

# Gödslingsstrategi i höstvet

Av *Gunnel Hansson, HIR Malmöhus, 237 91 Bjärred*

E-post: [Gunnel.Hansson@hush.se](mailto:Gunnel.Hansson@hush.se)

## Sammanfattning

- Endast två försök skördades 2006.
- Led med bästa netto blev i Vellinge 120 kg N/ha utan kvalitetsjusteringar, 240 kg N/ha med proteinhaltsjustering och 120 kg N/ha med justering för stärkelseinnehåll.
- Led med bästa netto blev i Ängelholm 160 kg N/ha utan kvalitetsjusteringar, 160 kg N/ha med proteinhaltsjustering och 120 kg N/ha med justering för stärkelseinnehåll.
- En tidig kvävegiva om 40 kg N/ha har ökat skörden på båda försöksplatserna.
- Av studerade gödselmedel, NS27-4, N34, urea, MAP + NS 27-4 och P20 + NS 27-4, gav N34 bästa netto. Tillförsel av svavel gav ingen skördeökning.
- Flerårssammanställningen ger med trendlinjens tredjegradsökation ekonomiskt optimum vid 161 kg N/ha utan kvalitetsjusteringar.

## Inledning

I Skåne har det sedan 1997 årligen genomförts gödslingsförsök i höstvet. Inför skördeåret 2006 anlades 5 försök. Ett försök utvintrade p g a snömögel och två försök kunde inte skördas p g a axgroning, varför endast två försök skördades. Syftet med försöksserien är att bestämma optimal kvävegiva och gödslingsstrategi. *Försöksserien finansieras av Skåneförsöken, Jordbruksverket och Yara.*

## Försöksresultat

Med anledning av att endast två försök skördades 2006 redovisas dessa försök separat och inte som genomsnitt.

I de ekonomiska beräkningarna används för vete grundpriset 100 kr/dt (vid proteinhalt <10,5 90 kr/dt) samt kvalitetsregleringar för proteinhalt (<11,5 -0,50 kr/dt per 0,1%, > 12 +2,00 kr/dt +0,20 kr/dt per 0,1%) och stärkelseinnehåll (stärkelse 68,5-69,5 +/- 1,50 kr/dt per % ökad resp. minskad stärkelsehalt). Spannmålspriset reduceras med rörliga skördeberoende kostnader, totalt 15 kr/dt.

Kvävepriset är satt till 8,50 kr/kg N för NS 27-4, 7,30 kr/kg N för N34, 7,65 kr/kg N för urea (10% lägre än NS 27-4). I led H tillkommer 340 kr/ha för MAP och led I 355 kr/ha för P20. Körkostnaden är satt till 120 kr/ha och tillfälle.

N-min på våren var i Vellinge 19 kg N/ha och Ängelholm 23 kg N/ha.

## Försöksplan

led	vid sädd	15/3-1/4	15/4-25/4	DC 31	DC37-45	Totalt N kg/ha	Totalt S kg/ha	Totalt P kg/ha
A	-	-	-	-	-	0	0	0
B			80 N NS 27-4			80	11	0
C			120 N NS 27-4			120	16	0
D			160 N NS 27-4			160	22	0
E			160 N N 34			160	0	0
F			160 N Urea			160	0	0
G		40 N NS 27-4	120 N NS 27-4			160	22	0
H	15 N+29 P MAP		160 N NS 27-4			15+160	22	29
I	29 P P20		160 N NS 27-4			160	22	29
J			160 N NS 27-4		40 N NS 27-4	200	27	0
K			180 N NS 27-4		60 N NS 27-4	240	33	0
L			80 N NS 27-4	80 N NS 27-4		160	22	0

