



Knowledge grows

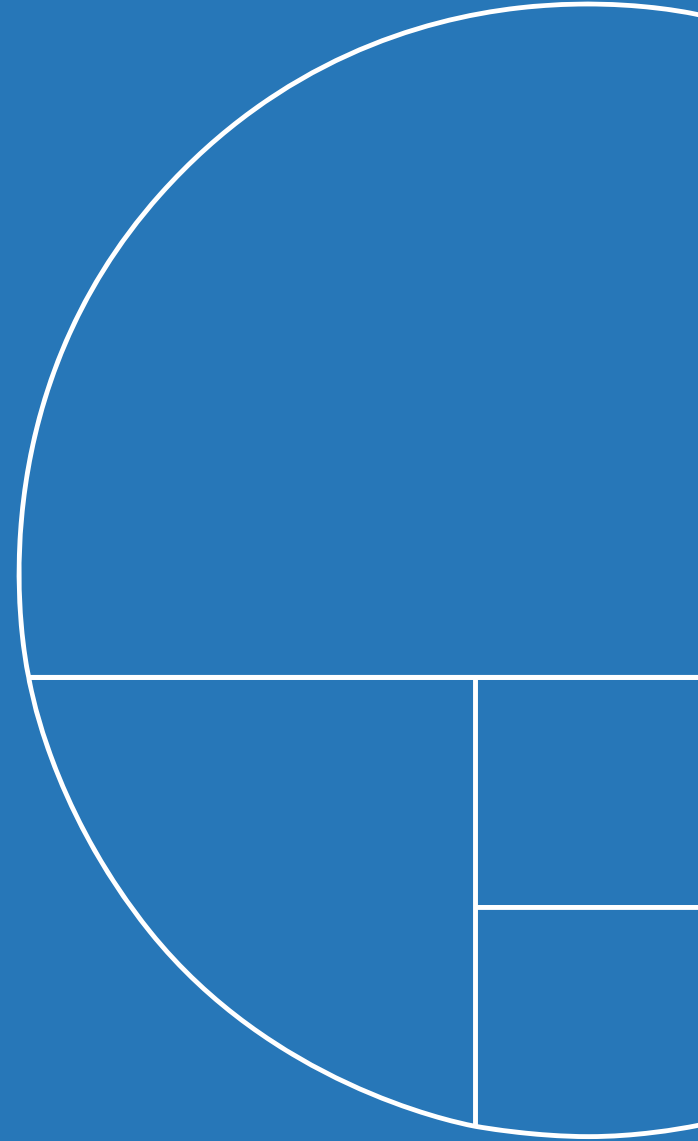
Yara Akademi

Grunden för
rekommendationer

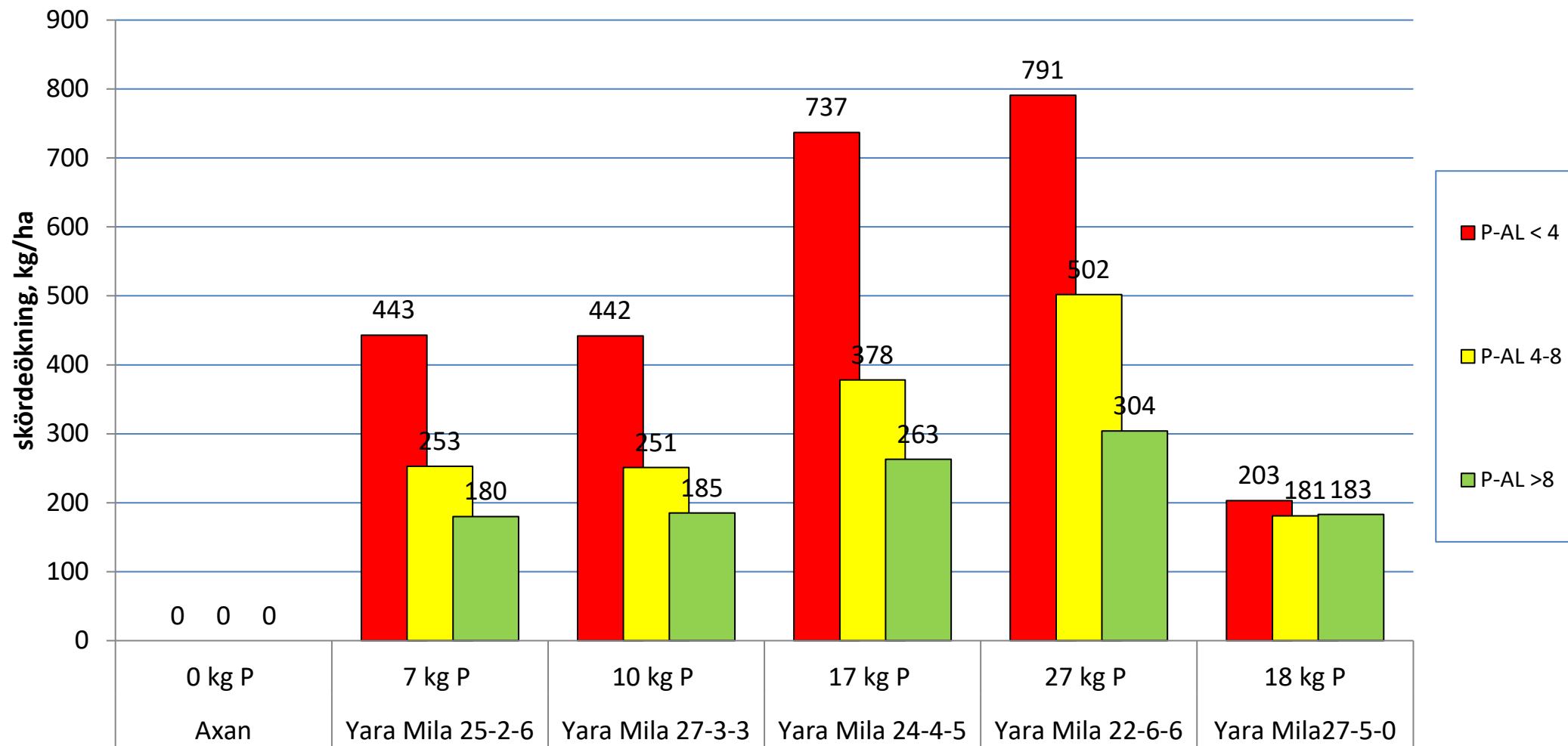
2025-12-03 Lantmännen



Lönsamhet i P och K

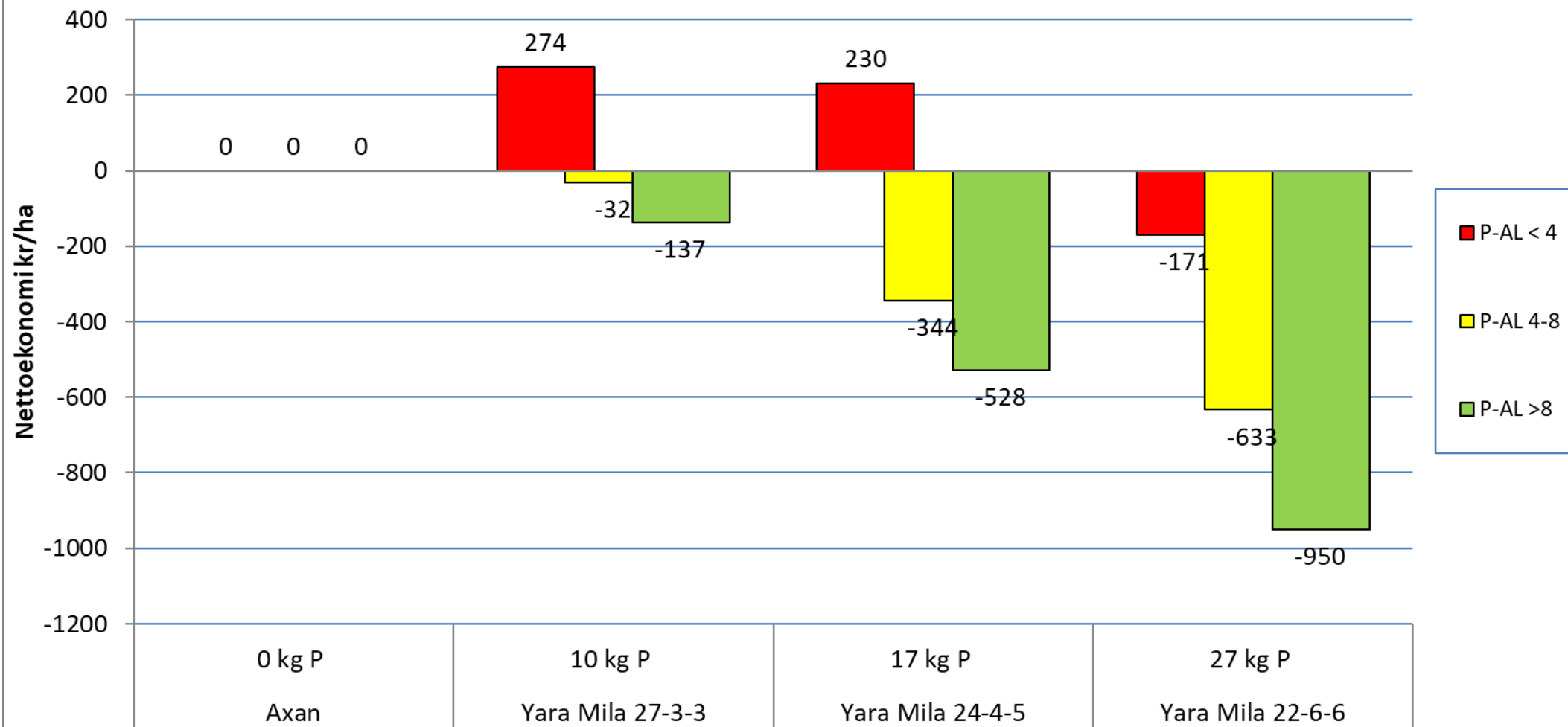


Kombisådd NPK och NP till vårkorn
Skördeökning jämfört med Axan uppdelad på P-AL klasser
Totalt 25 försök 2005-2007, Sverigeförsöken och Yara



