

Gödslingsförsök i höst- och vårraps

Sedan några år tillbaka har kvävegödslingsstrategierna tagit en ny vändning i höstrapsodlingen. Från att ha handlat om tidpunkter och vårvävegivans delning eller inte så handlar i dagens höstrapsodling det mesta om höstgödsling och situationsanpassning av vårvävegivan. Omtagen är ett resultat från höstrapsens 20/20 projekt.

I vårrapsodlingen har det under 2014 inletts nya försök med kvävegivor anpassade för det väsentligt högre avkastande sortmaterialet. Vårrapsodlingen har gjort stora förädlingsframsteg och rådande kvävegödslingsråd ifrågasätts när skördarna ute på gårdarna inte upplevs öka på samma sätt som i andra grödor. Gödslingsförsöken ingår i det treåriga projektet Vårraps 3000.

HÖSTOLJEVÄXTER

I 20/20 projektet gjordes försök med kvävestegar på hösten vilka slutredovisades 2010 (OS3 188). Resultaten från serien som fortsatte även 2011 och 2012 men som delvis fått strykas visar tydligt att höstraps har ett optimalt kvävegödslingsbehov på 71 kg/ha. Regelverket kring höstgödsling har med stöd av försöken tillåtit en kvävegiva på max 60 kg lätttrörligt kväve till höstraps vilket är lite högre än för andra grödor.

Att göra mer kväve tillgängligt än de 60 lätttrörliga kilona man får tillföra låter sig göras med organiska gödselmedel där ammoniumkvävet är begränsande. Att höstraps tar upp mycket kväve visar kväveklippningar från exempelvis serierna OS3 188 och OS3 191 samt odlarerfarenheter insamlade av Sveriges Frö och Oljeväxtodlare i samband med utveckling av den svenska kvävepåsen.

Att höstrapsgrödan skall vara vältankad med växtnäring på hösten visar förutom OS3 188 och OS3 191 även den pågående serien hos Yara,

YA1301, i vilken försök med NPK görs. Resultaten från alla serierna är entydiga. Vinterskador i OS3 188 har endast förekommit i de lägre gödselgivorna upp till 40 kg/ha. I alla 31 försöken i serien 2008-2012 var övervintringen bättre med 60 respektive 80 kg kväve när höstrapsgrödan utsattes för vinterpåfrestning. Samma sak har observerats i YA1301 där kvävegivan 60 kg är konstant på hösten. Höstgödsling med ren NS hade i YA1301 en överlevnad på 35-40 % medan NPK gödsling låg på mellan 60-90 % och produkten Yara Mila Raps 17-5-10+B+Mg på 90-100 % om vinterpåfrestning förekommit.

Rätt hösttätgärder kan förstås ha ett enormt stort värde. Om alternativet är vinterskadad raps så är det förstås självklart att ta en högre gödselkostnad. Yaras försök med Yara Mila Raps har hitills haft en bra spridning i landet och på olika jordar. NPK i form av Yara Mila Raps har gett positiva mer-skördar även på jordar med fosforklass III och särskilt höga skördar har observerats vid höga pH.

I serien OS3 188 visades att ökad höstgödsling resulterade i ett lägre kvävebehov på våren. Hur stort kvävebehovet är på våren i höstraps blev därför nästa steg. I olika projekt finansierade av Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning baserad på insamlade odlaravgifter har Lena Engström på SLU i Skara utfört studier och arbeten som visar detta. Sedan några år tillbaka görs detta i serien OS3 192.

