

NPKS till vårkorn på kalkrika jordar

Anna-Karin Krijger, Hushållningssällskapet, Skara

- Använd NPKS till vårkorn på kalkrika jordar med låga P-AL tal.
- Prioritera vårkorn när det gäller PK-gödsling.
- Ökad tusenkornvikt vid NPKS-tillförsel.

Målet för denna försöksserie är att undersöka fosfor och kaliumbehovet hos vårkorn vid olika fosfortillgång i marken, alltså samma som för de försöksserier som tidigare legat i korn. Skillnaden mot dem är att vi koncentrerat oss på kalkrika jordar då det finns indikationer på att både fosfor och kaliumförsörjning försämras vid höga kalknivåer i marken. Försöken har finansierats av Yara AB och de regionala försöksregionerna.

Försöksplan

I försöksserien M3-3095 planerades totalt 9 försök, av dessa blev 8 utlagda. Försöken har legat på fastmarksjordar med i huvudsak lerhalter över 15 % dvs. lättlera och uppåt. Målet har varit att försöken ska ha legat på platser med P-AL-tal under 10 dvs huvudsaken av försöken i P-AL klass II och III samt att pH ska ha varit över 7,5. I försöksplanen ingår en fosforstege men i form av olika

NPK-gödselmedel. Jämförelsen sker mot Axan dvs. NS 27-4 utan både P och K. Försöken är kombisådda. Detta är en serie som har samma försöksplan som tidigare NPK-serier i korn, därför är även några tidigare försök med i denna sammanställning.

Resultat

Totalt har vi 7 försök att sammanställa som har ett pH över 7,5. P-AL talet varierar mellan 3 och 12. Totalt för de 7 försöken har vi fått en tydlig skördeökning för fosfor och kaliumgödsling i form av NPKS jämfört med Axan men ingen skördeökning för NPS jämfört med Axan, se tabell 1. Med NPK produkterna har vi också påverkat kvaliteten hos kornet. Tusenkornvikten ökar och är signifikant högre för led med NPK-tillförsel jämfört med Axan och NP leden. Vi har inga signifikanta skillnader för axantalet och inte heller för kväveskörd, protein eller rymdvikt. Det är intressant att det är tusenkornvikten som skiljer sig åt vilket betyder att det inte bara är bestockning och axantal som är avgörande för skördens storlek. Här ser det ut som att skördeökningen till stor del beror på en ökning av tusenkornvikten.

Försöksplan. Fosfor och kalium till vårkorn på kalkhaltiga jordar, 2005-2009 YA-0501, M3-3095, YA-0901

Led	Produkt	Kg N	Kg P	Kg K	Kg S	Teknik
A	Axan (NS 27-4)	100	0,0	0,0	13,7	Kombisådd
B	NPKS 25-2-6	100	6,5	24,4	16,3	Kombisådd
C	NPKS 27-3-3	100	9,6	9,6	13,0	Kombisådd
D	NPKS 24-4-5	100	16,7	20,8	15,0	Kombisådd
E	NPKS 22-6-6	100	26,9	26,9	18,5	Kombisådd
F	NPS 27-5-0	100	17,8	0,0	11,0	Kombisådd
G	NPKS 22-4-9	100	16,7	39,8	10,2	Kombisådd

Vi kan utifrån dessa sju försök inte se att vi får en större skördeökning med NPK till jordar med pH högre än 7,5 än vid tidigare studier. I tidigare försök med NPK till korn har man fått en liten skördeökning även av tillförsel av NP som vi alltså inte kan se här. En uppdelning av materialet utifrån olika forsfortillgång i marken som, i tabell 2, visar en skördeökning för fosfortillför-

sel i form av NPK i P-AL-klass II. Här har det alltså varit lönsamt att lägga NPK men inte NP. Det går inte att särskilja ut någon speciell NPK-produkt. Vid högre fosfortal, se tabell 2, finns inga signifikanta skillnader i skörd. Det är likadant med tusenkornvikten, det finns signifikanta skillnader vid låga P-AL tal men inte vid de högre.

