

## DYRKNINGSVEJLEDNING

### Vårraps (Brassica napus)

#### VÆKSTFORM

Formålet med dyrkning af vårraps er et stort frøudbytte, med et højt udbytte af olie og protein og med et lavt indhold af glucosinolat og erucasyre. Under danske forhold høstes typisk et udbytte på 25-35 hkg af standard kvalitet pr. ha, afhængig af vandforsyningen igennem vækstsæsonen.

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

#### SÆDSKIFTE

Risiko for angreb af kålbrot kan nedsættes ved et sædskifte med mindst 5 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.

Er der andre hulstænglede afgrøder i sædskifte øges kravet yderligere til antallet af frie år. Andre hulstænglede afgrøder angribes f.eks. også af knoldbægersvamp. Eksempler på hulstænglede afgrøder er: hestebønne, ærter og kartofler. Her bør være 2 - 3 frie år mellem raps og den hulstænglede afgrøde.

#### 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 øges dyrkningssikkerheden, 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 forårsplojjes 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.

#### 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.

#### UDSÆD

Ved såning på 10-12 cm rækkeafstand skal der etableres imellem 75 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 udbyttetab, mens der er risiko for lejesæd ved større plantetal. Under gode vækstbetingelser kan 55 planter pr. m<sup>2</sup> accepteres.

Hybridudsæd sælges i unit med 2,1 mio. levedygtige frø. Ved et ønsket plantetal på 80 pl./m<sup>2</sup> og en markspiringsprocent på 96%, sås der 1 unit på 2,5 ha.

#### SORTER

Der vælges vårrapssorter med et højt frøudbytte af standard kvalitet og en god sygdomsresistens. De seneste sortsforsøg viser merudbytte for at vælge en hybrid-sort.

#### GØDSKNING

**Kvælstofbehovet** fastsættes ud fra tilførslen af organisk stof i husdyrgødning eller afgrøderester i de foregående år, jordtypen og det forventede udbyttensniveau. På jorder uden tilførsel af husdyrgødning i årene forud og med flere års korn som forfrugt er kvælstofbehovet 120-145 kg N pr. ha. Hvis der er usikkerhed om fastsættelse af kvælstofbehovet, navnlig på husdyrgødede arealer, kan udtagning af N-min prøver være en hjælp ved behovsfastsættelsen. Kvælstofbehovet skal dog altid fastsættes under hensyntagen til, at ejendommens kvælstofkvote overholdes.

Landbrugsstyrelsens kvælstofnormer for 2022/23: Se dyrkningskalender bagest i dyrkningskalenderen

**Fosfor- og kaliumbehovet** fastsættes ud fra jordens fosfortal og kaliumtal, det forventede udbyttensniveau og fosfor- og kaliumbalancen for sædskiftet som helhed. Behovet for tilførsel af **magnesium** fastsættes ligeledes ud fra magnesiumtallet.

Ved magnesiumtal over 5 kan magnesiumtilførsel undlades. Behovet for tilførsel af **svovl** er 20-30 kg pr. ha eller ca. 20 pct. af behovet for kvælstof.

På sandjord, og hvor reaktionstallet er højt, bør rapsen tilføres **bor** ved udsprøjtning af et flydende borprodukt 1-2 l/ha, når planterne er 10-15 cm høje. Vårraps har god tolerance over for manganmangel og er mindre følsom end vårbyg.

På udsatte steder f.eks. sortsandede jorde kan manganmangel forekomme og behandling er nødvendigt. Der kan f.eks. behandles med 1-2 l/ha fl mangan produkt.

### Husdyrgødning

Gylle til vårraps kan udgøre en stor del af kvælstoftildelingen og bør nedfældes før såning. Vær opmærksom på, at ved tildeling af store gyllemængder og med kort tidsrum mellem gylletildeling og såning, kan der opstå spiringsproblemer. Gylle kan også tildeles vårrapsen, når rapsen har 3-4 blade.

