

Ukrudt sen fremspiring

Weed late emergence

Jens Nyholm Thomsen

jnt@nbrf.nu
+45 21 68 95 88

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

Ukrudt sen fremspiring

Jens Nyholm Thomsen, jnt@nbrf.nu

Konklusion

I seks forsøg 2013-2015 undersøges effekten af forskellige strategier mod sent fremspiret ukrudt. I forsøgene er der i gennemsnit 75 ukrudtsplanter per kvadratmeter i ubehandlet. Variationen er fra 45 til 135 ukrudtsplanter per kvadratmeter. Mælde (hvidmelet gåsefod) dominerer i fem forsøg. Der har været høj effekt af behandlingerne i alle seks forsøg. Mest sikker høj effekt mod ukrudt er opnået, hvor der er anvendt 4 sprøjtninger eller en strategi med en forudgående sprøjtning med Command efter såning

Conclusion

In six trials the efficacy of different herbicide programs against late emerging weeds are studied. In average 75 weeds per square meter is observed with a variation from 45-135 plant per square meter. CHEAL is dominating in five trials.

A high efficacy of all treatments is observed in all six trials. Most secure and highest efficacy is obtained with 4 applications or a strategy comprising an application with Command pre emergence in addition to a full post emergence program.

Formål

I 2013-2015 er der gennemført seks forsøg, hvor effekten af forskellige antal sprøjtninger med samme totaldosis undersøges for at bekæmpe sent fremspiret ukrudt.

Metode

Der er gennemført seks parcellforsøg med tilfældig parcellfordeling i fire gentagelser ved Holeby og Maribo i perioden 2013-2015. Forsøgene er sået imellem 2. og 24. april afhængig af årets såtid.

Ukrudtsbehandlingerne jævnfør plan i tabel 1 er gennemført i perioden 10. april til 25. juni afhængig af året. Behandlingerne er påbegyndt i alle led, på nær 9 og 10 med Command, på samme tidspunkt. Men der er forskellige antal sprøjtninger og forskelligt tidspunkt for afslutning.

Ukrudt er optalt i juni eller juli ved forventet fuld virkning af alle herbicider cirka 3 uger efter sidste behandling. Ukrudtsdækningen er igen vurderet i august. Ukrudtsprøjtningerne er udført med gul ISO F-02-110 fladsprededyser, vandmængde 160 l/ha, tryk 3 bar, hastighed 5,6 km/t og bomhøjde 50 cm over jordoverfladen. 4 forsøg er høstet i november, 1 i oktober og 1 i slutningen af september.

Tabel 1. Forsøgsplan sen ukrudtsbekæmpelse 2013-2015

Led	Tid T	dag	Safari	Betanal	Ethosan	Goltix 700 SC	Command	Renol	BI	Pris
			g/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha		
1	Ubehandlet									
2	0	3 dage efter så								
	1	kimbl. 0. dag		1.0		1.00		0.50	0.56	426
	2	7. dag		1.5	0.07	1.00		0.50	0.75	476
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1.5	0.07			0.50	0.53	226
	5	28. dag		2.0		1.00		0.50	0.78	492
	6	35. dag								
		lalt	10	6.0	0.14	3.00	0.00	2.00	2.62	1620
3	0	3 Dage efter så								
	1	kimbl. 0. dag		0.50		0.5		0.50	0.28	226
	2	7. dag		0.75	0.035	0.5		0.50	0.38	250
	3	14. dag								
	4	21. dag	5.0	0.75	0.035			0.50	0.27	125
	5	28. dag		1.00		0.5		0.50	0.39	259
	6	35. dag								
		lalt	5	3.0	0.07	1.50	0.00	2.00	1.31	860
4	0	3 Dage efter så								
	1	kimbl. 0. dag		2.0		1.00		0.50	0.78	492
	2	7. dag		2.0	0.07	1.00		0.50	0.87	509
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	2.0	0.07	1.00		0.50	0.98	594
	5	28. dag								
	6	35. dag								
		lalt	10	6.0	0.14	3.00	0.00	1.50	2.62	1595
5	0	3 Dage efter så								
	1	kimbl. 0. dag		2.0		1.00		0.50	0.78	492
	2	7. dag								
	3	14. dag		2.0	0.07	1.00		0.50	0.87	509
	4	21. dag								
	5	28. dag	10	2.0	0.07	1.00		0.50	0.98	594
	6	35. dag								
		lalt	10	6.0	0.14	3.00	0.00	1.50	2.62	1595
6	0	3 Dage efter så								
	1	kimbl. 0. dag		2.0		1.00		0.50	0.78	492
	2	7. dag								
	3	14. dag		2.0	0.07	1.00		0.50	0.87	509
	4	21. dag								
	5	28. dag								
	6	35. dag	10	2.0	0.07	1.00		0.50	0.98	594
		lalt	10	6.0	0.14	3.00	0.00	1.50	2.62	1595
7	0	3 Dage efter så								
	1	kimbl. 0. dag		1.00		0.50		0.50	0.39	259
	2	7. dag								
	3	14. dag		1.00	0.04	0.50		0.50	0.43	267
	4	21. dag								
	5	28. dag	5.00	1.00	0.04	0.50		0.50	0.49	309
	6	35. dag								
		lalt	5	3.0	0.07	1.50	0.00	1.50	1.31	835

