

Större odlingsareal för rybs och raps

2

Efterfrågan på oljevaxter och av dem vidareförädlade produkter, såsom växtolja och proteinfoder ökar ständigt. Under senaste fem år har deras efterfrågan på världsmarknaden ökat med ca 17 procent. Det finns rikligt med användningsområden för oljor och proteiner.

Även Finland kunde öka oljevaxternas odlingsareal över det dubbla jämfört med nuläget. Detta vore möjligt med beaktande av växtföljden och industrins nuvarande förädlingskapacitet. I Finland har odlingsarealen för raps och rybs varit cirka 73 000 hektar under senaste decennium.

Oljevaxter lämpar sig bra för en mångsidigare växtföljd på spannmålgårdarna och deras förfruktvärde är betydande. T.ex. bekämpningen av kvickrot och många andra fleråriga ogräs i växtligheten lyckas bra och tröskningstiden infaller lämpligt parallellt med tröskningen av andra spannmål. Rybs och raps besitter ännu många flera fördelar, men också odlingsutmaningar.

Under senare år har odlingsintresset för oljevaxter begränsats av oron för hur man lyckas med skörden. Orsaker till oro har varit försenad

sådd, skorpbildning på åkern, skador förorsakade av loppor, baggar, ogräs, mögel samt slutlig avkastning. Samtidigt finns det dock odlare, som kommit upp till skördar på över 3000 kg/ha. Hur kommer det sig att många odlare lyckas år efter år?

Världsmarknaden fastställer priset på oljevaxter, varför den enskilda aktörens möjligheter att påverka prisnivån är synnerligen begränsade. Produktionen i Finland utgör endast ca 5 % av hela Europas produktion. Av närområdena är Litauen en betydande producent.

Också vad gäller odling av oljevaxter är lönsamheten en av faktorerna som är avgörande för odlingsbeslutet. Lönsamheten påverkas betydligt av skördens storlek, skördens försäljningsintäkter samt odlingskostnaderna. Med större hektaravkastningar skulle lönsamheten i Finland förbättras avsevärt.

Rybs och raps är Finlands mest odlade oljevaxter. Intresset för rapsodling har ökat och samtidigt har rybsens odlingsareal minskat. Vårrysens lämplighet även för de nordligaste odlingszonerna är dock skäl att notera.

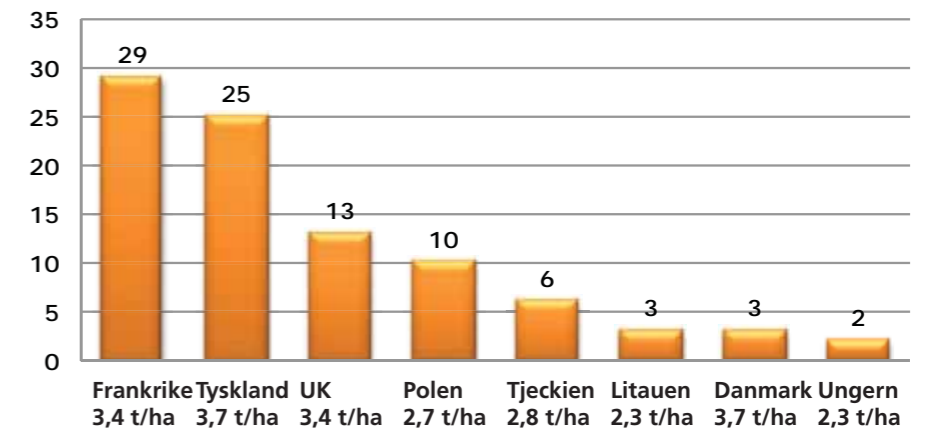
I och med nya sorter har vårrapsens avkastning ökat med ca 2 % per år (källa: officiella sortförsök 2005-2012). Sannolikt har detta åtminstone delvis styrt odlingen till rapsens fördel. Även i rybs kan en märkbar skördeökning förväntas tack vare nya, så kallade syntetiska sorter. Vid sidan av vårraps och -rybs har man i Finland under senaste år odlat betydligt mera olika sorter av höstraps i försökssyfte och sorter med goda övervintringsegenskaper har givit en märkbara skördeökningar jämfört med vårsorterna.

En bättre avkastning för oljevaxternas höstsorter beror delvis på den långa växtperioden och plantornas förmåga att bilda rikligt med

sidokott på våren. På våren kan växten tillgodose vattenreserverna på ett effektivare sätt tack vare sitt rikliga rotsystem.

