

Planter

Ukrudtsbekæmpelse i vintersæd om foråret

Timing er vigtig for succes med bekæmpelse af græsukrudt og tokimbladet ukrudt i vintersæd. Du kan se forslag til bekæmpelse af ukrudt i vinterhvede, vinterbyg, rug og triticale.

Manual Opdateret 28. februar 2024



Strategi

Når ukrudt ikke er bekæmpet om efteråret

Det milde vejr i februar betyder, at ukrudtet allerede er i vækst. I marker, der ikke er sprøjtet i efteråret, er det vigtigt snart at få overblik over ukrudtsarter og mængde af ukrudt. Bekæmpelsen skal ske, så snart der ikke er risiko for tilbagefald med frostperioder og temperaturen er tilstrækkelig for anvendelse af de midler, der er planlagt anvendt. Især hvis der er græsukrudt i marken, er tidlig bekæmpelse vigtig, dvs. fra medio marts.

Når der er sprøjtet mod ukrudt efterår

Behovet for opfølgning afhænger meget af såtid og ukrudtsbestand. Det er vigtigt i tidligt såede marker med en vis bestand af græsukrudt at være klar til en tidlig sprøjtning, så snart markerne bliver farbare. Senere må det vurderes om der er behov for supplerende opfølgning mod tokimbladet

ukrudt. Der er meldinger om god effekt af efterårsbehandlingerne, som mange steder blev udført ved en god jordfugtighed, som er afgørende for optimal effekt af jordmidlerne.

I senere såede marker og marker med en beskeden ukrudtsbestand, kan en eventuel opfølgende sprøjtning afvente, om der sker fremspiring af snerlepileurt, vejpileurt eller måske hundepersille i april - begyndelsen af maj.

Hvis den opfølgende sprøjtning mod græsukrudt om foråret kan undgås, har det stor betydning i forhold til at bremse udviklingen af resistens. 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 om at være meget tidligt ude for at hæmme væksten af væselhale mest muligt.

Burresnerre, fuglegræs, kamille, storkenæb, valmue og kornblomst er oftest de arter, som udløser en opfølgende sprøjtning om foråret. Agerstedmoder og ærenpris er forhåbentligt godt bekæmpet med DFF eller Mateno Duo i efteråret, idet mulighederne for yderligere bekæmpelse om foråret er begrænset til relativ høje doser af Nicanor og andre metsulfuron-midler. DFF må kun anvendes 1 gang pr. vækstsæson.

SEGES Anbefaler

Bekæmpelsesforslag

I de tilknyttede tabeller er der angivet forslag til midler og dosering mod forskellige ukrudtsbestande, herunder resistente bestande af fuglegræs og kamille. Tabellerne er opdelt efter, om der i de tilknyttede tabeller er der angivet forslag til midler og dosering mod forskellige ukrudtsbestande, herunder resistente bestande af fuglegræs og kamille. 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.

Tabel 1. Forslag til midler

Supplerende forårsbekæmpelse:			
Vinterhvede	Vinterrug	Triticale	Vinterbyg

Tabel 2. Forslag til midler

Forårsbekæmpelse alene:			
Vinterhvede	Vinterrug	Triticale	Vinterbyg

Basismidler og forebyggelse af herbicidresistens

Oversigt over basismidler forventes at have en god effekt mod den nævnte ukrudtsart, mens der ikke er taget hensyn til omkostning og rangordning efter effekt. Midlernes virkemekanisme er angivet.

For at modvirke udvikling af herbicidresistens, bør de såkaldte ALS-hæmmere i virkningsklasse 2 som Nicanor, Atlantis, Broadway, Rexade, Cossack, Express, Hussar Plus, Primus m.fl. kun anvendes én gang pr. sæson, uanset om der er restriktioner ifølge etiketten eller ej (se tabel 3). Rexade indeholder også halauxifen, som har virkningsklasse 4, og dermed en bredere og resistensbrydende effekt på flere tokimbladede ukrudtsarter. Topik, der har virkningsklasse 1, bør derfor vælges til bekæmpelse af agerrævehale, hvis der i efteråret er sprøjtet med 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. Serrate har både virkningsklasse 1 og 2, og bør således kun anvendes, hvor der om efteråret kun er anvendt Boxer eller andre midler uden virkningsklasse 1 og 2.