I OS3 192 görs höstmätningar av kväveupptaget till planerade vårgödslingsförsök med kvävestegar. Försöken kan utföras i fält med varierat slag av höstgödsling. Det viktiga är att det i serien ingår ett differentierat höstkväveupptag och höstutveckling. Med hjälp av kvävestegar på våren har vi kunnat fastslå optimal vårvävegiva i upp till 8 försök årligen under 3 år. Med höstkväveupptaget tillsammans med vårväveupptaget i 0-rutan på våren som speglar mineraliseringen och

optimal skörd har en Svensk formel för vårkvävegivans storlek kunnat fastslås. Efter försöksbearbetning 2014 har formeln reviderats något lite från 2013 till:

$$N_{\text{vårgiva}} = 250 - 0,98N_{\text{Höstupptag}} - 1,21N_{\text{min vår}} \\ R^2 = 0,77$$

Denna formel finns på www.svenskraps.se och kan uppdateras årligen med fler försöksresultat. Hösten 2014 ingår 18 försök i formeln och ytterligare 6 planeras i vår.

Att använda metoden kräver att odlaren klipper och väger en kvadratmeter raps så sent som möjligt men före första riktiga frosten. Detta bör upprepas på en handfull platser. Den våta vikten växtmaterial matas in i formeln på hemsidan samtidigt som användaren måste ange en förväntad mineralisering. Kvävevägen returnerar en vårkväverekommendation. Tabellvärden på 12,5 % torrsbstans och 4,5 % kväveinnehåll i höstraps ingår också i beräkningen.

Detta verktyg som går under namnet Kvävevägen ger odlaren en utmärkt möjlighet att både sänka och höja sin kvävegiva mot det normala. Ju kraftigare raps desto lägre kvävebehov och tvärt om. Skördarna från försöken i serien OS3 192 2014 visar att metoden som introducerades hösten 2013 fungerar. På försöksplatsen Gärsnäs i

Skåne har optimal kvävegiva varit 0 kg/ha, på Kvinneby i Östergötland 27 kg/ha medan Klagstorp i Skåne haft en optimal kvävegiva på 197 kg/ha.

Att ha bra kunskap om sin jords kväve mineralisering gör metoden bättre. Samtidigt visar en känslighetsanalys för metoden att riskerna med att optimera fel är begränsade. 30 kg fel kvävegiva kostar i medeltal 150 kr/ha.

Serien OS3 192 som resulterat i framtagandet av en Svensk Kvävepåse är ett viktigt och användbart verktyg för att optimera vårgödslingen i höstraps och försöka göra mer rätt. Att följa gamla rekommendationer baserade på enbart förväntad skörd riskerar både oekonomisk gödsling och kväveläckage. Nackdelarna med Kvävepåsen blir att det är svårt att gissa sin mineralisering. Nämnas bör också att gödsling med Yara N-sensor bygger på motsvarande princip och är egentligen ett mer platsspecifikt verktyg även om N-sensorn behöver försvenskas till engivesystem.

Utvecklingsmöjligheterna med kvävepåsen och gödselrekommendationerna i höstraps ligger i att avgöra om det är så enkelt som att bara variera kvävegivan. Våra kvävegödselmedel är ju i regel samformulerade med Svavel. Det är inte alls säkert att svavelgivan skall varieras på samma sätt som kväve. Här finns möjlighet för andra kvävegödsel än traditionell Axan och Sulfan, speciellt vid låga kvävebehov

Tabell 1. Resultat 2014, optimal kvävegiva på våren vid olika stort höstkväveupptag. N-pris 8,78 kr, fröpris 2,8 kr + olja. OS3-192

N-giva	Kvinneby 03s121	Linköping 03s122	Gärsnäs 03s123	Simrishamn 03s124	Eslöv 03s125	Klagstorp 03s126	Forshall, Grästorp 03s127	Vinninga, Lidköping 03s128
0	3 822	2 578	4 132	3 831	2 821	2 401	1 906	2 465
60	4 183	3 904	4 293	4 844	3 749	4 088	3 412	3 866
100	3 905	4 015	4 340	4 871	4 198	4 433	4 014	4 435
140	4 253	4 351	4 148	5 127	4 306	5 017	4 567	4 894
180	3 927	4 522	4 410	5 258	4 602	5 296	5 076	5 144
220	4 023	4 531	4 069	5 323	4 553	5 365	5 489	5 359
Opt N med oljehaltsbet.	27	127	0	113	144	197	>220	217
Nettointäkt vid optimum	11 088	11 121	11 960	13 563	10 964	13 746	13 897	13 474
Skörd vid optimum	3 992	4 302	4 144	5 048	4 418	5 307	5 394	5 383
Oljehalt vid Opt N	43	45	46	45	43	47	47	47

