

Revision av bekämpningströsklar för rapsbagge i vårraps

Rapport för fältförsök 2005

Slutrapport för SLF projekt V0548093

Christer Nilsson, SLU, Alnarp
Göran Gustafsson, Växtskyddscentralen, Linköping

Sammanfattning

Fyra fältförsök för att bestämma sambandet mellan skörd i vårraps och rapsbaggeförekomsten har genomförts, två i Västergötland och två i Östergötland.

Försöken visar att nuvarande tröskelvärden för bekämpning av rapsbaggar i vårraps sannolikt inte är för låga.

Bekämpning av även låga förekomster av rapsbagge ger betydande skördevinster

Övriga odlingsåtgärder, t ex plantornas tillgång till kväve och vatten, kan möjligen ha stor betydelse för plantornas känslighet för angrepp

Bekämpning av rapsbaggar eller rapsbaggelarver under blomningen har troligtvis ingen inverkan på skörden.

BAKGRUND

Kemisk bekämpning av rapsbaggar betraktas som en nödvändig rutinåtgärd av de flesta oljeväxtodlare (Nilsson 1985, Nilsson 1994). Bekämpningen är inte lönsam vid alla rapsbaggeförekomster. Den rapsbaggeförekomst som ger bekämpningskostnaden tillbaka i form av utebliven fröförlust (kvalitet och kvantitet) kallas bekämpningströskel och varierar med rapsens utvecklingsstadium, sortegenskaper, hur länge rapsbaggarna finns på plantorna, plantans tillgång på vatten och näring m. fl. faktorer (Nilsson 1986) Tröskelvärdena försöker fånga en medelsituation för odlingen under rådande förhållanden och behöver därför revideras över tiden. Alternativet, att ta hänsyn till alla betydelsefulla faktorer leder till komplicerade datamodeller, som än så länge inte är praktiskt användbara i rådgivning eller som beslutsunderlag för lantbrukare (Nilsson 1991).

De stora oljeväxtodlande nationerna i Europa har uppställt bekämpningströsklar för bekämpningen av rapsbagge i vår- och höstoljeväxter (tabell 1). Våroljeväxtgrödor är relativt ovanliga utanför Skandinavien och intresset för revision och vidmakthållande av tröskelvärdena är lägre prioriterat än i Sverige. De nuvarande tröskelvärdena i Sverige konstruerades genom en serie fältförsök under 1970 och 80-talet i Skåne och Mälardalen (Nilsson 1987).

Tabell 1. Tröskelvärden för bekämpning av rapsbaggar i våroljeväxter i Europa.

	GS 51	GS 53-55
Sverige	0,5-1	1-2
Finland	1	2-3
Danmark	1	3
Tyskland	1	2-3

Tröskelvärdena i vårraps är i ett europeiskt perspektiv låga, men de grundar sig på ett bra försöksmaterial, dock 35 år gammalt. (Vi har få försök i vårraps, men upplever inte någon avgörande skillnad mellan de båda grödorna).

Under de senaste åren har ett antal preparatprovningar i vårraps genomförts i Östergötland under ledning av Göran Gustafsson vid Jordbruksverkets växtskyddscentral i Linköping, bl a för att undersöka resistensnivån för olika preparat. Det tycks från dessa försök vara ett svagt och dåligt samband mellan skördevinster och rapsbaggeförekomster. Med tanke på den höga bekämpningsintensiteten i vårraps är detta av stor betydelse. Det finns därför skäl att verifiera tröskelvärdena i vårraps.

MATERIAL och METODER

Försöksplan och försöksarbete

Fyra försök har genomförts i Öster- och Västergötland under sommaren 2005. Försöken kan planerats och utvärderats av Christer Nilsson, SLU, Alnarp. De båda Växtskyddscentralerna har stått för avräkningar och annat graderingsarbete. Försöken har praktiskt utförts av resp. hushållningssällskaps försökspatrull.

