



UKRUDTSBEKÆMPELSE I VINTERRAPS

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Planlæg ukrudtsbekæmpelsen før såning af vinterraps med udgangspunkt i kendskab til markens ukrudtsflora.

Det er allerede ved såning relevant at træffe en strategisk beslutning om der skal satses på en 'clomazon-strategi', en strategi med Belkar, eller en kombination af disse.

STRATEGI FOR UKRUDTSBEKÆMPELSE I VINTERRAPS

De mest betydende ukrudtsarter i vinterraps er burresterre, fuglegræs, hyrdetaske, kamille, storkenæb og valmue samt spildkorn og græsser. Tabel 1 viser effekten mod tokimbladet ukrudt og enårig rapsgræs.

Tabel 1. Oversigt over midlernes effekt mod tokimbladet ukrudt

Ukrudtsart	Centium/ Reactor/ Kalif/Clomate	Stomp CS	Belkar	Belkar	Kerb 400 SC	Kerb 400 SC
	0,25 l/ha	0,44 l/ha/ 0,5 kg/ha	0,25 l/ha	0,5 l/ha	0,625 l/ha	1,25 l/ha
Agerstedmoder	**	*	*	**	-	*
Burresterre	****	*	****	*****	-	**
Fuglegræs	*****	**	**	***	***	****
Hyrdetaske	*****	*	****	*****	-	-
Kamille	**	-	***	****	-	-

Kornblomst	***	-	****	*****	-	-
Kornvalmue	-	****	****	*****	-	-
Storkenæb	-	*	***	*****	-	-
Tvetand	****	***	*****	*****	-	*
Ærenpris	****	**	-	*	**	***
Enårig rapgræs	***	*	-	-	****	*****

(-) Utilstrækkelig effekt eller effekt ikke belyst , (*) Under 50% effekt , (**) 50-70% effekt , (***) 71-85% effekt , (****) 86-95% effekt , (*****) Over 95% effekt

Med godkendelsen af Belkar i 2017 blev der åbnet for at ukrudtsbekæmpelsen i de fleste marker kan gøres færdig i efteråret. Det er allerede ved såning relevant at træffe en strategisk beslutning, om der skal satses på en 'clomazon-strategi', en strategi med Belkar, eller en kombination af disse. Belkar har beskedne effekt mod ærenpris, stedmoder og fuglegræs, og ingen effekt mod enårig rapgræs. På arealer med store bestande af enårig rapgræs, fuglegræs og/eller ærenpris kan det være en fordel at lægge ud med sprøjtning med et clomazon-middel for at dæmpe særligt enårig rapgræs og fuglegræs til en Kerb-sprøjtning kan sættes ind i november. En clomazon-sprøjtning kan være tilstrækkelig mod tokimbladet ukrudt på arealer med lavt ukrudtstryk uden kamille, valmue og storkenæb.

ERFARINGER MED BELKAR I 2018 OG 2019

Erfaringer med bekæmpelse af ukrudt i 2017/18 og 2018/19, hvor det har været muligt at anvende **Belkar**, er søgt opsummeret nedenfor.

Belkar har haft god effekt på en række tokimbladede ukrudtsarter inklusiv valmue, storkenæb og hejrenæb.

Belkar kvitterer effektmæssigt positivt for gode vækstbetingelser på sprøjtetidspunktet, og hvor der har været svigtende effekt, har dette kunnet tilskrives en dårligt etableret afgrøde og/eller de kølige og våde forhold, der var fremherskende i efteråret 2017

Belkar kan give deformiteter (**hormonpåvirkning**) hos rapsplanterne, når det bliver anvendt i høj dosis i forhold til rapsens udvikling. Det sker når fremspiringen i tør jord sker over længere tid og i overlap. De skadede planter danner deformiteter som hæmmer en normal strækning af hovedskuddet ved at bladfæstet omslutter vækstpunktet eller giver unormale stængeldannelse. I langt de fleste marker har deformiteterne været begrænset til få procent. af planterne og tillægges ikke nogen udbyttmæssig betydning.

Effekten af Belkar mod de vanskeligere bekæmpelige ukrudtsarter som f.eks. kamille kræver, at afgrøden 'hjælper til', hvis ikke det skal være nødvendigt at supplere med Matrigon i foråret. Men hvis rapsen er vejetableret, og der er anvendt mindst 0,4 liter Belkar pr. ha, så holder overlevende kamilleplanter sig i bunden af afgrøden.





Billede. 0,5 l Belkar pr. ha har givet en god bekæmpelse af kamille med enkelte overlevende planter i områder, hvor afgrøden er mere åben.

Forslag til bekæmpelse af ukrudt i vinterraps

- [Se bekæmpelsesforslag efterår.](#)
- [Se bekæmpelsesforslag forår.](#)

BEKÆMPELSE EFTER SÅNING OG FØR FREMSPIRING

Mod enårig rapgræs har clomazon-midlerne [Centium 36 CS/Reactor 360 CS/Kalif 360 CS/Clomate](#) evt. i blanding med [Stomp CS](#) vist god effekt. Effekten kan dog variere, og gode jordfugtighedsforhold i august-september er forudsætning at opnå høj effekt. Midlerne udsprøjtes fra umiddelbart efter såning og frem til umiddelbart før fremspiring. Centium og andre clomazon-midler er særdeles effektive mod hyrdetaske og bekæmper desuden burrester, fuglegræs, storkronet ærenpris og tvetand. Samtidig opnås god effekt på haremød, pengeurt og kornblomst.