## Optimal kvävegiva

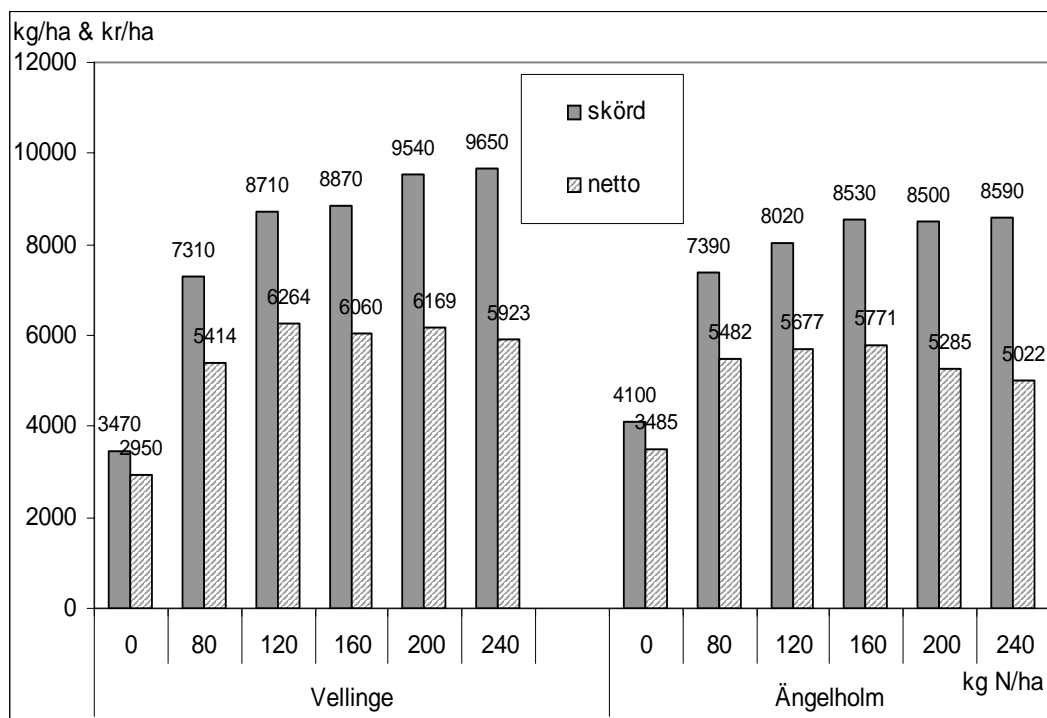
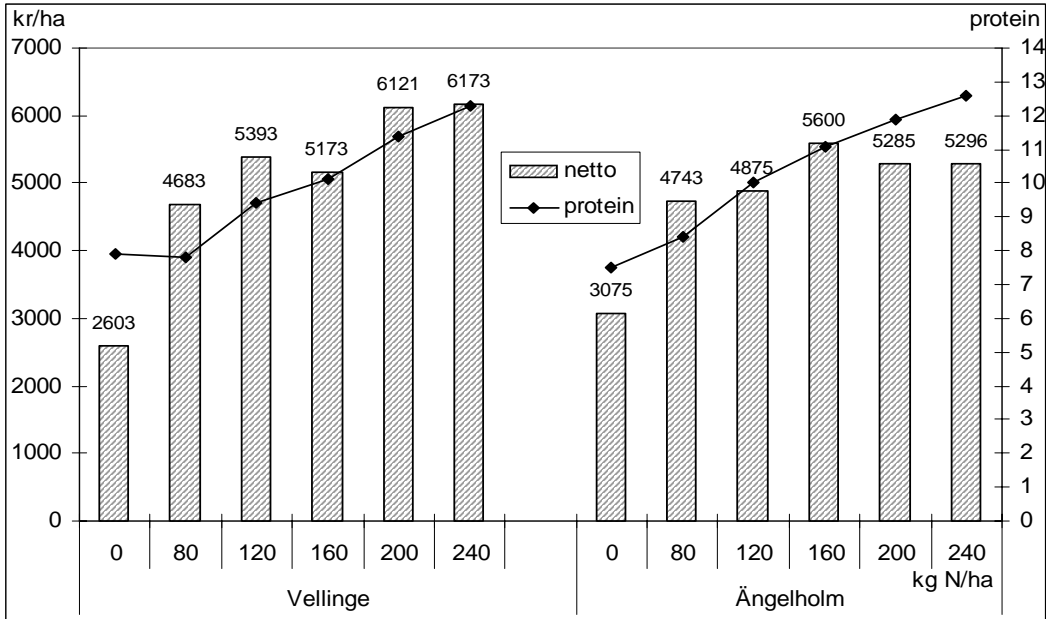


Diagram 1. Skörd och netto utan justering för kvalitet vid 0-240 N.

