

Ukrudt

Praktisk afprøvning af nye planteværnsmidler

Af Dyrkningskonsulent Jan Jürgensen, Dansk Juletræsdyrkerforening

En vigtig faktor ved dyrkning af nordmannsgran juletræer er renholdelse af arealet for ukrudt. Renholdelse af arealet er vigtig for at optimere vækstforholdene for træerne i relation til optagelse af vand og næringsstoffer, og for at nedsætte risiko for skader efter forårsnattefrost, på grund af en kraftig ukrudtspels. Desuden undgås fysiske slidskader fra ukrudt på træernes nedre nåle og skud. I de senere år er ukrudtsbekæmpelsen i juletræskulturer blevet besværliggjort af, at flere af de velkendte og effektive ukrudtsmidler helt er forsvundet eller på vej ud af markedet. Udvikling af nye ukrudtsmidler alene bestemt til anvendelse i juletræsdyrkning kan fremover ikke

forventes, da erhvervet i sammenligning med landbrug er ganske beskedent. Derfor må man skele til landbruget for at finde eventuelle nye midler, som kan finde anvendelse til ukrudtsbekæmpelse i juletræsdyrkning.

Status

De kendte jordmidler til bekæmpelse af ukrudt indenfor juletræsdyrkning er enten forsvundet eller på vej ud af markedet:

- For Simazin hørte lovlig brug af midlet op pr. 1. september 2005.
- Inter-Terbuthylazin er af firmaet trukket ud af markedet den 15. august 2005, men eksisterende lagre hos forhandlere og brugere, må bruges op efter denne dato.

- For Karmex (Diuron) er forholdene ikke helt afklaret endnu, men en afgørelse er på trapperne.

I de senere år er der foretaget forsøg med nye midler, hvis effekt på ukrudt er kendt fra landbruget. I landbruget er der imidlertid tale om bekæmpelse af ukrudt på et tidligt stadie, og det er ofte muligt løbende gennem afgrødens vækstsæson at gentage behandlingerne samtidig med, at afgrøden gennem en kraftig konkurrence tidligt lukker for lystilgang til ukrudtet så det hæmmes.

Mange af de nye midler, som er afprøvet er fortrinsvis bladherbicer med ingen eller en forholdsvis lille jordeftekt. Dette betyder, at midlerne skal udbringes om foråret på fremspiret ukrudt umiddelbart inden træernes



Foto 1. Ukrudtsmidlerne blev bragt ud med en 12 meter lang bomsprøjte. Foto: Jan Jürgensen

Tabel 1. Planteværnsmidler/doseringer/behandlinger ved de praksisnære afprøvninger. DFF står for diflufinican, og Iodo står for iodofenoxifen, som er et af aktivstofferne i LOGO.

Nr.	Herbicid Handelsnavn	Dosering Liter el. kg/ha	Behandlingsdato		Status på godkendelse
			Forår	Sommer	
1	LOGO	0,150 + 2 l LogoOil	10.05.06		Godkendt
2	LOGO	0,150 + 2 l LogoOil	10.05.06	05.07.06	Godkendt
3	LOGO	0,150 + 2 l LogoOil	10.05.06	27.07.06	Godkendt
4	LOGO + DFF	0,150 + 0,360	10.05.06		Ej godkendt
5	Terano WG	1,0 kg	10.05.06		Ej godkendt
6	Waldor (Iodo + DFF)	0,100 + 0,180	10.05.06		Ej godkendt
7	Titus	0,030 + 0,1 % klæbe	10.05.06		Off-label godkendt
8	Titus	0,030 + 0,1 % klæbe	10.05.06	05.07.06	Ej godkendt (for stor dosering/år)
9	Titus	0,030 + 0,1 % klæbe	10.05.06	27.07.06	Ej godkendt (for stor dosering/år)
10	SureGuard	0,700 + 0,1 % klæbe	10.05.06		Ej godkendt
11	Absolute5 (Lexus+DFF) + Boxer	1,000 + 0,010 + 0,300	10.05.06		Ej godkendt
12	Eagle+Ally	0,020 + 0,020	10.05.06		Off-label godkendt
13	Katana	0,15	10.05.06		Ej godkendt
14	Karmex+Inter-Terbuthylazin	1,5 + 3,0	10.05.06		Godkendt
15	Primus	0,1	10.05.06		Off-label godkendt
16	Kontrol	Ubehandlet	-	-	

knopbrydning. Mængden af fremspiret ukrudt på behandlingstidspunktet kan dog afvige meget fra år til år afhængig af klimaet, og derved give meget uensartede resultater – særligt hvis sprøjtningen alene baseres på faste tidspunkter som primo maj i stedet for på den konstaterede mængde ukrudt i kombination med træernes udspingsstadiet.

