

Strategier til ukrudtsbekæmpelse i sukkerroer i Danmark

Weed control strategies in sugar beets in Denmark

RAPPORT MED FORSØGSDATA OG RESULTATTABELLER
REPORT WITH TRIAL DATA AND TABLES OF RESULTS



Mikkel Nilars
mn@nbrf.nu
+45 4261 6674

Nordic Beet Research Foundation (Fond)
DK: Højbygårdvej 14, DK-4960 Holeby
SE: Borgeby Slottsväg 11, SE-237 91 Bjärred
Phone: +45 54 69 14 40

www.nordicbeet.nu

Strategier til ukrudtsbekæmpelse i sukkerroer i Danmark

Mikkel Nilars, mn@nbrf.nu

Konklusion

I tre forsøg undersøges strategier til bekæmpelse af ukrudt. Strategier uden Betanal og Betanal Power har medført 8-9 pct. ukrudtsdækning mod 2-4 pct. dækning i behandlinger med Betanal og Betanal Power, men det har ikke bevirket tydelige udbytteforskelle. Betanal Power udskiftet med Betanal har indikeret sammenlignelig effekt. Nortron indikeres at være mest effektiv, når produktet tages med i strategier fra T2 i disse forsøg – det skyldes dog delvist få sent fremspirede arter. Der er mindre forskelle mellem de afprøvede doseringer af Nortron – med en tendens til dosis/respons. Der er en tendens til færre ukrudt pr. m², hvor Centium er tildelt efter fremspiring i forhold til før fremspiring. Bedst effekt er opnået, hvor Centium er anvendt både før og efter fremspiring.

Conclusion

In three field trials, weed control strategies are investigated. Strategies without Betanal and Betanal Power have resulted in 8-9 pct. weed coverage whereas 2-4 pct. coverage is obtained with Betanal and Betanal Power treatments. The differences have not produced any clear yield differences. Betanal Power replaced with Betanal has indicated comparable effects. Nortron is indicated to most effective when incorporating the product from timing T2 in these trials – which is mainly because of few late germinating species. There are minor differences between the tested doses of Nortron – with a tendency of dose/response. The results indicate slightly better effect of Centium (less plants per m²), where it is applied post emergence compared to Centium applies pre-emergence. The best effect of Centium is reach where Centium is used both pre-, and post-emergent.

Formål

Formålet med forsøgsserien er at evaluere effekten af behandlingsstrategier med herbicider. Effekt på ukrudt og udbytte undersøges i forhold til følgende emner:

1. Strategier, hvor Betanal (PMP) og/eller Betanal Power (DMP+PMP) ikke anvendes
2. Dosering og timing af Nortron (ethofumesat) i strategien
3. Centium (clomazon) tildelt før og/eller efter fremspiring
4. Dosering og delt anvendelse af Safari (trisulfuron-methyl)

Betanal Power, der indeholder 160 g/l desmedipham and 160 g/l phenmedipham, har fået opbevarings- og anvendelsesforbud pr. 1. juli 2020, idet desmedipham er blevet forbudt i EU. Betanal Power er medtaget i forsøgsled to, for at kunne danne reference til tidligere bekæmpelsesstrategier.

Centium er i 2020 kun tilladt at anvende før fremspiring. Det forventes at der kommer en registrering af produktet, der også tillader anvendelse efter fremspiring fra 2021.

Metode

Tre markforsøg er anlagt ved Bursø, Ullerslev og Krårup (859 BL1, 860 ØL2 og 861 DC) og er sået med sorten TWIX mellem 1.- 6. april. Ukrudtssprøjtninger er i de tre forsøg igangsat henholdsvis den 6. april, den 1. april og den 6. april og afsluttet henholdsvis den 27. maj, den 26. maj og den 3. juni. Sprøjtninger er udført med gul ISO F-02-110 fladsprededyser, vandmængde 156 l/ha, tryk 3 bar, hastighed 5,6 km/t og bomhøjde 50 cm over jordoverfladen. Forsøgsplanen med de enkelte led ses i tabel 1. Forsøget anlagt ved Bursø (859 BL1) blev kasseret før høst pga. en sprøjteskade og et nematodeangreb. De to andre forsøg er høstet henholdsvis den 1. og den 8. oktober. Ukrudt er optalt og bedømt i ubehandlet kontrol ved hver sprøjtning og 14 dage efter timing T5. Procent ukrudtsdække er vurderet 14 dage efter sidste behandling og igen i slutningen af juli. Desuden er fytotoksicitet bedømt efter behandlingerne. Behandlingsplan for led 1-15 ses i tabel 1.

