

# Vårraps

Arealet med vårraps i Danmark er ganske lille. I 2010 var der således kun et areal på ca. 1000 hektar. Dyrkning af vårraps i Danmark er stort set afløst af vinterraps. I de fleste egne af Danmark er det særdeles vanskeligt at gennemføre dyrkning af vårraps, da den bliver stærkt angrebet af skadedyr som opformeres i vinterrapsen og overføres til vårrapsen.

Raps har stor værdi som forfrugt, og giver et merudbytte på 10 pct. i gennemsnit i den efterfølgende kornafgrøde.

Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.



I vårraps høstes under danske forhold typisk 20-35 hkg frø af std. kvalitet pr. ha.  
Foto: Christian Haldrup

## Markplan/sædskifte

Risiko for angreb af kålbrot kan nedsættes ved et sædskifte med mindst 4 frie år mellem rapsdyrkning. Er man først løbet ind i problemer, er et længere ophold nødvendigt, da svampen kan overleve ca. 18 år i jorden. Passende kalkning og dræning hæmmer angreb. Spildplanter af raps og korsblomstret ukrudt kan vedligeholde smitten.

Der skal også være mindst 3 frie år imellem raps og en hulstænglet afgrøde som f.eks ærter eller hestebønner, da disse afgrøder også kan angribes af knoldbægersvamp. Raps kan også opformere roecystenematoder. Spildfrø af vårraps kan blive et ganske generende ukrudt i andre afgrøder.

Hvis der skal opnås et rimeligt udbytte af vårraps, bør den ikke dyrkes i områder med megen vinterraps, da især skadedyr vil opformeres i vinterrapsen, hvorefter der vil være et massivt angreb i vårrapsen. Dyrkning af vårraps i Danmark vil derfor især være begrænset til områder med f.eks. lavbundsjord, hvor dyrkning af vinterraps ikke er mulig. Som udgangspunkt bør der være mindst 1000 m til nærmeste vinterrapsmark.



Kålbrot i raps.  
Foto: Ghita Cordsen Nielsen

## Etablering

Før etablering bør det overvejes om ukrudtsbestanden på arealet betinger, at falsk såbed eller radrensning skal være del af ukrudtsbekæmpelsen. Etablering af vårraps på 50 cm rækkeafstand og halv udsædsmængde kan give ca. 10 pct. lavere udbytte end traditionel etablering.

### Alm. såbed

Vårraps stiller ikke store krav til jordens bonitet. På let sandjord kan dyrknings sikkerheden øges, hvis det er muligt at vande. På svær jord skal man være særlig omhyggelig med tilberedning af såbedet.

Når jorden er bekvem i det tidlige forår tilberedes såbedet ved harvning i 2 cm dybde. Det er en fordel, at jorden ligger med en jævn overflade fra efteråret for at begrænse harvning om foråret. Fugtigheden skal så vidt muligt bevares, for at opnå en ensartet fremspiring. Hvis jorden er løs, skal der tromles inden såning.

På de fleste jordtyper kan der forårsplojes forud for vårraps, hvis jorden pakkes og tromles umiddelbart efter pløjning. Den mest sikre metode hertil er, at der anvendes en furepakker i forbindelse med pløjningen, og at der efterfølgende tromles inden såning.

### Falsk såbed

Vårraps tåler, at såtiden udsættes til sidst i april. Falsk såbed kan derfor være en relevant metode, når der er et stort ukrudtstryk. Harv op som til såbed så tidligt, som forholdene tillader. Arealet harves igen en gang eller to for at øge fremspiringen af ukrudt. Jorden skal ikke røres igen, før end ukrudtets kimplanter kan ses på - eller lige under jordoverfladen. Harv ensartet og overfladisk, så jorden ikke udtørres, evt. med en langfingerharve.

Afgrøden bør sås 10-14 dage efter første såbedsharvning. Udsæden placeres i fugtig jord under den tørre, opharvede del af såbedet. Undgå ved ukrudtsharvningen at få ny jord med ukrudtsfrø harvet op i det øverste af såbedet. Hvis det ukrudt, der er spiret frem inden såning, gror igen efter såning, bør det nedvisnes med 0,5-1 liter glyphosat pr. ha, inden rapsen spirer frem

### Såtid

Vårraps sås så snart jorden er bekvem. Hvor der er fare for nattefrost på fremspiringstidspunktet, kan det være en fordel at udsætte såningen til medio april, da nattefrost kan skade kimplanterne. Frøene skal i forbindelse med fugt for at kunne spire. Den optimale sådybde er 2 cm.