Skörden ökar med stigande kvävegiva till 240 N på båda försöksplatserna. I Ängelholm är dock skördeökningen vid kvävegivor över 160 N endast marginell.

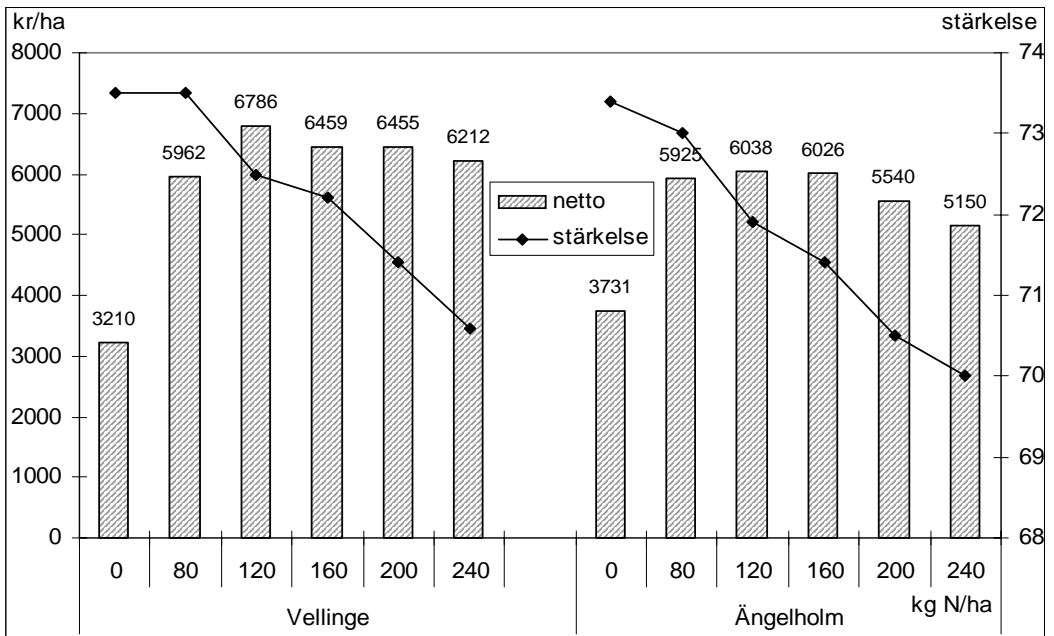
Utan justering för kvalitet lönar sig inte kvävegivor utöver 120 N i Vellinge, trots en relativt hög skördenivå. I Ängelholm lönar sig inte kvävegivor utöver 160 N.



**Diagram 2. Netto efter proteinhaltsjustering vid 0-240 N.**

Med reglering för proteinhalt blir optimalt led i Vellinge 240 N. Proteinhalten är då 12,3 %. I Ängelholm ger ledet med 160 N bästa netto

både med och utan proteinhaltsjustering. Proteinhalten är då 11,1 %. I Ängelholm ökar skörden endast marginellt vid givor över 160 N.



**Diagram 3. Netto efter justering för stärkelseinnehåll vid 0-240 N.**

Stärkelsehalten sjunker med stigande kvävegivor. Led med bästa netto vid justering för

stärkelseinnehåll är 120 N på båda försöksplatserna.