Rapsproduktionen i procent av hela EU:s produktion

Ländernas medelskörd anges i den nedre axeln



Medelskörden i Finland är ca 1.6 tn/ha

Världens största rapsproducenter (milj.tn):

EU 19, Kanada 15, Kina 14, Indien 7

Oljevaxternas produktion och efterfrågan i världen ökar. Källa: OilWorld

Milj.ton	Prognos 2013/14	2012/13	2011/12	2010/11	2009/10	2008/09
Produktion	496,6	466,2	442,6	456,2	444,4	395,9
sojaböna	287,6	267,1	240,7	264,9	259,5	211,3
solros	40,2	35,6	39,5	33,6	33,2	34,9
rapsi	69,1	63,9	61,5	61,8	61,9	58,5
övriga	99,7	99,6	100,9	95,9	89,8	91,2
Konsumtion	478	458,4	464,2	445,4	424,7	406,8
sojaböna	272,4	259,2	261,3	254,1	239,3	226,1
solros	39,8	35,6	39,4	33,3	34,2	34,4
raps	63,8	64,4	62,9	62,8	61,1	55,4
övriga	102	99,2	100,6	95,2	90,1	90,9

Oljevaxter tröskas så gott som året om ute i världen.

Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Augusti	September	Oktober	November	December
		Soja i Syd-amer	Soja i Syd-amer	Soja i Syd-amer	Soja i Syd-amer			Soja i Kina	Soja i USA	Soja i USA	
					Raps i Europa	Raps i Europa	Raps i Europa	Raps i Kanada			

3

Markbearbetning och sådd

4

Sådden är ett kritiskt arbetsmoment i odlingen av rybs och raps. Oberoende om det gäller höst- eller vårsäde, är en jämn plantsättning en stor utmaning. Fröet är över tio gånger mindre än i spannmål. Därvid ställs groddkraften på prov.

De bästa avkastningarna har erhållits genom att åkern, där raps eller rybs ska sås, har bearbetats flitigt och jämnats omsorgsfullt i god tid före sådden. Fuktomständigheterna borde också hinna utjämnas tillräckligt. I en dylik åker är det

möjligt att så i 2 cm:s djup i fuktig jord. Före sådden lönar det sig att säkerställa att skiftet inte har haft förfrukter som har behandlats med ogräsbekämpningsmedel som hindrar rapsfröna från att gro.

Beakta förfruktens herbicider

Preparat	Behandlingsåret	Året efter behandlingen
Ally 50 T Ally Class	Höstraps och -rybs kan ta skada om mindre än 3 mån efter behandlingen	Inga begränsningar
Ariane S Hedonal MCPA	Om besprutat växtbestånd måste sås på nytt kan rybs och raps inte odlas samma år	Inga begränsningar
Broadway	Inte rybs och raps samma år	Inga begränsningar
Fenix	Åkern måste plöjas före sådd av höstoljeväxter	Inga begränsningar
Goltix Harmony SX Primus Starane XL	Om man blir tvungen att harva upp växtbeståndet som har behandlats med dessa preparat kan oljeväxter inte odlas samma år	Inga begränsningar
Titus WSB	Oljeväxter kan inte odlas	Oljeväxter kan inte odlas
Sekator Logran	Jorden ska plöjas före höstsådd av oljeväxter	Inga begränsningar
Tooler Tooler Heavy Biathlon 4D	Före höstoljeväxterna ska skiftet bearbetas 60 dgr före sådden. Om skiftet inte behandlas kan höstoljeväxterna ta skada om det är mindre än tre månader sedan bekämpningen	Inga begränsningar
Attribut Super	Oljeväxter kan inte odlas	Begränsar inte odling av oljeväxter efter bearbetning

Kontrollera texterna i produktetiketterna och förfrukternas användningsrestriktioner gällande odling av oljeväxter. Beakta också att besprutning med MCPA i jorden före sådd av raps och rybs hindrar dem från att gro. Man ska således aldrig i åkerns vårbesprutningar med glyfosat tillsatta MCPA.

Foto: Petri Lintukangas



5

Jordens struktur måste vara i skick. Oljeväxterna trivs inte och ger inte stor avkastning om jorden är för kompakt.

Som en allmän regel för åtminstone styv lerjord rekommenderas en riklig och omsorgsfull bearbetning för att roten i rybs- och rapsplantan ska få en möjlighet att gräva sig så djupt som möjligt. Plöjning eller djup kultivering kunde lämpa sig väl. Efter denna grundliga bearbetning borde ännu jordytan utjämnas på hösten med hjälp av t.ex. efterharvning eller vältring. Målsättningen är att jordytan är så jämn att den största ojämnheten motsvarar storleken av en tändsticksask.

Klimatförändringen ställer nya krav på odlingen

Jordens strukturproblem blir större eftersom en allt större andel av nederbörden är vatten. Tjälens smular sönder jorden allt mera sällan

Bildserie om växtstörningar i rybsens rot



Källa: Peltonen-Sainio, P. ym. (2011). Soil Use and Management 27: 229-237"

under den kalla årstiden. Det finns en direkt anknytning mellan kompakt jord och avkastningsnivån. När rotutvecklingen inte är normal blir näringsupptagningen störd och vattenhushållningen försvagas. Raps har så kallade "lata rötter" som kringgår hinder utan att kunna söndra kompakt jord, som kan utgöras av t.ex. packat såbotten eller

så kallad säningssula.