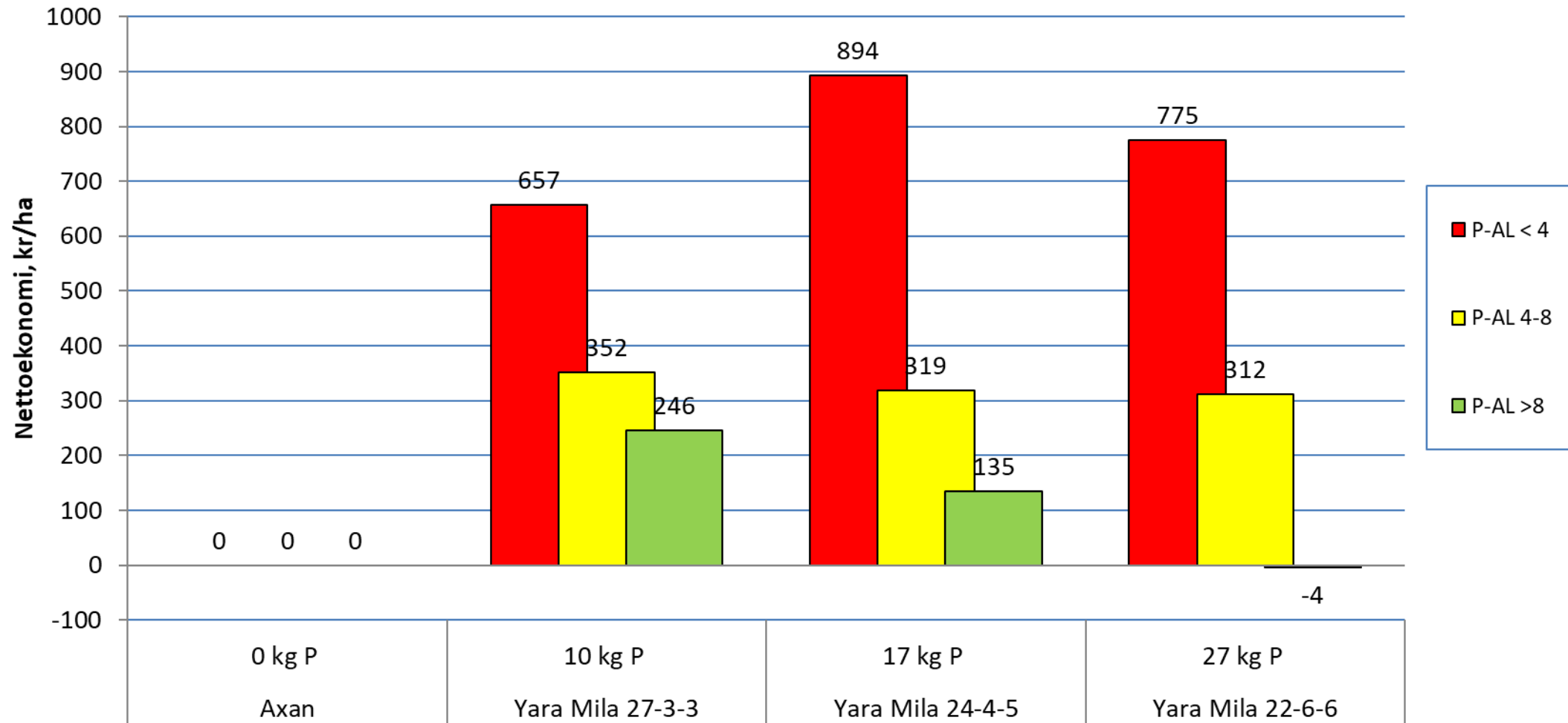
Ekonomi för NPK-gödsling i olika P-AL-klasser
 Netto när gödseln är betald, jämfört med Axan
 Totalt 25 försök 2005-2007, Sverigeförsöken och Yara

Spannmålspris 1,60 kr/kg
 P = 32 kr / kg
 K = 13 kr / kg



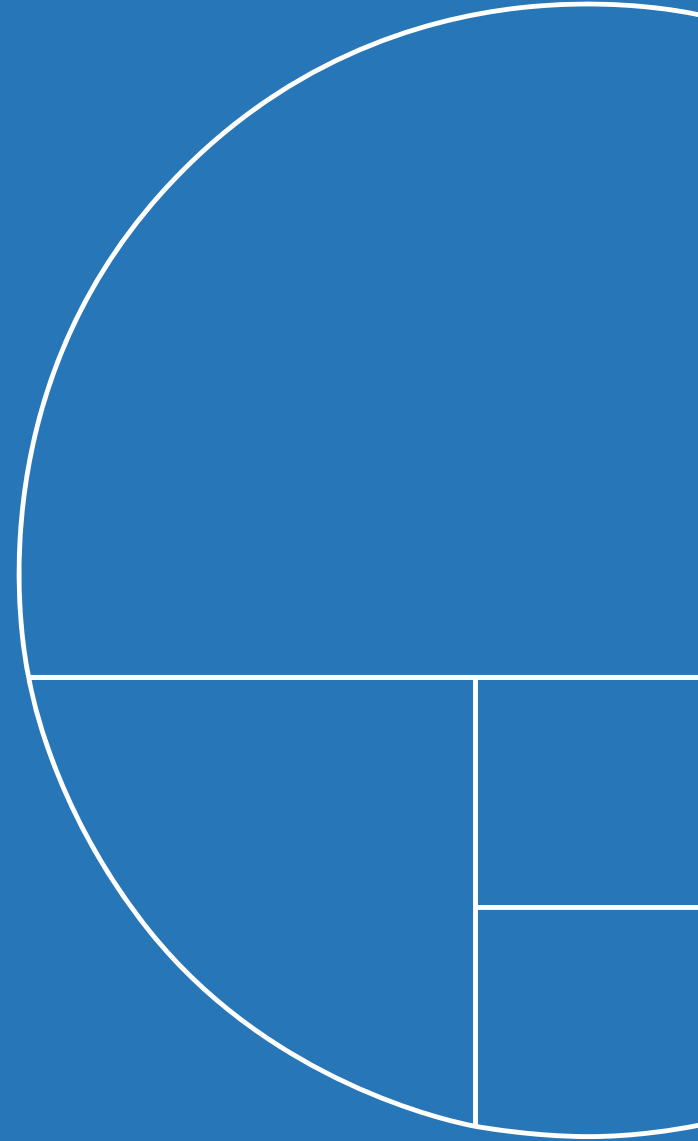
Ekonomi för NPK-gödsling i olika P-AL-klasser
 Netto när gödseln är betald, jämfört med Axan + ersättning av P och K
 Totalt 25 försök 2005-2007, Sverigeförsöken och Yara

Spannmålspris 1,60 kr/kg
 P = 32 kr / kg
 K = 13 kr / kg



- För de flesta växtodlare måste P och K ersättas för att inte skördarna skall gå ner och för att man riskerar att få ett känsligare odlingssystem.
- Likviditeten avgör om man håller ersättningsnivå eller om man använder en "tunnare" NPK på kort sikt.

Kombisådd, effektivitet



Skörd i Yara , Fastliggande NPK-försök, YA 2001

Brunnby + Vreta kloster P-AL-3,5-3,7 vid start

År 2020-2024, 6 försök medeltal

Vårsäd medel 6 försök

Led

Värgödsling		Giva	Skörd				Protein	N-skörd
Produkt		kg/ha	dt/ha	rel	diff dt	% i ts	kg/ha	
Axan	Kombisådd	370	63,23	<u>100</u>		13,1	112	
NPK 27-3-3	Kombisådd	376	67,13	106	3,90	12,7	115	
NPK 22-6-6	Kombisådd	463	69,65	110	6,42	12,5	118	
Axan	Bredspridd	370	61,79	98	-1,44	12,9	107	
NPK 27-3-3	Bredspridd	376	64,89	103	1,66	12,5	109	
NPK 22-6-6	Bredspridd	463	65,88	104	2,65	12,3	108	

Yara , Fastliggande NPK-försök, YA 2001, 2021-2025

Brunnby + Vreta kloster

P-AL-3,5-3,7 vid start

Höstvete

medel 5 försök

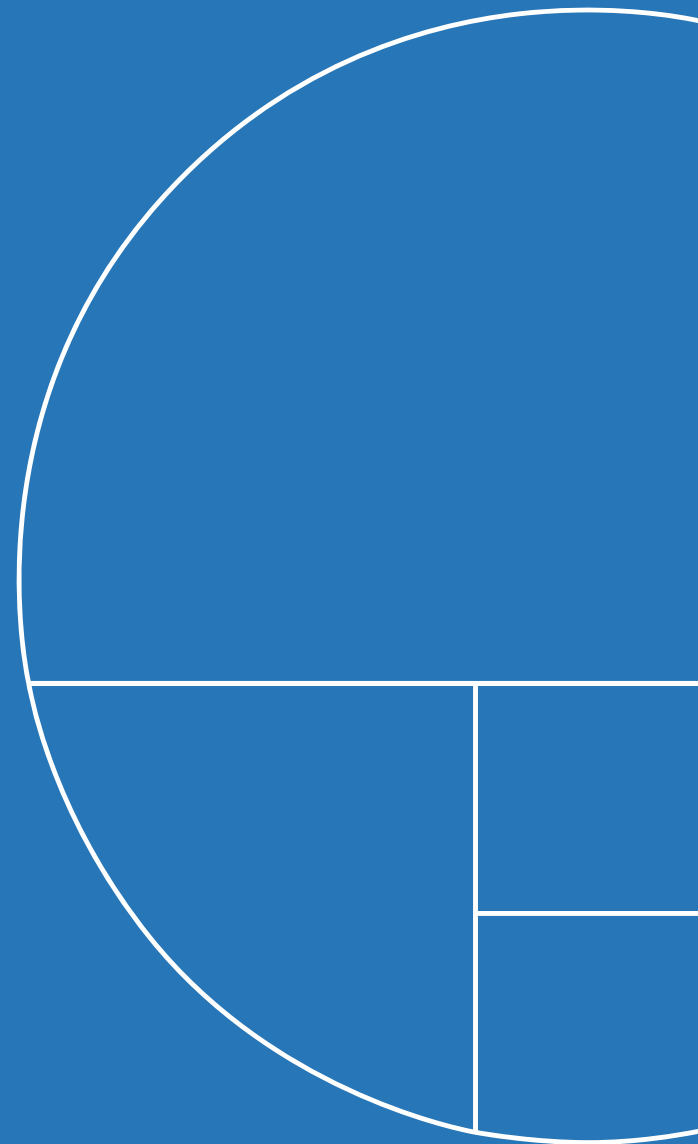
Led

Höstgödsling		Giva	Skörd			Protein	N-skörd
Produkt		kg/ha	dt/ha	rel	diff dt	% i ts	kg/ha
utan NPK	-	0	75,80	<u>100</u>		12,1	136
NPK 10-14-12	Kombisådd	71	83,66	110	7,86	11,8	146
NPK 10-14-12	Kombisådd	143	86,17	114	10,38	11,7	150
Axan	Kombisådd	52	75,33	99	-0,47	12,4	139
NPK 10-14-12	Bredspridd	71	80,94	107	5,14	11,9	142
NPK 10-14-12	Bredspridd	143	83,17	110	7,37	11,8	145

Riktvärden för totala kvävegivan i malkorn, Kg N/ha

Skörd ton/ha		4	5	6	7	8	9
Malkorn, öl	Bredspidning	80	95	110	125	140	155
	Kombisådd	70	85	100	115	130	145
Malkorn, whisky	Bredspidning	100	120	145	165	185	
	Kombisådd	90	110	130	150	170	

Optimal N-nivå



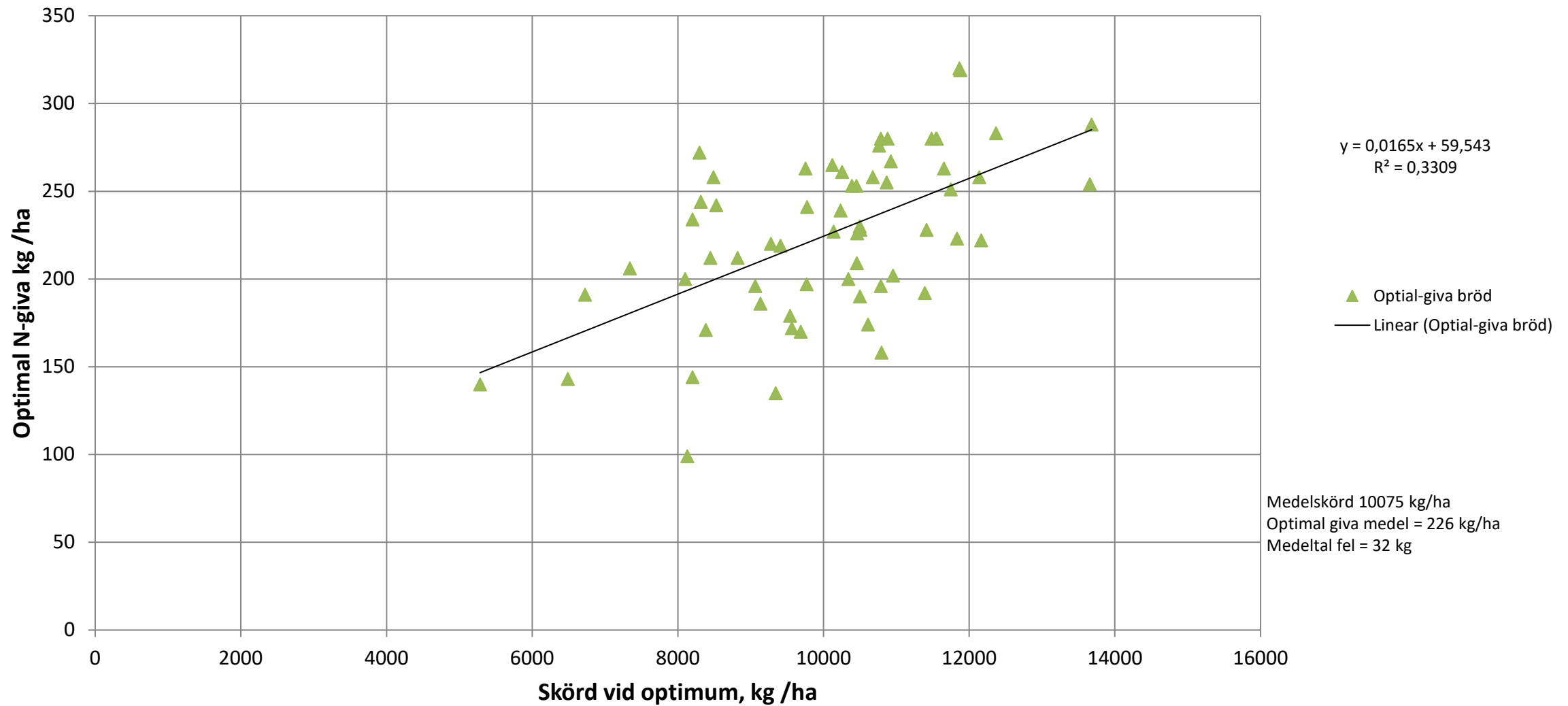
Yara kväverekommendation i höstvet,

	Protein- halts mål % i ts	Sort- exempel	Skörd ton/ha					
			6	7	8	9	10	11
Höstvete utan proteinbetalning, stärkelse	11-11,5%	Brons, Reform, "brödvetsorter"	135	155	175	195	215	235
Höstvete med proteinbetalning - Kvarnvete Eget foder , gris	11,5-12%	Julia, Praktik, Brons, Elvis, Norin m.fl "brödvetesorter"	150	172	194	216	238	260
Lågprotein , foder och stärkelse	9,5-10%	Mariboss, Torp, Hereford	125	140	155	170	185	200

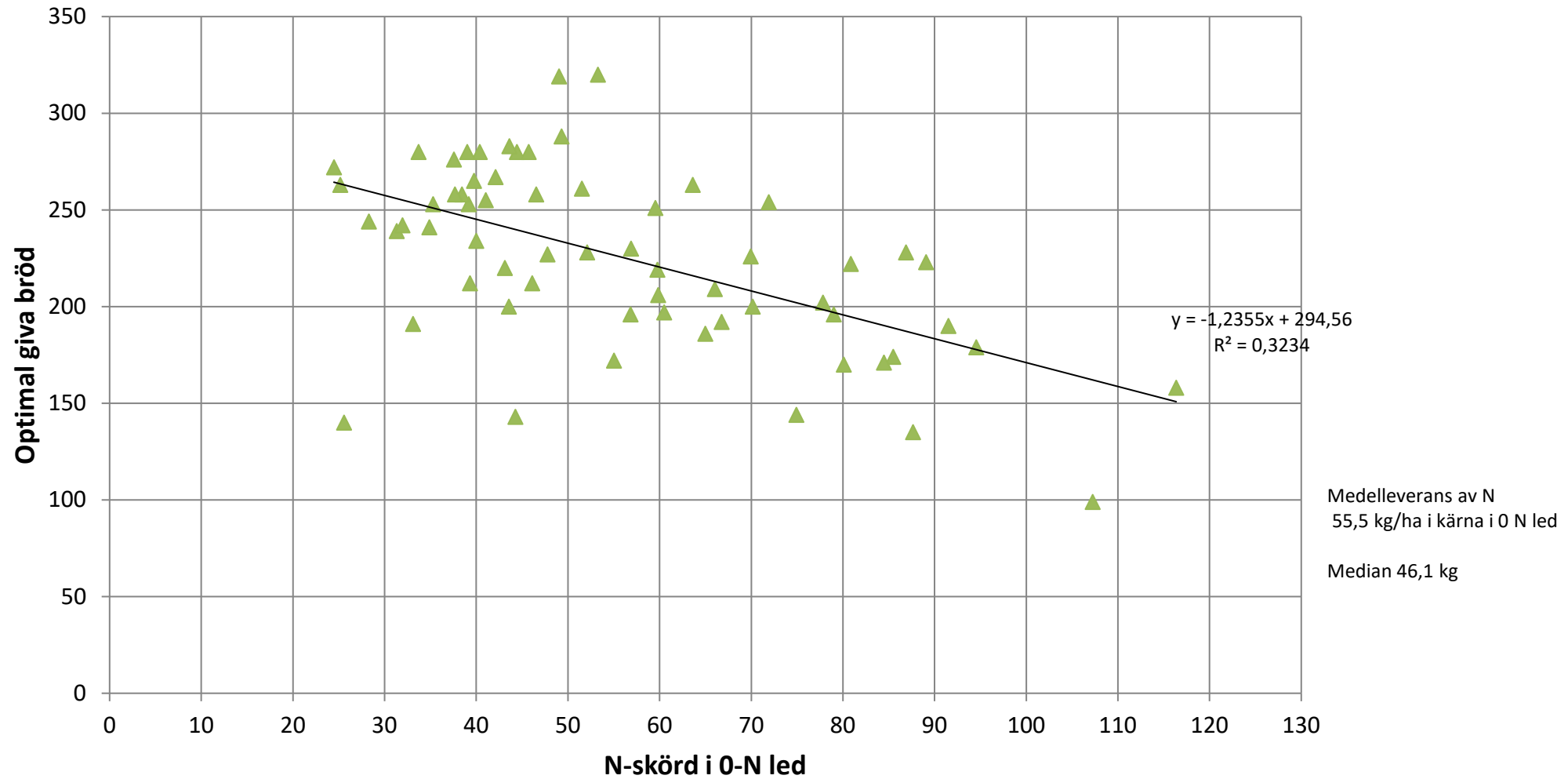
Medeltalsrekommendation efter stråsäd –
Kan vara högre eller lägre i enskilt fält enskilt år.

Optimal N-giva för höstvetete till bröd

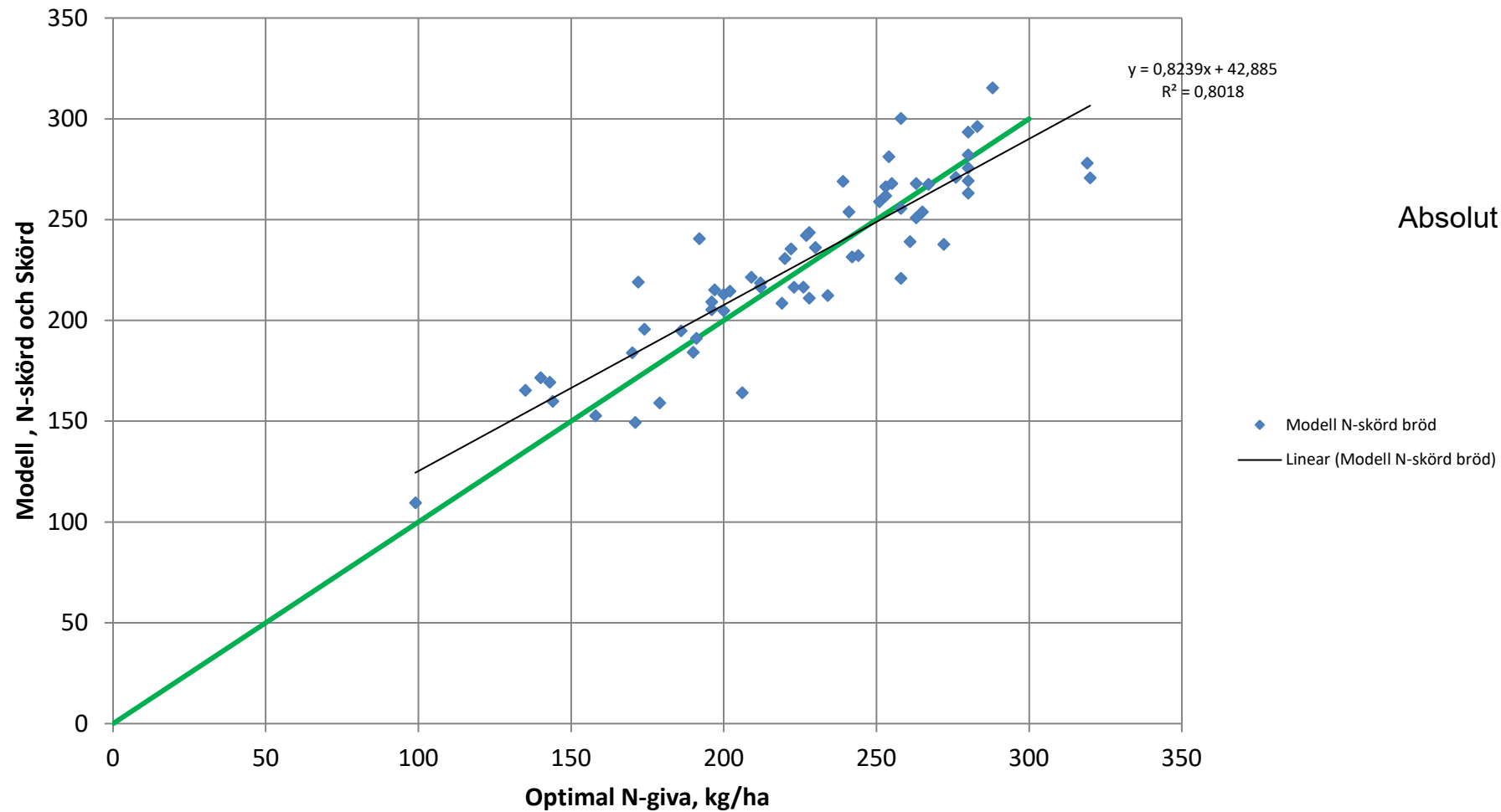
63 försök , 2013-2020, kreaturslös drift, förfrukt stråsäd



