

Kvävegödsling till vårkorn

Ingemar Gruvaeus, Hushållningssällskapet Skaraborg

Denna serie ligger för andra året och avsikten är att skaffa bakgrundsdata för gödslingsrekommendationer beträffande nivå och möjligheter att dela kvävegivor i korn. Serien ligger på gårdar både med och utan djurhållning. Försöken används också för att utveckla redskap för att prediktera kvävebehov och markens kväveleverans såsom N-sensor, Kalksalpetermätare och NIR-analys av jord. Serien är ett samarbete mellan YARA AB, Jordbruksverket och försöksregionerna i Mellansverige.

Försöksplanen består av en kvävestege från 0 till 160 kg N samt delade givor där kompletteringen är lagd i 1- till 2-nodsstadiet, DC 31-32. I de försök som låg på kreaturslösa gårdar jämfördes också Kalksalpeter och Axan som kompletteringskväve. Även en mycket sen giva, strax före blomning, DC 59, har studerats. Avsikten med detta led är att se effekten på skörd och proteinhalt om man antar att givan blivit för låg för att ge rätt kvantitet och kvalitet av malkorn. Grundgivan är kombisädd med Axan. Hela försöket har gödslats med PK 11-21 före sådd. För att undersöka om skördeökningen för svampbekämpning beror på kvävegödslingen behandlas hälften av försöket med Comet + Stereo i DC 37. Förfrukten är stråsäd och försöken skall ligga på fastmarksjord.

Resultat

Optimal giva

Den optimala kvävegivan har beräknats för varje enskilt försök via tredjegradsfunktion. Kornpriset sattes till 85 öre per kg, kvävepris till 8 kr per kg N och kostnader för torkning,

transport prisortsavdrag etc. sattes till 15 öre per kg. Förändringar i prisnivåer ändrar dock inte optimal giva i de enskilda försöken mer än några få kg N per ha vilket i sig är tämligen ointressant. Det intressanta i serien är den mycket stora skillnad som finns mellan fälten i optimal gödsling se tabell 1 och diagram 1. Skillnaden i optimal gödselgiva är ca 100 kg N per ha trots att skördenivån är ungefär densamma, ca 6-6,5 ton/ha. Framförallt är det fälten på gårdar med djurhållning som levererat mycket stora kvävemängder till grödan, trots att stallgödsel inte tillförts senaste året men även växtodlingsgårdarna varierar. Den optimala kvävegivan har under 2004-2005 i 14 försök varierat kraftigt men det finns ett mycket bra samband mellan optimal kvävegiva och skördeökning för gödsling dvs. skörden vid optimum – skörden i ogödslat, se figur 2. Utmaningen i framtiden blir att bättre kunna förutsäga det enskilda fältets kväveleverans och även årets skördeförutsättningar. Det enskilda fältets kväveleveransförmåga påverkar starkt grundskörden utan gödsling

Kvävestrategi 2005

I tabell 2 och 3 visas resultaten från serierna uppdelat på kreaturslös drift och kreatursgårdar. Kompletteringar i DC 31-32 gjordes 15-20 juni dvs. i slutet av regnperioden men med god markfukt. Delade givor har då också generellt gått minst lika bra som hel giva. Möjligheten att årsmånsanpassa gödslingen, dvs dela givorna och lägga mera om man anser att det behövs har återigen visat sig fungera bra även i korn. Det finns dock en tendens i de kreaturslösa försöken att en startgiva på 40 kg varit lite för lite.

Komplettering av kvävenivån i sen axgång har i år haft ganska svag skördeeffekt men en totalt sett god kväveeffekt. Vid gödsling i början på juli var det också en torr period som följdes av rejäl väta i andra halvan av juli.

Kväveform

Kväveformen i Kalksalpeter eller Axan har inte visat några riktigt klara skillnader i resultatet 2005 varken i skörd eller proteinhalt, se tabell 2 led H-L och J-M. Under året var det god markfukt vid gödsling men därefter en torkperiod. Det finns också en tendens att Axan fungerat sämre än Kalksalpeter i

delningen 40 + 60 kg N, led H-L. Det var ju också ganska torrt efter gödsling och kvävebehovet var stort vid kompletterings-tidpunkten.