## Delade kvävegivor

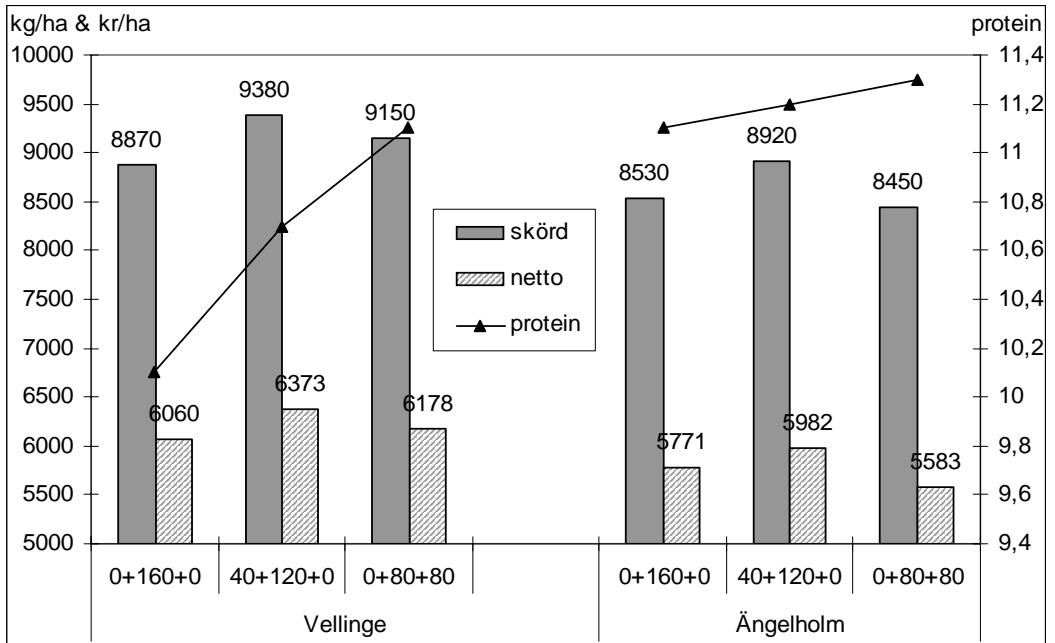
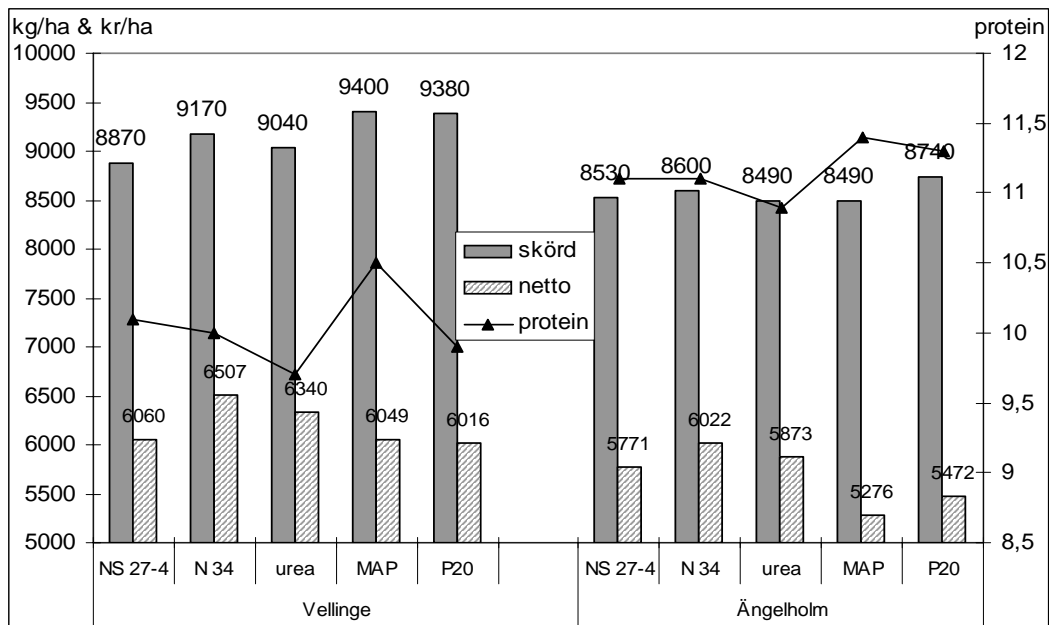


Diagram 4. Skörd och netto vid tillförsel av 160 N vid olika tidpunkter.