Tabel 1. Forsøgsplan sen ukrudtsbekæmpelse 2014 - fortsat

Led	Tid T	dag	Safari	Betanal	Ethosan	Goltix 700 SC	Command	Renol	BI	Pris
			g/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha		
8	0	3 Dage efter så								
	1	kimbl. 0. dag		1.0		1.00		0.50	0.56	426
	2	7. dag		1.5	0.07	1.00		0.50	0.75	476
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1.5	0.07			0.50	0.53	226
	5	28. dag								
	6	35. dag		2.0		1.00		0.50	0.78	492
	lalt		10	6.0	0.14	3.00	0.00	2.00	2.62	1620
9	0	3 Dage efter så					0.15		0.60	222
	1	kimbl. 0. dag								
	2	7. dag		1.5	0.07	1.00		0.50	0.75	476
	3	14. dag	10	1.5	0.07			0.50	0.53	226
	4	21. dag								
	5	28. dag		2.0		1.00		0.50	0.78	492
	6	35. dag								
	lalt		10	5.0	0.14	2.00	0.15	1.50	2.66	1620
10	0	3 Dage efter så					0.15		0.60	222
	1	kimbl. 0. dag		1.0		1.00		0.50	0.56	426
	2	7. dag		1.5	0.07	1.00		0.50	0.75	476
	3	14. dag								
	4	21. dag	10	1.5	0.07			0.50	0.53	226
	5	28. dag								
	6	35. dag		2.0		1.00		0.50	0.78	492
	lalt		10	6.0	0.14	3.00	0.15	2.00	3.22	1802

Safari (triflusaluron-methyl 500 g/kg)

Betanal (phenmedipham 160 g/l)

Betanal Power (desmedipham 160 g/l, phenmedipham 160 g/l)

Ethsan SC (ethofumesat 500 g/l)

Goltix SC 700 (metamitron 700 g/l)

Renol (olie)

Resultater og diskussion

Ved optælling i juni/juli har der været imellem 45 og 135 ukrudtsplanter/m² i alle 6 forsøg. I de 5 af forsøgene dominerer hvidmelet gåsefod i daglig tale mælde (CHEAL).

Resultater for gennemsnit af de seks forsøg ses i tabel 2. Der er ikke forskel i behandlingernes selektivitet med hensyn til afgrøden. Alle behandlede forsøgsled viser høj karakter for sundhed. Blegning sker som følge af sprøjtning med Command.

Der er høj effekt af alle af alle behandlinger, men i led 3 (4: kimbl 7-21-28 ½ N) og 7 (3: kimbl-14-28 ½ N) hvor er anvendt halvdelen (0,5 N) af dosis se mindre effekt i juni (Tabel 2) og i august (fig 1). Endvidere fremgår det at halv dosis i 4 sprøjtninger giver højere effekt end delt i 3 sprøjtninger. Den samlede dosis aktiv stof de to behandlinger er ens.

