

## Kvävestrategi i höstvet

Ingemar Gruvaeus, Fältforskningsenheten SLU och Hushållningssällskapet Skara

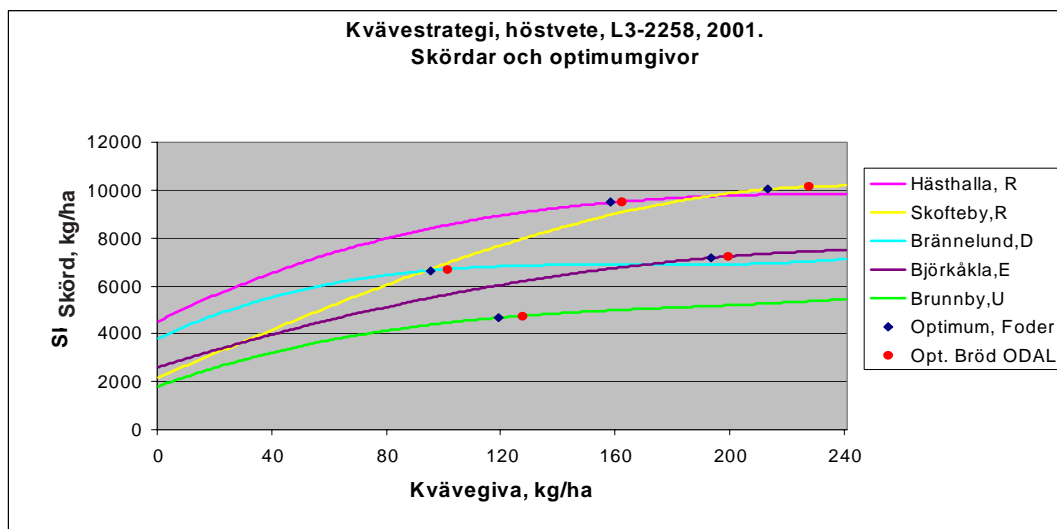
- Optimal kvävenivå har varierat kraftigt från ca 95 till 215 kg N mellan olika försöksplatser främst beroende på skördenivå och markens kvävetillgång.
- Optimal kvävegiva i årets försök som låg i sorterna Lars, Tarso och Ebi inföll vid ca 11,5 % vid betalning efter fodernotering. Om brödvetekontrakt inte kraftigt premierar högre proteinhalter skulle optimal kvävegiva vid brödsädesodling inte heller legat på högre nivå.
- Riktig kvävestrategi har också varierat mellan platserna beroende på nederbörd i förhållande till gödslings tidpunkterna. Under den mycket torra försommaren i Mälardalen gick kvävegivor senare än före stråskjutning sämre medan det var en fördel att skjuta en del kväve fram till mitt i stråskjutning eller i flaggbladsstadiet i det för året något fuktigare Västsverige.

### Bakgrund

Förbättrade skördenivåer och sortmaterial med andra odlingsegenskaper beträffande t.ex stråstyrka och tidighet kan ev. medföra förändringar i gödslingsstrategi. Denna serie studerar olika fördelning av kväve från mycket tidig giva vid tillväxtstart till sen giva strax före axgång. Avsikten är att hitta ekonomiska och kväveeffektiva gödslingsystem i de nya tidigare höstvetesorterna. Serien är ett samarbete mellan Hydro Agri AB, Staten Jordbruksverk och försöksregionerna i Mellansverige.

### Resultat

Totalt genomfördes 5 försök varav 2 st i Skaraborg, Östergötland 1 st, Sörmland 1 st samt i Västmanland 1 st. Sorterna har varit Lars, Ebi och Tarso. I diagram 1 visas skördekurvor över de enskilda försöken. Kurvorna utgår från medeltal av flera kvävestrategier för att ge ett säkrare resultat.



