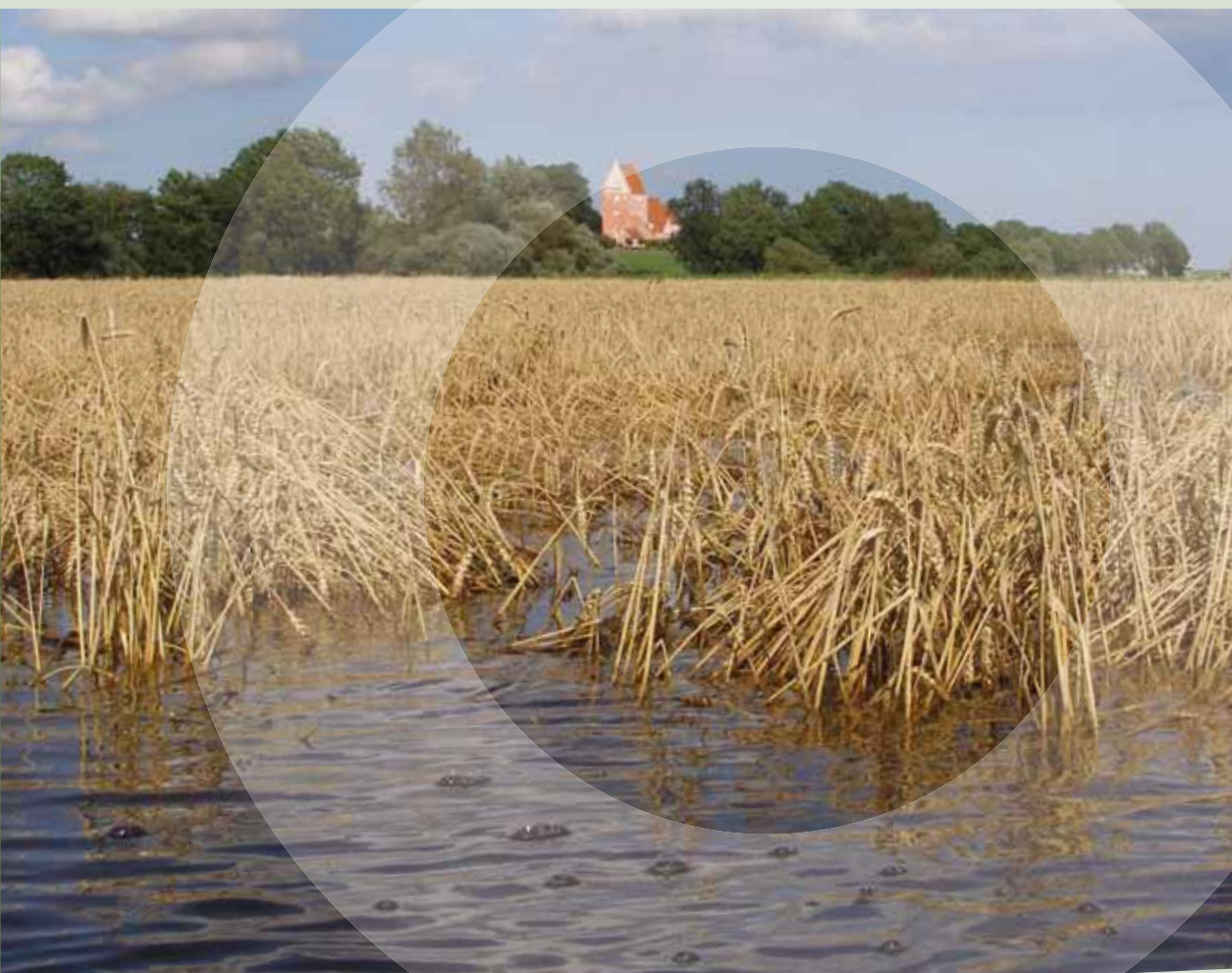




VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

Oversigt over **Landsforsøgene 2011**



Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for
Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.
Se i øvrigt afsnittet om Sponsorer og uvildighed.

*Foto på omslaget:
Erik Skov Nielsen, Dansk Landbrug Sydhavsoerne.*

Raps

Sorter, vinterraps

Hybridsorten DK Explicit er med i landforsøgene for anden gang og er den højestydende vinterrapssort i 2011. Den giver et gennemsnitsudbytte, der er hele 22 procent større end måleblandingens. Efter DK Explicit følger hybridsorterne DK Extrovert og DK Expower med udbytter, der er henholdsvis 18 og 13 procent større end måleblandingens. Det er således statistisk sikkert, at DK Explicit giver et større udbytte end de øvrige hybridsorter i afprøvningen, med undtagelse af DK Extrovert. De højestydende blandt linesorterne er DK Camelot og Noblesse, som begge giver et udbytte, der er 2 procent større end udbyttet i måleblandingens.

Ved valg af vinterrapssort bør fokus rettes mod sorter, der har givet et stort og stabilt udbytte igennem flere års forsøg. I tabel 1 ses forholdstal for udbytte af frø af standardkvalitet i de seneste fem års landsforsøg.

Der er afprøvet 64 sorter af vinterraps i årets landsforsøg. Det er et fald på seks sorter i forhold til i 2010 og tre sorter færre end i 2009. Landsforsøgene med vinterrapssorter er ligesom sidste år opdelt i to forsøgsserier, en med linesorter og en med hybridsorter. Opdelingen er en følge af det store antal sorter, der afprøves i landsforsøgene, og sker for at begrænse den statistiske variation



På grund af den tidlige og lange vinter var det på de fleste lokaliteter en fordel at så vinterrapsen tidligt i efteråret 2010. Billedet er taget cirka 1. september. (Foto: Lars Møller Christensen, Vestjysk Landboforening).

som følge af eksempelvis varierende jordbundsforhold i forsøgene. Forsøgene med henholdsvis linesorter og hybridsorter har ligget i de samme marker og med samme målesortsblending som reference. Derfor er alle forholdstal for udbytte i sorterne sammenlignelige på tværs af de to forsøgsserier.

25 af de afprøvede vinterrapssorter er med i forsøgene for første gang i 2011, mens kun seks af de afprøvede vinterrapssorter har været med i forsøgene i fem år eller mere. Der er således stadig stor interesse for at afprøve og markedsføre nye vinterrapssorter i Danmark. Hele 52 af sorterne i årets forsøg er hybrider, og fem af dem er dværghybridsorter. Blandt de resterende 12 sorter er 11 linesorter, og en enkelt er en populationsort. Populationssorterne er en blanding af flere meget nært beslægtede linjer og bør i dyrkningen betragtes som linesorter. I hybridsorterne er udsæden produceret ved at krydse en pollensteril linje med en pollenproducerende linesort. Der høstes kun frø på de pollensterile planter. Hybridsorterne er fertile, men

Vælg så vidt muligt en vinterrapssort med

- et stort og stabilt udbytte af frø af standardkvalitet gennem flere års forsøg
- en god vinterfasthed
- en passende højde ved høst
- en god modstand over for sygdomme
- et lavt indhold af glucosinolater og eruca-syre.

Strategi

Tabel 1. Oversigt over forsøg med vinterrapssorter 2007 til 2011. Forholdstal for frø af standardkvalitet

Vinterraps	2007	2008	2009	2010	2011
Blanding ¹⁾	100	100	100	100	100
Excalibur ²⁾	108	104	100	103	107
PR46W20 ²⁾	104	104	97	103	105
PR46W14 ²⁾	105	105	95	98	99
NK Technic ²⁾	106	108	96	100	98
PR46W21 ²⁾	108	105	100	101	97
Vision ³⁾	105	100	98	105	95
Ladoga		108	94	96	95
Visby ²⁾		106	97	97	94
DK Expower ²⁾			100	99	113
Alessio ²⁾			91	101	106
Artoga ²⁾			98	100	103
Noblesse			98	99	102
PR46W30 ²⁾			98	99	101
Fashion			97	98	92
DK Casper			101	101	90
Oracle			97	99	83
Rendezvous			96	95	78
DK Explicit ²⁾				104	122
DK Extrovert ²⁾				100	118
DK Exquisite ²⁾				101	112
DK Exstorm ²⁾				102	105
Primus ²⁾				103	104
DK Camelot				104	102
Thorin ⁴⁾				104	101
Albatros				101	101
Sensation ²⁾				103	100
Ecco ²⁾				103	99
DK Sedona ⁴⁾				96	99
Creation ²⁾				103	98
Palace ²⁾				102	97
SY Cassidy ²⁾				100	96
Sesame				107	95
Avatar ²⁾				102	95
Troubadour ²⁾				105	94

fortsættes

Vinterraps	2007	2008	2009	2010	2011
Sherpa ²⁾				102	93
Pamela				99	92
DK Exmen ²⁾				104	91
PT207 ²⁾				104	90
Osprey				99	80
Mescal ²⁾					110
PX106 ⁴⁾					106
SY Carlo ²⁾					105
Vikki ²⁾					104
CWH147 ²⁾					103
PT211 ²⁾					103
HR 107.65 ²⁾					102
SY Kolumb ²⁾					102
MH 07D14 ²⁾					102
DK Excellium ²⁾					102
V2750L ²⁾					100
PX104 ⁴⁾					99
H 607245 ²⁾					98
PT215 ²⁾					98
Bonzzai ²⁾					98
SW 05089A					98
RAP 0924 ²⁾					98
Record ²⁾					97
MH 07D30 ²⁾					97
Asset ²⁾					97
Balzzac ²⁾					95
Buzzer ²⁾					94
PX105 ⁴⁾					90
T217 ²⁾					86
Recordie ²⁾					82

¹⁾ 2007: Castille, Excalibur²⁾, Disco²⁾, Labrador; 2008: Excalibur²⁾, PR46W31²⁾, Castille, Casoar; 2009: Excalibur²⁾, PR46W14²⁾, Castille, Casoar; 2010: Excalibur²⁾, PR46W14²⁾, Castille, ES Astrid; 2011: DK Casper, ES Astrid, Excalibur²⁾, PR46W14²⁾.

