

Kvävebehov för höstvetete vid olika markförutsättningar

Anna-Karin Krijger, Hushållningssällskapet, Skara

- **Optimal kvävegivorna varierar från 0 till 211 kg kväve**
- **Skördarna har varierat mellan 6000 kg till 10 000 kg**
- **Att använda nollrutor för att veta platsens kväveleverans samt att mäta med en N-sensor vid stadie 37 är de bästa redskap vi har för att kunna optimera kvävegödslingen.**

Avsikten är att studera markens kväveleverande förmåga under olika odlingsförutsättningar mätt som kväveskörd i ogödslad led och nettomineralisering i gödslad led samt studera hur dessa påverkar den optimala kvävegivan. Senare års kvävegödslingförsök i korn och vete har visat stora variationer i optimal kvävegiva mellan olika platser trots liknande skördenivå. Även mellan rena växtodlingsgårdar på tillsynes liknande fastmarksjordar är skillnaderna stora (Gruvaeus, 2008). En viktig orsak till variationen är skillnader i kväveleverans från marken.

Förra året gjordes en samlad analys över åren 2007 till 2009 av Johanna Wetterlind. Sammanfattningsvis visade resultaten på att den optimala kvävegivan varierar mycket mellan år och plats och även inom gården eller fälten. För att hamna rätt i kvävegiva måste man ta hänsyn till både skörd och kväveleverans från marken. Genom att använda 0-rutor för att veta den faktiska kväveleveransen på platsen det aktuella året samt att mäta med N-sensorn i stadie 37 finns förutsättning att optimera kvävegödslingen. Se försöksrapport 2009.

Försöksserien fortsätter nu 2010-2012 då serien även inkluderar försök i Skåne för att få ett bredare underlag. Serien är ett samar-

bete mellan YARA AB, Jordbruksverket och försöksregionerna i Mellansverige.

Försöksplan

Denna försöksserie, M3-2278, har en försöksplan med enbart olika kvävenivåer från 0 till 280 kg N i 40 kg steg. De första 40 kg N läggs tidigt vid tillväxtstart och resterande kväve före stråskjutning. Allt kväve läggs i form av Axan, NS 27-4. Mätningar med en handburen Yara N-sensor gjordes vid två tillfällen i försöken; vid DC 30-32 (DC 22 år 2007) samt vid DC 37-43 i samtliga led. Sorterna har varit Olivin, Opus, Ellvis och Kremosh. Förfrukten var vårsäd. Försöken har varit placerade på olika jordarter och på gårdar både med och utan djurhållning. Totalt blev det 18 försök. Här redovisas de 11 försöken från Mellansverige.

Resultat 2010

De beräkningar som gjorts av optimal giva är gjorda med priskvot 8 mellan kärna och kvävegiva som fodervete det vill säga utan hänsyn till proteinhalt. Priskvot 8 betyder att priset är 1,40 kr/kg – 0,15 kr för torkning och transport samt att kvävepriset är satt till 10 kr/kg. I tabell 1 visas resultaten från år 2010 och i figur 1 ses skörderesponskurva för de olika platserna. De optimala kvävegivorna varierar från 0 kg upp till 211 kg och skördarna vid optimum har varierat mellan ca 6 000 kg upp till 10 000 kg. Det är en stor spridning mellan skördarna i nollrutan från 2000 kg upp till 8000 kg. Ett försök som sticker ut är det som har legat i Vreta Kloster, där den optimala kvävegivan var noll. I N-min provet som är taget på våren visar på ett innehåll på 97 kg kväve och redan vid 0

kg kväve låg säden ner. Eftersom det var en blöt augusti så pumpades det fram mycket kväve från denna plats.

Även i år är det dåliga samband mellan optimal kvävegiva och skörd vid optimal kvävegiva vilket betyder att skillnader i optimal kvävegiva inte kan förklaras med skillnader i skörd, se figur 2. Även sambandet mellan kväveskörd i 0N-led och optimal kvävegiva är dåligt, se figur 3. Att använda

information om både skörd och kväveskörd i 0N för att förutsäga optimal kvävegiva ger ett bättre samband, se figur 4.

I figur 5. Kan vi se sambandet mellan N-sensornvärdet i flaggbladsstadiet (DC 37) i ogödslat led och den kväveskörd vi senare fått i kärnan. Sambandet är bra vilket har visats tidigare. En mätning i flaggbladsstadiet med N-sensor har även i år gett en god bild av markens kvävebidrag.