Ved såning var der tilstrækkelig fugtighed i jorden til at sikre fremspiring, men umiddelbart efter såning havde vi en tør periode på ca. tre uger uden regn. Maj var også relativt tør. Det har bevirket at ukrudtet er fremspiret i to "generationer" (for specielt hvidmelet gåsefod var dette meget udtalt). Det har bevirket at de to første sprøjtninger har været effektive på første generation – mens anden generation af ukrudt har skullet bekæmpes af de følgende sprøjtninger.



Billede 1. Ubehandlet parcel – 22. juni 2020.

Tabel 1. Behandlingsplan med forsøgsled 1-15.

Led	Tid T	dag	Produkter							Beh.	Pris	Kommentar
			Safari g/ha	Betanal l/ha	Betanal Power l/ha	Nortron SC l/ha	Goltix 700 SC l/ha	Centium 36CS l/ha	Olie (Renol) l/ha			
1		Ubehandlet										Ubehandlet
2	0	3 Dage efter så										Referenceled Betanal Pow er Nortron sent
2	1	kimbl. 0. dag			0,5		1,0		0,50	0,56	374	
2	2	7. dag			0,3	0,10	1,0		0,50	0,59	354	
2	3	14. dag										
2	4	21. dag	10	1,5		0,23			0,50	0,73	255	
2	5	28. dag			0,6	0,23	1,0		0,50	0,89	445	
2	6	35. dag										
		Ialt	10	1,5	1,400	0,56	3,00	0,00	2,00	2,77	1428	
3	0	3 Dage efter så										Reference uden Betanal Pow er Nortron sent
3	1	kimbl. 0. dag		1,5			1,0		0,50	0,67	398	
3	2	7. dag		1,0		0,10	1,0		0,50	0,68	377	
3	3	14. dag										
3	4	21. dag	10	1,5		0,23			0,50	0,73	255	
3	5	28. dag		2,0		0,23	1,0		0,50	1,07	491	
3	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,56	3,00	0,00	2,00	3,14	1520	
4	0	3 Dage efter så										½ Betanal Nortron sent
4	1	kimbl. 0. dag		0,75			1,0		0,50	0,50	334	
4	2	7. dag		0,5		0,10	1,0		0,50	0,57	335	
4	3	14. dag										
4	4	21. dag	10	0,75		0,23			0,50	0,57	191	
4	5	28. dag		1		0,23	1,0		0,50	0,84	406	
4	6	35. dag										
		Ialt	10	3,0	0,000	0,56	3,00	0,00	2,00	2,48	1265	
5	0	3 Dage efter så										Nortron tidlig Kan sammenlignes med led 3
5	1	kimbl. 0. dag		1,5		0,10	1,0		0,50	0,79	420	
5	2	7. dag		1,0		0,23	1,0		0,50	0,84	406	
5	3	14. dag										
5	4	21. dag	10	1,5		0,23			0,50	0,73	255	
5	5	28. dag		2,0			1,0		0,50	0,78	440	
5	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,56	3,00	0,00	2,00	3,14	1520	
6	0	3 Dage efter så										Nortron høj dose, tidligt Kan sammenlignes med led 5 og 7
6	1	kimbl. 0. dag		1,5		0,23	1,0		0,50	0,95	449	
6	2	7. dag		1,0		0,23	1,0		0,50	0,84	406	
6	3	14. dag										
6	4	21. dag	10	1,5		0,23			0,50	0,73	255	
6	5	28. dag		2,0			1,0		0,50	0,78	440	
6	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,69	3,00	0,00	2,00	3,31	1549	
7	0	3 Dage efter så										Nortron lav dose, tidligt Kan sammenlignes med led 5, 6 og 8
7	1	kimbl. 0. dag		1,5		0,10	1,0		0,50	0,79	420	
7	2	7. dag		1,0		0,10	1,0		0,50	0,68	377	
7	3	14. dag										
7	4	21. dag	10	1,5		0,10			0,50	0,57	226	
7	5	28. dag		2,0			1,0		0,50	0,78	440	
7	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,30	3,00	0,00	2,00	2,82	1463	
8	0	3 Dage efter så										Nortron lav dose, sent Kan sammenlignes med led 3 og 7
8	1	kimbl. 0. dag		1,5			1,0		0,50	0,67	398	
8	2	7. dag		1,0		0,10	1,0		0,50	0,68	377	
8	3	14. dag										
8	4	21. dag	10	1,5		0,10			0,50	0,57	226	
8	5	28. dag		2,0		0,10	1,0		0,50	0,90	462	
8	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,30	3,00	0,00	2,00	2,82	1463	

Tabel 1. Behandlingsplan med forsøgsled 1-15 – fortsat.