Optimal N-giva i i höstvetete till bröd 63 försök , 2013-2020



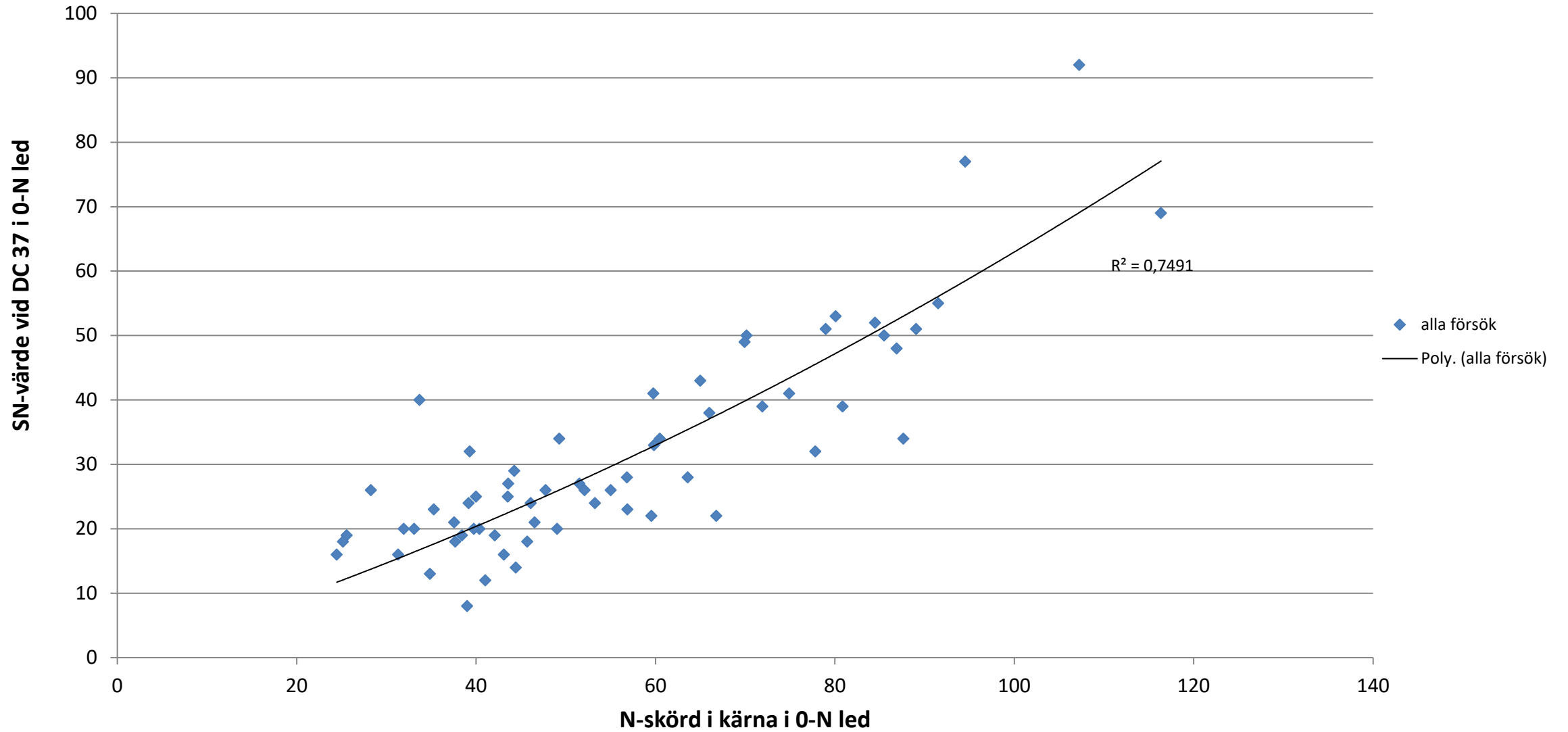
Modell för optimal N-giva
parametrar N-skörd i 0-N och Skörd i brödvete med proteinbetalning
63 försök , 2013-2020



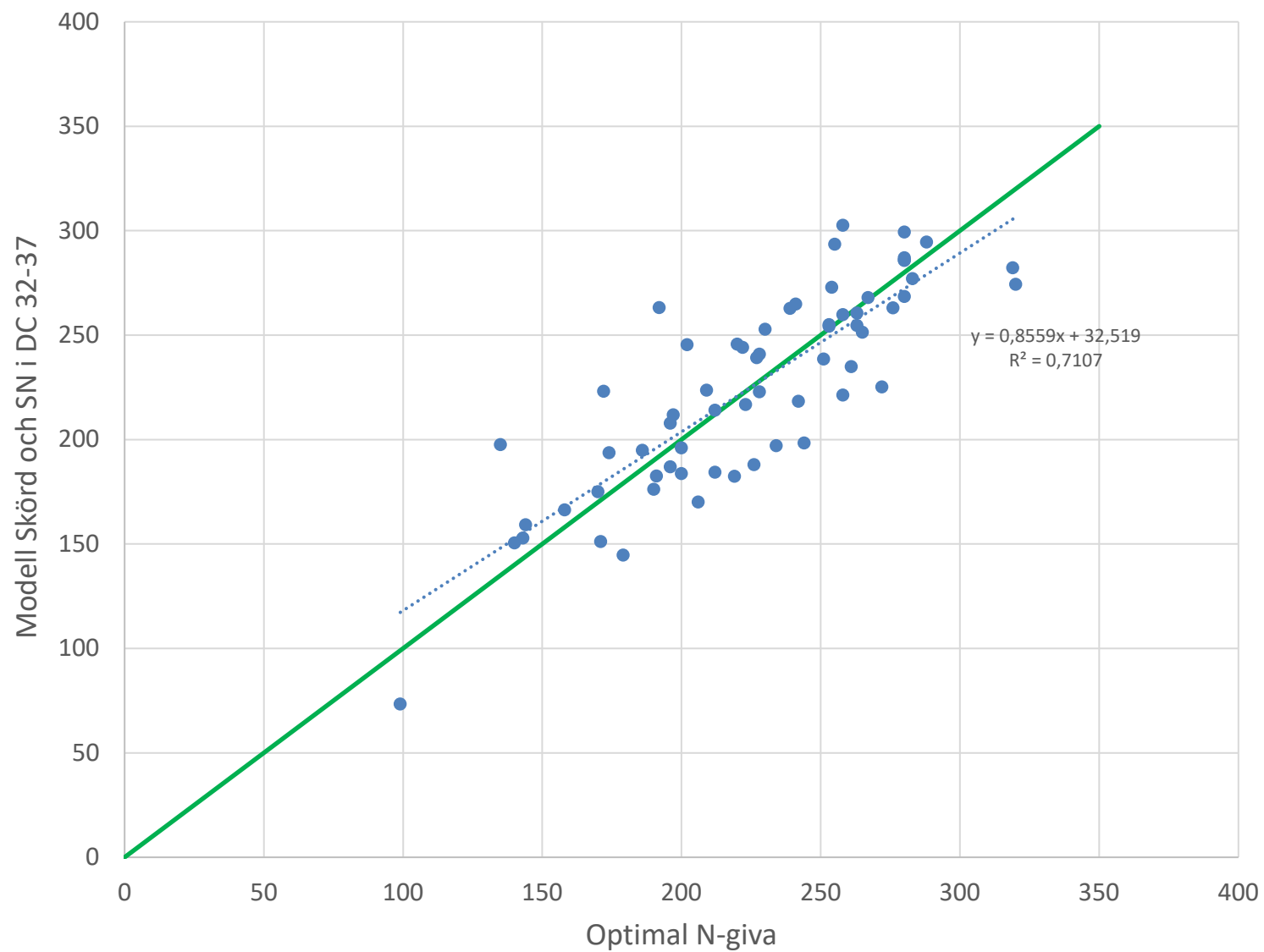
Absolut fel = 17 kg /ha

Modell Opt N = 21,4 kg/ton - 1,50* N i 0-N + 97 R2 = 0,82

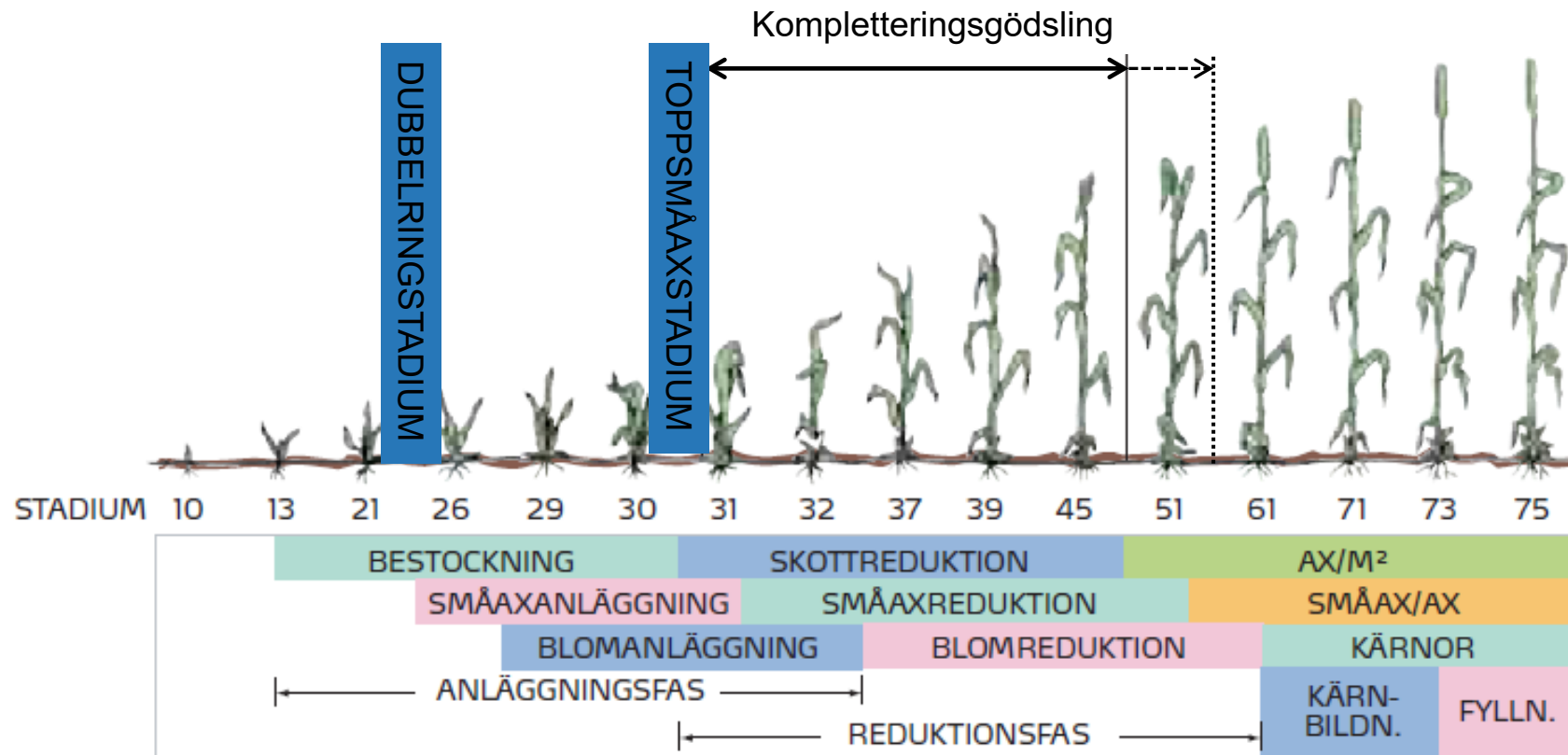
Samband mellan N-skörd och N-sensor SN-värde i 0-ruta i DC 37 , 63 försök 2013-2020