Ovennævnte strategi med maksimalt én behandling med ALS-middel pr. vækstsæson forsinker i bedste fald udviklingen af resistens. Den eneste sikre måde til at imødegå resistensudvikling er at få nedbragt antallet af sprøjtninger mod græsukrudt, dvs. omlægning af sædskifte og brug af andre IPM-tiltag, som får bragt bestanden af græsukrudt ned.

Ved mistanke om resistens hos rajgræs eller agerrævehale og bestanden ikke er testet for resistens, er det ikke muligt at forudsige hvilke midler, der evt. forsat har en effekt. Hvis eksempelvis Cossack OD har vist svigtende effekt, vil Broadway i nogle få bestande fortsat have effekt, mens der i de fleste tilfælde også vil være nedsat over for Broadway. Og vice versa. Ofte ses at resistensopbygningen starter med nedsat effekt af ALS-midlerne Hussar Plus, Cossack OD, Atlantis OD, Rexade og Broadway, mens Topik EC fortsat har effekt. Men det kan også være omvendt. Kun en resistenstest kan afgøre, om der fortsat er en bekæmpelsesmulighed.

Fuglegræs, kamille og valmue er de tokimbladede arter med størst risiko for udvikling af ALS-resistens. Mod kamille er det tilrådeligt, at der ud over ALS-hæmmere i klasse 2 også bruges midler med anden virkemekanisme, dvs. Mustang forte. Effekten mod kamille med Zypar, Starane XL, Cleave og Primus XL kommer fra florasulam, dvs. virkningsklasse 2, og er således ikke resistensbrydere i forhold til de rene ALS-hæmmere.

Mod fuglegræs er Starane/Tomahawk/Flurostar og Pixxaro resistensbrydere, idet effekten af fluroxypyr/halauxifen med virkningsklasse 4 i sig selv er tilstrækkelig mod fuglegræs ved de doseringer, som normalt vil blive anvendt i vintersæd. Ved anvendelse af Starane XL/Cleve og Primus XL er det fluroxypyr-delen, som er resistensbrydende. Mod resistent fuglegræs skal der anvendes samme dosis af Starane XL og Primus XL, idet mængden af fluroxypyr pr. l er den samme i de to produkter, mens indholdet af florasulam er dobbelt så stort i Primus XL. I følsomme bestande af fuglegræs kan der derfor anvendes en lavere dosis af Primus XL i forhold til Starane XL.

Det ses ofte at ALS-midler med florasulam (triazolpyrimidin) stadig virker mod fuglegræs, mens ALS-midler med f.eks. tribenuron (Express) og metsulfuron (Nicanor), som er sulfonyleurea, ikke virker. Men der er også mange tilfælde, hvor begge grupper af ALS-hæmmere ikke virker. Der er ikke udført tests der viser, om det samme er gældende for kamille.

Forholdsregler for at undgå herbicidresistens er særlig vigtige ved reduceret jordbearbejdning, hvor hastigheden for resistensudvikling i teorien er cirka dobbelt så stor, når frøene bliver i overfladen og får chance for at spire hvert år.

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.

Læs også: [Forebyg resistens mod ukrudtsmidler](#)

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/37,5-50 g Rexade + 0,3 l Atlantis OD pr. ha ofte være egnede løsninger, hvor der også er behov for en god effekt mod enårig rapgræs. Det anbefales i ubehandlede marker at tilsætte 0,05-0,075 l DFF pr. ha til græsukrudtsløsninger i foråret for at forstærke effekt mod agerstedmoder.

