

Kväveform och strategi i höstvetete

SAMMANFATTNING

- Kalksalpeter gav precis som i fjolårets försök högst höstveteskörd och högst proteinhalt och hade därmed bäst kväveeffekt.
- Den flytande produkten NS 27-4 hade mycket lägre kväveeffekt än övriga gödselmedel.
- På flertalet platser gick det bra att komplettera så sent som i avslutad blomning med hög kväveeffekt.
- Komplettering med 40 N i avslutad blomning höjde proteinhalten med 0,5-0,7 procentenheter. Skillnaderna mellan Kalksalpeter och flytande urea var små.

Inledning

Syftet med försöksserie L3-2300 är att ge underlag för vilka gödslingsstrategier som är mest lönsamma i höstveteadlingen. Försöksserien är uppdelad i två delar, varav den ena jämför olika kväveformer medan den andra prövar optimal tidpunkt och gödselmedel för kompletteringsgivan. Totalt skördades sex försök 2017, varav tre i Skåne.

Försöksplatser Skåne

Ängelholm: Anders Bengtsson, Ellenbergav.

Sort: Ellvis

Hammenhög: Rolf Gunnarsson, Olsgården 1.

Sort: Praktik

Lund: Johnsgården, Fjelievägen.

Sort: Norin

Jämförda gödselmedel

I jämförelsen av kväveformer tillförs med olika gödselmedel 160 kg N/ha (tidigt 20 N, inför stråskjutningen 100 N, i DC 37–39 40 N). I de fall gödselmedlet inte innehåller svavel läggs den tidiga givan som ammoniumsulfat (100 % ammonium-N).

Tabell 1. Gödselmedlens innehåll

	Andel nitrat-N %	Andel ammonium-N %	Andel urea-N %
Kalksalpeter	93	7	
Axan	50	50	
N 34	50	50	
NS 30-7	40	60	
Urea			100
NS 27-4 flyt.	22	26	52
Sulfammo 22		45	55

Kväveform

På fem av de sex försöksplatserna visar Kalksalpeter med 93 % nitratandel högre kväveeffekt än övriga produkter (tabell 1). Mellan N 34, NS 30-7 och urea är skillnaderna relativt små. Axan har något högre kväveeffekt än N 34 och NS 30-7 vilket kan bero på något högre nitratandel i ledet med Axan (50 % nitrat) då N 34 kombineras med ammoniumsulfat (totalt 44 % nitrat) för att svavelbehovet ska tillgodoses i ledet. Timacs produkt Sulfammo 22 visar inga tecken på ökad effektivitet med hjälp av innehållet av biostimulanter.

Lägst kväveeffektivitet har flytande NS 27–4 med hälften ureakväve och hälften ammoniumnitrat. Utfallet för den flytande gödningen blev ungefär lika svagt ifjol. En möjlig orsak kan vara ökad jordkontakt då dropparna fördelas med så kallade femhålmunstycken. Kvävet blir därmed mer exponerat för mikroorganismer som konkurrerar med växten om kvävet jämfört med om det ligger koncentrerat i ett gödselkorn. På lerjordar finns också en risk att löst kväve suggs upp av leraggregat vilket fördröjer omsättningen. Outnyttjat kväve i marken ökar risken för utlakning.

I försöken följer proteinhalterna samma trend som skördenivån och är högst för ledet med Kalksalpeter och lägst för den flytande produkten (tabell 2).

I tidigare försök har vi ofta sett högre utslag för nitratkväve på tunga lerjordar och i försommartorra områden.

Även breddgraden har ibland påverkat, med större utslag längre norrut. Visserligen finns en tendens att kväveformen haft minst betydelse på Österlens behagliga drivande jord men i övrigt är sambandet svagt. I försöken är den tidiga givan endast 20 kilo kväve per hektar och i de fall gödselmedlet inte innehållit svavel har givan tillförts med enbart ammonium. Grödan kan därför ha varit ”svältfödd” inför stråskjutningen och kväve med snabb verkan ha en fördel.