Tabell 1. Resultat

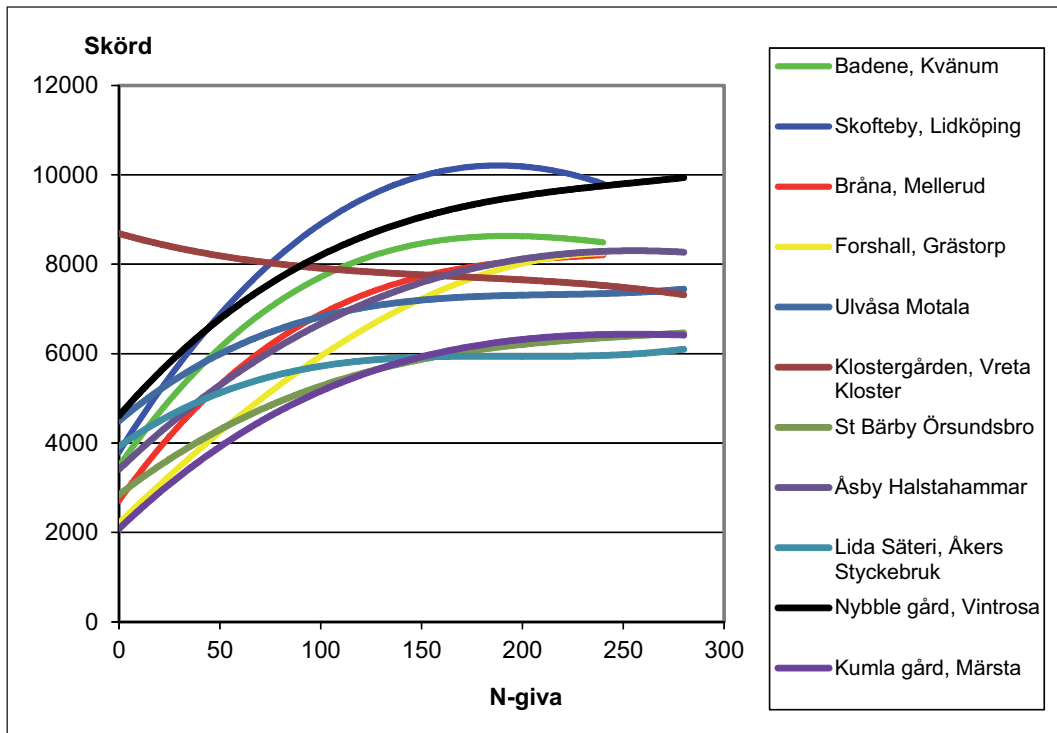
Gård	Län	ADB:nr	Opt*	Skörd vid	Protein	Skörd vid	N-skörd i
			N-giva	optimum	vid opt.	0-N-giva	0-N-giva
			kg/ha	kg/ha	% i ts	kg/ha	kg/ha
Ulvåsa Motala	E	03M088	120	7 019	12,1	4 480	67
Klostergården, Vreta Kloster	E	03M089	0	8 688	13,4	8 540	170
St Bärby Örsundsbro	BC	03M091	159	5 950	12,4	2 850	44
Skofteby, Lidköping	"R"	03M092	163	10 110	10,9	3 890	56
Forshall, Grästorp	"R"	03M093	211	8 120	12,8	2 220	28
Badene, Kvänum	"R"	03M094	151	8 475	11,0	3 500	47
Bråna, Mellerud	"R"	03M095	168	7 896	12,9	2 770	40
Åsby Halstahammar	U	03M096	192	8 058	12,6	3 460	51
Lida Säteri, Åkers Styckebruk	D	03M097	96	5 690	12,5	3 900	69
Nybble gård, Vintrosa	T	03M098	187	9 435	11,7	4 530	58
Kumla gård, Märsta	BC	03M099	173	6 149	11,3	2 190	31

* Optimal N-giva är beräknad på 1,4 kr per kg - 0,15 kr torkning, transport m m och 10 kr/kg N. Fodervete dvs ingen kvalitetskorrigerig för protein.