Tabell 1. Fosfor och kalium till vårkorn på kalkhaltiga jordar 7 försök 2005-2009 YA-0501, M3-3095, YA-0901, Skåne, Gotland Öster- och Västergötland samt Mälardalen

Led	Skörd 15%	Skörde-ökning	Tusen-kornv g	Rymd-vikt g/l	Ax-räkning	Protein % i ts	Kväve-skörd
A	7 020	0	43,8	691	801	10,8	103
B	7 285	265	44,8	696	797	10,7	107
C	7 166	146	44,0	694	821	10,7	105
D	7 305	285	45,3	695	801	10,5	105
E	7 313	293	45,5	695	793	10,4	105
F	7 033	13	44,5	695	803	10,7	103
G	7 314	294	45,6	696	795	10,6	107
p-värde	**		***	0,090	0,70	0,06	0,18
LSD	220		0,98				

* Skall eg skilja något då det är olika antal observationer.

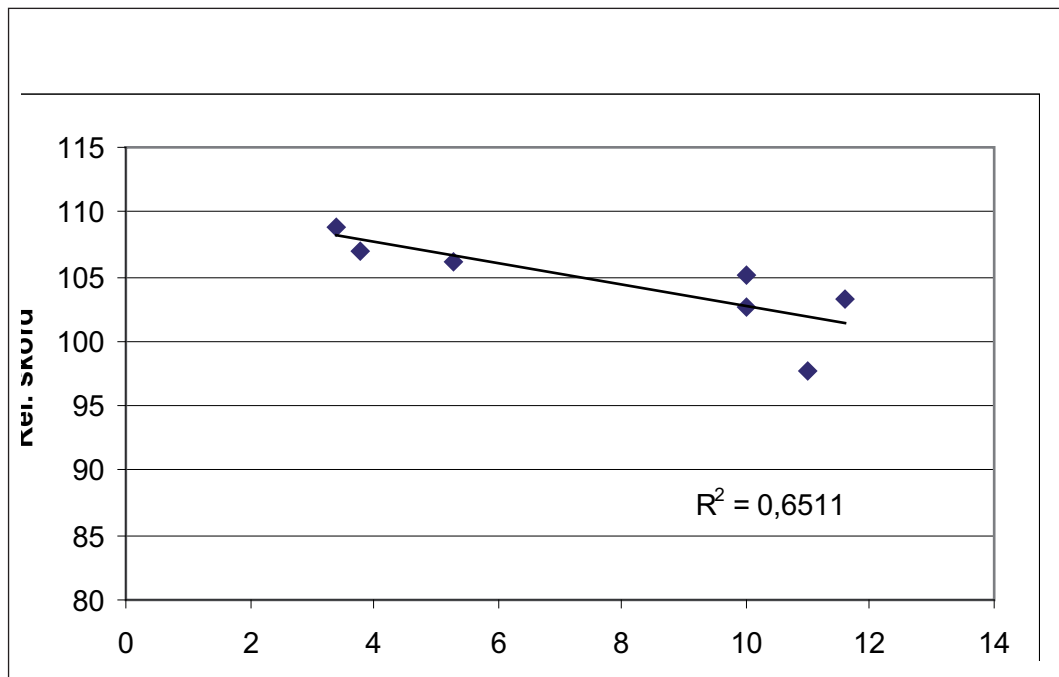
** Led A-D och F har ingått i alla försök medan led E ej finns i försök YA0901 och led G ej finns i försök YA0047.

Tabell 2. Fosfor och kalium till vårkorn på kalkhaltiga jordar 7 försök 2005-2009 Uppdelning på olika P-AL-nivåer i marken

