

# Kvävestrategier i höstraps

OS 188

Av Albin Gunnarson Svensk Raps AB

Under säsongen 2007-2008 har 6 försök i en helt ny försöksserie med kvävestegar på hösten levererat mycket intressanta resultat. I serien OS 188 gödslas kväve i steg om 20 kg från 0 till 80 kg på hösten kompletterat med 140 eller 180 kg N på våren. Försöken studeras mycket detaljerat under hela året genom flera extra undersökningar finansierade av Svensk Raps 20/20 projekt.

Hösten 2007 etablerades 4 försök i Skåne och 2 försök i Västergötland. Redan under hösten förlorades dock ett försök i Skåne genom kraftiga angrepp av sniglar. Genom mätningar med N-sensor samt klippningar för bestämning av ovanjordiskt s-halt insamlas många intressanta iakttagelser. Syftet med detta är att senare kunna fastställa bland annat rätt kvävebehov på våren. Målsättningen är att med ett stort antal försök sedan kunna fastställa höstkvävegivans betydelse av såtidpunkt. Med det menas att vi försöker visa att en sent sådd höstraps förmodligen behöver lite mer kväve medan en tidigt sådd raps har större förutsättningar för att ta upp fritt kväve ur marken. En annan hypotes är att rapsen samlar på sig en stor del av sitt växtnäringsbehov redan på hösten och att en kraftig raps vid invintring ger en hög skörd. Ledet med 80 kg N på hösten skall illustrera en extrem situation och skall kunna provocera grödan till utvintring.

Under oktober-november månad i fjol gjordes mätningar med N-sensor och klippningar. Man kunde redan då se att en högre kvävegiva gett större och kraftigare plantor. På flera försöksplatser syntes tydligt effekterna av en kvävestege. Mätningarna visade redan då tidigt att raps tar upp mycket kväve på hösten vilket är viktigt att notera i exempelvis debatten om läckande växtnäring från jordbruket.

Undersökningarna visade redan i slutet av November att rapsen tagit upp i vissa fall så mycket som 35 kg N i ogödslade led men samtidigt att rapsen tagit upp kanske ytterligare 40 kg N i de högst gödslade leden mätt i ovanjordiskt material. Observera dock att rapsen fortfarande vid tidpunkten för dessa mätningar tar upp kväve så länge marken är otjälad och temperaturen är ovanför 0-grader strecket.

Tyvänn fortsatte oturen i försöksserien med att det myckna regnandet på våren i Västergötland dränkte de båda Västsvenska försöksplatserna. Således fanns i maj bara 3 av 6 försök kvar att jobba med.

## Resultat

Kvarvarande försök utvecklades mycket väl och gav grundskördar, dvs skördar med totalt tillfört 0 kg N men med tillförsel av P, K & S, på mellan 1 och 2 ton. De tre försök som skördades ger samtliga en mycket likartad bild. Ju mer kväve som tillförts på hösten – desto högre skörd.

