



Knowledge grows

Anpassad kvävegödsling

Gunilla Frostgård

Anpassad kvävegödsling – kräver engagemang och eftertanke!

- Vi vet att:
 - Höga skördar och liten miljöpåverkan går att kombinera!
- Vi vet att
 - Gödslingsbehovet varierar mycket
 - Mellan olika platser – mineraliseringspotentialen varierar
 - Mellan olika år - årsmånsvariationer
- Och det finns hjälpmedel för anpassning av givan
 - Yara N-Tester / Nitratstickor
 - N-prognoser med hjälp av Yara Handsensor
 - Nollrutor
 - Yara N-Sensor



Nitratstickor visar gödslingsbehovet men torika kan ge uppvis till felaktig. Foto: Yara

Ökat fokus på att hitta rätt kvävegiva!

Nej, vi kan inte förutsäga hur vädret kommer att bli!

Vi vet inte heller hur stor skörd vi får!

- Men vi kan i alla fall ta hänsyn till kända förhållanden.

- **Platsbundna faktorer:**

Brukar skördenivån vara låg eller hög?

Brukar proteinhalten vara låg eller hög?

Mullhalter, odlingshistoria

- **Årsmånsvariation**

Har mineraliseringen kommit i gång?

Kväveupptaget?

Finns mer kväve outnyttjat kvar i marken?



Yara N-Prognos och nollrutemätningar kan hjälpa till att bedöma situationen

Årsmånsvariationer – temperatur och markfukt påverkar markens leverans av N

Exempel kväveupptag i nollrutor – höstvet

10-12 juni 2013 (DC 55)

Gödslingsförsök

- Ängelholm *mmhML* 26 kg N/ha
- Billeberga *mmhmoLL* 36 kg N/ha
- Klagstorp *mfmoLL* 33 kg N/ha



Borgeby, Gropen, **bevattnat**

- lättlera 50 kg N/ha
- styv lera 70 kg N/ha





Knowledge grows

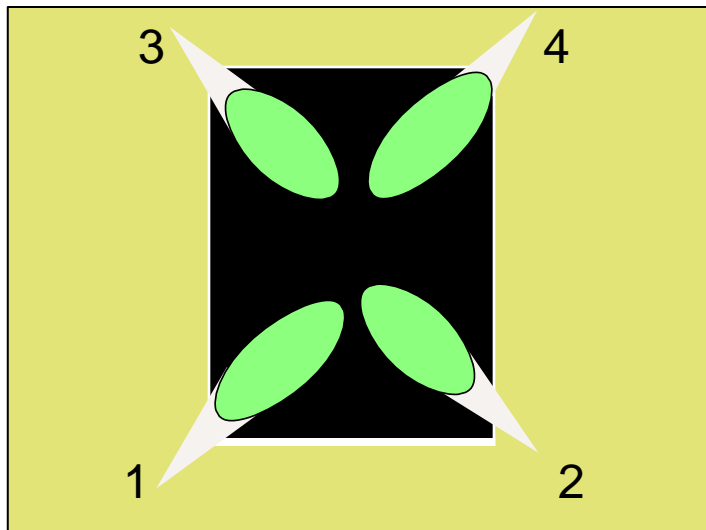
Yara N-Prognos

Yara N-Prognos



- Under 2012 och 2013 har vi mätt med handsensorer i flera kvävestegar runt om i landet
- Mätningar med ca 1 veckas mellanrum (stadierna 30-59)
- Mätningarna har kontinuerligt publicerats i våra nyhetsbrev
 - Skapar intresse för anpassning av kvävegödslingen - visar variationer
 - Möjlighet att följa kväveupptag innevarande år
 - Har mineraliseringen kommit igång?
 - Stöd för beslut angående kompletteringsgiva
- N-prognosen och jordbruksverkets nollrutemätningar kompletterar varandra

Hur mäter vi med Yara Handsensor?



Bevisat mycket god överensstämmelse mellan totalt upptagen mängd kväve i grödan och sensorvärdet!

Kvävestrategi i höstvetete

- ny serie underlag för mätningarna

Led	Tidig giva	Huvudgiva	DC 32	DC 37-39	DC 45	Totalt
1.						0
2.	40	40				80
3.	40	80				120
4.	40	120				160
5.	40	160				200
6.	40	160	40			240
7.	40	160	80			280
8.		80	80			160
9.		160				160
10.		120	40			160
11.		120		40		160
12.		120			40	160
13.	40	120		N-sensor*		160
14 ^A	80	120				200
15 ^A		120		80		200

^A: OBS Led 14 och 15 endast i M- och L län.

*Yara N-sensor = ledet mäts med Yara N-sensor i stadium 37-39 och sedan bestäms ev kompletteringsgiva efter absolutkalibreringen

Gödslingstidpunkter

Tidig = Farbart, ej frusen mark (gärna på nattfrost)

Normal = Säker effekt före DC 30 ca 15- senast 25 april i Mellansverige.

Säker effekt före DC 30 ca 5- senast 15 april i Sydsverige

DC 32= Stråskjutningsstadium

DC 37-39= Flaggbladsstadium

DC 45= Begynnande axgång, när flaggbladets slida vidgas



Platsdata

	ADB-nr	Plats	Gård	Sort	Förfrukt	1:a gödslings Tidpunkt	2:a gödslings försök
Skåne	03R095	Smedstorp/Hammenhög	Tjustorp	Mariboss	Vårkorn	15-apr	30-apr
Skåne	03R093	Klagstorp	Simrisdalvägen	Audi	Höstvete	09-apr	18-apr
Skåne	03R092	Billeberga	Nyhem	Ellvis	Vårvete	11-apr	19-apr
Skåne	03R094	Ängelholm	Ellenbergavägen	Ellvis	Vårkorn	28-mar	16-apr
Halland	03R084	Trönninge	Bäckagård	Julius	Vårkorn	05-apr	07-maj
Kalmar	03R089	Mörbylånga	Hedvigsborg	Nimbus	Höstvete	02-apr	16-apr
Östergötland	03R091	Vreta Kloster	Klostergården	Marieboss	Höstvete	09-apr	02-maj
Östergötland	03R090	Borensberg	Hyttringe	Marieboss	Höstvete	09-apr	02-maj
Västergötland	03R081	Lidköping	Skofteby Säteri	Ellvis	Havre	11-apr	01-maj
Västergötland	03R082	Grästorp	Forshall	Ellvis	Höstvete	10-apr	02-maj
Dalsland	03R083	Mellerud	Hede Gård	Olivin	Vårvete	10-apr	01-maj
Södermanland	03R085	Vintrosa	Nybble	Ellvis	Höstvete	09-apr	25-apr
Västmanland	03R086	Hallstahammar	Åsby Lantbruk	Julius	Vall	10-apr	25-apr
STO/Uppsala	03R087	Grillby/Enköping	Mälbygård	Julius	Höstvete	11-apr	25-apr
STO/Uppsala	03R088	Bålsta/Enköping	Läddersta	Ellvis	Höstvete	10-apr	25-apr