Rækkeafstanden bør være 10-12 cm, hvilket giver den bedste fordeling af planterne. Generelt høstes lidt lavere udbytte ved udsåning på ca. 50 cm rækkeafstand end på 10-12 cm rækkeafstand. Dyrkning af vårraps på 50 cm rækkeafstand er dog interessant på arealer, hvor ukrudtsbestanden betinger at der radrenses.

### Udsæd

Ved såning på 10-12 cm rækkeafstand skal der etableres imellem 60 og 100 planter pr. m<sup>2</sup>. For at opnå dette skal der anvendes 4-6 kg udsæd pr. ha, afhængig af frøvægt, spireprocent og såbedets tilstand. Ved lavere plantetal er der risiko for udbyttab, mens der er risiko for lejesæd ved større plantetal. Under gode vækstbetingelser kan ned til ca. 50 planter pr. m<sup>2</sup> accepteres.

Indkøbt udsæd vil normalt være bejdset. Egen udsæd kan anvendes, men det skal leve op til samme krav som indkøbt udsæd med hensyn til spireevne.

### Sorter

Der vælges vårrapsorter med et højt frøudbytte af std. kvalitet. I Sort-Info/Afgrøder/[Vårraps](#) samt i Oversigt over Landsforsøgene er der oplysninger om de enkelte sorters udbytte-, dyrknings- og kvalitetsegenskaber.

## Gødskning

### Kvælstof

Fastsættelse af næringsstofbehovet skal ske efter forholdene i den enkelte mark.

Kvælstofbehovet fastsættes ud fra tilførslen af husdyrgødning eller afgrøderester i de foregående år, jordtypen og det forventede udbytt niveau. På jorder uden tilførsel af husdyrgødning i årene forud og med flere års korn som forfrugt er kvælstofbehovet 100-150 kg N pr. ha. Ved tilførsel af husdyrgødning i de foregående år reduceres behovet til 70-110 kg N pr. ha alt efter husdyrgødningsmængde og forfrugt. Kvælstofbehovet skal dog altid fastsættes under hensyntagen til, at ejendommens kvælstofkvote overholdes.

### Fosfor, kalium og magnesium

Fosfor- og kaliumbehovet fastsættes ud fra jordens fosfortal og kaliumtal, det forventede udbytt niveau og fosfor- og kaliumbalancen for sædskiftet som helhed. Behovet for tilførsel af magnesium fastsættes ligeledes ud fra det forventede udbytt niveau og magnesiumtallet. Ved magnesiumtal over 5 kan magnesiumtilførsel undlades.

Følgende tabel giver en oversigt over behovet for tilførsel af fosfor, kalium og magnesium ved forskellige udbytter:

--	--	--	--

	Uvandet JB 1+3	JB 2+4	JB 5-9
Udbyttensniveau hkg pr. ha	19	21	35
Fosfor (Pt 2-4) kg P/ha	18	20	22
Kalium (Kt 7-10) kg K/ha	56	62	68
Magnesium (Mgt u. 5) kg Mg/ha	8	8	9

### Svovl

Behovet for tilførsel af svovl er 20-30 kg pr. ha eller ca. 20 pct. af behovet for kvælstof.

### Bor

På sandjord, og hvor reaktionstallet er højt, bør rapsen tilføres bor i form af borholdige faste gødninger eller ved udsprøjtning af 5 kg solubor pr. ha, når planterne er 10 -15 cm høje.

### Husdyrgødning

Vårraps er afhængig af en hurtigt start og en hurtig optagelse af kvælstof. Hvor gylle skal dække en væsentlig del af kvælstofbehovet bør den derfor nedfældes før såning. Ved anvendelse af mindre mængder gyllen kan denne godt udsprede på rapsens 4 - 6 bladsstadium, men i de fleste tilfælde bør der så anvendes en mindre mængde kvælstof i handelsgødning ved såning.

Vær opmærksom på, at ved tildeling af store gyllemængder og med kort tidsrum mellem gylletildeling og såning, kan der opstå spiringsproblemer.