I tekniska odlingsförsök har man med hjälp av avlucrare och samtidig sådd erhållit lovande resultat. I synnerhet för höstraps lämpar sig denna metod mycket väl.

Det lönar sig också att i växtföljden utnyttja olika djuprotade jordförbättringsväxter.

Djuprotade jordförbättringsväxter (Rotens djup)

cm	Ängsgröe	Alfalfa	Humle-smäre	Rölleka	Käringtand	Bockrot	Svartkämpar	Vitklöver	Rörsvingel	Kummin	Foderlost	Morot
50												
100												
150												
200												
250												
300												
350												
400												
450												

Källa: Braun M, Schmidt H, Grundler T, Hysbergen K (2010): Plant Biosystems

Ge växtbeståndet tillräckligt utrymme

6

Rybsens och rapsens kompensationsförmåga är exceptionellt stor. De har förmåga att t.ex. kompensera låg växttäthet genom att förstora den enskilda plantan och öka förgreningen. Dessutom har de förmåga att kompensera förhållandet mellan antalet skidor och frön genom att när skidorna är få växer antalet frön i skidan, likaså storleken av det enskilda fröet.

Tillräckligt med utrymme för växtbeståndet

I ett glesare växtbestånd buskar sig växterna mera och producerar flera skidor per växt. Om växtbeståndet är gles är plantorna också ofta längre och stjälkroten ofta grövre jämfört med tätt växande plantor.

Observera att eftersom skidorna i ett gles växtbestånd huvudsakligen bildas i sidokottarna, kan mognaden försenas på grund av sidokottens långvariga blomning som sker ofta senare än huvudskottets blomning.

- växterna konkurrerar inte sinsemellan = kraftigare stjälk
- ett luftigt växtbestånd hålls fritt från sjukdomar.
- I ett friskt växtbestånd är tusenkornsvikten ofta större.

Råd för sådd av våroljevaxter

Vårrybs rekommenderas att sås 200–300 st./m² och vårraps 200 st./m². För vårrapshybrid sorter den rekommenderade utsädesmängden är 150 st./m².

Kilomängden för rybs och raps per hektar beror också på fröstorleken (tusenkorndvikten) och grobarheten.

Anvisningar för sådd av höstraps

Sådd i medlet av juli-augusti

Sådden ska ske tillräckligt tidigt på hösten för att temperatursumman hinner bli tillräcklig under hösten, ca 450-500 grader. Ju nordligare man odlar desto viktigare är det att man använder små utsädesmängder.

I södra Finland är den eftersträvade tätheten på hösten 50-60 st/kvadrat m och i norr 45-50 st/kvadrat. På våren är strävan enligt tidigare erfarenheter en minimitäthet på ca 15 st/kvadrat m.

Eftersträvade egenskaper

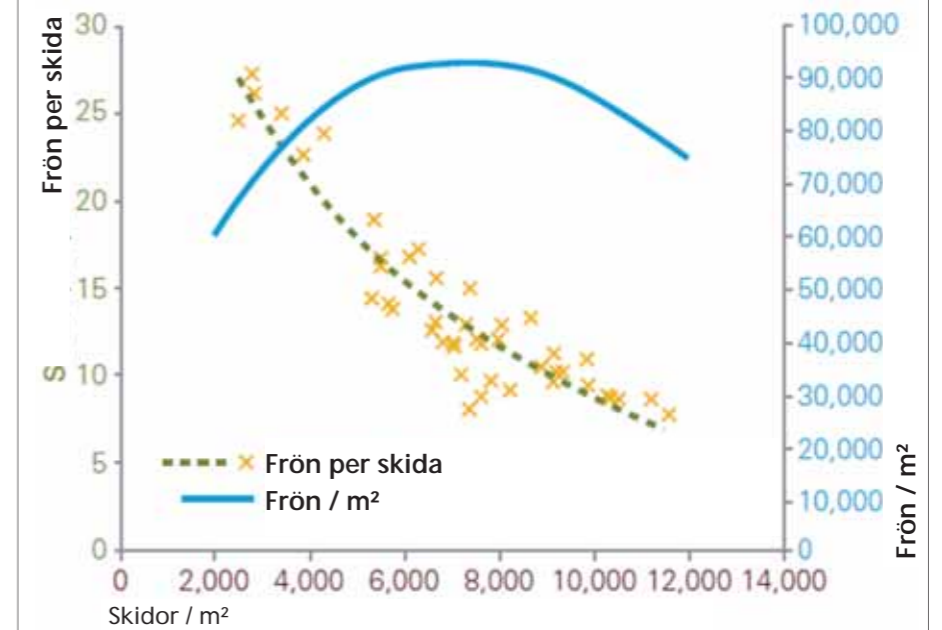
- rothalsen minst 8 mm
- minst 8 växtblad
- rötterna minst 8 cm under jordytan

Koncentrera växtbeståndet till några starka plantor. På våren höjer tjälen lätt roten från marken ifall den blivit för småväxt.