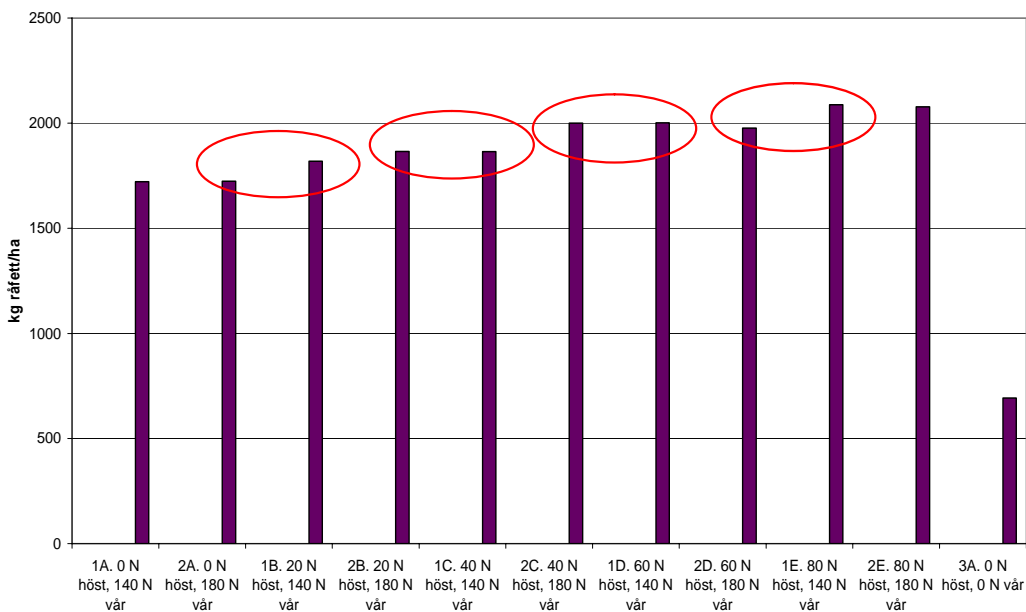
Högst skörd i samtliga försök har den högsta höstkvävegivan, 80 kg N, följt av 140 kg N på våren fått. Samtidigt har i samtliga försök även visats att genom att tillföra 20 kg mer kväve på hösten har effekten av en 40 kg högre vårkvävegiva uttraderats.

Alltså visade de 3 skördade skånska försöken 2008 att 20 kg mer kväve på hösten kan spara 40 kg kväve på våren.

## OS 3 188, 3 försök i Skåne 2008

Led	Bengtsro, Tollarp		Holmåkra, Borrby		Egonsborg, Trelleborg		Medel	
	Råfett, kg/ha	Rel	Råfett, kg/ha	Rel	Råfett, kg/ha	Rel	Råfett, kg/ha	Rel
1A. 0 N höst, 140 N vår	1279	100	1596	100	2290	100	1722	100
1B. 20 N höst, 140 N vår	1453	114	1688	106	2316	101	1819	106
1C. 40 N höst, 140 N vår	1569	123	1742	109	2283	100	1865	108
1D. 60 N höst, 140 N vår	1676	131	1872	117	2459	107	2002	116
1E. 80 N höst, 140 N vår	1755	137	1951	122	2557	112	2088	121
2A. 0 N höst, 180 N vår	1206	94	1619	101	2348	103	1724	100
2B. 20 N höst, 180 N vår	1331	104	1807	113	2460	107	1866	108
2C. 40 N höst, 180 N vår	1571	123	1978	124	2451	107	2000	116
2D. 60 N höst, 180 N vår	1581	124	1875	117	2476	108	1977	115
2E. 80 N höst, 180 N vår	1721	135	1930	121	2583	113	2078	121
3A. 0 N höst, 0 N vår	514	40	631	40	933	41	693	40

OS 188 Medel råfett 2008



Medel råfettskörd OS 188 i tre försök i Skåne 2008. Plus 20 kg kväve på hösten och 140 kilo kväve på våren gav samma eller högre skörd som 180 kilo kväve på våren oavsett höstgiva.



**Tydligt utslag.** Till vänster har höstrapsen fått 80 kg N, i mitten 0 kg N och till höger 60 kg N per hektar som höstgiva efter ett mycket högt avkastande stärkelsevete som förfrukt. Det första årets resultat antyder att 20 kilo extra N på hösten raderar ut effekten av 40 kilo extra N på våren.

# Lägre totalgiva till välfyllt höstraps

När kvävegivan ökades på hösten minskade kvävebehovet på våren. Det visar första årets resultat i en ny försöksserie. Ligger försöksresultaten i linje också de kommande åren kommer den totala kvävegivan i höstraps att kunna sänkas.