I försöken på Hästhalla och Brännelund var skörden i ogödslad led hög runt 4000 kg/ha och optimal kvävegiva låg i förhållande till skörden. I båda fall var det våroljevaxter som förfrukt. Av tabell 1 framgår också att mineralkväveförrådet i marken vid tillväxt-

start var lågt i 4 försök av 5. Hösten 2000 var mycket blöt och bör antagligen ha medfört att ev. mineraliserat kväve har försvunnit.

Optimal kvävegiva har räknats fram dels som fodervara och dels med två olika

**Kvävestrategi i höstvetete, L3-2258, 2001**

Plan	Gödslingstidpunkt					Total kvävegiva
	Tidig	Före stråskjutning	DC 31	DC 37	DC 45	
Led	ca 20/3-10/4	ca 10-25/4	ca 10-20/5	ca 25/5-5/6	ca 6-15/6	
						Kvävegiva kg/ha
A						0
I	50	30				80
B	50	70				120
F		120				120
C		70	50			120
J	50	110				160
K	50	70		40		160
G		120		40		160
D	50	70			40	160
E		70	50		40	160
N	90	110				200
L	50	110		40		200
M		160		40		200
H	50	70	40		40	200
O	90	110		40		240
P	50	90	60		40	240

**Tabell 1 Optimala kvävenivåer, kg N/ha, L3-2258, 2001**

	Hästhalla	Skofteby	Björkåkla	Brännelund	Brunnby	Medel	Differens	
	"Län"	"R"	"R"	E	D			U
	Sort	Lars	Lars	Ebi	Tarso			Tarso
Optimal N-giva, Foder	158	213	193	95	119	156		
Optimal N, Bröd ODAL	162	227	199	101	128	163	8	
Optimal N, Bröd Vara	196	227	212	109	164	182	26	
Proteinhalt, Opt Foder	11,5	11,3	12,6	11,4	11,1			
N-min 0-60 cm, kg N	15	11	18	40	21			
N-skörd Ogödslad	68	32	34	55	27			
Skörd , Ogödslad, kg	4540	2190	2630	3850	1800			
Skörd vid opt Foder, kg	9480	10040	7170	6640	4670			
Förfrukt	Vårrybs	Havre	Höstvetete	Oljevaxter	Korn			
Jordart	mf ML	nmh ML		nmh SL	mf SL			

proteinbetalningssystem i brödvete som tillämpas i Mellansverige. Lantmännens skala har endast ett mycket litet tillägg för proteinhalter över 11,5 % medan Varaslättens lagerhus tillämpar ett större tillägg upp till 13 % protein. Detta medför att den optimala kvävegödslingen blir obetydligt högre än gödslingen för fodervara om Lantmännens skala tillämpas medan det vid leverans till Vara Lagerhus skulle vara lönsamt att öka givan ytterligare ca 20 kg N/ha.

**Tidig giva?** Trots det låga mineralkväveförrådet i marken var det ingen fördel att lägga kväve mycket tidigt annat än på Brunnby där vi sedan också hade en tämligen torr maj efter gödslingen i normaltiden. Jämför led

B och F, led K och G samt L och M i tabellerna. Efter första tidiga kvävegivan var det för året inte heller någon kraftig nederbörd varför större förluster har undvikits.

**Delad huvudgiva?** Om man jämför led B, F och C samt led D och E kan man se effekten av en förskjutning av kvävet med en delgiva mitt i stråskjutningen ca DC 31. Detta har varit mycket fördelaktigt framförallt i Västergötland medan torkan i mälaronrådet gav strategin sämre utbyte.

