

Kväveeffekt av organiska gödselmedel till vårvete, H3-1-2011

Sofia Delin, SLU, Skara

Några gödselmedel baserade på köttbenmjöl testades i vårvete och jämfördes med mineralgödselkväve och kycklinggödsel. Effekten av de flesta produkterna motsvarade ungefär en 65 % så stor kvävegiva med mineralgödsel.

Inledning

Denna försöksserie har som mål att jämföra olika organiska gödselmedels kväveeffekt och därmed bidra med underlag för att beräkna gödslingsbehov och lönsamhet. Framför allt studeras olika köttbenmjöl med olika sammansättning, form (pellets alt. mjöl) och fabrikat. Då man även ville studera hur väl gödslingseffekten hänger samman med kol/kväve-kvot inkluderades även kycklinggödsel som avvek i kol/kväve-kvot med sin kvot på 13 mot de övriga produkterna som alla låg runt 4.

Försöksplan

Två försök lades ut i Västergötland på jordar med kreaturslös drift med stråsäd som förfrukt. Det ena en på mellanlera (nmh ML) på Logården utanför Grästorp och det andra på sandjord (mmh l sand) på Germundsgår-

den utanför Nossebro. Försöken såddes och gödslades den 28 respektive 29 april. Hela försöken grundgödslades med 200 kg PK 13-13 före sådd för att undvika att fosfor och kalium begränsade tillväxten.

Resultat och diskussion

De flesta köttmjölsprodukterna gav 1400-1700 kg skördeökning eller 25-30 kg N större kväveskörd jämfört med ogödslad led (tabell 2).

Deras effekt på skörd och kväveskörd motsvarade effekten av 42-60 kg mineralgödselkväve (figur 1), alltså 55-75 % eller i medeltal 65 % av tillsatt totalkväve med organisk gödsel. Detta kan kallas gödselmedlets mineralgödselvärde (tabell 2) och innebär att kvävet i den organiska gödseln kunde ersätta en 65 % så stor giva med mineralgödselkväve det aktuella året. Resterande kväve kan bli tillgängligt under kommande säsonger. De flesta av dessa köttmjölsled skilde sig signifikant från led G (Ekoväx 9-4-0 mjöl) och led J (Kycklinggödsel) som på båda försöksplatserna gav de sämsta effekterna. Resultaten från dessa två led kan vara något osäkrare, då deras näringsinnehåll

Tabell 1. Försöksplan för serien H3-1-2011. Gödslingsförsök med gödselmedel godkända för ekologisk odling

Led	Gödslingsnivå och gödselmedel	Spridningsteknik
A	Ogödslad	
B	40 kg N i NPK handelsgödsel 21-4-7	Kombisådd
C	80 kg N i NPK handelsgödsel 21-4-7	Kombisådd
D	80 kg N i Biofer 10-3-1 (mjöl)	Bredspridd, nedharvas innan sådd
E	80 kg N i Biofer 7-9-0 (mjöl)	Bredspridd, nedharvas innan sådd
F	80 kg N i Biofer 10-3-1 (pellets)	Kombisådd
G	80 kg N i Ekoväx 9-4-0 (mjöl)	Bredspridd, nedharvas innan sådd
H	80 kg N i Ekoväx 9-4-0 (pellets)	Kombisådd
I	80 kg N i Ekoväx 8-3-5 (pellets)	Kombisådd
J	80 kg N i kycklinggödsel (50-60% ts)	Nedharvas innan sådd

är heterogent och analysen av mjölet i led G skedde från ett annat parti. Bortsett från led G var effekterna i nivå med resultaten från försök i Mellansverige 2001-2003 där mineralgödselvärdet av Biofer var ca 70 % och kycklinggödsel 50 %.

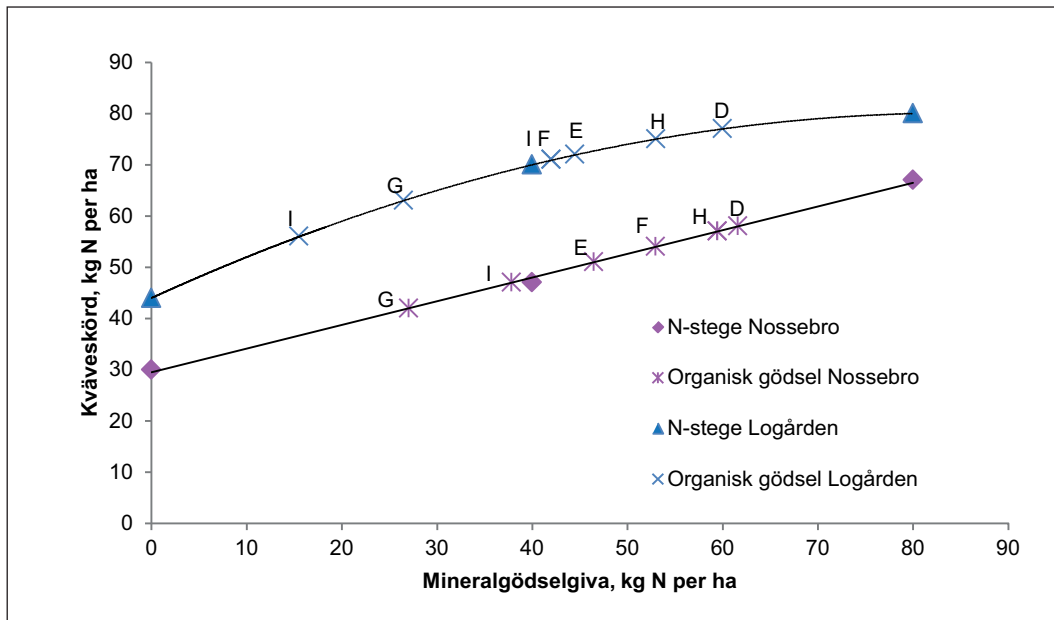
I en tidigare studie fann man god samstämmighet mellan kol/kväve-kvot och olika organiska produkters mineralgödselvärdet i krukförsök med engelskt rajgräs. Detta samband är illustrerat med en linje