**Text & foto:** Albin Gunnarson, Svensk Raps AB

**U**nder säsongen 2007-2008 levererade sex försök i en helt ny försöksserie med kvävestegar på hösten mycket intressanta resultat. I serie OS 188 gödslas kväve i steg om 20 kilo från 0 till 80 kilo på hösten kompletterat med 140 eller 180 kilo N på våren. Försöken studeras mycket detalje-

rat under hela året genom flera extra undersökningar finansierade av Svensk Raps Projekt 20/20.

## **Höstkväve och såtidpunkt**

Försöksserien OS 188 påbörjades hösten 2007. Målsättningen är att med ett stort antal försök under kommande år sedan kunna fastställa höstkvävegivans betydelse av såtidpunkt. Med det menas att vi försöker visa att en sent sådd höstraps förmodligen behöver lite mer kväve medan en tidigt sådd raps har större förutsättningar för att ta upp fritt restkväve ur marken. En annan hypotes är att rapsen samlar på sig en stor del av sitt växtnäingsbehov redan på hösten och att en kraftig raps vid invintring ger en hög skörd.

Hösten 2007 etablerades således fyra försök i Skåne och två försök i Västergötland. Redan under hösten förlorades dock ett försök i Skåne genom kraftiga angrepp av sniglar och kvar fanns sedan fem försök.

## **N-sensor på hösten**

Genom mätningar med N-sensor samt klippningar för bestämning av ovanjordisk ts-halt insamlas många intressanta iakttagelser. Syftet med detta är att senare kunna fastställa bland annat rätt kvävebehov på våren. Under oktober-november månad i fjol gjordes dessa mätningar. Man kunde redan då se att en högre kvävegiva gav större och kraftigare planter. På flera försöksplatser syntes

tydligt effekterna av en kvävestege. Mätningarna visade redan då tidigt att raps tar upp mycket kväve på hösten vilket är viktigt att notera i exempelvis debatten om läckande växtnäring från jordbruket.

Undersökningarna visade redan i slutet av november att rapsen tagit upp i vissa fall så mycket som 35 kilo N i ogödslade led, men samtidigt att den tagit upp kanske ytterligare 40 kilo N i de högst N-gödslade leden. Observera dock att rapsen fortfarande vid tidpunkten för dessa mätningar tar upp kväve så länge marken är otjälad och temperaturen är ovanför 0-gradersstrecket.

### Hälften kvar

Tyvänn fortsatte oturen i försöksserien att förfölja oss. Med det myckna regnandet på våren i Västergötland dränktes de båda västsvenska försöksplatserna. Således fanns i maj bara tre av sex försök kvar att arbeta med.

Dessa försök utvecklades dock mycket väl och gav grundskördar, d.v.s. skördar med totalt tillfört 0 kilo N men tillförsel av P, K och S, på mellan 1 och 2 ton. De tre försök som skördades gav samtliga en mycket likartad bild. Ju mer kväve som tillfördes på hösten – desto högre skörd. Men det fanns mer att lära när man studerade resultaten lite närmare.

### Mer höst-N minskar tot-N

Genom att tillföra 20 kilo mer kväve på hösten uttraderades effekten av en 40 kilo högre vårkvävegiva. Alltså kunde de tre skördade skånska försöken denna säsong säga att 20 kilo mer kväve på hösten sparade 40 kilo kväve på våren. Detta är ett resonemang som stämmer väl överens med de franska räknestickor och gula burkar som vi skrivit om här i Svensk Frötidning tidigare, nämligen att en kraftig och frodig raps har ett lägre kvävebehov.

Ett konststycke som återstår är dock att vid varje given såtidpunkt kunna maximera höstkvävegivan utan att rapsens tillväxtpunkt skjuter på höjden. Därför blir det än mer viktigt att maximalt så 50 plantor av en hybridsort respektive