Led	Tid T	dag	Produkter							Beh.	Pris	Kommentar
			Safari	Betanal	Betanal Power	Nortron SC	Goltix 700 SC	Centium 36CS	Olie (Renol)			
			g/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha			
9	0	3 Dage efter så						0,10		0,40	70	Centium før fremspiring
9	1	kimbl. 0. dag		1,5			1,0		0,50	0,67	398	
9	2	7. dag		1,0		0,10	1,0		0,50	0,68	377	
9	3	14. dag										
9	4	21. dag	10	1,5		0,23			0,50	0,73	255	
9	5	28. dag		2,0		0,23	1,0		0,50	1,07	491	
9	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,56	3,00	0,10	2,00	3,54	1590	
10	0	3 Dage efter så						0,10		0,40	70	Centium før og efter fremspiring, tidlig
10	1	kimbl. 0. dag		1,5			1,0		0,50	0,67	398	
10	2	7. dag		1,0		0,10	1,0	0,05	0,50	0,88	412	
10	3	14. dag										
10	4	21. dag	10	1,5		0,23			0,50	0,73	255	
10	5	28. dag		2,0		0,23	1,0		0,50	1,07	491	
10	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,56	3,00	0,15	2,00	3,74	1625	
11	0	3 Dage efter så						0,10		0,40	70	Centium før og efter fremspiring, sent
11	1	kimbl. 0. dag		1,5			1,0		0,50	0,67	398	
11	2	7. dag		1,0		0,10	1,0		0,50	0,68	377	
11	3	14. dag										
11	4	21. dag	10	1,5		0,23		0,08	0,50	1,03	307	
11	5	28. dag		2,0		0,23	1,0		0,50	1,07	491	
11	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,56	3,00	0,18	2,00	3,84	1642	
12	0	3 Dage efter så										Centium to gange efter fremspiring
12	1	kimbl. 0. dag		1,5			1,0		0,50	0,67	398	
12	2	7. dag		1,0		0,10	1,0	0,05	0,50	0,88	412	
12	3	14. dag										
12	4	21. dag	10	1,5		0,23		0,08	0,50	1,03	307	
12	5	28. dag		2,0		0,23	1,0		0,50	1,07	491	
12	6	35. dag										
		Ialt	10	6,0	0,000	0,56	3,00	0,13	2,00	3,64	1607	
13	0	3 Dage efter så						0,10		0,40	70	Uden Betanal Centium før fremspiring
13	1	kimbl. 0. dag				0,23	1,0		0,50	0,62	321	
13	2	7. dag				0,23	1,0		0,50	0,62	321	
13	3	14. dag										
13	4	21. dag	10			0,23			0,50	0,40	127	
13	5	28. dag					1,0		0,50	0,33	270	
13	6	35. dag										
		Ialt	10	0,0	0,000	0,69	3,00	0,10	2,00	2,37	1109	
14	0	3 Dage efter så						0,10		0,40	70	Uden Betanal Centium før og efter fremspiring
14	1	kimbl. 0. dag				0,23	1,0		0,50	0,62	321	
14	2	7. dag				0,23	1,0	0,05	0,50	0,82	356	
14	3	14. dag										
14	4	21. dag	10			0,23			0,50	0,40	127	
14	5	28. dag					1,0		0,50	0,33	270	
14	6	35. dag										
		Ialt	10	0,0	0,000	0,69	3,00	0,15	2,00	2,57	1143	
15	0	3 Dage efter så						0,10		0,40	70	Uden Betanal Centium før fremspiring Delt Safari (højere dosering)
15	1	kimbl. 0. dag				0,23	1,0		0,50	0,62	321	
15	2	7. dag	7,5			0,23	1,0		0,50	0,70	378	
15	3	14. dag										
15	4	21. dag	7,5			0,23			0,50	0,37	108	
15	5	28. dag					1,0		0,50	0,33	270	
15	6	35. dag										
		Ialt	15	0,0	0,000	0,69	3,00	0,10	2,00	2,43	1147	