i figur 2, där också kväveeffekten i relation till kol/kväveknoten i de olika produkterna i denna studie illustreras. Variationen i effekt mellan produkterna kan inte helt förklaras av kol/kväve-kvoten. Detta kan delvis bero på det stora försöksfelet (CV=8 resp. 9). Tydligt var dock att mjölet Ekoväx 9-4-0 hade lägre effekt än vad som motiverades av dess innehåll. I övrigt fanns det inget som tydde på att mjöl skulle ha sämre effekt än pellets.

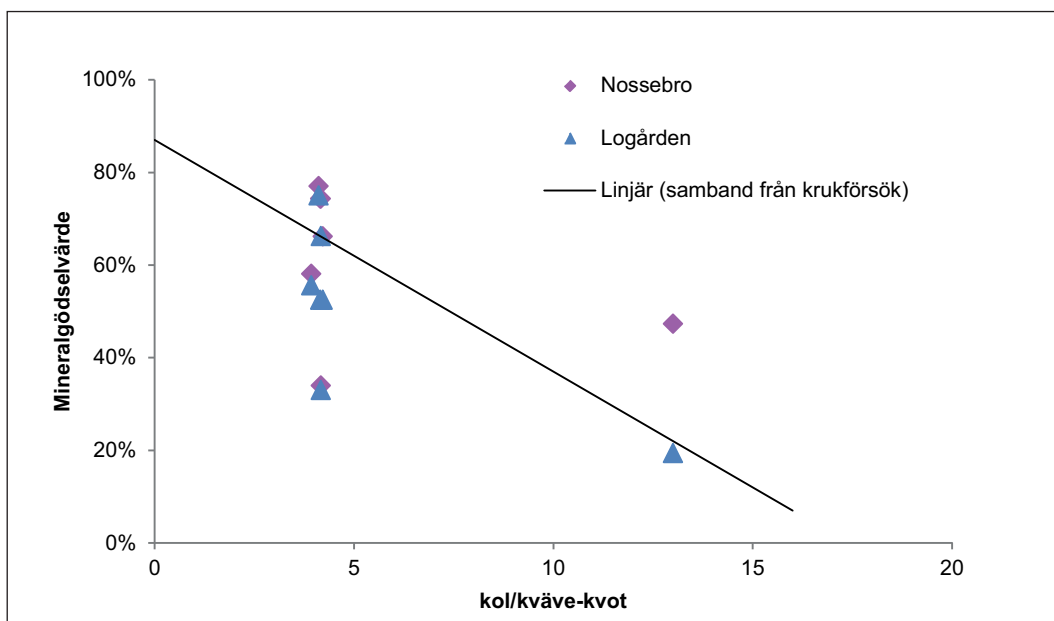
Tabell 2. Kärnskörd, kväveskörd och mineralgödselvärdet (vilken mineralgödsel-giva kväveskördoeffekten motsvarar i % av tillfört totalkväve) i olika led där en del produkter är mjöl (m) och en del pellets (p)

Led	Gödselmedel	Nossebro			Logården		
		Skörd 85% ts kg/ha	Kväve- skörd kg N/ha	Mineral- gödselvärdet % av tot-N	Skörd 85% ts kg/ha	Kväve- skörd kg N/ha	Mineral- gödselvärdet % av tot-N
A	Ogödslat	2 102	30		2 824	44	
B	40 kg N	3 234	47		4 401	70	
C	80 kg N	4 030	67		4 898	80	
D	Biofer 10-3-1m	3 671	58	77	4 622	77	75
E	Biofer 7-9-0m	3 379	51	58	4 351	72	56
F	Biofer 10-3-1p	3 531	54	66	4 415	71	53
G	Ekoväx 9-4-0m	2 892	42	33	3 956	63	34
H	Ekoväx 9-4-0p	3 726	57	74	4 579	75	66
I	Ekoväx 8-3-5p	3 772	57	74	4 472	71	53
J	Kycklinggödsel	3 208	47	47	3 615	56	19
LSD		449	8		495	10	





Figur 1. Kväveskörd vid olika gödslingsnivåer med mineralkväve på det två försöksplatserna och på vars kurvor kväveskörden vid gödsling med olika organiska gödselmedel är inritade för att visa vilken mineralgödselgiva effekten på kväveskörd motsvarar.



Figur 2. De organiska gödselmedlens mineralgödselvärdet i förhållande till deras kol/kvävekvot i de två olika försöken i relation till hur sambandet såg ut i krukförsök med många olika organiska produkter (Delin m. fl., 2010).