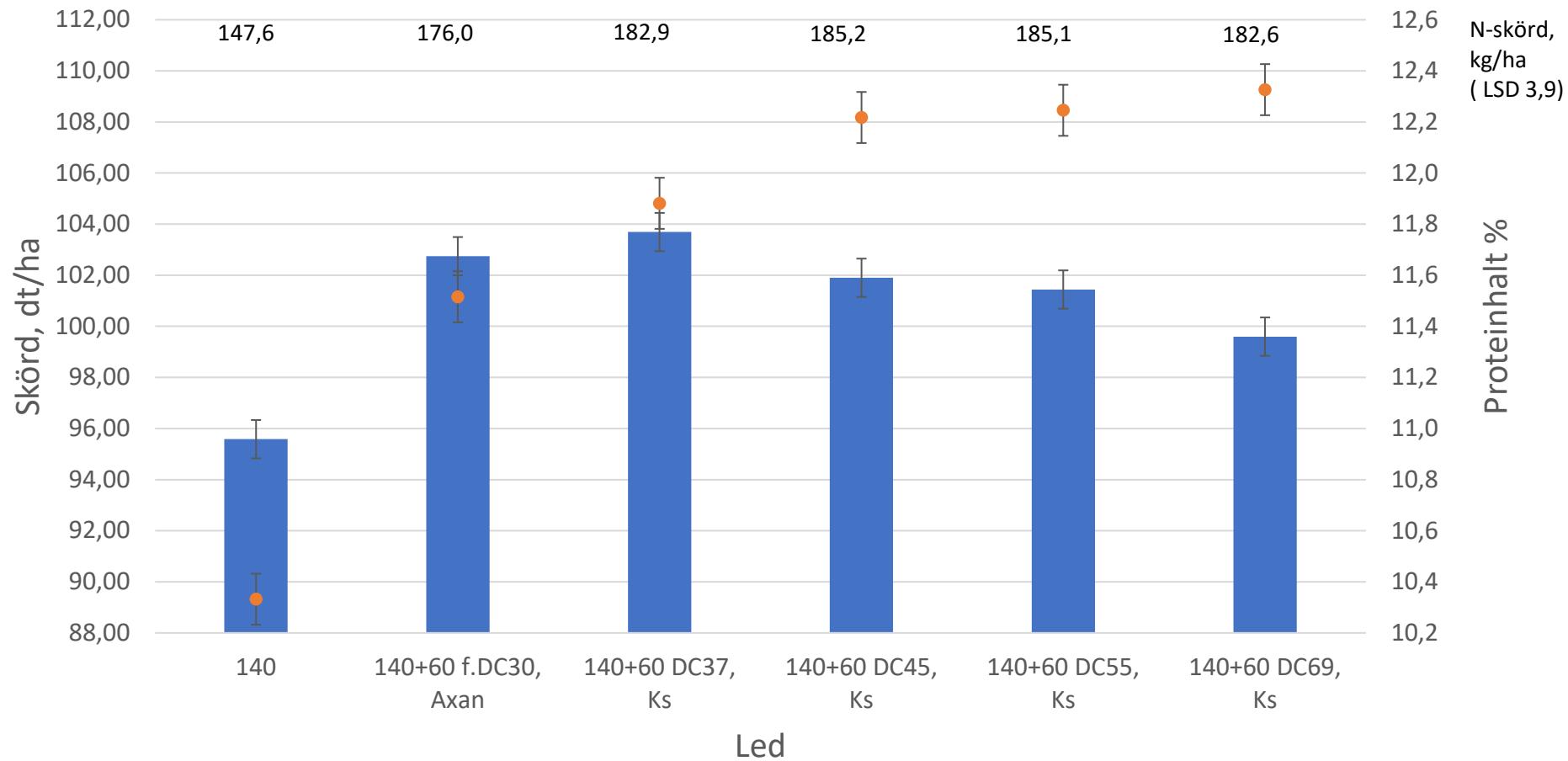
Modell för optimal N-giva , Skörd och SN i "Nollruta" i DC 32-37 ,
63 försök i kvarnvete , Sweden 2013-2020



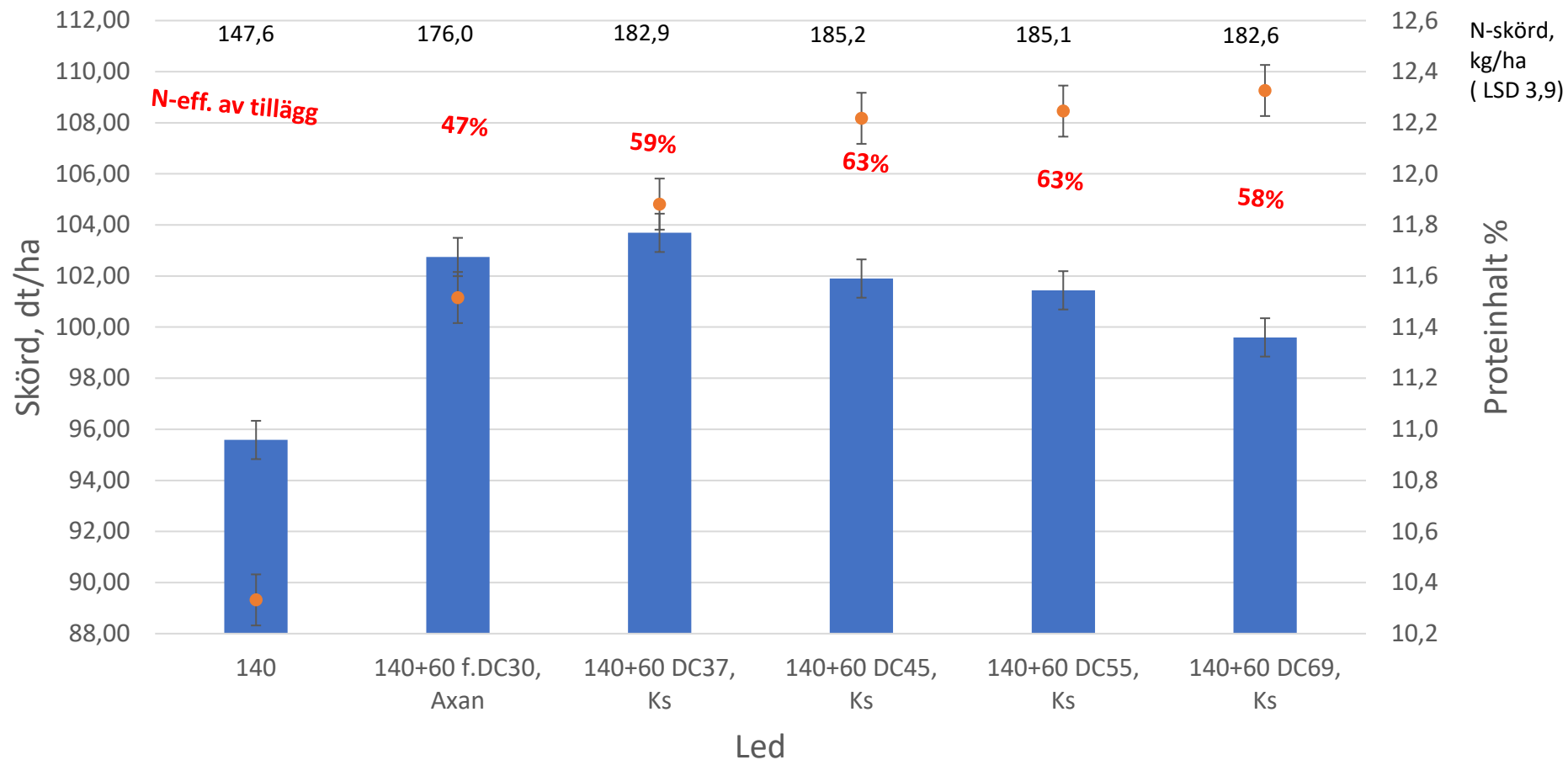
Anläggnings- och reduktionsfaser



Effekt av kvävekomplettering i höstvetete vid olika tidpunkter, kvarnvetesorter. 21 försök 2017-2020 , L3-2300 och L3-2314



Effekt av kvävekomplettering i höstvetete vid olika tidpunkter, kvarnvetesorter. 21 försök 2017-2020 , L3-2300 och L3-2314

