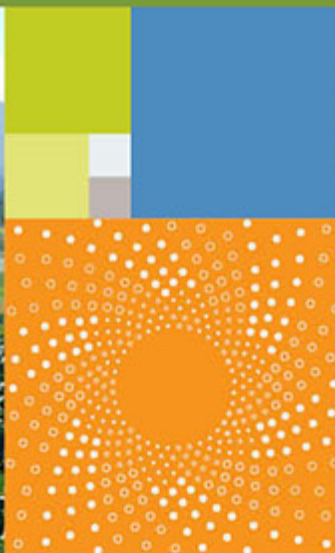




Knowledge grows

Kvävestrategi i höstveten , L3-2290, 2013-2015

Uddevalla jan 2016.
Ingemar Gruvaeus



Kvävestrategi i höstvetete, serien L3-2290

Finansieras av Sverigeförsöken , Jordbruksverket och Yara.



Tre år, 40 försök

L3-2290, kvävegödsling till höstvetete

- 3 Speciella år - dvs helt normala 😊
- Stor variation i skörd, proteinhalt och kväveoptimum
- **Höga skördar och låga proteinhalter 2015**
 - Varför så låga proteinhalter?
 - Hade det gått att göra något åt det?
- **Sammanfattning av de tre årens resultat**
 - Gödslingsoptimum höga i medeltal!
 - Yara N-prognoser – vad har vi lärt oss
 - ”Led 13” lyckades bra! Komplettering efter bedömning lönsamt och effektivt
 - Beståndsuppbyggnad – en hög skörd kan uppnås på olika sätt
- **Reflektioner**
 - Sortskillnaderna större än vi trodde?
 - Hur kan vi som rådgivare och säljare hjälpa lantbrukarna att lyckas hitta rätt giva?

Tre år med L3-2290

2013

- Tuff vinter följt av torra förhållanden på vissa platser
- Komplettering ofta lönsam
- Stora regionala skillnader

2014

- Höga skördar, höga N-optimum
- Länge osäkert om mer kväve behövdes
- Sena kompletteringar mycket lyckade
- Visade hur skörden kan byggas upp på olika sätt

2015

- Höga skördar
- Låga proteinhalter
- Höga N-optimum
- Låg N-effektivitet
- Högre N-effektivitet vid senare gödsling

Optimal kvävegödsling i försök
 15 försök år 2015 försöksserie L3-2290 och L3-2290A inom
 Sverigeförsöken

Plats	Sort	Produktion av foder			Produktion av brödsäd			
		Optimal N-giva kg/ha	Skörd vid opt. kg/ha	Protein vid opt. % i ts	Optimal N-giva kg/ha	Skörd vid opt. kg/ha	Protein vid opt. % i ts	
Halland	Harplinge	Kranich	248	10684	11,1	276	10761	12,0
Västergötland	Lidköping	Mariboss	180	11163	7,3			
Västergötland	Grästorp	Ellvis	217	9569	9,7	263	9753	11,0
Dalsland	Mellerud	Julius	195	10312	8,8	265	10118	11,0
Uppland	Löt	Norin	242	10832	11,4	267	10923	11,7
Västmanland	Brunnby	Julius	195	10054	10,1	227	10136	11,0
Västmanland	Hallstahammar	Julius	197	10365	10,2	230	10495	11,0
Östergötland	Vreta Kloster	Mariboss	182	11241	9,7			
Östergötland	Klockrike	Mariboss	250	9565	9,4			
Öland	Mörbylånga	Brons	165	9577	11,0	197	9766	12,0
Närke	Vintrosa	Julius	248	10722	11,5	280	10879	12,0
Skåne	Ängelholm	Mariboss	206	8649	8,4			
Skåne	Smedstorp	Praktik	229	11579	9,7	280	11555	11,0
Skåne	Trelleborg	Brons	224	11481	11,2	263	11653	11,8
Skåne	Teckomatorp	Mariboss	157	9643	9,4			

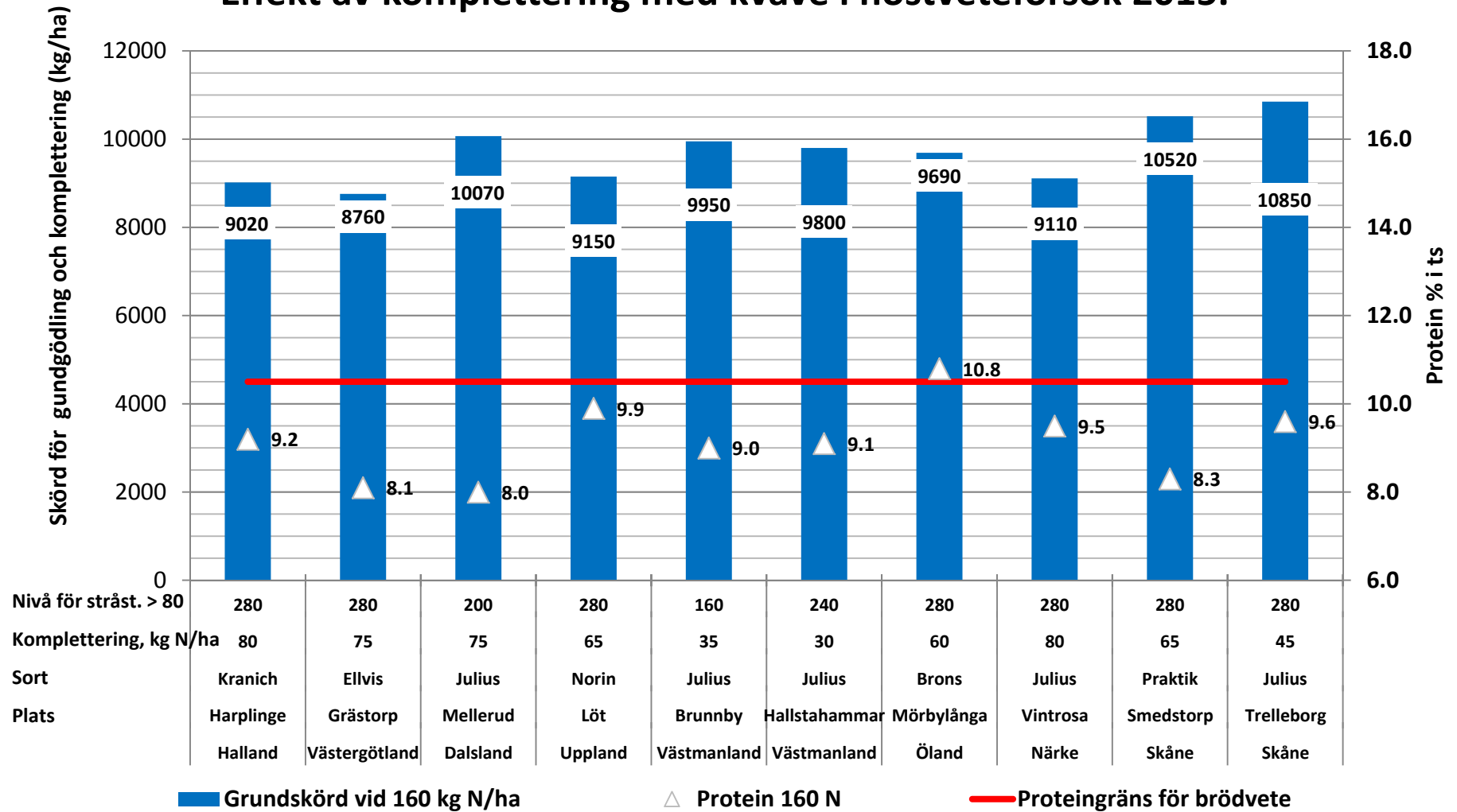
**Kväve till höstvetete, 10 försök i Sverige 2015 i Brödvete
komplettering efter bedömt behov**

**Komplettering gjord efter bedömning med hjälp av:
N-sensor absolutkalibrering,
N-sensormätning av 0-ruta och maxgödslade led för
mineraliseringsuppskattning och bedömning av
resterande kväve.**

