



HØST AF VINTERRAPS

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Høst af ensartede vinterrapsmarker kan ske direkte, mere uensartede marker kan med fordel nedvisnes eller skårlægges. Beslutningen om høstmetode skal træffes på tidspunktet for skårlægning, dvs. når afgrøden har et gulligt skær.

- Timing af høsttidspunktet
- Betydning af sort
- Direkte høst
- Tidspunkt for skårlægning
- Skårlægning af uens afmodnende afgrøder
- Nedvisning
- Køreskade i forbindelse med nedvisning
- Brug af Spodnam, Podstick og Aventrol?

TIMING AF HØSTTIDSPUNKTET

Det er vigtigt, at rapsen høstes på det rigtige tidspunkt, så det største frøudbytte af standardkvalitet kan opnås. Vinterraps bør ikke høstes for tidligt, selvom problemerne fra høst 2010 og 2011 med rapsfrø, der spirede i skulperne, viste, at det kan blive dyrt at vente for længe. Der er ikke set sikre forskelle mht. spiring i marken og høstmetode. Det var således især de klimatiske betingelser og høsttidspunktet, der var afgørende.

Det optimale tidspunkt for direkte høst er ca. 10 dage efter tidspunktet for skårlægning, men der vil normalt være behov for tørring af frøet på dette tidspunkt. Ved at vente yderligere nogle dage, vil det som regel være muligt at høste rapsen så tør, at der ikke er behov for tørring.

Ældre forsøg gennemført hos DJF tydede på at olieindholdet var nogenlunde konstant i høstperioden, mens nye forsøg, gennemført af Svensk Raps i 2012, viser en gennemsnitlig

tilvækst pr. døgn på 88 kg frø pr. ha i dagene op til høsttidspunktet. Hertil kommer, at olieindholdet steg med samlet 0,7 pct. i løbet af de 4 dage. Det må således forventes, at der er forskelle mellem både marker, sorter og år. Risikoen for tab som følge af en for tidlig direkte høst, nedvisning eller skårlægning må formodes at være størst i marker eller sorter, der modner langsomt og under kølige forhold.

[Til top](#)

BETYDNING AF SORT

Der er efterhånden en del vinterrapssorter på markedet, som ikke er så udsatte for dryssepild, se PlanteNyt om [sortsvalg i vinterraps](#). Denne sortsegenskab bør udnyttes til at få den sidste tilvækst med ved ikke at høste for tidligt. Se også [artikel nr. 1647, 2014](#) om udbytter i forskellige sorter ved forskellig høsttid.

[Til top](#)

DIREKTE HØST

Hvis arealet er ensartet og rapsen modner jævnt, kan der høstes direkte.

Direkte høst skal gennemføres, når frøene er sorte. Det vil oftest være 10-14 dage efter det normale tidspunkt for skårlægning.

Følgende forhold styrker beslutningen om direkte høst:

- afgrøden er kraftig eller passende i leje,
- der er sidekniv på mejetærskeren,
- afgrøden er ren (fri for ukrudt og grønne plantedele),
- den høstede vare kan tørres straks efter tærskning.

Der bør som minimum være monteret sidekniv i den ene side af skærebordet.

Nye forsøg fra Frankrig og Sverige indikerer, at spildet kan reduceres med op til 80 pct., hvis der anvendes et forlænget skærebord i forhold til et standard skærebord. Spildet sker hovedsageligt midt på skærebordet, og risikoen for spild øges med afgrødens størrelse.

[Til top](#)

TIDSPUNKT FOR SKÅRLÆGNING

Rapsen skal skårlægges, når afgrøden har et gulligt skær og ca. halvdelen af frøene er blevet sorte. Det ideelle billede af frøenes udvikling er følgende:

Behandlingstidspunkt



Figur 1. Tidspunkt for skårlægning vinterraps. Afgrøden skal have et gulligt skær. I toppen af planten er hovedparten af frøene grønne, men faste og færdigudviklede, mens frøene i den nederste del af planten er brunlige til sorte.

