

Planter

Ukrudtsbekæmpelse i vintersæd i efteråret – valg af midler

Forslag til løsninger mod forskellige ukrudtsbestande, timing og sprøjteteknik ved ukrudtsbekæmpelse i vintersæd. Vær særlig opmærksom på den rette strategi mod græsukrudt.

Viden om Opdateret 15. august 2023

Særligt græsukrudt skal bekæmpes fra efteråret og efterårsmidlerne er et vigtigt led i forebyggelse af resistens. Tokimbladet ukrudt bør også bekæmpes effektivt i efteråret. Spildraps skal bekæmpes i efteråret for ikke at opformere kålbrok, men også arter som agerstedmoder, fuglegræs, kamille, kornblomst, storkenæb og ærenpris bør bekæmpes så effektivt som muligt.

SEGES Anbefaler

Sådan bekæmper du ukrudt i vintersæd

- Det optimale sprøjtetidspunkt i efteråret er st. 10.
- Udbringning af ukrudtsmidler inden fremspiring bør først foretages 4-7 dage efter såning, så jorden har sat sig.
- I tidlig sået vintersæd skal efterårssprøjtningen deles i to behandlinger med enten DFF eller Mateno Duo anvendt først og Boxer sidst i september måned for at undgå risiko for fordampning af prosulfocarb.
- Mod væselhale og ital. rajgræs i vinterhvede blandes Mateno Duo og Boxer i st. 10.
- Sprøjt foragre til sidst og øg dosering.

Timing

Den mest stabile effekt af midler som primært har jordvirkning (Boxer, Mateno Duo og DFF) opnås ved sprøjtning i afgrødens stadium 10, altså når sprøjtesporene netop er synlige. Det er vigtigt, at man netop kun lige kan ane køresporene. Som tommelfingerregel er det 10-18 dage efter såning med det korteste interval ved tidlig såning først i september. Det er efterhånden udbredt at anvende DFF lige efter såning. For at få bedst mulig effekt anbefaler vi, at jorden får lov at "sætte sig" i 4-7 dage efter såning kaldet st. 08-10. Ved tidlig såning eller vanskelige arter er rettidighed særlig vigtig.

Jordmidler virker bedst når jorden er fugtig. Bliver det tørt efter fremspiring, er det erfaringsvis bedre at sprøjte rettidigt, frem for at sprøjte på stort ukrudt. I praksis kan du udsætte sprøjtningen en uges tid i håb at kunne sprøjte lige før nedbør.



Erfaringerne fra år med en våd og besværlig såperiode viser, at en behandling med jordmiddel (Boxer/DFF) lige efter såning er en god strategi på arealer, hvor det erfaringsvis kan blive vanskeligt at færdes senere om efteråret. Oftest opnås næsten lige så høj effekt som i stadium 10-11. Denne strategi frarådes ved tidlig såning på grund af risiko for afdrift og fordampning, og i øvrigt også for hurtig nedbrydning af jordmidlet.

For midler og blandinger med både jord- og bladvirkning gælder, at ukrudtet lige skal være spiret frem, dvs. ca. en uge efter, at sprøjtespor er synlige. Midler med bladeffekt er Atlantis OD, Primera Super/Foxtrot og Topik, mens Othello, Adimax og Mateno Duo har både blad- og jordvirkning.

Bekæmpelsesforslag

Der er i nedenstående link angivet en række forslag om midler og middelblandinger til bekæmpelse af forskellige bestande af ukrudt i vintersæd. Tabellerne med løsningsforslag angiver muligheder ved tidlig såning, normal såtid og sen såning og med fokus på de vanskelige græsukrudsarter.

- [Vinterhvede](#)
- [Vinterbyg](#)
- [Triticale](#)
- [Vinterrug](#)

De angivne doseringer har tilstrækkelig effekt under normale forhold, når afgrøden er godt etableret. Ved massiv forekomst af én eller flere ukrudsarter kan det være nødvendigt at øge dosis.