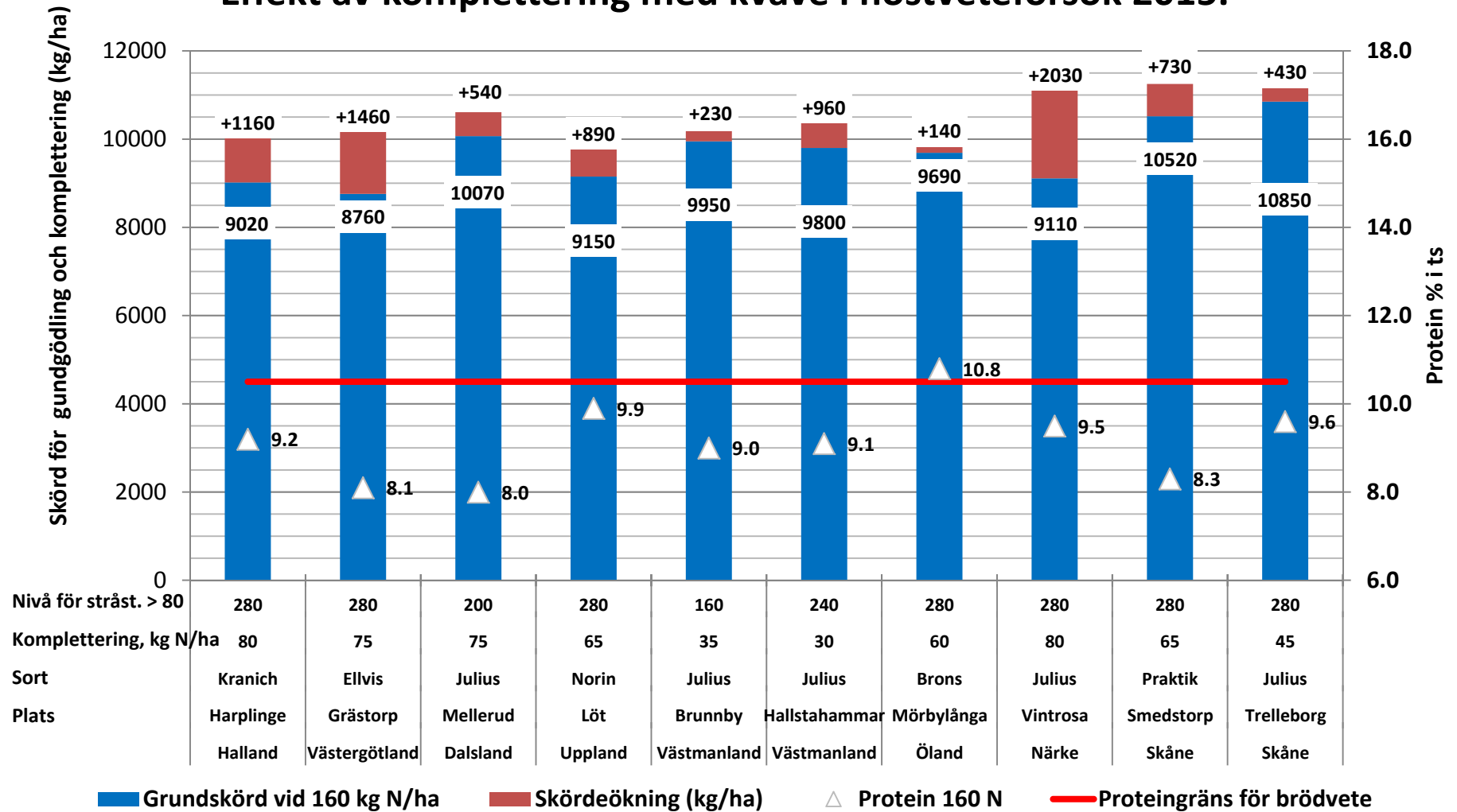
Komplettering gjord efter grundgödsling med 160 kg N

Komplettering i DC 37-43 med Kalksalpeter

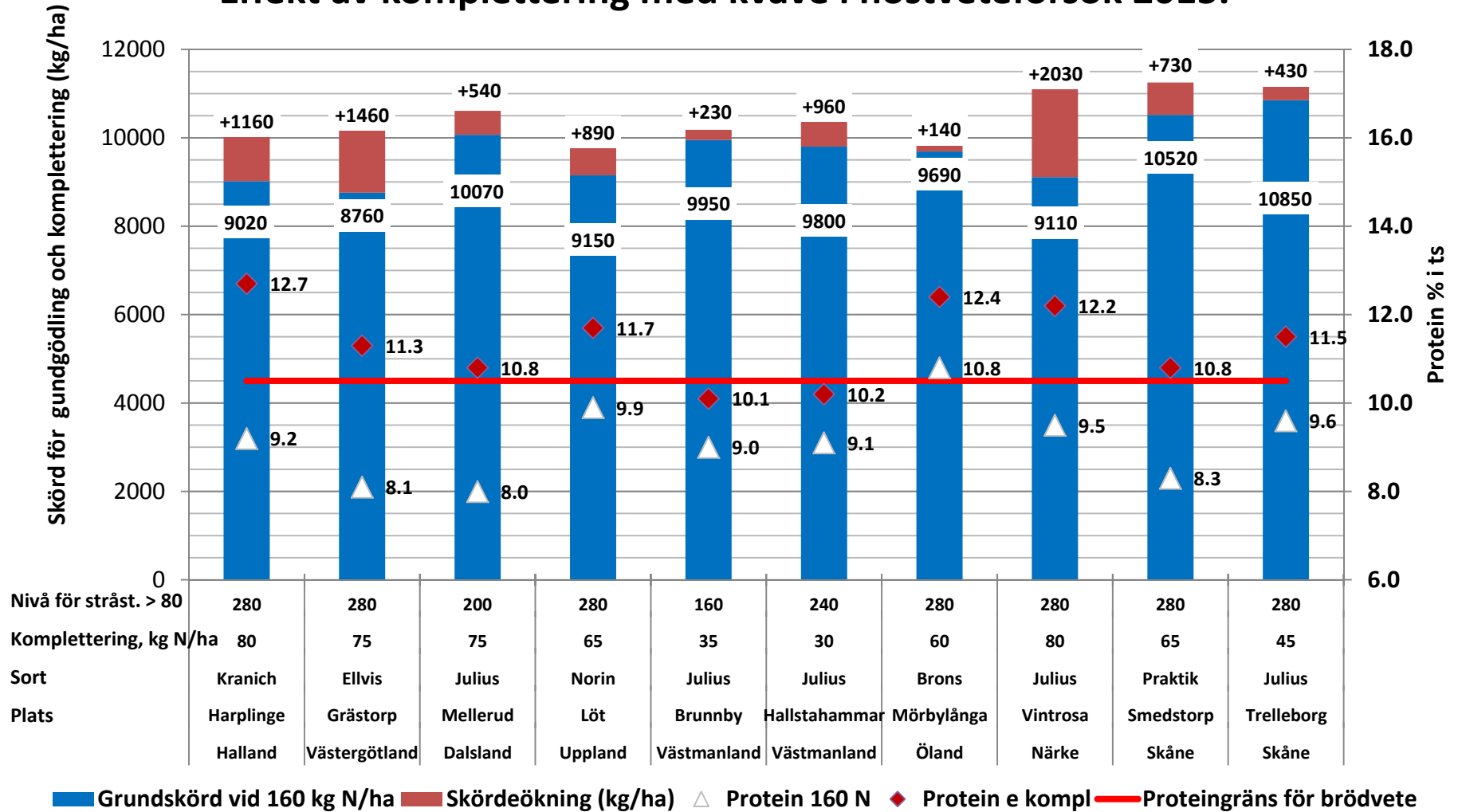
Effekt av komplettering med kväve i höstveteförsök 2015.



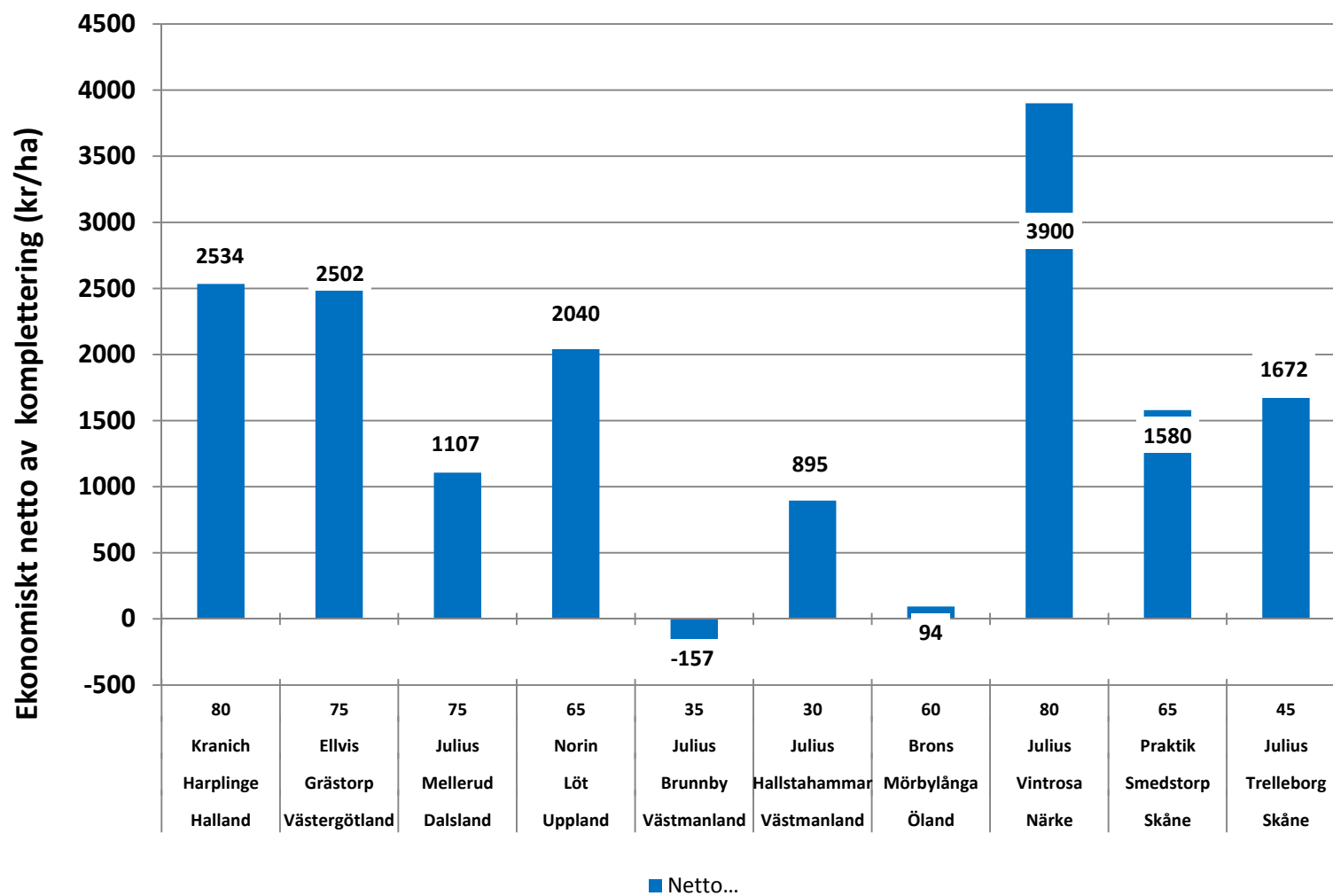
Effekt av komplettering med kväve i höstveteförsök 2015.



