



VÆKSTREGULERING OG SVAMPEBEKÆMPELSE I VINTERRAPS OM EFTERÅRET

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Vækstregulering anbefales kun i kraftigt udviklede marker, hvor planterne kan strække sig i efteråret. Rodhalsråd bekæmpes kun ved udbredte angreb på bladene. Evt. bekæmpelse af lys bladplet er oftest først aktuel om foråret under danske forhold.

I efteråret skal der tages stilling til behovet for at vækstregulere vinterrapsen og bekæmpe rodhalsråd (Phoma) og lys bladplet.

VÆKSTREGULERING

Vækstreguleringen medfører, at vækstpunktet bliver tættere på jordoverfladen, og dermed er det mindre udsat for frostskaade. Evt. vækstregulering er derfor først og fremmest aktuelt i tidligt såede marker og i andre marker med meget kraftig vækst. Foruden tidlig såning kan mildt vejr, god næringsstofforsyning, god etablering og højt plantetal give en kraftig vækst. Forædlerne angiver også, at der er forskelle på sorternes væksthastighed i efteråret, og angiver sorter, som er mere velegnede til tidlig såning. Se data i Sortvalg i vinterraps 2017.

Der findes en graddagemodel, som kan medvirke til at vurdere, hvor sent man kan så vinterraps. Der er ikke udviklet en tilsvarende model, der kan afgøre, hvilke marker der skal vækstreguleres. Det skyldes bl.a., at behovet ikke kun afhænger af sådatoen og temperaturen i efteråret, selv om det er de vigtigste parametre. Graddagemodellen kan dog anvendes til at vurdere, om det samlede antal graddage før vinterens indtræden bliver væsentlig over de 500-550 graddage. Det fremgår, at relativ få dages tidligere såning bidrager meget til antallet af graddage og dermed rapsens udvikling.

Vækstregulering om efteråret i kraftigt udviklede marker er en forsikring mod udvintring. Der

findes enkelte tyske forsøg fra tidligere år, hvor der er opnået større merudbytter for vækstregulering om efteråret, fordi vækstregulering her forbedrede overvintringen. I disse forsøg fandtes både flere overlevende planter og flere planter, som om foråret skød normalt fra hovedskuddene, når der var vækstreguleret om efteråret. Ved frostskaade skyder planterne ofte fra siden, hvis de overlever. Se billede 1 nedenfor. Der er i de fleste landsforsøg de senere år ikke opnået sikre merudbytter for vækstregulering, hvilket sikkert skyldes relativ milde vintre.

MIDDELVALG

Tabel 1 viser en oversigt over godkendte midler til brug om efteråret i vinterraps.

Vækstregulering: Kun Juventus og Caryx er godkendt til vækstregulering. Orius og Folicur Xpert er godkendt mod rodhalsråd, men har også en vækstregulerende effekt. Indholdet i 1,0 l Folicur Xpert svarer til 0,8 l Orius + 0,32 l Proline, hvor kun Orius har en vækstregulerende effekt. Prisen for vækstregulering bliver derfor højere med Folicur Xpert. I Tyskland vurderes de angivne doser af Orius og Juventus i tabel 1 at være jævnbyrdige både mht. vækstregulerende effekt og effekt på rodhalsråd.

0,7 liter Caryx indeholder 0,25 liter Juventus (metconazol) og vækstreguleringsmidlet mepiquatchlorid. Den anbefalede dosis på 0,4-0,5 l Caryx indeholder kun 0,13-0,17 l Juventus. Firmaet oplyser dog, at der opnås bedre effekt end forventet, fordi formuleringen af metconazol er bedre i Caryx end i Juventus. Ved meget rodhalsråd anbefales det dog at iblande et af de øvrige midler med effekt eller vælge en anden løsning.

Sammenligning af 0,7 l Caryx og 0,95 l Orius i tyske forsøg har vist mest vækstregulering med Caryx.

Tyske forsøg har vist bedre vækstregulering ved tildeling i 4-5 løvbladstadiet end i 6-7 løvbladstadiet. Ved tidlig anvendelse kan derfor også anvendes lavere doser end ved sen anvendelse. I Tyskland anbefales i særligt kraftige marker to behandlinger om efteråret, men dette vurderes ikke aktuelt i særlig mange marker i Danmark.