Gylle til vårraps bør nedfældes før såning.  
Foto: Torkild Birkmose

### Ukrudt

Vårraps har generelt en god konkurrenceevne overfor ukrudt, men [agersennep](#), [kiddike](#), [hvidmelet gåsefod](#) (melde), pileurt, [hanekro](#) og [kvik](#) er blandt de arter, der ukrudtsbekæmpelse nødvendig.

### Tokimbladet ukrudt

Der er kun få godkendte midler mod tokimbladet ukrudt i vårraps til foder eller konsum. I vårraps til foder og konsum er [Galera](#) godkendt. Midlet har god effekt mod kamille, burrenerre, kornblomst, hvidmelet gåsefod og snerlepileurt. Bedst effekt vil blive opnået ved at sprøjte på småt ukrudt. Midlet kan bruges fra afgrødens stadium 12 til 20, dvs. fra to udviklede løvblade til begyndende strækning. Galera har også effekt mod tidsler og agersvinemælk, men disse vil normalt ikke være vokset tilstrækkeligt frem til at de bliver bekæmpet i vårraps.

I vårraps til fremavl af udsæd er [Command CS](#) og [Matrigon](#) godkendt som off-label.

### Græsukrudt

Kvik, flyvehavre, spildkorn, rajgræs og andet græsukrudt kan bekæmpes med [Focus Ultra](#), [Agil](#) eller [Select](#).

### Kemisk bekæmpelse

Bekæmpelsesmuligheder ses her:

- [vårraps til foder og konsum](#)
- [vårraps til produktion af udsæd](#)

### Radrensning

Med to radrensninger kan der i vårraps opnås en effektiv ukrudtsbekæmpelse.

Første radrensning udføres, når rapsen har to løvblade. Anden radrensning gennemføres 2-3 uger senere. Ved anden radrensning køres der med høj hastighed, så radrenseren kan skubbe jord ind under rapsplanternes blade og dække ukrudtet.

### Sygdomme

Raps kan angribes af knoldbægersvamp, skulpesvamp og gråskimmel. Evt. bekæmpelse er aktuel i fuld blomstring ved begyndende fald af de gule kronblade. Symptomerne ses først senere, og der bliver derfor tale om at vurdere risikoen for angreb.

### Knoldbægersvamp

Når du vurderer risikoen for angreb af knoldbægersvamp skal du vurdere følgende forhold:

- Indgår raps hyppigt i sædskiftet?
- Var der et større angreb sidst, der blev dyrket raps på marken?
- Har der været fugtigt de sidste 2-3 uger før blomstringen?
- Er blomstringen langvarig?

Jo flere spørgsmål, der kan svares ja til, jo større er risikoen.



Knoldbægersvamp i raps. De sorte hvilelegemer, sklerotier, ses inde i stænglerne.  
Foto: Ghita Cordsen Nielsen



Nødmodning som følge af angreb af knoldbægersvamp.  
Foto: Ghita Cordsen Nielsen

### Skulpesvamp

Skulpesvamp optræder i varme, fugtige år. Ved svampebekæmpelse i fuld blomstring opnås en rimelig god effekt mod skulpesvamp, men det bedste bekæmpelsestidspunkt er ved afblomstring. Angreb ses især i vårraps, som er nabo til vinterraps.



Skulper angrebet af skulpesvamp  
Foto: A. From Nielsen

### Gråskimmel

Gråskimmel ses især under fugtige forhold og på svækkede planter. Svampesprøjtning i fuld blomstring ved begyndende fald af de gule kronblade har også effekt på gråskimmel



Gråskimmel.  
Foto: Ghita Cordsen Nielsen

### Bekæmpelsesstrategi

Evt. bekæmpelse af storknoldet knoldbægersvamp og gråskimmel skal udføres i fuld blomstring ved begyndende fald af de gule kronblade.

Ved svampebekæmpelse i fuld blomstring opnås en rimelig god effekt mod skulpesvamp, men det bedste bekæmpelsestidspunkt er ved afblomstring af vårrapsen. Angreb af skulpesvamp ses især i vårraps, som er nabo til vinterraps.

**Valg af midler**

Se [godkendte svampemidler i vårraps](#).