Knowledge grows

Några exempel från två år med kväveprognoser

Västra Götaland 2013

Västergötland 2012

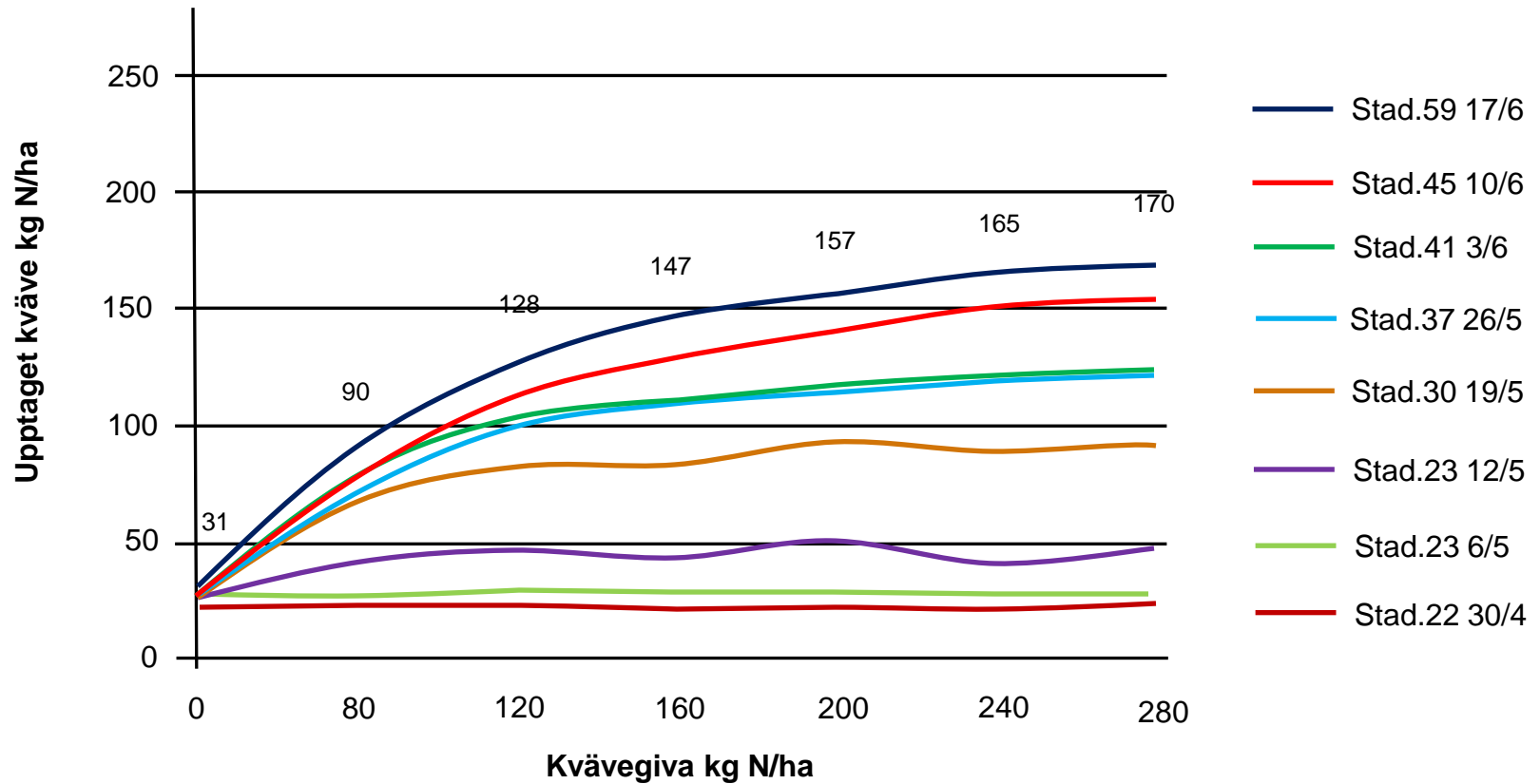
Östergötland 2013

Örebro 2013

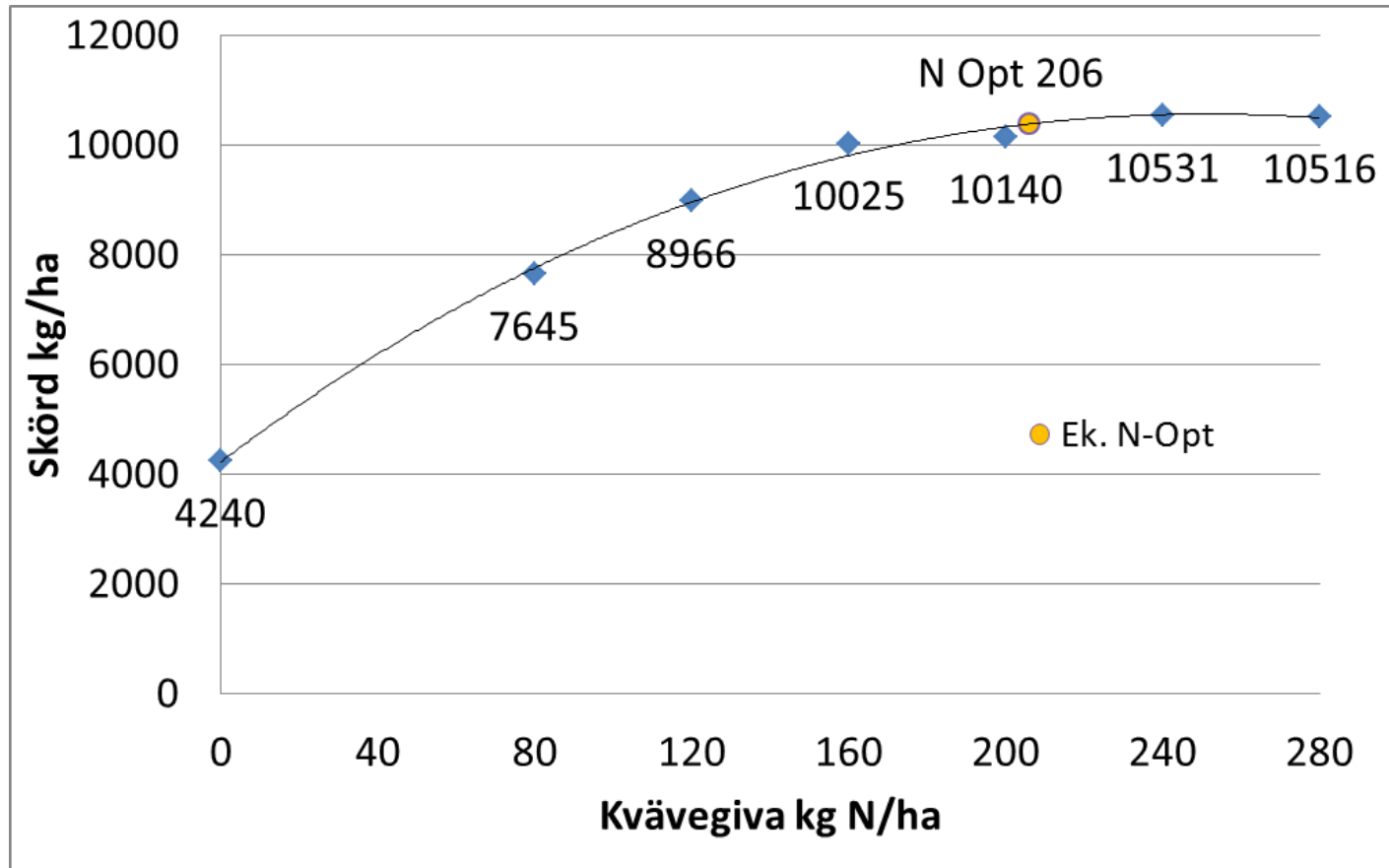
Lidköping Skofteby 2013



Lidköping Skofteby 2013



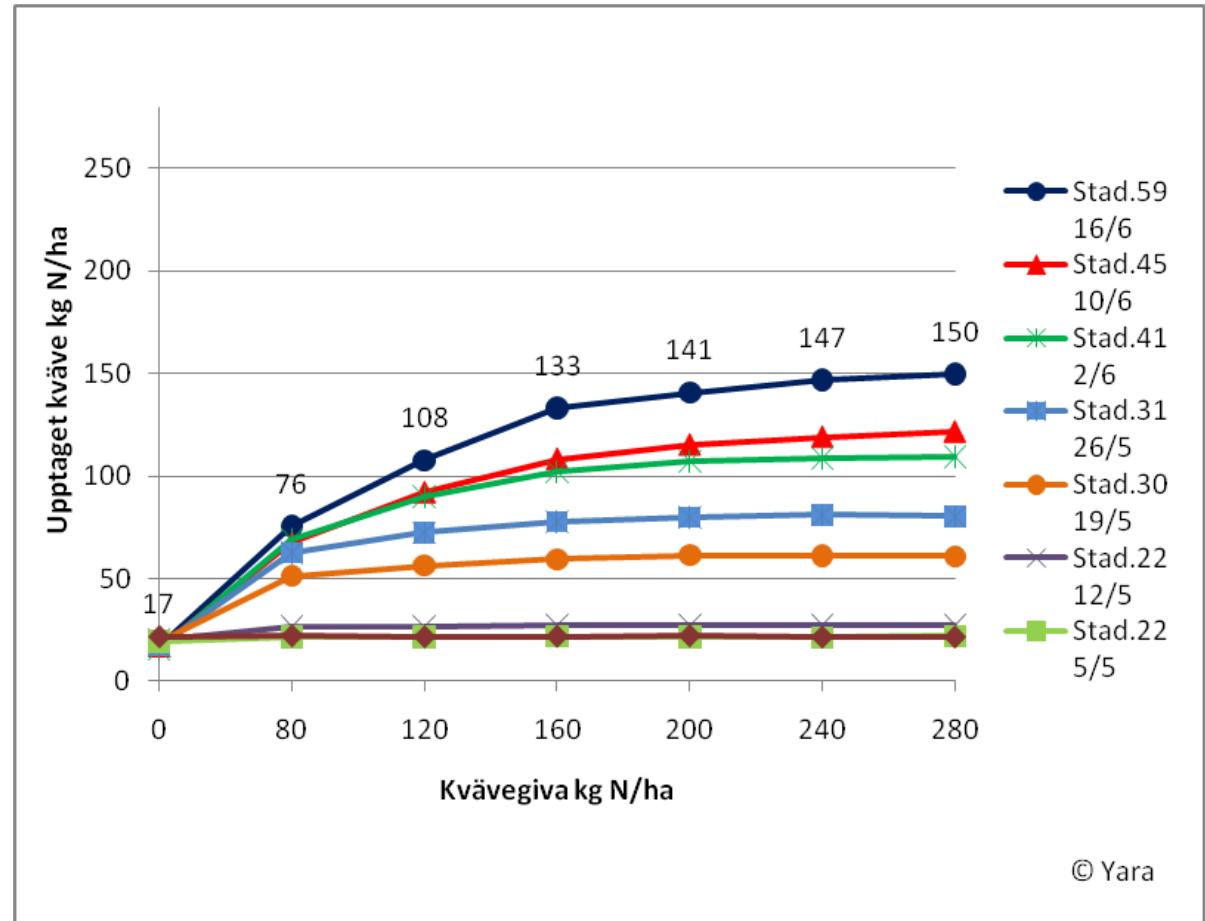