Tabell 1. Kväveeffekt mätt som kväve upptaget i kärnan i förhållande till tillfört kväve (160 N). Kalksalpeter = 100. Sex försök 2017

Tidigt 20 N	Huvud 100 N	DC 37-39 40 N	Hammenhög	Ängelholm	Lund	Grästorps	Västerås	Linköping	Medel
NS 21-24	Kalksalpeter	Kalksalpeter	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Axan	Axan	Axan	102%	100%	90%	86%	90%	96%	94%
NS 21-24	N 34	N 34	100%	81%	91%	87%	93%	91%	91%
NS 30-7	NS 30-7	NS 30-7	100%	94%	91%	80%	83%	93%	90%
NS 21-24	Urea	Urea	92%	96%	77%	95%	84%	88%	89%
Sulfammo	Sulfammo	Sulfammo	92%	92%	88%	77%	78%	83%	85%
NS 27-4 flyt	NS 27-4 flyt	NS 27-4 flyt	67%	85%	43%	52%	69%	66%	64%

Tabell 2. Skörd, proteinhalt och kväveskörd. Medel sex försök 2017

Tidigt 20 N	Huvud 100 N	DC 37-39 40 N	Skörd kg/ha	Proteinhalt %	N-skörd kg/ha
NS 21-24	Kalksalpeter	Kalksalpeter	10 160	11,2	170
Axan	Axan	Axan	9 930	11	164
NS 21-24	N 34	N 34	9 810	10,9	160
NS 30-7	NS 30-7	NS 30-7	9 710	11	160
NS 21-24	Urea	Urea	9 700	10,9	158
Sulfammo	Sulfammo	Sulfammo	9 540	10,8	155
NS 27-4 flyt	NS 27-4 flyt	NS 27-4 flyt	8 650	10,2	133

Kompletteringsgiva - tidpunkt

Vid 140 kg N/ha i grundgiva jämförs komplettering med 60 N vid ett flertal tidpunkter; DC 30, DC 39, DC 45, DC 55 respektive DC 69 (avslutad blomning). Ju senare kompletteringen utfördes desto lägre blev merskorörden i medeltal (diagram 1). Det är främst i Grästorp med stor skördeökning för extra kväve som komplettering senare än DC 37 påverkat skörden mycket negativt. På övriga platser är skördeökningen för extra kväve mindre och skillnaderna mellan tidpunkterna för komplettering relativt små.

Mätt som kväveskörd hade tidpunkten för komplettering (DC 37–69) mindre betydelse (180–184 N i medeltal) eftersom proteinhalten ökat med sena givor. Att lägga extrakvävet redan i början av stråskjutningen, DC 30, gav lägst kväveeffekt (176 N i medeltal).

Kompletteringsgiva - gödselmedel

Vid 200 kg N/ha i grundgiva jämförs komplettering med 40 N i avslutad blomning (DC 69) med Kalksalpeter respektive flytande urea. Den sena gödslingen har främst höjt proteinhalten. Höjningen blev ungefär lika stor oavsett om kvävet tillfördes som Kalksalpeter eller flytande urea med traditionella munstycket. I medeltal ökade proteinhalten med 0,5–0,7 procentenheter och skörden med 50–150 kg.