**Skadedyr**

Glimmerbøsser er det vigtigste skadedyr i vårraps.

**Trips og jordlopper**

Trips og jordlopper kan angribe i fremspiringsfasen, men bejdsning har normalt tilstrækkelig effekt. Ved kraftige angreb kan bekæmpelse med et godkendt pyrethroid være nødvendig.

**Glimmerbøsser**

Glimmerbøsser kan skade vårrapsen meget, især ved meget tidlige angreb. Der er behov for bekæmpelse, når der er over 1 bille pr. plante i det tidlige knopstadium og over 3 biller pr. plante i det sene knopstadium. Ved begyndende blomstring er bekæmpelse kun aktuel ved meget kraftige angreb, i størrelsesordenen over 10 glimmerbøsser pr. plante.

Da der optræder resistens hos glimmerbøsser mod de fleste pyrethroider anbefales kun 0,2 l Biscaya eller 0,2 l Mavrik 2F pr. ha til bekæmpelse. Biscaya må kun bruges en gang pr. vækstsæson. Både Biscaya og Mavrik 2F må anvendes hele døgnet, da det ikke er giftigt for bier.



Glimmerbøsserne ødelægger knopperne på raps. Rapsen er derfor mest følsom for angreb i det tidlige knopstadium.

Foto: Finn Olsen

**Skulpesnudebiller**

Skulpesnudebiller skal der holdes øje med fra begyndende blomstring til afblomstring. Skulpesnudebillerne skader ved at skabe indfaldsveje for skulpegalmyggene. Skulper under ca. 2 cm kan angribes af skulpegalmyg alene uden hjælp fra skulpesnudebiller.

Da angrebene af skulpegalmyg de senere år har været svage, er den vejledende bekæmpelsestærskel for skulpesnudebiller hævet til 6 biller pr. plante.



Skulpesnudebille i raps.

Foto: Ghita C. Nielsen

**Skulpegalmyg**

Bekæmpelse af skulpegalmyg anbefales kun, hvis man har erfaring for mere udbredte angreb (mange gule-brune opspringende skulper). I de fleste marker ses angreb kun i de yderste 1-2 meter af marken. Har man erfaring for mere udbredte angreb i hele marken, foretages en bekæmpelse i hele marken ved blomstring. Er 2. generation bekæmpet tilfredsstillende, er der ikke behov for bekæmpelse af tredje generation ca. 3-4 uger senere.

Ved bekæmpelse af skulpegalmyg opnås ofte kun lave bekæmpelseseffekter - ofte kun 30-50 pct. bekæmpelse. Årsagen er rapsens hurtige vækst, hvor nyvækst ikke er beskyttet, samt galmyggens flyvning over en længere periode (3-4 uger).

Til bekæmpelse af skulpesnudebiller og skulpegalmyg anbefales godkendte pyrethroider. Der findes kun få forsøg med nedsatte doser mod skadedyr i raps. Da rapsen (uanset dosis) ret hurtigt er ubeskyttet, anbefales det mod skulpesnudebiller og skulpegalmyg at anvende nedsatte doser - dvs. 50-75 pct. af normaldosering.

Pyrethroider må over blomstrende planter kun udbringes uden for biernes flyvetid, dvs. i perioden ca. kl. 21-03 (sommertid) - tjek altid marken for bier, før en bekæmpelse foretages.



Larver af skulpegalmyg i rapsskulpe.

Foto: Ghita Cordsen Nielsen

**Høst**

Raps kan høstes enten efter skårlægning eller ved tærskning på rod.

Skårlægning mindsker risikoen for dryssespild i uens modnende marker.

Skårlægning giver normalt høst med et lavt vandindhold, og frøkvaliteten bliver god, f.eks. er klorofylindholdet i frøene på et lavt niveau.

Direkte tærskning kan gennemføres, når der er tilstrækkelig tørringskapacitet til



rådighed på ejendommen, da frøene ofte skal tørres omgående efter direkte tærskning. Der skal være påmonteret en sidekniv på mejetærskeren for at få en jævn ilægning. Desuden er det en fordel at anvende forlænget skærebord. Direkte høst bør kun gennemføres i kraftige afgrøder der "hænger godt sammen" eller er gået tilpas i leje. Da vårraps normalt først modner sidst i august vil risikoen for spild som følge af kraftig vind være alt for stor, hvis afgrøden står helt op.

