



VALG AF MIDLER TIL UKRUDTSBEKÆMPELSE I VINTERSÆD

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Forslag til løsninger mod forskellige ukrudtsbestande, timing og sprøjteteknik ved ukrudtsbekæmpelse i vintersæd.

BEKÆMPELSE AF GRÆSUKRUDT

Når der er græsukrudtsproblemer, bør rettidighed prioriteres meget højt, så jordmidlerne Boxer, Stomp og DFF bliver anvendt i afgrødens stadium 10-11, dvs. når sprøjtesporerne er synlige.

Erfaringerne fra år med en våd og besværlig såperiode viser, at en behandling med jordmiddel (Boxer/Stomp/DFF) lige efter såning er en god strategi på arealer, hvor det erfaringsvis kan blive vanskeligt at færdes senere om efteråret og tidligt om foråret. 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.

Midler med bladeffekt (Atlantis OD/Othello, Primera Super/Foxtrot, Topik og Adimax) virker bedst på ukrudt med 0-2 løvblade og gode vækstforhold. Lexus har både blad- og jordvirkning. Erfaringer og forsøg har vist, at Atlantis/Othello og Lexus bør anvendes tidligt, dvs. under ukrudtets fremspiring i afgrødens stadium 11, ca. en uge efter at sprøjtespor er synlige.

BEKÆMPELSE AF 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. Buctril og Maya/Xinca, som afløser Oxitril,

har også bred virkning og er en relevant blandingspartner, når ukrudtet er spiret frem med kimblade.

Valmue kan hvor der er brugt meget ALS-hæmmer bekæmpes om efteråret med Stomp CS eller Zypar/Pixxaro om foråret, så opformering af ALS-resistente planter bliver stoppet.

Hvis der er spildraps, storkenæb og/eller kornblomst, vil Lexus være en relevant komponent i blandingen. Lexus bør dog ikke bruges for hyppigt, hvis der i sædskiftet bruges ALS-hæmmere i alle afgrøder. Der opnås bedst effekt mod storkenæb, når der sprøjtes på små planter. Sprøjt derfor tidligt såede marker, inden storkenæb har mere end første løvblad.

Burresnerre bekæmpes ofte tilstrækkeligt med Boxer + DFF, så opfølgning det følgende forår kan begrænses til en randbehandling.

Er kamille dominerende, er det normalt nødvendigt med bekæmpelse både efterår og forår. I efteråret anvendes DFF og/eller Buctril/Maya/Xinca. En høj dosering af DFF vil have en vis langtidsvirkning mod kamille, men på arealer med stor bestand er opfølgning i foråret ofte nødvendig. En høj DFF dosering er især relevant for at forebygge resistens, hvor der gennem mange år hyppigt har været anvendt SU-midler. Om foråret er der mulighed for at anvende midler med aminopyralid som resistensbryder, f.eks. Mustang forte.

BEKÆMPELSESFORSLAG

Der er i nedenstående link angivet en række forslag om midler og middelblandinger til bekæmpelse af forskellige bestande af ukrudt i vintersæd.

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

De angivne doseringsintervaller har tilstrækkelig effekt under normale forhold, når afgrøden er godt etableret. Ved massiv forekomst af én eller flere ukrudtsarter kan det være nødvendigt at øge dosis. Laveste dosis anvendes ved små bestande, småt ukrudt og gode sprøjteforhold.

Boxer og Stomp, som er resistensbrydere i forhold til ALS- og fop/dim-resistens, er med pesticidafgiften dyre midler, men det er vigtigt at investere i at forsinke udvikling af herbicidresistens. Boxer skal derfor fortsat indgå med effektive doser i de fleste løsninger, mens Stomp-midler kan indgå i resistensforebyggelse hos eksempelvis mod valmue, storkenæb og væselhale. Generelt anbefaler vi højere dosis af diflufenican-midler som DFF end tidligere, fordi ærenpris og stedmoder har øget forekomst på mange arealer. Øget dosis giver desuden et bidrag til at forebygge ALS-resistens hos kamille og fuglegræs, og DFF i en højere dosis har en væsentlig effekt mod enårig rapgræs.

Buctril og Xinca/Maya skal for at sikre resistensforebyggelse anvendes med 0,2-0,25 l Xinca/Maya pr. ha eller 0,35-0,45 l Buctril EC 225 pr. ha.

MIDLERNES STÆRKE SIDER

Tabel 1 viser, hvilke midler der bør vælges som "basismiddel" mod forskellige ukrudtsarter, dvs. midler som giver mest effekt for pengene og/eller er vigtige i forebyggelse af resistens. I

tabellen er vist hvilke virkemekanismer midlerne har. Midler med virkningsklasse A og B er midler med særlig høj risiko for udvikling af resistens. Planlæg kun at bruge ALS-hæmmere i virkningsklasse B mod en given ukrudtsart én gang pr. sæson. Det kan dog ikke altid undgås, så hvis der eksempelvis anvendes Lexus i virkningsklasse B 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 overfor ALS-midler.