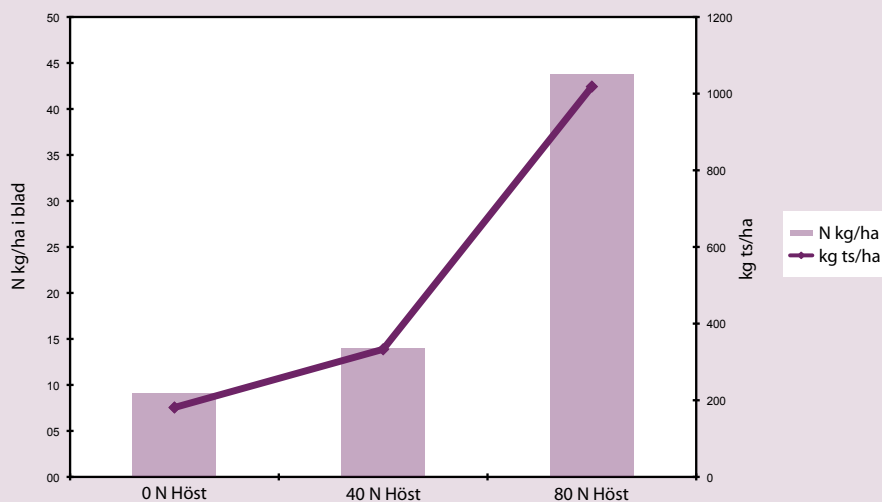
60 av en linjesort. Samtidigt blir det avgörande att i sortvalet fokusera de sorter som kan tänkas vara lämpade för en viss såtidpunkt beroende på när under hösten man hinner etablera sin rapsgröda.

### Plus 20 procent

Försöksserien skall pågå i minst två år till. Då blir det intressant att se vad denna hösts milda oktober-

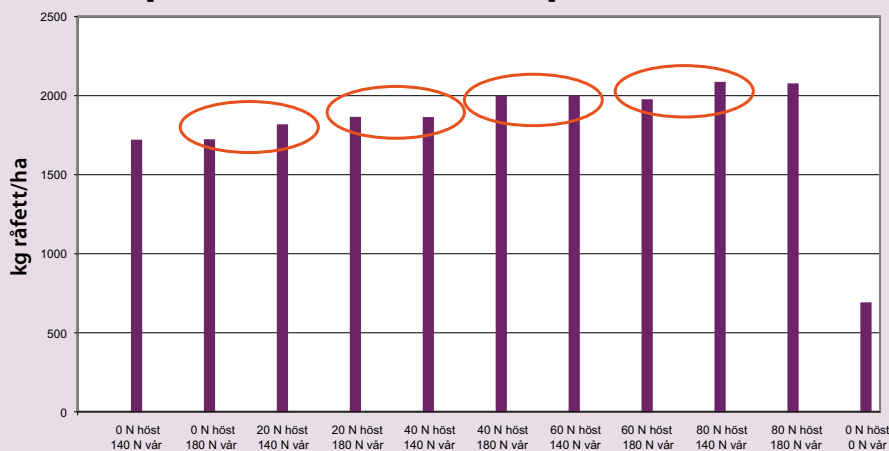
väder spelar för roll för rapsens kväveupptag. Hittills har ju OS 188 tydligt påvisat rapsens förmåga att ta upp kväve redan på hösten. Detta är ett viktigt faktum framöver då debatten om Östersjöns övergödning säkert kommer att tillta. Samtidigt visar försöken betydelsen av att faktiskt gödsla rapsen på hösten då detta i sig höjde råfettskörden med upp till dryga 20 procent. «

## Fin utväxling för höstkväve



Kväveupptag i ovanjordiskt material samt torrsubstanshalt i OS 188 på Håberg i Västergötland 27 november 2007. Ogödslade led tog upp 9 kilo N samt bildade 181 kilo ts per hektar medan 80 kilo N på hösten tog upp 44 kilo N och skapade 1 ton ts per hektar utöver innehållet i rotmassan.

## Mer på hösten tillåter mindre på våren



Medel råfettskörd OS 188 i tre försök i Skåne 2008. Plus 20 kilo kväve på hösten och 140 kilo kväve på våren gav samma eller högre skörd som 180 kilo kväve på våren oavsett höstkvävegiva.