Försöksplan:

- A. Obehandlat
- B. Besprutning med lämpligt bekämpningsmedel så ofta att inga rapsbaggeskador kan uppkomma (sprutning under stadierna 50-60). Dessutom sprutning med taufluvalinat (Mavrik) under blomningen (ca stadium 63)
- C. Besprutning med lämpligt bekämpningsmedel under första halvan av vårrapsens knoppstadier (GS 50-53)
- D. Sprutning med taufluvalinat (Mavrik) under blomningen (ca stadium 63)

Fältförsök

Två försök var placerade i Östergötland, på Håkla vid Borensberg och på Sättuna vid Linköping och två försök låg i Västergötland på Lanna och i Vinköl vid Skara. Försöksplatsernas egenskaper framgår av bilagorna. Försöken har legat på lättlera till styv lera, haft kort radavstånd och 140-150 plantor/m². Samtliga försöksplatser sprutades regelbundet med fenitroton för att uppnå de önskade skillnaderna i rapsbaggetäthet. Sprutningen av led B har skett under hela knopperioden, medan led C sprutats fram till stadium 52-53. Tyvärr blev en första sprutning i led C vid stadium 50 inte genomförd i led C på Lanna, vilket gör att de tidiga rapsbaggetätheterna här är högre än i övriga försök. Vårrapsen på Håkla odlades på ett specialkontrakt med sorten Nex och rel. låg kvävegiva, 110 kgN/ha. Här är skördeökningarna måttliga och icke signifikanta. Övriga försöksplatser fick 140-150 kgN/ha.

Avräkning av rapsbaggar

Rapsbaggarna avräknades regelbundet med början i stadium 50-51. I Västergötland på 5 plantor/parcell och i Östergötland på 20

Bestämning av plantegenskaper

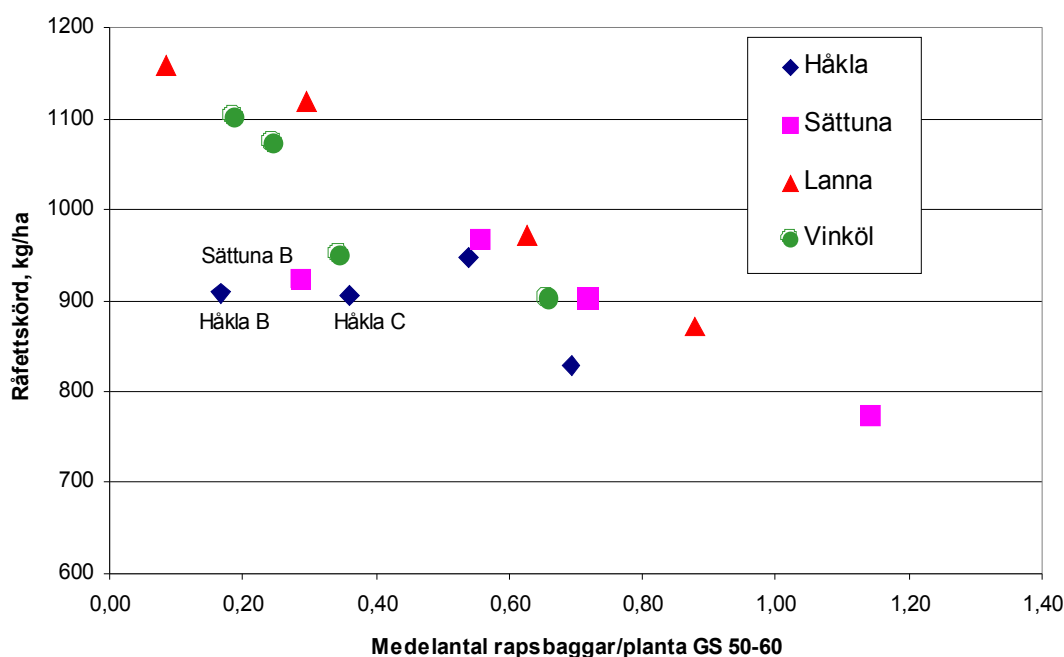
Ca 2 veckor efter blomning togs 5 plantor slumpmässigt från varje parcell för bestämning av skidantal, antal sidoskott, antal aborterade knoppar (blinda stjälkar) och skidgallmygg/blygrå rapsvivelkskador.

RESULTAT

Resultaten från de olika försöksplatserna samt för alla försöken tillsammans redovisas bilagorna (6 sidor).

