

## Kvävegödsling till olika sorters höstvetete

*Ingemar Gruvaeus, Fältforskningsenheten SLU och Hushållningssällskapet, Skara*

**Försöksserien L7-150, höstvetete med olika kvävenivå och strategi, ger 2003:**

- **Optimal kvävegiva skiljer inte heller i år något väsentligt mellan sorterna.**
- **Harnesk har i år inte varit lika överlägsen de andra sorterna och har då klarat proteinhalten ungefär som Kosack.**
- **Delad giva med 25 % tidigt har i år gett bättre skörd än den tvådelade givan.**
- **De tidiga sorterna har inte heller i år haft större behov än de senare av tidigt kväve.**

### Bakgrund

Från sortförsöken vet vi att höstvetesorterna skiljer sig åt i proteinhalt inte bara så att sorter med lägre avkastning ger högre proteinhalt vid samma gödsling utan vissa sorter ex. Tarso och Ebi ger avsevärt högre proteinhalt än Kosack även vid samma avkastningsnivå. Det förekommer också spekulationer om att ex. Tarso skulle behöva mera kväve än Kosack för att ge optimal skörd och att de tidiga sorterna skulle ha större behov av mycket tidiga kvävegivor. Denna försöksserie L7-150 startades år 2001 för att ge svar på

frågan om sorterna behöver olika kvävegödslingsnivåer och om det skiljer i behov av tidiga kvävegivor. Serien finansieras av Svalöf Weibull AB, Scandinavian Seed, Hydro Agri AB samt de regionala försöksorganisationerna.

### Försöksplan

Fem marknadssorter har ingått och såddes med 450 till 500 grobara kärnor per m<sup>2</sup> beroende på såtidpunkt och såbruk. Fyra kvävenivåer från 100 till 235 kg N per ha lades i form av Kalksalpeter Svavel. Ogödslade rutor fanns men enbart i Kosack som en indikation på markens kvävelevererande förmåga. Kvävet lades också i två olika gödslingsstrategier en tre-delad och en två-delad giva. Den tredelade 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 20-25 april, samt 25% i flaggbladsstadiet ( för tidiga sorter) ca 1 juni. I den tvådelade givan lades 75% före stråskjutning och 25% i flaggbladsstadiet. Alla sex försök har skördats varav 1 i vardera Uppland, Sörmland, Östergötland, Västmanland samt 2 i Skaraborg. Försöken behandlas mot svampangrepp, i stråskjutning med Stereo och i axgång med Amistar/Comet.

Sort	Kvävenivå	Delnings-strategi
Kosack	Ogödslat ( enbart Kosack)	Tre-delad, 25+50+25% av totalgivan
Ebi	100 kg N/ha	Två-delad, 0+75+25% av totalgivan
Tarso	145 kg N/ha	
Tommi	190 kg N/ha	
Harnesk	235 kg N/ha	

## Resultat

Uppkomsten hösten 2003 blev mycket sen (december-januari) på grund av torka efter sådd. Sorten Tommi hade i försöken svag övervintring varför resultaten har uteslutits från redovisningen. Resultaten är likartade på alla platser och därför redovisas endast medeltal för de fem försöken. Lägst avkastning hade Tarso. Ebi och Kosack hade ungefär samma avkastning medan Harnesk även i år avkastade bäst men överlägsenheten var inte lika stor under de svåra förhållanden som rådde hösten-vintern 2002/2003. Rangordningen mellan sorterna är lika för alla gödslingsnivåerna.

En delning av kvävegivan med 25% tidigt gav högre skörd än den tvådelade vid de högre gödslingsnivåerna. Sannolikt beror detta på de tunna bestånden våren 2003 samt att regnmängderna efter första givan blev relativt små men tillräckliga för effekt. Lagom mycket regn kom efter andra tidpunkten och även efter tredje gödningen. Alla sorter har reagerat på samma sätt på gödslingsstrategin.