Betanal Power 160 g/l desmedipham (DMP) + 160 g/l phenmedipham (PMP)
 Betanal 160 g/l phenmedipham (PMP)
 Nortron SC 500 g/l ethofumesat
 Safari 500 g/kg triflusulfuron-methyl

Centium 36CS 360 g/l clomazon
 Goltix 700 SC 700 g/l metatrimon
 Renol Olie

Resultater og diskussion

I juni er der i ubehandlet i forsøg 859 BL1 optalt 31 ukrudtsplanter pr. m² og 50 pct. dækning. Dominerende arter er spildraps, snerlepileurt og natlimurt.

I forsøg 860 ØL2 er der optalt 83 ukrudtsplanter pr m² i ubehandlet som dækker 75 pct. Dominerende arter er hvidmelet gåsefod, hundepersille og lugtløs kamille.

I forsøg 861 DC er der 64 planter pr. m² efter endt herbicid program i ubehandlet, og 51 pct. dækning. Dominerende arter er hvidmelet gåsefod, hundepersille, lugtløs kamille og agerstedmoder.

Tabel 2. Resultater på ukrudt i juni, 14 dage efter sidste ukrudtsbehandling samt ultimo juli 2020. Resultater på totalt ukrudt er gennemsnit af 3 forsøg, resultater for de enkelte arter er gennemsnit af 2 forsøg.

Led	Behandling gram eller liter/ha					Fytotoks T4 0-100	Ukrudt																	
	Bet Pow	Bet	Centium	Nortron	Safari		Juni					Ultimo Juli												
							Pct. dækning					Pl/m2				Over			Under					
							Total	Hvidmelet gåsefod	Hvidmelet kamille	Lugtløs kamille	Hunde- persille	Total	Hvide- melet gåsefod	Hvide- melet kamille	Lugt- løs persille	Hunde- persille	Total	Hvide- melet gåsefod	Hvide- melet persille	Snerle- pileurt	stede- moder	Age- r		
Antal forsøg:						3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2			
1	Ubehandlet					0	59	26,7	4,5	1,6	59	38	1,3	2,9	62	28	16	34	9,0	12,9	4,6			
2	+	+	-	0,1, 2x0,23	sen	10	0	2	0,1	0,2	0,5	4	1	1,0	0,0	5	1	5	3	0,4	0,2	0,1		
3	-	+	-	0,1, 2x0,23	sen	10	0	2	0,1	0,1	0,4	6	1	1,0	0,0	4	1	3	3	0,7	1,3	0,2		
4	-	½N	-	0,1, 2x0,23	sen	10	0	3	0,2	0,1	0,7	6	1	0,3	0,1	8	1	5	4	0,8	1,9	0,3		
5	-	+	-	0,1, 2x0,23	tidlig	10	0	3	0,2	0,5	0,4	4	2	0,0	0,3	4	1	2	4	0,2	2,0	0,0		
6	-	+	-	3x0,23	tidlig	10	0	1	0,0	0,1	0,3	3	0	1,5	0,3	2	1	1	2	0,1	0,7	0,0		
7	-	+	-	3x0,1	tidlig	10	0	4	0,2	0,2	0,6	6	1	0,6	0,1	4	0	2	3	0,3	0,5	0,1		
8	-	+	-	3x0,1	sen	10	0	3	0,2	0,2	0,4	4	2	0,1	0,1	3	1	1	3	0,4	1,3	0,2		
9	-	+	0,1 før	0,1, 2x0,23	sen	10	0	3	0,1	0,1	0,2	5	2	0,6	0,1	3	1	0	2	0,9	0,3	0,1		
10	-	+	0,1 før 0,05 eft	0,1, 2x0,23	sen	10	7	2	0,0	0,0	0,2	2	1	0,0	0,0	2	0	0	2	0,2	0,6	0,0		
11	-	+	0,1 før 0,05 eft	0,1, 2x0,23	sen	10	0	2	0,1	0,2	0,2	3	0	0,5	0,0	3	0	1	2	0,5	0,6	0,1		
12	-	+	0,05+0,075 eft	0,1, 2x0,23	sen	10	4	3	0,1	0,3	0,1	3	1	0,0	0,1	4	0	0	1	0,2	0,6	0,1		
13	-	-	0,1 før	3x0,23	tidlig	10	0	8	0,5	0,0	0,5	21	1	1,5	0,1	7	3	4	9	3,2	3,3	1,1		
14	-	-	0,1 før 0,05 eft	3x0,23	tidlig	10	3	9	0,3	0,1	0,3	19	4	0,0	0,1	4	3	0	7	2,6	3,4	0,9		
15	-	-	0,1 før	3x0,23	tidlig	2x7,5	0	8	0,3	0,0	0,4	19	4	1,0	0,0	7	3	4	10	2,7	7,1	1,1		