2013 Lidköping Skofteby



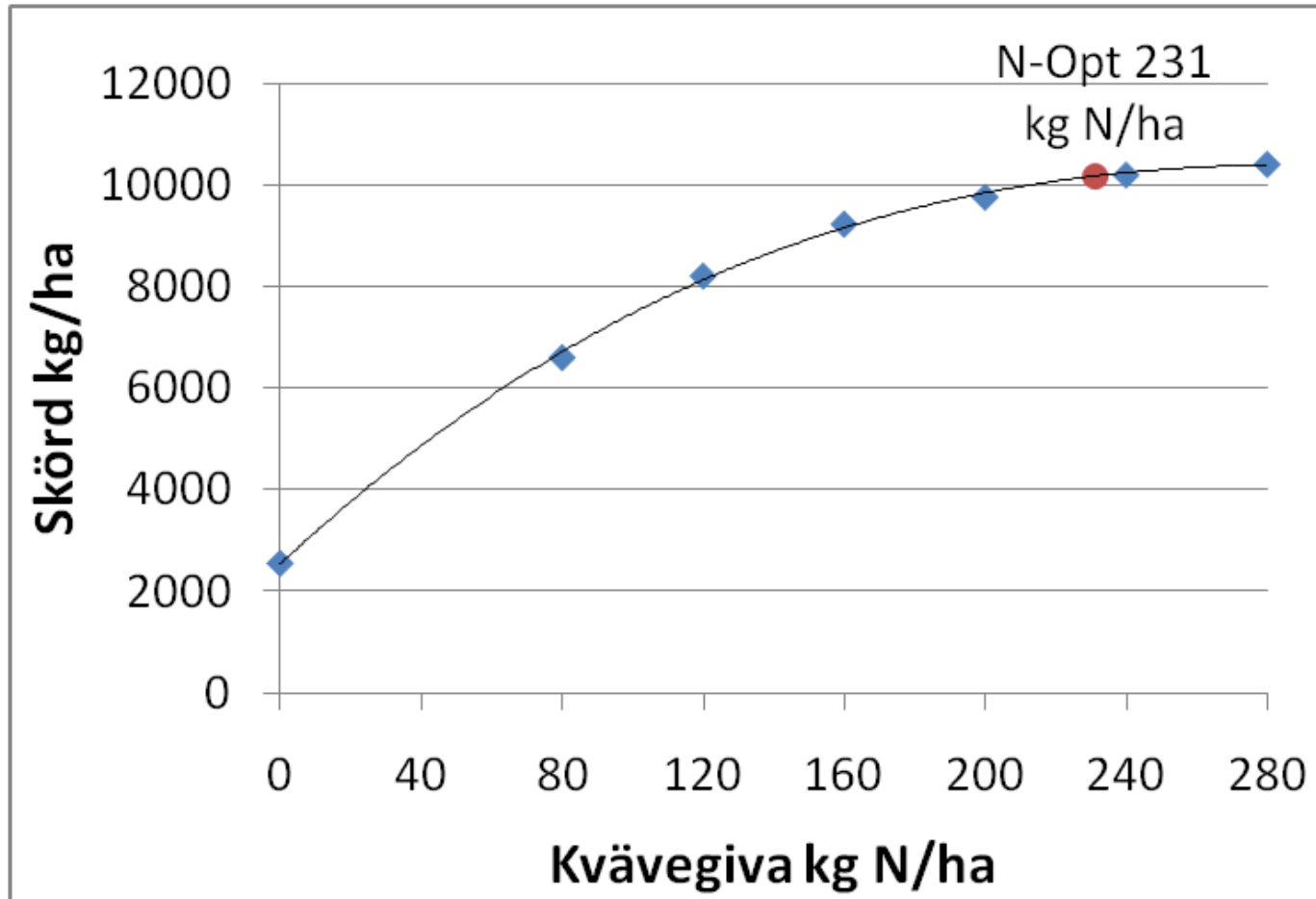
Forshall Grästorps



Forshall Grästorp



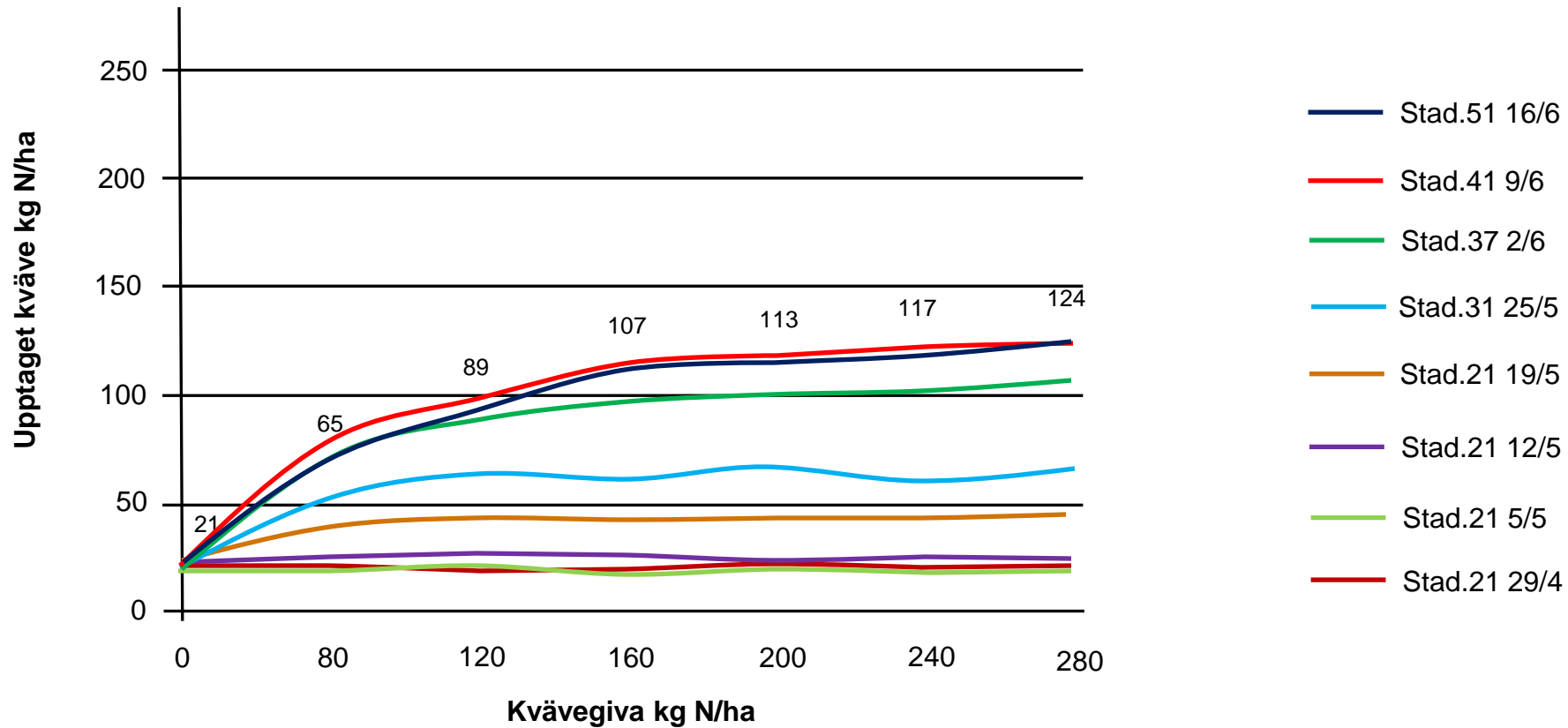
Forshall Grästorps



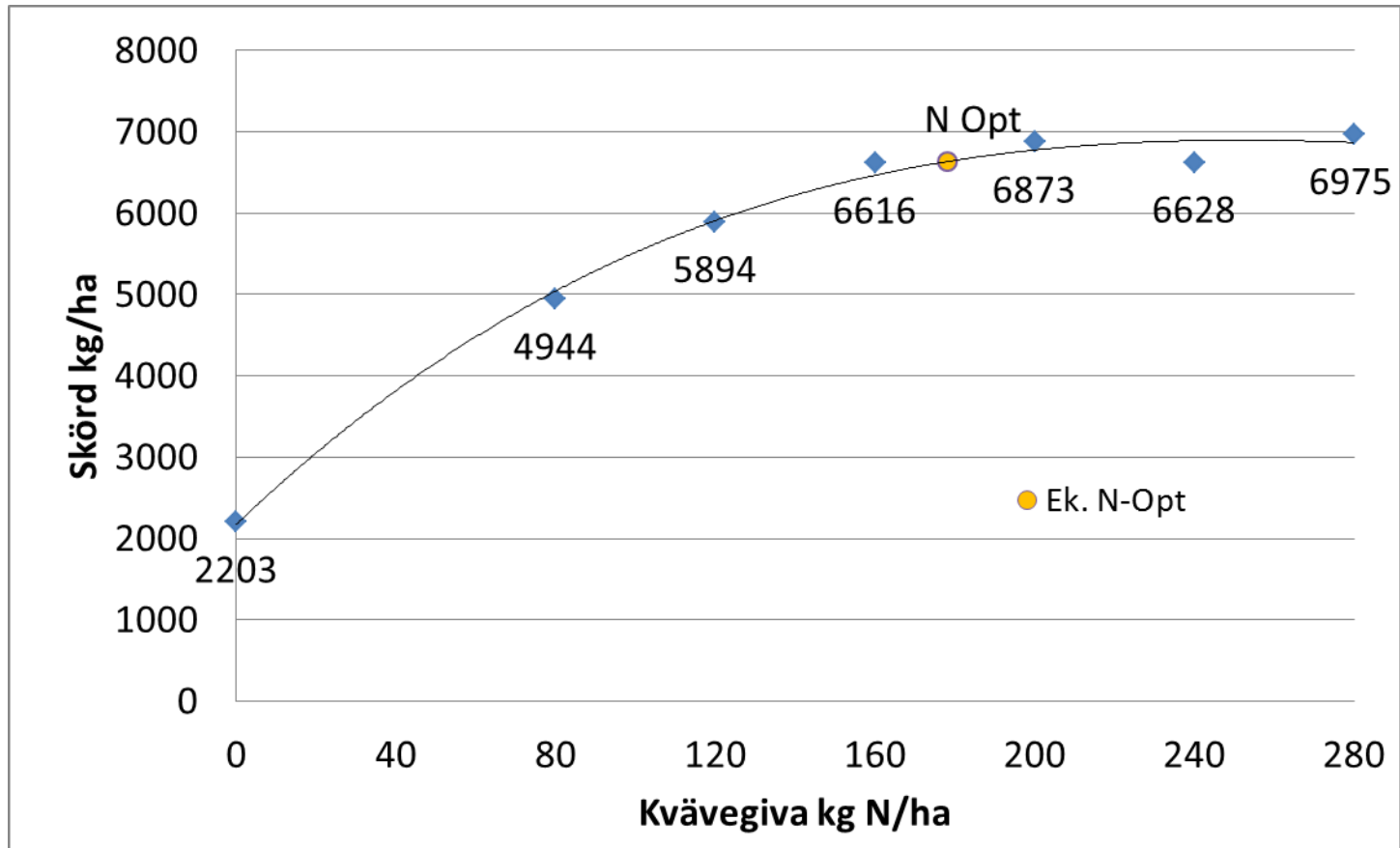
Mellerud Dalsland 2013



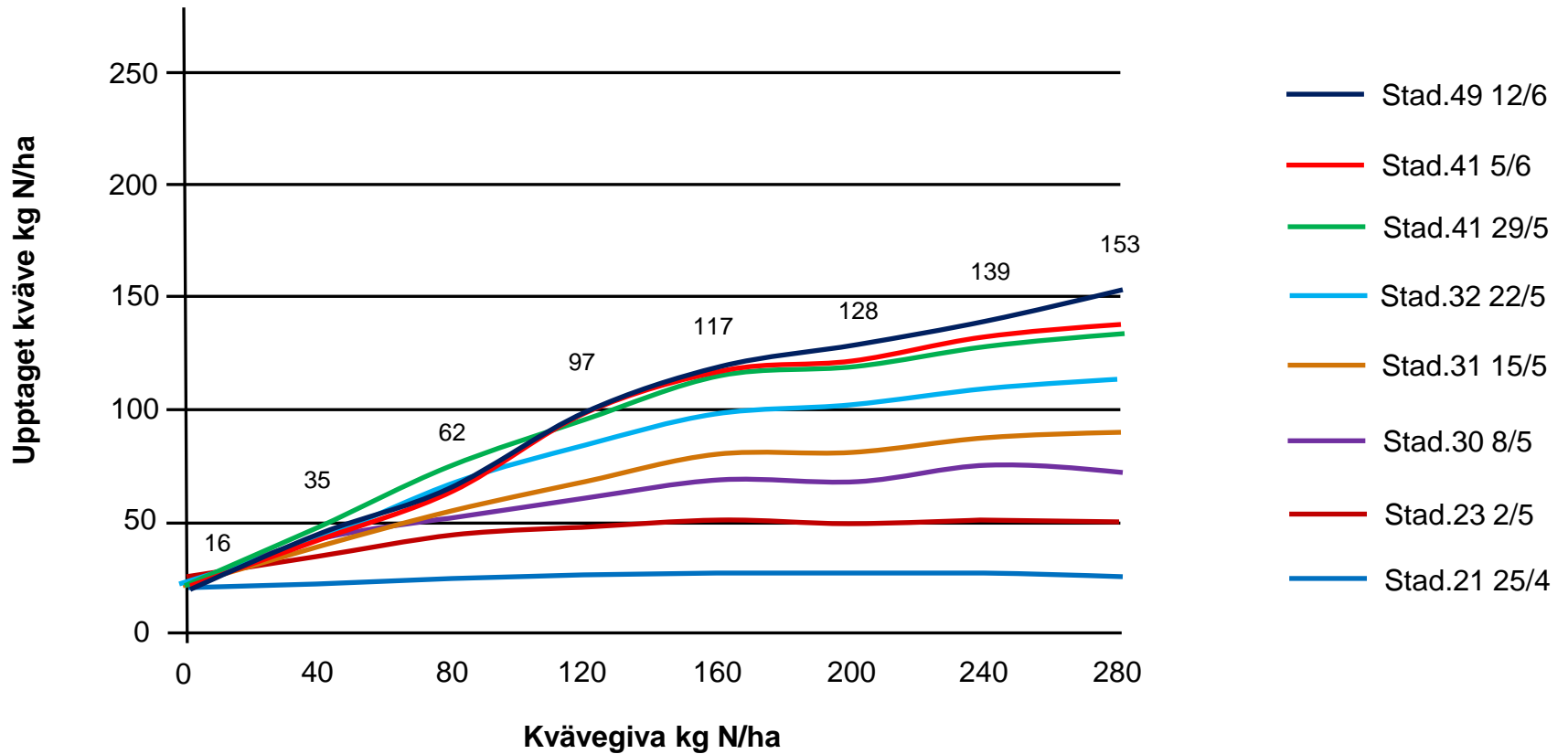