²⁾ Hybrid. ³⁾ Population. ⁴⁾ Dværghybrid.

afgrøden bliver meget uens, hvis det høstede frø bruges som udsæd. Liniessorterne er også fertile og ændrer sig ikke fra generation til generation.

Der er som tidligere år anvendt en sortsblanding som målesort i forsøgene. Den består i år af liniessorterne DK Casper og ES Astrid samt hybridsorterne Excalibur og PR46W14. I forhold til sidste års måleblanding er liniessorten Castille erstattet af liniessorten DK Casper. Alle forsøgene er igen i år gennemført i et "Plot in plot"-design, hvor der på hver side af høstparcellen er to rækker af den afprøvede sort. Dermed får sorten "sig selv" som nabo, og det undgås, at konkurrencen mellem høje og lave eller kraftigt og svagt voksende sorter påvirker resultaterne.

Resultater af årets fem gennemførte forsøg med liniessorter er vist i tabel 2, mens resultaterne af de fire gennemførte forsøg med hybridsorter er vist i tabel 3. I begge tabeller er de opnå-

Tabel 2. Landsforsøg med vinterraps, linie-sorter, 2011. (K1)

Vinterraps	Udbytte og merudbytte, hkg pr. ha, standardkvalitet			Hele landet		
	Øerne	Jylland	Hele landet	Forholdstal	Pct. olie i tørstof	Udb. og merudb., hkg frø pr. ha
<i>Antal forsøg</i>	2	3	5		5	5
Blanding ¹⁾	45,9	54,3	51,0	100	48,0	48,7
DK Camelot	6,7	-2,5	1,2	102	50,1	-0,0
Noblesse	4,5	-1,2	1,1	102	49,4	0,3
SW 05089A	0,0	-1,6	-1,0	98	48,9	-1,4
Ladoga	4,5	-6,9	-2,3	95	49,4	-2,9
Sesame	0,5	-4,3	-2,4	95	47,3	-1,9
Vision ²⁾	-1,2	-3,5	-2,6	95	48,1	-2,5
Fashion	-2,1	-5,1	-3,9	92	48,4	-3,9
Pamela	-4,0	-4,5	-4,3	92	46,7	-3,5
DK Casper	-1,9	-7,3	-5,1	90	47,4	-4,6
Oracle	-6,7	-10,1	-8,7	83	46,2	-7,5
Osprey	-10,3	-10,2	-10,2	80	48,1	-9,8
Rendezvous	-10,9	-11,3	-11,1	78	46,0	-9,8
LSD	8,3	ns	6,0			5,4

¹⁾ DK Casper, ES Astrid, Excalibur³⁾, PR46W14³⁾.

²⁾ Population. ³⁾ Hybrid.

Tabel 3. Landsforsøg med vinterraps, hybrid-sorter, 2011. (K2)

Vinterraps	Udbytte og merudbytte, hkg pr. ha, standard-kvalitet			Hele landet		
	Øerne	Jylland	Hele landet	Forholds-tal	Pct. olie i tørstof	Udb. og mer-udb., hkg frø pr. ha
2011. Antal forsøg	2	2	4		4	4
Blanding ¹⁾	43,8	57,6	50,7	100	48,2	48,4
DK Explicit	11,9	10,8	11,4	122	50,3	9,5
DK Extrovert	9,3	8,7	9,0	118	50,7	7,0
DK Expower	8,8	4,5	6,6	113	50,1	5,2
DK Exquisite	7,1	4,9	6,0	112	49,2	5,2
Mescal	5,2	5,2	5,2	110	49,3	4,3
Excalibur	5,3	2,2	3,7	107	48,7	3,3
Alessio	4,4	1,9	3,1	106	48,8	2,7
PX106 ²⁾	3,5	2,4	3,0	106	48,2	2,9
DK Exstorm	6,6	-1,0	2,8	106	49,8	1,8
PR46W20	4,2	0,6	2,4	105	50,4	1,1
SY Carlo	1,6	3,2	2,4	105	47,6	2,6
Vikki	2,7	1,6	2,1	104	49,4	1,4
Primus	2,9	1,3	2,1	104	48,6	1,8
CWH147	3,3	0,2	1,7	103	48,3	1,6
Artoga	4,6	-1,1	1,7	103	48,7	1,4
PT211	4,3	-1,6	1,3	103	49,4	0,6
DK Excellium	4,5	-1,9	1,3	102	49,6	0,5
MH 07D14	2,3	-0,3	1,0	102	48,5	0,8
SY Kolumb	3,7	-1,9	0,9	102	48,0	1,0
HR 107,65	4,8	-3,2	0,8	102	48,1	0,8
PR46W30	3,1	-1,9	0,6	101	49,1	0,1
Albatros	3,3	-2,2	0,5	101	48,5	0,3
Thorin ²⁾	3,5	-2,7	0,4	101	48,2	0,4
Sensation	1,6	-1,4	0,1	100	48,2	0,1
V2750L	2,5	-2,8	-0,2	100	48,3	-0,2
PX104 ²⁾	3,3	-3,8	-0,3	99	49,1	-0,7
PR46W14	0,4	-0,9	-0,3	99	48,2	-0,3
Ecco	1,3	-2,3	-0,5	99	49,8	-1,3
DK Sedona ²⁾	1,1	-2,3	-0,6	99	47,7	-0,4
NK Technic	0,9	-2,4	-0,8	98	47,7	-0,5
Bonzzaï	-0,4	-1,4	-0,9	98	47,1	-0,3
H 607245	0,7	-2,6	-0,9	98	47,0	-0,3
RAP 0924	0,7	-2,6	-1,0	98	49,1	-1,4
PT215	2,8	-4,7	-1,0	98	48,6	-1,1
Creation	-0,8	-1,5	-1,1	98	48,5	-1,2
Record	1,7	-4,5	-1,4	97	48,4	-1,5
PR46W21	2,0	-4,9	-1,5	97	49,4	-2,0
Palace	1,1	-4,0	-1,5	97	48,8	-1,7
Asset	-0,1	-2,9	-1,5	97	48,5	-1,6
MH 07D30	-0,8	-2,4	-1,6	97	47,9	-1,4
SY Cassidy	1,5	-5,9	-2,2	96	46,7	-1,3
Balzzac	1,2	-6,2	-2,5	95	47,2	-1,9
Avatar	2,2	-7,7	-2,8	95	48,6	-2,8
Buzzer	-1,1	-4,8	-3,0	94	48,0	-2,7
Troubadour	-3,9	-2,4	-3,2	94	46,6	-2,2
Visby	0,0	-6,5	-3,3	94	46,6	-2,3
Sherpa	-1,6	-5,7	-3,6	93	47,1	-3,0
DK Exmen	-2,6	-6,4	-4,5	91	46,0	-3,2
PT207	-1,8	-7,9	-4,8	90	48,4	-4,7
PX105 ²⁾	-4,2	-6,4	-5,3	90	47,1	-4,6
T217	-4,9	-9,6	-7,2	86	46,3	-6,0
Recordie	-5,6	-13,0	-9,3	82	47,2	-8,4
LSD	4,6	9,5	4,7			4,4

¹⁾ DK Casper³⁾, ES Astrid³⁾, Excalibur, PR46W14.²⁾ Dværghybrid. ³⁾ Liniesort.

ede udbytter opdelt på Øerne, Jylland og hele landet. I 2011 er der som gennemsnit høstet 0,3 hkg mere i målesortsblandingen i forsøgene med liniesorter end i forsøgene med hybrid-sorter, svarende til i alt 51,0 hkg frø af standardkvalitet pr. ha. Det er 0,8 hkg pr. ha mere end sidste års udbytte i måleblandingen, men stadig 10,9 mindre end rekordudbyttet i 2009. Cirka halvdelen af de afprøvede hybrid-sorter giver i år et udbytte, der er større end måleblandings, mens kun to af de afprøvede liniesorter giver et udbytte, der er større end måleblandings. Indholdet af olie i procent af tørstof og udbyttet i hkg frø pr. ha er vist til højre i tabel 2 og tabel 3. Olieindholdet ligger i 2011 en anelse lavere end i sidste års forsøg.

Supplerende forsøg med vinterrapssorter

Sideløbende med landsforsøgene er der i 2011 gennemført fem supplerende forsøg med et udvalg af de vinterrapssorter, der er med i landsforsøgene. I de supplerende forsøg indgår desuden den kålbrok-resistente vinterrapssort, Mendel, der er medtaget med henblik på at teste udbytte-niveauet i sorten under danske forhold. Målesortsblandingen i de supplerende forsøg er den samme som i landsforsøgene, men udbytte-niveauet i de supplerende forsøg er næsten 7 hkg pr. ha mindre end i landsforsøgene.