[Stomp CS](#) skal anvendes senest 3 dage efter såning og kan blandes med Centium/Reactor/Kalif/Clomate. Stomp CS er meget effektiv mod valmue, og den tilladte dosis vil give et bidrag til effekt mod enårig rapgræs, men langtidseffekten vil være begrænset.

SPILDKORN OG GRÆSSER

Hvor afgrøden er trængt, især ved pløjefri dyrkning/grubbesåning, bør spildkorn og græsser bekæmpes allerede i september, når spildkorn/græsser har 2-3 blade. Under tørre forhold bør man dog ikke sprøjte for tidligt, da spildkornet ofte vil spire frem over en længere periode. I september opnås en hurtig effekt på små planter, mens der hen i oktober, hvor græs og spildkorn er større – og vejret mindre optimalt – fås en langsommere virkning. Gold og blød hejre, rajgræs, almindelig rapgræs, agerrøvehale og spildkorn kan bekæmpes effektivt med

Agil eller Focus Ultra, såfremt der hos agerrævehale og rajgræs ikke er udviklet herbicidresistens. Logaritmeforsøg og praksis viser, at Agil er lidt bedre mod spildkorn end det normale 1:2 forhold mellem Agil og Focus Ultra. Agil må bruges i en splitsprøjtning om efteråret, mens Focus Ultra må anvendes én gang pr. høstår.

BELKAR

På arealer med mange storkenæb, hejrenæb, valmue og/eller kamille kan det være en fordel med en splitsprøjtning med to gange 0,25 l Belkar pr. ha. Det vil sikre at ukrudtet bekæmpes mens planterne er små og dermed mest følsomme, samt tage hensyn til at fremspiringen ofte vil ske over en længere periode. Første sprøjtning udføres når rapsen har to løvblade. Splitbehandling giver samtidig mulighed for at vurdere, om anden sprøjtning ca. tre uger efter evt. kan begrænses til pletbehandling i f.eks. foragre.

Ved anvendelse af Belkar i én sprøjtning skal hovedparten af rapsplanterne have udviklet 6 løvblade.

KERB

I godkendelsen af Kerb 400 SC i vinterraps fra 2018 er intervallet for anvendelse indsnævret til november-december. Optagelsen af midlet sker alene gennem rødderne. Kerb skal anvendes så tidligt i november som forholdene tillader, idet der er bedst effekt inden ukrudtet har udviklet et stort rodsystem.

Kerb 400 SC anbefales mod agerrævehale, rajgræs, hejrearter, væselhale, vindaks og store bestande af enårig rapgræs. Mod væselhale i stor mængde er Kerb ikke fuldt effektiv. I praksis ses at væselhale visner ned, men skyder igen i løbet af foråret og sætter en del frøstængler.

Kerb har virkemekanismen K1 (mitose-hæmning) og bidrager derfor til at forsinke resistensudvikling mod midler med virkemekanisme A (ALS-hæmmere som Atlantis/Broadway/Cossack m.fl.) og virkemekanisme B (AACase-hæmmere som Agil/Focus Ultra/Primera Super/Topik).

BLANDINGER

Blandingstabel ses i [Middeldatabasen](#). Vælg vinterraps som afgrøde og tjek blandbarhed ved at klikke på det middel du ønsker i blanding.

Belkar ikke kan blandes med græsukrudtsmidlerne Agil og Focus Ultra og vækstreguleringsmidler inkl. svampemidler med vækstregulerende effekt (f.eks. Juventus og Folicur). Midlet kan blandes med skadedyrsmidler (pyrethroider).

PLØJEFRI DYRKNING OG GRUBBESÅNING

Hvor der skal sås uden forudgående pløjning, skal stubmarkens ukrudt bekæmpes. Der bruges 360-720 gram glyphosat pr. hektar - højeste dosis mod tokimbladede arter. For at sikre effekten bør der gå mindst et døgn fra sprøjtning til såning. Glyphosat kan udsprøjtes sammen med Centium 36 CS eller andre clomazon-midler efter såning, men den strategi kan ikke anbefales, idet jordbearbejdningen i forbindelse med såning vil tildække en del af ukrudtet, som derfor ikke vil kunne rammes af sprøjtetouchen ved sprøjtning med glyphosat lige efter såning.

Ved grubbesåning direkte i stub sker der en betydelig opbrydning af jordoverfladen, som giver mulighed for at frøukrudt kan spire. Derfor vil behovet for at bekæmpe tokimbladet ukrudt ikke adskille sig væsentligt fra traditionelt sået raps. Der er set god effekt af clomazon-midler, selv om der sprøjtes på en jordoverflade med mange stub- og halmrester.