Mod en stor bestand af gold hejre anbefales en splitbehandling med 2 gange 110 g Broadway pr. ha med første sprøjtning så snart væksten er i gang og igen ca. 10-14 dage efter. Ved 2. splitbehandling kan Broadway erstattes med 30 gram Rexade. Er bestanden mere begrænset, eksempelvis langs skel og hegn, vil 165 g Broadway/50 g Rexade eller 130-150 g Broadway/37,5-45 g Rexade + 0,3 l Atlantis OD pr. ha være tilstrækkelig. Blød hejre er lettere at bekæmpe, så én behandling er normalt tilstrækkelig.

Væselhale lader sig ikke bekæmpe tilfredsstillende med hverken Atlantis OD, Cossack OD eller Broadway. 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 tilsætning af flydende kvælstofgødning (10 kg N) er der en vis chance for at forbedre effekten. Tilsætning af flydende N giver en risiko for svidning, og bør kun ske i vinterhvede.

Forsøg og afprøvninger viser, at der ofte, men ikke altid, er lidt bedre effekt ved at tilsætte 10 kg N som additiv ved bekæmpelse af væselhale, agerrævehale og rajgræs. Bedste bud på en anbefaling er at anvende tilsætning af N-gødning ved store bestande af de tre græsukrudtsarter.

Ved meget tætte bestande af væselhale bør nedvisning og omsåning med vårsæd stærkt overvejes.

Der er i forsøg i 2021 afprøvet tromling forud for bekæmpelse af væselhale. Tromling giver væselhalen en mere vandret bladstilling, som øger mulighed for bedre afsætning af sprøjtevæsken. Forsøgene kunne ikke entydigt vise forbedret effekt, men ældre forsøg med nedvisning af rødsvingel har vist forbedret effekt. Ved store bestande kan en tromling umiddelbart før sprøjtning med god sandsynlighed medvirke til en forbedret effekt.

Flyvehavre

En ældre monitorering af overvintring af flyvehavre viste, at kun i vintre med længerevarende frostperioder er der sikkerhed for, at flyvehavre udvintrer. Med nutidens milde vintre, må du regne med, at en del flyvehavreplanter overlever vinteren. I 2023/24 har der været mulighed for udvintring i områder af landet, hvor der har været ingen eller tyndt snedække i perioderne med ret streng frost.

Kvik

Broadway har i hel dosis også effekt mod kvik. Bekæmpelse af kvik skal afvente, at kvikken har nået 3-4 blade.

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. Græsukrudt er i vækst, når der er synlige hvide nye rødder.

Under kølige vejrforhold med en gennemsnitstemperatur ned til 2-4 °C virker Nicanor, Express, Primus, Saracen, Topik og Zypar ret sikkert, når blot der er vækst i ukrudtet. Temperaturer omkring 7-8 °C vil dog være optimalt. Temperaturkravet til Atlantis, Broadway, Cossack, Hussar Plus og Rexade er højere, dvs. omkring 8-9 °C som gennemsnitlig døgntemperatur omkring sprøjtetidspunktet. Cossack-Vejret er et værktøj, som med udgangspunkt i postnummer kan bruges til at tjekke om det er sprøjtevejr for ikke bare Cossack, men også for de øvrige produkter.

Temperaturen ved anvendelse af Mustang forte og Pixxaro må gerne være over 10 °C. Midler som Primera Super/Foxtrot, Starane XL, Primus XL og Starane/Flurostar bør først tages i brug, når temperaturen er højere.

Ved bekæmpelse af resistent fuglegræs er det særlig vigtigt at være opmærksom på temperaturen, idet effekten af fluroxypyr er meget afhængig af en temperatur over 12-14 om dagen og lunt om natten. Med Starane XL/Cleave, Primus XL og Starane/Flurostar er det nødvendigt at afvente gode temperaturer, selv om fuglegræsplanterne så bliver større. Med Pixxaro EC er det både aktivstoffet halauxifen og fluroxypyr, som giver effekt mod resistent fuglegræs. Det betyder, at Pixxaro EC ikke er helt så temperaturfølsom som de øvrige midler.