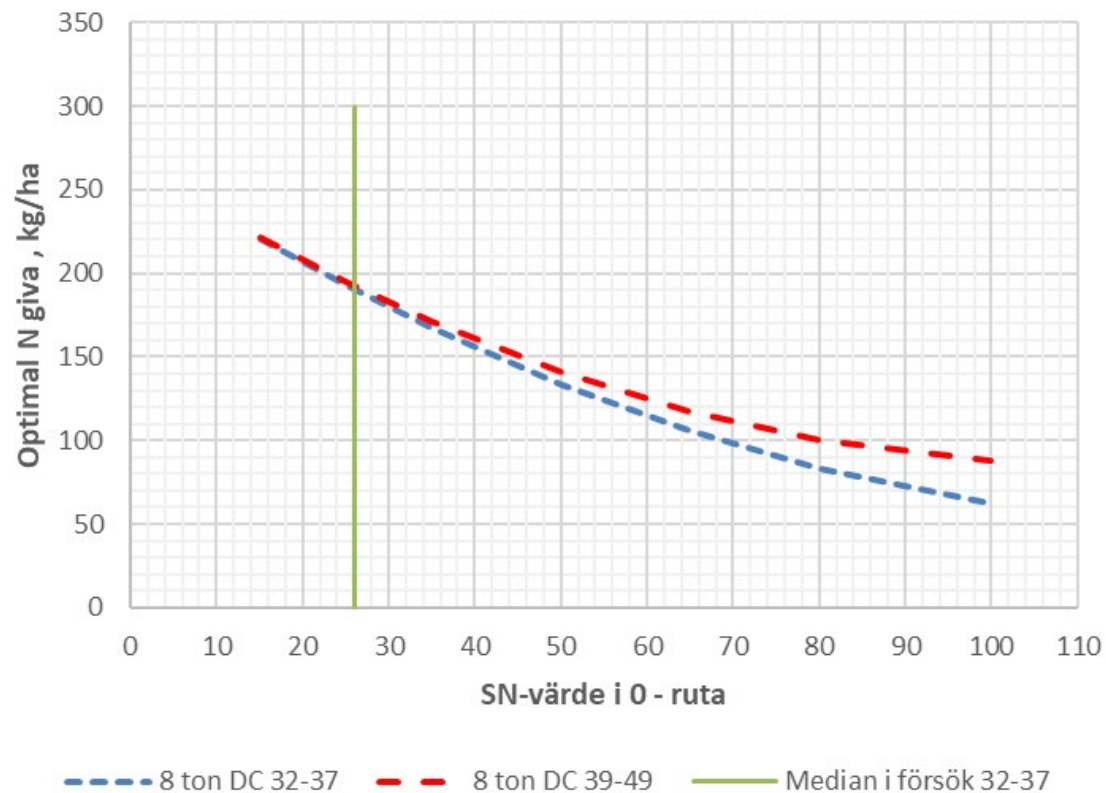


Diskussion / Slutsatser

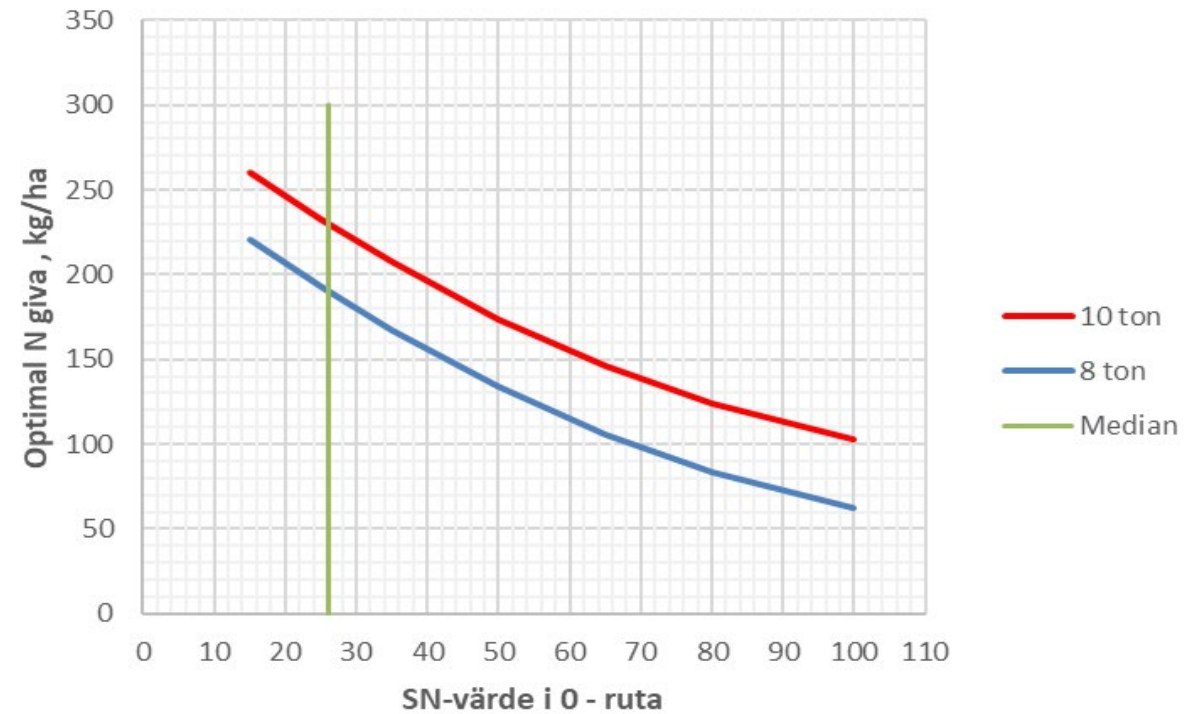
- Vad som är helt rätt gödsling vet vi bara i efterhand
- Vi är beroende av väder som varierar mellan år
- Vad vi kan göra är att försöka minska risker - ekonomiskt och miljömässigt

Rekommendation från mätning med Yara N-sensor eller Digital Noll-ruta i "Noll-ruta".

Kvävebehov i höstvetete för kvarn eller eget foder
beroende på SN-värde i 0-ruta i DC 32-37, resp 39-49



Kvävebehov i höstvetete för kvarn eller eget foder
beroende på SN-värde i 0-ruta i DC 32-37