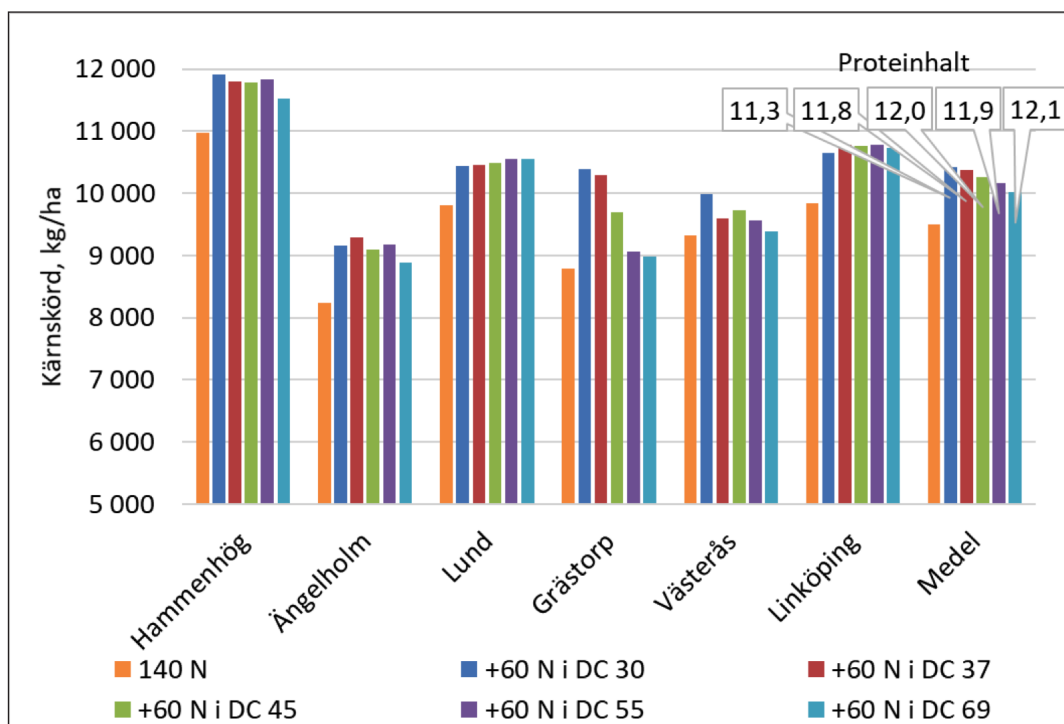


Diagram 1. Skörd i led med totalt 140 N samt 200 N, varav 60 N kompletterat med Kalksalpeter från DC 30 till DC 69. Sex försök 2017.

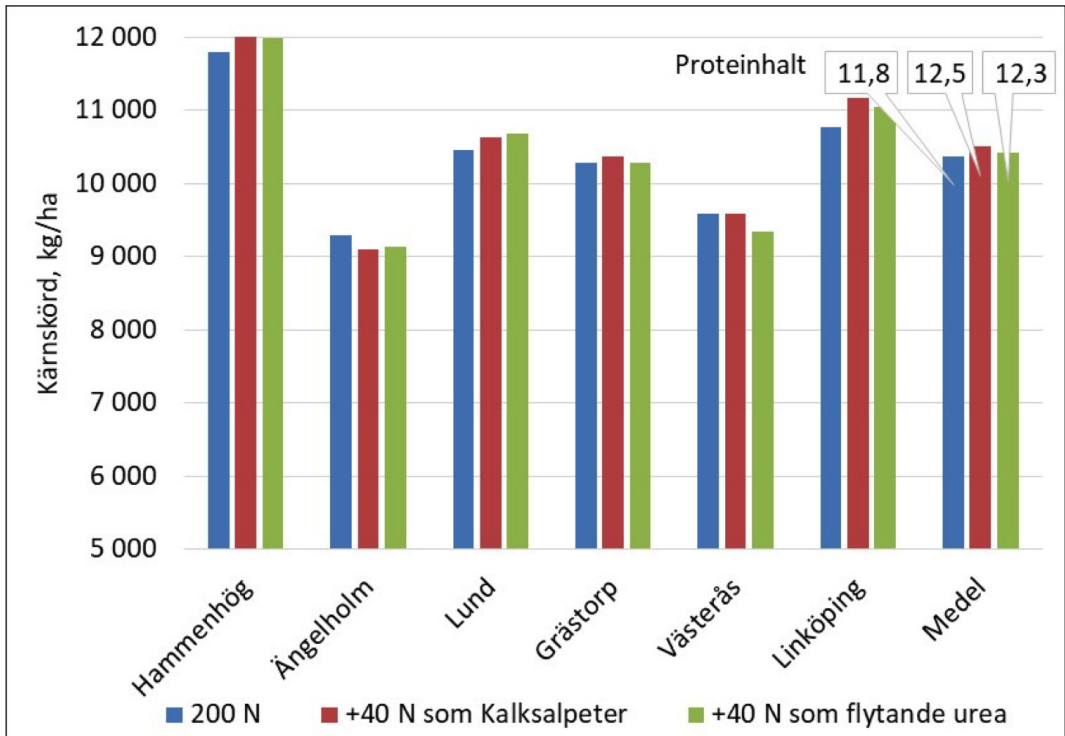


Diagram 2. Proteinhalt i led med totalt 200 N samt 240 N varav 40 N kompletterat i DC 69 med Kalksalpeter respektive flytande urea. Sex försök 2017.