En tidig kvävegiva har ökat skörden på båda försöksplatserna och givit ett högre ekonomiskt netto. Detta trots att nederbörd föll i stråskjutningen då det stora kväueupptaget sker.

Att senarelägga halva kvävegivan till DC 31 och på så sätt kunna utnyttja N-sensorn för en förbättrad kvävefördelning i fältet, har inte minskat skördeutfallet jämfört med att tillföra hela kvävegivan före stråskjutningen. En senareläggning av kvävet har påverkat proteinhalten positivt och stärkelsehalten negativt.

## Gödselmedel



**Diagram 5. Skörd och netto vid tillförsel av 160 N på våren med olika gödselmedel (total kvävegiva i ledet med MAP 175 N).**

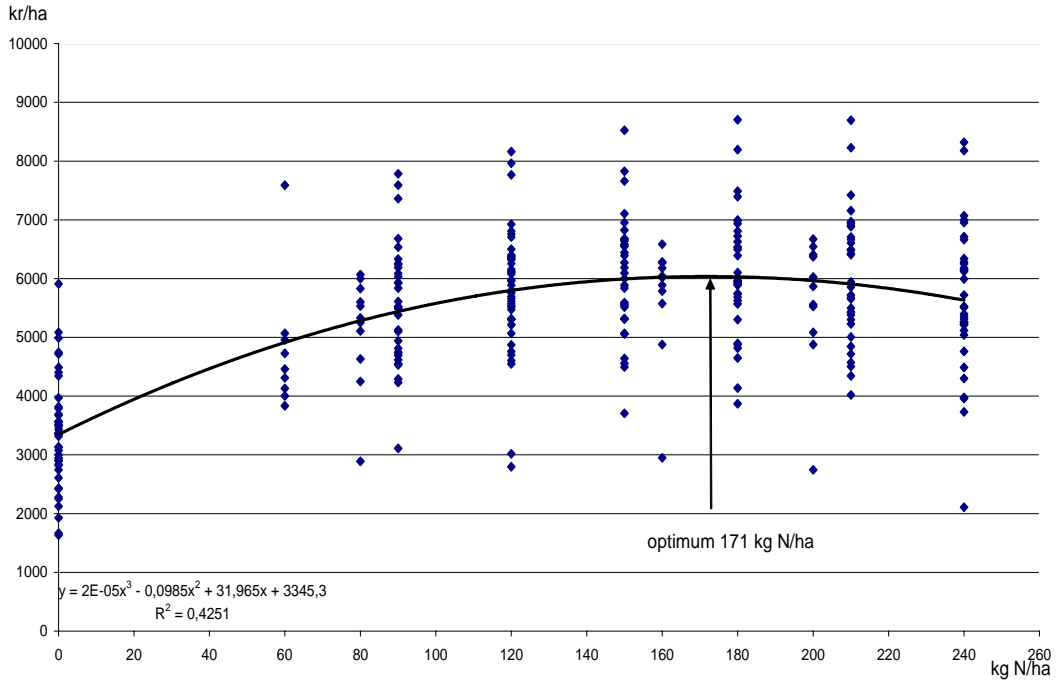
Svaveltillförsel har inte höjt skördenivån, varför N34 som är ett billigare gödselmedel har ett högre ekonomiskt netto än NS 27-4.

Försöksresultaten tyder på att en del av kvävet i urean gått förlorat eftersom både skördenivå och proteinhalt är lägre än med N34. För att urea ska vara ekonomiskt intressant alternativ måste prisskillnaden till N34 vara mer än 10%.

Fosfortillförsel vid sådd har ökat skörden men inte tillräckligt för att ge ett positivt netto. Försöksplatsernas fosforvärde var dock relativt höga (P-AL 13 respektive 16), varför detta inte heller kunde förväntas.

Tillförsel av kväve på hösten med MAP (15 N) har inte ökat skörden trots att detta led har en högre totalgiva (175 N) än ledet med P20 (160 N).