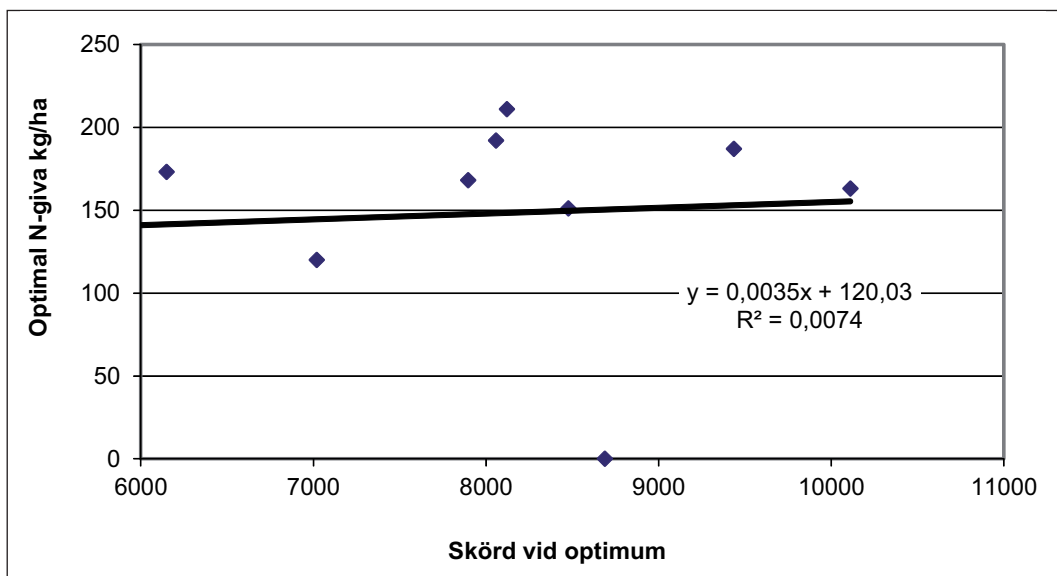
** Högsta giva med stråstyrka > 70 vid skörd.

Tabell 1. forts. Resultat

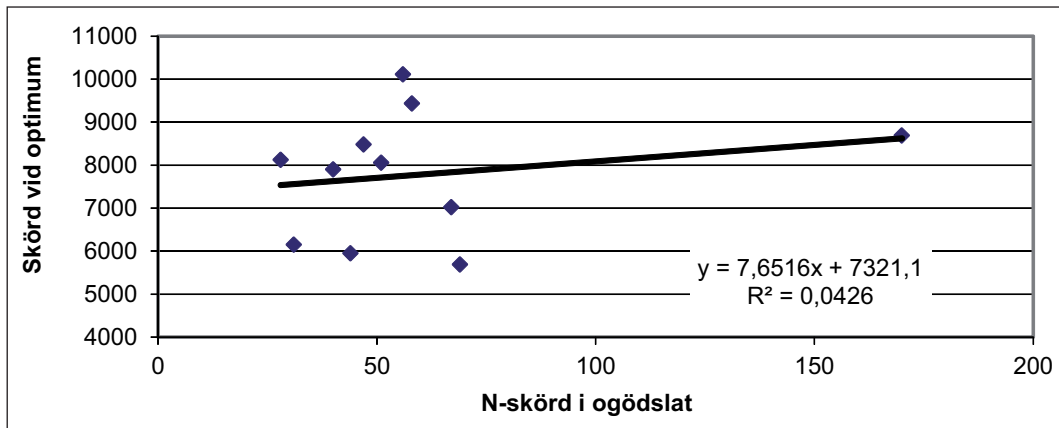
Sort	Förfukt	Jordart	Djur på gården	N-min vår	Liggsädes-	N-min	N-sensor
				0-60 cm	gräns **	efter skörd	SN i 0N
				kg/ha	N-nivå	0-gödslat	ca DC 37
Olivin	Vårkorn	nmh ML	Nej	38	200	18	38,3
Olivin	Havre	mr SL	Ja	97	0	33	114,0
Olivin	Vårkorn	mmh SL	Ja	44	280		30,0
Olivin	Havre	mmh LMj	Ja	87	120	29	35,0
Olivin	Havre	mmh SL	Nej	13	200	18	21,0
Opus	Havre	mmh SL	Ja	15	160	21	37,8
Olivin	Havre	mmh MjLL	Nej	86	160	33	27,8
Olivin	Vårkorn		Nej	28	280	38	27,3
Kremosh	Vårvete	mmh SL	Ja	34	280	34	65,5
Ellvis	Havre	nmh MoLL	Nej		280	68	38,8
Olivin	Vårkorn	nmh ML	Nej	29	280	19	31,8