Nedvisning med Roundup eller andre glyphosat-midler 10-16 dage før direkte tærskning bør kun ske, hvis der er behov for at bekæmpe kvik.

Vårraps er normalt tjenlig til skårlægning når afgrøden har et gulligt skær, og 1/3 af frøene er mørke til brunlige, ca. 1/3 af frøene er rødlig til brunlige, og den øverste tredjedel er grønlig med begyndende farveændring. Fuldmødenhed indtræder 10-14 dage senere. Det ideelle billede af frøenes udvikling på tidspunktet er følgende (også skitseret i figuren til højre):

- I den øverste tredjedel af skulperne på top- og sideskud er de fleste frø endnu grønlig.
- I den midterste tredjedel har de fleste frø skiftet fra grønlig til rødlig farve.
- I den nederste tredjedel er frøene brunlige til sorte.

Sen såning medfører, at høsten udsættes.

Efter høst er det vigtigt at få spildfrø til at spire. Dette sikres bedst ved at lade marken ligge urørt længst muligt.

## Udbytte

Udbyttet i vårraps kan svinge meget mellem år og marker, men ligger typisk på mellem 20-30 hkg pr. ha. Gennemsnitsudbyttet for vinterraps har i årene 2005 - 2010 været 27.8 hkg pr. ha.

I nedstående tabel er angivet tal for hvad der bør kunne opnås på forskellige jordtyper i et år med normale vækstbetingelser og under forudsætning af god driftsledelse.

Uvandet sandjord	18
Vandet sandjord	23
Lerblandet sandjord JB 4	21
Sandblandet lerjord JB 5-6	24
Lerjord JB 7-8	25

Udbyttet vil især afhænge af god etablering, samt at det er muligt at holde afgrøden fri for sygdomme og skadedyr.

## Tøring og opbevaring

Fugtig raps tager meget hurtig varme, og så ødelægges olien. For at være lagerfast må raps kun indeholde 9% vand. Ofte er vandindholdet ved høst af især vårraps højere, og derfor må rapsen tørres omgående.

Hvis vandindholdet er under 14 %, kan man nøjes med at blæse kold luft gennem rapsen. Tørringen kan ske på gennemløbstørreri eller plantørreri, forudsat at ingen huller er større end 1,25 mm. Temperaturen i et gennemløbstørreri må ikke overstige 55°C, da højere temperaturer kan give revnede og afskallede frø.

Tørring på planlager skal kunne gennemføres på maks. 6-8 dage. Hvis rapsen har et højt vandindhold, skal der altså bruges store luftmængder, ligesom laget ikke må være tykkere end 1,5 m.

## Kvalitet

Raps afregnes normalt i std. kvalitet, hvilket svarer til et vandindhold på 9 procent og et olieindhold på 40 procent.

Olieprocenten beregnes i 100 procent tørstof og måles i den rensede vare.



Rapsen skal skårlægges, når afgrøden har et gulligt skær. Det ideelle billede af frøenes udvikling er skitseret i figuren. Ved skårlægning er hovedparten af frøene grønne.

Du kan læse mere om, hvad du skal være opmærksom på ved handel med raps i tjeklisten for handel med korn, raps og ærter, der findes [her](#). Som bilag til denne publikation findes hjælpeskema for afregning af raps. Hjælpeskemaet hjælper til at huske de parametre, der er vigtige at få aftalt, når du handler med raps.

### Økonomi

Beslutningen om, hvorvidt der skal sås vårraps eller anden afgrøde, bør baseres på en sammenligning af økonomien i dyrkning af vårraps og mulige alternativer. Alternativet til vårraps vil ofte være bælg- eller vårsæd.

De økonomiske sammenligninger bør ses sammen med de sædskiftemæssige fordele ved vårraps, som f.eks. den gode forfrugtsværdi. Normalt vil det være nødvendigt at kunne opnå en betydelig merpris for vårraps i forhold til vinterraps før man skal overveje denne afgrøde. Også fordi risikoen for et meget lavt udbytte som følge af angreb af sygdomme og skadedyr vil være til stede.

Lær mere om prisudvikling og prisdanneelse på [Agromarket](#). (kræver abonnement)