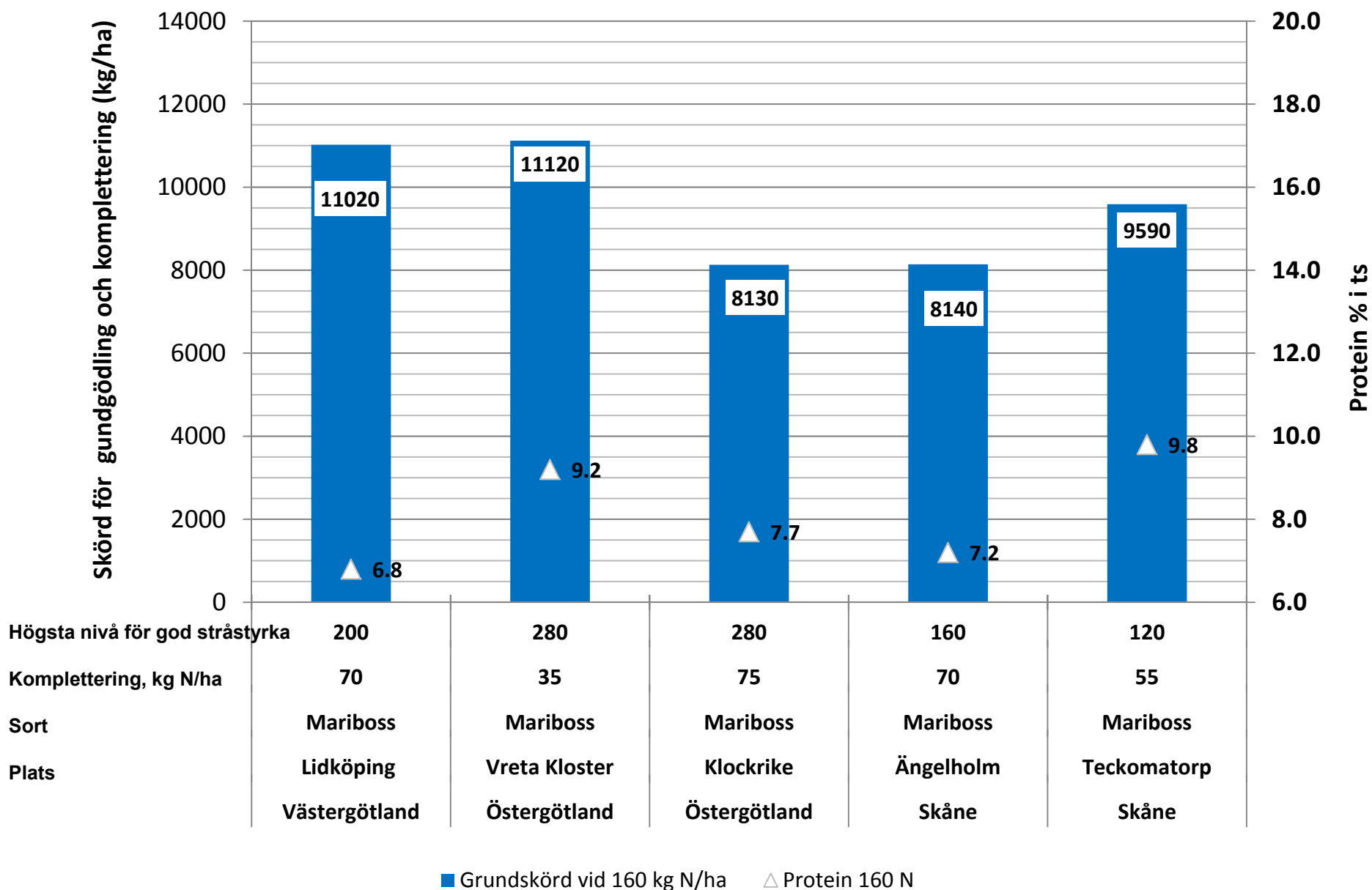
Effekt av komplettering med kväve i höstveteförsök 2015.



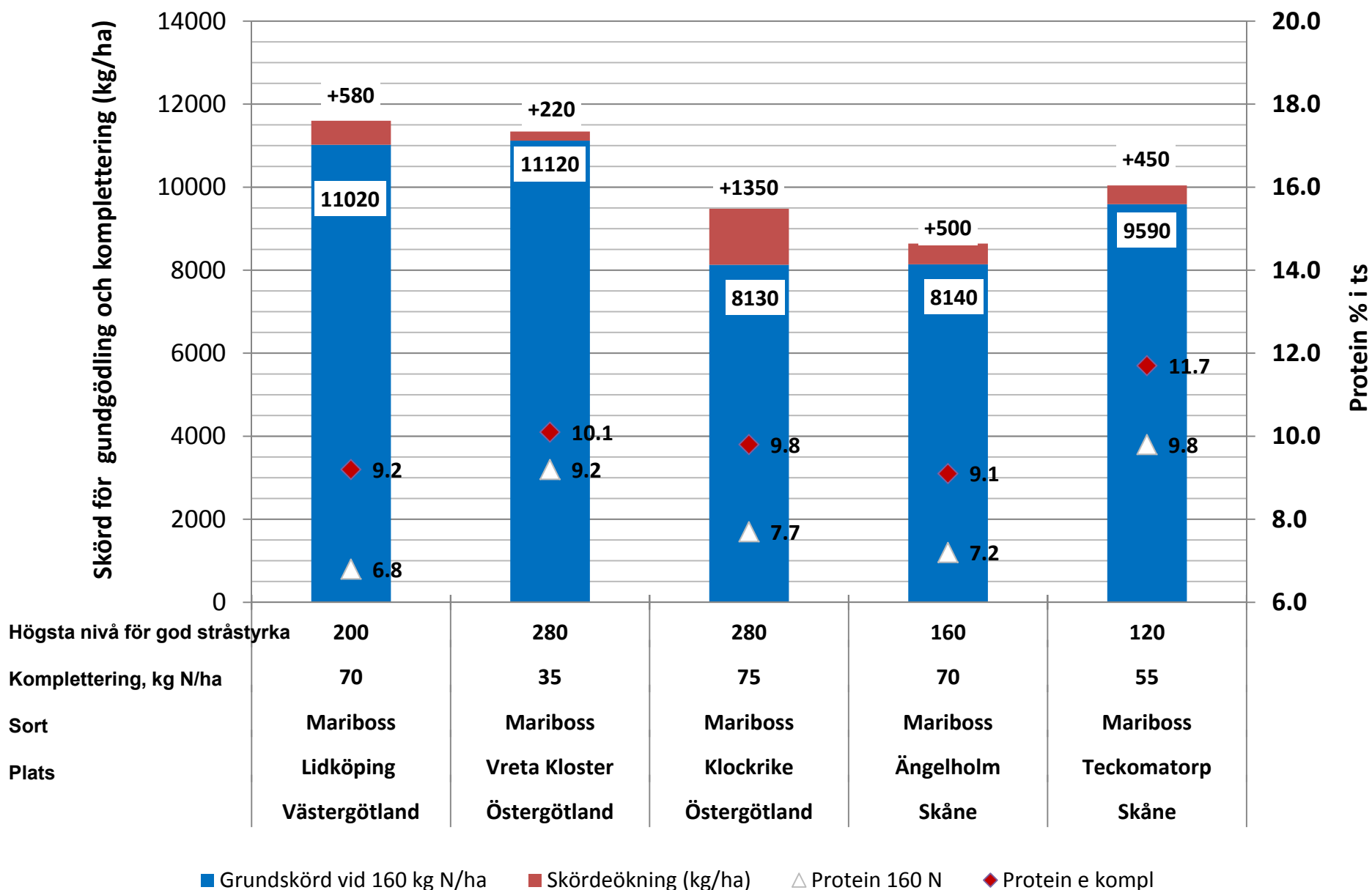
Ekonomisk effekt av komplettering med kväve i brödveteförsök 2015.



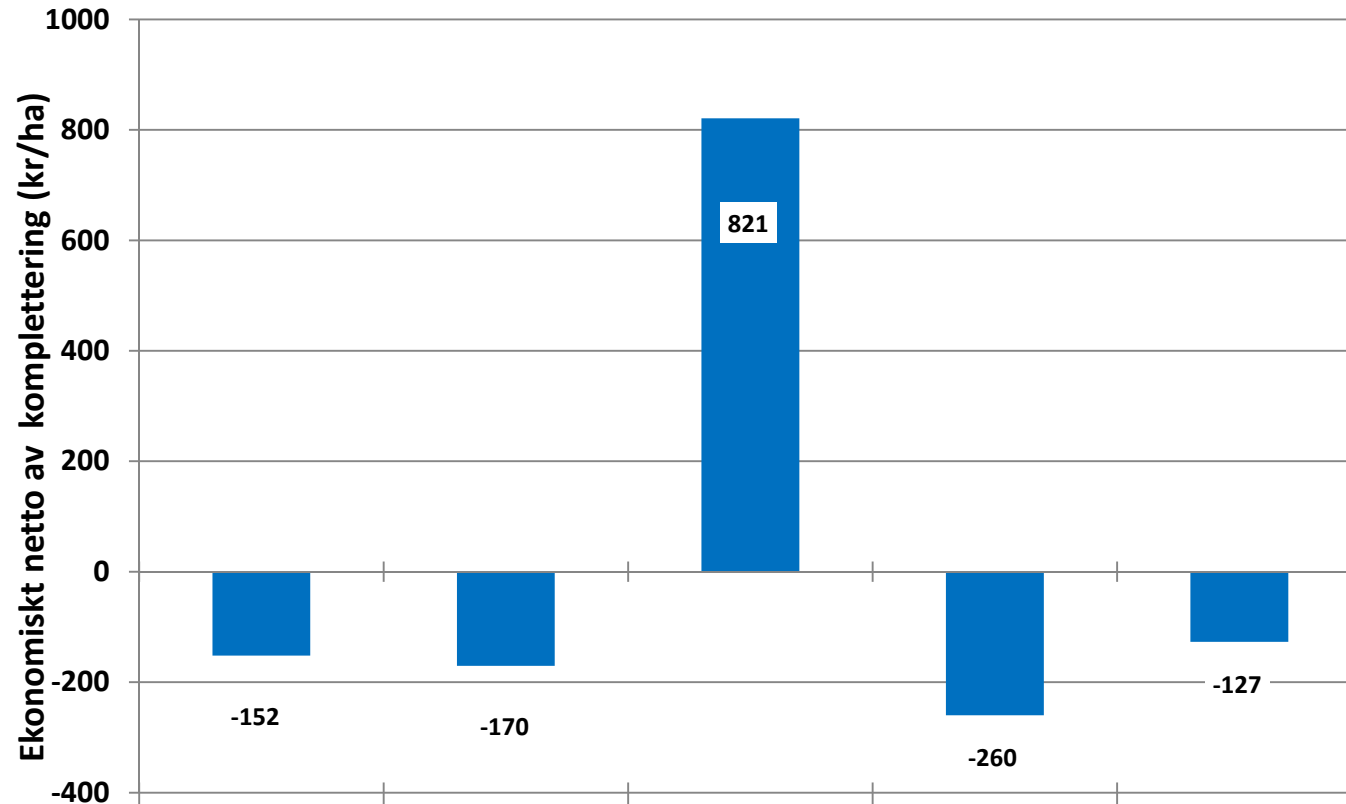
Effekt av komplettering med kväve i höstveteförsök 2015. Fodervete