Forsøgene giver næsten ens mønster i alle 6. Undtagelsen er KN i 2014 hvor 3 sprøjtninger gennemgående har givet en høj effekt. Den sikreste og højeste effekt er opnået med led 10 med Command og 4 efterfølgende sprøjtninger. Dernæst er der opnået sikker høj effekt med 4 sprøjtninger efter fremspiring i led 2 (4: kimbl 7-21-28 1 N) og 8 (4: kimbl-7-21-35 1 N) samt i led

9 med Command og tre efterfølgende sprøjtninger (4:C-7-14-35 1 N). Ved anvendelse af Command har 1. sprøjtning kunnet udskydes en uge

Tabel 2. Afrødens sundhedstilstand samt ukrudt i juni/juli og august

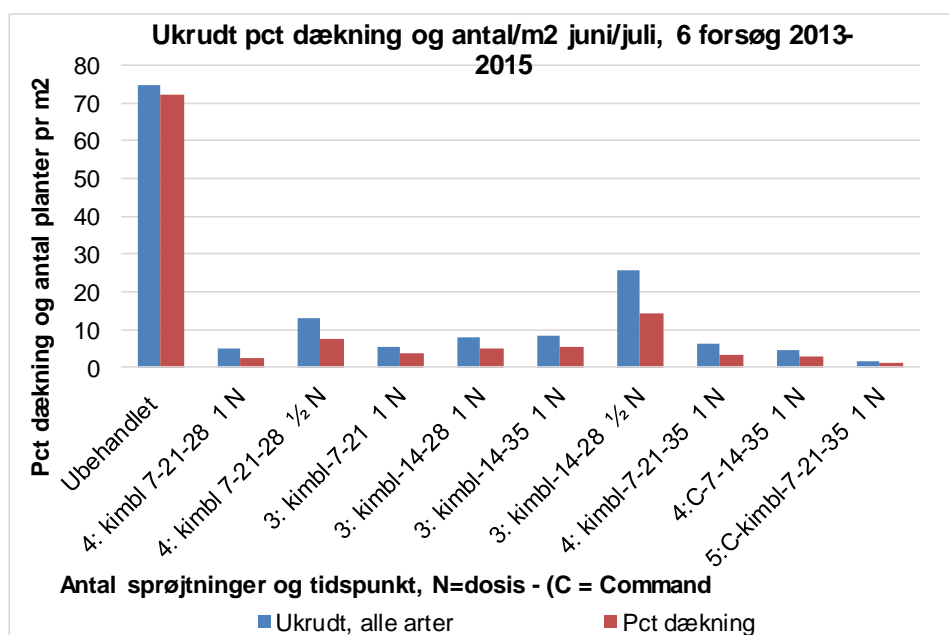
Led	Behandling Ant sprøjt: tid	N	Juni		Sundhed 0-10	Juni/Juli			August			
			Sundhed	Blegning 0-10		Ukrudt		Ukrudt		Total Dækning pct	CHEAL ¹ Over	CHEAL ¹ Over
						Total Pl/m ²	Dækning Pct	CHEAL Pl/m ²	Total Dækning pct			
1	Ubehandlet		9.8	0	8	75	72	72	66	16	70	
2	4: kimbl 7-21-28	1 N	9.9	0	10	5	2	0	1	1	1	
3	4: kimbl 7-21-28	½ N	9.9	0	10	13	8	5	4	4	4	
4	3: kimbl-7-21	1 N	9.9	0	10	6	4	1	2	1	2	
5	3: kimbl-14-28	1 N	9.9	0	10	8	5	3	4	3	2	
6	3: kimbl-14-35	1 N	9.9	0	10	8	6	1	3	3	2	
7	3: kimbl-14-28	½ N	9.9	0	10	26	14	18	7	7	8	
8	4: kimbl-7-21-35	1 N	9.9	0	10	6	3	0	1	1	0	
9	4:C-7-14-35	1 N	9.7	2	10	5	3	2	2	2	4	
10	5:C-kimbl-7-21-35	1 N	9.7	3	10	2	1	0	0	1	0	

Se tabel 1 for beskrivelse af behandlinger.