### UKRUDT

Vårraps har generelt en god konkurrenceevne over for ukrudt, men kamille, agersennep, kiddike, hvidmelet gåsefod (melde), pileurt, hanekro og kvik er blandt de arter der kan volde problemer.

### Tokimbladet ukrudt

Der er kun få godkendte midler mod tokimbladet ukrudt. I vårraps er **Galera** og **Matrigrion 72 SG** godkendt, og må kun anvendes hvert 4. år.

**Galera** har god effekt mod kamille, burre-snerre, kornblomst, hvidmelet gåsefod og snerlepileurt. Bedst effekt vil blive opnået ved at sprøjte på småt ukrudt. Midlet kan bruges fra afgrødens stadie 12 til 14, dvs. fra 2 til 4 udviklede løvblade i en dosis på 0,3 l/ha + 0,3 l/ha PG 26N. Galera har også effekt mod tidsler og agersvinemælk, men disse vil normalt ikke være vokset tilstrækkeligt frem til at de bliver bekæmpet i vårraps. **Galera** må anvendes til 2. april 2024, hvorefter der er forbud.

**Matrigrion 72 SG** er godkendt med op til 0,11 kg/ha + 0,5 l/ha Olie. Matrigrion 72 SG og har effekt på agertidsel, kamille, kornblomst og svinemælk. Der er forbud mod anvendelse af **Matrigrion 72 SG** efter 1. november 2023.

I vårraps til fremavl af udsæd er der desuden mulighed for en behandling med 0,15-0,25 l/ha **Clomate/Centium 36CS**, som er off-label godkendt, der sprøjtes op til 3 dage efter såning.

### Græsukrudt

Kvik, flyvehavre, spildkorn, rajgræs og andet græsukrudt kan bekæmpes med **Focus Ultra** eller **Agil**.

### SYGDOMME

Raps kan angribes af flere sygdomme, men de mest betydende er knoldbægersvamp, skulpesvamp og gråskimmel.

### Knoldbægersvamp

Evt. bekæmpelse er aktuell 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. Flere midler er mulige.

### 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.

### 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

### 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. Angreb ses især i vårraps, som er nabo til vinterraps. Forslag til behandling er: 0,7 l/ha Propulse SE 250. Der er mange produkter til svampebehandling af vårraps

### SKADEDYR

#### Trips og jordlopper

Trips og jordlopper kan angribe i fremspiringsfasen. Ved kraftige angreb kan bekæmpelse med et godkendt pyrethroid være nødvendig.

#### Glimmerbøsser

Glimmerbøsser kan skade vårrapsen meget, især ved meget tidlige angreb 2 - 4 løvblade. 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 aktuell ved meget kraftige angreb.

Da der optræder resistens hos glimmerbøsser mod de fleste pyrethroider anbefales 0,2 l/ha **Mavrik/Evure Neo** til bekæmpelse. **Mavrik/Evure Neo** må anvendes hele døgnet, da det ikke er giftigt for bier. **Mavrik/Evure Neo** må anvendes 2 gange mod f.eks. glimmerbøsser med 7-21 dage mellem behandlingerne.

#### 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.

Bekæmpelsestærskel for skulpesnudebiller er 1-2 biller pr. plante.

#### 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. Ved bekæmpelse af skulpegalmyg opnås 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, som f.eks. 0,2 – 0,3 l/ha **Lamdex**. Pyrethroider må over blomstrende planter kun udbringes uden for biernes flyvetid, dvs. i perioden ca. kl. 21-03 (sommertid), kontroller altid marken for bier, før en bekæmpelse foretages.

### HØST

Der er i princippet tre muligheder at vælge imellem, når rapsen skal høstes. Skårlægning med efterfølgende tærskning vælges for at få en ensartet moden afgrøde og for at undgå dryssepild før høst. Skårlæg specielt i de egne, hvor blæsevej er hyppig i høstperioden. Skårlægning foretages, når 80 pct. frøene i skulperne på hovedskuddets midterste tredjedel er rødlig/brune eller sorte. Vandindholdet vil da være på ca. 20-25 procent. Der skår-

lægges på så høj en stub som muligt, og skårlægningen skal være ensartet og fri for sammenslæbte bunker. Der tærskes 10-14 dage efter skårlægningen.