SKÅRLÆGNING AF UENS AFMODNENDE AFGRØDER

I marker med uens modnende afgrøder kan skårlægning gennemføres i op til 1 uge senere end normalt uden væsentligt tab af frø. Hvis rapsen når at blive for moden inden den skårlægges, kan skårlægningen med fordel gennemføres efter at duggen er faldet, så skulperne er fugtige og har mindre tendens til at springe op. I f.eks. grubbesåede afgrøder, hvor rækkeafstanden er stor, kan skåret falde ned mellem stubbene, så der kommer mindre luft ind under afgrøden med en ringere tørring til følge.

[Til top](#)

NEDVISNING

Nedvisning med glyphosat-midler kan ske 2-4 dage før normalt skårlægningstidspunkt, altså når størsteparten af skulperne i rapsen er gulgrønne, og der er enkelte sorte frø. Den behandlede afgrøde høstes direkte typisk 2-3 uger efter sprøjtning. Det er vigtigt ikke at komme for tidligt, dels vil det koste udbytte, men nedvisningen af afgrøden tager også længere tid. Glyphosat-midlerne kan med fordel bruges, hvis der er kvik. Behandlingsfristen er 10 dage, og raps til udsæd må ikke behandles.

Der anvendes ca. 1.000 g aktivt stof pr. ha svarende til 3 liter glyphosatmiddel med 360 g pr. liter. Glyphosat-midler bør tilsættes 2,0 l ammoniumsulfat + 0,1-0,2 l spredeklæbemiddel pr. ha for at sikre effekten under mindre gunstige forhold og for at modvirke effekten af eventuelt hårdt vand. Det gælder dog ikke den nye Roundup Flex. Alternativt kan der anvendes additivet

NovaBalance i en dosering afhængigt af vandets hårdhedsgrad, jfr. anvisninger på etiketten. Additiver tilsættes før glyphosat-midlet hældes i tanken. Hvor afgrøden stadig er meget grøn eller befængt med meget ukrudt kan dosis af glyphosatmidlet (360 g pr. liter) øges til mellem 3,5 og 4 liter pr. ha. Bemærk dog, at Roundup Bio og Glyphomax Plus har maks. dosis 3,0 l pr. ha. Normalt anbefales en vandmængde på 150 liter pr. ha ved nedvisning af raps. I grønne eller ukrudtsbefængte afgrøder, hvor dosis af glyphosatmidlet øges, kan vandmængden samtidig øges til 200 liter pr. ha.

Effekten af en nedvisning med glyphosat-midler er belyst i en nyere landsforsøgsserie. Resultaterne er vist i tabel 1. Der har som gennemsnit af disse forsøg ikke været nogen sikker forskel mellem ubehandlede forsøgsled og forsøgsled, der var nedvisnet med glyphosat-middel 2-4 dage før det normale skårlægningstidspunkt.

Tabel 1. Nedvisning af vinterraps, 4 landsforsøg 2011-2012. Udført ved 14 dages forsinket høst.

Vinterraps	Hkg pr. ha, std kvalitet	
	Udb. og merudbytte	Nettomerudbytte
Ubehandlet	46,7	-
3,0 l Glyfonova Plus ¹⁾	0,8	÷0,1
LSD	ns	
¹⁾ Nedvisnet 2-4 dage før normalt skårlægningstidspunkt		

[Til top](#)

KØRESKADE I FORBINDELSE MED NEDVISNING

Køreskaden i vinterraps er afhængig af sprøjtens arbejdsbredde og udgør normalt i størrelsesordenen 1-4 pct. af udbyttet. Køreskaden er mindst i lave afgrøder.