Bekämpa ogräsen som konkurrerar om växtutrymmet och gödsla tillräckligt.

Enbart ett stort antal skidor är inte en viktig faktor, observera också antalet frön/skida. Frömängden i skidan minskar om skidorna är för talrika och växtbeståndet för tätt.

Tabellen beskriver situationen för höstraps.



www.hgca.com/publications

Sorternas vinterbeständighet varierar

I goda vinterförhållanden ger hybrid sorten en stor avkastning. Övervintringsförhållandena varierar dock. Situationer där smältvattnet blir stående i åkern efter snön och den hårt frusna marken kommer åt att lyfta växrötterna kan orsaka stora skador. På höstoljevaxternas övervintring inverkar dessutom märkbart hur nära jordytan tillväxtpunkten befinner sig.

Detta betonas speciellt under snösnåla vintrar. Om tillväxtpunkten ligger djupt klarar plantan vanligtvis övervintringen bättre. För hybrid sorter, där tillväxtpunkten ofta befinner sig högre upp, rekommenderas användning av Juventus på hösten.

Det lönar sig också att överväga odling av höstrybs, eftersom man har långvarig erfarenhet av dess övervintringsbeständighet.



Foto: Jaakko Juva



Hybridsort

Fotograferad i Vik 10.3
Vintern har skadat växtbeståndet



Halvdvärg hybrid sort

Fotograferad i Vik 10.3
Vinterskador har undvikits

Foto: Lasse Mattikainen



Foto: Ilmari Hunsu/Tillräckligt med växtutrymme

Skadegörare, växtsjukdomar, ogräs...

8

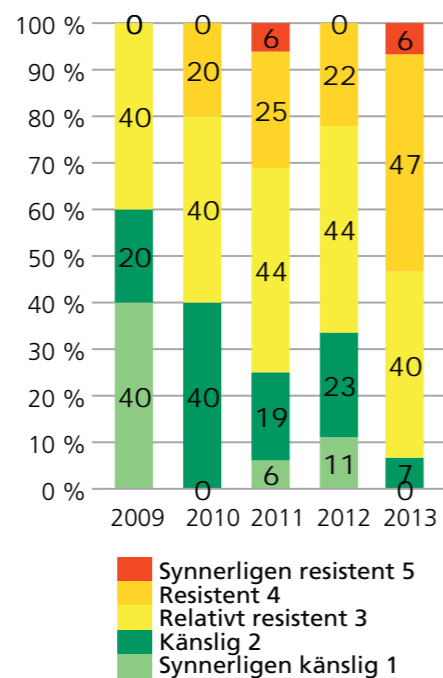
Man uppnår stor nytta genom växtskyddsbesprutningar, förutsatt att besprutningen sker enligt behov och vid rätt tidpunkt.

Oljeväxterna angrips av flera skadegörare jämfört med spannmålen. Därför bör större uppmärksamhet fästas vid bekämpning och övervakning.

Med betning har man uppnått en tydlig skördeökning under år då loppornas population varit riklig. Alternativt kan maximera frönas snabba grodd och bekämpa skadegörarna med besprutningar.

Det finns många alternativ för bekämpning ogräs och växtsjukdomar. Dessutom kan bekämpningstrycket avhjälpas genom odlingstekniska lösningar.

Rapsbaggens resistens mot bekämpningsmedel i Finland 2009-2013



Vid bekämpning av skadeinsekter lönar det sig att variera mellan olika bekämpningspreparat. Om samma verksamma substanser används ofta kan det leda till resistens eller tålighet mot ifrågakvarande bekämpningsmedel. I tabellen nedan återges resultat från åkerlotter där resistens misstänktes eftersom bekämpningarna hade misslyckats.

Skadegörare

I odling av våroljeväxter förväntas antalet sällsyntare skadegörare öka i och med att höstoljeväxternas odling vunnit terräng. Odling av både vår- och höstoljeväxter på samma åkerlott skapar gynnsamma omständigheter för ökningen av allehanda skadegörare. I synnerhet förekomsten av rapsviveln och skidgallmyggan förväntas öka i och med utbredd höstrapsodling. På 1970-talet orsakade dessa skadegörare betydande skador bland höstrybsen.

För höstoljeväxternas del är snigeln den största skadegöraren. Man kan förhindra snigelskador genom att mylla ner växtresterna genom plöjning. Sniglar kan dessutom bekämpas med bekämpningsmedel. Också hjortar, rådjur och harar kan orsaka skador i växtbeståndet.