Hybridsorten DK Expower, der også er blandt de højestydende sorter i årets landsforsøg, er den højestydende i de supplerende forsøg. Efter DK Expower følger hybrid-sorterne PR46W21 og NK Technic, der begge klarer sig markant bedre i de supplerende forsøg end i landsforsøgene. De øvrige sorter i de supplerende forsøg ligger nogenlunde i samme rækkefølge som i landsforsøgene, når de rangeres efter udbytte. De afprøvede liniesorter giver alle et mindre udbytte end målesortsblandingen, ligesom de gjorde i sidste års forsøg. Udbyttet i liniesorterne er samtidig signifikant mindre end udbyttet i de højestydende hybrid-sorter. Den kålbrok-resistente hybrid-sort Mendel giver også et udbytte, der er signifikant mindre end udbyttet i de højestydende hybrid-sorter. Resultaterne af årets supplerende forsøg tyder derfor ikke på, at sorten Mendel er konkurrencedygtig, målt på udbytte.

Resultaterne af de supplerende forsøg er vist i tabel 4.

Tabel 4. Supplerende forsøg med vinterraps-sorter 2011. (K3)

Vinterraps	Udbytte og merudbytte, hkg pr. ha, standard-kvalitet			Hele landet		
	Øerne	Jylland	Hele landet	Forholdstal	Pct. olie i tørstof	Udb. og merudb., hkg frø pr. ha
Antal forsøg	2	3	5		5	5
Blanding ¹⁾	48,3	41,4	44,1	100	47,2	42,5
DK Expower ²⁾	4,0	6,1	5,3	112	48,4	4,5
PR46W21 ²⁾	0,7	4,8	3,2	107	47,1	2,5
NK Technic ²⁾	1,7	3,2	2,6	106	46,7	3,2
Primus ²⁾	-0,6	4,4	2,4	105	47,9	2,4
Excalibur ²⁾	2,6	2,0	2,2	105	47,3	2,1
PR46W14 ²⁾	0,6	1,7	1,3	103	46,3	0,9
Visby ²⁾	-1,5	-0,4	-0,8	98	45,9	-0,4
Mendel ²⁾	-5,6	-1,2	-2,9	93	45,5	-2,6
ES Astrid	-2,2	-3,8	-3,1	93	47,3	-2,3
DK Casper	-2,7	-3,7	-3,3	93	47,0	-3,1
PR45D05 ³⁾	-2,9	-3,7	-3,4	92	46,7	-3,0
DK Cabernet	-3,5	-4,2	-4,0	91	48,4	-3,8
LSD	ns	5,0	3,5			3,2

¹⁾ DK Casper, ES Astrid, PR46W14²⁾, Excalibur²⁾.

²⁾ Hybrid. ³⁾ Dværghybrid.

Vinterraps-sorternes egenskaber og flere års resultater

Sorter, der har givet et stort og stabilt udbytte gennem flere års forsøg, bør altid foretrækkes, når der skal vælges vinterraps-sort. De gennemsnitlige forholdstal for udbytte af standardkvalitet er vist i tabel 5 for de sorter, der har været med i landsforsøgene i de seneste to til fem år. Tabellen giver et overblik over, hvor stabilt udbyttet er i de afprøvede sorter. Resultaterne i tabel 5 er, når de sammenholdes med resultaterne i tabel 1, med til at give et overblik over sorterens udbytte gennem flere års forsøg.

Vinterraps-sorternes dyrkningsegenskaber er opgjort på baggrund af registreringer i årets landsforsøg og er vist i tabel 6.

En opgørelse, lavet på baggrund af svar fra de ledende planteavlkskonsulenter, viser, at det har været nødvendigt at omså 5 til 10 procent af vinterraps efter den lange og kolde vinter 2010 til 2011. Problemer ved etableringen i kombination med en svag udvikling i det korte efterår vurderes sammen med frost at være de primære årsager til udvintringen. Af samme årsager måtte fire af de anlagte landsforsøg med vinterraps-sorter udgå. De resterende fire forsøg har heldigvis klaret vinteren godt, og der er således ikke set tydelige forskelle i sorterens overvintring på disse lokaliteter.

Tabel 5. Forholdstal for udbytte af standard-kvalitet, gennemsnit for et til fem år

Vinterraps	2007-2011	2008-2011	2009-2011	2010-2011
	5 år	4 år	3 år	2 år
Blanding ¹⁾	100	100	100	100
Excalibur ²⁾	104	104	103	105
PR46W20 ²⁾	103	102	102	104
Vision ³⁾	101	100	99	100
PR46W21 ²⁾	102	101	99	99
NK Technic ²⁾	102	101	98	99
PR46W14 ²⁾	100	99	97	99
Visby ²⁾		99	96	96
Ladoga		98	95	96
DK Expower ²⁾			104	106
Alessio ²⁾			99	104
Artoga ²⁾			100	102
Noblesse			100	101
PR46W30 ²⁾			99	100
DK Casper			97	96
Fashion			96	95
Oracle			93	91
Rendezvous			90	87
DK Explicit ²⁾				113
DK Extrovert ²⁾				109
DK Exquisite ²⁾				107
DK Exstorm ²⁾				104
Primus ²⁾				104
DK Camelot				103
Thorin ⁴⁾				103
Sensation ²⁾				102
Albatros				101
Ecco ²⁾				101
Sesame				101
Creation ²⁾				101
Palace ²⁾				100
Troubadour ²⁾				100
Avatar ²⁾				99
SY Cassidy ²⁾				98
DK Sedona ⁴⁾				98
Sherpa ²⁾				98
DK Exmen ²⁾				98
PT207 ²⁾				97
Pamela				96
Osprey				90

¹⁾ 2007: Castille, Excalibur²⁾, Disco²⁾, Labrador; 2008: Castille, Excalibur²⁾, Casoar, PR46W31²⁾; 2009: Castille, Excalibur²⁾, Casoar, PR46W14²⁾; 2010: Castille, Excalibur²⁾, Casoar, PR46W14²⁾; 2011: DK Casper, ES Astrid, Excalibur²⁾, PR46W14²⁾.

²⁾ Hybrid. ³⁾ Population. ⁴⁾ Dværghybrid.

I årets forsøg er der registreret otte dages forskel i dato for begyndende blomstring mellem den tidligste sort Excalibur og den sildigste sort Oracle. Der vil normalt være en større risiko for, at sent blomstrende sorter skades af glimmerbøsser, da blomsterknopperne i de sent blomstrende sorter er mindre og derfor skades mere, når glimmerbøsserne begynder at flyve ind i markerne.

Plantehøjden varierer i årets forsøg fra 116 cm i dværghybridsorten PX106 til 158 cm i hy-

Tabel 6. Vinterrapsarternes egenskaber, landsforsøgene 2011

Vinterraps	Sortstype	Dato for begyndende blomstring	Efter blomstring	Ved høst
			Plantehøjde, cm	Afgrødehøjde, cm
<i>Antal forsøg</i>		4	2	4
Blanding ¹⁾		02/5	142	142
Albatros	Hybrid	30/4	153	160
Alessio	Hybrid	30/4	153	158
Artoga	Hybrid	30/4	151	157
Asset	Hybrid	30/4	145	153
Avatar	Hybrid	30/4	143	149
Balzzac	Hybrid	04/5	150	152
Bonzai	Hybrid	03/5	134	138
Buzzer	Hybrid	03/5	158	162
CWH147	Hybrid	01/5	152	156
Creation	Hybrid	01/5	153	162
DK Camelot	Linie	01/5	123	120
DK Casper	Linie	01/5	127	130
DK Excellium	Hybrid	01/5	157	159
DK Exmen	Hybrid	01/5	140	148
DK Explicit	Hybrid	02/5	151	160
DK Expower	Hybrid	01/5	148	154
DK Exquisite	Hybrid	02/5	151	157
DK Exstorm	Hybrid	01/5	153	159
DK Extrovert	Hybrid	01/5	152	155
DK Sedona	Dværghybrid	03/5	125	131
Ecco	Hybrid	01/5	148	156
Excalibur	Hybrid	28/4	145	152
Fashion	Linie	03/5	140	141
H 607245	Hybrid	02/5	145	150
HR 107.65	Hybrid	03/5	150	153
Ladoga	Linie	04/5	137	135
MH 07D14	Hybrid	01/5	148	150
MH 07D30	Hybrid	30/4	144	150
Mescal	Hybrid	01/5	152	155
NK Technic	Hybrid	01/5	153	157
Noblesse	Linie	03/5	128	132
Oracle	Linie	05/5	130	137
Osprey	Linie	04/5	143	145
PR46W14	Hybrid	01/5	153	155
PR46W20	Hybrid	02/5	148	150
PR46W21	Hybrid	30/4	150	155
PR46W30	Hybrid	01/5	145	151
PT207	Hybrid	02/5	142	149
PT211	Hybrid	02/5	145	151
PT215	Hybrid	03/5	138	143
PX104	Dværghybrid	02/5	123	124
PX105	Dværghybrid	02/5	116	121
PX106	Dværghybrid	01/5	117	120
Palace	Hybrid	30/4	153	158
Pamela	Linie	04/5	139	145
Primus	Hybrid	29/4	142	149
RAP 0924	Hybrid	30/4	153	160
Record	Hybrid	29/4	143	148
Recordie	Hybrid	30/4	150	158
Rendezvous	Linie	02/5	132	133
SW 05089A	Linie	03/5	136	137
SY Carlo	Hybrid	30/4	148	154
SY Cassidy	Hybrid	02/5	155	160
SY Kolumb	Hybrid	30/4	151	157
Sensation	Hybrid	01/5	152	154
Sesame	Linie	03/5	136	143

fortsættes

Vinterraps	Sortstype	Dato for begyndende blomstring	Efter blomstring	Ved høst
			Plantehøjde, cm	Afgrødehøjde, cm
Sherpa	Hybrid	30/4	145	145
T217	Hybrid	30/4	146	150
Thorin	Dværghybrid	01/5	120	126
Troubadour	Hybrid	29/4	143	151
V2750L	Hybrid	30/4	152	155
Vikki	Hybrid	01/5	152	158
Visby	Hybrid	30/4	142	152
Vision	Population	04/5	134	138

¹⁾ DK Casper, ES Astrid, Excalibur²⁾, PR46W14²⁾.²⁾ Hybrid.

bridsorten Buzzer. Målinger af plantehøjden umiddelbart efter blomstring giver et indtryk af afgrødens størrelse og biomasse.

