
DYRKNINGSVEJLEDNING

VINTERRAPS (Brassica napus, oleifera)

Vinterraps udgør nu den største del af rapsproduktionen. Rapsolie kan anvendes til fremstilling af spiseolie, margarine og i fernis til lakindustrien. Rapskrå, rapskager og eventuelt hele rapsfrø anvendes som proteinkilde til husdyr. De nyere sorter har et lavt indhold af både erucasyre og glucosinolater og udgør derfor et højt vurderet kvalitetsfoder. Endelig er der en del raps, der dyrkes som non-food raps under EU's braklægningsordning. Rapsen herfra anvendes til brændstof.

JORDBUND

Vinterraps kan dyrkes på næsten alle jorder, dog undtaget humusrige og lavtliggende arealer. På de lettere sandjorder kan vanding være en fordel. På svære jorder skal man være ekstra påpasselig med tilberedning af såbedet. Reaktionstallet skal være højt - specielt ved hyppig rapsavl.

Sædskefte

Vinterraps har en meget høj forfrugtsværdi. Vinterhvede efter vinterraps giver 10-15% større udbytte end vinterhvede efter vårbyg.

Af hensyn til risiko for angreb af kålbrot og knoldbægersvamp, bør man holde en afstand på 4-5 år mellem dyrkning af raps på samme areal. Knoldbægersvamp kan vedligeholdes i ærter, hvorfor der bør holdes 2-3 år imellem ærter og raps.

Af hensyn til rettidig såning af vinterraps er det vigtigt at have en tidlig moden afdyrning som forfrugt. Det kan være vinterbyg eller frøgræs.

Ved avl af raps til fremavl skal der være 10 år mellem forskellige sorter. Der er ligeledes et afstandskrav til andre sorter på 200 m ved avl af præbasis og basis, og 100 m ved avl af C1.

Såbed

Det er af afgørende betydning for opnåelse af et højt udbytte i vinterraps, at såbedstilberedningen udføres med stor omhyggelighed. I almindelighed må det anbefales at foretage en god pløjning med efterfølgende jordpakning. Selve opharvningen til såbed kan herefter indskrænkes til det mindst mulige for at undgå tab af fugtighed i såbedet.

Ensartet og hurtig fremspiring sikrer vinterrapsen en så god start, at 8-10 bladstadiet kan opnås på 90 dage, inden vinteren sætter ind, og væksten går i stå.

Udsæd

Ved etableringen bør det tilstræbes at opnå en plantebestand på 70-90 planter pr. m². Efter overvintring bør plantebestanden være 40-60 planter pr. m². Ved såning før midt i august 4 kg udsæd pr. ha såfremt såbedet er godt. Ved såning i sidste halvdel af august

øges udsædsmængden med 25%. Senere såning, såning i ikke optimalt såbed, direkte såning øger kravet til udsædsmængde.

Såning

Det bedste såtidspunkt er omkring 10.-20. august, første gang jorden er tjenlig, men senere såning helt frem til 1. september kan under gunstige vejrforhold nemt lade sig gøre. Selv om der vil være udbyttedgang ved såning af vinterraps først i september, kan det i den østlige del af Danmark godt lade sig gøre at så sent, og få et acceptabelt udbytte. Ved sen såning kræves der ekstra omhu i alle etableringens faser samt ekstra kvælstoftildeling.

Der sås med 12 cm rækkeafstand i 2-3 cm's dybde. Alle såmaskintyper kan anvendes.

I de senere år er der sket en indskrænkning i de kemikalier, der er til rådighed i rapsdyrkingen. Det kan derfor være en mulighed at udså raps på 50 cm afstand med efterfølgende radrensning. Specielt i fremavlsraps vil dette være en brugbar mulighed.

Direkte såning uden forudgående pløjning kan kun lade sig gøre på meget rene og plane jorder med en særdeles fin jordstruktur. Før vinter skal planterne have 8-10 blade på en lavtsiddende roset, og rodhalsen skal være af tykkelse som en blyant.

GØDSKNING

Vinterraps skal normalt tilføres 30-40 kg N pr. ha enten samtidig med såningen (ved sen såning) eller midt i september (ved tidligsåning). Er der nedmuldet halm, er forfrugten frøgræs, eller er jordtypen sand (JB 1-3) skal der tilføres yderligere 10-20 kg N pr. ha samtidig med såningen. Gylle kan udkøres og nedpløjes før såning eller tilføres efter 4 bladstadiet, dog ikke på frost.

Om foråret tilføres der ca. 160 kg N pr. ha fordelt af mindst 2 gange. 1. gang når væksten er begyndt og 2. gang ca. 1 måned senere.

Som grundgødning anvendes der 25-35 kg P og 100-120 kg K pr. ha ved normal gødningstilstand (Pt 2-4 og Kt 8-11).