Effekt av komplettering med kväve i höstveteförsök 2015. Fodervete



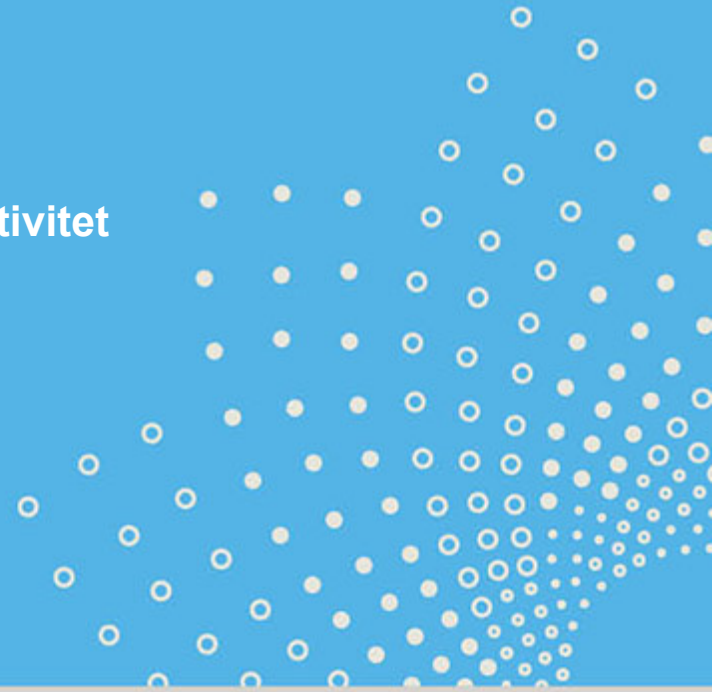
Ekonomisk effekt av komplettering med kväve i foderveteförsök 2015.



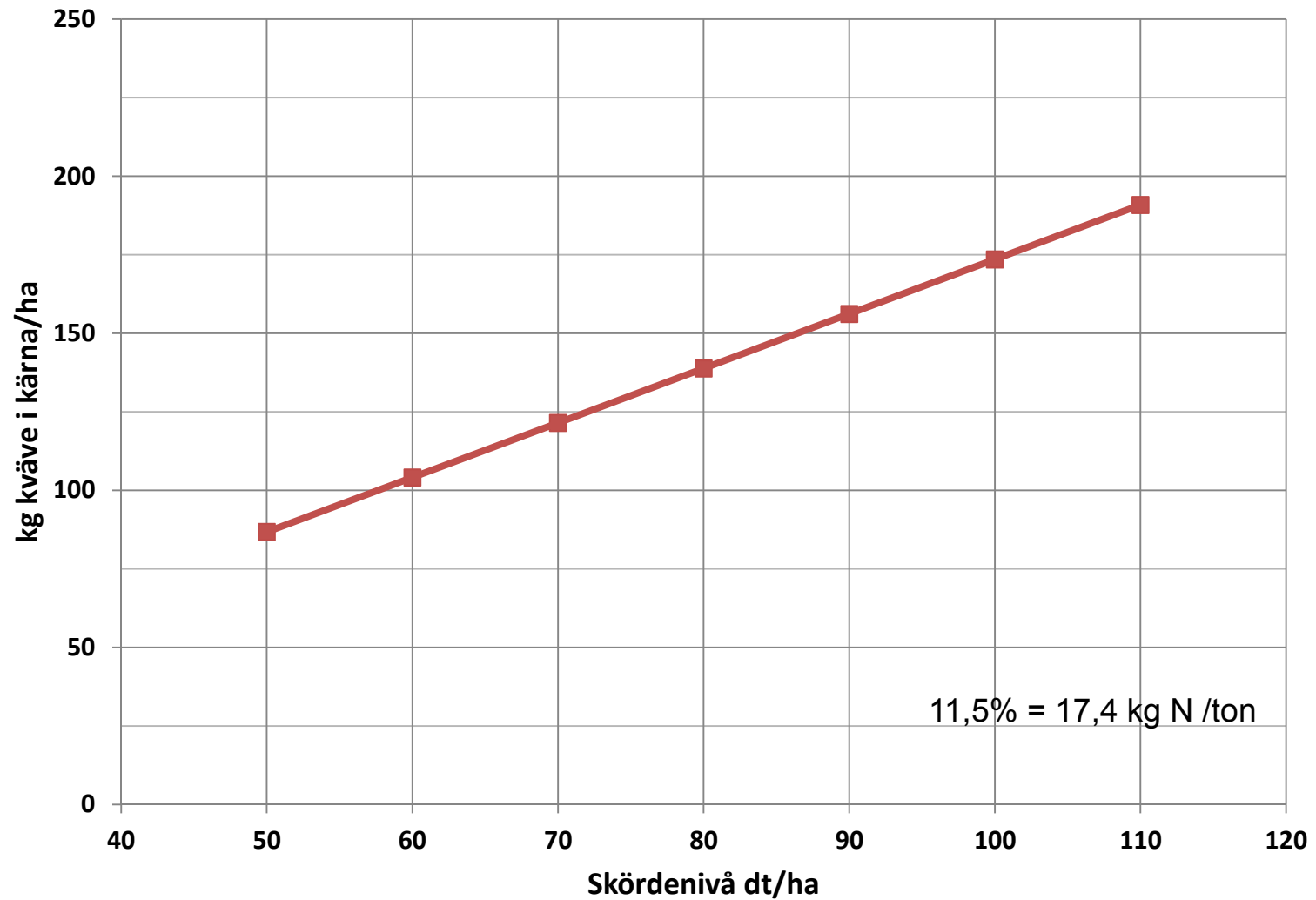
Högsta nivå för god stråstyrka	200	280	280	160	120
Komplettering, kg N/ha	70	35	75	70	55
Sort	Mariboss	Mariboss	Mariboss	Mariboss	Mariboss
Plats	Lidköping	Vreta Kloster	Klockrike	Ängelholm	Teckomatorp
	Västergötland	Östergötland	Östergötland	Skåne	Skåne

Kväve till höstvetete 2015

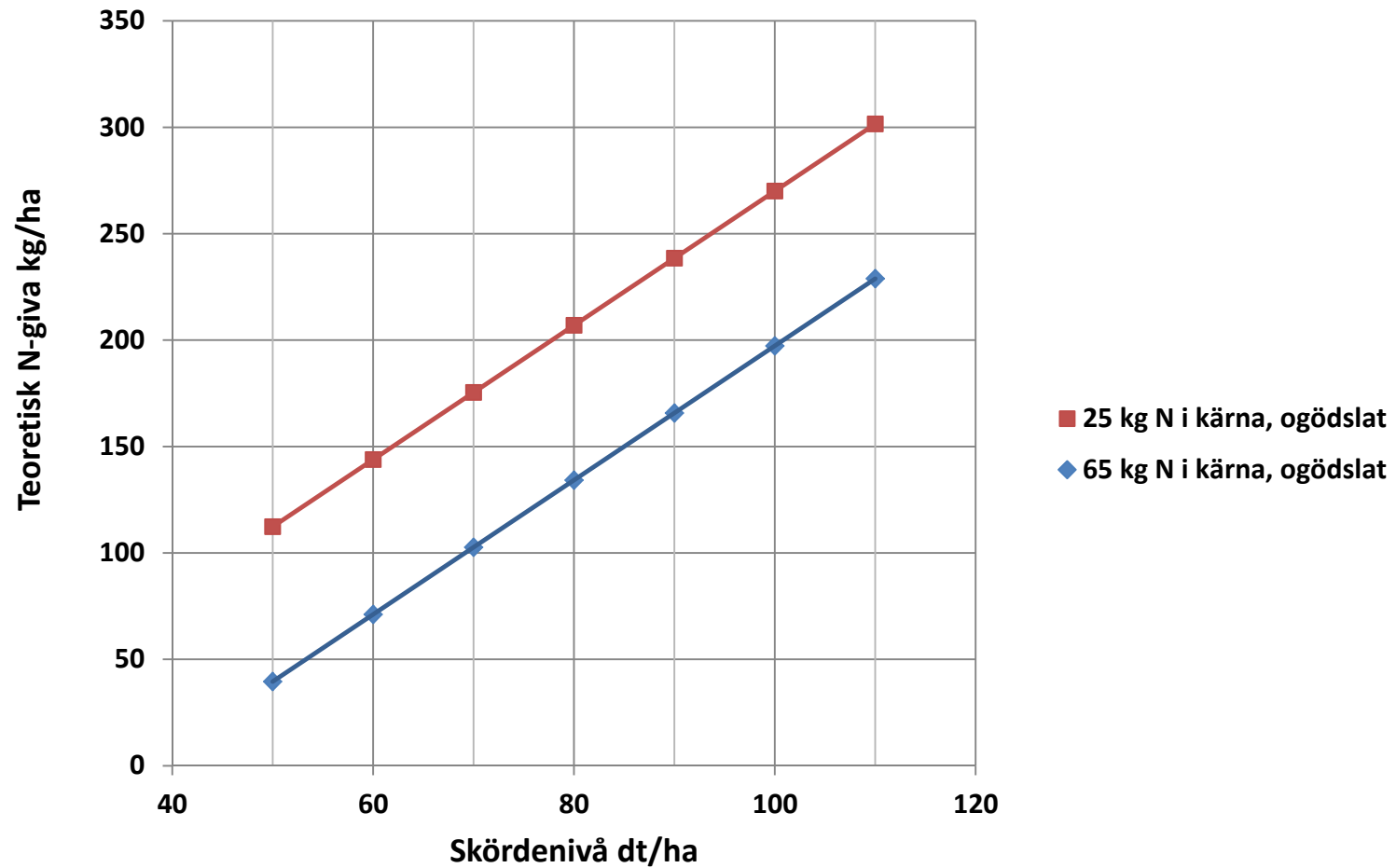
- Frodiga bestånd – tidig vår
- Långsam vårutveckling – ännu frodigare bestånd och hög skördepotential
- Låg markkväveleverans
- Svag kväveeffektivitet på grund av frodiga bestånd och ibland pga för mycket vatten
- Höga kväveoptimum framförallt i brödvete
- Sena kompletteringar med N hade mycket god effektivitet och gav möjlighet att nå önskade proteinhalter.
- Mariboss är ett ?
 - Svag stråstyrka, Låg kväveeffektivitet, Låga optimum i förhållande till skörd