Rodhalsråd: Cantus og Prosaro har lidt bedre effekt mod rodhalsråd end de øvrige midler, men har til gengæld ingen hhv. kun mindre vækstregulerende effekt. Indholdet i 1,0 liter Prosaro svarer til 0,625 liter Orius + 0,5 liter Proline, hvor Prolinedelen ikke har vækstregulerende effekt.

Lys bladplet: Alle de nævnte midler i tabel 1 bortset fra Cantus og Caryx har relativ god effekt på lys bladplet. 0,4-0,5 l Caryx har pga det lave indhold af Juventus kun en sideeffekt mod lys bladplet. Evt. bekæmpelse af lys bladplet er dog oftest først aktuel om foråret under danske forhold. I UK er smittetrykket af lys bladplet væsentlig højere, og her udføres tit en bekæmpelse i november, selv om symptomer oftest ikke er synlige på dette tidspunkt. Ønskes effekt mod lys bladplet i efteråret, skal der således udføres en meget sen bekæmpelse i november. Som det fremgår af tabel 1, må midlerne anvendes til og med 9-10 løvbladstadiet.

TRIAZOLREGLER

Folicur Xpert, Orius og Prosaro er omfattet af triazolreglerne. Se nærmere i PlanteNyt nr. 1183. Vær opmærksom på, at hvis behandling sker i efteråret, må der hele sæsonen kun bruges 175 gram tebuconazol pr. ha mod 250 gram, hvis der først startes om foråret. Efterårsanvendelse tæller derfor meget hårdt.

For med sikkerhed at få triazolmængden til at række, foretrækkes det at bruge Caryx og Juventus om efteråret og ikke Orius, Folicur Xpert og Prosaro.

Tabel 1. Oversigt over godkendte vækstreguleringsmidler/svampemidler til efterårsbrug i vinterraps.

Middel	Normal-dosis, l/kg pr. ha	Anbefalet dosis l/kg pr. ha	Kr. pr. ha ved anbefalet dosis, inkl. afgift, ekskl. moms	Godkendt til om efteråret*	Virker mod	Maks. antal behandlinger pr. vækstsæson
Caryx	1,4	0,4-0,5	128-160	Vækstregulering i 3-10 løvbladstadiet (st. 13-20)	Vækstregulering (sideeffekt rodhalsråd og lys bladplet)	Hvis der behandles efterår, må der maksimalt anvendes 0,7 l/ha efterår og 0,7 l/ha forår
Juventus	1,0	0,35-0,4 **	83-95	Vækstregulering i 5-9 løvbladstadiet (st. 15-19)	Vækstregulering, rodhalsråd, lys bladplet	2
Folicur Xpert	1,0	0,6-0,78***	177-230	Rodhalsråd i 4-10 løvbladstadiet (st. 14-20)	Rodhalsråd, lys bladplet, vækstregulering	2 (maks. 0,78 l/ha efterår og maks. 1,1 l/ha/sæson, hvis der startes efterår
Orius	1,25	0,5-0,6**	86-103	Rodhalsråd i 4-10 løvbladstadiet (st. 14-20)	Rodhalsråd, lys bladplet, vækstregulering	1, efterår eller forår. Maks. 0,875 efterår
Cantus	0,5	0,25	200	Rodhalsråd	Rodhalsråd	Ingen restriktioner
Prosaro	1,0	0,5	174	Rodhalsråd i 4-10 løvbladstadiet (st. 14-20)	Rodhalsråd, lys bladplet, (sideeffekt vækstregulering)	Maks. 1 behandling i efteråret. Maks. 2 behandlinger pr. sæson. Hvis behandlet i efteråret: anvend højst 1,4 l/ha fordelt på efterår og forår

* Bedst effekt af vækstregulering ved tidlig anvendelse. Effekt mod lys bladplet meget lav ved tidlig anvendelse.