Forsøg med nye selektive jordmidler er kun foretaget i mindre grad, da disse midlers

langsomme nedbrydning samt risiko for udvaskning kun vanskeligt kan imødekomme nutidens store krav til en ringe påvirkning af miljøet. På baggrund af dette kan der ikke i fremtiden forventes en lignende langtids-effekt af ukrudtsmidler, som er kendt fra tidligere nu forbudte jordmidler.

Sommersprøjtning i vækstperioden er ligeledes blevet afprøvet med henholdsvis Logo og Titus, for at undersøge kultur træernes tålsomhed, samt midlernes

effekt på ukrudt ved udbringning i den sene vækstperiode.

Dansk Juletræsdyrkerforening forsøger løbende at være på forkant med udvikling og afprøvning af nye interessante planteværns midler egnet til anvendelse indenfor dyrkning af pyntegrønt og juletræer.

Dette arbejde sker gennem et tæt samarbejde med bl.a. Danmarks JordbrugsForskning og PC-Consult, samt kemikaliebran-



Ukrudtssituationen den 20. juni 2006 på Clausholm. Fra Venstre ses den ubehandlede, så standardbehandlingen med Karmex og Inter-terbutylazin, så behandlingen med LOGO, og sidst behandlingen med Absolute5 + Boxer. Foto: Jan Jürgensen.

chen, herunder specielt firmaerne Bayer A/S og DuPont Danmark.

Det er blandt andet i 2005 og 2006 lykkedes Dansk Juletræsdyrkerforeningen i samarbejde med Bayer A/S og DuPont at opnå støtte fra Produktionsafgiftsfonden (PAF) til et fælles projekt omkring afprøvning af nye planteværns midler under praktiske forhold.

Formål

Projektets formål har været at afprøve nye planteværnsmidler og blandinger af disse under praksisnære forhold, for at undersøge virkningen på de vigtigste forekommende ukrudts arter, og samtidig undersøge træernes tålsomhed overfor midlerne ved udbringning både før udspring og i træernes vækstperiode. Resultater og erfaringer fra disse afprøvninger vil så senere kunne danne grundlag for en indstilling af interessante midler til videre forskning.

Anlæg

Der er anlagt afprøvningsforsøg følgende steder:

- Lundbygaard på Sjælland,
- Laurits Møller Larsen på Fyn,
- Lars Geil, Ry og
- Clausholm i Jylland.

På Lundbygaard og Clausholm er arealerne domineret af stort set samme ukrudtsarter: Storkenæb, dueurt, agertidsel, bakkestjerne, kamille, burrenerre og et årig rapgræs. Desuden er der pletter med agerpadderokker og mindre optrædende arter som pileurt, valmue og agerstedmoder. På Fyn er arealerne præget af et kraftigt dække af agerpadderokker og kamille. Arealerne ved Ry er noget uensartede, da der er tale om en kultur med løbende indplantning.

Der er lagt vægt på, at ukrudtsbehandling de forskellige steder foretages under samme forhold og betingelser og med samme sprøjte typer. Træerne er på de udvalgte arealer



Foto 2 Ukrudtsmængden ved den første sprøjtning primo maj. Foto: Jan Jürgensen



Ukrudtsituationen den 10. august 2006 på Lundbygaard. Fra venstre ses den ubehandlede, så standardbehandlingen med Karmex og Inter-terbythylazin, så behandlingen med LOGO, og sidst behandlingen med Absolute5 + Boxer. Foto: Jan Jürgensen.

rodfæstede planter på mellem to og fire år fra anlæg med en normal vækst. De behandlede parceller har en størrelse 240 m², og de ubehandlede har halv størrelse, men er så gentaget tre gange.