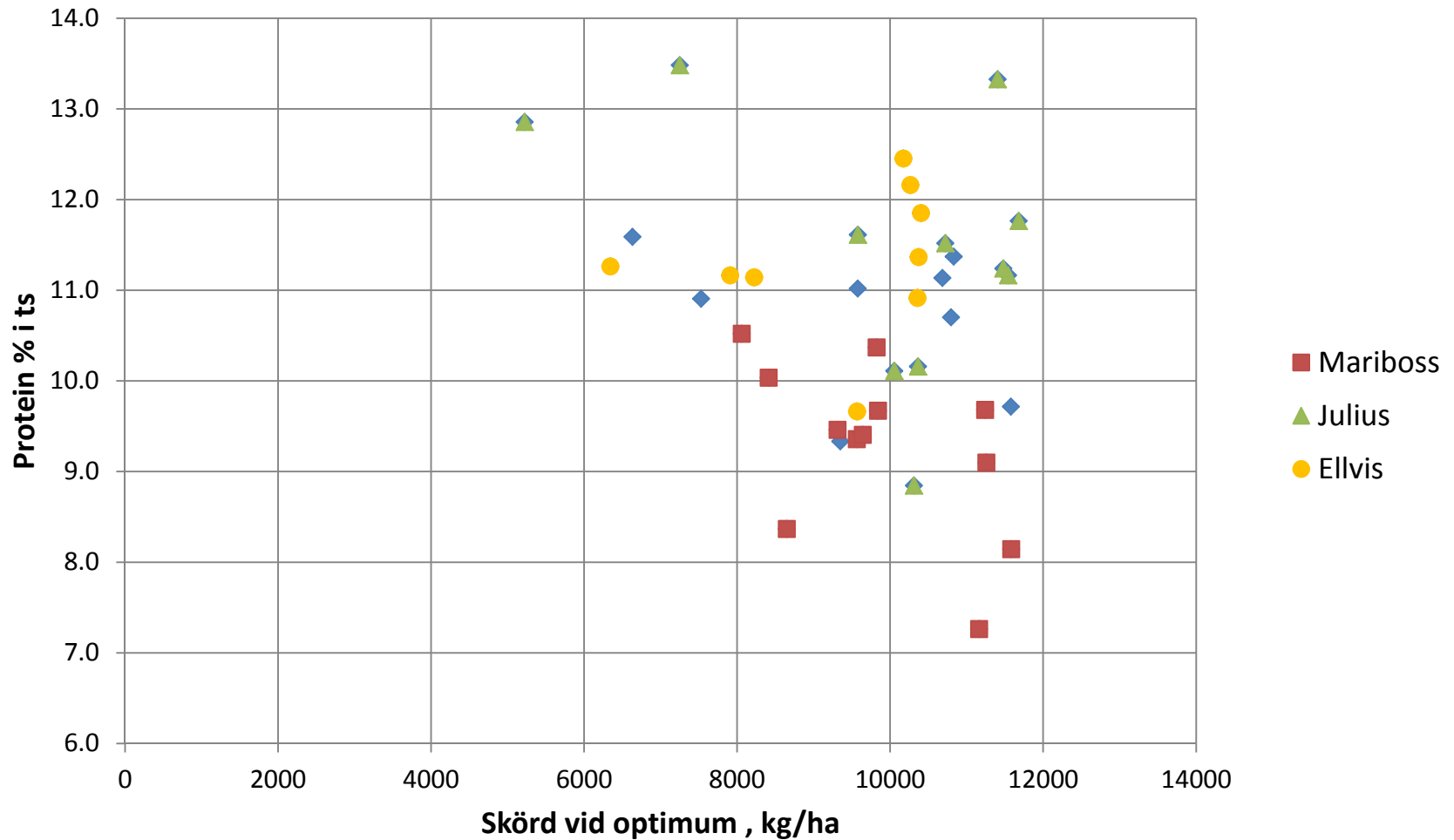
Kvävemängd vid olika skördenivå i vete vid 11,5 % protein



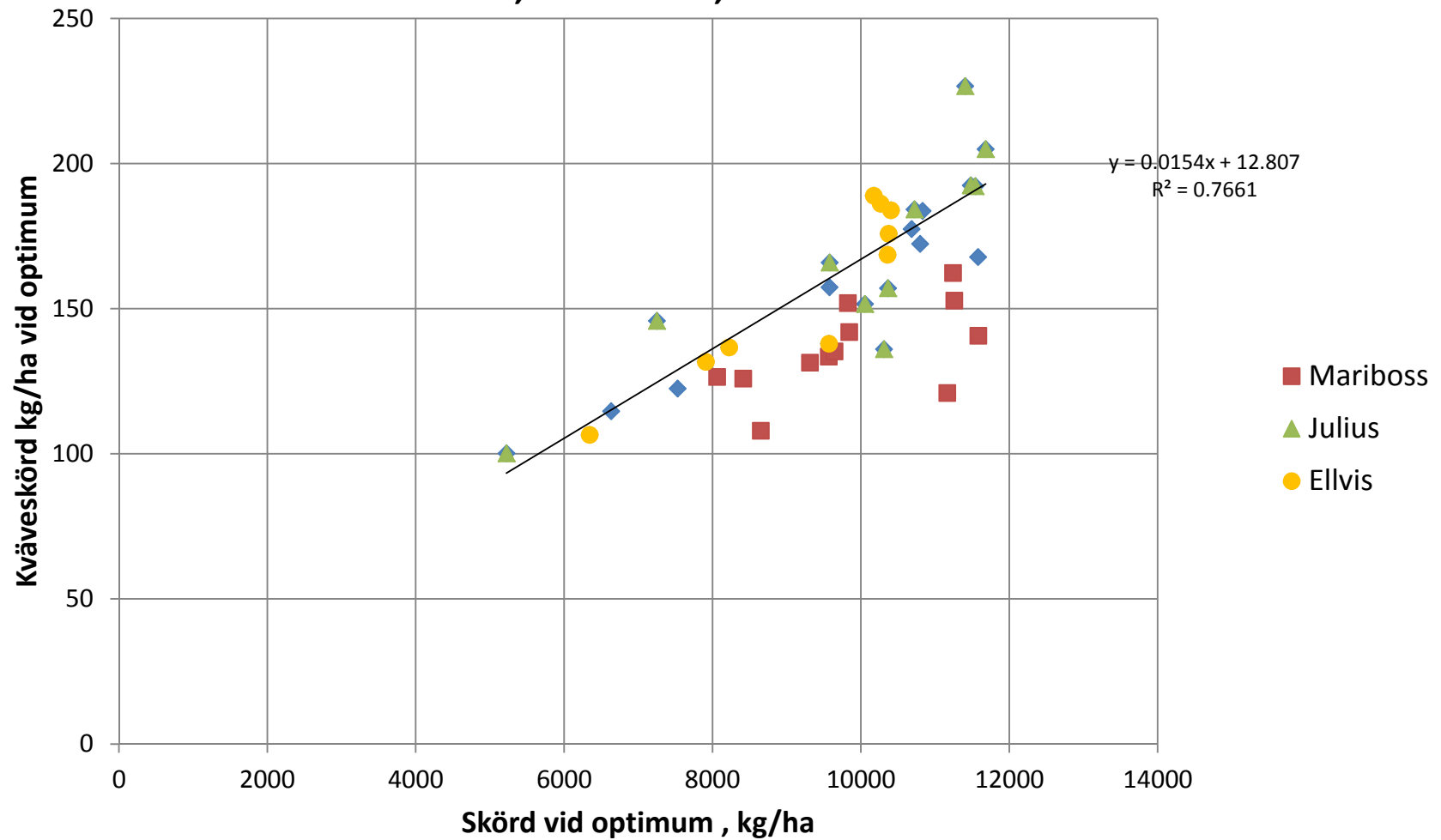
Teoretisk N-giva för 11,5% protein och 55% i kärna av gödslat N



Proteinhalt vid optimal kvävegiva utan proteinhaltsbetalning 40 förösk 2013 - 2015, L3-2290



Kväveskörd vid optimal kvävegiva utan proteinhaltsbetalning 40 försök, 2013-2015, L3-2290



Sortförsök 2011- 2015, Höstvete, Behandlat led Kväveskörd

Sort	Skörd Rel.	Skörd kg/ha	Protein % i ts	N-skörd kg / ha
Ellvis	101	9630	11,3	162
Hereford	109	10360	10,4	161
Mariboss	107	10210	10,3	157
Julius	103	9870	11,1	163
Brons	102	9740	10,9	158
Norin	92	8810	11,9	156

Mariboss ?