Ved udbyttmåling i to forsøg er der opnået signifikant forskel mellem ubehandlet og behandlet, men ikke mellem forskellige strategier i led 2-15. Det er tidligere set i en række forsøg, at ukrudtsdækning i juni påvirker udbytte. Årsagen kan være relativ høj effekt af alle strategier samt lav væksthastighed af ukrudt i maj måned. Mellem de forskellige strategier ses der ofte større forskelle i antal ukrudt end i pct. ukrudtsdækning.

Der har generelt været et meget stort merudbytte ved ukrudtsbekæmpelsen i disse forsøg. Der er ikke store variationer i nettomerudbyttene for de enkelte strategier. Dette skyldes at der generelt har været en god effekt i alle strategier. Nettomerudbyttene svinger således mellem kr. 10.026,- og kr. 11.421,- (tabel 3). Den lille merudgift i strategier med høje doseringer opvejes kun delvist af de relativt små merudbytter sammenlignet med strategier med lavere doseringer i årets forsøg.

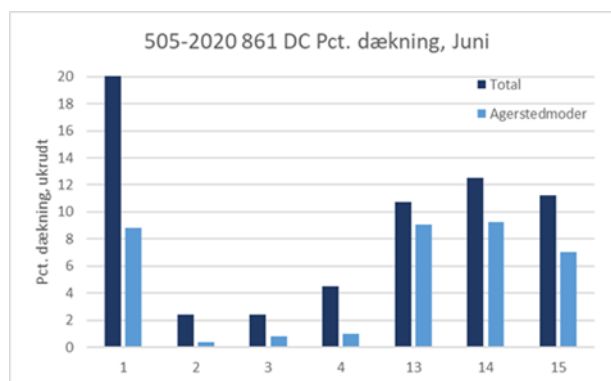
Tabel 3. Udbytte i gennemsnit for de to forsøg (860 ØL2 og 861 DC).

Led	Behandling gram eller liter/ha						Rod t/ha	Sukker			Mer- indtægt kr/ha	Netto kr/ha
	Bet Pow	Bet	Centium	Nortron	Safari	%		t/ha	rel			
1	Ubehandlet						38,0	18,24	7,04		0	0
2	+	+	-	0,1, 2x0,23	sen	10	92,2	18,00	16,61	100	12.390	10.962
3	-	+	-	0,1, 2x0,23	sen	10	91,7	17,91	16,43	99	12.053	10.533
4	-	½N	-	0,1, 2x0,23	sen	10	91,0	17,64	16,05	97	11.574	10.309
5	-	+	-	0,1, 2x0,23	tidlig	10	92,5	17,83	16,50	99	12.135	10.615
6	-	+	-	3x0,23	tidlig	10	91,2	17,71	16,16	97	11.720	10.171
7	-	+	-	3x0,1	tidlig	10	93,2	17,90	16,67	100	12.435	10.972
8	-	+	-	3x0,1	sen	10	91,8	17,92	16,47	99	12.149	10.686
9	-	+	0,1 før	0,1, 2x0,23	sen	10	90,3	17,82	16,08	97	11.616	10.026
10	-	+	0,1 før 0,05 eft	0,1, 2x0,23	sen	10	91,0	17,72	16,13	97	11.713	10.088
11	-	+	0,1 før 0,05 eft	0,1, 2x0,23	sen	10	92,2	17,76	16,37	99	12.019	10.377
12	-	+	0,05+0,075 eft	0,1, 2x0,23	sen	10	91,3	17,98	16,40	99	12.093	10.486
13	-	-	0,1 før	3x0,23	tidlig	10	92,1	18,17	16,75	101	12.530	11.421
14	-	-	0,1 før 0,05 eft	3x0,23	tidlig	10	92,7	18,02	16,71	101	12.417	11.274
15	-	-	0,1 før	3x0,23	tidlig	2x7,5	90,4	18,00	16,28	98	11.909	10.762
<i>Isd1-15</i>							6,8	0,24	1,18			
<i>Isd2-15</i>							<i>ns</i>	0,2	<i>ns</i>			