Tabel 1. "Basismidler" mod forskellige ukrudtsarter. ALS-hæmmere er angivet med *kursiv*. Produkter med flere virkemekanismer er angivet *kursiv*, hvor et ALS-aktivstof har en stor del af midlets effekt mod den aktuelle art

Art	Efterår		Forår	
	Anden virkemekanisme end ALS	ALS-hæmmere indgår	Anden virkemekanisme end ALS	ALS-hæmmer indgår
Agerrævehale	Primera Super A , Foxtrot A , Topik A , Adimax A+N	Lexus B , Atlantis B	Topik A , Primera Super A /Foxtrot A	Atlantis B , Broadway B , Serrate A+B
Alm. Rapgræs	Topik A , Adimax A+N	Atlantis B	Topik A	Monitor B , Broadway B , Atlantis B , Cossack B , Tombo B+O , Serrate A+B
Enårig rapgræs	Boxer N , Stomp CS K1	Atlantis B , Othello B		Atlantis B , Cossack B
Hejrearter	Ingen			Monitor B , Broadway B , Atlantis B
Rajgræs	Boxer N , Topik A , Adimax A+N	Othello B , Atlantis B	Topik A	Hussar B , Hussar Plus B , Broadway B , Cossack B , Serrate A+B
Vindaks	Boxer N , Stomp CS K1	Lexus B , Atlantis B , Othello B	Primera Super A /Foxtrot A , Topik A	Hussar B , Hussar Plus B , Cossack B , Atlantis B , Monitor B , Broadway B , Serrate A+B , Tombo B+O
Agerstedmoder	DFF F1 , Stomp CS K1		DFF F1	Ally B

Burresnerre	Boxer N , DFF F1		Starane 333 HL O , Tomahawk O , Pixxaro O	Starane XL B+O <i>Primus B</i> , <i>Primus XL B+O</i> , <i>Monitor B</i> , <i>Hussar B</i> , <i>Broadway B</i> , <i>Tombo B+O</i> , <i>Mustang forte B+O</i> , <i>Zypar B+O</i>
Fuglegræs	Boxer N , DFF F1	<i>Lexus B</i> , <i>Pixxaro O</i> , <i>Atlantis B</i> , <i>Othello B</i>		<i>Ally B</i> , <i>Express B</i> , <i>Hussar B</i> , <i>Hussar Plus B</i> , <i>Cossack B</i> , <i>Broadway B</i> , <i>Zypar B+O</i> , <i>Tombo B+O</i> , <i>Primus/Saracen B</i>
Kamille	DFF F1 , Buctril C3+M , Xinca/Maya C3+M	<i>Lexus B</i>	Mustang forte B+O	<i>Ally B</i> , <i>Express B</i> , <i>Hussar B</i> , <i>Hussar Plus B</i> , <i>Cossack B</i> , <i>Broadway B</i> , <i>Tombo B+O</i> , <i>Primus/Saracen B</i>
Kornblomst		<i>Lexus B</i>	MCPA O	Mustang forte B+O , <i>Zypar B+O</i> , <i>Express B</i> , <i>Primus/Saracen B</i> , <i>Broadway B</i>
Valmue	Stomp CS K1		Pixxaro O	<i>Primus B</i> , <i>Ally B</i> , <i>Express B</i> , <i>Hussar B</i> , <i>Hussar Plus B</i> , <i>Cossack B</i> , <i>Broadway B</i> , <i>Tombo B</i> , <i>Zypar B+O</i>
Storkenæb, hejrenæb		<i>Lexus B</i>	Pixxaro O , Zypar B+O	<i>Zypar B+O</i> , <i>Ally B</i> , <i>Express B</i> , <i>Hussar B</i> , <i>Hussar Plus B</i> , <i>Primus/Saracen B</i> , <i>Broadway B</i>
Ærenpris	DFF F1 , Boxer N		DFF F1	<i>Ally B</i>
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. Procent effekt beregnet af værktøjet "Brugers blanding" i PlanteværnOnline. (pdf)

MIDLERNES GODKENDELSESOMRÅDE

Vær opmærksom på, at ikke alle vintersædsarter tåler græsukrudtsmidlerne og godkendelsesafgrøderne varierer. I tabel 2 er godkendelsesområderne vist.

Tabel 3. Græsukrudtsmidlernes godkendelse i vintersæd.