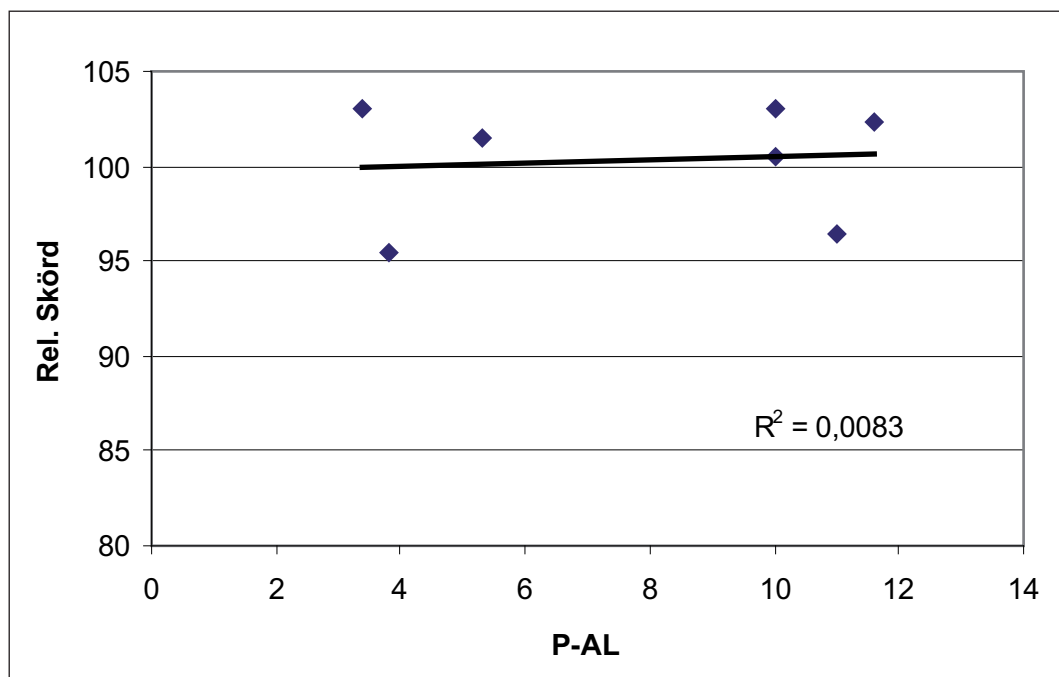
Led	P-AL-tal < 6				P-AL-tal > 6			
	Antal försök	Skörd kg/ha	Skörde-ökning	Tusen-kornv g	Antal försök	Skörd kg/ha	Skörde-ökning	Tusen-kornv g
A	3	6 295	0	51,5	4	7 564	0	38,0
B	3	6 853	558	53,2	4	7 609	45	38,5
C	3	6 571	276	51,8	4	7 614	50	38,1
D	3	6 794	499	54,0	4	7 689	125	38,7
E	2	6 908	613	53,7	4	7 657	93	39,3
F	3	6 321	26	51,9	4	7 567	3	38,9
G	3	6 893	598	53,6	3	7 592	28	39,5
p-värde		***		*		0,949		0,14
LSD*		263		1,8				

* Skall eg skilja något då det är olika antal observationer.

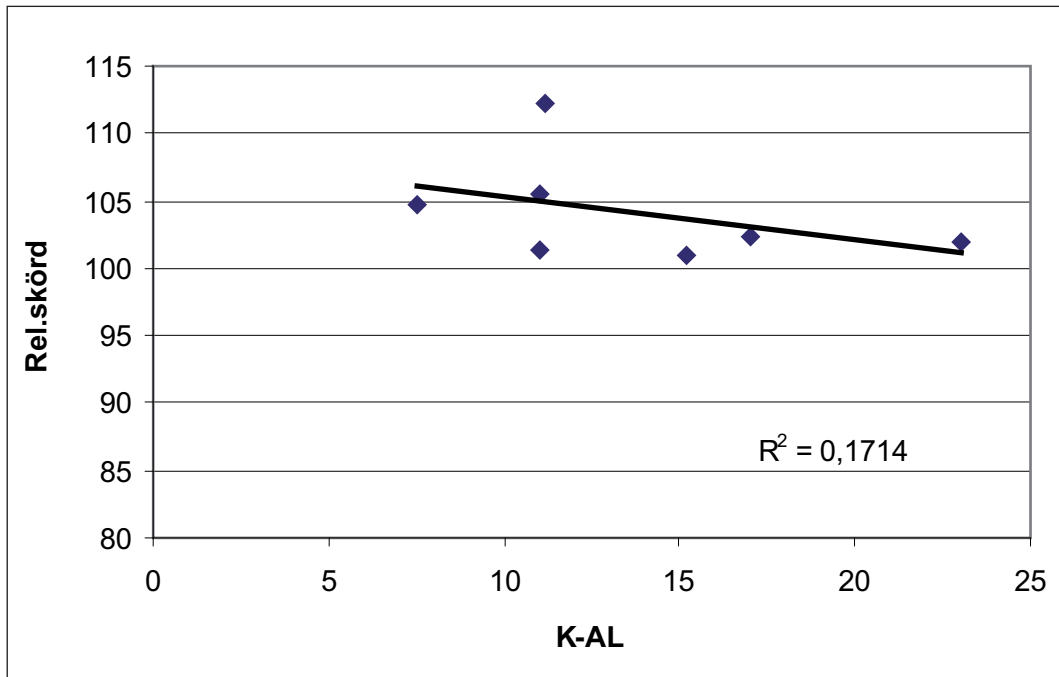
** Led A-D och F har ingått i alla försök medan led E ej finns i försök YA0901 och led G ej finns i försök YA0047.



