

## Kväve till höstraps

Johan Biärsjö, Svensk Raps AB

De senaste tre årens försök med olika kvävegödslingsnivåer till höstraps tyder på att kvävegivan skall vara högre än vad vi normalt lägger i dag. När vi säger detta skall vi samtidigt vara klara över att oljevaxterna har en ganska låg kväveeffektivitet. Om vi höjer kvävegivan till höstraps måste vi samtidigt agera så att en så stor del av restkvävet efter höstrapsen kommer nästföljande gröda till del.

Nio st. försök är genomförda med följande försöksled; 0-led och två kvävenivåer på hösten, 30 och 60 kg N. På våren går kvävenivåerna från 0-250 kg N. Samtliga led gödglas med svavel, 13 kg/ha på hösten och lika mycket på våren. Resultaten av hittills genomförda försök tyder på:

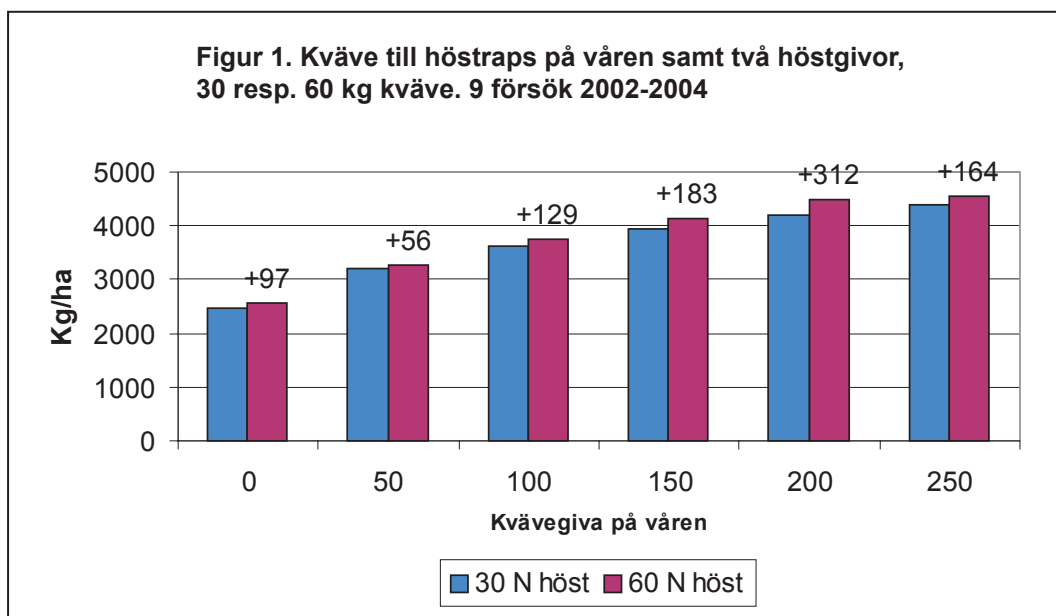
- Den optimala kvävenivån på våren är ca 180 kg/ha om rapspriset är 2 kr/kg och kväve kostar 8 kr/kg.

- Om rapspriset är 1,80 sjunker optimala kvävegivan med 10 kg/ha.

- Det ekonomiska nettot ökar med endast 50 kr/ha om vi ökar vårkvävegivan från 150- 180 kg .

### Bruttoskörd

I figur 1 redovisas bruttoskörd av stigande kvävegiva på våren. Två staplar för respektive kvävenivå, en för 30 och en för 60 kg kväve på hösten. Skörden stiger för kvävegivor ända upp till 250 kg/ha. På alla kvävenivåer har vi också fått en skördeökning för att öka höstkvävegivan från 30 till 60 kilo per hektar.



## Netto

I figur 2 redovisas två kurvor för nettoutbytet av stigande kvävegivar på våren. Den ena kurvan representerar 30 kilo kväve och den andra 60 kilo kväve på hösten. Kvävepriset är satt till 8 kronor per kilo och rapspriset 2 kronor per kilo. Priset är justerat för oljehalten. Den senare är mycket viktig i sammanhanget eftersom ökande kvävegödning omedelbart sänker oljehalten. Lite grovt kan vi säga att oljehalten sjunker med 1 procentenhet per 50 kilo ökning av kvävegivan.

