

Kvävegödsling av olika sorters höstvet

Ingemar Gruvaeus, Hushållningssällskapet Skaraborg

Försöksserien L7-150, Höstvet med olika kvävenivå och strategi, ger 2004 :

- Harnesk och Marshal har i år varit överlägsna de andra sorterna i avkastning.

- Optimal kvävegiva skiljer inte i år något väsentligt mellan sorterna om de skall användas till foder. Om användningen skall vara brödvete med proteinbetalning kräver SW Harnesk kraftigt ökad kvävegiva i jämförelse med Olivin och Tommi.

- 12 kg N på hösten har givit samma skörd och kväveeffektivitet som samma mängd lagd tidig vår. I denna serie kunde vi inte se någon skillnad mellan sorterna i reaktionen på höstkväve.

Bakgrund

Mälsättningen med veteodlingen varierar mellan ex. stärkelse, foder, bröd och export. Kvalitetskraven är då olika och tillgängliga sorter varierar också kraftigt i avkastningspotential och kvalitet. Denna försöksserie L7-150 har ändrats inför 2004 för att ge svar på frågan om vetesorter och Fidelio rågvete, behöver olika kvävegödslingsnivåer utifrån skördenivå och användningsområde. Rågvetet har tagits med då det i Mellansverige oftast givit betydligt högre skördenivå än höstvet de senaste åren och därmed är ett konkurrenskraftigt alternativ till höstvet.

Avsikten är också att studera om vissa sorter kräver höstgödsling med kväve. Serien finansieras av SvalöfWeibull AB, Scandinavian Seed, YARA AB samt de regionala försöksorganisationerna.

Försöksplan

Fem marknadssorter av vete samt Fidelio rågvete har ingått och såddes med 450 till 500 grobara kärnor per m² beroende på såtidpunkt och såbruk. Fyra kvävenivåer från 100 till 235 kg N per ha lades i form av Axan på höst och de två första vårgivorna samt som Kalksalpeter Svavel i den sista givan. Ögödslade rutor fanns men enbart i Olivin som en indikation på markens kväveleverande förmåga. Kvävet lades också i två olika gödslingsstrategier en utan och en med 12 kg N på hösten. Ledet utan höstkväve startades med 25% av kvävet vid tillväxtstart, i år sista dagarna i mars, 50% före stråskjutning anpassat till de tidiga sorterna, i år blev det ca 24-28 april, samt 25% i flaggbladsstadiet ca 1 juni. I ledet med höstkväve flyttades 12 kg N från förstagivan på våren till kombisådd på hösten.

Ett utav sex försök har kasserats på grund av ojämnheter. De kvarvarande har legat i vardera Uppland, Sörmland, Östergötland, Västmanland samt Skaraborg. De enskilda försöksresultaten kan hämtas på www.ffe.slu.se. Försöken behandlas mot svampangrepp,

Sort	Kvävenivå		Delnings-strategi			
			Höst	Tidig vår	Före stråsk.	DC37-39
Olivin	Ogödslat					
Fidelio rågvete	(enbart Olivin)	Ej Höst	0 kg	25 %	50 %	25% av total
SW Harnesk	100 kg N/ha	Höst N	12 kg	25%-12 kg	50 %	25% av total
Marshal	145 kg N/ha					
Tommi	190 kg N/ha					
Certo	235 kg N/ha					

i stråskjutning med Stereo och i axgång med Comet+Tilt Top.

Resultat

Vid sådd hösten 2003 rådde torka varför uppkomsten blev sen. Senare under hösten kom regn och det blev förhållandevis milt varför vi fick acceptabla höstbestånd. Resultaten mellan sorterna är i stort likartade på alla platser och därför redovisas endast medeltal för de fem försöken.

I tabell 1 redovisas skörderesultat och kvalitet. Det har inte funnits några samspel mellan faktorerna sort, gödslingsnivå eller delningsstrategi dvs. att ex. skillnaderna mellan sorter är i stort sett lika oberoende av gödslingsnivå eller gödslingsstrategi. Därför redovisas endast medelvärdena från de olika faktorerna.

SW Harnesk och Marshal hade båda ett lysande skördeår och ligger klart högst i avkastning. Certo intar en mellanställning medan Fidelio, Olivin och Tommi hade ungefär samma avkastning. Rangordningen mellan sorterna är lika för alla gödslingsnivåerna. Se diagram 1. Proteinhalten varierar mellan sorterna i första hand på grund av utspädning vilket syns i att den skördade kvävemängden i stort är lika för alla sorter. Enda avvikelserna är Tommi som har en högre kväveskörd än andra sorter.