** Dosis hæves ved udbredte angreb af rodhalsråd. Dosis af Juventus hæves også lidt ved lys bladplet.

*** Angivne dosis har både vækstregulerende effekt og effekt på rodhalsråd og lys bladplet.

**** Ved udbredte angreb af rodhalsråd er maks. dosis på 0,5 l for lav.

RODHALSRÅD

En målrettet bekæmpelse af rodhalsråd (Phoma) anbefales kun ved kraftige angreb (bladpletter på næsten alle blade). Bladangreb tillægges ikke udbyttmæssig betydning, men angrebet kan brede sig fra bladene via bladnerverne til rodhalsen med nødmodne eller væltede planter næste forår og sommer som resultat. Rodhalsråd kan ikke bekæmpes effektivt om foråret. Svampen trives bedst i et fugtigt og mildt efterår. Under kølige betingelser vokser svampen ofte så langsomt, at bladene visner og falder af, før angrebet når rodhalsen.

Bekæmpelse udføres i 4-6 løvbladstadiet med 0,25 kg pr. ha Cantus, 0,6 liter pr. ha Folicur Xpert, 0,75-0,85 liter pr. ha Orius eller 0,5 liter pr. ha Prosaro.

De hvide bladpletter med sorte frugtlegerer (se billede 2-3 nedenfor) ved angreb af rodhalsråd er lette at kende, og de kan ikke forveksles med andre svampesygdomme. I forsøg har der ikke været særlig god sammenhæng mellem bladangreb og angreb på rodhalsen. Marker med tynde stængler skades ofte mere af angreb end veletablerede marker med tykke stængler, fordi tynde stængler med angreb lettere nødmodner. Smitsstof kommer især via vindsmitte fra planterester i nabomarker med høstet raps.

Der er forskel på de dyrkede sorters modtagelighed over for rodhalsråd, men for mange af de dyrkede sorter er der utilstrækkelig viden. Se data i [Sortsvalg i vinterraps 2017](#).

LYS BLADPLET

Angrebene af lys bladplet var i 2017 overvejende svage til moderate, men i flere marker optrådte kraftigere angreb. Der er en vis sammenhæng mellem angreb i rapsen om sommeren og angreb det følgende år i den nye vinterraps. Fugtige og milde efterår og vintre fremmer angreb. I UK er lys bladplet den mest betydende svampeangreb i vinterraps, og i de fleste år ses relativ kraftige angreb. Der udføres i UK typisk en bekæmpelse i november og 1-2 behandlinger i foråret. Ved tidlige angreb virker efterårsbekæmpelse bedst, selv om symptomer kan være svære at se i efteråret. I UK ses angreb af lys bladplet typisk først ultimo november til primo december. En målrettet bekæmpelse om efteråret i Danmark anbefales kun ved synlige angreb, da smittetrykket af lys bladplet er væsentlig lavere i Danmark end i UK. Data for nogle af sorternes modtagelighed kan ses i [Sortsvalg i vinterraps i 2017](#).

BLANDINGER AF MIDLER

Følg etiketternes anvisning vedrørende blanding med andre midler. Vær opmærksom på, at firmaet angiver, at det nye ukrudtsmiddel Belkar ikke bør blandes med vækstreguleringsmidler, svampemidler med vækstregulerende effekt, græsmidler eller højkoncentrerede bormidler. Der anbefales minimum 7 dage mellem behandlinger. Behandling med Belkar i afgrøder, som er vækstreguleret, bør først ske, når væksten er genoptaget, hvilket i nogle tilfælde kan betyde, at intervallet på de 7 dage skal øges.



Billede 1. Vinterraps i foråret med frostskaadet hjertes kud. Planten har overlevet vinteren og skyder i foråret fra siden.





Billede 2. Angreb af rodhalsråd på bladene er let at kende og kan ikke forveksles med andre svampesygdomme. Bladpletterne er hvide, og de talrige små sorte frugtleger ses tydeligt.



Billede 3. Nærbillede, hvor de sorte frugtleger ved angreb af Phoma/rodhalsråd ses.





Billede 4. Angreb af lys bladplet (fotograferet om foråret).



Billede 5. Angreb af lys bladplet (fotograferet om foråret).