Blygrå rapsvivel



Åkersnigel



Skidgallmygga



Jordloppor



Kålmal



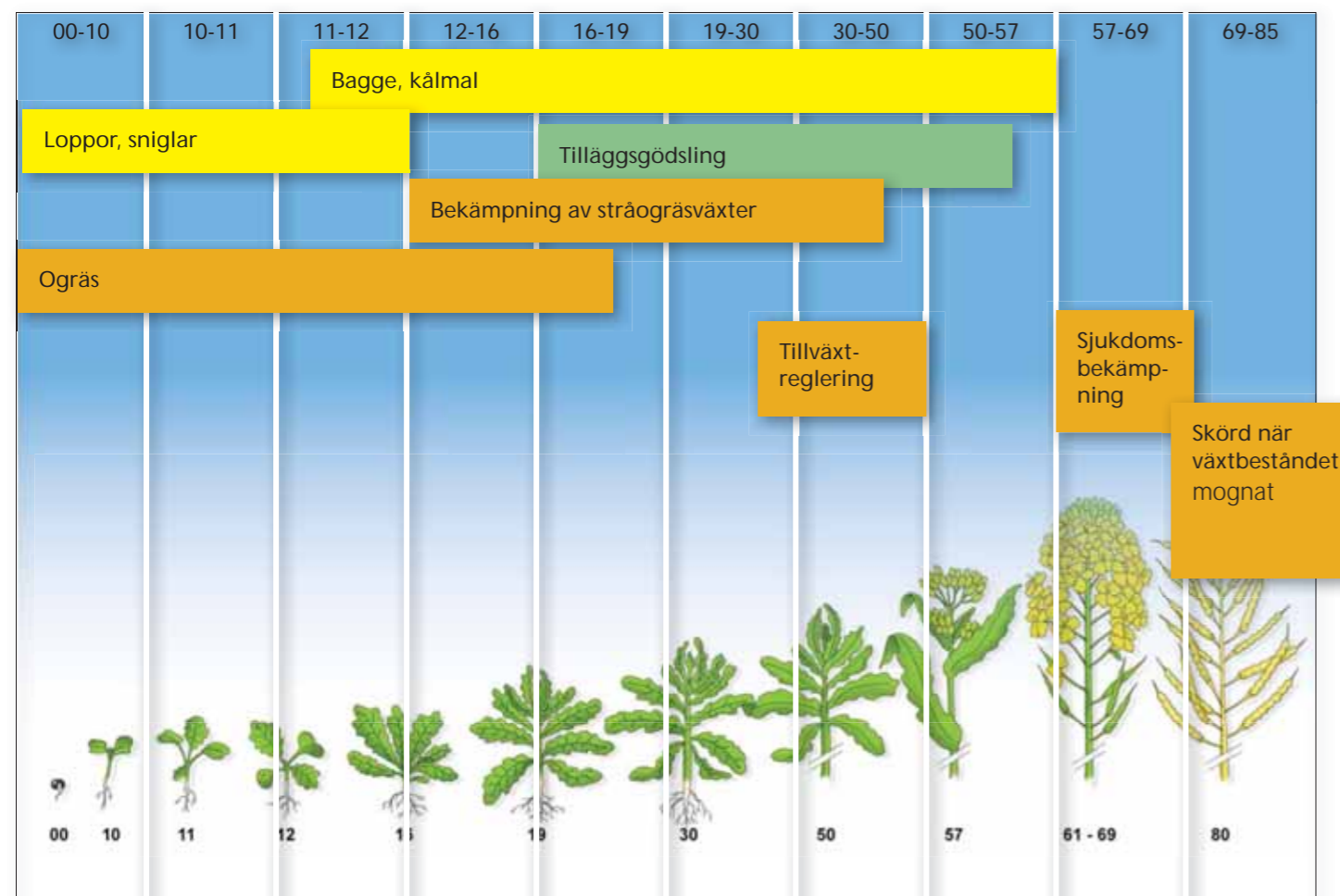
Rapsbaggar



Det gröna området på bilden är behandlat med SluXX. Sniglarna trivs i synnerhet där växtmassan är frodig.

9

Åtgärder enligt växtskedet



Ogräs

Vid den av MTT utförda kartläggningen av ogräsväxter var de fem mest förekommande ogrässorterna: snärjmåra, åkertistel, svinmålla, dån och baldersbrå. Kartläggningen gjordes åren 2007-2009.

I MTT:s experiment kring bekämpning av ogräsväxter har man med effektiva herbicider i bekämpningen av ogräs i rybs och raps normalt uppnått ett skördetillskott på 15-30%. Även kvalitetstillskottet i form av en ren skörd har varit betydande.

Ogräset kan bekämpas före sådden med hjälp av olika bearbetningsmetoder. Senarelagd sådd används i synnerhet för bekämpning av ogräs i vårrys. Vid senarelagd sådd kan man genom bearbetning bekämpa ogräs som har hunnit gro före sådden av rybs. Dessutom utvecklas rybs som är sådd i varm jord snabbt och ger större konkurrenskraft gentemot ogräset. Under växtperioden lyckas bekämpningen av bredbladiga och gräsartade ogräs

i växtbeståndet bra med hjälp av herbicider.