Stärkelsehalten varierar mellan sorterna främst på grund av skillnader i proteinhalt. Normalt är det en direkt koppling mellan stärkelse och proteinhalt vilket syns tydligt i en jämförelse av kvävenivåerna. Marshal avviker dock negativt och har en låg stärkelsehalt i förhållande till sin proteinhalt.

Kvävenivån har förutom skörd o proteinhalt också givit en viss ökning av rymdvikten över 100 kg N. Dessutom ökar naturligtvis axantalet av ökad gödsling. Alla sorter har reagerat lika på ökning av kvävenivån.

En delning av kvävegivan med 12 kg N på hösten har givit samma utbyte och kväveeffektivitet som att flytta detta till tidig vår. Höstkvävet har också givit något flera ax medan skillad i skott tidigt på våren inte var säker. Det var inga skillnader mellan sorter i reaktion på höstkväve detta år.

I diagrammen kan skörd, proteinhalt och gödslingsnetto ses för de olika kvävenivåerna. Vid beräkning av nettointäkten dvs. den skördade varans värde minus kostnaden för kvävegödsel har vetepriiset satts till 0,93 kr per kg vid baspris 12,0 % protein för alla brödsorter minus 0,15 kr för rörliga skördekostnader, torkning och transport minus 8 kr per kg kväve. Avdrag för proteinhalt under 12,0% har gjorts med 0,4 % per 0,1% protein ned till 11,0%. Under 11 % protein är det fodervete. Priset för fodervete har satts

Tabell 1. Sort och kväve i höstvetete, L7-150, 2004, medeltal av 5 försök alla N-nivåer o strategier

Sort	Skörd		Prot. %	N-skörd		Stärkelse %	Rymdv. g/l	Tkv g	Axantal st/m ²	Skott, vår st/m ²
	15 % vh	Skörd rel.tal		kg/ha	kg/ha					
Olivin	8263	100	12,0	149	69,7	799	46,2	461	378	
Fidelio	8306	101				750	52,0	494	432	
Harnesk	8923	108	11,0	147	71,0	786	46,0	477	435	
Marshal	8870	107	10,9	145	70,1	753	49,2	479	396	
Tommi	8324	101	12,4	155	69,3	786	48,9	441	354	
Certo	8544	103	11,6	149	69,6	796	52,7	493	375	
Sign.	***		***	***	***	***	***	***	*	
LSD 5%	242		0,2	4	0,3	6	1,1	15	53	