Kattarp 1 SN-värde i 0 N , 33 kg

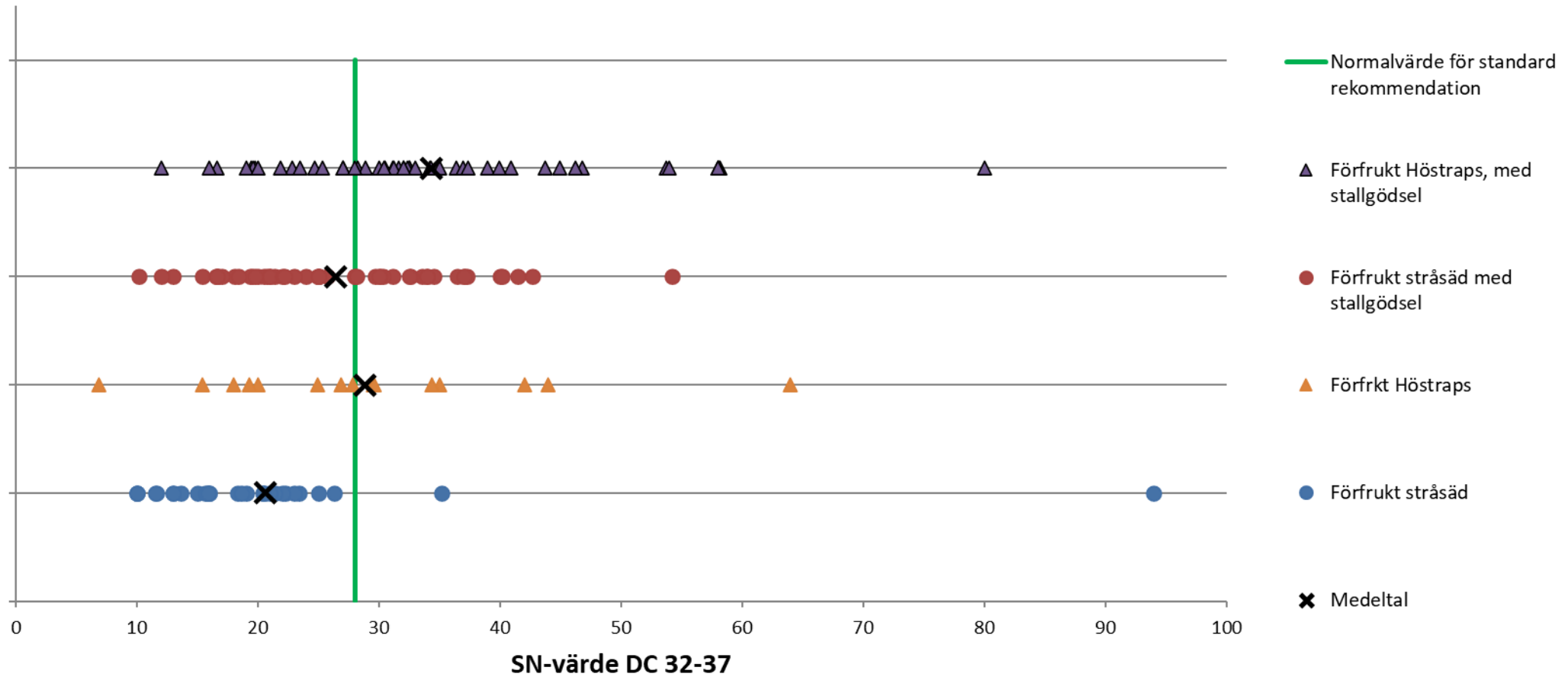
Råd för 10 ton, 212 kg N/ha



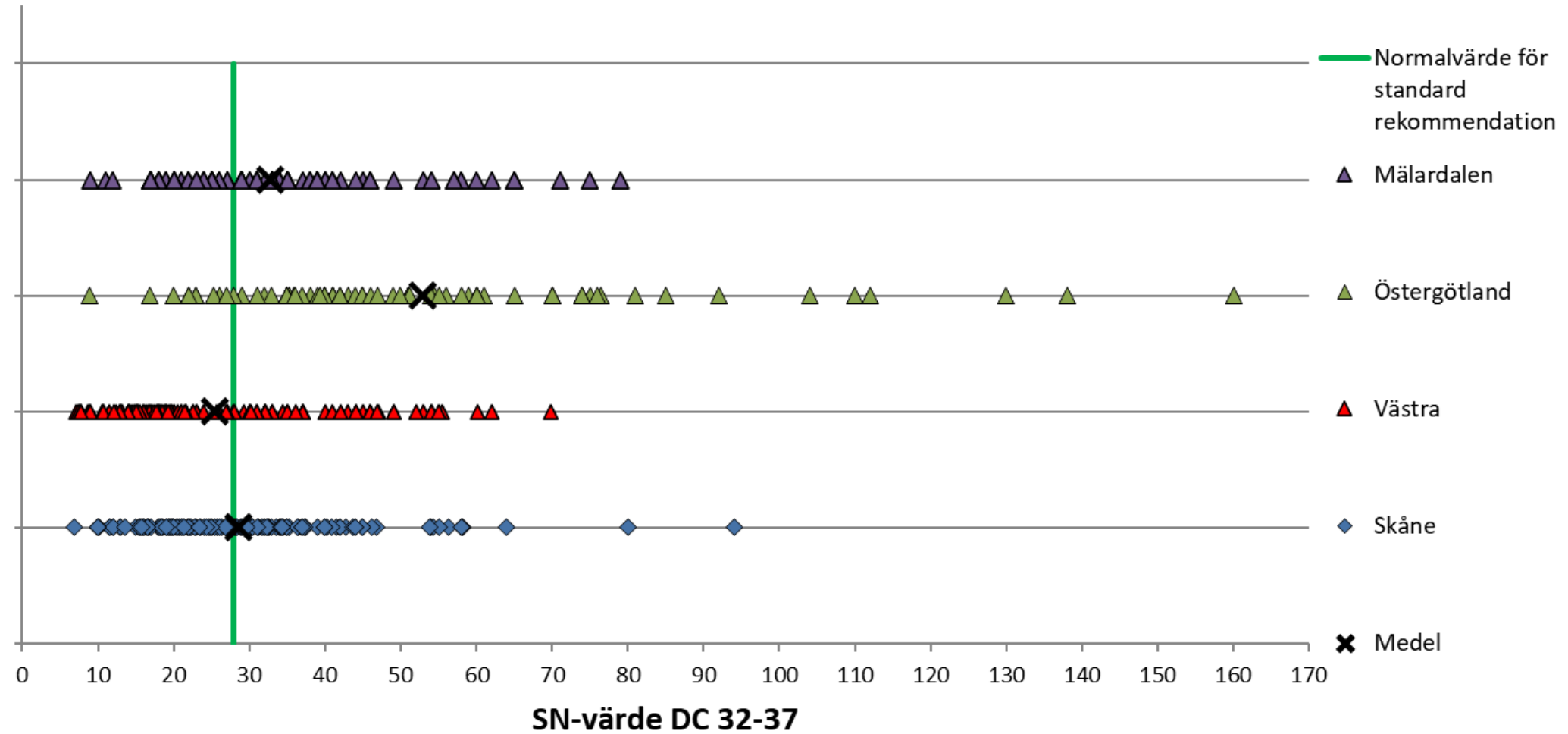
Kattarp 2, SN-värde i 0 N , 65 kg

Råd för 10 ton, 146 kg N/ha

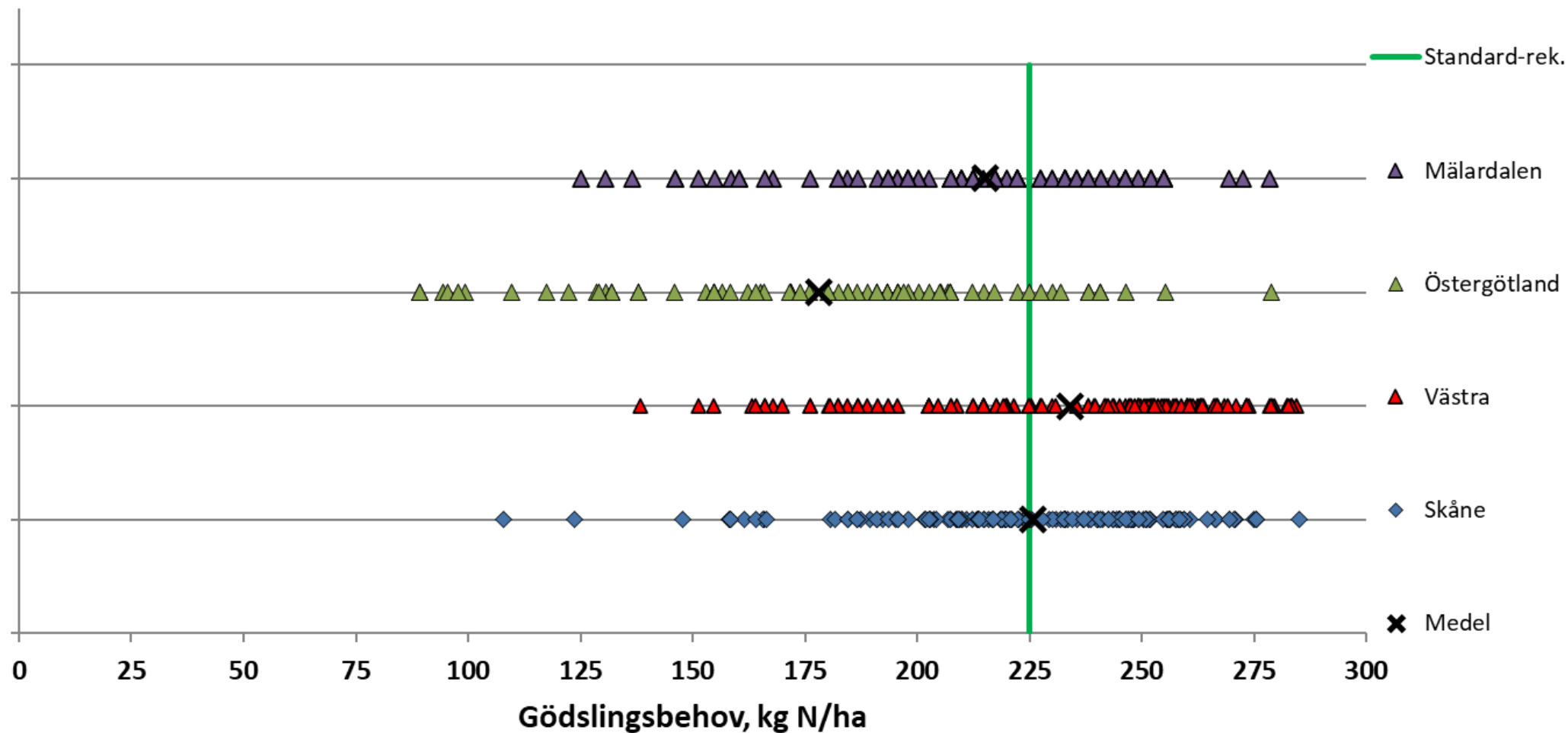
Höstvete, Yara Handsensor i rådgivningen, 2021, 0-rutor, HIR Skåne



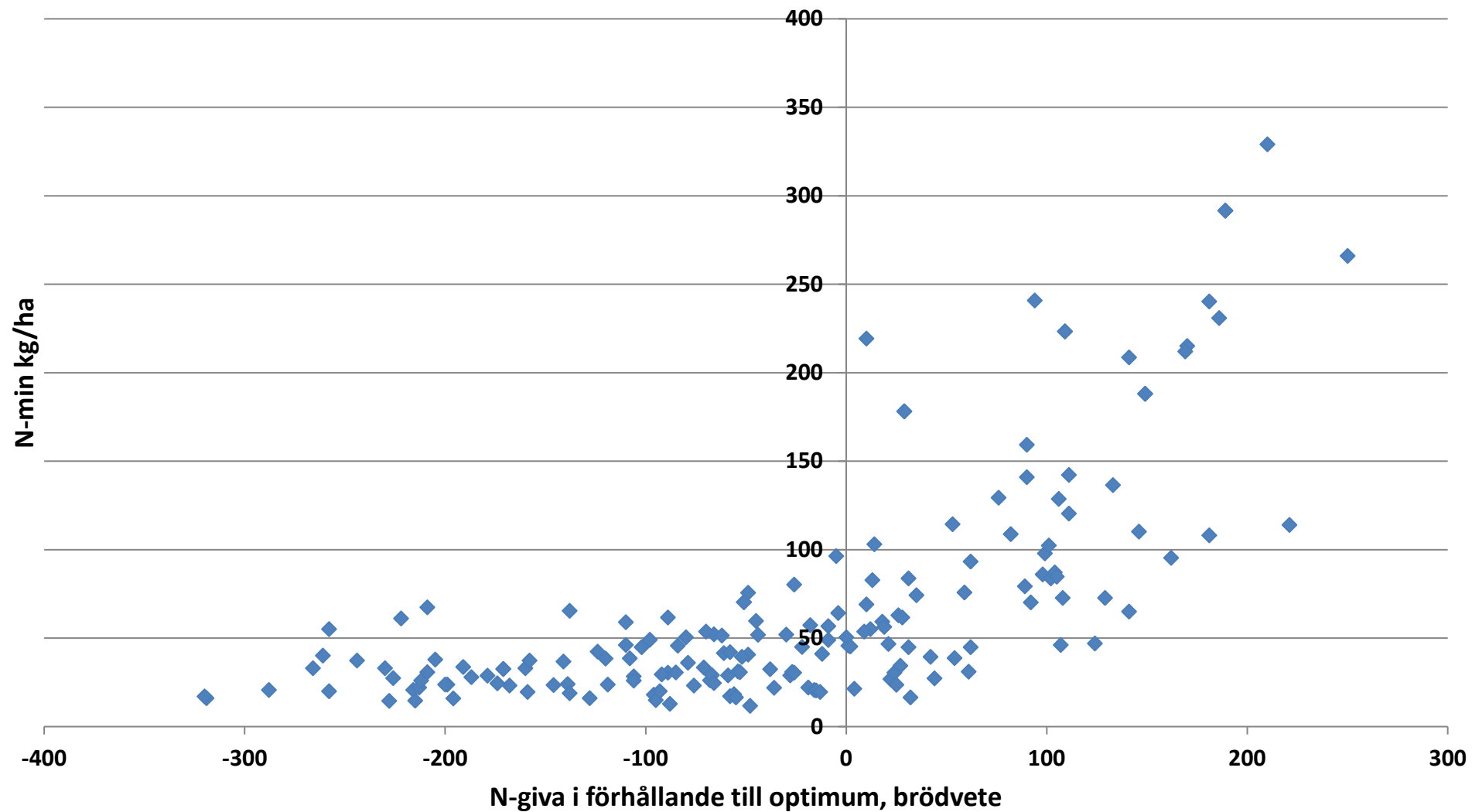
Höstvete, Yara Handsensor i rådgivningen, 2021, 0-rutor



Gödslingsbehov för 10 ton kvarnvete, 2021, 0-rutor



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



HUR påverkar kväve- eller spannmåls-priset kvävegödslingen ?

Höstvete 44 försök i kvarnvetesorter 2015-2020

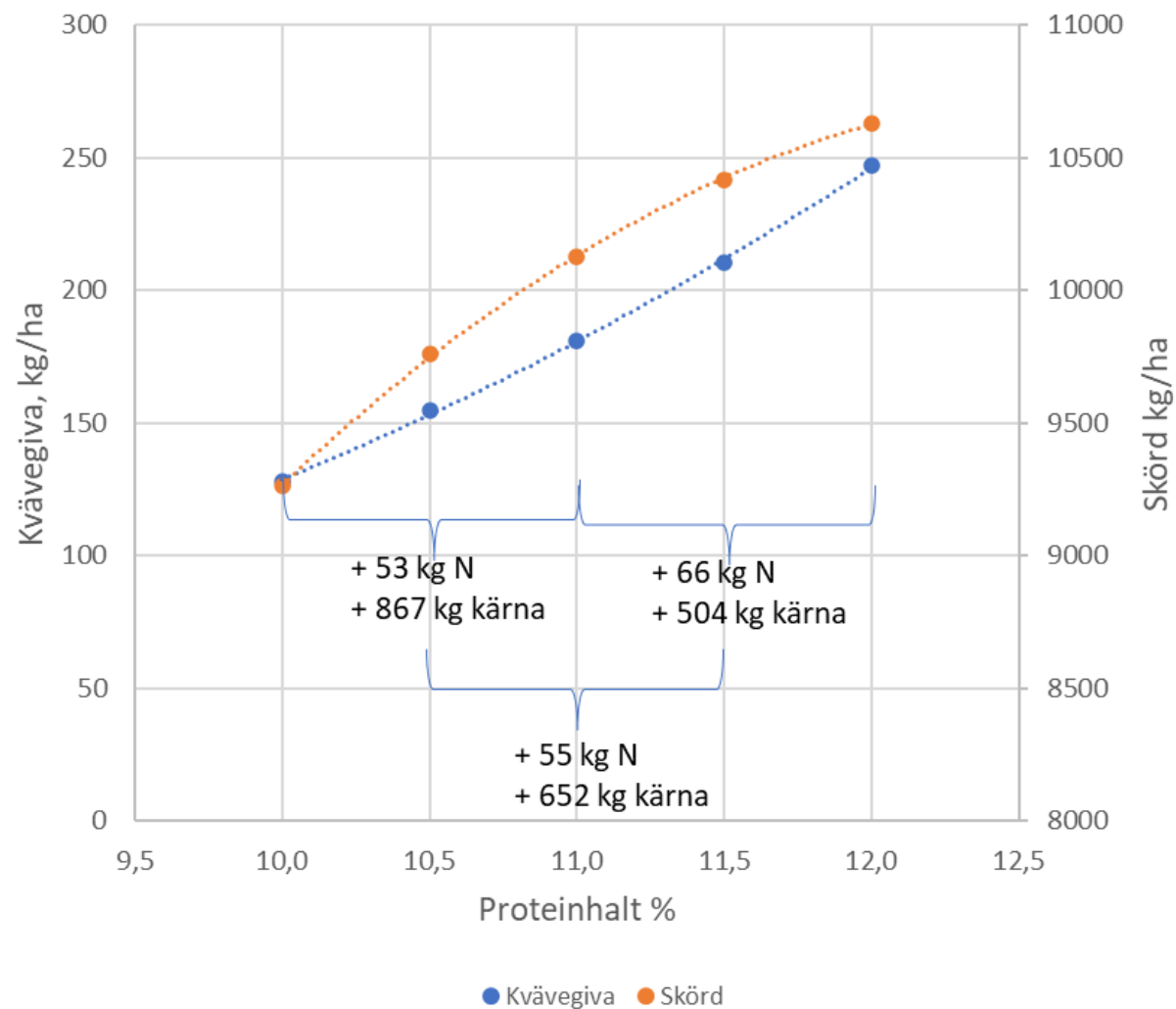
		Kvarnvete			
Kvarnvete	kr/kg	1,75	1,75	1,75	1,75
Kväve	kr/kg	10	12	14	16
Optimal N-giva	kg/ha	234	229	220	216
Netto*	kr/ha	12996	12533	12086	11649
Skörd	kg/ha	10322	10289	10230	10200
Proteinhalt	%	12,0	11,9	11,8	11,7

		Fodervete utan proteinvärdering			
Fodervete	kr/kg	1,60	1,60	1,60	1,60
Kväve	kr/kg	10	12	14	16
Optimal N-giva	kg/ha	210	197	187	177
Netto*	kr/ha	11184	10777	10393	10029
Skörd	kg/ha	10221	10112	10006	9893
Proteinhalt	%	11,6	11,3	11,1	10,9