Vedr. Plantedirektoratets gøningsnormer for 2003/2004, se dyrkningskalender bagerst i dyrkningsvejledningen.

Gylle er velegnet til vinterraps, og afhængig af gyllens indhold, kan PK gødningen og en del af kvælstoffet erstattes med 25-35 tons gylle pr. ha. Svovl tilføres om foråret i mængder på 30-40 kg pr. ha.

Bortilførsel kan være aktuell ved bortal under 6 på sandjord og under 8 på lerjord. Endvidere kan der forekomme bormangel på nykalkede jorder og særligt ved begyndende tørke.

Hvor der ikke anvendes borholdige gødninger, kan der udsprøjtes 5 kg Solubor pr. ha på sandjord og 8 kg pr. ha lerjord, inden afgrøden kommer i blomst.

Magnesiumtilførsel er nødvendig ved magnesiumtal under 4, og specielt på jorder med høje kaliumtal.

Magnesiumforsyningen kan sikres ved tilførsel af 100-200 kg Kieserit pr. ha eller 50-100 kg magnesiumoxyd eller ved udsprøjtning af 30-50 kg magnesiumsulfat pr. ha. Magnesium må ikke blandes med andre sprøjtemidler, da dette kan forårsage bladsvidninger.

Svovlmangel er et stigende problem på både sand- og lerjord. Der tilføres 30-40 kg svovl pr. ha igennem anvendelse af svovlholdig gødning, som er den billigste form for svovlgødning.

Akut svovlmangel kan forsøges afhjulpet ved udsprøjtning af sprøjtesvovl eller svovlsur ammoniak.

Hvis ikke reaktionstallet er højt nok, bør der tilføres 500-1000 kg kalk pr. ha i løbet af efteråret eller vinteren.

Vanding

Vinterrapsen betaler særdeles godt for vanding på sandjorderne, helt frem til skulpernes gulfarvning.

UKRUDT

Vinterraps har en særdeles god konkurrenceevne over for ukrudt. Der er dog nogle undtagelser. Det gælder især for: fuglegræs, hyrdetaske, kamille, burrenerre, agersennep, valmue og spildplanter af korn.

Ved avl af fremavlstraps, er kravene meget store til renheden i frøet. Der skal derfor udvises stor omhyggelighed med ukrudtsbekæmpelsen i fremavlstraps.

Før såning

Tokimbladet ukrudt og enkelte græsser bekæmpes med 1,5 l/ha Devrinol, der nedarbejdes i såbedet før såningen.

Devrinol har god virkning overfor kamille, som er dominerende i vinterrapsdyrkingen.

Mod hyrdetaske kan anvendes Command lige efter såning, hvilket vil sige max. 3 dage efter. Der anvendes 0,20-0,33 l/ha, laveste dosering mod hyrdetaske og fuglegræs, højeste dosering mod burrenerre. Command er et forholdsvis dyrt middel (ca. 1200 kr./l), og det kan derfor være en god ide at rækkeså rapsen, båndsprøjte med Command og radrense. Foruden hyrdetaske har midlet effekt mod burrenerre, fuglegræs, tvetand og enårig rapgræs, mens effekten på kamille er for ringe.

Efter fremspiring

Kamille kan bekæmpes forår med Matrigon. Der udsprøjtes 0,8-1,2 l/ha under gode vækstforhold og temperaturer over 10°C. Matrigon bekæmper kurvblomstrede arter.

Spildplanter af korn eller græs kan bekæmpes med 0,5-0,75 l Fusilade X-tra + Lissapol Bio eller 0,5-0,75 l/ha Agil.

Ovennævnte midler kan anvendes, hvis der er fare for, at især spildkorn vil hæmme rapsen i løbet af efteråret.

Er der ikke tale om hæmmende spildkornsstriber, kan græsukrudt bekæmpes med 0,5-1,0 l/ha Kerb 500 SC i oktober-december måned. Ved behandling med Kerb skal jordtemperaturen være under 10 grader C. Kerb har tillige en vis effekt overfor tokimbladet ukrudt, f. eks fuglegræs og burrenerre.

Spildkorn og andre græsser kan ved udlæg af rødsvingel bekæmpes med Fusilade eller Agil. Med udlæg af de øvrige græsser er der ingen muligheder for græsukrudtsbekæmpelse.

SYGDOMME

Kålbrok er ødelæggende for rapsens rod. Kålbrok kan undgås ved et sædskifte på min. 5 rapsfrie år, passende højt reaktionstal og god dræning.

Knoldbægersvamp kan under fugtige forhold og ved hyppig rapsdyrkning give alvorlige angreb i afgrøden. Store ukrudtsmængder, som specielt fuglegræs og fugtigt vejr ved blomstring, kan medføre fremspiring af knoldbægersvampens frugtlegemer og spredning af svampens sporer på grund af et særligt gunstigt mikroklima for knoldbægersvampen.