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 gödningstrategi. Därför redovisas endast medelvärdena från de olika faktorerna. Detta gäller allt utom för skörden vid olika gödningstrategi och kvävenivå där det skiljer i resultat mellan nivåerna. Mer-skörd för tidig giva blir det endast vid högre kvävenivå, se tabell 2.

Antalet ax har endast påverkats av gödningstrategin och inte av gödningstidpunkten i år heller. Den ökade skörden vid tidig gödning kommer alltså inte från ökad bestockning utan snarare högre tusenkornvikt. Ebi har haft tunnast bestånd och Tarso liksom de tidigare

år den tätaste räknat i antalet ax per m<sup>2</sup>. Kärnstorleken är starkt sortberoende och Tarso har den minsta kärnan medan Kosack och Harnesk ligger lite högre. Ebi har dock de i särklass största kärnorna.

Kväveeffektiviteten mätt som bortförd mängd kväve i kärna är lika för Harnesk och Ebi. Kosack ligger även i år ca 10 kg/ha lägre. Även Tarso sladdar i år på grund av den svaga skörden. Proteinhalten är lägst för Harnesk och Kosack. Ebi ligger ca 0,6 % högre och Tarso ytterligare ca 1,0 % däröver.

I diagrammen kan skörd, proteinhalt och gödningssnetto ses för de olika kvävenivåerna. Vid beräkning av nettointäkten dvs. den skördade varans värde minus kostnaden för kvävegödsel har vetepriiset satts till 0,98 kr per kg vid baspris 11,5 % protein för alla sorter minus 0,15 kr för rörliga skörde-kostnader, torkning och transport, minus 9 kr per kg kväve. Även i år uppnår sorterna Ebi och Tarso redan mer än 11,5% protein när de gödglas enbart för optimal avkastning. De behöver således inget extra kväve för proteingödning vid brödkontrakt där proteingränsen är 11,5 %. Kosack och Harnesk löper på grund av sin låga proteinhalt risk att hamna under gränsen och behöver extra kväve för att klara gränsen 11,5 %. Optimal kvävegiva för foderändamål har även i år varit tämligen lika för alla sorter trots skördeskillnaderna.

Stråstyrkan har i år varit i det närmaste hundra procentig i alla sorter i alla försök.

**Tabell 1. Höstvetesorter och kvävegödsling, L7-150, 2003**  
**Medeltal av 6 försök , i BC,D,E, "R", "R" och U län**

Led	Skörd kg/ha	Protein % i ts	N-skörd kg/ha	Rymdvikt g/l	Tkv g	Stärkelse % i ts	Axantal st/m <sup>2</sup>
<b>Sort</b>							
Kosack	6650	11,6	122	781	38,0	67,6	414
Ebi	6850	12,3	135	784	47,3	67,9	399
Tarso	6040	13,2	126	770	36,3	65,7	478
Harnesk	7140	11,7	134	750	38,3	67,2	472
LSD 5%	168	0,5	3,2	4,6	0,8	0,3	45
Sign.	***	***	***	***	***	***	***
<b>Kväve-nivå</b>							
0							
100	6160	11,3	109	773	40,9	68,9	393
145	6640	11,7	126	774	40,4	67,6	431
190	6890	12,7	138	772	39,7	66,3	447
235	6980	13,1	145	767	39,0	65,6	491
LSD 5%	168	0,5	3,2	4,6	0,8	0,3	45
Sign.	***	***	***	*	***	***	***
<b>Delning</b>							
3 delad	6760	12,0	129	775	40,8	67,4	441
2 delad	6580	12,4	130	767	39,1	66,7	441
LSD 5%	118	0,4		3,3	0,6	0,2	
Sign.	***	*	n.s	***	***	***	n.s

**Tabell 2. Höstvetesorter och kvävegödsling, L7-150, 2003. Medeltal av 6 försök, i BC, D, E, "R", "R" och U-län**

Delning	Kvävegiva kg/ha			
	100	145	190	235
3-delad	6110	6720	7060	7150
2-delad	6210	6560	6730	6820

LSD 5%=238

