

18 Ukrudtsbekæmpelse i kartofler

A. Projektperiode 2005-2007

B. Projektets hovedresultater og konklusioner

I perioden 2005 til 2007 er der gennemført i alt ni forsøg for at belyse ukrudtsmidlernes svidningsskade over for både ukrudt og kartofler, når ukrudtsmidlerne bringes ud ved kartoflernes 90 procent fremspiring. Forsøgsplan og resultater fremgår af tabel 1.

Forsøget er opdelt i to forsøg, hvor den eneste forskel er, at der i det ene forsøg før kartoflernes fremspiring er behandlet med en blanding af Roundup Bio og Sencor WG for at sikre, at hovedparten af det tabsvoldende ukrudt er fjernet fra parcellerne før kartoflernes fremspiring. Sencor WG er ikke godkendt til praktisk anvendelse og er kun anvendt af forsøgstekniske årsager. Boxer og Titus WSB giver ikke svidningsskader. Hvor der er behandlet før fremspiring, er udbyttetabet ved brug af Fenix og Spotlight Plus i forhold til Titus WSB og Boxer et udtryk for det udbyttetab, som en svidningsskade må formodes at afstedkomme. Af tabel 14 fremgår det, at der er opnået et merudbytte for ukrudtsbekæmpelse efter kartoflernes fremspiring, da en behandling med Roundup og Sencor WG før kartoflernes fremspiring ikke kan bekæmpe alt fremspirende ukrudt. Dette gælder specielt i de forsøg, hvor det har været meget tørt på behandlingstidspunktet. Ved Dronninglund, hvor jorden var tilpas fugtig og kammene stabile på behandlingstidspunktet, er der opnået en fuldstændig bekæmpelse ved at behandle før fremspring.

I 2007 er der ikke signifikante forskelle mellem de enkelte behandlingsstrategier trods store merudbytter i forsøgene. Der er kun registreret mindre svidningsskader efter brug af Fenix, som i 2007 ikke har haft nogen indflydelse på udbyttet. I gennemsnit af forsøg i perioden 2005 til 2007 ses et ubetydeligt merudbytte ved brug af Fenix trods en svidningsskade på 10 til 14 hkg pr. ha. Dette skyldes, at der på ukrudt findes en effekt af Fenix efter kartoflernes fremspiring.

Hvor der i 2007 er behandlet med Spotlight Plus, kan der konstateres en kraftig svidning allerede tre dage efter behandling, hvorimod der endnu ikke er skader efter en behandling med Roundup Bio. Skaderne efter Roundup Bio viser sig først op til 12 dage efter behandling. Den kraftige svidningseffekt af Spotlight Plus på de overjordiske plantedele kompenseres i nogen udstrækning af en kraftig nyvækst, så der allerede efter 12 dage er mindre skade efter Spotlight Plus sammenlignet med Roundup Bio. Selv om Spotlight Plus påvirker afgrøden betragteligt, opnås der i 2007 et stort merudbytte på 113 hkg knolde pr. ha i forhold til ubehandlet trods den negative svidningseffekt på 23 til 28 hkg pr. ha. Spotlight Plus har en mindre god effekt over for græsukrudt. Da midlet samtidig giver denne dramatiske svidningseffekt, kræves der flere forsøg over flere år for at kunne sige noget endegyldigt om anvendelsen af Spotlight Plus. Roundup Bio har i forsøgene givet en god effekt mod græsukrudt, men utilstrækkelig effekt over for tokimbladet ukrudt, som tilsyneladende opnår en konkurrencefordel over for de svækkede kartoffelplanter. I 2007 har en behandling med Roundup Bio efter kartoflernes fremspiring givet et merudbytte på 95 hkg knolde pr. ha og en skade på cirka 38 til 43 hkg pr. ha.



Effekt af a) Spotlight Plus, b) Fenix og c) Roundup Bio tre dage efter behandling.
(Foto: Bente Olsen, Jysk Landbrugsrådgivning).

Forsøg i perioden 2005 til 2007 viser, at anvendelsen af Roundup Bio kan give et udbyttetab på 190 til 194 hkg pr. ha som følge af langtidsskader samt en mindre effekt over for det tokimbladede ukrudt. Disse forsøg dækker over en stor variation med store udbyttetab i de forsøg, hvor kartoflerne har været længst fremme på behandlingstidspunktet. Da det kan være svært at ramme kartoflernes 90 procent fremspiring, må man i praksis og i forsøg forvente en spredning i graden af svidningsskader, når Fenix og specielt Roundup Bio anvendes efter kartoflernes fremspiring. Ved usædvanligt højt ukrudtstryk kan man anvende Fenix, indtil kartoflerne er 90 procent fremspiret. Udbyttereduktionen på op til 10 til 14 hkg pr. ha som følge af svidning er mindre end det udbyttetab, som ukrudtet vil afstedkomme. Selv om de synlige skader efter Roundup Bio umiddelbart ikke ser så dramatiske ud, kan brugen af Roundup Bio efter kartoflernes fremspiring generelt ikke anbefales på grund af langtidsskader og risikoen for store udbyttetab. Roundup Bio kan derimod med fordel anvendes før kartoflernes fremspiring, hvis der følges op med en behandling med Titus WSB efter fremspring. Se tabel 13 side 313 i Oversigt over Landsforsøgene 2006. Der skal dog påpeges, at der er risiko for, at Roundup Bio kan komme i kontakt med fremspirende kartoffelplanter via jordsprækker. Roundup Bio må derfor ikke bruges til læggekartofler og ikke på humusjord, da aktivstoffet glyphosat ikke bindes så hårdt til humus som til jordminerale. Det skal ligeledes understreges, at Spotlight Plus ikke er godkendt til anvendelse i kartofler, og Roundup Bio kun er godkendt til brug før kartoflernes fremspiring. Ovenstående forsøg skal derfor kun betragtes som orienterende udviklingsforsøg.