EFTERFØLGENDE AFGRØDE OG OMSÅNING

Forholdsregler ved etablering af efterfølgende afgrøde og ved omsåning fremgår af tabel 2.

Tabel 2. Forholdsregler for efterfølgende afgrøde og ved omsåning

	Efterfølgende afgrøde	Omsåning
Centium 36 CS/ Reactor 360 CS / Kalif 360 CS	Ingen begrænsninger.	Om foråret kan der efter pløjning sås korn, ærter, majs, kartofler, vårraps, gulerødder, løg og hør. Ved omsåning om efteråret kan der sås korn efter pløjning, seks uger efter behandling.
Kerb 400 SC	Ved såning af vintersæd efter høst af Kerb-behandlet vinterraps, skal der forudgående pløjes på lettere jorde (JB 1-4). På jordtype JB 5-10 er kraftig stubkultivering tilstrækkelig.	Om foråret kan der efter en grundig pløjning sås vårraps, ærter, majs og kartofler. Bemærk at såning af korn ikke må finde sted før 7 måneder efter Kerb-behandling.
Matrigon 72 SG, Cliophar 600 SL, Korvetto og Galera	I efteråret kan der kun etableres vintersæd og vinterraps. Om foråret kan der sås korn, græs, majs, roer og vårraps. Følsomme afgrøder som kartofler, ærter, kløver m.fl. kan ikke dyrkes året efter raps behandlet med Matrigon, Cliophar og Galera.	
Korvetto	Ingen begrænsninger. Dog kan plantemateriale, som ikke er nedbrudt, skade følsomme afgrøder som kartofler, ærter, hestebønne m.fl. Se etikette.	Ved omsåning kan der etableres korn, græs, raps og majs.
Belkar	Ingen begrænsninger.	Alle afgrøder undtagen hestebønner og ærter.

MEKANISK BEKÆMPELSE

RÆKKESÅNING

Rækkesåning på 50 cm's afstand med lavt plantetal giver kraftige rapsplanter, som er i stand til at give en stor konkurrence mod ukrudt inde i rækken. Forsøgene viser bl.a., at rapsen er i stand til at yde agersennep bedre konkurrence, når disse ukrudtsplanter kun optræder i rækken og ikke imellem rækkerne. Der bør stiles efter at etablere 15-20 planter pr. m række svarende til 30-40 planter pr. m².

For at kunne udføre radrensningen optimalt, er det vigtigt at etablere en jævn mark, dvs. især at være særlig omhyggelig med indstilling af ploven, hvis der pløjes. Dernæst er det nødvendigt at rækkeafstanden er præcis, så radrenseren kan indstilles til at gå tæt på rækken.

RADRENSNING

Radrensning udføres normalt to gange i løbet af efteråret. Radrensning om foråret er ofte unødvendig.

1. radrensning skal gennemføres, når ukrudtsplanterne har ca. to løvblade, mens rækkerne stadig er tydelige i områder med meget ukrudt. Ved første radrensning vil det som regel være nødvendigt med rulleskær eller dækplader, så der kan renses tæt på rækken uden at dække rapsen. Jo større ukrudtsplanterne er, desto større er risikoen for, at de overlever. Tørre forhold, så de løsrevne ukrudtsplanter kan udtørre, forbedrer ligeledes effekten. Hvis der rådes over båndsprøjteudstyr, kan det i nogle tilfælde være aktuelt at bekæmpe spildkorn og/eller rapsjordlopper i rækken samtidig med 1. eller 2. radrensning. Støv nedsætter effekten af ukrudtsmidler, men støv vil ikke så ofte være et problem om efteråret.

2. radrensning foretages fra sidst i september til først i oktober, når nyt ukrudt spirer frem. Ved 2. radrensning gælder det om at hyppe jord ind omkring rapsplanterne, så ukrudt i rækken tildækkes mest muligt. Dette kræver en kørehastighed på 8-10 km pr. time. For at have nok jord at arbejde med, er et 25 cm skær i midten, som kaster jord ud til de to yderste skær, passende. Radrenseren skal køre øverligt (4-5 cm), så jorden ikke "løber gennem" skærerne, men kastes op i luften, så en større del af ukrudtet lander oven på jorden. En påmonteret efterharve vil øge chancen for udtørring af stort ukrudt, som "afblandes" oven på jorden.





Billede 1. Flot resultat af radrensning om efteråret, hvor der er der er hyppet jord ind omkring rapsplanterne.

3. radrensning foretages efter behov i foråret, når jord- og vejrforholdene tillader det. Ukrudtet vil på dette tidspunkt være så stort, at effekten primært består i, at ukrudtet skæres fri og udtørres. Især ved forekomst af fuglegræs og enårig rapgræs er der behov for, at de overlevende "puder" generes mest muligt. Igen er det en fordel at køre øverligt, så ukrudtet skæres fri og efterlades oven på jorden. Fuld gennemskæring er vigtig. Tjek derfor at skærene ikke er for slidte og at tænderne sidder korrekt på plads.



Billede 2. Ved radrensning om foråret hæmmes ukrudt i rækken ved tildækning.

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