VÄRRAPS

Försök med NPK till vårraps i serien OS3 189 som avslutades 2009 visar att vårrapsen svarar ganska bra på viss tillförsel av PK i samband med sådd. Skördenivån, dagens prisnivå på raps och kostnaderna för fosfor och kalium gör det lönsamt som ett medeltal att tillföra PK endast i form av låg-haltiga NPK produkter såsom exempelvis 27-3-3.

Nya försök med kvävegödsling ingår som ett delprojekt inom Vårraps 3000. Endast ett år har skördats i den nya serien OS3 184 med totalt 7 försök med kvävestegar i vårraps. Försöken har utförts kombisådda med vårraps Majong från Bjärred i Söder upp till Västerås i Mälardalen. Det har varit viktigt att sprida försöken ur flera aspekter, dels på platser med så höga skördepotentialer som möjligt, undvika försommartorka, men också att försöka undvika vågrandiga jordloppor som annars kan störa resultatet kraftigt.

I försöken görs mätningar med N-sensor och Greenseeker samtidigt som grödan klipps vid flera

tillfällen. Försöken har fortlöpt relativt bra, dock fick försöket i Östergötland strykas på grund av kraftig hagelskada precis före skörd.

Kvävestegen börjar på 60 kg och stiger sedan i steg om 30 kg till 180 kg kväve per hektar. De två högsta kvävegivorna delas på så sätt att kvävet över 120 kg tillförs i tidigt knoppstadie.

I två av de 6 försöken ligger optimum över 180 kg/ha. I Bjärred som representerar det ena så blev säsongen väldigt torr vilket orsakat en mycket låg skördenivå för området. I princip visar samtliga försök att den gängse rekommendationen om 120 kg N är snålt tilltagen. Resultatet från 2014 är ett ettårsresultat men att optimum ligger så pass högt gör att mycket talar för att gamla rekommendationer kommer att revideras. Förhoppningsvis kan försöken också bidra till att metoder för att platsspecifikt bestämma kvävegivan i vårraps kan användas.

Vi har all anledning till att återkomma till vårrapsens kvävegödsling om några år.

Tabell 2. Resultat kvävestegar i vårraps 2014. N-pris 8,78 kr, fröpris 2,8 kr + olja. OS3-184

N-giva	Skörd 9 %					
	035129 Bjärred	035130 Varberg	035131 Nossebro	035133 Örebro	035134 Västerås	4314 Lanna
0	503	211	773	1 740	878	1 436
60	1 218	721	1 488	2 808	2 008	2 288
90	1 254	1 052	1 930	3 095	2 171	2 517
120	1 406	1 327	2 226	3 240	2 389	2 740
150	1 595	1 404	2 463	3 386	2 504	2 820
180	1 623	1 538	2 658	3 465	2 585	2 871
Optimal giva med oljh.bet.	98	155	172	117	120	121
Netto vid optimum	2 720	2 963	5 739	8 039	5 658	6 637
Skörd vid opt	1 355	1 478	2 617	3 245	2 378	2 725
Oljehalt vid OptN	41	48	44	45	45	45

En pålitlig försäkring mot opålitligt väder

En hagelstorm eller en oväntad frost kan ställa till med stor skada. Med Agrias grödaförsäkring har du det bästa skyddet som går att få när vädret inte är på din sida. Försäkringen gäller för hagelskador och omsådd. Nytt för i år är att vi sänkt skadegränsen och lagt till omsådd för höstsådden.

Ring Agria Djurförsäkring eller Länsförsäkringar där du bor. Mer information hittar du på agria.se

*Komplettera med
Agria Prissäkrad
Gröda*



agria.se, 0775-88 88 88

Agria Djurförsäkring är länsförsäkringsgruppens specialistbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring