

Konklusioner fra NBRs ukrudtsforsøg i 2022



Projektleder
Mikkel Nilars,
NBR Nordic
Beet Research

På trods af, at det i skrivende stund regner, og markerne er alt for våde til, at man kan køre i dem her midt i marts, så er der ikke længe til, at vi skal have styr på strategierne for ukrudtsbekæmpelsen til kommende sæson. Jeg vil i det følgende præsentere nogle resultater fra sidste års forsøg med ukrudtsstrategier – og forsøge at komme med nogle enkle konklusioner.

Generelt har langt de fleste ukrudtsstrategier virket godt i 2022. Enkelte steder har den vanskelige etablering af roerne pga. vejret dog drillet lidt. Det har især vist sig der, hvor bestanden af roer har været tynd, og resultatet dermed har været, at roerne kun i ringe grad har kunne konkurrere med ukrudtet.

Vi har fokuseret på 4 hovedemner i forsøgene:

- Centium (clomazon) tildelt før og/eller efter fremspiring – effekt og evt. skader
- Strategier uden Safari (triflursulfuron-methyl)
- Holdbarhed af Betanal (phenmedipham) efter opblanding
- Anvendelse af en biostimulant for at modvirke fytotoksiske skader

Forsøgsplan

For overblikkets skyld er der her kun medtaget de forsøgsled, som er beskrevet i artiklen. Derfor springer led-numrene lidt. Den komplette plan kan findes i NBR-beretningen for 2022. Led 2 er NBRs grundstrategi – og dermed den strategi vi anvender til at sammenligne resten af strategierne med. Strategien består primært af Betanal, Nortron og Goltix (og olie) – og så er der en enkelt behandling med Safari med.

Resultater og konklusioner

Den gode effekt, der er opnået i alle strategierne, har bevirket, at der ikke

har været signifikante forskelle i de målte ukrudtseffekter mellem de forskellige led. Generelt har der været et meget stort nettomerudbytte for de behandlede led sammenlignet med ubehandlet (mellem kr. 13.384,- og 15.852,- pr. hektar).

Centium (clomazon) tildelt før og/eller efter fremspiring – effekt og evt. skader

Med hensyn til sprøjtninger med Centium (clomazon) er der kigget på fytotoksiske skader på roerne på tre forskellige tidspunkter (*tabel 1*). På alle tre tidspunkter ses en tydelig sammenhæng mellem hvilke led, der har fået Centium, og hvilke led der ikke har, idet de Centium-behandlede led alle har signifikant højere niveauer af skader. I årets forsøg er det de led, der har modtaget en eller to behandlinger efter fremspiring, der har haft de alvorligste skader. De to led, der kun har modtaget en behandling før fremspiring (led 3 og 6), har haft skader tidligt, som planterne dog forholdsvist hurtigt er vokset fra. Dette billede går igen, når man kigger

Tabel 1. Udbytter og fytotoksniveauer – gennemsnit af 2 forsøg. Nettomerudbytte er ikke medtaget for led 15, da prisen på Megafol pt. ikke kendes.

Led	Behandling			Mer-indtægt	Netto	Fytotoks (0-100)		
		t/ha	rel	kr/ha		T2+7	T4+7	T5+14
1	Ubehandlet	4,72				0,0 d	0,0 d	0,0 b
2	Grundstrategi	14,68	100	17.021	15.106	1,3 d	0,0 d	0,0 b
3	Grundstrategi plus Centium før fremspiring	14,57	99	16.848	14.794	5,4 c	0,6 d	0,0 b
4	Grundstrategi plus Centium 2x efter fremspiring	14,03	96	15.953	13.952	17,5 a	38,1 a	19,2 a
5	Grundstrategi plus Centium både før og efter fremspiring	14,20	97	16.327	14.221	5,4 c	26,9 b	18,8 a
6	Grundstrategi plus Centium rækkesprøjtet før fremspiring	14,57	99	16.865	14.741	9,6 b	5,6 c	1,8 b
12	Ren Betanal	13,33	91	14.767	13.869	0,8 d	0,0 d	0,6 b
13	Ren Betanal - henstået efter opblanding	13,08	89	14.282	13.384	0,5 d	0,0 d	0,2 b
14	Grundstrategi uden Safari	14,81	101	17.231	15.397	1,3 d	0,0 d	0,0 b
15	Grundstrategi plus Centium 2x efter fremspiring plus biostimulant (Megafol)	14,19	97	16.130	N/A	15,4 a	28,1 b	17,3 a

Tabel 2. Behandlingsplan for ukrudtsstrategiforsøgene.

Led	Tid T	dag	Produkter							Kommentarer
			Safari 50WG	Betanal	Nortron SC	Goltix SC700	Centium 36CS	Megafof	Olie (Renol)	
			g/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	
1		Ubehandlet								
2	0	3 dage efter såning								Grundstrategi med Betanal Dette led anvendes som reference i resten af leddene i forsøget
	1	kimbl. O. dag		1,5	0,10	1,0			0,50	
	2	7. dag		1,0	0,23	1,0			0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1,5	0,23				0,50	
	5	28. dag		2,0		1,0			0,50	
3	0	3 dage efter såning					0,100			Grundstrategi plus Centium før fremspiring
	1	kimbl. O. dag		1,5	0,10	1,0			0,50	
	2	7. dag		1,0	0,23	1,0			0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1,5	0,23				0,50	
	5	28. dag		2,0		1,0			0,50	
4	0	3 dage efter såning								Grundstrategi plus Centium efter fremspiring
	1	kimbl. O. dag		1,5	0,10	1,0			0,50	
	2	7. dag		1,0	0,23	1,0	0,050		0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1,5	0,23		0,075		0,50	
	5	28. dag		2,0		1,0			0,50	
5	0	3 dage efter såning					0,100			Grundstrategi plus Centium både før og efter fremspiring
	1	kimbl. O. dag		1,5	0,10	1,0			0,50	
	2	7. dag		1,0	0,23	1,0			0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1,5	0,23		0,075		0,50	
	5	28. dag		2,0		1,0			0,50	
6	0	3 dage efter såning					0,200			Grundstrategi plus Centium før fremspiring - Centium udsprøjtet med rækkesprøjte
	1	kimbl. O. dag		1,5	0,10	1,0			0,50	
	2	7. dag		1,0	0,23	1,0			0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1,5	0,23				0,50	
	5	28. dag		2,0		1,0			0,50	
12	0	3 dage efter såning								Ren Betanal
	1	kimbl. O. dag		1,5					0,50	
	2	7. dag		1,0					0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag		1,5					0,50	
	5	28. dag		2,0					0,50	
13	0	3 dage efter såning								Ren Betanal - henstået 24 timer efter opblanding
	1	kimbl. O. dag		1,5					0,50	
	2	7. dag		1,0					0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag		1,5					0,50	
	5	28. dag		2,0					0,50	
14	0	3 dage efter såning								Uden Safari
	1	kimbl. O. dag		1,5	0,10	1,0			0,50	
	2	7. dag		1,0	0,23	1,0			0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag		1,5	0,23				0,50	
	5	28. dag		2,0		1,0			0,50	
15	0	3 dage efter såning								Grundstrategi plus Centium efter fremspiring samt Megafof i alle behandlinger Kan sammenlignes med led 4
	1	kimbl. O. dag		1,5	0,10	1,0		2,0	0,50	
	2	7. dag		1,0	0,23	1,0	0,050	2,0	0,50	
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1,5	0,23		0,075	2,0	0,50	
	5	28. dag		2,0		1,0		2,0	0,50	

på det relative sukkerudbytte. Her har de to led kun haft en relativ udbyttenedgang i forhold til basisleddet på under 1 % – mens udbyttenedgangen ved de led, der har modtaget behandlinger med Centium efter fremspiring, har haft op til 5 % udbyttenedgang.

Strategier uden Safari (triflusulfuron-methyl)

I led 14 er det undersøgt, hvordan en strategi uden Safari har klaret sig. Der har været rigtig god effekt af standardbehandlingen i disse forsøg – og ikke nogen betydelig udfordring med de ”problem-ukrudsarter”, som netop Safari kan være en løsning på (som f.eks. hundepersille, spildraps og kamille). Derfor har der ikke været signifikant forskel på effekten i led 2 (grundstrategi med Safari) og led 14 (grundstrategi uden Safari).