**Sen kompletteringsgiva?** Vid en jämförelse mellan led D och K kan man se effekten av att förskjuta en kompletteringsgiva från flaggbladsstadium till strax före axgång. Den

**Tabell 2. Kvävestrategi i höstvete, L3-2258, 2001**

	Gård	Skörd kg/ha, 15% vattenhalt					Medel 5 försök
		Hästhalla "R" Lars	Skofteby "R" Lars	Björkåkla E Ebi	Brännelund D Tarso	Brunnby U Tarso	
LED	Län	Sort N-giva					
A	0	4544	2192	2630	3855	1802	3004
I	80	7889	6050	4943	6230	4154	5853
B	120	8955	7698	6150	6894	4891	6918
F	120	8966	7555	6175	6972	4527	6839
C	120	9428	8407	6430	6657	4049	6994
J	160	9392	8781	6718	7120	5060	7414
K	160	9593	9449	6736	6869	4961	7522
G	160	9755	9221	6864	6866	4786	7498
D	160	9338	8106	6343	7035	4809	7126
E	160	9603	9178	6753	6798	4229	7312
N	200	9800	9742	7043	6423	5569	7715
L	200	9561	9795	7395	6958	5290	7800
M	200	9680	9846	7268	6981	5164	7788
H	200	9754	9786	7054	6944	4915	7691
O	240	10058	10102	7651	7241	5521	8114
P	240	9721	10356	7426	7123	5315	7988
	CV%	1,9	4,4	3,3	3,9	5,6	
	LSD 5%	240	530	310	370	380	

LED	Gård Län	Proteinhalt % i ts					
		Hästhalla "R"	Skofteby "R"	Björkåkla E	Brännelund D	Brunnby U	Medel 5 försök
A	0	10,0	9,7	8,8	9,5	10,2	9,6
I	80	10,0	8,5	9,0	10,6	9,8	9,6
B	120	10,7	8,6	9,6	12,1	11,0	10,4
F	120	10,7	8,7	10,4	12,4	11,1	10,7
C	120	10,6	8,7	10,9	12,1	13,3	11,1
J	160	11,2	9,9	10,9	12,8	12,0	11,4
K	160	11,4	10,6	12,1	12,7	13,6	12,1
G	160	11,5	10,7	12,2	12,7	13,4	12,1
D	160	12,0	10,6	12,7	12,8	13,6	12,4
E	160	12,2	10,8	13,2	13,3	15,2	12,9
N	200	12,0	11,1	11,9	12,8	13,2	12,2
L	200	12,2	10,3	12,8	13,4	14,0	12,6
M	200	12,6	10,6	13,4	13,2	14,5	12,9
H	200	12,6	11,3	12,9	13,5	15,0	13,1
O	240	12,8	11,6	13,2	13,6	14,4	13,1
P	240	12,8	11,9	13,5	13,5	15,4	13,4

LED	Gård Län	Kväveskörd i kärna kg/ha					
		Hästhalla "R"	Skofteby "R"	Björkåkla E	Brännelund D	Brunnby U	Medel 5 försök
A	0	68	32	34	55	27	43
I	80	117	77	66	98	61	84
B	120	143	99	88	124	80	107
F	120	143	98	96	129	75	108
C	120	149	109	104	120	80	113
J	160	156	130	109	136	91	124
K	160	163	149	121	130	101	133
G	160	167	147	125	130	96	133
D	160	167	128	120	135	98	130
E	160	175	147	133	135	96	137
N	200	176	161	125	123	110	139
L	200	174	151	141	139	111	143
M	200	182	156	145	138	111	146
H	200	183	165	136	140	110	147
O	240	192	175	151	147	119	157
P	240	186	184	150	143	122	157

sista gödslingen utfördes i alla försök vid mitten av juni då vi var inne i en torr period vilket medförde att skördeeffekten blev försämrad jämfört med gödsling i flaggbladsstadiet.

Om man jämför led J och K ser man att det varit fördelaktigt att spara en del kväve från givorna före stråskjutning till att lägga

en del i flaggbladsstadiet. Detta gav främst i Västsverige betydligt förbättrad skörd och även i övriga fall en förbättrad kväveeffektivitet mätt som skördad mängd kväve. Denna strategi ökar naturligtvis också möjligheten att komma mera rätt i kvävenivå än om stora givor skall läggas före stråskjutning.