- Svag stråstyrka
- Hög avkastning vid låg kvävetillgång
- Låg kväveeffektivitet
- Mycket låg proteinhalt vid optimal gödsling utan hänsyn till proteinvärde ca 9-9,5% i ts
- Gödslingsrekommendation
- Mariboss är ett ?
 - Svag stråstyrka, Låg kväveeffektivitet,
 - Låga optimum i förhållande till skörd
 - Sänkt giva med 50 kg N/ha?



Medel 2013-2015

Kvävestrategi i höstvetete, L3-2290

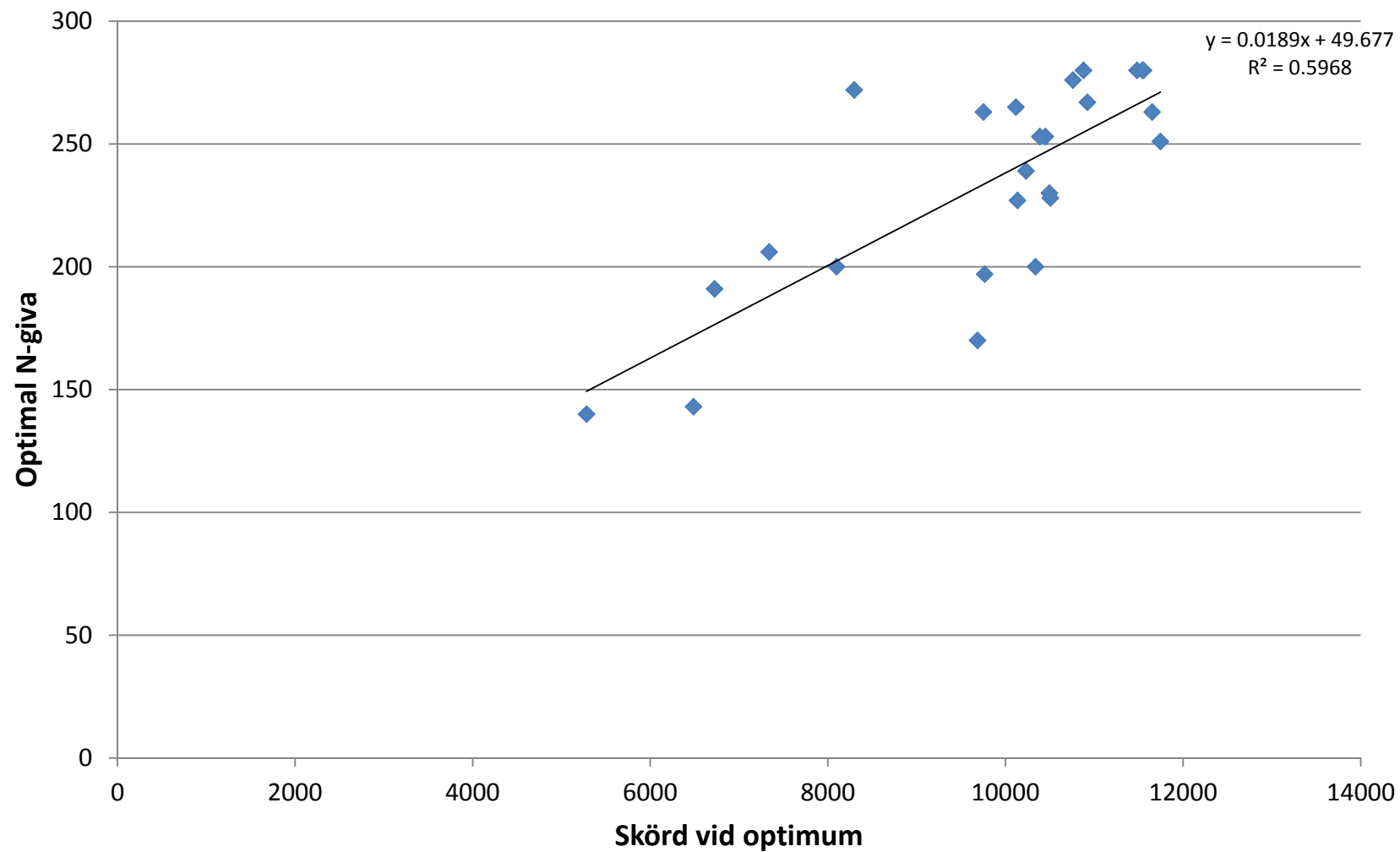


L3-2290 40 försök 2013-2015, Kvävestrategi i höstvet, L3-2290 och L3-2290 A

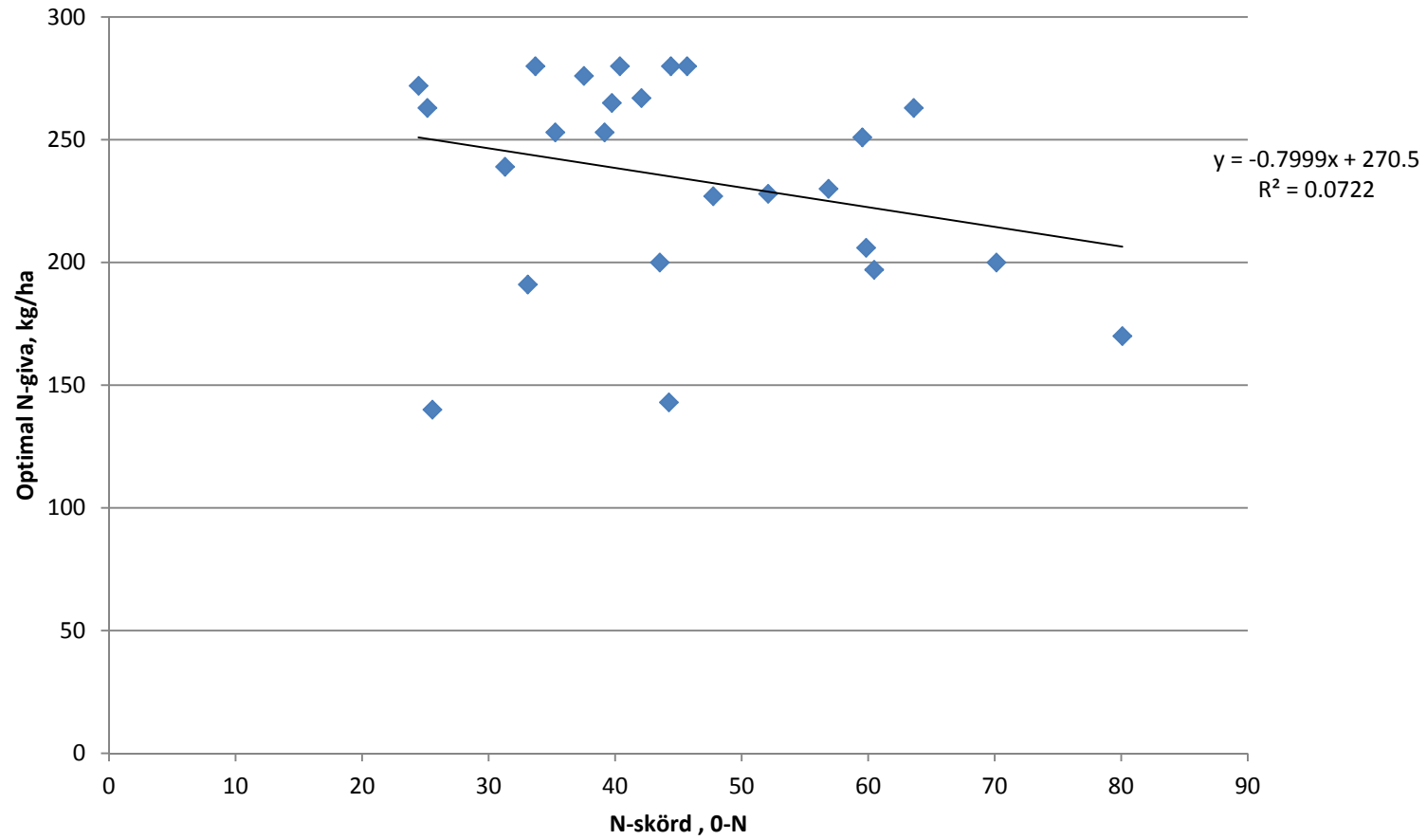
N som Axan utom kompletteringar i led 11,12,13