Bekæmpelse foretages i fuld blomst, når de første kronblade falder med Sportak EW, Folicur EW 250 eller Amistar.

Skulpesvamp kræver ligeledes et fugtigt klima. Bekæmpelse kan foretages, når blomstringen er afsluttet, og skulperne begynder at vokse. Amistar og Folicur har effekt.

Lys bladplet. I de senere år er der set flere og flere angreb af lys bladplet, antagelig på baggrund af nogle milde vintre. Svampen kan bekæmpes i efteråret eller i det tidlige forår med Sportak 45 EW.

Rodhals (Phoma) er en sædskiftesygdom, men spredes også med vinden. Der findes sorter med nogen resistens.

Gråskimmel ses normalt kun som sekundære angreb efter frostbeskadigelser eller andre fysiske beskadigelser af afgrøden. Folicur og Sportak har effekt.

SKADEDYR

Thrips og jordløpper kan angribe de spæde planter ved fremspiringen. Bekæmpes ved anvendelse af bejdset udsæd.

I de senere år har rapsjordløppen bredt sig kraftigt sydfra, og det er nødvendigt at behandle flere gange i efteråret med et pyrethroid, hvis der er angreb. Den voksne bille gnaver af bladene på de nyfremspisede

planter, mens det er larven, der senere udvikler sig i stængelen, der forvolder de største skader. I angrebne marker, hvor der ikke bekæmpes jordlopper, kan angrebet være ødelæggende for afgrøden.

Glimmerbøsser kan gøre skade i det tidlige knopstadium. Hvis der er 2-3 biller pr. plante, bør der foretages bekæmpelse med et pyrethroid. Der er konstateret tiltagende problemer med pyrethroidresistens på flere lokaliteter i Danmark.

Bladribbesnudebiller kan angribe rapsplanterne på samme tid som glimmerbøssen. Skadetærsklen er 1 bille på hver 3. plante. Bekæmpes med et pyrethroid.

Skulpesnudebiller angriber vinterrapsen i fuld blomst, når der er dannet skulper. Er der 1 bille på hver anden plante, bør der foretages bekæmpelse med et Pyrethroid. Det er meget vigtigt at bekæmpe skulpesnudebiller, da et kraftigt angreb kan bane vej for det mest frygtede skadedyr i vinterrapsen, nemlig skulpegalmmyggen.

Skulpegalmmyggen lægger sine æg i de huller, som skulpesnudebiller har lavet i skulperne. Galmmyggen lægger en masse æg, og larverne kan ødelægge de angrebne skulper helt. Der udsendes varsel fra Landskontoret for Planteavl, når skulpegalmmyggen begynder sin flyvning, og bekæmpelse foretages med et pyrethroid.

Det vil ofte være tilstrækkeligt med 1-2 randbekæmpelser, hvis skulpesnudebillerne er blevet godt bekæmpet.

Husk at al insektbekæmpelse i blomstrende vinterraps skal foregå uden for biernes trækperiode.

Snegle kan være ødelæggende i raps, især på knoldede pletter. Bekæmpelse kan ske med Ferramol, 10 kg/ha

HØST

Der er i princippet 3 muligheder at vælge imellem, når vinterrapsen skal høstes. Skårlægning med efterfølgende tærskning vælges for at få en ensartet moden afgrøde og for at undgå dryssespild før høst på grund af storm. Skårlæg specielt i de egne, hvor blæsevejr er hyppig i høstperioden. Tærskning direkte på roden vælges i en kraftig, hældende og ensartet afgrøde. Denne høstmetode giver få maskinudgifter, stor tærskkapacitet og hurtig aftørring efter regn. Endelig kan der høstes direkte med forudgående nedvisning.

Skårlægning foretages, når 80% af skulperne på hovedskuddets midterste tredjedel er rødlig/brune eller sorte. Vandindholdet vil da være på ca. 20-25 procent. Der skårlægges på så høj en stub som muligt, og skårlægningen skal være ensartet og fri for sammenslæbte bunker.

Der tærskes 10-14 dage efter skårlægningen.

Nedvisning med Roundup vælges, hvor der er græsukrudt i afgrøden. Sprøjtningen udføres, når vandprocenten i frøene er under 30%, og 70% af frøene på den midterste del af hovedskuddet er rødlig/brune eller sorte. Der anvendes 2 l/ha Roundup 2000 + 4 l/ha Teamup. Afgrøden er klar til tærskning 15-16 dage efter nedvisning.

Nedvisning med Roundup forhindrer ikke afgrøden i en helt normal afmodning med normal tilvækst i frøvægt og olieindhold.