Butisan TOP lämpar sig bra för bekämpning av ogräs i höstoljeväxter. Man bör undvika att mängden av kvarlämnad säd bland plantorna är stor. På oplöjd åker kan ogräset bekämpas med ett flertal selektivt verkande vitrotbekämpningspreparat.

Användningen av bekämpningspreparatet Juventus 0,1/växtblad är motiverat på hösten för rybsens växtreglering på fyrbladsstadiet t.ex. för sorter såsom Vectra, som inte är semi-dvärghybrid sorter. Betydelsen av växtreglering betonas om värmesumman efter sådden blir rejäl.

Läs mera om skadebekämpningspreparaten i publikationen Växtskydd för åkergrödor som är utgiven av ProAgria Svenska lantbrukssällskapens förbund.

Växtsjukdomar

Bomullsmögel, bladmögel och Rhizoctonia-svampen (rotsjukdomar) orsakar i dag de största och främsta skördeförlusterna bland oljeväxter. Betydelsen av gråmögel och klumpsjuka är obetydligare (Rypsinoste-rapporten). På skiften som är svårt antastade av klumprotsjuka lönar det sig inte att odla oljeväxter. Växtförädlarna strävar ihärdigt för att ta fram sorter som är tåliga mot klumprotsjuka.

Bomullsmögel i rybs och raps bekämpas under den fulla blomningens skede med preparat som har registrerats för ändamålet.

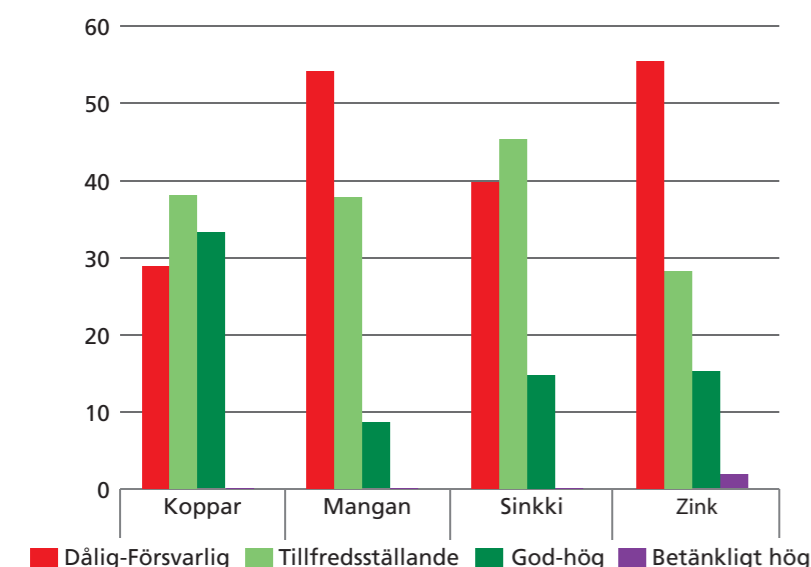
Efter tröskningen lönar det sig att bekämpa rybs och rapsplantorna som blivit kvar i skiftet så snabbt som möjligt. Nya blad får aldrig uppstå i restskörden för då består växtföljden av raps efter raps och sjukdomen fortsätter att existera.

Behovet av näringsämnen varierar mycket mellan olika växtarter. Alla behöver kalk, men observera speciellt de grönmärkta näringsämnena i tabellen.

	N	P	K	S	Ca	Mg	B	Cu	Zn	Mn
Spannmål	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vall	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oljevaxter	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

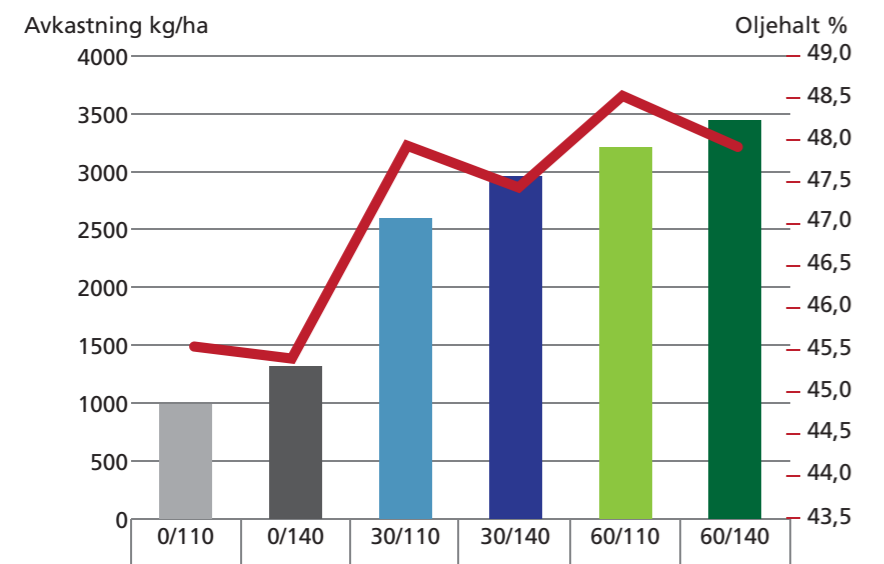
Över hälften av Finlands åkrar lider av borbrist. På dessa åkrar är det svårt att uppnå en god raps-/rybsskörd utan tillräcklig gödsling. Raps och rybs är krävande växter som har förmåga att uppta näringsämnena effektivt. Gödslingen belönas i form av en rikligare avkastning med bättre kvalitet. T.ex. på basen av oljehalten kan man få ett merpris om ca 20 euro/ton.