Kurvorna i figur 2 visar att vid en höstkvävegiva på 30 kilo kväve per hektar blir den optimala kvävegivan på våren 180 kilo per hektar. När vi lägger 60 kilo kväve på hösten blir den optimala kvävegivan på våren 187 kilo.

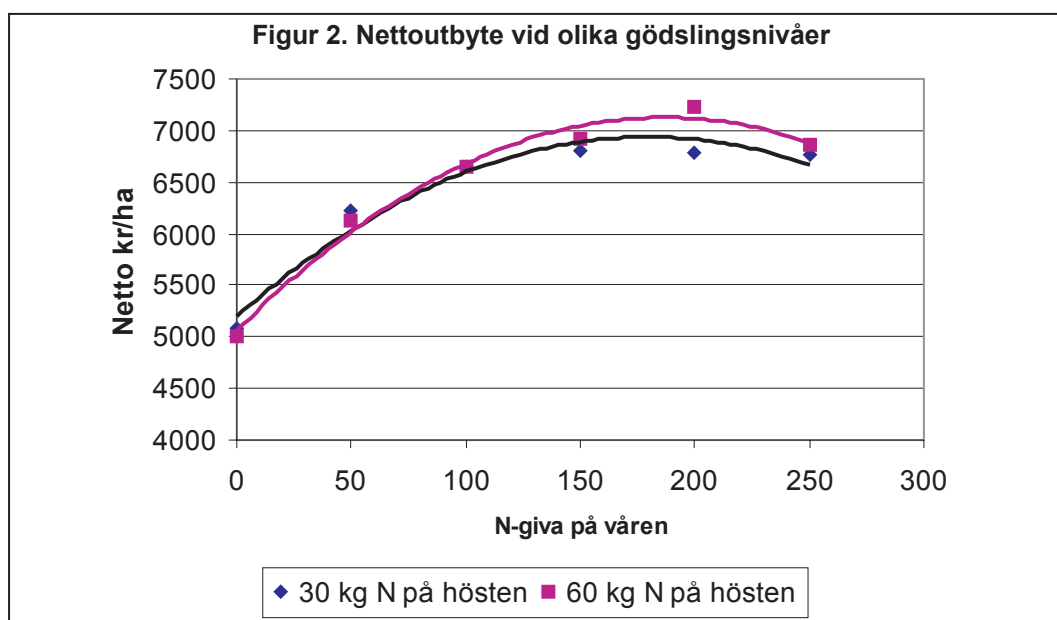
De kväveoptimum som är framräknade av dessa nio försök förutsätter ett rapspris på 2 kronor och kvävepris på 8 kronor per kilo. Om rapspriset i stället är 1,80 sjunker den optimala kvävegivan med 10 kilo. Samma sak händer om kvävepriset stiger med en krona. Som alltid är dessutom utbyteskurvan flack. Man kan ur figur 2 räkna ut att man

tjänar 50 kronor per hektar när kvävegivan höjs från 150 till 180 kilo per hektar.

## Minst 25 kilo kväve till höstvet

Oljevaxterna assimilerar inte kväve på det sätt som ärter gör. Ändå blir den optimala kvävegivan till höstvet som odlas efter höstraps lägre än när ärter är förfrukt. I försök genomförda av Lena Engström och Börje Lindén, Avdelningen för precisionsodling, SLU Skara, är den optimala kvävegivan till höstvet efter havre 149 kilo per hektar. När ärter är förfrukt ligger optimum på 132 kilo kväve och med höstraps som förfrukt blir den optimala kvävegivan 124 kilo per hektar.

Orsaken till denna kväveeffekt efter höst-rapsen är att mycket kväve finns kvar i skörderesterna och i marken vid skörd. Om vi ökar kvävegivan till höstraps, vilket de redovisade försöken antyder att vi ska ha vi sannolikt ännu mer kväve kvar efter höstraps-skörden. Detta kväve kan påföljande stråsäd utnyttja. Men det är viktigt att vi minimerar jordbearbetningen så mycket som möjligt för minska risken för utlakning av kväve under vintern.



