

Kväve och fosfor på hösten till höstvet

Ingemar Gruvaeus, Fältforskningsenheten SLU samt Hushållningssällskapet, Skara

- **Kväve till höstvet på hösten på lerjordar med stråsäd som förfrukt i form av DAP eller MAP har i SVEA-området givit minst samma skördeeffekt som tidig vartillförsel. Användning av MAP eller DAP som fosforkälla kan därför vara lönsam då kvävet idag är i stort sett gratis i dessa gödselmedel. Kväveeffektiviteten är dock låg varför mängden kväve bör minimeras. Detta görs bäst genom att MAP används i en mängd som behövs för 1 års fosforgiva.**

- **Gödsling med fosfor i såraden har hittills inte heller i höstvet på fosforfattig mark givit bättre resultat än vanlig kombisådd eller bredspridning. Fosfortillförsel kan dock på jordar med svagt P-tillstånd vara lönsam redan första året.**

Bakgrund

Höstvetets tidiga utveckling på hösten vid sådd på lerjord med stråsäd som förfrukt upplevs ofta som trög. Beståndet på våren i sådana fält är ofta glest. Samtidigt ser man fält efter bättre förfrukter eller som fått stallgödsel som ser bättre ut. Det kan då finnas en förhoppning om att en mindre kvävegiva på hösten skulle kunna förbättra resultatet. Även låg fosfortillgång kan ge en svag tidig utveckling både på hösten och framförallt under tidig vår.

Inom Mellansvenska försökssamarbetet finns två försöksserier som kan ge svar på

eventuell lönsamhet för höstgödsling med kväve och för lönsamheten för olika sätt att tillföra fosfor till vete på fosforsvag mark.

Planer

I serien L3-2257, som legat under 3 år i SVEA-området, jämförs gödsling med P20 och DAP (NP 18-20) på hösten samt motsvarande kvävetillskott som DAP men på våren, se tabell.

I L3-3091 finns två försök från 2002 i Försök i Väst. I denna jämförs P20 kombisådd, Med MAP (NP 12-23) kombisådd eller MAP lagd i såraden.

En jämförelse finns också med kvävegödsling i motsvarande mängd som MAP men med N 28.

Resultat, kväve

Hösten och vintern 2002/2003 var mycket torr. Detta bör medföra att kväve i marken har haft mycket goda möjligheter att övervintra från höst till vår. Detta syns tydligt i försöket på Brunnby (se tabell) där effekten av höstgödsling med DAP blivit mycket kraftig trots att beståndet inte kom upp förrän under vintern och inga skillnader kunde ses vid tillväxtstart på våren. En tidig kvävegiva på våren har inte fullt ut gett samma resultat kanske på grund av att det var tämligen torrt fram till början av maj och tillgängligheten för vårgödslingen därmed inte varit lika bra. Bestånd utan bestockning har också ett svagt utvecklat rotsystem i ytskiktet. Resultatet av detta försök påverkar medeltalet för de

Växtnäring

försök som legat 2001-2003 så att höstgödslingen till synes gett något bättre skörd än motsvarande giva tidig vår. I de 4 försök som legat i Mälardalen, L3-2257, 2001-2003 där förfrukten varit stråsådd har en extra gödsling med 30 kg N på våren i stort sett gett pengarna tillbaks. Tar man även med de 2 försök som haft oljeväxter som förfrukt sjunker lönsamheten.

Höstgödsling med samma kvävemängd har gett samma eller något bättre resultat i skörd sett över 3 år. Effektiviteten är dock svag i båda fallen med låg ökning av skördat kväve sannolikt delvis beroende på att det har varit överoptimal giva i försöken som helhet. Om kvävet skall betalas motsvarande kostnaden i ett rent kvävegödselmedel har det alltså inte varit lönsamt.

Inom Försök i Väst, L3-3091b, finns samma tendens höstgödsling med 12 kg N ger viss skördeeffekt ca 100 kg kärna.

Kvävet i DAP och MAP har för närvarande ett mycket lågt pris om man jämför vad det kostar att tillföra samma fosformängd i P20. Höstgödslingen med kväve till vete efter stråsådd har därför sannolikt varit lönsam i form av DAP. Denna gödsling leder dock till att betydligt mera kväve tillförs än vad som hinner tas upp under hösten. Ett bättre val än DAP bör vara MAP vilken endast tillför ca halva kvävemängden, dvs i praktiken ca 10-15 kg N/ha, och

dessutom blir klart billigare. Detta är säkert tillräckligt för att nå ev. positiva effekter vid kombisådd medan utlakningsrisken minskar.