Halten av spårämnen på åkrarna i Finland %-andel



Källa: YARA Suomi

Höstrapsen reagerar bra på befintliga eller i form av tillskott givna näringsämnen. En kraftig och stark planta klarar bättre av vintern.



Källa: YARA Suomi

DK Secure-hybridsrypsens odlingstekniska försök omfattande tre olika höstgödslingsnivåer och två olika vårgödslingsnivåer. För höstgödsling användes YaraMila Pellon Y 6 (15-7-13-3) 167 kg/ha (= 30 kg N/ha) eller 334 kg/ha (= 60 kg N/ha).

Gödsling av våroljevaxter

De nyaste sorterna med goda avkastningsegenskaper kräver rikligt med näring.

I odlingen av oljevaxter är det lönt att speciellt notera kväve-, svavel-, fosfor- och bormängderna. Gödslingen kan ske antingen vid sådden på en enda gång eller fördelat under växtperioden. Det lönar sig att förse växten med två tredjedelar av kvävegödslingen samt all fosfor, kalium och svavel och nödvändiga spårämnen redan på våren.

Mineralgödsling

Oljevaxter kräver mera bor än spannmålen. Det är bra att säkra behovet av borgödslingen genom markkartering. Mineralgödsling behövs när det råder brist på spårämnen eller när man vill säkra en frodig växtlighet under goda växtperioder eller reducera inverkan av stress under växtperioden. Bladgödsel som är uttryckligen avsedd för oljevaxter ger en balanserad mineralgödsling och vid behov kan bor tillsättas i gödselblandningen.

Kväve- och svavel-tillskott under växtperioden

Tillskottsgödsling med granulatgödsel görs i rosettstadiet eller i början av stråskjutningen. Vid fördelad gödsling väljs en komplementgödsel som innehåller kväve och svavel enligt jordmånens svavelhalt. På skiften där svavelvärdet visar rätt rekommenderas kraftigare svavelgödsling än normalt.



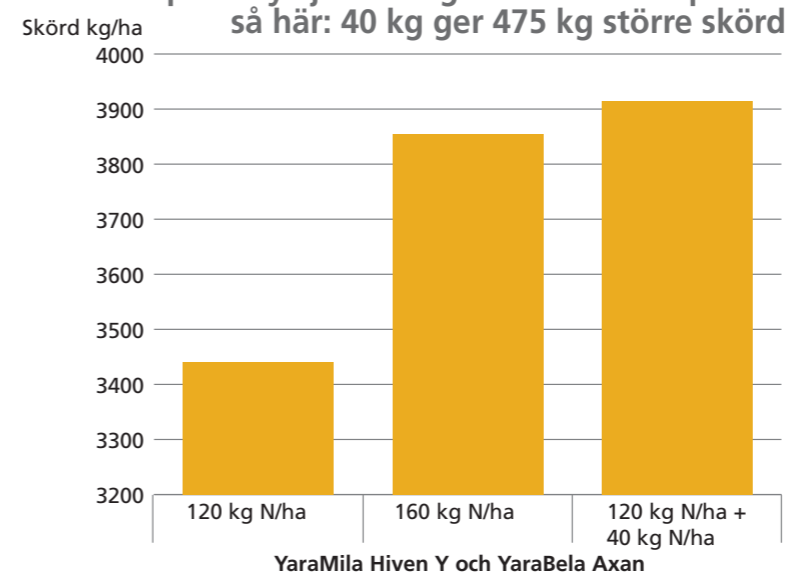
Sur jordmån förbättras med kalkning

Om jordens Ca/Mg-förhållande är	under 8	8-13	över 13
	====> normalt kalkmjöl	====> lantbrukskalk som innehåller Mg	====> dolomitkalk

dens surhet inverkar på mikrobernas funktion, näringsämnenas löslighet, jordens smulning, förmultningen av organiska ämnen, uppkomsten av humus och därmed själva plantväxten. Jordmån i Finland innehåller i allmänhet små mängder av kalksten och andra stenarter med alkalisk verkan. Dessutom höjer gödslingen jordens salt-halt och ökar surheten.

