

Vækstregulering og svampebekæmpelse i vinterraps om efteråret

Vækstregulering af vinterraps anbefales kun i kraftigt udviklede marker, hvor der er risiko for, at planterne strækker sig i efteråret. Bekæmpelse af rodhalsråd er kun aktuelt ved meget udbredte angreb.

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

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 god etablering, god næringsstofforsyning og mildt vejr give en kraftig vækst. Forædlerne angiver også, at der er forskelle på sorterens væksthastighed i efteråret.

Der findes ikke nogen særlig konkret vejledning om, hvilke marker der skal vækstreguleres. Der findes nogle usikre angivelser af, ved hvilke temperatursummer efter fremspiring, vækstregulering er aktuell, men disse er aldrig blevet belyst i forsøg og anvendes ikke i nogen lande.

Der findes enkelte tyske forsøg fra tidligere år, hvor der er opnået meget store merudbytter for vækstreguleringen 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. Ved frostskaade skyder planterne ofte fra siden, hvis de overlever (se billede 1 nedenfor). I tyske forsøg uden udvintring er der opnået meget varierende merudbytter for sprøjtning i efteråret, og i mange forsøg har sprøjtning været urentabel.

I England er andre virkninger af Juventus undersøgt mere detaljeret. Her blev om sommeren fundet en øget rodudvikling i 40-100 cm dybde - både ved efterårstildeling og forårstildeling af Juventus.

Kun Juventus er godkendt til vækstregulering. Evt. behandling med Juventus udføres i 5 løvbladsstadiet med 0,4 liter pr. ha. Anvendes Folicur eller Orius mod rodhalsråd, opnås samtidig en vækstregulerende effekt. Juventus er godkendt fra 5 løvbladsstadiet. Tyske forsøg med Folicur har vist bedre vækstregulering ved tildeling i 4-5 løvbladsstadiet end i 6-7 løvbladsstadiet.

Middelvalg

Tabel 1 viser en oversigt over godkendte midler til brug om efteråret i vinterraps. I Tyskland vurderes de angivne doser af Folicur/Orius og Juventus at være jævnbyrdige både mht. vækstregulerende effekt og effekt på 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 0,5 liter Folicur + 0,5 liter Proline, hvor Prolinedelen ikke har vækstregulerende effekt.

Lys bladplet kan også forekomme om efteråret, men de sidste mange år har der været meget begrænsede angreb. Alle de nævnte midler i tabel 2 bortset fra Cantus har relativ god effekt på lys bladplet.

Vær opmærksom på, at ukrudtsmidlet Fox ikke kan blandes med nogen af de fem svampemidler pga. risiko for svidning.

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	Max. antal behandlinger pr. vækstsæson
Juventus	1,0	0,4 *	124	Vækstregulering i 5-9 løvbladsstadiet	Rodhalsråd, vækstregulering	Ingen restriktioner
Folicur	1,0	0,5*	101	Rodhalsråd i 4-8 løvbladsstadiet	Rodhalsråd, vækstregulering	2
Orius	1,25	0,6*	102	Rodhalsråd i 4-8 løvbladsstadiet	Rodhalsråd, vækstregulering	2
Cantus	0,5	0,25	193	Rodhalsråd	Rodhalsråd	Ingen restriktioner
Prosaro	1,0	0,5	195	Rodhalsråd i 4-8 løvbladsstadiet	Rodhalsråd, (vækstregulering)	2

*Dosis hæves ved udbredte angreb af rodhalsråd.

Rodhalsråd

En målrettet bekæmpelse af rodhalsråd anbefales kun undtagelsesvis ved kraftige angreb (bladpletter på næsten alle blade) i tidligt såede marker i milde efterår. Bladangreb tillægges ikke udbyttømæssig betydning, men angrebet kan brede sig fra bladene via bladnerverne til rodhalsen med nødmodne eller væltede planter næste forår og sommer som resultat. Svampen trives bedst i fugtigt og mildt vejr. Under kolige betingelser vokser svampen så langsomt, at bladene visner og falder af, før angrebet når rodhalsen.

Bekæmpelse udføres i 4-6 løvbladsstadiet med 0,25 kg pr. ha Cantus, 0,6-0,7 liter pr. ha Folicur, 0,75-0,9 liter pr. ha Orius eller 0,5 liter pr. ha Prosaro. I kraftigt udviklede marker foretrækkes Folicur/Orius for samtidig at få vækstregulerende effekt.

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. Smitstof kommer især via vindsmitte fra planterester i nabomarker med høstet raps.

Der er lidt forskel på de dyrkede sorters modtagelighed over for rodhalsråd, men for mange af de dyrkede sorter er der utilstrækkelig viden. I denne figur i Oversigt over Landsforsøgene 2011 ses dog [resultater](#) fra bedømmelser af angreb i danske sortsforsøg.

Forsøgsresultater

Promilleafgiftsfonden for landbrug



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

P.t. foreligger kun få forsøgsresultater med vækstregulering/svampebekæmpelse i efteråret fra sæsonen 2011-2012, men resultaterne vil blive offentliggjort, så snart de foreligger.

I tabel 2 ses landsforsøgsresultater med Juventus og Folicur fra tidligere år. Bruttomerudbytter (omkostninger til sprøjtning er ikke fratrukket) er angivet. Der er anvendt priser på midlerne, som er angivet i tabel 1. Der er regnet med en rapspris på 300 kr. pr. hkg og 70 kr. pr. ha til udbringning. Som det fremgår, har ca. halvdelen af forsøgene været rentable under disse forudsætninger, og Juventus og Folicur har klaret sig ret jævnbyrdigt. Der er opnået meget varierende merudbytter i forsøgene. Det har ikke været muligt at finde nogen sammenhæng mellem sådato og merudbytter.

Tabel 2. Landsforsøg med behandling i 4-6 løvbladstadiet i vinterraps i efteråret

Middel	Dosis, l/ha	Afprøvningsår	Antal forsøg	Gns. sådato	Gns. brutto-merudbytte, kg pr. ha	Højeste brutto-merud-bytte, kg pr. ha	Procent rentable forsøg
Juventus	0,5	2007-2010	15	20/8	98	409	47
Folicur	0,5-1,5	1998-2000	19	20/8	121	477	58

I 12 forsøg i 2008-2010 har både Folicur, Juventus og Cantus indgået i forsøgene, og midlerne har resulteret i bruttomerudbytter på samme niveau.



Billede 1. Vinterraps i foråret med frostskaadet hjertesku. Planten har overlevet vinteren og skyder i foråret fra siden. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, VFL.



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 frugtlegemer ses tydeligt. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, VFL.



Billede 3. Nærbillede, hvor de sorte frugtlegerer ved angreb af Phoma/rodhalsråd ses.
Foto: Ghita Cordsen Nielsen, VFL.



Billede 4. Angreb af rodhalsråd har fået planterne til at knække ved rodhalsen det følgende forår/sommer. Foto: Ghita Cordsen Nielsen, VFL.

By Rich Haddock