Ved tidlig såning fraråder vi brug af prosulfocarb (Boxer) i starten af september. Her er der øget risiko for afdrift og fordampning. I de seneste år er der desværre igen fundet prosulfocarb på frugt- og grøntsager. Derfor er det meget vigtigt, at alle overholder de retningslinjer og anbefalinger, som gælder for udbringning af prosulfocarb. Derfor anbefales enten anvendt DFF eller Mateno Duo som første behandling og opfølgning senere med Boxer.

Midlernes stærke sider

Tabel 1 viser, hvilke midler der bør vælges som "basismiddel" mod forskellige ukrudsarter, dvs. midler som giver størst effekt for pengene og/eller er vigtige i forebyggelse af resistens. I tabellen er vist, hvilke virkemekanismer midlerne har i [HRAC klassifikationen](#). Midler med virkningsklasse 1 og 2 er midler med særlig høj risiko for udvikling af resistens. Planlæg kun at bruge ALS-hæmmere i virkningsklasse 2 mod en given ukrudsart én gang pr. sæson.

Det kan dog ikke altid overholdes, så hvis der eksempelvis anvendes Express i virkningsklasse 2 mod spildraps eller kornblomst, er det vigtigt at anvende en effektiv dosis af et middel med en anden virkningsklasse mod kamille, fuglegræs og valmue enten efterår eller forår. Ellers vil selektionstrykket for ALS-resistente biotyper af disse arter være alt for stort, idet kamille, fuglegræs og valmue er arter, som har høj risiko for at udvikle resistens over for ALS-midler.

Tabel 1. "Basismidler" mod forskellige ukrudsarter.

Art	Efterår - Anden virkemekanisme end ALS	ALS-hæmmer indgår	Forår - Anden virkemekanisme end ALS	ALS-hæmmer indgår
Agerrævehale	Boxer 15, Adimax 1+15, Mateno Duo 12+32, Stomp CS K1, Topik 1, Adimax A+15 Primera Super 1, Foxtrot 1,	Atlantis 2	Topik 1, Primera Super 1/Foxtrot 1	Atlantis 2, Broadway 2, Serrate 1+2
Alm. Rapgræs	Topik 1, Adimax 1+15	Atlantis 2	Topik 1	Broadway 2, Atlantis 2, Cossack 2, Serrate 1+2
Enårig rapgræs	Boxer 15, Stomp CS 3, Mateno Duo 12+32	Atlantis 2, Othello 2		Atlantis 2, Cossack 2
Hejrearter	Ingen			Broadway 2 (gold og blød hejre), Atlantis 2 (blød hejre)
Rajgræs	Boxer 15, Topik 1, Adimax 1+15	Othello 2, Atlantis 2	Topik 1	Hussar Plus 2, Broadway 2, Cossack 2, Serrate 1+2
Vindaks	Boxer 15, Stomp CS 3, Mateno Duo 12+32	Atlantis 2, Othello 2	Primera Super 1/Foxtrot 1, Topik 1	Hussar Plus 2, Cossack 2, Atlantis 2, Broadway 2, Serrate 1+2
Væselhale	Boxer 15, Mateno Duo 12+32, Stomp CS 3	Atlantis 2, Othello 2		Atlantis 2, Broadway 2, Cossack 2
Alm. brandbæger	Mateno Duo 12+32		Mustang forte 2+4	Nicanor 2
Agerstedmoder	DFF 12, Stomp CS 3, Mateno Duo 12+32		DFF 12	Nicanor 2
Burresnerre	Boxer 15, DFF 12, Mateno Duo 12+32		Starane 333 HL 4, Tomahawk 4, Pixxaro 4	Starane XL 2+4 Primus 2, PrimusXL 2+4, Broadway 2, Tombo 2+4, Serrate 1+2, Mustang forte 2+4, Zypar 2+4,
Fuglegræs	Boxer 15, DFF 12, Mateno Duo 12+32	Atlantis 2, Othello 2	Pixxaro 4	Nicanor 2, Express 2, Hussar Plus 2, Cossack 2, Broadway 2, Zypar 2+4, Serrate 1+2, Primus/Saracen 2
Kamille	DFF 12, Mateno Duo 12+32		Mustang forte 2+4	Nicanor 2, Express 2, Hussar Plus 2, Cossack 2, Broadway 2, Serrate 1+2, Primus/Saracen 2