I välkalkad jord utvecklas växternas rotverk så att det blir talrikt och livsdugligt. Även huvudsakliga näringsämnen, bortsett från ett fåtal mineraler, finns då i en mera användbar form för växterna. Kalkning av sur jord förbättrar i synnerhet upptagningen av fosfor i alla mineraljordar, men ett utbredd rotverk tillgodoser också andra näringsämnen och vatten på ett effektivare sätt.

Vårapsen nyttjar näringsämnena exempelvis så här: 40 kg ger 475 kg större skörd



YaraMila Hiven Y och YaraBela Axan

Oljeväxtskiftets pH och näringsvärdet borde alltid befinna sig på åtminstone en god nivå. Om jorden har ett pH-värde som klassas som gott eller bättre är det skäl att kontrollera att det finns tillräckligt av spårämnen t.ex. med bladgödsling. Jordens höga pH-värde minskar risken för klumprot, men eliminerar inte sjukdomens orsakare. På skiften där klumprot uppdragats ska man inte odla rybs eller raps eller andra korsblommiga växter på tio år.

Sur jord reglerar också mikrobernas aktivitet. I en sur jordmån trivs varken mask eller bakterier. Däremot hindrar sur jord nämnvärt inte svamparna, som i stor utsträckning orsakar växtsjukdomar. Om mikroberverksamheten är liten, kan det vara en orsak till åkerns strukturproblem. Kalkning på sur jord förbättrar i synnerhet lerjordens struktur.

En bördig åker som fått tillräckligt med kalk kan lagra stora mängder näring så att växterna relativt enkelt kan uppta dem, men utan risk för bortsköljning. Lagringskapaciteten är stor i lerjord, men liten i sand- och torvjord.

Hur mycket näringsämnen kan jorden lagra, förrän de sköljs bort? Katjonbyteskapaciteten återger jordens förmåga att binda till sig positivt laddade joner eller katjoner. Dylika är t.ex. kalcium, magnesium och kalium. Katjonbyteskapaciteten kan mätas i samband med markkartering.



Foto: Nordkalk

Raps är självpollinerande och rybs korspollinerande växter. Insekterna har en väsentlig betydelse för skidorna. Olika biarter har uppskattats pollinera 75-85 % av växterna runt om i världen.

Efterfrågan av biodlarnas pollinerings-tjänster har ökat. Pollinerings-tjänsterna omfattar transport av bisamhällena samt deras skötsel och skick, som biodlaren ansvarar för.

Med tanke på pollineringen vore det bäst att placera bina i omedelbar närhet av odlingen eller på olika platser mitt i odlingen. Vanligtvis utser odlaren och biodlaren tillsammans platsen för kuporna. För att trygga binas säkerhet är det bra att placera åtminstone beständiga kupor nära buskar eller bakom glest träbestånd ca 60-100 från odlingen.



Ett riktgivande antal kupor är ca 2 st per hektar.

Observation av baggarnas förekomst

Dagliga observationer av baggarnas förekomst i oljeväxtodlingen är en rutinåtgärd. Blomningsstadiet reducerar dock urvalet av bekämpningsmedel som kan användas.

När oljeväxternas blomning inleds, börjar baggarna konsumera pollen och orsakar därför inte längre lika stor skada på växtligheten som i knoppstadiet. Kemisk bekämpning mot rapsbaggen ska verkställas före blomningen. De flesta bekämpningsmedel är skadliga för de pollinerande insekterna, och ska därför inte användas efter att blomningsstadiet börjat. Av denna anledning rekommenderas att baggbesprutningen görs på kvällen, när bina inte längre flyger. Kvällen är en lämplig tidpunkt också därför att baggarna har sänkt sig ner i växtbeståndet.

Foto: Jarmo Ketola

Bipollinerings potentiella andel i växtproduktionen av kommersiella odlingsväxter

Pollineringsandelar är medelvärden 0-1.

Växt	Skördens värde milj. € (medelvärdet 2008-2010)	Beroendet av insekt-pollinering för skörden	Binas andel av insekt-pollineringen	Bipollinerings värde milj. €
Rybs	37,5	0,8	0,3	9,0
Raps	6,5	0,1	0,1	0,07
Oljelin	1,2	0,1	0,6	0,07
Rödklöver	0,1	1,0	0,3	0,04
Bondböna	3,0	0,3	0,4	0,4
Kummin	0,2	1,0	0,4	0,08

Källa: Suomen Mehiläishoitajien Liitto

Rybs- och rapsodlingens utmaningar och hur de kan lösas



rapsi.fi

I denna broschyr har sammanställts erfarenheter och enskilda observationer i anslutning till den inhemska rybs- och rapsodlingen.

Som bakgrund till projektet står MTK:s Oljeväxtsektion, ETL Öljynpuristamoyhdistys och Spannmålsbranschens samarbetsgrupp (VYR).

Letandet efter bästa idéer och praxis fortgår.

Du kan läsa om dem på Rapsi.fi -webbsidan och samtidigt gärna framföra dina egna utvecklingsförslag.

Petri Lintukangas
Projektansvarig