Led	Tidig tillväxt-start kg N/ha	Före DC 30 tidig april kg N/ha	DC 32 kg N/ha	DC 37 kg N/ha	DC 45 kg N/ha	Total Giva kg N/ha	Skörd dt/ha 15% vh	Protein % i ts	N-skörd i kärna kg/ha	N-eff % i kärna gödsl. - 0N	N-eff % i kärna av kompl.
1	-	-	-	-	-	0	37,39	8,2	45,8		
2	40	40	-	-	-	80	70,39	8,0	84,3	48,0	
3	40	80	-	-	-	120	82,90	8,7	108,0	51,8	
4	40	120	-	-	-	160	90,87	9,8	131,4	53,5	
5	40	160	-	-	-	200	95,78	10,7	150,3	52,2	
6	40	160	40	-	-	240	96,87	11,7	166,1	50,1	
7	40	160	80	-	-	280	97,56	12,4	177,8	47,1	
8	0	80	80	-	-	160	90,11	10,3	136,2	56,5	
9	0	160	0	-	-	160	90,95	9,9	133,7	54,9	
10	0	120	40	-	-	160	91,03	10,2	135,5	56,0	
11	0	120	0	40 Ks	-	160	91,24	10,3	138,5	58,0	
12	0	120	0	0	40 Ks	160	89,98	10,7	142,5	60,4	
13	40	120	-	N-sensor DC 37-57		211	97,48	11,5	164,7	56,4	65,5

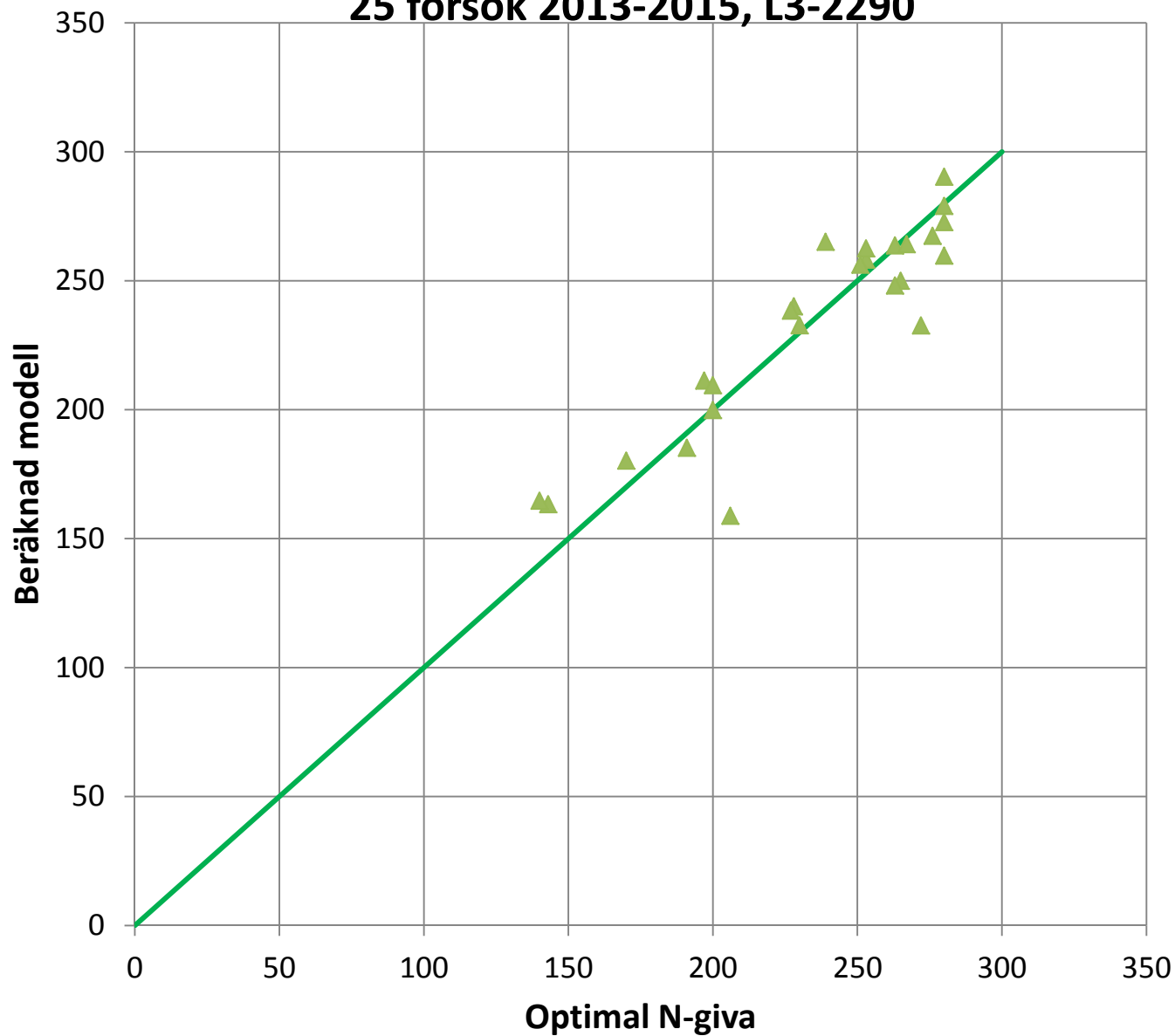
Skörd vid optimal gödsling, brödvete 25 försök 2013-2015, L3-2290, växtodlingsgårdar



Kväveskörd i 0-N brödvete 25 försök 2013-2015, L3-2290



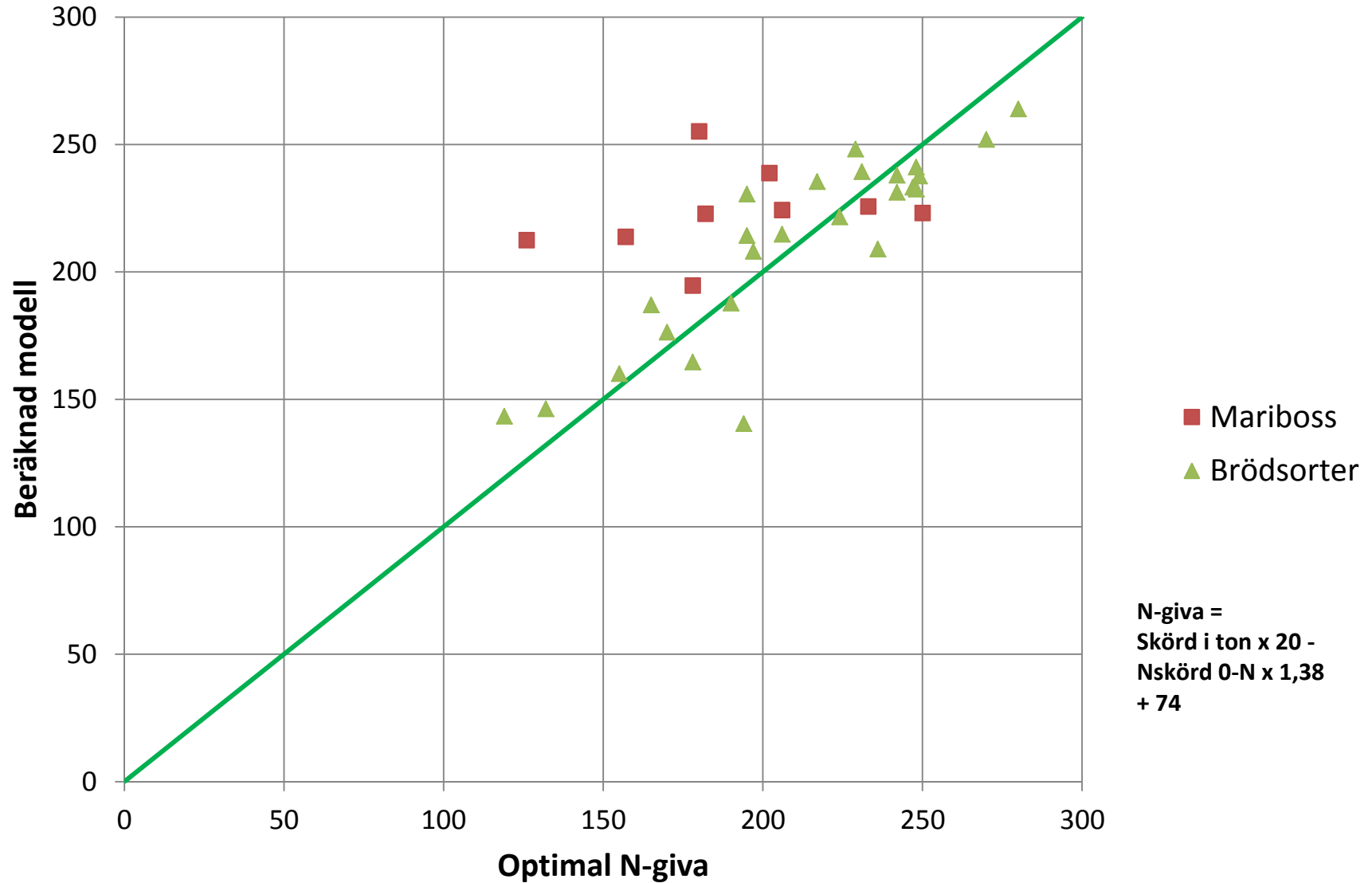
Modell N-skörd - Skörd brödvete 25 försök 2013-2015, L3-2290