Mellerud Dalsland 2013



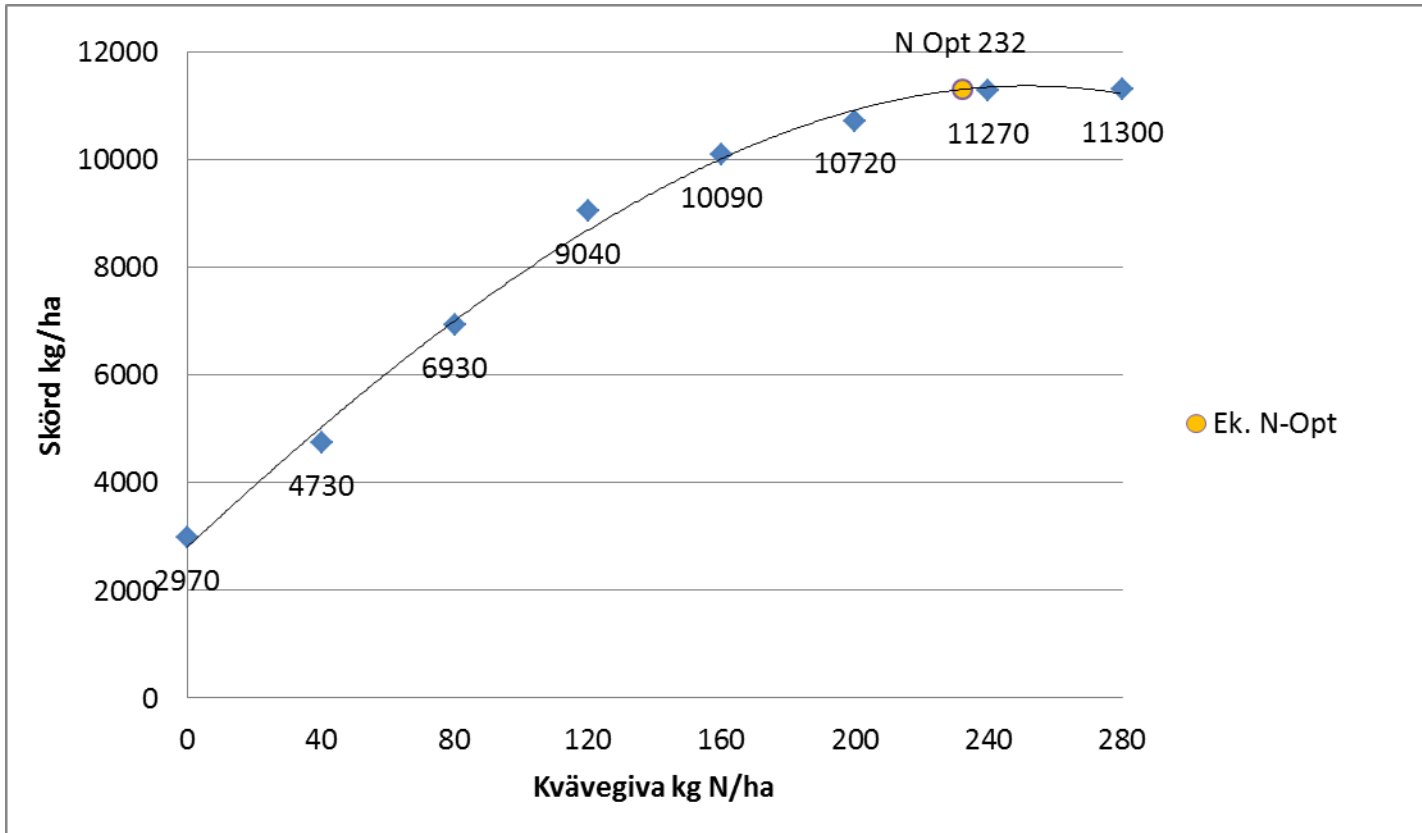
Mellerud Dalsland 2013



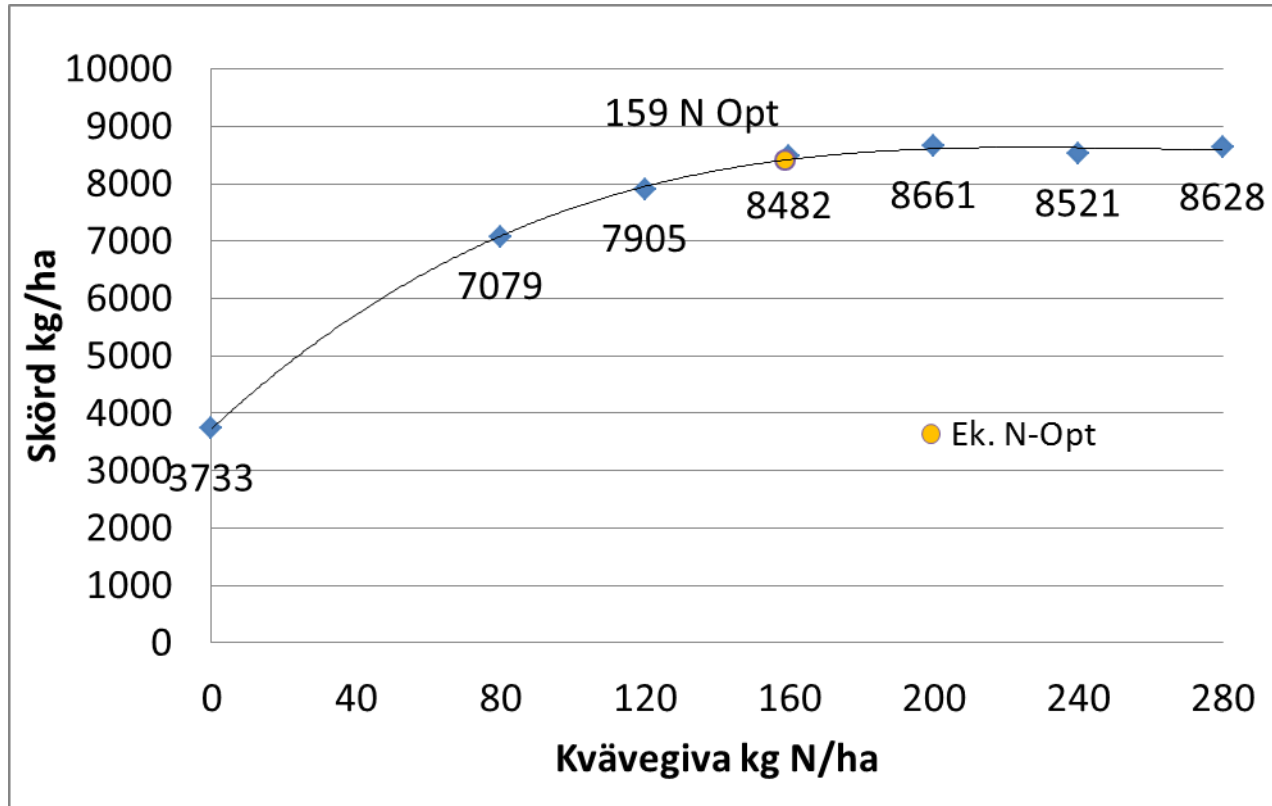
Ruselbacka 2012



Russelbacka 2012



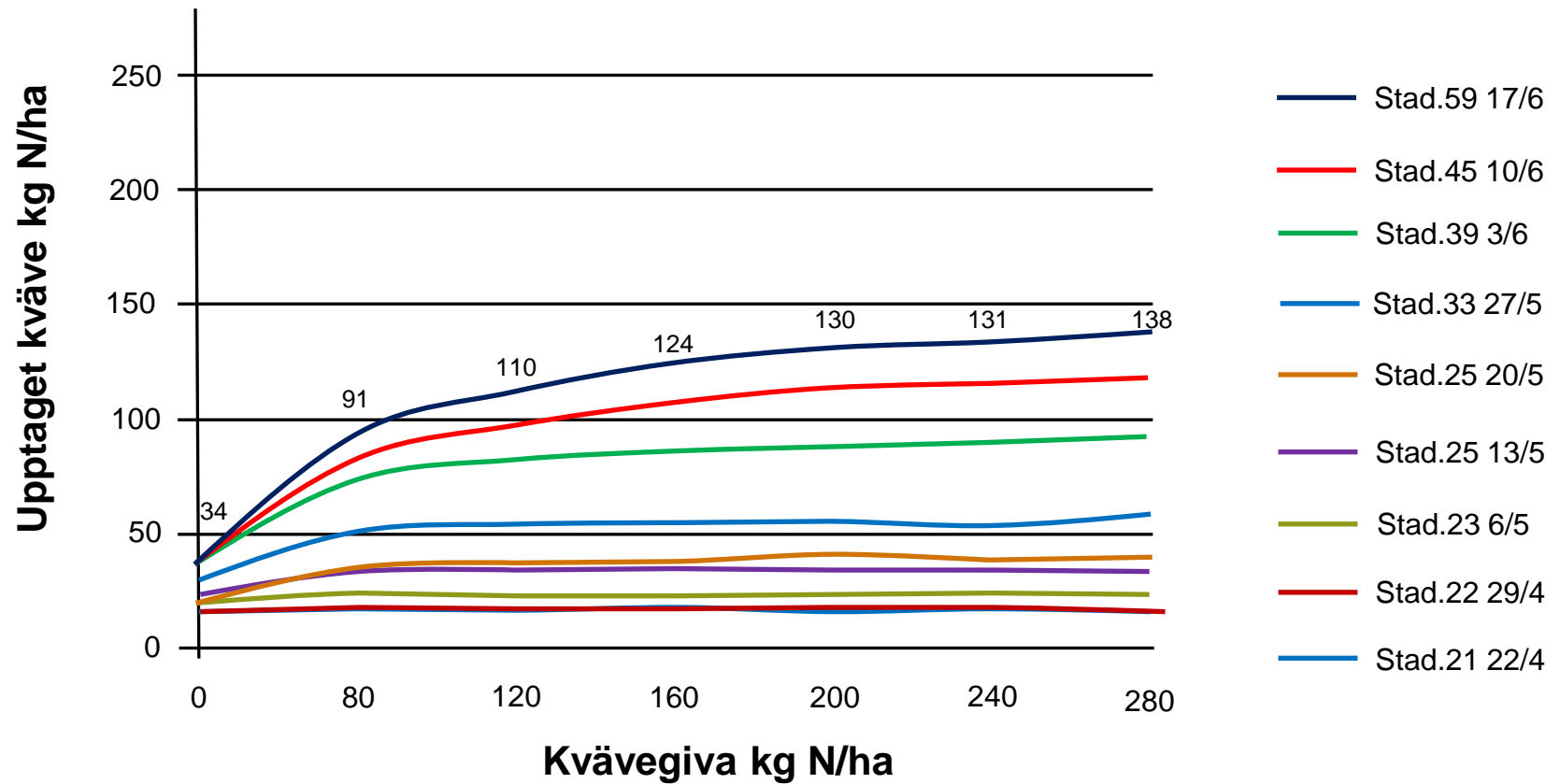
Vreta Kloster 2013



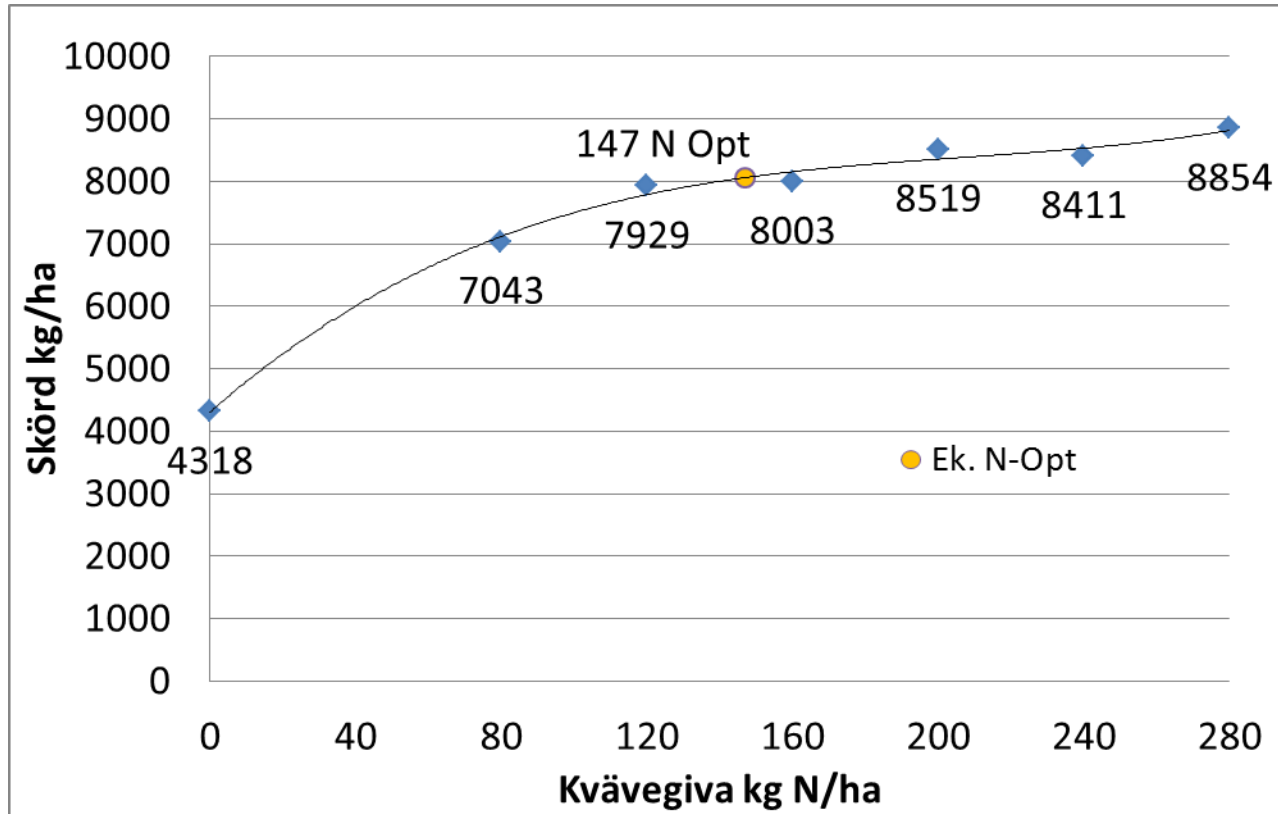
Borensberg 2013



Borensberg 2013