Art	Efterår - Anden virkemekanisme end ALS	ALS-hæmmer indgår	Forår - Anden virkemekanisme end ALS	ALS-hæmmer indgår
Kornblomst	Mateno Duo 12+32		MCPA 4	Mustang forte 2+4 , Zypar 2+4 , Express 2 , Primus/Saracen 2 , Broadway 2 , Serrate 1+2
Valmue	Mateno Duo 12+32 , Stomp CS 3		Pixxaro 4	Primus 2 , Ally 2 , Express 2 , Hussar Plus 2 , Cossack 2 , Broadway 2 , Serrate 1+2 , Zypar 2+4
Storkenæb, hejrenæb	Mateno Duo 12+32		Pixxaro 4 , Zypar 2+4	Zypar 2+4 , Ally 2 , Express 2 , Hussar Plus 2 , Primus/Saracen 2 , Broadway 2 , Serrate 1+2
Ærenpris	DFF 12 , Boxer 15 , Mateno Duo 12+32		DFF 12	Nicanor 2
Hyrdetaske, tvetand, forglemmigej	Alle løsninger har god effekt		Flere løsningsmuligheder	Flere løsningsmuligheder

Tabel 2. Effekt mod ukrudt med 0-2 løvblade i vintersæd om efteråret af enkeltprodukter og blandinger.

Græsukrudt

Det er vigtigt at få udført en effektiv bekæmpelse af græsukrudt i efteråret. Ved tidlig såning af vintersæd på arealer med græsukrudt er der ingen sikre løsninger med ukrudtsmidler. På de arealer skal sædskifte og IPM-strategier anvendes. Med omkostninger til ukrudtsbekæmpelse i efteråret på 700-800 kr. pr. ha eller mere inden forårsopfølgning bør det være incitament til at nytænke sit sædskifte.

Læs også: [Italiensk rajgræs skal bekæmpes med IPM](#)

Boxer- og Mateno Duo er basisprodukter mod græsukrudt. Boxer har en bred effekt på græsukrudt. Mateno Duo forøger effekten mod ital. rajgræs, agerrævehale og væselhale, og effektforøgelsen er størst, når de to produkter tankblandes. I tabel 3 er vist eksempler på løsninger mod større bestande af ital. rajgræs afhængig af såtidspunkt. Løsninger er også angivet i løsningsforslag nævnt tidligere. Ved meget rajgræs kan der i hvide være behov for først at udbringe Mateno Duo + Boxer og 14 dage senere følge op med Adimax (indeholder prosulfocarb og clodinafob). Dermed tilstræbes en langtidsvirkning af prosulfocarb samtidig med at der er bladvirkning af aktivstoffet clodinafob, som er aktivstoffet i Topik. I marker med stor bestand af væselhale, og evt. også store problemer med ital. rajgræs, kan der anvendes Atlantis OD i st. 12-13. Godkendelsen af Boxer tillader væsentligt højere doseringer, men effekten ved at øge doseringen til mere end 1,5-2 l pr. er beskeden. Rettidigheden i anvendelsen i st. 10-11 er vigtigere.

I lyset af det seneste fund af resistens i enårig rajgræs mod ALS-midler er det også særdeles vigtig med en effektiv bekæmpelse med Boxer og Mateno Duo i efteråret.