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

Middel	Vinterhvede	Vinterrug	Triticale	Vinterbyg
Adimax	E	-	-	-
Atlantis OD	E/F	E/F maks. 0,45 l pr. ha	E/F	-
Boxer/Fidox/Roxy	E	E	E	E
Broadway	F	F	F	-
Cossack OD	F	F	F	-
Hussar OD	F	F	F	F (maks. 25 ml)
Hussar Plus	F	F	F	-
Lexus	E/F	E	E	E
Monitor	F	-	F	-
Othello	E/F	E/F	E/F	-
Primera Super/Foxtrot	E/F	E/F	E/F	F
Serrate	F	F	F	-
Sharpen 33 EC	E	E	E	E
Stomp CS	E	E	E	E
Tombo	F	F	F	-
Topik	E/F	E/F	E/F	-

BEGRÆNSNINGER VEDR. ANTAL BEHANDLINGER OG SEKVENSER

De fleste midler må kun anvendes én gang pr. vækstsæson. For en række SU-midler er der yderligere begrænsninger i forhold til anvendelse af andre SU-midler, som skyldes en fælles metabolit. Det er illustreret i tabel 3.

Tabel 4. 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:
Lexus samt alle IKKE SU-	Hussar, Hussar Plus, Atlantis, Cossack, Ally, Accurate, Finy, Nicanor, Ricorso, Savvy, Express, Nuance, Trimmer eller Ratio Super	Starane XL, Primus, Saracen, Saracen Delta, Primus XL, Starane 333 HL, Tomahawk 200, Mustang forte, Zypar, Pixxaro eller MCPA

midler		
Lexus samt alle IKKE SU-midler	Broadway, Tombo, Monitor, Primus, Saracen eller Saracen Delta	Hussar, Hussar Plus, Atlantis, Cossack, Ally, Accurate, Finy, Nicanor, Rocorso, Savvy, Express, Nuance, Trimmer, Ration Super, Starane XL, Primus, Primus XL, Starane 333 HL, Tomahawk 200, Mustang forte, Zypar, Pixxaro eller MCPA
Atlantis, Othello	Broadway, Tombo, Monitor, Lexus eller Primus	Starane XL, Primus, Saracen, Saracen Delta, Primus XL, Starane 333 HL, Tomahawk 200, Mustang forte, Zypar, Pixxaro eller MCPA
Express, Nuance, Trimmer	Broadway, Tombo, Monitor, Lexus, Primus	Starane XL, Primus, Primus XL, Saracen, Starane 333 HL, Tomahawk 200, Mustang forte, Zypar, Pixxaro eller MCPA

TIMING

Den mest stabile effekt af midler med jordvirkning (Boxer, DFF og Stomp) opnås ved sprøjtning i afgrødens stadium 10-11, altså når sprøjtesporene netop er synlige. Som tommelfingerregel anbefaler vi sprøjtning med Boxer, Stomp og DFF 10-18 dage efter såning – kortest interval ved såning først i september. 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, Buctril, Maya/Xinca, Primera Super/Foxtrot og Topik. Lexus og Othello har både blad- og jordvirkning. Du bør være ekstra opmærksom på, at de tidligst såede marker og marker med meget ukrudt og/eller vanskelige arter behandles rettidigt.

Den stabile effekt der opnås i stadium 10-11 og en hurtig nedbrydning af især Boxer taler for, at det er bedst at vente til hveden er spiret frem. Ved senere såning på arealer, hvor der er risiko for der ikke er færdselsforhold til at kunne sprøjte i stadium 10-11, vil det være en fordel at sprøjte lige efter såning.

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

NYT KRAV OM AFDRIFTSREDUKTION

Når du anvender prosulfocarb (Boxer, Roxy EC, Fidox EC, Adimax) er der nu lovkrav om at anvende en sprøjteteknik, der giver mindst 75 procent afdriftsreduktion. Du nedsætter yderligere risikoen for afdrift og fordampning ved at:

sprøjte ved lav temperatur og høj luftfugtighed, dvs. om aftenen, om natten eller tidligt om morgenen

- Sprøjte når temperaturen er under 15 °C

- Køre langsomt med lav bom og vandmængde på 200 l/ha ved alm. hydraulisk sprøjte
- Sprøjte på fugtig jord og/eller forud for let nedbør
- Sprøjte så sent på sæsonen som muligt, men dog rettidigt
- Vise særlige hensyn, hvis du har frugt- eller grønsagsproducenter i nærheden ved om muligt at udsætte sprøjtningen til frugten er høstet.

ANDRE ARTIKLER:

[Strategi mod ukrudt i vintersæd](#)

[Ukrudtsbekæmpelse i vintersæd om foråret](#)

IPM-INSPIRATIONSARK:

[Forebyg resistens mod ukrudtsmidler](#)

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