Der er ikke registreret lejesæd i årets forsøg. I 2011 varierer afgrødehøjden ved høst fra 120 cm i dværghybridsorten PX106 og liniesorten DK Camelot, der også havde den laveste afgrødehøjde ved høst i 2010, til 162 cm i hybridsorterne Buzzer og Creation.

Vinterrapsorter og udsædsmængder

I efteråret 2011 er der som året før anlagt to forsøg med to vinterrapsorter og tre udsædsmængder. I forsøgene indgår liniesorten ES Astrid og hybridsorten Excalibur samt udsædsmængder, der svarer til henholdsvis 20, 40 og 60 spiredygtige frø pr. m². Formålet med forsøgene er at undersøge, hvor meget plantetallet kan reduceres under optimale etableringsbetingelser i de to sorter, men også at undersøge, om 20 planter pr. m² kan være nok til at opretholde et topudbytte, hvis bare planterne er ensartet fordelt i marken. Det er desværre ikke lykkedes at opnå en tilstrækkeligt ensartet plantebestand i de to forsøg, og forsøgene har derfor ikke givet brugbare resultater. Forsøgene videreføres ikke.

Ukrudt, vinterraps

Enårig rapgræs

Ukrudtsmidler indeholdende aktivstoffet clo-mazon har igen i 2011 givet en bemærkelsesværdigt god effekt mod enårig rapgræs.

Der er gennemført fire forsøg for at belyse effekten af forskellige middelkombinationer mod enårig rapgræs og almindeligt forekommende tokimbladet ukrudt. Forsøgsbehandlingerne er beskrevet i tabel 7. Det endnu ikke godkendte nummerpræparat CHA 6710 svarer indholdsmæssigt til Command CS, og forsøgsleddene 2 og 3 samt 4 og 5 er dermed direkte sammenlignelige, hvis man vil sammenligne de to formuleringer af clomazon. Activus CS i forsøgsled 10, som heller ikke er godkendt, indeholder aktivstoffet pendimethalin, som kendes fra Stomp, men i en såkaldt kapselsuspension, der skulle sikre en jævnere frigivelse af aktivstoffet i jorden over en længere periode.

Resultaterne fremgår af tabel 7. Behandlingen i forsøgsled 3 med Command CS alene har

haft 93 procent effekt mod enårig rapgræs, vurderet i april, hvilket er meget bemærkelsesværdigt. En medvirkende forklaring på denne usædvanligt høje effekt kan være, at der omkring behandlingstidspunktet har været meget god jordfugtighed og dermed gunstige virkningsbetingelser for dette jordvirkende herbicid.

Opfølgende behandling med bladvirkende græsmidler i forsøgsled 7 til 9 synes kun at have forbedret sluteffekten mod enårig rapgræs marginalt, men har til gengæld sikret, at spildkorn er bekæmpet fuldstændigt.

En sammenligning af Command CS og CHA 6710 viser, at disse to midler effektmæssigt har været jævnbyrdige, hvilket passer med, at de har samme indhold af aktivstof.

Den eneste behandling, der effektmæssigt

Tabel 7. Bekæmpelse af enårig rapgræs i vinterraps. (K4, K5)

Vinterraps	Stadium	Behandlingsindeks	Antal ukrudt pr. m ² , november			Bio-masse ¹⁾ , nov.	Antal ukrudt pr. m ² , april			Bio-masse ¹⁾ , april	Hkg frø af standard-kvalitet pr. ha.	
			græs	spildkorn	tokim-bl.		enårig rap-græs	enårig rap-græs	spildkorn		tokim-bl.	enårig rap-græs
<i>2011. 4 forsøg</i>			<i>3 fs.</i>	<i>3 fs.</i>	<i>3 fs.</i>	<i>3 fs.</i>				<i>3 fs.</i>	<i>2 fs.</i>	<i>2 fs.</i>
1. Ubehandlet	-	-	90	13	87	100	77	2	55	100	31,2	-
2. 0,33 l Command CS	00	0,99	12	10	31	2	8	2	25	7	4,8	3,1
3. 0,33 l CHA 6710	00	0,99	9	9	29	2	10	0	36	6	6,5	-
4. 0,33 l Command CS + 0,5 l Stomp	00	1,24	12	8	34	2	7	1	30	5	5,0	3,1
5. 0,2 l Command CS + 0,5 l Stomp	00	0,85	11	9	39	4	10	1	37	6	3,2	1,9
6. 0,2 l CHA 6710 + 0,5 l Stomp	00	0,85	12	9	42	3	11	0	48	5	5,4	-
7. 0,33 l Command CS	00											
0,5 l Agil 100 EC	12	1,66	12	3	34	2	6	0	37	4	5,7	3,4
8. 0,33 l Command CS	00											
1 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	12	1,49	17	1	41	4	9	0	32	4	5,2	2,7
9. 0,33 l Command CS	00											
0,7 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	12											
1 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	16	1,74	17	3	40	3	9	0	43	4	4,3	1,3
10. 0,5 l Fox 480 SC + 1,5 l Activus CS	12	2,08	40	5	44	17	49	7	28	50	5,6	4,5
<i>LSD 1-10</i>											<i>ns</i>	
<i>2010. 8 forsøg</i>			<i>7 fs.</i>	<i>7 fs.</i>	<i>6 fs.</i>	<i>7 fs.</i>	<i>7 fs.</i>	<i>7 fs.</i>	<i>7 fs.</i>	<i>6 fs.</i>		
1. Ubehandlet	-	-	199	10	112	100	141	5	88	100	-	-
2. 0,33 l Command CS	00	0,99	32	7	52	16	24	4	29	17	-	-
4. 0,33 l Command CS + 0,5 l Stomp	00	1,24	28	6	51	15	25	4	31	17	-	-
5. 0,2 l Command CS + 0,5 l Stomp	00	0,85	33	7	52	16	26	3	30	18	-	-
7. 0,33 l Command CS	00											
0,5 l Agil 100 EC	12	1,66	6	3	52	2	12	2	36	3	-	-
8. 0,33 l Command CS	00											
1 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	12	1,49	5	0	41	2	14	0	35	3	-	-
9. 0,33 l Command CS	00											
0,7 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	12											
1 l Focus Ultra + 0,5 l Dash	16	1,74	9	0	46	2	10	0	37	2	-	-

¹⁾ Visuel bedømmelse.

falder igennem mod enårig rapgræs, er blandingen af Fox 480 SC og Activus CS i forsøgsled 10. Det er kendt fra mange års forsøg i vintersæd, at effekten af pendimethalin falder kraftigt, når enårig rapgræs er spiret frem, og selv om der har været gode fugtighedsforhold, har behandlingen i vækststadium 12 formentlig været for sen til at opnå tilstrækkelig græseffekt.

Effekterne på tokimbladet ukrudt er ikke helt så imponerende, men behandlingerne har i alle tilfælde været så effektive, at mængden af tokimbladet restukrudt ikke har været af betydning for rapsens vækst og udbytte. Der er målt udbytter i to af forsøgene. Bruttomerudbytterne for ukrudtsbekæmpelse har været høje, 10 til 20 procent i forsøgene, hvilket giver rentable netto-merudbytter, der dog ikke er statistisk sikre.

Tabel 7 viser også resultaterne fra gennemgående forsøgsled i otte forsøg fra 2010. I 2010 var effekten af Command CS alene mod enårig rapgræs også høj, cirka 83 procent ved forårsvurdering.

Konklusionen på to års forsøg med bekæmpelse af enårig rapgræs i vinterraps er, at Command CS, og på sigt andre midler med aktivstoffet clomazon, i eventuelt fravær af Kerb, vil være den mest effektive løsning mod enårig rapgræs i vinterraps. Forsøg fra 2007 til 2009 viste dog lavere effekter af Command CS + Stomp mod enårig rapgræs end de seneste to års forsøg. Det er altså vigtigt at erindre, at effekten af disse jordmidler er meget afhængig af fugtighedsforholdene på anvendelsestidspunktet og dermed variabel fra år til år.

Kamille

Galera har igen i 2011 i tre forsøg givet en mere sikker bekæmpelse af kamille end Matrigon ved sprøjtning i midten af april. I et forsøg har behandling med Galera ført til forsinket blomstring og modning.

Der er gennemført tre forsøg for at belyse effekten af Galera ved forårsanvendelse mod kamille og andre ukrudtsarter i vinterraps. Se tabel 8. Den maksimalt godkendte dosering af Galera er 0,3 liter pr. ha (forsøgsled 3). Det svarer til 0,8 liter Matrigon + 20 gram af aktivstoffet picloram. Picloram er et aktivstof med hormonvirkning i planten ligesom clopyralid i Matrigon. Stoffet har lavere krav til temperatur og en større for-

ventet effekt mod for eksempel burresnerre og snerlepileurt end clopyralid.