Tabel 3. Bekæmpelse af ital. rajgræs i stor bestand afhængig af såtidspunkt.

Ukrudt	Tidspunkt	Løsning	Pris	Bemærkning
Ital. rajgræs: marker sået efter 15. september	St. 10	0,5 - 0,7 l Mateno Duo + 0,75 - 1 l Boxer pr. ha	579 - 789 kr. pr. ha	Der kan evt. tilsættes 0,1 l Topik pr. ha til Adimax ved stor fremspiring af rajgræs.
	St. 12	1 l Adimax pr. ha		
Ital. rajgræs: marker sået før 15. september OBS: Nødløsning, ikke muligt at opnå tilstrækkelig effekt.	St. 10	0,5-0,7 l Mateno Duo pr. ha	713 - 969 kr. pr. ha	Afvent lavere temperaturer til udbringning af Boxer. Der bør opfølges med 1 l Adimax + 0,1 l Topik, 0,2 l Topik eller 0,5 l Atlantis OD pr. ha ved stor fremspiring af rajgræs. Atlantis OD udelukker Cossack OD om foråret.
	St. 11-12	1-1,5 l Boxer pr. ha		
	St. 12-13	Opfølgning		

Bekæmpelse af resistent agerrævehale og italiensk rajgræs

Så snart du har mistanke om resistens, er det vigtigt at få udført en resistenstest, så du får kendskab til, om nogle midler stadig virker. De fleste bestande af agerrævehale og italiensk rajgræs er resistente over for ALS-midler (gruppe 2) og ACC-ase (gruppe 1). I en del populationer med ALS-resistent virker ACCase-midlet Topik dog fortsat.

I marker med resistens skal bestanden af græs bringes ned gennem dyrkning af vårafgrøder og andre IPM-tiltag. Når det er sket, skal såningen af vintersæd sket sent, så fremspiringen af græs bliver så begrænset som muligt, og der i en fugtigere og koldere jord kan opnås en høj effekt af jordmidlerne. I del fleste tilfælde vil Boxer og Mateno Duo være de eneste midler, som virker. Der er gode indicier for at 0,75 l Atlantis OD pr. ha på helt små planter har en vis effekt mod ALS-resistente planter. Det kan formentlig forklares med, at helt unge planter endnu ikke fysiologisk er fuldt udviklede, og herunder ikke har fuldt udviklet de mekanismer, som gør planten resistent. Forsøger du med Atlantis OD, er det vigtigt at det sker på græssets 1-1½ bladstadiet. Det stiller store krav til en sprøjeteknik, der skal give en god dækning.

Tokimbladet ukrudt

Kamille, fuglegræs, korsblomstret ukrudt, storkenæb, agerstedmoder, tvetand, valmue og ærenpris er de mest udbredte arter i vintersæd. DFF har en bred effektprofil og har i forhold til andre midler særlig god effekt mod agerstedmoder og ærenprisarter - herunder vedbend-ærenpris, som andre midler ikke har god effekt imod.

Mateno Duo har god effekt på storkenæb, agerstedmoder, fuglegræs, valmue og kornblomst samt alm. brandbæger, som efterhånden optræder på en del arealer. Mateno Duo har god effekt på spildraps, og ved brug af dette middel om efteråret er der frit middelvalg til opfølgning om foråret. Det er i vinterbyg og vinterrug, hvor tilladte dosering er 0,35 l pr. ha, vigtigt at bekæmpe rettidigt i st. 10. Det er observeret, at spildraps og kornblomst er længe om at visne efter behandling, men effekten kommer efter ca. 3 uger.

Hvis der er spildraps, har 0,1 l DFF pr. ha i mange forsøg vist god effekt, men i praksis kan være utilstrækkelig ved store mængder spildraps. I rapssædskifter, hvor der optræder en stor mængde spildraps, som af hensyn til at forhindre opformering af kålbrok ønskes

effektivt bekæmpet, vil 3-4 gram Express 50 SX eller 2-3 gram Nuance Max 75 WG pr. ha være en prisbillig mulighed, men du skal være opmærksom på, at der om foråret så ikke kan anvendes en række SU-midler som Cossack, Hussar Plus, Atlantis, Nicanor og Express.