Diagram 1. Skörd, Sort x kväve i höstvet, L7-150, 2004
5 försök i Mellansverige

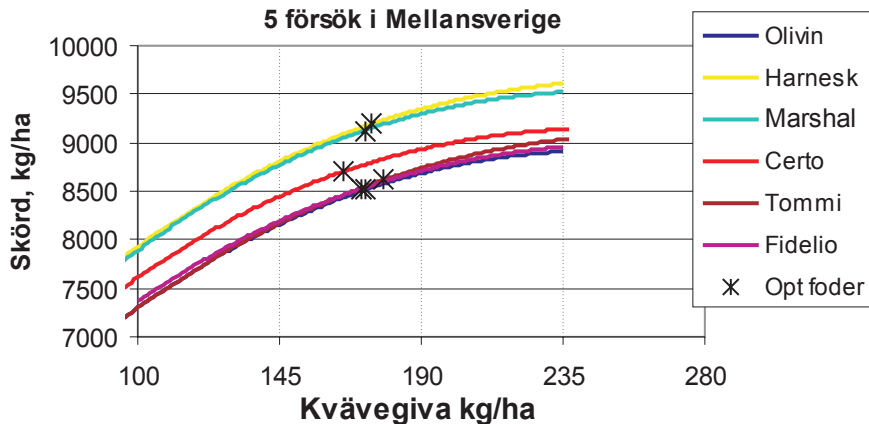


Diagram 2. Proteinhalt, Sort x kväve Höstvet, L7-150, 2004, Medeltal 5 försök

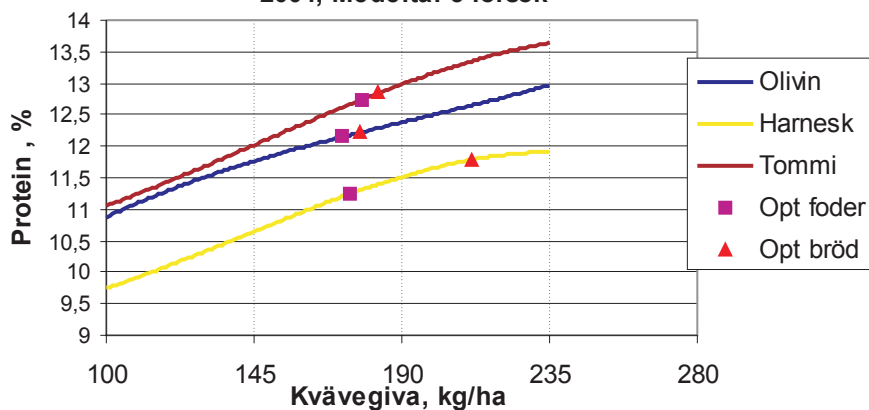
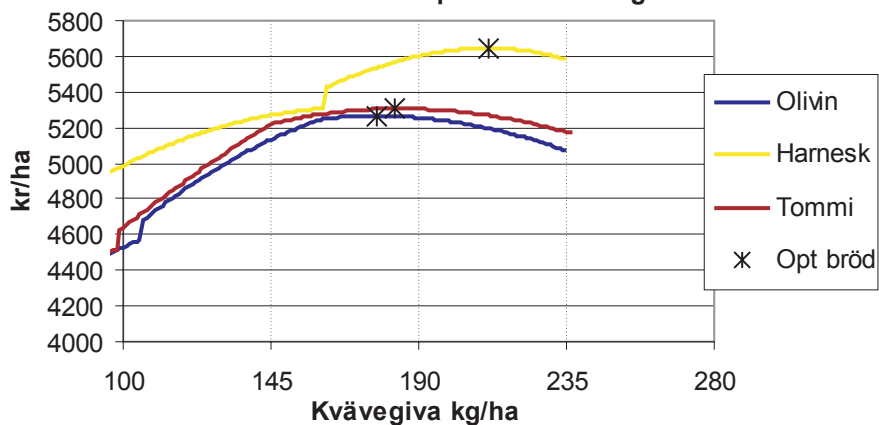


Diagram 3. Gödslingsnetto, L7-150, 2004, 5 försök i Mellansverige
Brödkontrakt med proteinbetalning



till 0,88 kr per kg. Trots skillnader i skörd mellan sorterna kan vi inte hitta något behov av differentierad gödsling om ändamålet är foder.

Sorterna Olivin och Tommi har haft mer än 12% protein redan när de gödslats som foder. De behöver således inget extra

eller enbart ett mindre tillägg av kväve för proteingödsling vid brödkontrakt där proteingränsen är 12,0%. Harnesk däremot har på grund av sin höga skörd 2004 låg proteinhalt och behöver en hög extra kvävegödsling på ca 40 kg N för att nå upp mot önskade 12% protein.

Tabell 2. Sort och kväve i Höstvetete, L7-150, 2004, Medeltal av 5 försök alla sorter o strategier

N-giva kg/ha	Skörd 15 % vh	Protein %	N-skörd kg/ha	Stärkelse %	Rymdsv. g/l	Tkv g	Axantal st/m ²
100	7561	10,3	116	71,5	774	50	433
145	8453	11,2	142	70,3	779	49	471
190	8938	12,0	160	69,3	780	49	488
235	9202	12,6	173	68,5	780	48	505
Sign.	***	***	***	***	*	**	***
LSD 5%	198	0,2	3	0,2	5	0,9	13

Tabell 3. Sort och kväve i Höstvetete, L7-150, 2004, Medeltal av 5 försök alla sorter o nivåer

Höst N kg/ha	Skörd 15 % vh	Protein %	N-skörd kg/ha	Stärkelse %	Rymdsv. g/l	Tkv g	Axantal st/m ²	Skott, vår st/m ²
0	8538	11,6	148	69,9	781	49	469	388
12	8539	11,5	147	69,9	776	49	480	403
Sign.	ns	ns (0,09)	ns	ns	**) 1)	ns	*	ns
LSD 5%					3		10	

1) Samspel mellan sort och höstkväve. Sänkt rymdsvikt i Fidelio o Olivin