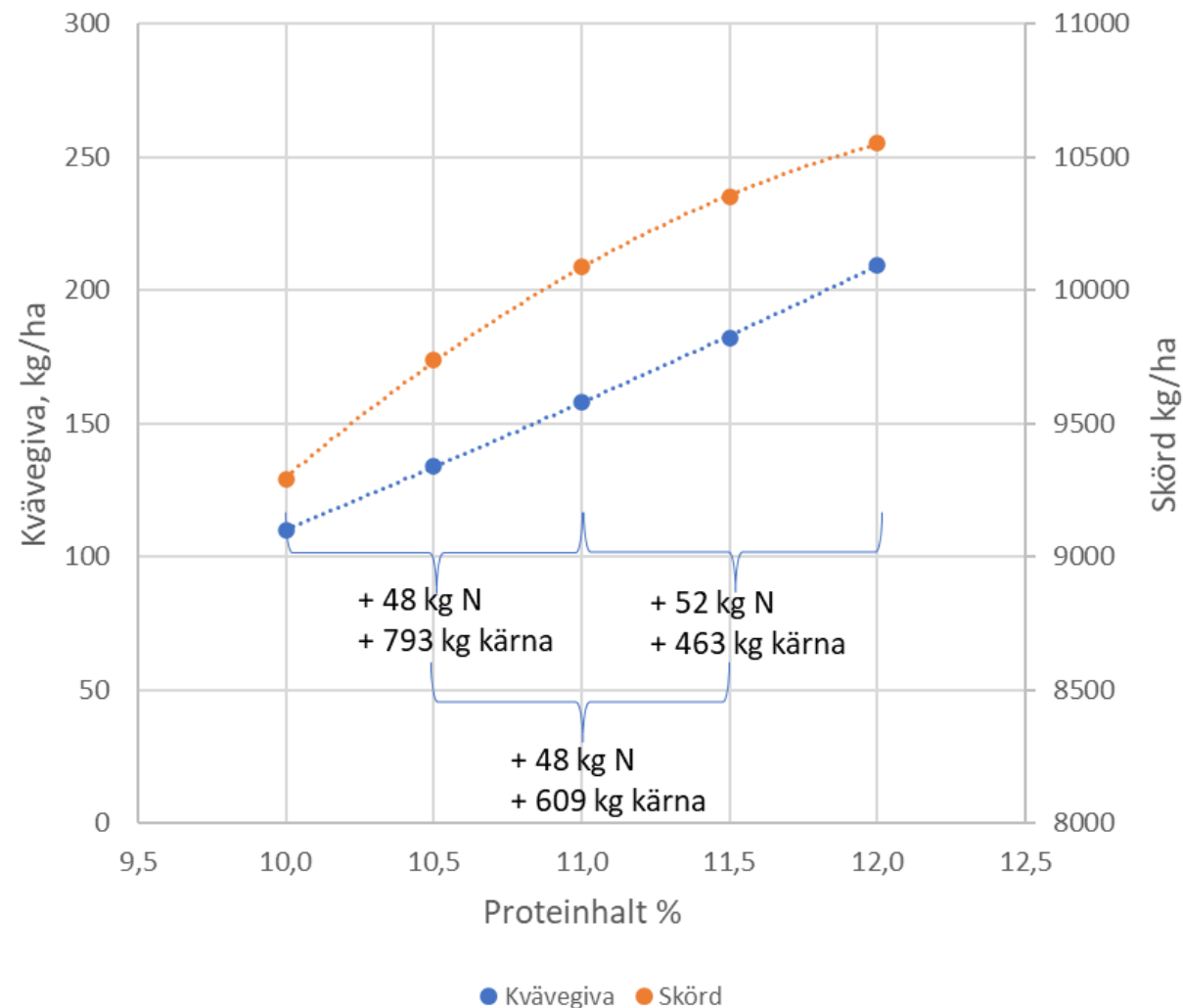
HUR påverkar kväve- eller spannmåls-priset kvävegödslingen ? Slutsatser !

- Vid gödsling är det ofta svårt att veta vilket spannmålspris man kan få ut
- Vilket gödselpris skall jag räkna med ? Inköp eller återanskaffning ?
- Så länge vi håller oss till "biologiskt" optimum finns ganska lite att tjäna på att jaga exakt priskvots-optimum
- Vid "biologiskt" optimum klarar vi också kvarnvetes proteingränser i brödsorter.
- Så länge vi håller biologiskt optimum är kväveeffektiviteten hög och risken för ökad utlakning av kväve låg.
- Finns ingen anledning att finjustera kväverekommendationerna efter pris om inte priskvoterna ändras dramatiskt.

Reform 7 försök 2017, 2019,2020

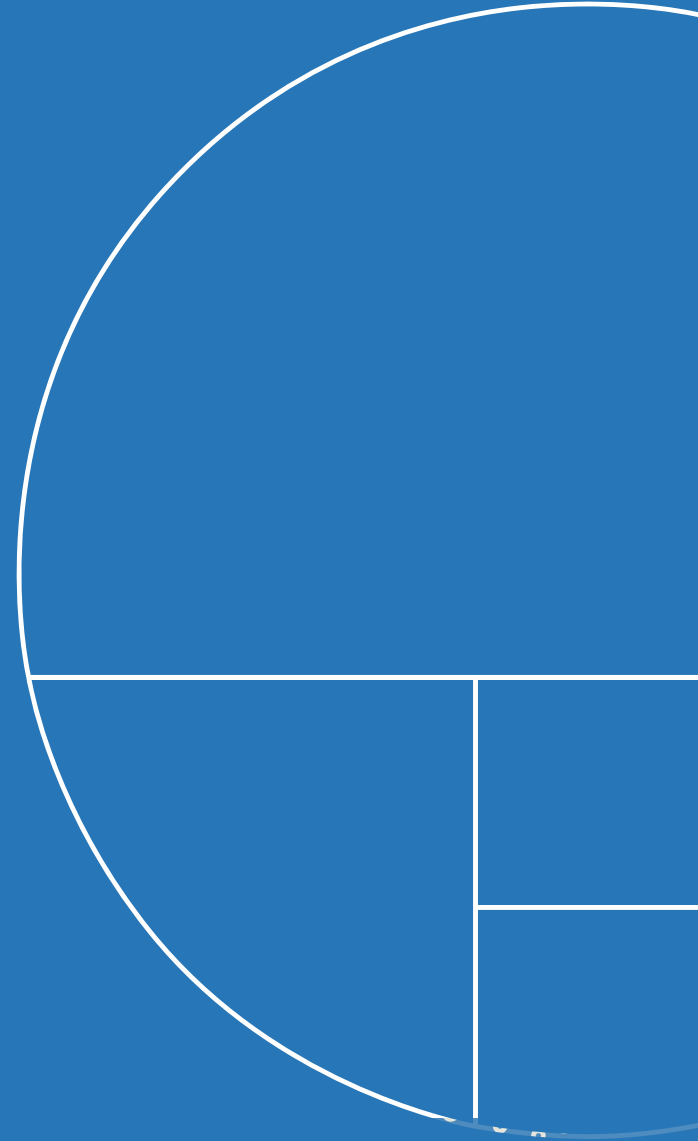


Julius, 6 försök 2017, 2019,2020

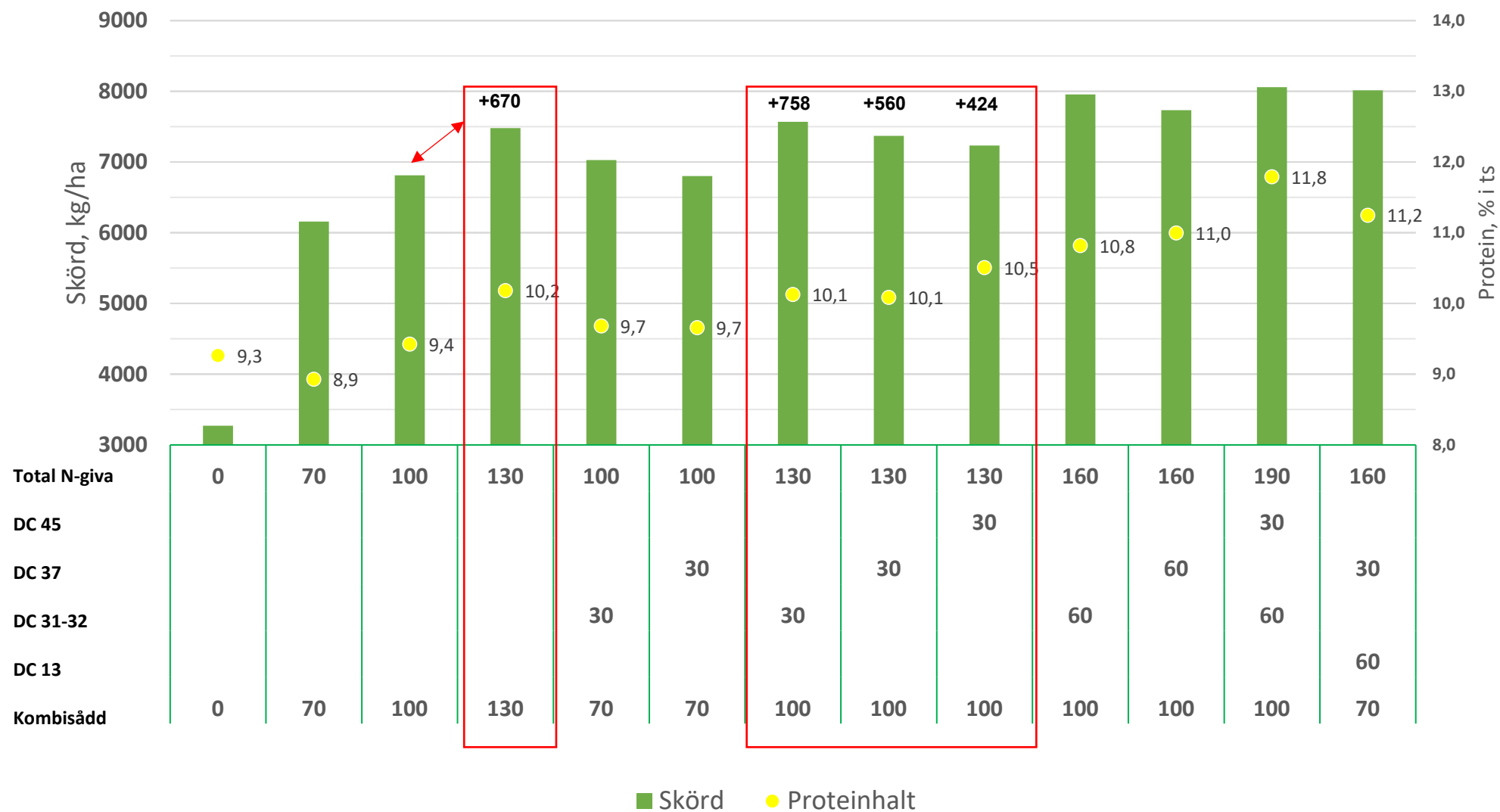


Kvävestrategi i malkorn – försöksserie L3-2314

- Flerårsresultat för strategi



Kvävestrategi i malkorn, 9 försök, N-optimum > 120 kg /ha,
2016-2018, 2020, serie L3-2302



Hur mycket kväve skall mitt vete ha i år ?

- Behovet brukar vara någonstans mellan 100-300 kg N/ha !
- Hur mycket just ditt fält behöver får du ta reda på själv
- Vi kan hjälpa dig med redskap
- Faktorer som avgör behovet : proteinhalts-mål, skördepotential , markens kväveleverans

Kvävestrategier i höstsäd

- Tidig kvävegiva i tunnare bestånd för att gynna antalet skott som går fram
- Tidig giva i frodiga bestånd ökar liggsädesrisken
- Mycket kväve tidigt ökar risken för förluster och är mindre effektivt
- Huvudgivan skall ha effekt före stråskjutning då den stora mängden kväve tas upp.(ca 50% av N på 4 veckor)
- Strategi varierar med område :
 - Stor risk för torr vår – mer kväve tidigt
 - Stor risk för regn som medför förluster – lite kväve tidigt
- Sena kvävegivor har effekt på skörden genom att antalet kärnor / ax och tusenkornvikten höjs. Läggs från DC 37, flaggbladsstadie – axgång (eller senare).

Det blir trots allt lättare att avgöra årets kvävenivå ju längre säsongen gått!

Minimera risker!