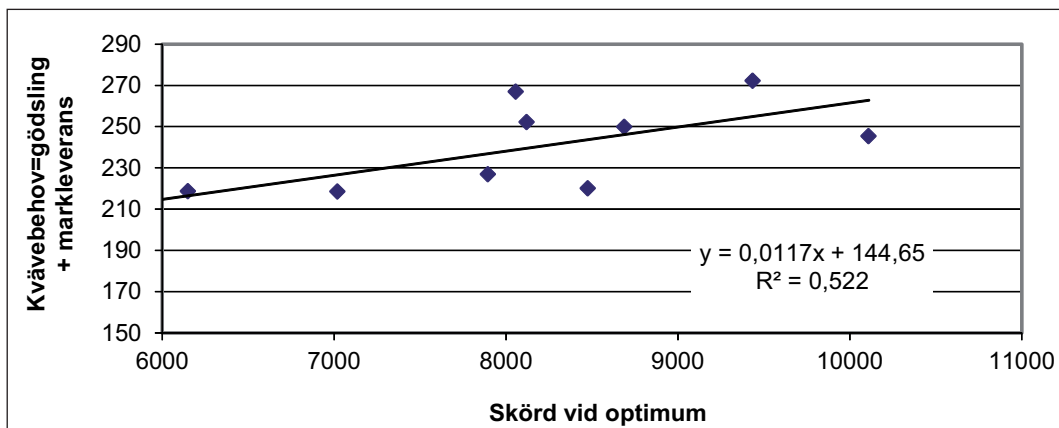
Figur 1. Skörderespons för kvävetillförsel. Resultat från 11 försök 2010 i MellanSverige



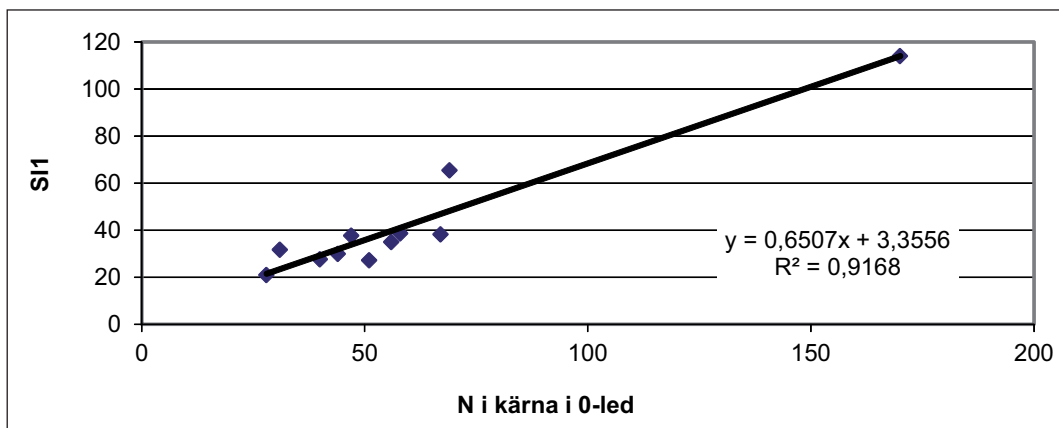
Figur 2. Samband mellan optimal kvävegiva och skördens storlek vid optimal gödsling. 11 försök i serien M3-2278 i MellanSverige år 2010. Förfrukter vårsäd och våroljeväxter. Gårdar både med och utan djurhållning.



Figur 3. Samband mellan skörd vid optimal gödsling och markens kväveleverans i form av kväveskörd i ogödslat. 11 försök i serien M3-2278 i MellanSverige år 2010. Gårdar både med och utan djurhållning.



Figur 4. Höstvetets kvävebehov, kg/ha, i form av gödsling + kväveskörd i ogödslat x 1,47 i förhållande till skörd vid optimum. 11 försök i MellanSverige år 2010. Gårdar både med och utan djurhållning.



Figur 5. Samband mellan N-sensor, SN i DC 37 och 0-N-rute-skörd av N i kärna SI 10 modell 2010, 11 försök i MellanSverige år 2010.