Svampbekämpning

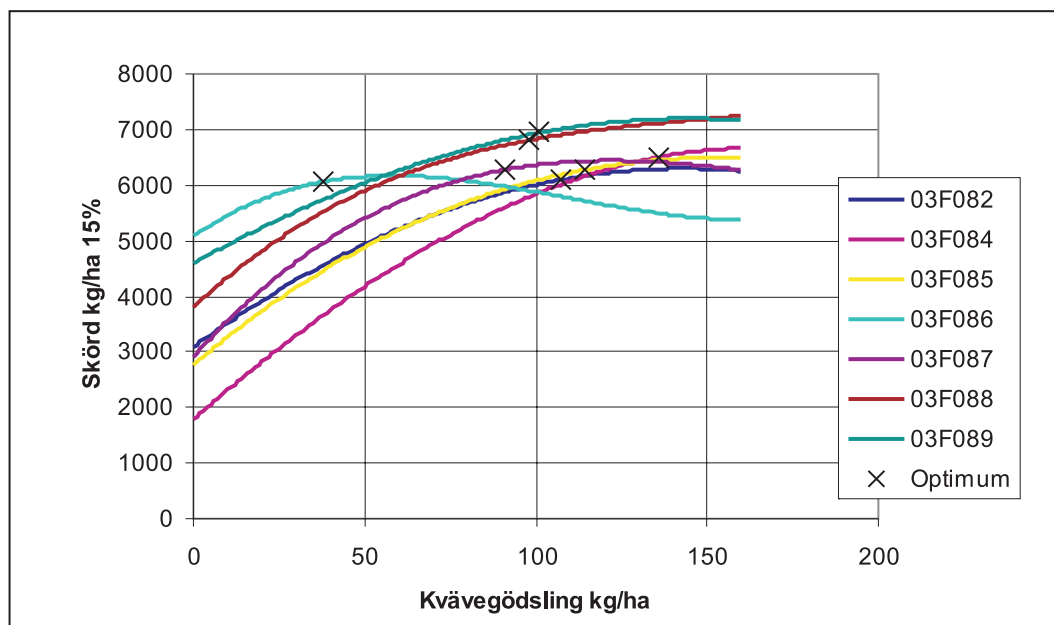
Skördeökningen för svampbekämpning var ca 450 kg/ha i båda delserierna. Rymdvikten påverkades positivt av behandlingen. Inga direkta samspel mellan gödsling och svampbekämpning kunde ses. Den skördade mängden kväve ökade som den brukar med svampbekämpning. Proteinhalten i kärnan minskade inte trots skördeökningen utan förblev oförändrad.

Tabell 1. Optimala kvävenivåer vårkorn 2005, M3-2270 A och B. Enskilda försök

ADB:nr "Län"	Kreaturslösa			Med kreatur			
	03F082 B	03F084 "R"	03F085 U	03F086 C	03F087 D	03F088 "R"	03F089 T
Gård	Frans-åker	Kampe-torp	Brunnby	Wängsta Gård	Ulfhäll	Elis-gården	Oxelvärsta
Ort	Märsta	Grästorp	Västerås	Örsundsbro	Strängnäs	Vara	Sköllersta
Sort	Astoria	Annabell	Astoria	Astoria	Astoria	Annabell	Astoria
Optimal N-giva kg/ha							
Foder	107	136	114	38	91	98	101
Protein vid optimum							
Foder	12,1	10,7	10,4	12,3	10,1	10,9	11,5
Skörd kg/ha							
Ogödslat	3086	1787	2768	5083	2913	3802	4596
Vid opt foder	6094	6505	6272	6061	6276	6809	6942
N-min, kg/ha							
Vår 0-60 cm	87	51		55	47	47	100
Kväve-skörd							
Ogöds, kg/ha	45	22	34	83	36	48	61
Förfrukt	Höstvete	Höstvete	Höstvete	Vårvete	Höstvete	Höstvete	Höstvete
Jordart	nmh SL	mmh SL	mmh SL	mmh ML	nmh SL	mmh ML	mr SL

Tabell 2. Kväve till vårkorn, M3-2270A, 2005. 3 försök på kreaturslös gård, C,R och U län