I forsøgene har der været fra 5 til 116 kamille pr. m². Behandlingen er udført midt i april, hvor middeldagstemperaturen på behandlingstidspunktet i de tre forsøg har været henholdsvis 8,8, 9,7 og 11,1 grader C, mens højeste dagstemperatur har været 12,7, 13,7 og 18,6 grader C. Den bedste effekt af både Galera og Matrigon er opnået i forsøget med den højeste temperatur på sprøjtetiden. Optimal temperatur for anvendelse af Matrigon er dagtemperaturer på over 15 grader C. Effekterne afspejler fint dette forhold, idet der med 0,8 liter Matrigon er opnået 74 procent effekt, og det er mindre end med halv dosis Galera i forsøgsled 5. Den fulde dosis Galera har givet 90 procent effekt mod kamille. Tilsvarende resultater blev opnået i tre forsøg i 2010, som ses nederst i tabel 8.

Galera har i 2011 en del steder været årsag til skade på afgrøden. Afgrødepåvirkningen har betydet en forlænget blomstring og dermed senere afmodning. I et forsøg er denne afgrødeskade konstateret, og der er foretaget forsøgsmæssig udbyttmåling. Merudbytterne for henholdsvis 0,3, 0,225 og 0,15 liter Galera er målt til henholdsvis -395, +195 og -313 kg frø pr. ha. Usikkerheden i forsøget har således været for stor til at fastslå betydningen af afgrødeskaden.

Der er med bistand fra planteavlskonsulenterne foretaget en indsamling af udbytteopgørelser og vurderinger af udbytter fra påvirkede marker.

Tabel 8. Bekæmpelse af kamille i vinterraps. (K6)

Vinterraps	Behandlingstidspunkt	Behandlingsindeks	Kamille	
			antal pr. m ² før behandling	biomasse ¹⁾ i maj
<i>2011. 3 forsøg</i>				
1. Ubehandlet	-	-	50	100
2. 0,8 l Matrigon	april	0,67	-	26
3. 0,3 l Galera ²⁾	april	1,00	-	10
4. 0,225 l Galera ²⁾	april	0,75	-	17
5. 0,15 l Galera ²⁾	april	0,50	-	20
<i>2010. 3 forsøg</i>				
1. Ubehandlet	-	-	33	100
2. 0,8 l Matrigon	april	0,67	-	23
3. 0,3 l Galera ²⁾	april	1,00	-	10
4. 0,225 l Galera ²⁾	april	0,75	-	20
5. 0,15 l Galera ²⁾	april	0,50	-	23

¹⁾ Visuel bedømmelse.

²⁾ Tilsat 0,3 liter PG26N pr. ha.



Randsprøjtning med Galera har forsinket blomstringen. I flere marker har der været en forsinket blomstring og udbyttetab i 2011 som følge af skade af ukrudtsmidlet Galera. (Foto: Jens Chr. Knudsen, LandboThy).



Ved høst har den forsinkede modning som følge af anvendelse af Galera stadig kunnet ses. (Foto: Kristian Furdal Nielsen, LMO).

I 15 af de indberettede tilfælde har det været muligt at bestemme udbytte i sammenlignelige marker eller delmarker med og uden behandling med Galera. Det gennemsnitlige udbyttetab er bestemt til godt 600 kg frø pr. ha med variation fra et positivt merudbytte på 50 kg pr. ha til tab på 1.200 kg pr. ha. I seks tilfælde er der afsat parceller, som er høstet med forsøgsmejetærsker. Disse observationer viser et gennemsnitligt udbyttetab på 475 kg pr. ha.

Fox i vinterraps

Der er gennemført et forsøg for at teste afgrødeskånsomhed ved behandling af vinterraps med Fox 480 SC i vækststadium 11 til 15, dvs. fra rapsen har et til fem løvblade. Behandlingerne er gennemført med logaritmeprøjte, således at doseringen har varieret fra 1,5 til 0,15 liter pr. ha. Den godkendte maksimale dosis for Fox 480 SC i vinterraps er 0,75 liter pr. ha. Der er sprøjtet på tørre planter, men dog under fugtige forhold i vækststadium 12. Resultater ses under forsøgsplan 09-016-11-11 i Nordic Field Trial System.

Ved behandling med 0,75 liter Fox 480 SC pr. ha har der kun i vækststadium 12 været skade på vinterrapsen. Det er estimeret, at der ved 0,5 liter pr. ha har været en afgrødeskade svarende til 50 procent mindre plantemasse. Forklaringen på skaden er formentlig, at der er sprøjtet under fugtige forhold.

I 2010 blev der efter samme forsøgsplan gen-

nemført to forsøg, hvor der ikke ved 0,75 liter Fox 480 SC pr. ha blev registreret påvirkning af vinterrapsen. Forsøgene kan understøtte firmaets ønske om at få ændret etikettens anbefaling, så rapsen kan behandles fra vækststadium 12, hvor det nu er vækststadium 14. Det er, som etiketten foreskriver, vigtigt at sprøjte på tørre planter i god vækst, og det ser også ud til, at sprøjtningen ikke bør ske i en periode, hvor der er meget fugtighed, således at vokslaget på rapsen er tyndt.

Sygdomme, vinterraps

I 2011 har der overvejende været svage angreb af svampesygdomme i vinterraps.

Svampebekæmpelse omkring blomstring i vinterraps

Der er opnået sikre, men relativt lave netto-merudbytter på omkring 1 hkg pr. ha for svampesprøjtning under blomstring. Blandingen Amistar + Folicur har resulteret i et lille, men sikkert højere merudbytte end de øvrige midler.

I tabel 9 ses resultaterne af årets forsøg med svampebekæmpelse omkring blomstring.

Der er opnået sikre, men relativt lave netto-merudbytter på omkring 1 hkg pr. ha med de afprøvede løsninger i forsøgsled 6 til 12. Der har ikke været sikre forskelle på effekten af de

anvendte midler under blomstring i forsøgsled 6 til 12. Der har ikke været merudbytter for at tilsætte additivet Roller til Cantus (sammenhold forsøgsled 8 og 12). Additivet blev i 2010 afprøvet under navnet Kinetic. Der har heller ikke været sikre forskelle på at anvende Cantus under blomstring eller ved afblomstring (sammenhold forsøgsled 8 og 13), ligesom der ikke har været sikre forskelle på at dele Cantus-mængden i to behandlinger (forsøgsled 14) i forhold til at give hele mængden på én gang under blomstring (forsøgsled 9).

Der er udført yderligere to forsøg efter forsøgsplanen, hvor der er relativt stor variation i resultaterne. Der henvises til Tabelbilaget, tabel K7.

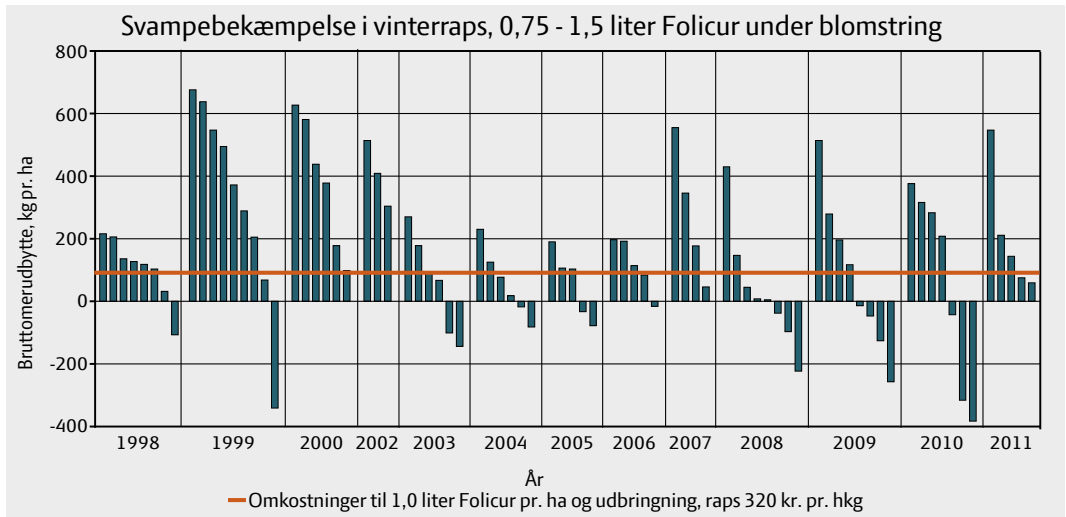
Nederst i tabel 9 ses resultater fra tidligere års forsøg. I gennemsnit af forsøgene er der kun opnået lave nettomerudbytter. Der har ikke været sikre forskelle på effekten af Folicur, Cantus og Prosaro, mens blandingen Amistar + Folicur har resulteret i et lille, men sikkert højere merudbytte end de øvrige midler.