I resistensstrategien er der en klar anbefaling om kun ALS-midler én gang i sæson, men netop med Express i efteråret med lav dosering på små kamiller ser vi ikke en udfordring, når blot der samtidig anvendes DFF i doseringer fra 0,075 l pr. ha.

Midlernes godkendelsesområde

Vær opmærksom på, at ikke alle vintersædsarter tåler græsukrudtsmidlerne og godkendelsesafgrøderne varierer. I tabel 4 er godkendelsesområderne vist.

Tabel 4. Græsukrudtsmidlernes godkendelse i vintersæd.

Middel	Vinterhvede	Vinterrug	Triticale	Vinterbyg
Adimax	E	-	-	-
Atlantis OD	E/F	E/Fmaks. 0,45 l pr. ha	E/F	-
Boxer/Fidox/Roxy	E	E	E	E
Broadway	F	F	F	-
Cossack OD	F	F maks. 0,6 l pr. ha	F	-
Hussar Plus OD	F	F	F	F (maks. 50 ml pr. ha)
Mateno Duo	E	E (maks. 0,35 l pr. ha)	E	E (maks. 0,35 l pr. ha)
Othello	E/F	E/F	E/F	-
Primera Super/Foxtrot	E/F	E/F	E/F	F
Serrate	F	F	F	-
Stomp CS	E	E	E	E
Topik EC	E/F	E/F	E/F	-

E = anvendelse efterår, F = anvendelse forår, - = ikke godkendt

I tabel 5 ses en oversigt over den maksimale tilladte dosering af diflufenican til anvendelse i efteråret. For alle produkter gælder, at det kun må anvendes én gang pr vækstsæson.

Tabel 5. Oversigt over tilladte doseringer af diflufenican i efteråret.

Produkt navn	Max dosis i efteråret, l/ha	Anbefaling etikette, l/ha	Bemærkning
DFF	0,24	St 00-12: 0,06-0,12 St. 13-14: 0,12-0,24	Stadier henviser til ukrudtets størrelse
Legacy 500 SC	0,15	St. 00-28: 0,15	Stadier henviser til afgrødens størrelse
Diflanil 500 SC	0,25	St. 00-12: 0,06-0,12 St. 13-14: 0,12-0,25	Stadier henviser til afgrødens størrelse
Sempra 500 SC	0,25	0,06-0,25	Afhængig af ukrudtsart og størrelse

Forebygge resistens

Boxer, DFF, Mateno Duo og Stomp er resistensbrydere i forhold til ALS- og fop/dim-resistens. Tabel 6 viser effekten af blandinger af Boxer og DFF. For at opnå en god forebyggelse af resistens, bør effekten være omkring 80 procent og gerne højere. Det kan opnås mod de feste arter med Boxer + DFF med DFF dosering på 0,075 l pr. ha. I tabel 6 ses, at effekterne ikke øges væsentligt ved meget høje DFF doseringer i forhold til 0,075 l pr ha. Om foråret kan bekæmpelse af fuglegræs suppleres med fluroxypyr/halauxifen, som har hormonvirkning. Mod kamille skal dosis af DFF være til den høje side for at opnå resistensbrydning. Om foråret er der mulighed for at anvende midler med aminopyralid som resistensbryder, f.eks. Mustang forte. Mod valmue vil Mateno Duo om efteråret være relevant resistensbryder, hvis der ikke satses på Zypar/Pixxaro om foråret.

Hos græsserne er det særligt agerrævehale og rajgræs, som er i høj risiko for udvikling af resistens. Dosis af Boxer bør være mindst 1,5 l pr. ha mod ital. og alm. rajgræs og mod agerrævehale mindst 2 l pr. ha. Anvendes samtidig Mateno Duo, vil dosis af Boxer kunne reduceres tilsvarende.