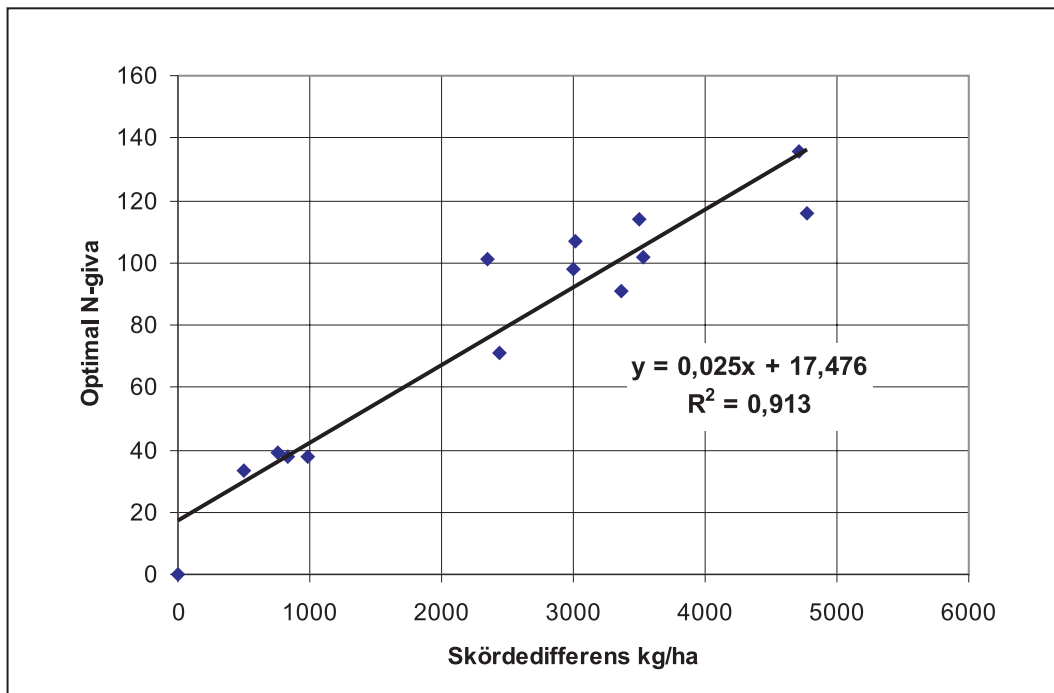
	Kvävegiva kg N/ha				Skörd kg/ha	Protein % i ts	N-skörd kg/ha	Rymdv. g/l	Stärkelse % i ts
	Kombi Axan	DC 31 Ks	DC 31 Axan	DC 59 Ks					
A	0				2542	9,6	34	656	62,8
B	40				4338	9,4	56	665	62,8
C	70				5221	9,5	68	678	63,0
D	100				6024	10,5	86	680	62,5
E	130				6273	11,2	96	683	62,3
F	130	30			6477	11,9	105	685	61,9
G	70	30			6035	10,5	86	680	62,7
H	40	60			5936	10,9	88	681	62,5
I	100	30			6449	11,4	99	685	62,2
J	70	60			6367	11,5	99	683	62,2
K	70			30	5503	11,6	87	693	62,0
L	40		60		5674	11,1	85	679	62,3
M	70		60		6364	11,5	100	685	62,2
				p-värde	0	0,0	0	0	0,0
				LSD 5%	396	0,5	6	12	0,4
Behandling									
Obehandlat					5415	10,9	81	676	62,4
Svampbek. Comet 0,3 l + Stereo 0,4 l/ha, DC 37					5847	10,8	87	682	62,5
				p-värde	0,000	0,500	0,000	0,019	0,240
				LSD 5%	156	-	3	5	-



Figur 1. Kväve till korn M3-2270 A och B. Enskilda försök 2005, 7 st i Mellansverige

Tabell 3. Kväve till vårkorn, M3-2270B, 2005. 3 försök på gårdar med kreatur, C, R och T län

	Kvävegiva kg N/ha			Skörd kg/ha	Protein % i ts	N-skörd kg/ha	Rymdv. g/l	Stärkelse % i ts	Sträst. 0-100
	Kombi	DC 31	Total N						
	Axan	Ks	kg/ha						
A	0		0	4502	10,4	64	680	62,2	100
B	40		40	5787	10,7	85	691	62,6	90
C	70		70	6354	11,2	97	694	62,3	78
D	100		100	6579	11,9	106	695	62,0	72
E	130		130	6608	12,4	111	715	61,7	56
F	130	30	160	6612	12,9	115	689	61,5	51
G	70	30	100	6551	11,7	104	694	62,1	64
H	40	60	100	6524	12,1	107	694	61,9	73
I	100	30	130	6498	12,5	109	694	61,7	53
J	70	60	130	6646	12,7	114	696	61,7	60
			p-värde	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00
			LSD 5%	686	0,4	13	-	0,4	20
Behandling									
Obehandlat				6034	11,8	97	687	62,0	70
Svampbek.				6498	11,9	105	702	61,9	69
			p-värde	0,0040	0,6100	0,0090	0,0034	0,2400	0,6900
			LSD 5%	307	-	6	10	-	-



Figur 2. Optimal kvävegiva i vårkorn, 14 försök 2004-2005, M3-2270. Optimal kvävegiva beroende av Skördedifferensen = Skörd vid optimum - skörd i ogödslat