Tærskning direkte på roden vælges i en kraftig, hældende og ensartet afgrøde. Husk sidekniv. Denne høstmetode giver få maskinudgifter, stor tærskkapacitet og hurtig af-tørring efter regn.

Endelig kan der høstes direkte med forudgående nedvisning. Nedvisning med glyphosat vælges, hvor afgrøden er uens moden eller, hvor der er græsukrudt i afgrøden. Nedvisning foretages 2-4 dage før forventet skårlægnings-tidspunkt. Der anvendes 1000 g/ha glyphosat aktivstof af et godkendt produkt + spredklæbemiddel. Afgrøden er klar til tærskning 15-16 dage efter nedvisning. Nedvisning med glyphosat forhindrer ikke afgrøden i en helt normal afmodning med normal tilvækst i frøvægt og olieindhold. Der anvendes minimum 150 l vand/ha.

Direkte høst uden nedvisning kan foretages, når alle frø-ene er sorte, og vandindholdet er under 15 pct. Tærskning- gen kan godt fortsætte ud på aftenen og natten, uden at der sker særlig stigning i vandindholdet.

### **TØRRING OG EFTERBEHANDLING**

Umiddelbart efter høst tørres rapsen ned til max. 9 pct., og gerne under 8 pct. vand.

Efter tørring skal frøet kunne køles/beluftes. Det er vigtigt at tørrekanalerne ligger tæt, og at der er tilstrækkelig blæ-serkapacitet, da raps lejres meget tæt. Vandprocent og temperatur kontrolleres løbende, da rapsfrø hurtigt taber olie kvalitet (harskes) hvis det ikke er lagerfast. Herudover fremmes udvikling af lagersvampe og skadedyr i raps som ikke er færdigtørret. Hvis der er tendens til temperaturstigning, skal der beluftes med kold luft, eller evt. tørres yderligere.

Rensning af det høstede frø kan være nødvendig, idet ukrudtsfrø, umodne frø og/eller grønne plantedele øger luftmodstanden, og dermed risikoen for varmedannelse.

### **UDBYTTE**

Et normalt udbytte i vårraps er 2500-3500 kg/ha. Vårraps vejer ved normal renhed ca. 650 kg/m<sup>3</sup>.

**DYRKNINGSKALENDER**

April	<b>Udsæd</b> 4-6 kg pr. ha 2 – 2,75 ha pr. unit hybridraps 75-100 planter pr. m <sup>2</sup> Sådybde 2-3 cm
Apr./ maj	<b>Ukrudt</b> Kun i fremavlrsraps: Lige efter såning (maks. 3 dage): 0,15-0,25 l/ha <b>Clomate/Centium 36CS</b>  Ellers Galera eller Matrigon 72 SG mod tokimbladet ukrudt.  <b>Græsukrudt.</b> Kvik, flyvehavre, rævehale bekæmpes med <b>Focus Ultra</b> eller <b>Agil</b> .
April	<b>Gødskning</b> Der grundgødes med 20-30 kg P og 60-70 kg K og 20-30 kg S pr. ha.

**Gødningsnorm 2022/23**

Ved udbyttенorm på 2600 kg/ha på lerjord:  
122 kg N/ha forfrugt korn, 104 kg N/ha forfrugt frøgræs.

Ved udbyttенorm på 2400 kg/ha på vandet sandjord:  
144 kg N/ha forfrugt korn, 126 kg N/ha forfrugt frøgræs.

Juni	<b>Skadedyr</b> Glimmerbøsser, skulpesnudebiller og skulpegalmyg bekæmpes.  <b>Sygdomme</b> Knoldbægersvamp m.fl. bekæmpes efter behov.
Aug./ sept.	<b>Høst</b> Skårlægning- mejetærskning efter 10-14 dage.  Direkte høst på roden (ensartet afgrøde nedvisning).  Nedtørring og beluftning straks efter høst.