Tabel 6. Effekt af Boxer + DFF om efteråret mod en række ukrudtsarter med 0-2 løvblade.

DFF, l/ha	0,05	0,075	0,1	0,15	0,05	0,075	0,1
Boxer, l/ha	0,75	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5	1,5
Burresnerre	85	89	92	95	94	95	96
Fuglegræs	95	97	98	99	98	98	99
Hyrdetaske	96	98	99	99	97	99	99
Kamille	71	86	92	97	77	88	93
Raps	42	54	64	78	62	69	76
Valmue	35	56	71	86	45	62	74
Enårig rapgræs	80	83	85	89	92	93	94

DFF, l/ha	0,05	0,075	0,1	0,15	0,05	0,075	0,1
Ital. og alm. rajgræs	51	51	51	51	78	78	78

Kilde: Planteværn Online.

Begrænsninger vedr. antal behandlinger og sekvenser

De fleste midler må kun anvendes én gang pr. vækstsæson. For en række SU-midler anvendt i efteråret er der yderligere begrænsninger i forhold til anvendelse af andre SU-midler om foråret, som skyldes en fælles metabolit. Det er illustreret i tabel 7.

Tabel 7. Lovligt middelvalg for både tidlig og sen forårssprøjtning. Der bør ikke anvendes ALS-hæmmere mere end en gang pr. vækstsæson.

Hvor der efterår er anvendt:	Må der tidligt forår anvendes:	Og senere i foråret anvendes:
Atlantis, Othello, Express, Nuance eller Trimmer	Broadway eller Primus	Starane XL, Primus, Saracen M, Primus XL, Starane 333 HL, Tomahawk 200, Mustang forte, Zypar, Pixxaro eller MCPA

Svidning af Boxer + DFF og Mateno Duo + Boxer

DFF i blanding med Boxer giver især ved højere doseringer af DFF en betydelig risiko for svidninger i rug og vinterbyg. Denne risiko kan nedsættes betydeligt, hvis de to midler udsprøjtes med en til to dages mellemrum. Boxer bør på grund af hurtig nedbrydning udbringes til sidst.

Mateno Duo i blanding med Boxer er i et enkelt forsøg set give svidning i vinterhvede i efteråret. Dette var forbigående og ikke synligt senere i sæsonen. I vinterrug og vinterbyg frarådes blanding af Mateno Duo og Boxer pga. risiko for svidninger.

Krav om afdriftsreduktion

Når du anvender prosulfocarb (Boxer, Roxy EC, Adimax) er der lovkrav om at anvende en sprøjteteknik, der giver mindst 75 procent afdriftsreduktion. Men på grund af, at der stadig sker nye fund af prosulfocarb på frugt og grønt råder vi til at bruge 90 procent afdriftsreduktion. Anvend gerne en alm. luftinjektionsdyse, der giver grove dråber og minimal afdrift.

Se mere i [god praksis for brug af prosulfocarb-midler](#)

Læs også:

[IPM-inspirationsark: Forebyg resistens mod ukrudtsmidler](#)

Husk dokumentation ved sprøjtning med prosulfocarb og langs vandløb eller § 3-områder

Emneord

Græsukrudt og tokimbladet ukrudt

Plantebeskyttelse

Ukrudt

+4

Publiceret: 09. august 2019

Opdateret: 15. august 2023

Vil du vide mere?



Carsten Fabricius

Landskonsulent, Afdelingsleder

SEGES

cars@seges.dk

+45 2924 5175



Poul Henning Petersen

Landskonsulent, Planteværn

SEGES

php@seges.dk

+45 2010 2297



Jens Erik Jensen

Landskonsulent, Planteværn

SEGES

jnj@seges.dk

+45 2171 7706

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