C. Projektets faglige forløb

Projektforløbet:

I 2007 er forsøgene udført efter planen. Der er i alt udført ni forsøg i perioden 2005-2007. Forsøgene fortsætter ikke i 2007.

Projektets resultater:

Tabel 1. Ukrudtsbekæmpelse efter kartoflernes fremspiring.

Kartofler	14 dage efter sidste beh.		Karakter for svidnings-skade på afgrøden ¹⁾	Før høst		Pct. stivelse i knolde	Udb. og merudb., hkg		
	pl. pr. m ²			pct. dækning			knolde pr. ha	stivelse pr. ha	
	tokimbl.	græs		To-kimbl.	græs				
<i>2007. 3 forsøg</i>									
<i>1. Ubehandlet inden kartoflernes fremspiring</i>									
A	Ubehandlet	164	57	0	47	28	21,2	408	87
B	0,75 l Fenix	104	46	1	20	15	21,2	95	20
C	2,0 l Boxer EC	172	31	0	28	25	21,4	99	22
D	30 g Titus WSB ²⁾	69	14	0	8	7	21,2	151	32
E	1,0 l Roundup Bio	66	26	3	16	21	21,4	95	21
F	0,25 l Spotlight Plus	56	73	2	13	42	21,6	113	26
<i>LSD A1-F1</i>								<i>ns</i>	
<i>2. Sprøjtet med 2,0 liter Roundup Bio + 0,35 kg Sencor WG inden kartoflernes fremspiring</i>									
A	Ubehandlet	94	19	0	17	9	21,3	517	110
B	0,75 l Fenix	36	15	1	2	4	21,3	56	12
C	2,0 l Boxer EC	57	21	0	6	4	21,2	51	10
D	30 g Titus WSB ²⁾	41	11	0	2	1	21	46	8
E	1,0 l Roundup Bio	26	12	2	6	3	21,3	8	2
F	0,25 l Spotlight Plus	19	24	2	6	8	21,3	23	5
<i>LSD A2-F2</i>								<i>ns</i>	
<i>2006-2007. 6 forsøg</i>									
<i>1. Ubehandlet inden kartoflernes fremspiring</i>									
A	Ubehandlet	158	62	0	52	21	18,9	395	75
B	0,75 l Fenix	79	53	1	18	19	19,3	135	27
C	2,0 l Boxer EC	136	31	0	39	21	19,4	92	19
D	30 g Titus WSB ²⁾	54	8	0	11	4	19,4	162	33
E	1,0 l Roundup Bio	49	29	4	38	17	20,1	-40	-4
F	0,25 l Spotlight Plus	50	74	3	25	31	19,6	84	19
<i>LSD A1-F1</i>								<i>132</i>	
<i>2. Sprøjtet med 2,0 liter Roundup Bio + 0,35 kg Sencor WG inden kartoflernes fremspiring</i>									
A	Ubehandlet	58	18	0	15	7	19,2	537	103
B	0,75 l Fenix	24	11	1	3	3	19,5	30	8
C	2,0 l Boxer EC	35	14	0	5	3	19,2	39	7
D	30 g Titus WSB ²⁾	24	7	0	3	1	19,1	31	5
E	1,0 l Roundup Bio	18	9	4	21	3	19,6	-136	-25
F	0,25 l Spotlight Plus	12	17	3	5	6	19,2	1	0
<i>LSD A2-F2</i>								<i>107</i>	
<i>2005-2007. 9 forsøg</i>									
<i>1. Ubehandlet inden kartoflernes fremspiring</i>									
A	Ubehandlet	146	51	0	42	18	18,4	413	76
B	0,75 l Fenix	74	45	1	14	17	18,6	120	23
C	2,0 l Boxer EC	118	24	0	29	16	18,7	86	17
D	30 g Titus WSB ²⁾	55	6	0	11	3	18,8	130	26
E	1,0 l Roundup Bio	46	20	5	35	12	19,2	-94	-15
<i>LSD A1-E1</i>								<i>99</i>	
<i>2. Sprøjtet med 2,0 liter Roundup Bio + 0,35 kg Sencor WG inden kartoflernes fremspiring³⁾</i>									
A	Ubehandlet	53	27	0	12	7	18,6	541	101
B	0,75 l Fenix	23	18	1	3	4	18,7	19	5

Samarbejde med andre:

Projektet er gennemført ved de tre forsøgssenheder for kartofler inden for forsøgssamarbejdet Danske kartoffelforsøg.

Projektets regnskab:

Der er ingen afvigelser i regnskabet i forhold til projektets budget.

D. Offentliggørelse vedr. projektet

Forsøgsplan og resultater fremgår af tabel 14 (Se Oversigt over Landsforsøgene 2007, side 303).

E. Projektansvarlig

Landskonsulent Lars Bødker, tlf. 8740 5452, e-mail: lab@landscentret.dk.