



VÆKSTREGULERING OG SVAMPEBEKÆMPELSE I VINTERRAPS OM EFTERÅRET

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Vækstregulering anbefales kun i kraftigt udviklede marker. Der er kun relativt sjældent behov for svampebekæmpelse om efteråret.

I efteråret skal der tages stilling til behovet for at vækstregulere vinterrapsen og bekæmpe svampesygdomme.

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 2018](#).

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. 1,0 liter Caryx indeholder 0,33 liter Juventus og vækstreguleringsmidlet mepiquatchlorid. 1,0 l Folicur Xpert indeholder 0,8 l Orius + 0,32 l Proline. 1,0 liter Prosaro indeholder 0,625 liter Orius + 0,5 liter Proline. Orius har også vækstregulerende effekt.

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. Se nærmere om triazolreglerne nedenfor.

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	130-162	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 **	74-84	Vækstregulering i 5-9 løvbladstadiet (st. 15-19)	Vækstregulering, rodhalsråd, lys bladplet	2
Folicur Xpert	0,78	0,6-0,78***	192-250	Rodhalsråd og lys bladplet 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**	87-105	Rodhalsråd i 4-10	Rodhalsråd, lys bladplet, vækst-	1, efterår eller forår. Maks. 0,875 efterår

				løvbladstadiet (st. 14-20)	regulering	
Cantus	0,5	0,25	205	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 til 0,5 l i Juventus hhv. 0,75 l Orius ved udbredte angreb af rodhalsråd.

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

VÆKSTREGULERING

Kun Caryx og Juventus er godkendt til vækstregulering.

Sammenligning af 0,7 l Caryx og 0,95 l Orius i tyske forsøg har vist mest vækstregulering med Caryx. Tyske forsøg har også vist bedre vækstregulering i 4-5 løvbladstadiet end i 6-7 løvbladstadiet. Ved tidlig anvendelse kan derfor anvendes lavere doser. I Tyskland anbefales i særligt kraftige marker to behandlinger om efteråret, men dette vurderes ikke aktuelt i særlig mange marker i Danmark.

Den anbefalede dosis på 0,4-0,5 l Caryx indeholder kun 0,13-0,17 l Juventus (metconazol). Firmaet oplyser dog, at der opnås bedre effekt mod svampe end forventet, fordi formuleringen af metconazol er bedre i Caryx end i Juventus. Ved samtidig meget rodhalsråd anbefales dog 0,5 l Juventus. Evt. kan der også anvendes 0,35 liter pr. ha Caryx (indeholder 0,1 l i Juventus) + 0,4 liter pr. ha Juventus, men ved at blande bliver den totale dosis af vækstreguleringsmiddel typisk meget høj.

RODHALSRÅD

De hvide bladpletter med sorte frugtlegermer (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. Smitstof kommer især via vindsmitte fra planterester i nabomarker med høstet raps.

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 liter pr. ha Orius eller 0,5 liter pr. ha Prosaro. Er der samtidig behov for vækstregulering kan i stedet anvendes 0,5 liter pr. ha Juventus.

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 2018](#).

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 anbefales dog først om foråret under danske forhold.

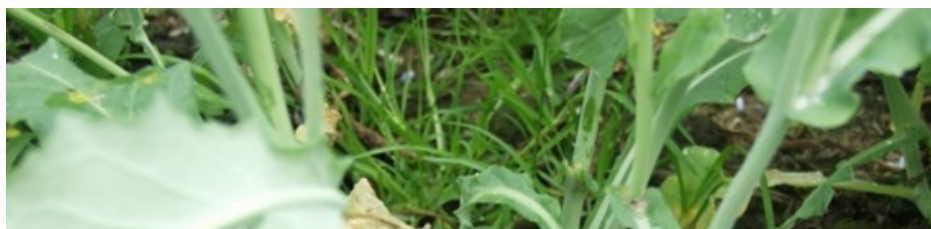
I UK er smittetrykket af lys bladplet væsentlig højere, og her udføres tit en bekæmpelse i november, selv om symptomer oftest ikke er synlige på dette tidspunkt. Ønskes effekt mod lys bladplet i efteråret, skal der således udføres en meget sen bekæmpelse i oktober-november. Som det fremgår af tabel 1, 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. Orius bidrager mest til triazolregnskabet af de tre midler. F.eks. tæller 0,6 l Orius (200 g/l) i efteråret med 69 procent til triazolregnskabet. Efterårsanvendelse tæller derfor meget hårdt.

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 frostskalet hjertesked. 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 frugtlegerer ses tydeligt.





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



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





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

Kontakt din [lokale rådgivningsvirksomhed](#), hvis du vil vide mere om dette emne.