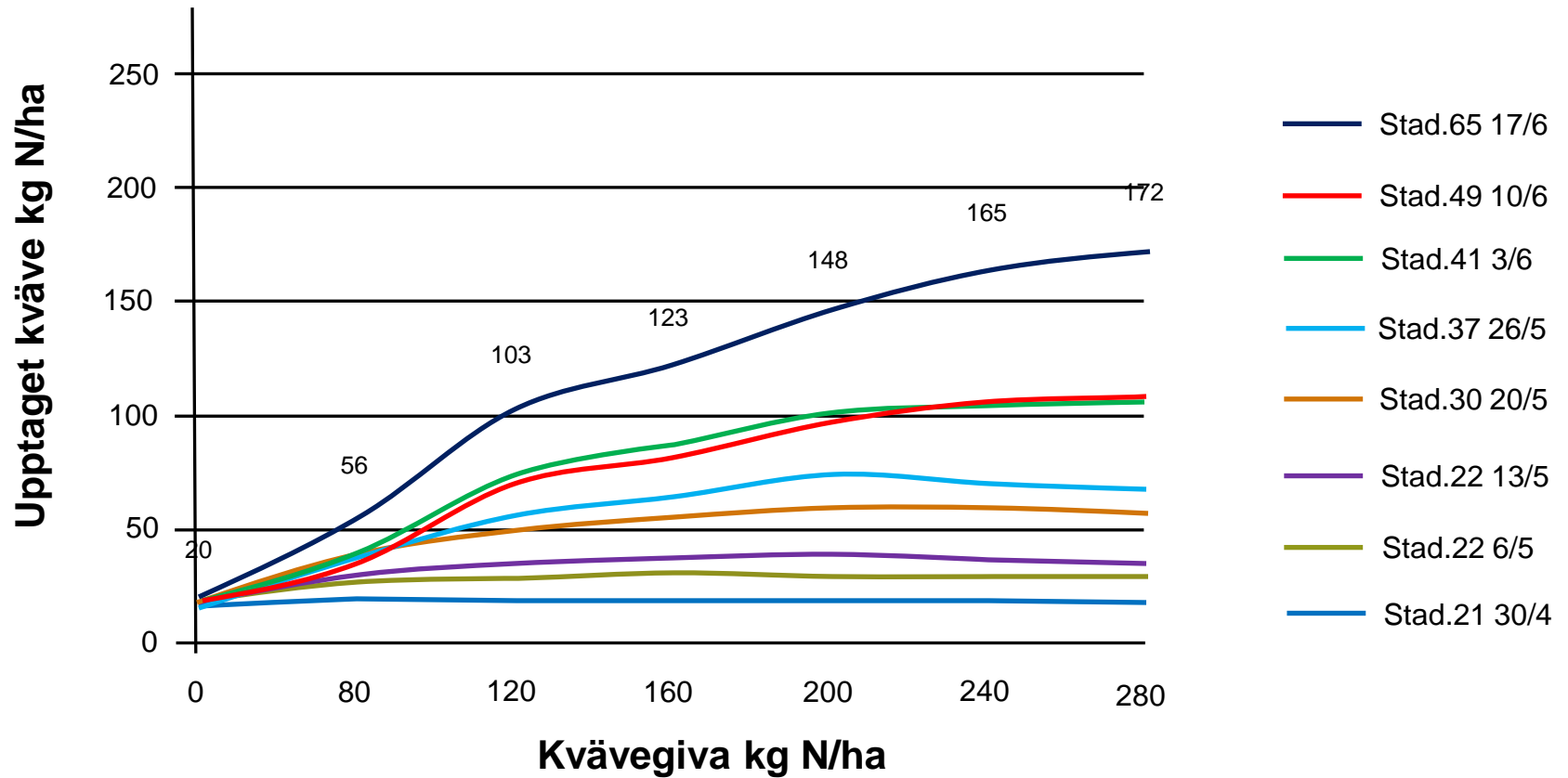
Borensberg 2013



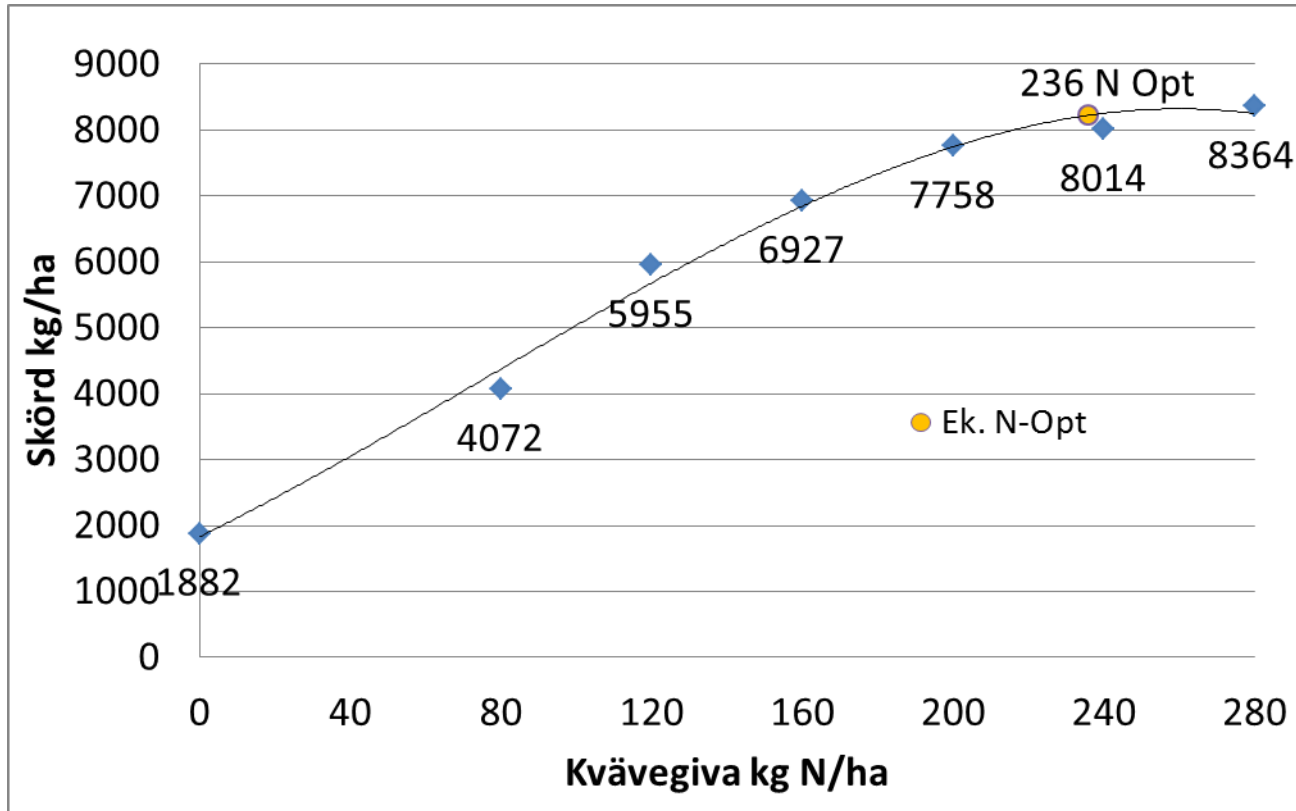
Örebro 2013



Örebro 2013



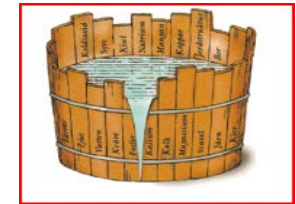
Örebro 2013



Gödslingsstrategi för bästa N-effektivitet

1. Balanserad gödsling – för bästa kväveeffektivitet måste behovet av andra näringsämnen också vara tillgodosett!

Om något näringsämne saknas kan hög skörd inte uppnås,
Kväveeffektiviteten blir sämre och utlakningsrisken kan öka



2. Använd de generella gödslingsrekommendationerna som riktmärke

3. Planera för komplettering, dela givan

4. Följ utvecklingen under säsongen

5. Ta hjälp av erfarenhet och hjälpmedel när kompletteringsgivan ska bestämmas

- Tidigare skördenivåer och proteinhalter
- Nitratstickor och Yara N-Tester
- Nollrutor / Maxrutor
- Kväveprognoser (Yara och SJV)
- Om möjligt variera givan med Yara N-Sensor
- **Kombinera olika metoder och erfarenheter**