1. Strategier, hvor Betanal og/eller Betanal Power ikke anvendes

Betanal Power er i forsøgsled 2 udskiftet med Betanal i led 3 og generelt viser Betanal effekt mod ukrudt på samme niveau som opnået med Betanal Power. Halv dosering af Betanal (led 4) medfører generelt 2-3 procentpoint lavere effekt end hel dosering i led 3, og lavere effekt ses især på hundepersille, snerlepilleurt og hvidmelet gåsefod.

Strategier uden Betanal og Betanal Power (led 13-15) medfører i gennemsnit 8-9 pct. ukrudtsdækning mod 2-4 pct. dækning i behandlinger med Betanal og Betanal Power (led 2-12). Strategierne afprøvet i led 13-15 har ikke helt kunne kompensere for den manglende effekt af de to produkter. Størst forskel i effekt af strategier med og uden Betanal og Betanal Power ses i forsøg 861 DC hvor specielt agerstedmoder ikke kontrolleres effektivt (figur 1).

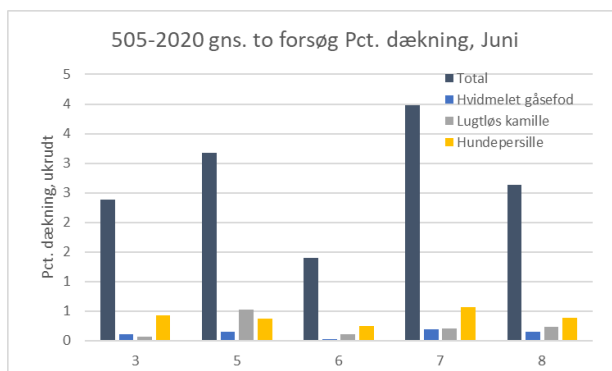


Figur 1. Pct. dækning i juni, 14 dage efter sidste ukrudtssprøjtning af totalt ukrudt og agerstedmoder i forsøg 861 DC. Led 13, 14 og 15 er uden Betanal/Betanal Power. (Y-akse er begrænset til maksimum 20 pct. dækning selvom der i led 1 er 51 pct. dækning af totalt ukrudt.)

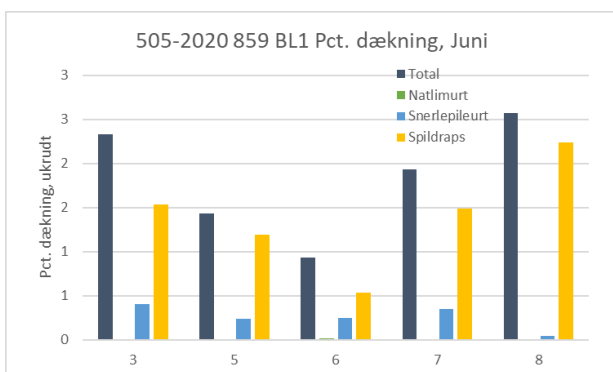
2. Dosering og timing af Nortron i strategien

Nortron i dosering 0,1-0,23-0,23 l/ha indikeres totalt set at give færre ukrudtsplanter, hvor behandlingen er påbegyndt sent, i T2 (led 3) i forhold til der, hvor der er påbegyndt tidligt, i T1 (led 5) (figur 2). Dette skyldes dog primært lugtløs kamille, der ikke har været fremspiret ved T1 og til dels hvidmelet gåsefod, der kom i to generationer. Hvis der kigges på andre arter, som snerlepileurt, hundepersille og spildraps, er der en indikation på, at den tidligere behandling har haft bedst effekt (figur 3 og 4).

