

Planter

Strategi for ukrudtsbekæmpelse i vinterraps

Planlæg ukrudtsbekæmpelsen før såning af vinterraps med udgangspunkt i dit kendskab til de enkelte markers ukrudtsflora. Bekæmpelse af ital. rajgræs, agerrævehale og kamille, men også flere andre ukrudtsarter, kræver en målrettet strategi.

Manual Opdateret 20. juli 2023

De mest betydende ukrudtsarter i vinterraps er burresnerre, fuglegræs, hyrdetaske, kamille, storkenæb og valmue samt spildkorn og græsser som italiensk rajgræs, agerrævehale og væselhale. Tabel 1 viser effekten mod tokimbladet ukrudt og enårig rapgræs.

Tabel 1. Oversigt over midlernes effekt mod tokimbladet ukrudt

	Centium/ Kalif/ Clomate	Stomp CS	Belkar	Belkar	Kerb 400 SC	Kerb 400 SC
Ukrudtsart	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	**	*	*	**	-	*
Burresnerre	****	*	****	*****	-	**
Fuglegræs	*****	**	**	***	***	****
Hyrdetaske	*****	*	****	*****	-	-
Kamille	*	-	***	****	-	-
Kornblomst	**	-	****	*****	-	-



	Centium/ Kalif/ Clomate	Stomp CS	Belkar	Belkar	Kerb 400 SC	Kerb 400 SC
Ukrudtsart	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
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

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 moderat 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, indtil 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. Clomazon har en vis effekt mod væselhale, men på grund af den lange fremspiringsperiode, er bekæmpelse med Kerb afgørende for effekten.

Strategi med Belkar

En split-strategi med 2 x Belkar giver mulighed for at starte bekæmpelsen tidligt på rapsens 2 bladstadie. Det sikrer at ukrudtet bekæmpes mens planterne er små og dermed mest følsomme, samt tage hensyn til, at fremspiringen ofte vil ske over en længere periode. En to-delning mindsker også risikoen for, at nedbør senere i efteråret fører til dårlig timing eller måske endda gør det umuligt at udføre sprøjtningen.

Første sprøjtning udføres, når rapsen har to løvblade. Splitbehandling giver samtidig mulighed for at vurdere, om anden sprøjtning tre uger efter evt. kan begrænses til pletbehandling i f.eks. foragre.

En vigtig gevinst ved at bekæmpe kamille om efteråret er, at det gør anvendelse af clopyralid om foråret overflødig. Forårssprøjtningen med clopyralid skal endvidere ske senest i stadie 50, hvilket i praksis udelukker udbringning ved optimale temperaturforhold og giver risiko for fund af rester af clopyralid i honning. Derfor er det vigtigt, at kamille bekæmpes effektivt om efteråret enten ved en splitstrategi med Belkar eller ved én behandling med tilstrækkelig høj dosis.



Billede 1. 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** / **Kalif 360 CS** / **Clomate** evt. i blanding med **Stomp CS** vist god effekt. Effekten kan dog variere, og gode jordfugtighedsforhold i august-september er en forudsætning for 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 burrener, fuglegræs, storkronet ærenpris og tvetand. Samtidig opnås god effekt på haremå, pengeurt og kornblomst.

Stomp CS skal anvendes senest 3 dage efter såning og kan blandes med Centium/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.

Bliver sprøjtning før fremspiring forpasset, har **Centium 36 CS** og **Clomate** en godkendelse til anvendelse i vinterrapsens stadie 12-13, evt. i blanding med Stomp CS.

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, agerrævehale og spildkorn kan bekæmpes effektivt med **Agil** eller **Focus Ultra**, såfremt der hos agerrævehale og rajgræs ikke er udviklet herbicidresistens. Agil er et fop-middel ligesom Topik og Primera Super, mens Focus Ultra er et dim-middel. Ofte ses Focus Ultra at have effekt mod bestande af resistent italiensk rajgræs og agerrævehale, som har resistens over for Topik. I Landsforsøg i 2022 har Focus Ultra haft en bedre effekt mod ital. rajgræs end Agil.