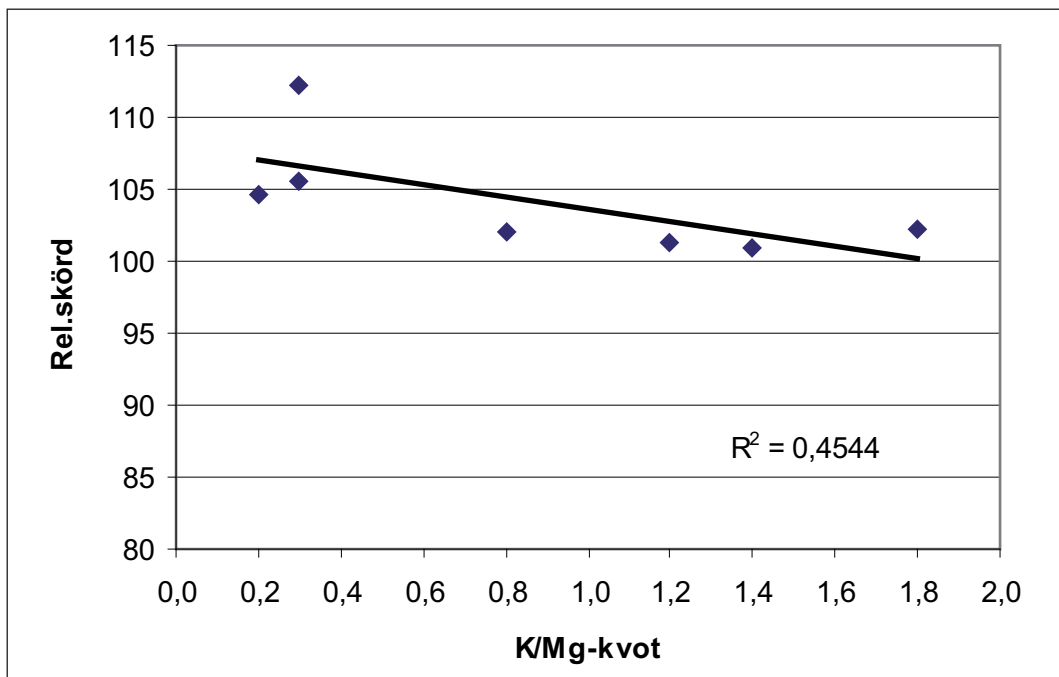
Figur 1. Relativ skörd NPK 24-4-5 jämfört med Axan, 7 försök 2005-2009.



Figur 2. Relativ skörd NP 27-5 jämfört med Axan, 7 försök 2005-2009.



Figur 3. Relativ skörd NPK 24-4-5 jämfört med NP 27-5, 7 försök 2005-2009.



Figur 4. Relativ skörd NPKS 24-4-5 jämfört med NP 27-5, 7 försök 2005-2009.