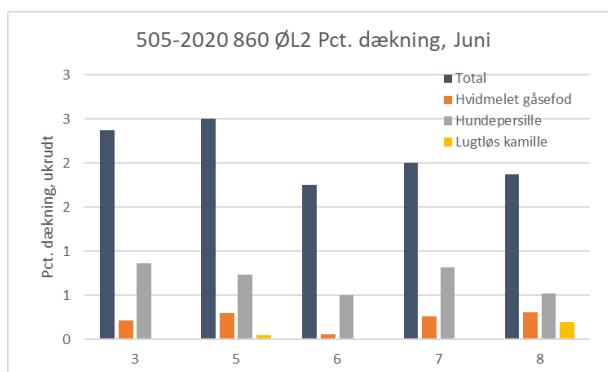
Sammenligning af tidligt påbegyndt Nortron i dosering 0,1-0,23-0,23 l/ha i led 5 med tidligt påbegyndt Nortron i fuld dosering 3 x 0,23 (led 6) og tidligt påbegyndt Nortron i lav dosering 3 x 0,1 l/ha (led 7) viser nogen tendens til dosis/respons – specielt for arter som spildraps, hundepersille og agerstedmoder (figur 2 og 3).



Figur 2. Pct. dækning i juni, 14 dage efter sidste ukrudtssprøjtning af totalt ukrudt og arterne hvidmelet gåsefod, lugtløs kamille og hundepersille (gns af to forsøg).



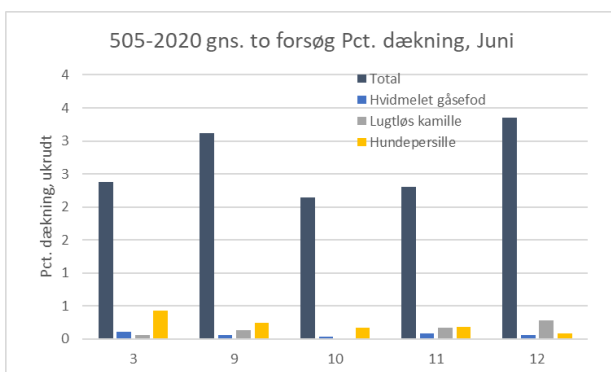
Figur 3. Pct. dækning i juni, 14 dage efter sidste ukrudtssprøjtning af totalt ukrudt og arterne natlimurt, snerlepileurt og spildraps i forsøg 859 BL1.



Figur 4. Pct. dækning i juni, 14 dage efter sidste ukrudtssprøjtning af totalt ukrudt og arterne hvidmelet gåsefod, hundepersille og lugtløs kamille i forsøg 860 ØL2.

3. Centium tildelt før og/eller efter fremspiring

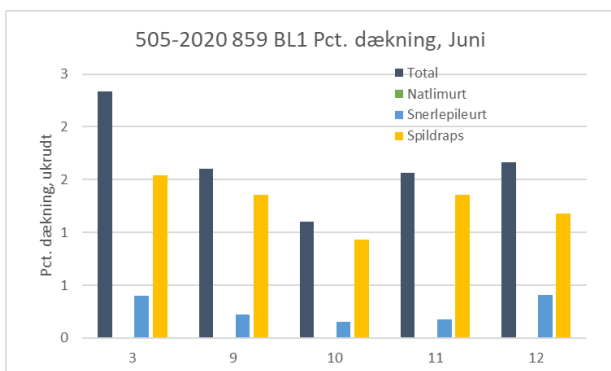
Centium tildelt før fremspiring (led 9) viser en svag tendens til at sænke effekten mod total antal ukrudt i forhold til led uden Centium før fremspiring (led 3), men det er mere tydeligt når der ses på enkeltarter som snerlepileurt og hundepersille (figur 6 og 7). Der er ikke tydelig forskel i pct. dækning mellem de to strategier.



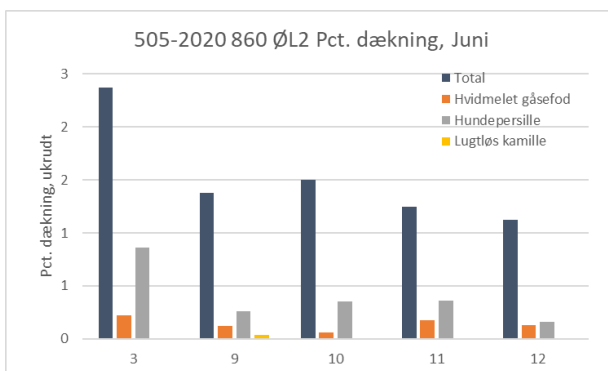
Figur 5. Pct. dækning i juni, 14 dage efter sidste ukrudtssprøjtning af totalt ukrudt og arterne hvidmelet gåsefod, lugtløs kamille og hundepersille (gns af to forsøg).

