



# UKRUDTSBEKÆMPELSE I VINTERSÆD OM FORÅRET

STØTTET AF

## Promilleafgiftsfonden for landbrug

Forslag til bekæmpelse af græsukrudt og tokimbladet ukrudt i vintersæd.

## INDHOLD

- [Strategi](#)
- [Bekæmpelsesforslag](#)
- [Nye midler til 2016](#)
- [Basismidler](#)
- [Enårig rapgræs, hejrearter og væselhale](#)
- [Flyvehavre](#)
- [Temperaturforhold](#)
- [Blandinger](#)
- [Additiver](#)
- [Afgørødetålsomhed](#)
- [Forebyg udvikling af herbicidresistens](#)
- [Begrænsninger for SU-midler](#)

## Strategi

Hvor der er god effekt af efterårssprøjtningen er der en vis frihedsgrad med hensyn til sprøjtetidspunkt, men det er nødvendigt at sprøjte tidligt, hvis der er yderligere behov for at bekæmpe græsukrudt. I marker der ikke er sprøjtet i efteråret, er det vigtigt at få overblik over ukrudtsarter og mængde af ukrudt, så bekæmpelsen kan ske så snart det vurderes, at risikoen

for vinteragtige forhold er overstået.

Afgrødens tilstand har stor betydning for behovet for at supplere efterårsbekæmpelsen af ukrudt. Når afgrøden kommer godt fra start og kan forventes at blive tæt, vil nogle overlevende planter af arter som agerstedmoder, ærenpris og enårig rapgræs ikke påvirke udbytte eller give besvær til høst. Det vil også være uden praktisk betydning for jordens frøbank. Derimod er kamille og burrener vigtige at få bekæmpet, og der kan være behov for at bekæmpe senere fremspiring af f.eks. snerlepileurt og hanekro.

Rajgræs og almindelig rapgræs er blandt de ukrudtsarter, der ofte er utilstrækkeligt bekæmpet i efteråret. Bekæmpelsen af agerrævehale skal normalt også suppleres om foråret for at undgå opformering. Det samme gælder vindaks, når der er anvendt forholdsvis lave doser af Boxer om efteråret. På arealer med meget enårig rapgræs kan det være nødvendigt med en ekstra indsats, selv om der er sprøjtet med god effekt om efteråret. Hejrearterne kan ikke bekæmpes om efteråret, så de skal altid bekæmpes tidligt om foråret. Væselhale er forhåbentlig bekæmpet effektivt om efteråret, ellers gælder det også her om at være tidligt ude for at hæmme væksten af væselhale mest muligt.

## BEKÆMPELSESFORSLAG

I de tilknyttede tabeller er der angivet forslag til midler og dosering mod forskellige ukrudtsbestande. Tabellerne er opdelt efter, om der er bekæmpet ukrudt i efteråret, eller om der alene skal bekæmpes ukrudt i foråret. Hvor det er muligt, er der foreslået nedsatte doseringer, som vil have tilstrækkelig effekt under normale forhold. Ved massiv forekomst af en eller flere ukrudtsarter, eller hvis afgrøden er tynd, øges den angivne dosis med 20-30 procent, dog højest til den maksimale dosis, som er anvist på etiketten. Vær opmærksom på, at der for en række midler er begrænsninger af dosis i forhold til afgrødens stadium. Dette er nævnt i tabellerne.

### Supplerende forårsbekæmpelse:

Vinterhvede	Vinterrug	Triticale	Vinterbyg
-------------	-----------	-----------	-----------

### Forårsbekæmpelse alene:

Vinterhvede	Vinterrug	Triticale	Vinterbyg
-------------	-----------	-----------	-----------

[Til top](#)

## NYE MIDLER TIL 2016

**Hussar Plus OD** i vinterhvede, vinterrug, triticale og vinterbyg. Midlet indeholder iodosulfuron og mesosulfuron, som er aktivstofferne kendt fra Hussar OD, Atlantis OD og Cossack OD.

Indholdet af iodosulfuron svarer til den halve mængde i forhold til Hussar OD, og som tommelfingerregel skal der anvendes dobbelt dosis i forhold til dosis af Hussar OD. Maksimal dosering er 0,14 liter pr. ha i hvede, rug og triticale og 0,05 liter pr. ha i vinterbyg. På grund af indholdet af mesosulfuron vil Hussar Plus have bedre effekt mod enårig rapgræs end Hussar

OD.