## Flerårssammanställning



**Diagram 6. Netto utan justeringar för kvalitet, 44 försök 1997-2006.**

I flerårssammanställningen används trendlinjens tredjegrads ekvation. Ekonomiskt optimal kvävegiva för 44 försök 1997-2006 med spannmål som förfrukt blir då 171 kg N/ha. Vid denna kvävenivå ligger skördenivån i genomsnitt på 86 dt/ha.

# Kvävegödsling till höstvetete

## Enskilda försöksresultat

L3-2274

### Söderslätt

804/05.

Lars-Göran Larsson,  
Hököpingegården,  
Vellinge.

Sort: Kris.

Sådd: 8/9-05.

mmh Lerig mo.

pH 8,5.

Fosforklass 4.

Kaliumklass 3.

Förfrukt vårkorn.

Mineralkväve 10/4-06;

0-60 cm: 19 kg N/ha.

CV% 3,8.

### Ängelholm

430/05.

Bengt Ekelund,  
G:a Malmövågen,  
Ängelholm.

Sort: Gnejs.

Sådd: 26/9-05.

mmh Mellanlera.

pH 7,7.

Fosforklass 4.

Kaliumklass 4.

Förfrukt höstvetete.

Mineralkväve 4/4-06;

0-60 cm: 23 kg N/ha.

CV% 4,0.

Gödsling kg pr ha i	Spridningstidpunkter		DC 31 15/5	DC 37-45 30/5	Totalt/ha			Protein- halt %	Stär- kelse- halt %	Skörd dt/ha	Rel skörd
	Höst	Vår			N	S	P				
Vid sådd	10/4	25/4			N	S	P				
0	0	0	-	-	0	0	0	7,9	73,5	34,7	100
-	-	80 NS	-	-	80	11	-	7,8	73,5	73,1	211
-	-	120 NS	-	-	120	16	-	9,4	72,5	87,1	251
-	-	160 NS	-	-	160	22	-	10,1	72,2	88,7	256
-	-	160 N34	-	-	160	-	-	10,0	72,3	91,7	264
-	-	160 Urea	-	-	160	-	-	9,7	72,6	90,4	260
-	40 NS	120 NS	-	-	160	22	-	10,7	71,8	93,8	270
29 P MAP	-	160 NS	-	-	15+160	22	29	10,5	72,0	94,0	271
29 P P20	-	160 NS	-	-	160	22	29	9,9	72,5	93,8	270
-	-	160 NS	-	40 NS	200	27	-	11,4	71,4	95,4	275
-	-	180 NS	-	60 NS	240	33	-	12,3	70,6	96,5	278
-	-	80 NS	80 NS	-	160	22	-	11,1	71,5	91,5	264

Gödsling kg pr ha i	Spridningstidpunkter		DC 31 5/5	DC 37-45 31/5	Totalt/ha			Protein- halt %	Stär- kelse- halt %	Skörd dt/ha	Rel skörd
	Höst	Vår			N	S	P				
Vid sådd	4/4	25/4			N	S	P				
0	0	0	-	-	0	0	0	7,5	73,4	41,0	100
-	-	80 NS	-	-	80	11	-	8,4	73,0	73,9	180
-	-	120 NS	-	-	120	16	-	10,0	71,9	80,2	196
-	-	160 NS	-	-	160	22	-	11,1	71,4	85,3	208
-	-	160 N34	-	-	160	-	-	11,1	71,1	86,0	210
-	-	160 Urea	-	-	160	-	-	10,9	71,5	84,9	207
-	40 NS	120 NS	-	-	160	22	-	11,2	71,3	89,2	218
29 P MAP	-	160 NS	-	-	15+160	22	29	11,4	70,7	84,9	207
29 P P20	-	160 NS	-	-	160	22	29	11,3	70,9	87,4	213
-	-	160 NS	-	40 NS	200	27	-	11,9	70,5	85,0	207
-	-	180 NS	-	60 NS	240	33	-	12,6	70,0	85,9	210
-	-	80 NS	80 NS	-	160	22	-	11,3	71,0	84,5	206