Skördeökningarna har varit mellan 10 och 33%, i genomsnitt 20% för rapsbaggebekämpningarna (signifikant). Som tidigare redovisats för höstrapsen så får man en

betydande skördeökning också i det led som bara sprutas i blomningen med Mavrik. I här redovisade försök ligger denna skördeökning på 5-17% i genomsnitt 12%. Detta led har då inte sprutats under knoppstadierna. Vid påtagliga rapsbaggeskador brukar antalet sidoskott öka (kompensationsförlopp utlöses) och antalet blinda själkar utan skidor öka (aboterade knoppar). I dessa avseende ligger den obehandlade rutan och led D som man kunde vänta högre än led B och C (signifikant). Vanligt är också att tusenkornvikten öka (sen kompensation). Detta kan vi se i led A men inte i de övriga leden. Här har skörden varit så pass stor att det inte funnits utrymme för en sen kompensation. Antalet skidor kan vara lägre vid rapsbaggeangrepp och är det också i dessa försök, men inte i led D; endast i A (med ca 20-25%). Det är alltså så att led D uppvisar lika starka skador av rapsbaggeangrepp som led A, men har en betydligt högre skörd. Skador av skidgallmygga och blygrå rapsvivel är rel. obetydliga och det finns ingen mätbar skillnad i sådana skador mellan de olika leden. Skördeökningen i led D kan inte förklaras utifrån våra mätningar. Eftersom det finns ett bra samband mellan rapsbaggeförekomsten och skörden i dessa rutor, så beror skördeskillnaden sannolikt på en lägre rapsbaggeförekomst i D ledet. A-rutorna är 3 gånger större än B,C och D rutorna, vilket förmodligen inneburit att rapsbaggarna lämnat D-rutorna snabbare (kanteffekter) och vandrat över till sprutade rutor och till det av lantbrukaren sprutade fältet. Detta visar tydligt på hur känslig vårapsen är för även låga rapsbaggeangrepp.



Figur 1. Sambandet mellan råfettskörd (kg/ha) och förekomsten av rapsbagg under vårapsens knoppstadierna i Öster- och Västergötland 2005.

Det finns ett bra samband mellan medelförekomsten av rapsbagg under stadierna 50 till ca 60, dvs knoppstadierna och råfettskörden (fig 1). Tre värden avviker och medför att spridningen ökar. Det gäller led B och C på Håkla gård och led B på Sättuna gård. Båda försöken ligger i Östergötland. Här är skördeökningen för sprutning 100-200 kg råfett lägre än motsvarande värden i Västergötland. Detta kan bero på antingen ett försöksfel i skörd alternativt i avräkningar eller också på en annan reaktion från plantorna på rapsbaggeangrepp i Östergötland jämfört med Västergötland. Det senare är mest troligt. Håkla skiljer sig från

övriga försöksfält genom att endast vara gödslad med 110 kg N/ha, vilket har betydelse för den möjliga skörden (utan rapsbaggeangrepp), men sannolikt också för plantornas reaktion på angrepp. Led B på Sättuna ger däremot mer intryck av att vara orsakat av ett mätfel.

Om alla data antas följa samma reaktionsmodell hos plantorna ger regressionen av råfettskörd mot rapsbaggetäthet under knoppstadierna en skördeförlust om ca 360 kg råfett/ha och rapsbagge. Om Östergötland och Västergötland behandlas var för sig blir motsvarande värden 150 och 350 kg råfett/ ha och rapsbagge. Dessa förluster visar att nuvarande tröskelvärden för bekämpning av rapsbagge i vårraps inte är för låga.

RESULTATFÖRMEDLING

Resultaten har redovisas till lantbrukarna av resp. växtskyddscentral och prel resultat också vid västra försöksdistriktets konferens i Uddevalla (2006).

LITTERATURREFERENSER

Nilsson, C. 1985 (rev 1995). Rapsbaggar. Faktablad om växtskydd, SLU, Jordbruk nr 35

Nilsson, C. 1986. Bekämpningströsklar. Regional växtskyddskonferens för södra Sverige i Växjö och Alnarp dec 1986. Medd. från Södra jordbruksförsöksdistriktet, Sveriges Lantbruksuniversitet nr 29, 7 pp

Nilsson, C. 1987. Yield losses in summer rape caused by pollen beetles (*Meligethes spp*). Swedish J. agric. Res. 17, 105-111.

Nilsson, C. 1991. Den teoretiska bakgrunden till skadetrösklar och bekämpningströsklar 32:a svenska växtskyddskonferensen, 165-169.

Nilsson, C. 1994. Pollen beetles (*Meligethes spp*) in oil seed rape crops (*Brassica napus* L.): Biological interactions and crop losses. SLU, institutionen för växtskyddsvetenskap. Avhandlingar 1.