# Kväve till höstraps, OS 185 2002-2004

Av Johan Biärsjö, Svensk Raps AB

De senaste tre årens försök med olika kvävegödslingsnivåer till höstraps tyder på att kvävegivan skall vara högre än vad vi normalt lägger i dag. När vi säger detta skall vi samtidigt vara klara över att oljeväxterna har en ganska låg kväveeffektivitet. Om vi höjer kvävegivan till höstraps måste vi samtidigt agera så att en så stor del av restkvävet efter höstrapsen kommer nästföljande gröda till del.

Nio st. försök är genomförda med följande försöksled; 0-led och två kvävenivåer på hösten, 30 och 60 kg N. På våren går kvävenivåerna från 0-250 kg N. Samtliga led gödslas med svavel, 13 kg/ha på hösten och lika mycket på våren.

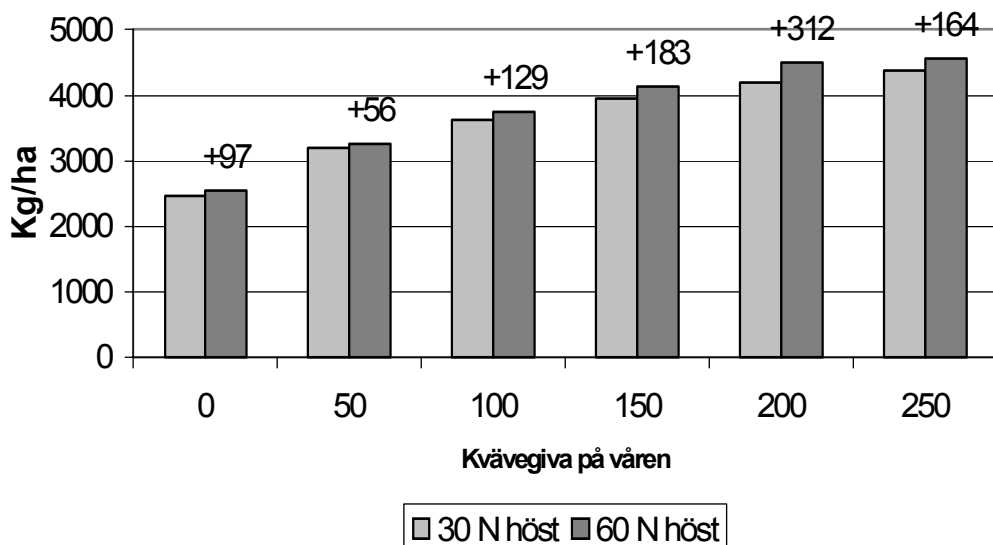
Resultaten av hittills genomförda försök tyder på:

- Den optimala kvävenivån på våren är ca 180 kg/ha om rapspriset är 2 kr/kg och kväve kostar 8 kr/kg.
- Om rapspriset är 1,80 sjunker optimala kvävegivan med 10 kg/ha.
- Det ekonomiska nettot ökar med endast 50 kr/ha om vi ökar vårkvävegivan från 150- 180 kg .

## Bruttoskörd

I figur 1 redovisas bruttoskörden av stigande kvävegiva på våren. Två staplar för respektive kvävenivå, en för 30 och en för 60 kg kväve på hösten. Skörden stiger för kvävegivor ända upp till 250 kg/ha. På alla kvävenivåer har vi också fått en skördeökning för att öka höstkvävegivan från 30 till 60 kilo per hektar.