Til udbringning af planteværnsmidlerne er der anvendt en 12 m bomspøjte monteret på enten en almindelig traktor eller portaltraktor (foto 1). Alle arealer der indgår i afprøvningerne har været sprøjtet mod ukrudt med 2,0 l RoundUp pr. ha. i efteråret inden forsøgsanlægget, for at opnå et så ensartet udgangspunkt som muligt. Vandmængden ved alle behandlinger var 200 l/ha, og de enkelte behandlinger fremgår af tabel 1.

Udbringning af alle planteværnsmidlerne i maj er sket inden træernes udspring, men hvor der er begyndende spiring af ukrudt (foto 2).

Sommersprøjtningen er gentaget den 5. juli og den 27. juli i parcel 2 og 3 med LOGO og parcel 8 og 9 med Titus. De sene behandlinger er foretaget i parceller på 25 kvadratmeter med rygsprøjte monteret med en spredbom på 100 cm.

Resultater

De forskellige behandlinger er opgjort i perioden 8. til 10. august, hvor der er foretaget en bedømmelse af ukrudtsdækning i procent af arealet for de enkelte forsøgsparceller (tabel 2).

Alle de afprøvede midler var bedre end eller lå på linie med standard behandling med Karmex og Inter-Terbuthylazin, hvor der i august måned blev konstateret en ukrudtsdækning af arealet på 70 til 80 %. Fokuseres på de godkendte og Off-label godkendte midler, er der ved LOGO en væsentlig mindre ukrudtsdækning end med Titus og Primus, som ligger lidt under eller på linie med standard behandlingen. Blandingen af Eagle og Ally(tablet) viser en stor ukrudtseffekt, hvor der endvidere på

opgørelsestidspunktet ikke var småt fremspirt ukrudt. MEN der blev på enkelte træer konstateret en gulfarvning af nålene på de nye årsskud – formentlig på grund af Ally.

Det generelle billede af ukrudtsudviklingen ved behandling med ovenstående midler har været, at arealerne har været rene indtil ultimo juni, hvorefter der er sket en voldsom fremspiring af ukrudt. Ved denne fremspiring domineres ukrudtet af arter, som forventet set i relation til de forskellige midlers virkningsområde. Således hæmmes ager padderokker ved behandlingen med ovenstående (off-label)godkendte midler, men der fremkommer senere en form for genvækst, der står fine grønne.

Ved de ikke godkendte behandlinger ses, at LOGO + DFF ikke afviger i effekt fra ren LOGO. Det kan formentlig skyldes to ting: DFF er et jordmiddel, og dette skal normalt udbringes i marts måned for at opnå optimalt virkning. Det kan også skyldes, at der i denne blanding ikke er tilsat LogoOil. Terano WG viser en uensartet effekt de to forskellige steder, idet effekten er rigtig god på Lundbygaard lokalitet, mens virkningen på Clausholm er ringere end standard behandlingen.

Tabel 2 Gennemsnitlig ukrudtsdækning på Lundbygaard og Clausholm fordelt til de forskellige behandlinger opgjort i perioden 8.-10. august 2006.

Nr.	Behandling	% dækning	
		Lundbygaard	Clausholm
1	LOGO	60	50
2	LOGO	60	50
3	LOGO	60	50
4	LOGO + DFF	65	60
5	Terano WG	25	75
6	Waldor (Iodo + DFF)	60	85
7	Titus	70	80
8	Titus	70	80
9	Titus	70	80
10	SureGuard	15	15
11	Absolute5 (Lexus+DFF) + Boxer	10	15
12	Eagle+Ally	5	10
13	Katana	5	10
14	Karmex+Inter-Terbuthylazin	80	70
15	Primus	80	80
16	Kontrol-ubehandlet	90	95

BREDAL
– din garanti for kvalitet



NORDMANNSSGRAN
– vort speciale gennem 25 år

BREDAL PLANTESKOLE

Genetisk kvaliteter
Egen kontrolleret frøhøst fra vore udvalgte områder:
Ambrolauri Tlugi, Bredal Select Borshomi Nedzvi, Bredal Select Bredal FP1100, Bredal Select