Logaritme-forsøg og praksis viser, at Agil er lidt bedre mod spildkorn end det normale 1:2 vekselforhold mellem Agil og Focus Ultra. Agil må bruges i en splitsprøjtning om efteråret. Focus Ultra har netop fået udvidet sin godkendelse til også at omfatte en splitbehandling med 2 x 0,5-1,0 l pr. ha med minimum 7 dages interval. Skal der anvendes højere dosering end 1 l pr ha mod eksv. ital. rajgræs må Focus Ultra kun anvendes 1 gang pr. vækstår.

Belkar

Belkar har god effekt på kamille, burresnerre, valmue, storkenæb, burresnerre, tvetand og hejrenæb. Belkar kvitterer effektmæssigt positivt for gode vækstbetingelser på sprøjtetidspunktet.

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

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.

Kerb

I godkendelsen af **Kerb 400 SC** i vinterraps fra 2018 er tidsintervallet 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. Ved store bestande af rajgræs eller agerrævehale vil enkelte planter være tilbage og give et frøkast.

Kerb har virkemekanismen K1 / 3 (mitose-hæmning) og bidrager derfor til at forsinke **resistensudvikling** mod midler med virkemekanisme A / 1 (ALS-hæmmere som Atlantis/Broadway/Cossack m.fl.) og virkemekanisme B / 2 (AACase-hæmmere som Agil/Focus Ultra/Primera Super/Topik).

Landsforsøg i 2022 viser, at i marker med meget ital. rajgræs opnås fuld effekt ved kombination mellem Focus Ultra i september og anvendelse af Kerb i november. I marker med resistente bestande af ital. rajgræs eller meget store bestande skal der opnås næsten 100 pct. effekt for at undgå frøkast.

Blandinger

Blandingstabel ses i **Middeldatabasen**. Vælg vinterraps som afgrøde og tjek blandbarhed ved at klikke på det middel du ønsker i blanding.

Belkar kan ikke blandes med græsukrudtsmidlerne **Agil** og **Focus Ultra** og vækstreguleringsmidler inkl. svampemidler med vækstregulerende effekt (f.eks. **Juventus 90**). Midlet kan derimod 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 og mindste dosis mod nyfremspirede græsser samt spildkorn. Mod væselhale skal anvendes mindst 1000-1250 g glyphosat afhængig af planternes størrelse. Anvend 150-180 l vand pr. ha for at sikre

tilstrækkelig afsætning af sprøjtetråber på væselhaleplanterne. For at sikre effekten bør der gå mindst et døgn fra sprøjtning til såning. På arealer med meget væselhale kan det ikke anbefales at så vinterraps uden pløjning.

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/ /Kalif 360 CS/ /Clomate	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. Erfaringerne ved dyrkning efter CA principper og anden pløje-fri etablering af vintersæd efter vinterraps viser, at der med de i Danmark godkendte doseringer af Kerb ikke sker påvirkning af vintersæden.	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.
Matrignon 72 SG, 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 Matrignon 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 2. 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 3. Ved radrensning om foråret hæmmes ukrudt i rækken ved tildækning.

Emneord

Afgrøder

Mekanisk bekæmpelse

Ukrudt

+1

Publiceret: 27. juni 2018

Opdateret: 20. juli 2023

Vil du vide mere?



Ghita Cordsen Nielsen

Landskonsulent, Planteværn

SEGES

gcn@seges.dk

+45 2028 2695



Carsten Fabricius

Landskonsulent, Afdelingsleder

SEGES

cars@seges.dk

+45 2924 5175



Jens Erik Jensen

Landskonsulent, Planteværn

SEGES

jnj@seges.dk

+45 2171 7706



Poul Henning Petersen

Landskonsulent, Planteværn

SEGES

php@seges.dk

+45 2010 2297

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S	Tlf.	8740 5000
Agro Food Park 15	Fax.	8740 5010
8200 Aarhus N	Email	info@seges.dk