Resultat, fosfor

I medeltal har försöken i serien L3-3091b under 2 år givit ca 300 kg i merskörd för att tillföra 23 kg P till höstvetet på hösten. På försöksplatserna är det lerjordar i P-AL-klass II eller låg klass III. Merskörderna kommer i huvudsak från två av de fyra platserna. Det var här lätt att se de fosforgödslade rutorna som betydligt grönare och frodigare än övriga under den tidiga vartillväxten.

Tillförelsmetoden, om den varit kombisådd eller gödslad tillsammans med utsädet i såfaran spelade ingen roll. 2003 ingår också bredspridning före sådd vilket också fungerade likvärdigt. Vårspridning av fosfor kunde studeras i det försök som hade den största fosforeffekten (Algutstorp). Där blev fosforeffekten alltför sen för att kunna ge den merskörd som höstgödslingen gav.

De fosforeffekter vi ser påverkar främst den tidiga vartillväxten. Därmed bör vi sannolikt hålla fast vid höstgödsling med fosfor på de marker där vi förväntar oss effekt av gödslingen redan år ett. Då vi bara skall underhålla en fosfornivå och vi inte förväntar oss någon omedelbar effekt kan vi likaväl göra det i form av NPK på våren.

Kväve på hösten till höstvetet, L3-2257b, 1 försök 2003, Brunnby, U-län

höst	Höstgödsling		Vårgödsling			Skörd kg/ha	Protein %	Kväve- skörd kg/ha
	N	P	kvävegiva kg/ha					
			Tjäle	Normal	Stråskj.			
P20	0	33	0	0	0	3280	10,0	49
P20	0	33	0	70	70	5790	11,9	103
DAP	30	33	0	70	70	7020	11,6	122
P20	0	33	30	70	70	6490	11,5	111
LSD 5%						250		

**Kväve på hösten till höstvetete, L3-2257, medeltal 4 försök 2001-2003, i B- och U-län.
Förfukt stråsäd**

höst	Höstgödsling		Vårgödsling kvävegiva kg/ha			Skörd kg/ha	Merintäkt kr/ha	Protein %	Kväve- skörd kg/ha
	N	P	Tjäle	Normal	Stråskj.				
	P20	0	33	0	0				
P20	0	33	0	70	70	5723	0	13,3	113
DAP	30	33	0	70	70	6208	+403	13,3	123
P20	0	33	30	70	70	6070	+288	13,3	120

Intäkt beräknat efter 98 öre/kg spannmål - 15 öre/kg i torkning och transport etc.

**Kväve på hösten till höstvetete, L3-2257, medeltal 6 försök 2001-2003, i B- och U-län.
Förfukt stråsäd och oljeväxter**

höst	Höstgödsling		Vårgödsling kvävegiva kg/ha			Skörd kg/ha	Merintäkt kr/ha	Protein %	Kväve- skörd kg/ha
	N	P	Tjäle	Normal	Stråskj.				
	P20	0	33	0	0				
P20	0	33	0	70	70	6042	0	13,5	120
DAP	30	33	0	70	70	6360	+264	13,6	127
P20	0	33	30	70	70	6275	+194	13,6	125

Intäkt beräknat efter 98 öre / kg spannmål - 15 öre / kg i torkning och transport etc.

Fosfor och kväve på hösten till höstvetete. Medeltal 4 försök 2002-2003

Försöksplan L3-3091B Förfukt stråsäd	Höstgödsling		St. Algotstorp	Berg	4 försök	4 försök	
			Vara 2003	Brålanda 2003	2002-03	2002-03	
	Fosforkälla höst	N	P	Skörd 15 % vtn kg/ha		Protein %	N-skörd kg/ha
Ogödslat på hösten	0	0	4254	6708	6334	12,6	114
P20 kombisådd	0	23	+406	+59	+304	12,4	119
MAP kombisådd	12	23	+456	+180	+375	12,4	120
Mini-MAP i såraden	12	23	+349	+244	+390	12,5	121
N28 kombisådd	12		+26	+192	+107	12,5	115
P20 bredspridd före sådd	0	23	+325	+218	-		
P20 bredspridd tidig vår	0	23	+105	<i>struken</i>	-		
Sort:			Kosack	Stava			
P-AL tal:			2,8	4,7			
CV %			2,9	2,5			
LSD			197	257			

Kvävegödsling på våren = gårdens