Nedvisning kan foretages med 3,0 l/ha Basta + Isoblette ca. 10 dage før forventet høst. Ved nedvisning øges tærskkapaciteten betydeligt, og vandindholdet vil normalt være lavere end ved tærskning direkte på roden uden nedvisning.

Ved avl af fremavl er det ikke formålstjenligt at høste direkte, idet kvaliteten kan forringes. Høstes alligevel direkte, må der ikke nedvisnes med Roundup, og der må ikke tilsættes Isoblette til Basta. Dette kan skade spireevnen.

Ved direkte høst af fremavlsraps er det ligeledes vigtigt, at frøet kommer på plantørreri med stor luftgennemgang straks efter høst. Gennemløbstørreri med indgangstemperatur over 40 grader er ødelæggende for spireevnen.

Direkte høst uden nedvisning kan foretages, når alle frøene er sorte, og vandindholdet er under 15%. Tærskningen kan godt fortsætte ud på aftenen og natten, uden at der sker særlig stigning i vandindholdet.

Direkte høst er at foretrække, hvis der i vinterrapsen er udlæg af græsfrø, idet skår, der ligger 10-14 dage, kan ødelægge udlægget.

UDBYTTE

Det gennemsnitlige udbytte i perioden 2000-2003 er på 3.000 kg pr. ha. Udbytter på 3.500-4.000 kg pr. ha er meget almindelige. 1 m³ vinterraps vejer ved normal renhed ca. 650 kg.

DYRKNINGSKALENDER

Aug.	<p>Udsæd 4 kg pr. ha (før midt i august) 5 kg pr. ha (efter 15. august) 6-7 kg pr. ha (såning først i september) 70-90 planter pr. m² i efteråret. 40-60 planter pr. m² før høst. Sådybde 2-3 cm</p>	April	<p>Gødskning Ca. 1 måned efter 1. tilførsel af N tilføres der ca. 80 kg N pr. ha.</p> <p>Ukrudt Kamille kan bekæmpes med 0,8-1,2 l/ha Matrigon.</p>
Aug.	<p>Gødskning 30-40 kg N pr. ha eller senest 1 måned efter såningen. Ved nedmuldning af halm eller efter græsfrø skal der yderligere tilføres 10-20 kg N pr. ha.</p> <p>Ukrudt Før såning kan der anvendes Devrinol. Lige efter såning (max 3 dage): 0,25-0,33 l/ha Command.</p>	Maj	<p>Skadedyr Glimmerbøsser, skulpesnudebiller og skulpegalmyg bekæmpes med et pyrethroid.</p> <p>Sygdomme Knoldbægersvamp m.fl. bekæmpes efter behov. Evt. efter varsling.</p>
Sept./ Okt.	<p>Ukrudt Spildkornsplanter bekæmpes med 0,5-0,75 l Fusilade X-tra pr. ha + Lissapol Bio. Agil kan også anvendes.</p>	Juli	<p>Høst Skårlægning- mejetærskning efter 10-14 dage.</p> <p>Nedvisning med Roundup (hvis græsukrudt).</p> <p>Nedvisning med Basta (uens afgrøde).</p> <p>Direkte høst på roden (ensartet afgrøde - eller efter nedvisning)</p>
Nov.	<p>0,8-1,0 liter Kerb F. pr. ha Lav jordtemperatur er påkrævet.</p>		
Marts	<p>Gødskning Når væksten er begyndt, tilføres halvdelen af kvælstoffet. Der grundgødes med 25-35 kg P og 100-120 kg K og 30-40 kg S pr. ha. Evt. tilføres hele N-mængden, ca. 160 kg N pr. ha af en gang, når væksten er begyndt.</p> <p>Gødningsnorm 2003/2004: Ved udbyttенorm på 3400 kg/ha på lerjord: 177 kg N pr. ha (efterår + forår) Ved udbyttенorm på 2700 kg/ha på vandet sandjord: 168 kg N pr. ha (efterår + forår)</p>		

1. maj 2004

Hovedkontor: Ny Østergade 9, 4000 Roskilde, tlf. 46 33 03 00, fax 46 32 08 30, websted: www.dlf.dk

Jylland-Randers:	Tlf. 87 11 41 40	Fax 87 11 41 41	Sjælland-Benløse:	Tlf. 57 67 29 87	Fax 57 67 20 50
Jylland-Hedensted:	Tlf. 75 89 00 88	Fax 75 89 02 47	Lolland-F.-Nr. Alslev:	Tlf. 54 43 43 81	Fax 54 43 43 69
Fyn-Odense:	Tlf. 66 17 02 30	Fax 66 17 22 51	Bornholm-Aakirkeby:	Tlf. 56 97 43 35	Fax 56 97 43 25