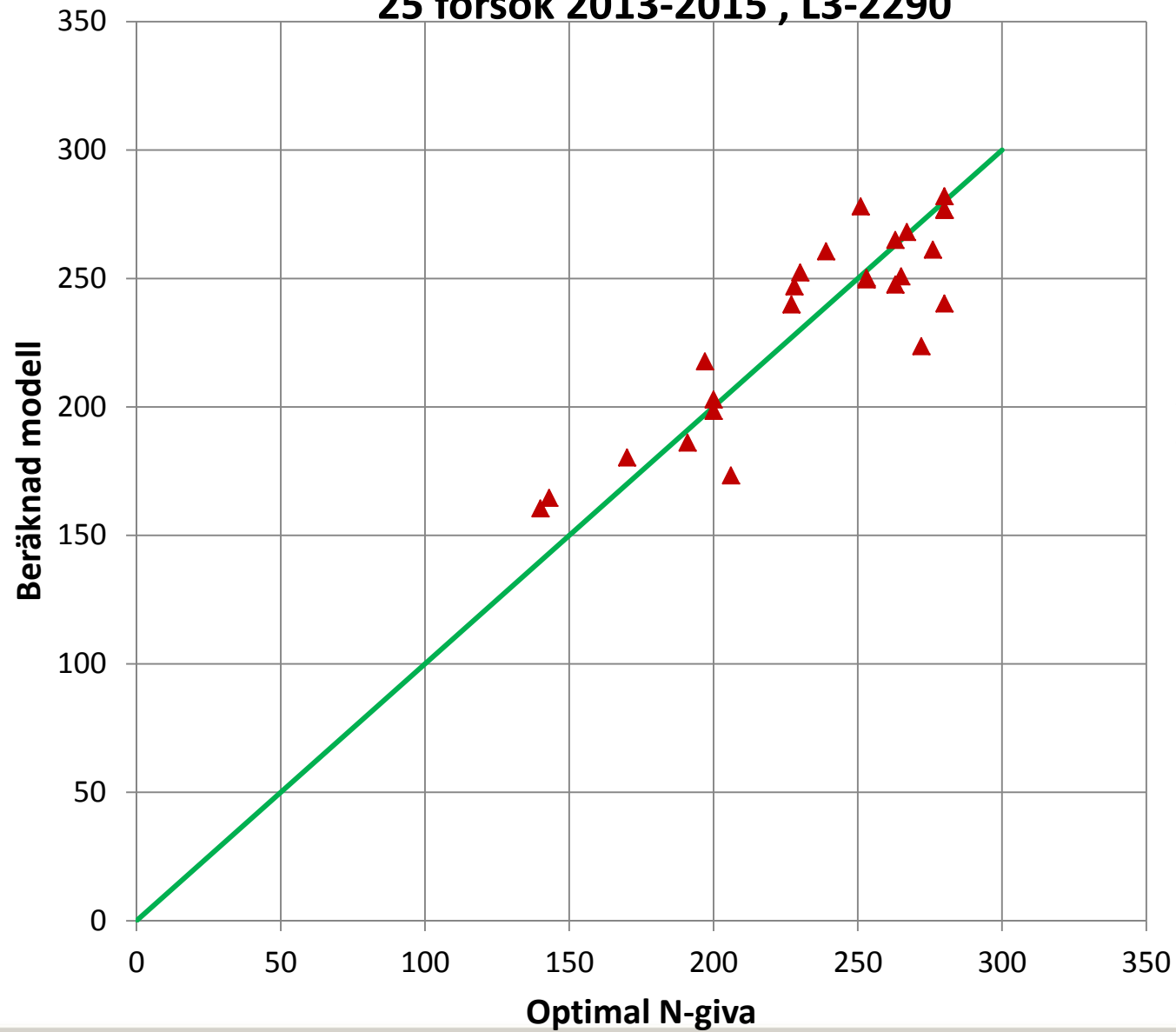
N-behov =
Skörd i ton/ha * 22 -
N-skörd i 0-N * 1,49
+ 87

R2 = 0,83

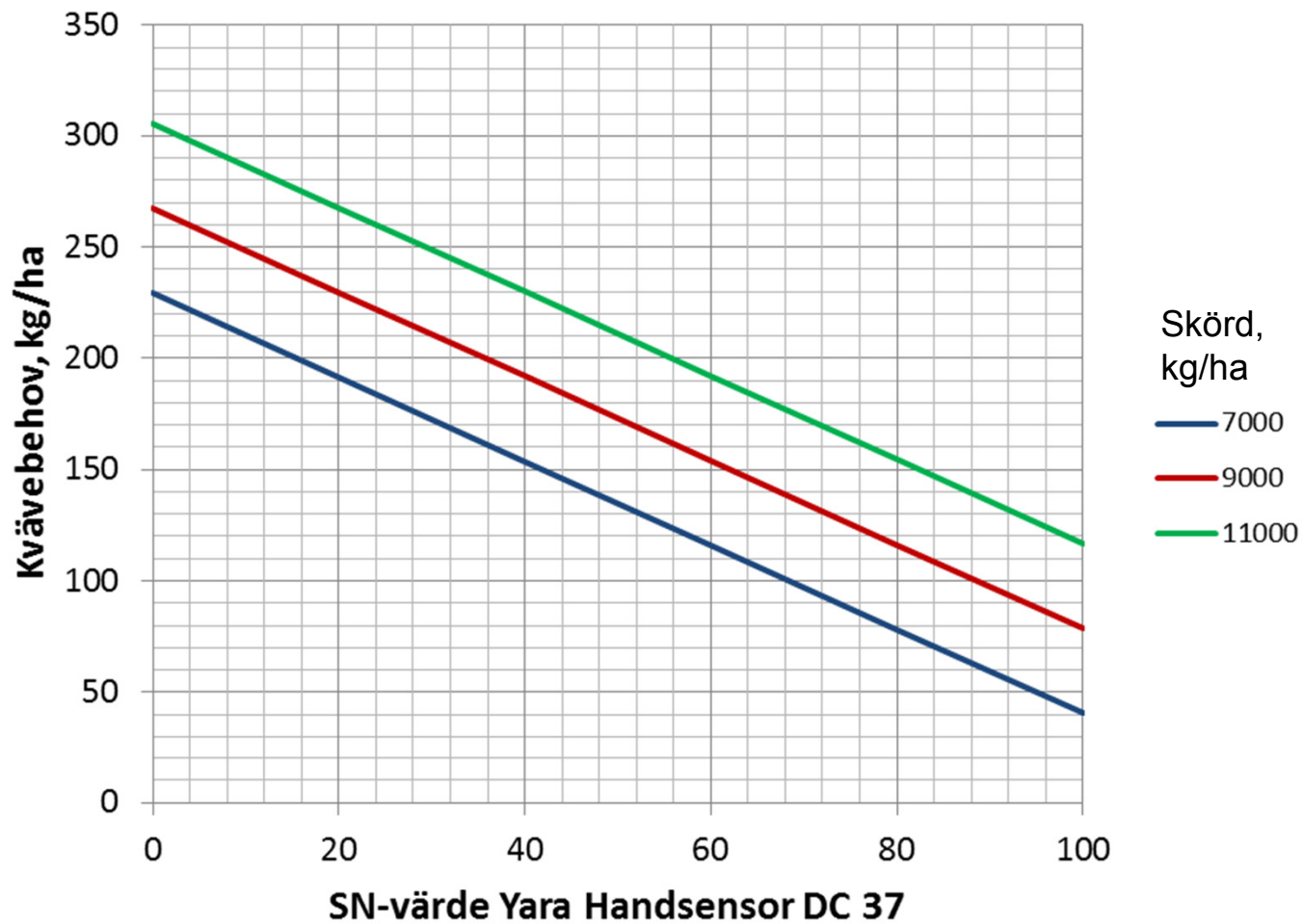
Modell N-skörd - Skörd foder. Sorter utom Mariboss 40 försök 2013-2015, L3-2290



Modell Yara Handsensor SN i DC 37 - Skörd brödvete 25 försök 2013-2015 , L3-2290



Kvävebehov i brödvete beroende på Yara Handsensor, SN-värde i 0-N ruta i DC 37



Sammanfattning från L3-2290, 2013 - 2015

- Höga optimal N-givor i brödvete. 25 försök , 234 kg N/ha i medel.
Variation mellan 140 – 280 kg N/ha
- Yara och SJV generella N-rekommendation stämmer inte för brödvete.
Skall sannolikt vara ca 20-22 kg/ton ökad N-rek.
Vid hög skördenivå blir dagens rekommendation alltför låg.
- Mariboss kräver en egen rekommendation.
Övriga fodersorter ?
- Fortsatt arbete med anpassning av N-giva till
År- Fält är ett måste för att vi skall kunna ta optimala
skördar med önskad kvalitet.



Reflektioner över kvävestrategi i höstvetete !

- Mycket handlar om riskminimering !
- **Aktuella frågor :**
 - Beståndets utseende – många skott, liggsädesrisk
 - Risk för torka
 - Risk för vattenöverskott
- Skördepotential!
- Kvävebehov
- **Allt kräver aktivt beslutsfattande inte bara i växtodlingsplanen utan i fält kontinuerligt fram till blomning (minst).**

Välkomna till kvävekonferens i Linköping 19 januari!

Då fortsätter vi diskussionen om
kväveoptimering i
stråsäd



**Djupare kunskap
mot nya höjder**

Ödling i Dalarna och Yara Björke-Norwinters
med Gruppen Nätvergen i SL
Torsdag 19 januari 2016

En hel dag om hur optimerad kvävegödsling bidrar
till högre och mer hållbar spannmålsproduktion

Hur byggde vi en optimerad metod för hög skörd av vår kväve?
Hur vi tillämpade kunskapen om kväveoptimering i stråsäd?
Vilka faktorer har vi till nytta i kväveoptimering?

Följande seminar byggde upp på två dagar. MED är en
helhetslösning för kväveoptimering i stråsäd, råg, råg och
korn. Detta kan vi förstå och utvärdera i praktiken
med kväveoptimering.

Dr. Malin Berg, School of Crop Physiology, ARAS i England, förklarar
om kväve och kväveoptimering i stråsäd av hög kvalitet.
Arne Sjö, Yara Norge, Ödling i Dalarna, kväveoptimering i stråsäd
och Yara Norge.

Yara och SL i Linköping för att utvärdera kväveoptimering och kväve.
Användning av kväve i stråsäd och kväveoptimering.
Fyllnadsplanering för kväveoptimering.

När: 19 januari 2016, kl 08.00 - 16.00
Var: Umeå och Engene på konferensplatsen i Linköping.
Betalning: 200 kronor inkl moms
Anmälning: www.norwinters.com Mail: erik@norwinters.com 19 januari 2016
Läs mer om Ödling i Dalarna och Yara, konferens och Engene Norge



Knowledge group



Ödling i Dalarna



gruppen nätvergen