CHEAL¹ gens af 2014 og 2015. Der er ikke mælde i begge forsøg i 2013

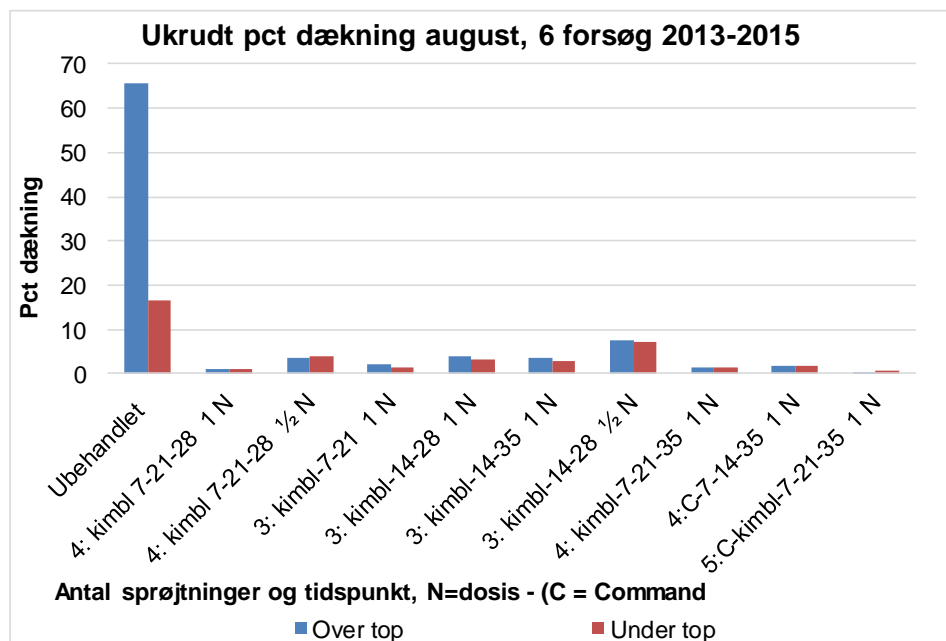
CHEAL: Hvidmelet gåsefod, Mælde

Sprøjtning 3 gange med samme samlede dosis har gennemgående resulteret i en mindre sikker effekt. Den gennemgående mest sikre effekt af 3 sprøjtninger er opnået ved behandling på kimbladsstadiet, 7 dage efter og 21 dage efter. En senere afsluttende behandling har resulteret i en gennemgående lavere effekt.

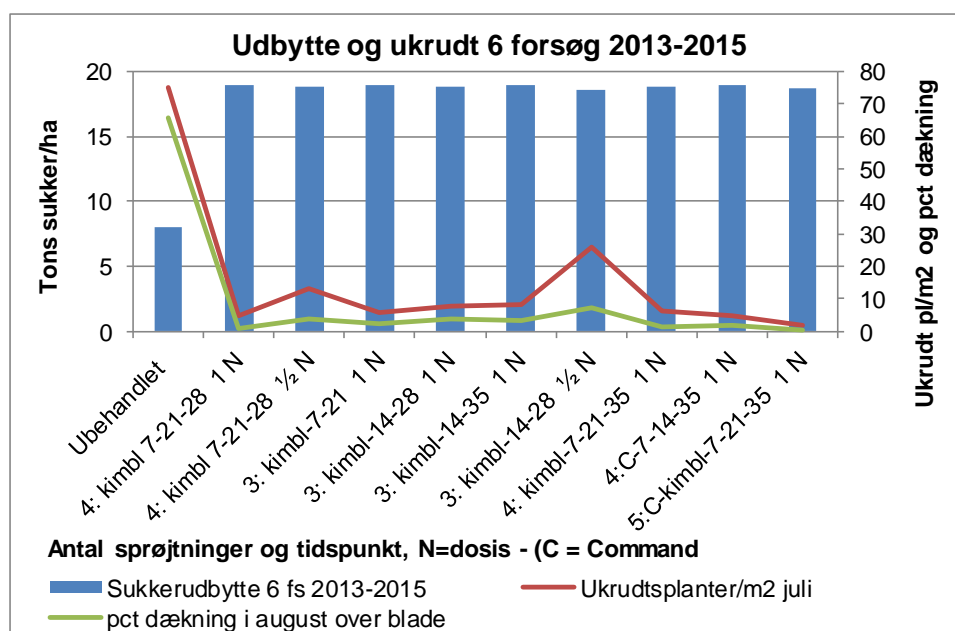


I forhold til formålet med forsøgsserien, hvor det har været at undersøge den bedste strategi mod sent fremspiret ukrudt, er serien ikke lykkedes fuldt ud, da der ikke har været sent fremspirende ukrudt i samme omfang som i årene før, der gav anledning til seriens påbegyndelse.

Figur 1. 4 sprøjtninger eller behandling med Command har givet en høj effekt mod ukrudtet i de 6 forsøg



Figur 2. Effekten i juni/juli genfindes i vurderingerne i august. Der har ikke været sen fremspiring af ukrudt i forsøgene.



Figur 3. Udbyttet er stærkt påvirket af ukrudt. Men bortset fra halv dosis fordelt i 3 sprøjtninger, er der ikke synlig forskel. Og der er heller ikke statistisk sikker forskel imellem behandlingerne. Kun ubehandlet giver et sikkert mindre udbytte i alle forsøg.