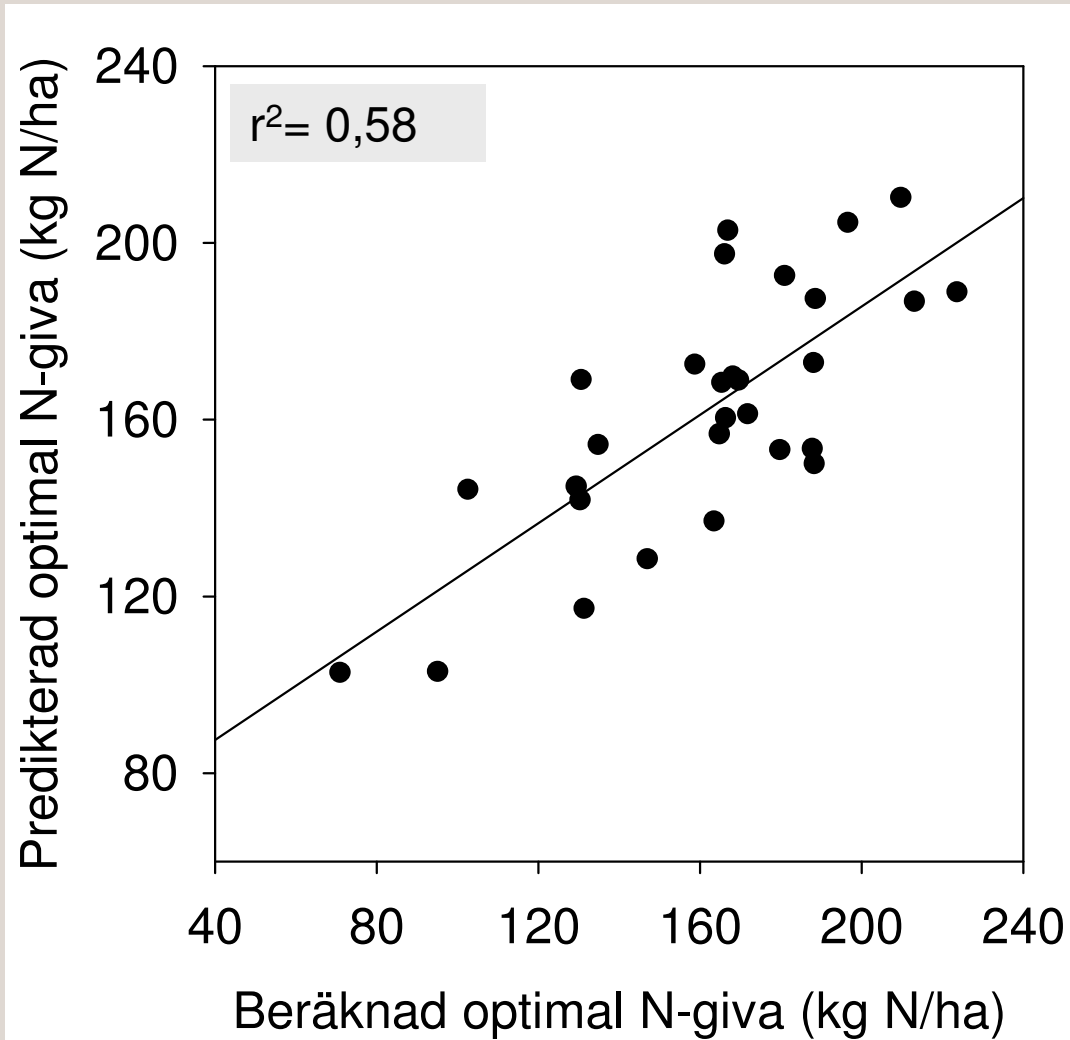
➡ **Markens mineraliseringspotential**

Går det att förklara optimal N-giva med skörd vid optimal N-giva?