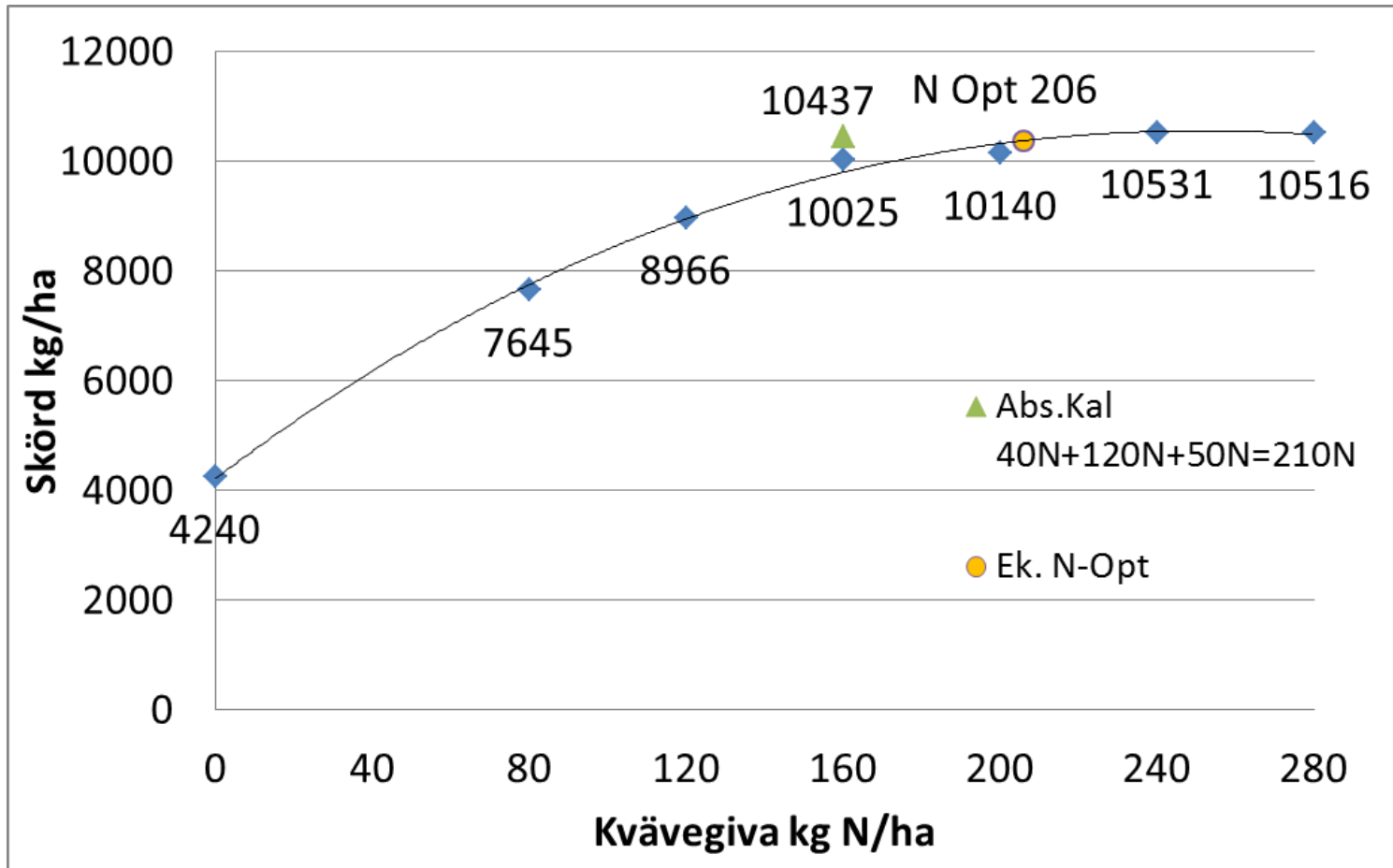
Kvävehalten visar gödselbehovet men börka kan ge upphov till felvisning. Foto: Yara



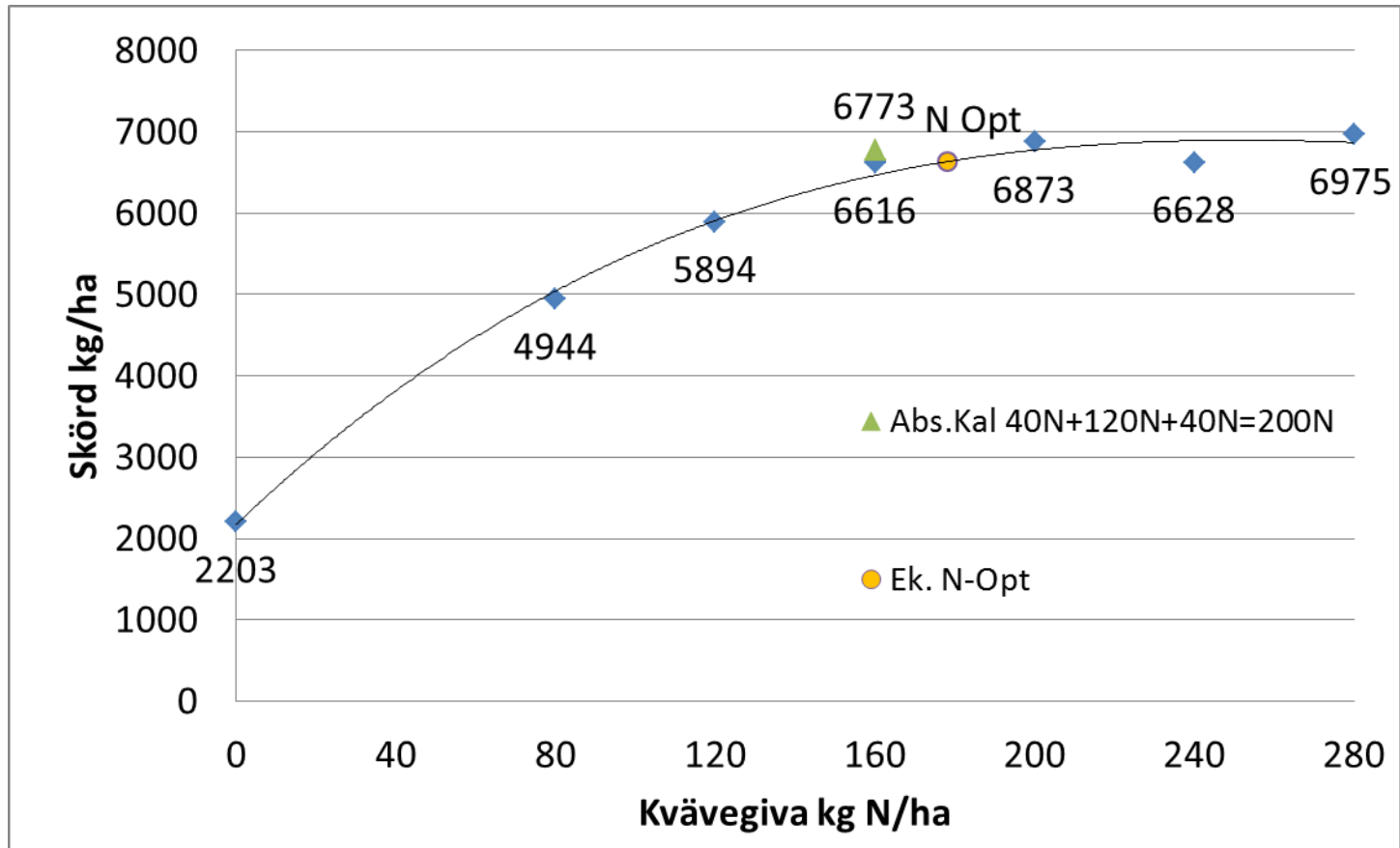
Knowledge grows

Kompletteringsgödsling efter Absolut kalibrering av Yara N-Sensor

2013 Lidköping Skofteby



Mellerud Dalsland 2013



Örebro 2013