I led 10 og 11 kan Centium før og efter fremspiring sammenlignes med led 9 hvor det kun er anvendt før og led 3 uden Centium. I led 10 er Centium anvendt tidligt (T2) og i led 11 er Centium anvendt senere (T4). Der ses en svag tendens til mindre total dækning af ukrudt, hvor Centium er anvendt både før og efter, i gennemsnit af de tre forsøg (figur 5). For spildraps, hvidmelet gåsefod og lugtløs kamille ser det ud som om, at den tidlige tildeling har haft bedre effekt end den senere (figur 6 og 7).

I led 12 er Centium ikke anvendt før fremspiring, men derimod anvendt i to behandlinger efter fremspiring (T2 og T4). Det ser dog ud som om, at det har været en bedre strategi at behandle før fremspiring og en gang efter fremspiring (som i led 10 og 11).



Figur 6. Pct. dækning i juni, 14 dage efter sidste ukrudtssprøjtning af totalt ukrudt og arterne natlimurt, snerlepileurt og spildraps i forsøg 859 BL1.



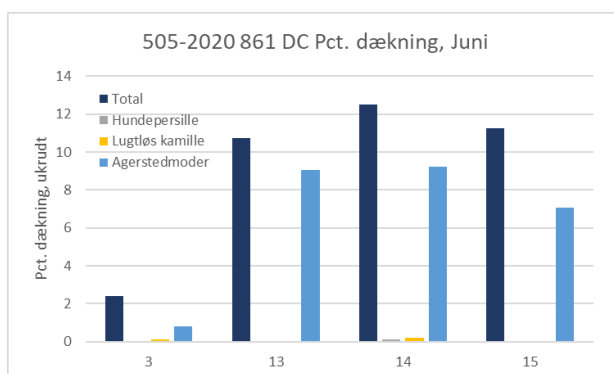
Figur 7. Pct. dækning i juni, 14 dage efter sidste ukrudtssprøjtning af totalt ukrudt og arterne hvidmelet gåsefod, hundepersille og lugtløs kamille i forsøg 860 ØL2.

Fytotoksicitet på roeplanterne set som blegning er i forsøgene observeret på et forholdsvist lavt niveau på maksimum 10 pct. bladareal set ved T2+7 for led 10 – denne blegning er dog forsvundet for led 10 ved den sidste bedømmelse. I de led, der er tildelt Centium efter fremspiring (led 11 og 12) ses op til 10 pct. blegning ved sidste bedømmelse 14 dage efter endt sprøjtning.

4. Dosering og delt anvendelse af Safari

I led 15 har safari været anvendt i en splitbehandling med to gange 7,5 g/ha (ved T2 og T4). Dette kan sammenlignes med led 13, hvor samme strategi er anvendt dog med standarden på en gang 10 g/ha safari (ved T4). Begge disse led er uden Betanal eller Betanal Power i strategien.

Generelt ses ikke den store forskel på de to strategier – dog ser det for agerstedmoder ud som om der er en bedre effekt af den delte behandling (figur 8).



Figur 8. Pct. dækning i juni, 14 dage efter sidste ukrudtssprøjtning af totalt ukrudt og agerstedmoder i forsøg 861 DC.

Generelt

Generelt har der været rigtig god effekt af alle de afprøvede strategier i årets ukrudtsforsøg. Sammenholdes årets forsøg med tidligere år, så er der god overensstemmelse mellem konklusionerne. Betanal Power udskiftet med Betanal har indikeret sammenlignelig effekt. Mod især snerlepileurt, agerstedmoder, rød tvetand indikeres alle behandlinger med Betanal at være mere effektiv end uden Betanal og Betanal Power. Nortron indikeres at være mest effektiv når den er med i strategien fra T1 – en undtagelse kan dog være når ukrudtet (som f.eks. hvidmelet gåsefod) optræder i flere generationer. Centium anvendt efter fremspiring viser en tendens til bedre kontrol end hvor det kun er anvendt før fremspiring.