**Figur 1. Kväve till höstraps på våren samt två höstgivor, 30 resp. 60 kg kväve. 9 f. 02/04.**



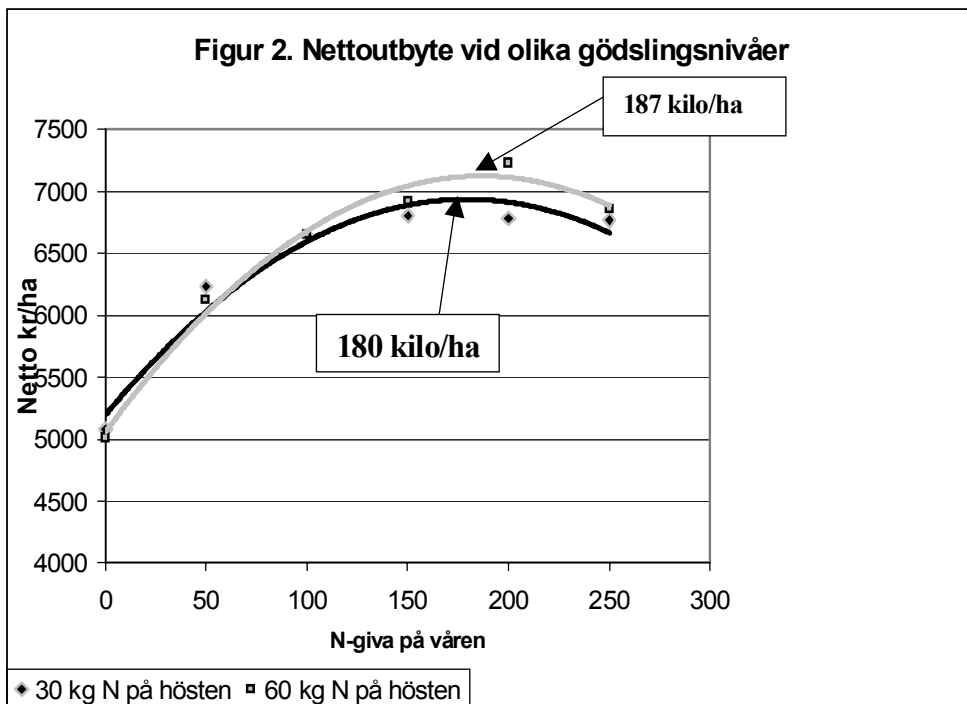
## Netto

I figur 2 redovisas två kurvor för nettoutbytet av stigande kvävegivor på våren. Den ena kurvan representerar 30 kilo kväve och den andra 60 kilo kväve på hösten. Kvävepriset är satt till 8 kronor per kilo och rapspriset 2 kronor per kilo. Priset är justerat för oljehalten. Den senare är mycket viktig i sammanhanget eftersom ökande kvävegödsling omedelbart sänker oljehalten. Lite grovt kan vi säga att oljehalten sjunker med 1 procentenhet per 50 kilo ökning av kvävegivan.

Kurvorna i figur 2 visar att vid en höstkvävegiva på 30 kilo kväve per hektar blir den optimala kvävegivan på våren 180 kilo per hektar. När vi lägger 60 kilo kväve på hösten blir den optimala kvävegivan på våren 187 kilo.

De kväveoptimum som är framräknade av dessa nio försök förutsätter ett rapspris på 2 kronor och kvävepris på 8 kronor per kilo. Om rapspriset i stället är 1,80 sjunker den optimala kvävegivan med 10 kilo. Samma sak händer om kvävepriset stiger med en krona.

Som alltid är dessutom utbyteskurvan flack. Man kan ur figur 2 räkna ut att man tjänar 50 kronor per hektar när kvävegivan höjs från 150 till 180 kilo per hektar.



## Minst 25 kilo kväve till höstvetete

Oljeväxterna assimilerar inte kväve på det sätt som ärter gör. Ändå blir den optimala kvävegivan till höstvetete som odlas efter höstraps lägre än när ärter är förfrukt. I försök genomförda av Lena Engström och Börje Lindén, Avdelningen för precisionsodling, SLU Skara, är den optimala kvävegivan till höstvetete efter havre 149 kilo per hektar. När ärter är förfrukt ligger optimum på 132 kilo kväve och med höstraps som förfrukt blir den optimala kvävegivan 124 kilo per hektar.

Orsaken till denna kväveeffekt efter höstrapsen är att mycket kväve finns kvar i skörderes-terna och i marken vid skörd. Om vi ökar kvävegivan till höstraps, vilket de redovisade försöken antyder att vi ska ha vi sannolikt ännu mer kväve kvar efter höstraps-skörden. Detta kväve kan påföljande stråsäd utnyttja. Men det är viktigt att vi minimerar jordbearbetningen så mycket som möjligt för minska risken för utlakning av kväve under vintern.