Holdbarhed af Betanal efter opblanding

Holdbarheden af Betanal efter opblanding er undersøgt i led 12 og 13 (figur 1). Betanal er i led 12 blandet op i sprøjtevæsken umiddelbart før udsprøjtning, mens det i led 13 er blandet op i sprøjtevæsken 24 timer før sprøjtning. Vandet, der er anvendt, er normalt vandværksvand på Sofiehøj

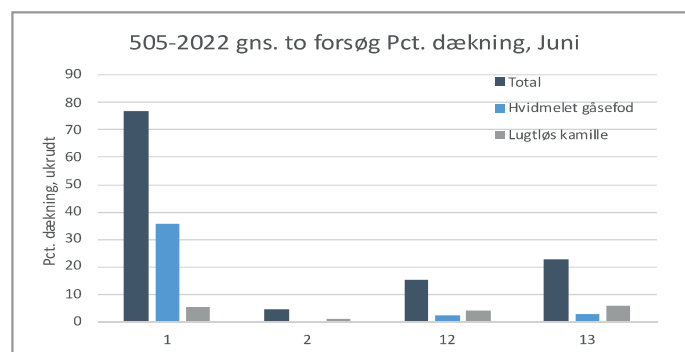
med en pH værdi på omkring 8,0. Der er ikke i forsøgene observeret noget signifikant fald i effekten som følge af, at Betanal har stået opblandet i 24 timer. Der er i tallene i figur 1 en svag stigning i den totale ukrudtsdækning – denne stigning er dog ikke signifikant – og den svarer ikke til det, vi så i forsøgene i 2021. Formålet med disse forsøg er at undersøge, om der er nedsat effekt af Betanal, hvis sprøjtearbejdet af den ene eller anden grund må afbrydes, og den opblandede sprøjtevæske derefter henstår. Her må konklusionen være, at dette ikke umiddelbart er noget problem, så længe sprøjtearbejdet kan genoptages inden for samme dag – eller allersenest dagen efter. Det anbefales dog stadig ikke at lade opblandet væske henstå unødigt.

Anvendelse af en biostimulant for at modvirke fytotoksiske skader efter Clomazon

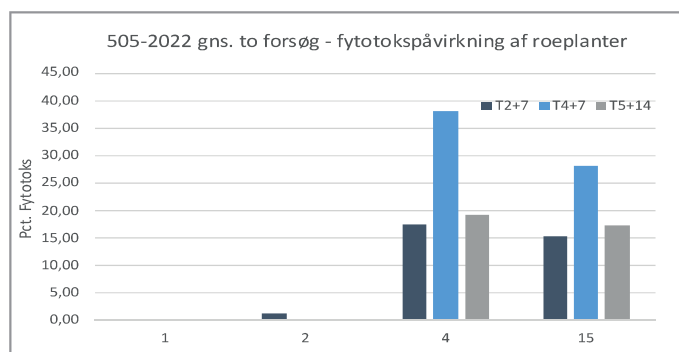
Der har i årets ukrudtsforsøg været medtaget et led, hvor en biostimulant (Megafol) er afprøvet for at se, om tilsætning af denne kunne hjælpe roeplanterne til at overkomme påvirkningen fra ukrudtsmidlerne – her primært clomazon. Midlet var ikke markedsført sidste år, men firmaet bag havde en formodning om, at det

kunne have en gavnlig effekt. Der er tilsat 2,0 l/ha Megafol i alle ukrudtssprøjtninger i led 15. Der forventes ikke at være nogen effekt på ukrudtet af Megafol (hverken positive eller negative) – hvilket heller ikke ses i forsøgsresultaterne. Som det ses i tabel 1, så har der været temmelig stor variation i fytotoksniveauerne – men sammenlignes led 15 med led 4 (som er den samme behandlingsstrategi blot uden Megafol), så ses der en signifikant lavere fytotokspåvirkning fra led 15 syv dage efter T4 (hvor den sidste af de to sprøjtninger med Centium blev foretaget) (figur 2). Udbyttemæssigt har der i et af de to høstede forsøg været en øgning af udbyttet, der netop var signifikant – i det andet forsøg var der en svag udbyttenedgang (ikke signifikant). I gennemsnittet for de to høstede forsøg var der en samlet udbytttestigning, der dog ikke var signifikant.

Med ét års forsøg – og den store variation der ses – er det alt for tidligt at konkludere, om der er en egentlig og stabil effekt af at tilsætte Megafol – og vi kan derfor ikke komme med en anbefaling om at tilsætte produktet. Forsøgene vil blive gentaget her i 2023, så det bliver spændende at se, om der også i år kan ses en effekt. ■



Figur 1. Ukrudtsdække ved 1: ubehandlet, 2: grundstrategi, 12: ren Betanal udsprøjtet direkte og 13: ren Betanal udsprøjtet efter 24 timers henstand.



Figur 2. Fytotokspåvirkning af roeplanter ved 1: ubehandlet, 2: grundstrategi, 4: grundstrategi med 2x Centium efter fremkomst og 15: grundstrategi med 2x Centium efter fremkomst samt tilsætning af Megafol.