Inte försök med
sorten Harnesk

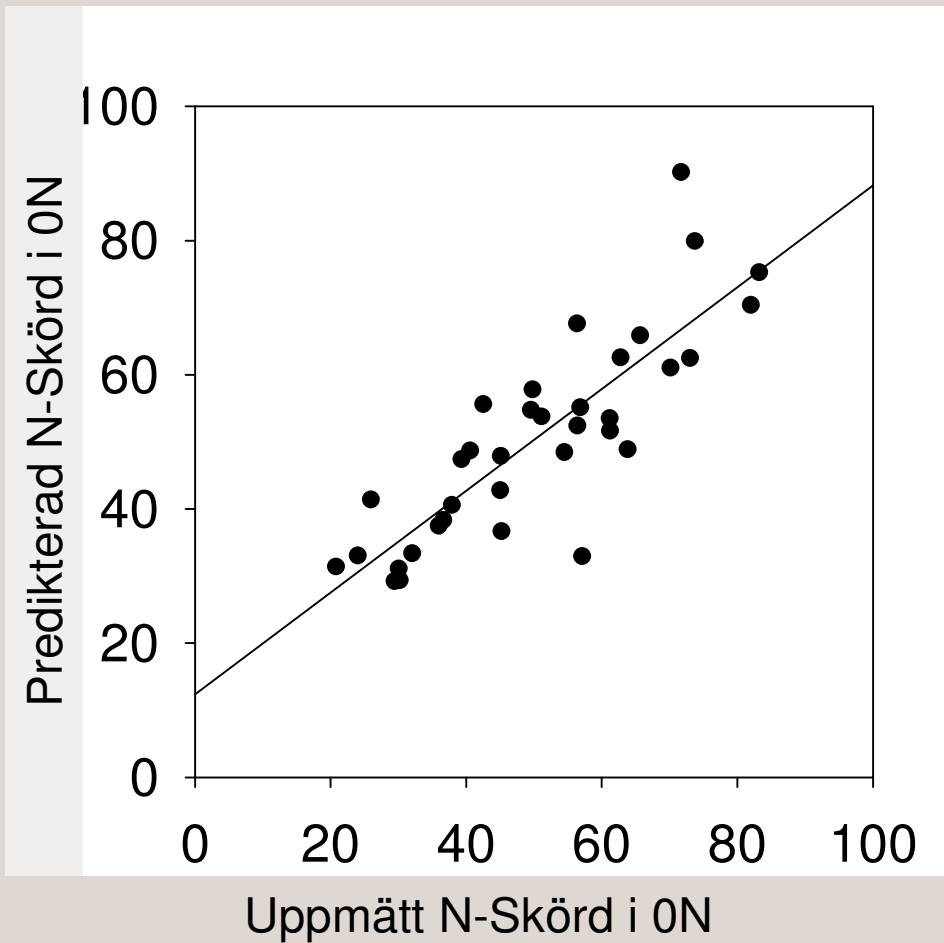
Markkväve+skörd?



Inte försök med
sorten Harnesk

N-sensormätningar

Si1 och Si2



Validering:

$r^2 = 0,70$

RMSEP = 9 kg N/ha

Samband: $r^2 = 0,76$

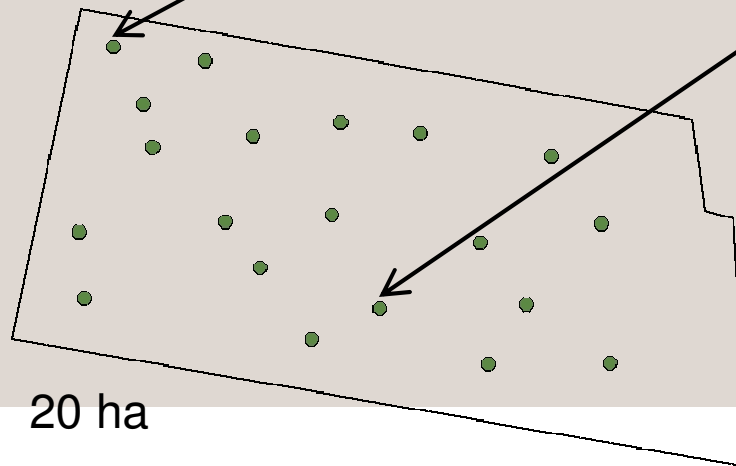
Nollruta – hur kan den användas?



- Planera var den/de ska ligga.
- Täck nollrutan med t.ex. en presenning vid spridning av gödsel.
- Vilken effekt och när verkar tillfört kväve i gödlat fält?
- Mät med t.ex. Yara Handsensor för att få svar på markens kväveleverans till grödan i nollrutan.

Inomfältsvariation

N-upptag i 0N-rutor



20 ha

Min-max (helsäd)

2003: 20-134 kg N/ha

2004: 21-106 kg N/ha

2005: 18-111 kg N/ha

Handsensorn mäter reflekterat ljus av viss våglängd



Framtagen för att i försök kunna ge stöd åt N-sensortekniken

Mätning i noll-rutor kan ge en god bild av mängden upptaget kväve, dvs hur mycket marken levererat

Kan också användas för bedömning av försök

Enkel att använda, snabb mätning

Framtid - strategi och teknik

- **Skörderelaterad gödsling – riktlinje**
 - Förfrukter
 - Odlingsmål
 - Sortval
- **Ta hänsyn till markens mineraliseringspotential.**
 - 0-rutor
 - Strålängd
 - Handsensor
 - Tidigare proteinhalter
- **Ta hänsyn till årsmån och variera kvävegivan i fält med hjälp av:**
 - Yara N-Sensor.
 - Framtid → Absolut kalibrering, kvävemängd direkt)