Blanding med andre midler

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 2/3 op med vand, tilsætte eventuelle pH-justerende additiver og mikronæringsstoffer og derefter tilsætte midlerne et for et, efterhånden som de er omrørt. Læs etiketten vedrørende evt. rækkefølge for opblanding.

Tabel 3. Blandingsmuligheder

Blandingsmulighederne			
Vinterhvede	Vinterrug	Triticale	Vinterbyg

Blanding af vækstreguleringsmidler og græsukrudtsmidler frarådes generelt, da virkningen på afgrøden især ved meget tidlig anvendelse kan være for hård. Der er dog visse muligheder for blanding med CCC-midler med Broadway og Cossack.

Se [Vækstregulering i vintersæd](#).

Additiver

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

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

Afprøvninger af aktuelle midler til bekæmpelse af ukrudt i vintersæd om foråret med forsuring af sprøjtevæsken er desværre mangelfuld. I flere tilfælde har det givet en negativ effekt med forsuring ved anvendelse af visse ALS-midler. Anvend derfor kun forsuring til lavere pH end 6, hvis der foreligger en forsøgmæssig dokumentation for øget effekt.

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 4 viser, hvor midlerne er godkendt.

Tabel 4. Afgrøder, hvor midler med effekt mod græsser kan anvendes om foråret

Middel	Vinterhvede	Vinterbyg	Triticale	Rug
Atlantis OD	+	-	+	maks. 0,45 l
Broadway	+	-	+	+
Cossack OD	+	-	+	maks. 0,6 l
Hussar Plus OD	+	maks. 0,05 l	+	+
Othello	+	-	+	+
Primera Super/Foxtrot	+	+	+	+
Rexade 440	+	-	+	+
Serrate	+	-	+	+
Topik	+	-	+	+

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, Nicanor (Ally), Zoom (forbudt i 2015) og Harmony. Begrænsningerne i anvendelsen er illustreret i tabellen. Læs altid etiketten og tjek maks. dosis.

Tabel 5. Begrænsninger i anvendelse sulfonylurea-midler

Hvis der i efteråret er brugt:	Må der tidligt forår bruges:	Og senere følges op med:
Ingen SU-midler	Hussar Plus, Atlantis, Cossack, Accurate, Nicanor, Express, Express Gold, Nuance, Trimmer (disse midler må ikke blandes) og endvidere Broadway, Rexade, Primus, Saracen M, Serrate, Zypar	Broadway, Primus XL, Starane XL, Cleave, fluroxypyr-midler, Mustang forte, MCPA, Pixxaro
Atlantis, Othello, Express, Nuance, Trimmer	Broadway, Rexade, Primus, Saracen M, Serrate, Zypar	Broadway, Primus XL, Starane XL, fluroxypyr-midler, Mustang forte, MCPA, Pixxaro

Læs mere om ukrudtsbekæmpelse i vintersæd:

[Strategi for bekæmpelse af ukrudt i vintersæd skal være langsigtet](#)

[Italiensk rajgræs skal bekæmpes med IPM](#)

[Sprøjtning i vintersæd med isåning af vårsæd](#)

Emneord

Græsukrudt og tokimbladet ukrudt

Herbicerider

Triticale

+4

Vil du vide mere?



Poul Henning Petersen

Landskonsulent
SEGES Innovation P/S

php@seges.dk
+45 2010 2297



Jens Erik Jensen

Landskonsulent
SEGES Innovation P/S

jnj@seges.dk
+45 2171 7706



Carsten Fabricius

Afdelingsleder
SEGES Innovation P/S

cars@seges.dk
+45 2924 5175

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