**Zypar** er blevet godkendt i alle fire vintersædsarter og indeholder florasulam kendt fra Primus og det nye aktivstof halauxifen, som har auxinvirkning, dvs. samme virkemekanisme som MCPA og Starane. Halauxifen markedsføres under varemærket Arylex. Zypar er et stærkt middel mod storkenæb. Resistensmæssigt har halauxifen-delen af midlet god effekt mod valmue, men hjælper desværre ikke mod resistente kamiller og fuglegræs.

**Pixxaro EC** er ligeledes godkendt i alle vintersædsarter og indeholder fluroxypyr kendt fra bl.a. Starane og halauxifen, dvs. at begge aktivstoffer har auxinvirkning. Begge aktivstoffer har god effekt mod burrenerre, men ellers fremstår Pixxaro primært som et middel, der passer godt ind i løsninger i vårsæd.

**Serrate** bliver introduceret på markedet i 2016 og indeholder clodinafop og pyroxsulam, som er aktivstoffer kendt fra Topik og Broadway. Højeste godkendte dosis er 0,12 l pr. ha, som med hensyn til effekt mod græsser svarer til ca. 0,24 l Topik plus 130 g Broadway pr. ha. Der foreligger endnu ikke så mange erfaringer fra landsforsøg. I 2014 blev Serrate afprøvet i en højere dosis. Effekten af Serrate mod rajgræs var i forhold til den afprøvede dosis ikke på højde med Cossack OD, Broadway og Hussar Plus. Der er derfor behov for yderligere afprøvning.

**Starane 333 HL** er en ny formulering af fluroxypyr, som slipper med en forholdsvis mindre afgift end flere af de øvrige fluoxypyr-produkter.

[Til top](#)

## BASISMIDLER

Tabel 1 giver en oversigt over basismidler mod forskellige ukrudtsarter, dvs. at der med det pågældende middel kan forventes en god effekt mod den nævnte ukrudtsart, mens der ikke er taget hensyn til omkostning.

Tabel 1. "Basismidler" om foråret mod forskellige ukrudtsarter i vinterhvede nævnt alfabetisk. Rød farve betyder, at ALS-hæmmere er det primære aktivstof mod den nævnte art. Midlerne kan erstattes af tilsvarende generiske eller parallelprodukter.

<b>Dominerende ukrudt</b>	<b>Basismiddel forår vinterhvede</b>
Agerrævehale	Atlantis, Broadway, Foxtrot, Primera Super, Topik
Alm. rapgræs	Atlantis, Broadway, Monitor, Tombo, Topik
Blød hejre	Atlantis, Broadway, Monitor
Burrenerre	Broadway, Cossack, Hussar, Hussar Plus, Lodin, Mustang forte, Monitor, Primus, Saracen, Primus XL, Starane XL, Starane 333 HL, Tomahawk, Tombo, Zypar
Enårig rapgræs	Atlantis, Cossack
Flyvehavre	Foxtrot, Primera Super, Topik

Fuglegræs	Ally, Accurate, Atlantis, Broadway, Cossack, Express, Nuance, Hussar, Hussar Plus, Lodin, Monitor, Mustang forte, Primus, Saracen, Primus XL, Starane XL, Starane 333 HL, Tomahawk, Tombo, Zypar
Gold hejre	Broadway, Monitor
Hejrenæb	Ally, Accurate, Express, Nuance, Hussar, Hussar Plus, Zypar
Hyrdetaske og andet korsblomstret ukrudt	Ally, Accurate, Broadway, Cossack, Express, Nuance, Hussar, Hussar Plus, Mustang forte, Primus, Saracen, Primus XL, Starane XL, Tombo, Zypar
Kamille	Ally, Accurate, Broadway, Cossack, Express, Nuance, Hussar, Hussar Plus, Mustang forte, Primus, Saracen, Primus XL, Starane XL, Tombo, Zypar
Kornblomst	Express, Nuance, Mustang forte, MCPA, Primus, Saracen, Tombo, Zypar
Kvik	Monitor
Rajgræs	Broadway, Cossack, Hussar, Hussar Plus
Snerlepileurt, forårsfremspiret	Harmony, Lodin, Mustang forte, Primus, Saracen, Primus XL, Starane XL, Tomahawk, Tombo, Zypar
Stedmoder	Ally, Accurate, DFF, Legacy,
Storkenæb	Ally, Accurate, Broadway, Express, Nuance, Hussar, Hussar Plus, Mustang forte, Primus, Saracen, Tombo, Zypar
Tvetand	Ally, Accurate, Mustang forte, Zypar
Valmue	Ally, Accurate, Broadway, Express, Nuance, Hussar, Hussar Plus, Mustang forte, Primus, Saracen, Primus XL, Starane XL, Tombo, Zypar
Vindaks	Atlantis, Broadway, Cossack, Foxtrot, Hussar, Hussar Plus, Monitor, Primera Super, Tombo, Topik
Ærenpris	Ally, Accurate, DFF, Legacy