Tekniske kvaliteter
Normale barrodsplanter:
2/1s, 3/0 og 2/2s
Rodoptimerede barrodsplanter:
3/0hrq og 2/2hrq
Dækrodsplanter:
Jiffy i ø36 mm og ø50 mm

Bredal Planteskole A/S
Siem Skovvej 7, Siem
DK-9575 Terndrup
Tlf. +45 9833 5160
Fax +45 9833 5111
Web: www.bredal.as
E-mail: bredal@bredal.as

SureGuard, Katana og Absoulute5 + Boxer viser alle en rigtig god effekt med en ukrudtsdækning på arealet på kun 5 til 15 %. Generelt for disse midler er der på opgørelses-tidspunktet ikke konstateret småt fremspiret ukrudt. Ager padderokker bekæmpes umiddelbart ikke med ovenstående midler, men der er konstateret en stor hæmning af deres udvikling gennem vækstsæsonen.

Sommersprøjtning er ifølge planen foretaget med LOGO og Titus. Ved den tidlige behandling primo juli er der for begge midler en effekt – nedvisning – af nyspiret ukrudt, mens etableret større ukrudt kun påvirkes ganske svagt. Den sene behandling ultimo juli viste på opgørelsestidspunktet ingen effekt.

Skader

Der blev i afprøvningserne ikke konstateret alvorlige skader ved brug af de forskellige planteværnsmidler, men ved enkelte midler blev der konstateret mindre skader. Ved forårsbehandlingen med LOGO kunne der på enkelte tidligt udspringende træer ses en svag gul farvning af nåle på de nye årsskud, som dog senere på vækstsæsonen forsvandt

og reelt var uden betydning. Den tidlige sommersprøjtning med LOGO gav en lidt mere udpræget gul farvning af års skuddene på enkelte træer, og betydningen af denne gulfarvning vil først kunne konstateres efter næste vækstsæson. Blandingen af Eagle og Ally gav en betydelig gulfarvning af træernes års skud i lighed med observationer i tidligere forsøg med Ally. For SureGuard blev der konstateret mindre svidninger af nåle i bunden af enkelte tidligt udspringende træer. Behandling med DFF (Diflufenican) gav på enkelte træer hvide pletter på nålene i bunden af træerne. Disse hvide pletter er karakteristiske tegn på behandlet ukrudt.

Afslutning

Formålet med projektet har målet ikke været at finde en færdig model til bekæmpelse af ukrudt i juletræer, men at indhente oplysninger om interessante tilgængelige planteværnsmidler for fremtiden. Resultaterne viser, at behandling med LOGO eller Titus ikke kan stå alene, men skal suppleres med behandling med et jordmiddel for at opnå et tilfredsstillende resultat.

Her kommer de afprøvede, men ej godkendte jordmidler ind i billedet, såsom DFF,

Terano WG, SureGuard og Katana. Boxer, som er off-label godkendt, hører med i gruppen af jordmidler, men har et forholdsvis smalt virkningsområde. Alle disse midler er med i forsøg, hvor de vil blive afprøvet med en tidlig forårsudbringning, som følges op med behandling inden udspring med Logo, Titus eller RoundUp. Titus i små doseringer afprøves desuden som supplement i træernes tidlige vækstperiode – juni måned.

I de nærmeste år vil erhvervet formentlig se DFF som en eventuel afløser for Karmex, og Boxer til bekæmpelse af specielt burre-snerre. Terano WG, Katana og SureGuard ligger lidt ude i fremtiden, da det pt. endnu er usikkert om de kan godkendes til juletræsdyrkning i Danmark.

Der arbejdes i branchen for fremtiden. Indenfor denne del – renholdelse – bliver det formentlig ikke nemmere. Vigtighed af udbringning af planteværns midler på rette tidspunkt, små doseringer og flere behandlinger kommer i fokus. Derfor må der også findes en løsning på problemet med behandlings hyppighed og mere miljøvenlige midler.



JOHANSSENS PLANTESKOLE ApS

Damhusvej 103
7080 Børkop
Tlf. 7586 6222
plj@johansens-planteskole.dk

Suså Planteskole

Villa Gallinavej 10
4690 Haslev
Tlf. 5632 6052
susaaplant@email.dk