Af de afprøvede midler er Magnello og Eflor p.t. ikke godkendt i raps. Magnello (normaldosis

Tabel 9. Svampbekæmpelse i vinterraps. (K7, K8, K9, K10)

Vinterraps	Stadium	Behandlingsindeks	Pct. planter med		Pct. dækn. på skulper	Planthøjde ved høst, cm	Hkg frø af standardkvalitet pr. ha		Pct. planter med		Pct. dækn. på skulper	Planthøjde ved høst, cm	Hkg frø af standardkvalitet pr. ha	
			rodhalsrød	knoldbægersvamp	skulpe-svamp		Udb. og merudb.	Nettomerdub. ¹⁾	rodhalsrød	knoldbægersvamp	skulpe-svamp		Udb. og merudb.	Nettomerdub. ¹⁾
<i>2011. 5 forsøg</i>														
1. Ubehandlet	-	-	12	0	0	119	36,8	-	6	2	0,7	136	40,6	-
2. 0,5 l Juventus 90	14-16													
0,35 kg Cantus	65	1,20	13	0	0	121	2,1	0,3	6	0	0,2	137	2,4	0,6
3. 0,5 l Folicur EC 250	14-16													
0,7 l Folicur EC 250	65	0,80	12	0	0	123	1,4	0,2	6	1	0,4	139	1,1	-0,1
4. 0,5 l Magnello	14-16													
0,35 l Amistar														
+ 0,35 l Folicur EC 250	65	1,32	15	0	0	120	2,1	0,5	-	-	-	-	-	-
5. 0,5 l Eflor	14-16													
0,7 l Eflor	65	1,44	12	0	0	121	2,7	1,1	-	-	-	-	-	-
6. 0,7 l Folicur EC 250	65	0,47	12	0	0	119	2,1	1,4	6	1	0,5	136	1,1	0,4
7. 0,35 l Amistar														
+ 0,35 l Folicur EC 250	65	0,58	9	0	0	118	2,2	1,4	5	1	0,2	136	2,0	1,1
8. 0,35 kg Cantus	65	0,70	8	0	0	120	2,1	1,1	4	1	0,2	137	1,6	0,5
9. 0,5 kg Cantus	65	1,00	9	0	0	120	1,9	0,5	5	0	0,2	137	1,4	0
10. 0,7 l Prosaro 250 EC	65	0,73	10	0	0	120	1,7	0,7	5	0	0,1	137	1,4	0,3
11. 0,7 l Eflor	65	0,84	9	0	0	118	1,8	0,9	-	-	-	-	-	-
12. 0,35 kg Cantus														
+ 0,1 l Roller	65	0,70	12	0	0	117	2,1	0,8	6	0	0,2	136	2,0	0,9
13. 0,35 kg Cantus	69-71	0,70	12	0	0	117	1,7	0,6	6	0	0,1	135	1,5	0,4
14. 0,25 kg Cantus	65													
0,25 kg Cantus	69-71	1,00	11	0	0	119	2,9	1,3	6	0	0,2	136	2,1	0,5
					LSD 1-14		1,3				LSD 1-14		1,1	
					LSD 2-14		ns				LSD 2-14		ns	
<i>2008-2011. 28 forsøg</i>														
			26 fs.	26 fs.	26 fs.				36 fs.	36 fs.	36 fs.	37 fs.		
1. Ubehandlet	-	-	8	1	0,5	138	43,9	-	9	1	0,6	140	42,4	-
6. 0,7 l Folicur EC 250	65	0,47	8	0	0,2	137	0,9	0,2	8	0	0,3	139	0,9	0,2
7. 0,35 l Amistar														
+ 0,35 l Folicur EC 250	65	0,58	7	0	0,1	137	2	1,1	8	0	0,2	138	1,9	1,0
8. 0,35 kg Cantus	65	0,70	7	0	0,1	137	1,2	0,1	8	0	0,2	140	1,1	0,0
10. 0,7 l Prosaro 250 EC	65	0,73	7	0	0,1	137	0,8	-0,3	-	-	-	-	-	-
					LSD 1-10		0,8				LSD 1-8		0,6	
					LSD 6-10		0,8				LSD 6-8		0,7	

¹⁾ Der er ikke beregnet en separat pris på additivet Roller, der udleveres sammen med Cantus.



Figur 1. Opnåede bruttomerudbytter for svampebekæmpelse med 0,75 til 1,5 liter Folicur pr. ha i fuld blomstring i 84 landsforsøg i 1998 til 2011.

1,0 liter) indeholder de to triazolere tebuconazol, som indgår i Folicur/Orius, og difenoconazol, der sammen med propiconazol indgår i Armure. Indholdet af tebuconazol i 1,0 liter Magnello svarer til 1,0 liter Folicur og 100 gram difenoconazol og altså en ret høj mængde af aktivstof. Firmaet forventer Magnello på markedet i 2012. Eflor indeholder de to aktivstoffer fra Cantus og Juventus. Normaldoseringen på 1,0 liter Eflor svarer til indholdet i 0,27 kg Cantus + 0,67 liter Juventus. Firmaet forventer midlet på markedet til sæson 2013.

I figur 1 ses de opnåede bruttomerudbytter i 84 landsforsøg fra 1998 til 2011 med svampebekæmpelse med 0,75 til 1,5 liter Folicur pr. ha i fuld blomstring. Når nogle af søjlerne peger nedad, er det hovedsageligt et udtryk for usikkerhed i forsøgene og ikke et udtryk for, at svampeprøjtning har skadet afgrøden.

I gennemsnit af forsøgene er der opnået et bruttomerudbytte på 1,7 hkg pr. ha. I figuren er omkostningerne til 1,0 liter Folicur pr. ha (202 kr. pr. liter) og udbringning (70 kr. pr. ha) markeret ved en rapspris på 320 kr. pr. hkg. Ved en rapspris på 320 kr. pr. hkg har 63 procent af forsøgene været rentable. Køreskaden er ikke inddraget i beregningerne. I ni landsforsøg i 1989 til 1992 var køreskaden med en 24 meter bred marksprøjte 2 procent af udbyttet (udbytt niveau cirka 40 hkg pr. ha i forsøgene). I otte nyere

tyske forsøg fra 2006 til 2007 var køreskaden kun 0,6 procent af udbyttet, hvilket ved et udbytt niveau på 40 hkg pr. ha svarer til 0,24 hkg frø pr. ha.

Svampebekæmpelse/vækstregulering efterår

I tabel 9 er effekten af svampebekæmpelse/vækstregulering om efteråret også belyst i forsøgsled 2 til 5. Juventus er godkendt til vækstregulering om efteråret, mens Folicur er godkendt til svampebekæmpelse om efteråret, men begge midler har både en vækstregulerende effekt og en effekt mod svampesygdomme. Det gælder også Magnello og Eflor, som blandt andet indeholder aktivstoffet fra Folicur henholdsvis Juventus. Behandlingen om efteråret er rettet mod svampesygdommen rodhalsråd (Phoma).

Ved at sammenholde merudbytterne for efterårsbehandling med merudbytterne for behandling både efterår og under blomstring fremgår det, at efterårsbehandling ikke har resulteret i udbytteforøgelse og ikke har været rentabel i gennemsnit af forsøgene. Eflor har dog givet et lavt og ikke sikkert merudbytte ved efterårsbehandling. Forsøgene er sået i perioden 12. til 25. august.

Svampebekæmpelse og høsttidspunkt

I tabel 10 er betydningen af svampebekæmpelse belyst ved to høsttidspunkter. Formålet er at

Tabel 10. Svampebekæmpelse og høsttidspunkt. (K11)

Vinterraps	Stadium	Behandlingsindeks	Pct. planter med nødmodning	Spildfrø, kg pr. ha	Pct. vand i frø	Pct. planter med knoldbægersvamp 23/7	Pct. dækning på skulper, skulpesvamp 23/7	Hkg pr. ha, std.kvalitet		Pct. planter med nødmodning	Spildfrø, kg pr. ha	Pct. vand i frø	Pct. planter med knoldbægersvamp 23/7	Pct. dækning på skulper, skulpesvamp 23/7	Hkg pr. ha, std.kvalitet		
								Udb. og mer-udb.	Net- to-mer-udb.						Udb. og mer-udb.	Net- to-mer-udb.	
2011. 5 forsøg						Optimalt høsttidspunkt						14 dage senere					
1. Ubehandlet	-	-	2	3	12,8	0	7,2	44,8	-	2,1	10	11,3	0	8,5	44,5	-	
2. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	65	0,58	1,2	3	12,7	0	4,3	0,5	-0,4	1,3	3	11,6	0	3,8	0,3	-0,6	
3. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	69-71	0,58	1,1	3	13,1	0	3,4	1,6	0,7	1,1	3	11,6	0	3,3	1,8	0,9	
4. 0,35 kg Cantus	65	0,70	1,2	3	13,1	0	3,1	2,4	1,3	1,1	3	11,4	0	3,2	1,6	0,5	
5. 0,35 kg Cantus	69-71	0,70	1,2	3	13,3	0	2,7	0,7	-0,4	1,0	3	11,6	0	2,4	2,1	1,0	
LSD 1-5								ns								ns	
LSD 2-5								ns								ns	

undersøge, om merudbyttet for svampebekæmpelse er højere ved sen høst, fordi svampebekæmpelse måske forbedrer skulpe stabiliteten, så spild kan reduceres ved sen høst. Forsøgene er høstet direkte cirka 5. august (optimalt høsttidspunkt) og 12 dage senere omkring 17. august.

Der er ikke sikre forskelle på merudbyttet for svampebekæmpelse ved de to høsttidspunkter, ligesom der ikke har været sikre forskelle på ubehandlet og svampebehandlet ved de enkelte høsttidspunkter. Der har været svage angreb af svampesydomme i forsøgene. Der har været en tendens til højere vandprocent ved svampesprøjtning ved afblomstring (vækststadiet 69 til 71).