[Til top](#)

## ENÅRIG RAPGRÆS, HEJREARTER OG VÆSELHALE

Er enårig rapgræs det væsentligste græsukrudt, giver Atlantis OD den mest målrettede bekæmpelse, men er ikke så bred en løsning. Derfor vil f.eks. 0,5-0,75 l Cossack OD eller 130-150 g Broadway + 0,3 l Atlantis OD pr. ha ofte være egnede løsninger, hvor der også er behov for en god effekt mod enårig rapgræs.

Gold hejre bør bekæmpes ved splitbehandling med første sprøjtning, når så snart væksten er i gang og igen ca. 14 dage efter. En løsning kan være at anvende Broadway tidligt og følge op med Monitor. Blød hejre er lettere at bekæmpe, så én behandling er normalt tilstrækkelig.

Væselhale lader sig ikke bekæmpe tilfredsstillende med hverken Atlantis OD, Broadway eller Monitor. En tidlig sprøjtning med en ikke for grov forstøvning og forholdsvis stor vandmængde,

så der kan opnås en god dækning, giver størst chance for at opnå en rimelig effekt. Der er ingen mulighed for at reducere dosis. Ved meget tætte bestande af væselhale kan nedvisning og omsåning med vårsæd stærkt overvejes.

## FLYVEHAVRE

Vinteren 2015/16 har været mild uden længerevarende frostperioder, så det kan ikke forventes, at flyvehavre, som er spiret frem i efteråret, vil være udvintret.

## TEMPERATURFORHOLD

Behandling før en frostperiode kan forringe virkningen og evt. skade afgrøden. Den bedste effekt opnås, når der i de første døgn efter sprøjtningen er gode temperaturforhold både dag og nat. Let frost i morgentimerne (i en ellers mild periode) har ringe betydning for virkning og skånsomhed.

Under kølige vejrforhold med en gennemsnitstemperatur ned til 2-4 °C virker Ally, Express, Lexus, Primus, Topik og Zypar ret sikkert, når blot der er vækst i ukrudtet. Temperaturer omkring 7-8 °C vil dog være optimalt. Temperaturkravet til Hussar og Atlantis er 8-9 °C som gennemsnitlig døgntemperatur omkring sprøjtetidspunktet, mens temperaturkrav til Broadway ifølge etiketten er lidt lavere. Temperaturen ved anvendelse af Mustang forte og Tombo må gerne være over 10 °C. Midler som Primera Super/Foxtrot, Starane XL og Starane/Lodin/Tomahawk bør først tages i brug hen i april, når temperaturen er højere.

[Til top](#)

## BLANDINGER

Ved blanding er det vigtigt at følge eventuelle anvisninger på etiketterne. I tabellerne tilknyttet nedenstående links er angivet parvise blandingsmuligheder. Kan midlerne blandes parvis, vil der normalt ikke være problemer ved en flerkomponentblanding, men risikoen for udfældninger under uheldige omstændigheder vil blive øget. Generelt mindskes risikoen for udfældning ved at fylde sprøjten næsten helt med vand og tilsætte midlerne et for et, efterhånden som de er omrørt. Læs etiketten vedrørende evt. rækkefølge for opblanding.

Blandingsmulighederne			
<a href="#">Vinterhvede</a>	<a href="#">Vinterrug</a>	<a href="#">Triticale</a>	<a href="#">Vinterbyg</a>

Blanding af vækstreguleringsmidler og græsukrudtsmidler frarådes generelt. I Plantenyt [Vækstregulering af vintersæd](#) er blandingsmulighederne omtalt.

## ADDITIVER

I tabellerne med bekæmpelsesforslag er eventuel tilsætning af olie eller spredklæbemiddel angivet. Zypar, Starane XL, Mustang forte og Starane/Lodin/Tomahawk har et indhold af additiver, der gør det unødvendigt at tilsætte yderligere spredklæbemiddel ved blanding med andre midler. Dog kan det anbefales at tilsætte spredklæbemiddel, hvis der anvendes meget lave doser.