Et tysk rådgivningsfirma har i et **storskalaforsøg** på 10 ha vurderet økonomien ved nedvisning af vinterraps med glyphosat. Der blev anvendt en selvkørende sprøjte med stor frihøjde. Der er foretaget en række målinger, som kunne dokumentere fordele og ulemper. På lokaliteten kunne der høstes 4-5 dage tidligere ved nedvisning i forhold til ubehandlet. Andelen af grønne skulper og stængler faldt, hvilket medførte mindre frøspild, idet frø ikke klæber til tørt plantemateriale i samme grad under tærskningen. Der blev målt færre opspringende skulper. Tab i kørespor omfattede opspring af de øverste skulper i sprøjtesporet og nedkøring af planter. Tabet blev omregnet til et procentvis tab for hele arealet ved forskellig bombredde (se tabel 2).

Tabel 2. Køreskade i vinterraps ved forskellig bombredde, selvkørende sprøjte.

	Procent tab
Opspring af skulper og nedkøring af planter i 2 meter bredt sprøjtespor (stor frihøjde)	28
18 meter bom	3,3

24 meter bom	2,5
36 meter bom	1,7

Høstkapaciteten blev ved 1 procent frøspild øget med 15 procent, samtidig med at brændstofforbruget faldt. Faktorerne er værdisat, så nettoresultatet har kunnet beregnes (se tabel 3).

Tabel 3. Økonomiberegning for nedvisning med glyphosat i storskalaforsøg.

	Ændring ift. ubehandlet	Kr./ha
Mejetærskerkapacitet	+ 15 pct.	+ 90
Brændstof	- 1 l/ton	+ 34
Vandprocent (tørring)	- 1 pct.	+ 169
Høstspild	- 2 pct.	+ 188
Skulpeopspring	- 0,5 pct.	+ 45
Rensesvind	- 1 pct.	+ 94
Glyphosat og udbringning		- 225
Køreskade 18-36 meter bom	+ 3,3-1,7 pct.	- 338-165
Netto		+ 56-229

Fordele ved nedvisning er tidligere høst, lavere vandprocent, mindre frøspild under tærskning, mindre opspring af skulper, større høstkapacitet og mindre brændstofforbrug. Ulemperne er køreskade, omkostninger til sprøjtning og et vist tab ved standsning af tilvækst.

Konklusionen er, at det under normale forhold primært er relevant med nedvisning, hvor høstkapaciteten sætter begrænsninger og hvor tørring forventes at kunne blive en væsentlig omkostning.

[Til top](#)

BRUG AF SPODNAM, PODSTICK OG AVENTROL?

På markedet findes Aventrol, Podstik og Spodnam, der alle skulle forbedre skulpestabiliteten. Midlerne er planteolier, som skulle styrke midtlamellerne i skulperne, så de ikke så let springer op. Den anbefalede dosering er 1,2 liter pr. ha for Aventrol og Spodnam (ca. 160-180 kr./ha) samt 1,0 liter pr. ha for Podstick (ca. 130 kr./ha).

Der er udført 2 års landsforsøg i vinterraps med Spodnam og Aventrol, ligesom der foreligger udenlandske forsøg. I de danske forsøg er der oftest opnået små og usikre merudbytter, hvilket også gælder flere udenlandske forsøg, selv om høsten har været forsinket i forsøgene. I enkelte udenlandske forsøg med forsinket høst i 10 dage til 4 uger er der dog opnået bruttomerudbytter op til omkring 4-5 hkg/ha. I de danske forsøg med forsinket høst er set højere merudbytter i sorter uden skulpeopspringningsresistens end i sorter med skulpeopspringningsresistens.

Da spildet ved høst i høj grad afhænger af om afgrøden er ensartet moden, vejrforholdene og høsttidspunktet, må brug af produkter som Podstick, Aventrol og Spodnam betragtes som en forsikring mod skulper, der springer op. Ved uensartet modning foretrækkes dog glyphosat, fordi der her yderligere opnås en øget høstkapacitet og en lavere vandprocent samt en bekæmpelse af kvik og rodukrudt. Det har i 4 landsforsøg ikke været en fordel at blande glyphosat med Aventrol eller Spodnam. Tyske forsøg har også vist, at svampebekæmpelse kan reducere skulpernes tendens til at springe op.

[Til top](#)