Vinterrapsorterernes modtagelighed for svampesydomme

I samarbejde med Aarhus Universitet blev der i 2010 startet et innovationsprojekt om integreret plantebeskyttelse, hvor der ses nærmere på vinterrapsorterernes modtagelighed for rodhals-råd (Phoma lingam), ligesom svampens udbredelse og betydning for udbyttet i Danmark søges kortlagt. Undersøgelserne startede i sommeren 2010 og er fortsat i 2011 med udtagning af planter i tre forsøgsserier med vinterrapsorter på syv forskellige lokaliteter. Der er udvalgt 29 sorter, som de sidste uger af juli er bedømt for angreb i marken af Phoma, knoldbægersvamp samt kransskimmel. Der er yderligere udtaget 15 planter med rod, som i laboratoriet er bedømt for dybere angreb af Phoma i rodhalsen. Planterne er delt op i klasser efter, hvor meget rod-

halsen har været beskadiget af Phoma, og der er beregnet et angrebsindeks.

Angrebsindekset går fra 0 til 9, hvor 9 er helt ødelagt rodhals som følge af Phoma. Som det fremgår af figur 2, har angrebet i sorterne ligget mellem 0,4 og 2,0, hvilket er relativt svage angreb (ved angrebsindeks 1 er under 25 procent af rodhalsen angrebet af Phoma). Der er en variation mellem sorterne, og blandt andet DK Expower og ES Astrid ligger med relativt lave angreb og Excalibur og DK Exmen med relativt høje angreb, hvilket også var gældende i undersøgelserne i 2010. Se Oversigt over Landsforsøgene 2010, side 179.

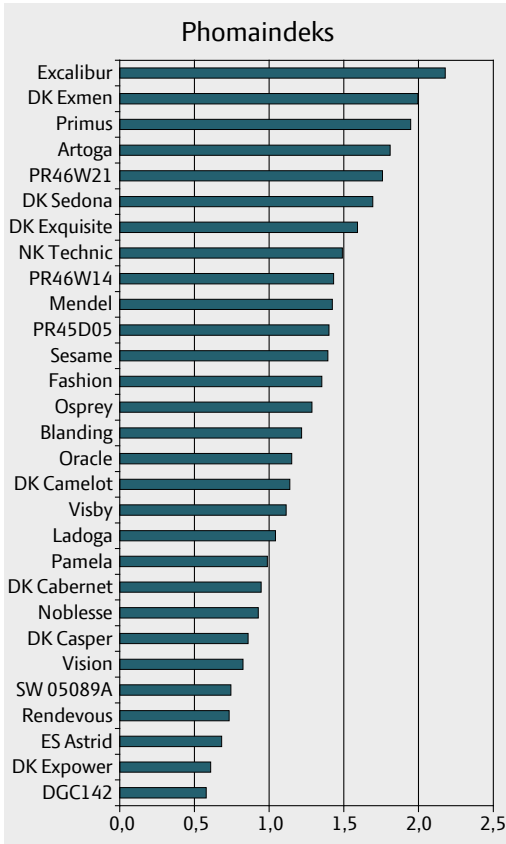
Der er også bedømt angreb af andre svampesydomme i sortsforsøgene. Det kraftigste angreb af knoldbægersvamp har været cirka 7 procent angrebne planter. Ellers har niveauet ligget under 1 til 2 procent angrebne planter. Angrebene af skulpesvamp har været svage, bortset fra en enkelt lokalitet. Kransskimmel er kun forekommet med svage angreb (under 0,5 procent angrebne stængler), og i to marker er der fundet 1 til 2 procent angrebne planter (bedømt visuelt).

Effekt af svampemidler

I tabel 11 ses effekten af de godkendte svampemidler i raps. Effekterne er vurderet både ud fra danske og udenlandske forsøg. Tabellen vil løbende blive justeret, efterhånden som nye forsøgsresultater foreligger.

Nedvisning

Der er udført to forsøg efter en ny forsøgsplan, hvor effekten af nedvisning af vinterraps under-



Figur 2. Angreb af rodhalsråd (*Phoma lingam*) i 29 sorter af vinterraps i 2011. Angreb er bedømt på tværsnit af rodhals før høst. Angrebsindeks går fra 0 til 9 (9 = rodhals helt ødelagt). Angrebsindeks på 1 er svage angreb, hvorunder 25 procent af rodhalsen er ødelagt. Resultaterne er gennemsnit fra tre forskellige forsøgs-serier. De enkelte sorter er gennemsnit af to til syv forskellige forsøg.

soeges. Se tabel 12. De to forsøg er høstet direkte 14. august (forsøg 001) og 4. august (forsøg 002). I forsøgsled 2 er anvendt Glyfonova Plus, mens der i forsøgsled 3 og 5 er belyst effekten af at tilsætte Aventrol henholdsvis Spodnam. I forsøgsled 4 og 6 er kun anvendt Aventrol henholdsvis Spodnam. Forsøgsled 2 til 6 er behandlet to til fire dage før det normale skårlægningstidspunkt (21. juli og 15. juli i forsøg 001 henholdsvis 002). Aventrol og Spodnam indeholder begge stoffet pinolen, som er lavet af harpiks. Produkterne er tykflydende olier/tilsætningsstoffer, og de

Tabel 11. Effekten af godkendte svampemidler i raps

Sygdomme	Amistar/ Mirador	Cantus	Folicur/ Orius	Juven- tus	Prosa-ro
	(azoxy- strobin)	(bos- calid)	(tebuco- nazol)	(metco- nazol)	(tebu- cona- zol + prothio- cona- zol)
Knoldbægersvamp	***	***(*)	***	***	***(*)
Gråskimmel	**(*)	***	**	**	*(*)
Skulpesvamp	***	***	**	**	**
Rodhalsråd	(*)	***	**(*)	**(*)	***
Lys bladplet	-	-	***	**(*)	***
Kålskimmel	(*)	-	-	-	-
Normaldosering, l/kg pr. ha	1,0	0,5	1,0/1,25	1,0	1,0
Pris pr. normaldosering inkl. afgift, ekskl. moms	400	385	202/213	310	390

* = svag effekt,
 ** = nogen effekt,
 *** = middel til god effekt,
 **** = meget god effekt,
 (*) = en halv stjerne.

skulle reducere spildet før høst. Ifølge firmaerne lægger produkterne sig som en hinde omkring skulperne, så nedbør ikke så let trænger ind i skulperne, og pinolen trænger ind i skulperne og styrker midtlamellerne, så spildet minimeres. Stofferne skulle derfor især være en fordel at anvende ved sen høst eller en uens afgrøde. I forsøgsled 7 er der sprøjtet med Reglone + spredetkælbemidlet Agropol syv til ti dage før høst (27. juli og 25. juli i forsøg 001 henholdsvis 002). Forsøgsledet er i de to forsøg altså reelt sprøjtet 10 henholdsvis 18 dage før høst. Ved beregning af nettomerudbytter er køreskaden ikke indregnet.

I forsøg 001 har der været et sikkert udbyttetab i forsøgsled 7, mens der ikke har været sikre udbytteudslag for de øvrige behandlinger. Der har ikke været opsprungne skulper af betydning i forsøget, og Spodnam og Aventrol har ikke reduceret omfanget. Vandprocenten er ikke eller kun lidt påvirket af behandlingerne.

I forsøg 002 er der opnået sikre merudbytter ved alle behandlinger, selv om der ikke har været opsprungne skulper og kun har været mindre spild i forsøget. Spodnam og Aventrol har ikke reduceret omfanget af opsprungne skulper. Der har ikke været sikre forskelle mellem de afprøvede behandlinger. Procent opsprungne skulper efter høst af forsøgene er optalt i en ekstra uhøstet gentagelse.

Svampebekæmpelse/vækstregulering i vinterraps om efteråret

- Bekæmpelse af rodhalsråd anbefales kun undtagelsesvis ved kraftige angreb (bladpletter på næsten alle blade), i tidligt såede marker og i milde efterår. Bekæmpelse udføres i 4 til 6-løvbladstadiet om efteråret med Folicur/Orius, Cantus eller Prosaro. Er der samtidig behov for en vækstregulering, anbefales Folicur/Orius.
- Juventus er godkendt til vækstregulering af vinterraps om efteråret i 5 til 6-løvbladstadiet. Effekten kan sikre en bedre overvintring i kraftigt udviklede marker. Behandling med Juventus er kun aktuel i tidligt såede marker og i marker med meget kraftig vækst. Folicur/Orius, som er godkendt til at bekæmpe rodhalsråd om efteråret, har også en vækstregulerende effekt.

Svampebekæmpelse omkring blomstring

- Risikoen for angreb af knoldebægersvamp og gråskimmel i vinterraps er størst i år med hyppig nedbør lige før, under og lige efter blomstring. En lang blomstringsperiode og hyppig rapsdyrkning fremmer angreb af knoldebægersvamp. Skulpesvamp er ikke en sædskif-

tesygdom, og angreb fremmes af varmt og fugtigt vejr.