Olie bruges som additiv til Hussar OD og Cossack OD, når de anvendes alene eller i blanding med minimidler (husk begrænsninger) og DFF. I alle andre tilfælde anvendes spredklæbemiddel ved blandinger med Hussar OD og Cossack OD, også hvis midlerne blandes med mangansulfat. Broadway og Tombo tilsættes PG26N, som i forsøg har vist sig som det bedste additiv.

[Til top](#)

## AFGRØDETÅLSOMHED

Det er ikke alle græsukrudtsmidler, der har samme skånsomhed over for de forskellige kornarter, og derfor er de ikke godkendt i alle vintersædafgrøder. Oversigten i tabel 2 viser, hvor midlerne er godkendt.

**Tabel 2.** Afgrøder, hvor midler med effekt mod græsser kan anvendes om foråret

Middel	Vinterhvede	Vinterbyg	Triticale	Rug
Absolute 5	+	-	-	-
Atlantis OD	+	-	+	maks. 0,45 l
Broadway	+	-	+	+
Cossack OD	+	-	+	maks. 0,6 l
Hussar OD	+	maks. 25 ml	+	+
Hussar Plus OD	+	maks. 0,05 l	+	+
Lexus	+	-	-	-
Monitor	+	-	+	-
Othello	+	-	+	+
Primera Super/Foxtrot	+	+	+	+
Serrate	+	-	+	+
Topik	+	-	+	+
Tombo	+	-	+	+

[Til top](#)

## FOREBYG UDVIKLING AF HERBICIDRESISTENS

For at modvirke udvikling af herbicidresistens hos ukrudtet, bør de såkaldte ALS-hæmmere som Ally, Atlantis, Broadway, Express, Hussar, Lexus, Primus m.fl. kun anvendes én gang pr. sæson, uanset om der er restriktioner ifølge etiketten eller ej (se tabel 3). Topik, der har en anden virkemekanisme, bør derfor vælges til bekæmpelse af agerrævehale, hvis der i efteråret er sprøjtet med Lexus eller Atlantis OD. Er der anvendt Othello eller Atlantis mod rajgræs i efteråret, bør det være undtagelsen, at der følges op med Broadway i foråret, men i stedet Topik.

Forholdsregler for at undgå herbicidresistens er særlig vigtige ved reduceret jordbearbejdning, hvor hastigheden for resistensudvikling i teorien er cirka dobbelt så stor.

Når først herbicidresistens er udviklet giver det hurtigt store tab i form af øgede udgifter til kemi og direkte udbyttetab, så omkostninger til forebyggelse er en nødvendig investering i fremtiden.

Se mere om resistens:

[Forebyg resistens mod ukrudtsmidler](#)

## BEGRÆNSNINGER FOR SU-MIDLER

En række sulfonylurea-midler (SU-midler) er pålagt den begrænsning, at de kun må bruges én gang pr. vækstsæson. Teksten på etiketten er følgende: 'For at beskytte grundvandet må dette produkt eller andre produkter, der indeholder tribenuron-methyl, iodosulfuron, metsulfuron-methyl, triasulfuron eller thifensulfuron-methyl kun anvendes 1 gang om året'. I nævnte rækkefølge er moderprodukterne Express, Hussar, Ally, Zoom og Harmony. Begrænsningerne i anvendelsen er illustreret i tabel 3. Læs altid etiketten og tjek maks. dosis. Bemærk, at midler markeret med rød i tabel 3 ikke må blandes.

**Tabel 3.** Lovlig anvendelse af SU-midler. Midler, som giver samme metabolit, er vist med rødt og må ikke blandes.

Hvis der i efteråret er brugt:	Må der tidligt forår bruges:	Og senere følges op med:
Lexus eller ingen SU-midler	Hussar, Hussar Plus, Atlantis, Cossack, Ally, Accurate, Express, Nuance, Trimmer, Broadway, Monitor, Primus, Saracen, Tombo, Lexus, Zypar	Broadway, Monitor, Primus, Primus XL, Starane XL, Primus, fluroxypyr-midler, Mustang forte, MCPA, Zypar
Atlantis, Othello, Express, Nuance, Trimmer	Broadway, Monitor, Lexus, Primus, Saracen, Tombo, Zypar	Broadway, Monitor, Starane XL, Primus XL, Primus, fluroxypyr-midler, Mustang forte, MCPA, Zypar

[Til top](#)

**Kontakt din lokale rådgivningsvirksomhed, hvis du vil vide mere om dette emne.**