- Det bedste tidspunkt at bekæmpe svampe-sygdomme i raps er oftest i fuld blomstring ved begyndende fald af de gule kronblade. Ved svampebekæmpelse i fuld blomstring opnås god effekt mod knoldebægersvamp og gråskimmel, og der opnås en relativt god effekt på skulpesvamp. Det bedste tidspunkt at bekæmpe skulpesvamp er efter blomstring.
- Der eksisterer i dag ikke noget godt hjælpemiddel til at afgøre, i hvilke marker og år der er behov for svampebekæmpelse under blomstring. Sprøjtningen må derfor i et vist omfang betragtes som en forsikringsprøjtning. Ved en rapspris på 320 kr. pr. hkg har cirka 60 procent af forsøgene været rentable i de seneste 14 år.
- Effekten af 0,35 liter Amistar + 0,35 liter Folicur pr. ha under blomstring er i de senere års forsøg sammenlignet med 0,7 liter Folicur pr. ha, 0,35 kg Cantus pr. ha henholdsvis 0,7 liter Prosaro pr. ha. Der har været små forskelle på de fire løsninger, og der er opnået et sikkert højere nettomerudbytte ved at bruge Amistar + Folicur.

Tabel 12. Nedvisning af vinterraps. (K12)

Vinterraps	Stadium	Behandlingsindeks	Pct. op-sprungne skulper			Spildfrø, kg pr. ha	Pct. vand i frø	Hkg pr. ha, std.kvalitet			Pct. op-sprungne skulper			Spildfrø, kg pr. ha	Pct. vand i frø	Hkg pr. ha, std.kvalitet	
			2/8	10/8	17/8			Udb. og mer-udb.	Net-to-mer-udb.	2/8	11/8	18/8	Udb. og mer-udb.			Net-to-mer-udb.	
2011.																	
<i>Forsøg 001</i>																	
1. Ubehandlet	-	-	0,0	0,7	4,0	0	15,0	44,4	-	0	0,5	3	5	11,2	47,7	-	
2. 3,0 l Glyfonova Plus ¹⁾	85	0,86	0,2	0,3	5,4	0	14,6	-2,5	-3,0	0	2	2	5	11,3	3,3	2,8	
3. 3,0 l Glyfonova Plus + 0,7 l Aventrol ¹⁾	85	0,86	0,7	2,8	7,0	0	14,9	-1,0	-1,8	0	1	6	5	11,6	2,9	2,1	
4. 0,7 l Aventrol ¹⁾	85	-	0,1	1,0	9,0	0	15,4	-2,2	-2,7	0	1	5	5	11,5	2,7	2,1	
5. 3,0 l Glyfonova Plus + 0,75 l Spodnam ¹⁾	85	0,86	0,2	0,9	4,0	0	14,8	1,4	0,6	0	1	5	5	11,0	2,4	1,6	
6. 0,75 l Spodnam ¹⁾	85	-	0,0	0,6	5,3	0	15,0	-1,0	-1,5	0	1	3	5	11,1	2,8	2,2	
7. 2,5 l Reglone + 2,0 l Agropol ²⁾	86	0,83	0,1	1,4	3,4	0	14,5	-4,8	-6,3	0	1	4	5	10,8	3,5	2,0	
LSD 1-7								3,5								1,7	
LSD 2-7								ns								ns	

¹⁾ Tildelt 2-4 dage før normal skårlægningstidspunkt.

²⁾ Tildelt 7-10 dage før høst.

Skadedyr, vinterraps

Angrebene af rapsjordloppens larver har i foråret 2011 været meget svage. I foråret har der mange steder været helt usædvanligt kraftige angreb af glimmerbøsser.

Rapsjordlopper i vinterraps

I figur 3 er forekomsten af rapsjordlopper i efteråret 2010 sammenlignet med tidligere år. Data fra efteråret 2011 er også taget med. Der blev i efteråret 2010 fanget et moderat antal rapsjordlopper, og der var bekæmpelsesbehov i cirka 15 procent af markerne i Planteavlskonsulenternes Registreringsnet. De fangbakker, som benyttes i dag, måler omkring 400 cm², men i figur 3 er fangsterne i de nuværende fangbakker omregnet til indholdet i store fangbakker på 825 cm², fordi disse bakker blev brugt tidligere. Fangster til og med uge 41 (primo oktober) er taget med i alle årene. Fangsterne kan således sammenlignes over årene.

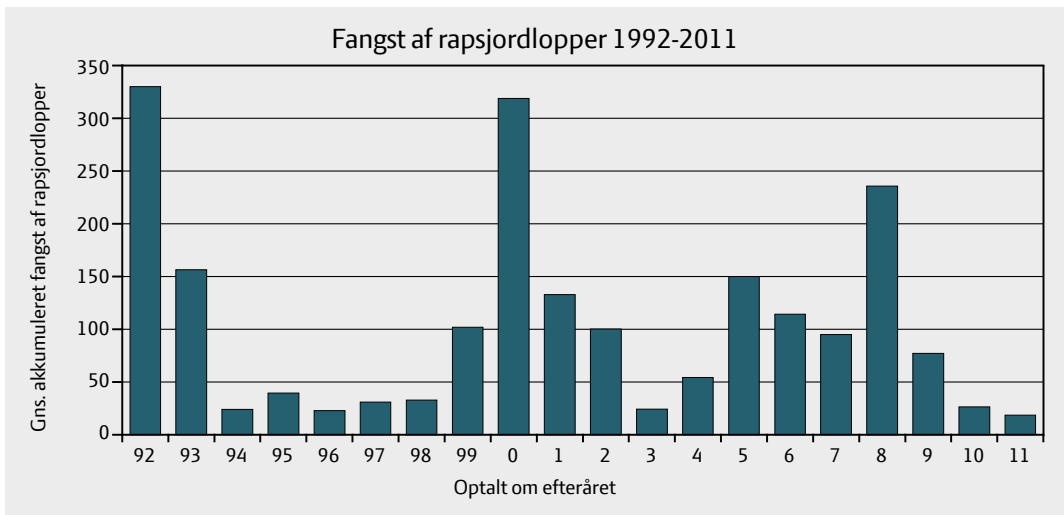
Glimmerbøsser i vinterraps

Der er til trods for kraftige angreb opnået relativt små nettomerudbytter for at bekæmpe glimmerbøsser to gange i knopstadiet i årets forsøg. Indsatsen vurderes at have været for lav til at give en effektiv bekæmpelse.

I tabel 13 ses resultatet af tre forsøg med bekæmpelse af glimmerbøsser i rapsens knopstadium. Af de afprøvede midler er Avaunt og Plenum p.t. ikke godkendt, men firmaerne forventer en godkendelse til sæsonen 2012. De to midler har forskellig virkemekanisme og en anden virkemekanisme end Mavrik og Biscaya. Det er positivt, at der er nye midler på vej til at bekæmpe glimmerbøsser, da der er udviklet resistens hos glimmerbøsser mod pyrethroiderne og begyndende resistens mod Mavrik, ligesom Biscaya kun må benyttes én gang pr. vækstsæson.

I forsøgene har der været meget kraftige angreb af glimmerbøsser. Den vejledende bekæmpelsestærskel for glimmerbøsser i det tidlige knopstadium er tre biller pr. plante og i det sene knopstadium fem til seks biller pr. plante. I alle tre forsøg har der været angreb over tærsklen. Ved første sprøjtning har der været 7,9 henholdsvis 0,1 og 4,5 glimmerbøsser pr. plante, men i alle forsøg har der på et tidspunkt været kraftige angreb i knopstadiet. I ubehandlet har der senere været over 50 procent aborterede skulper, som de forskellige strategier har reduceret til omkring 30 procent aborterede skulper. Blomstringstidspunktet er også blevet forsinket som følge af angrebene.

Til trods for de kraftige angreb er der kun opnået relativt beskedne og ikke sikre merudbytter



Figur 3. Akkumuleret fangst af rapsjordlopper i efterårene 1992 til 2011 til og med uge 41 (omregnet til fangster i de store gule fangbakker (825 cm²)).

i gennemsnit af forsøgene. I to af enkeltforsøgene er dog opnået sikre merudbytter for bekæmpelse. Det højeste nettomerudbytte i enkeltforsøgene er 3,0 hkg ha frø pr. ha (bruttomerudbytte 4,1 hkg pr. ha). Bruttomerudbyttet svarer til en forøgelse af udbyttet på cirka 10 procent. De to sprøjtninger mod glimmerbøsser er udført omkring 21. april og 30. april og altså med ni dages mellemrum. Det vurderes, at der ved det høje angrebsniveau måske har været for lang tid mellem de to behandlinger, og/eller at behandlingerne har været iværksat for sent, ligesom der måske kunne have været behov for en tredje behandling. De to sprøjtninger har, som det fremgår, ikke kunnet forhindre mange aborterede skulper. Biscaya må kun anvendes én gang pr. sæson. Mavrik må med 0,225 liter pr. ha anvendes én gang pr. sæson og må med 0,2 liter pr. ha anvendes to gange pr. sæson. I 2011 er der givet dispensation til en ekstra anvendelse af Mavrik og Biscaya grundet de kraftige angreb. En anden faktor er, at vinterraps erfaringsvis er god til at kompensere for angreb af glimmerbøsser, og at kraftige angreb ofte resulterer i mindre udbyttet end forventet.

I forsøgsled 6 er effekten af en maksimal indsats mod skadedyr belyst. Bekæmpelse er både



Vinterrapsmark, kraftigt angrebet af glimmerbøsser, som ikke blomstrer i modsætning til andre marker i området, der på det tidspunkt står i fuld blomst. I dette tilfælde er det en økologisk mark, men samme skadebillede er set i konventionelle marker i 2011. Senere er de fleste marker dog mere eller mindre kommet i blomst. (Foto: Thor Bjørn Kjeldbjerg, Agri Nord).

rettet mod glimmerbøsser samt mod skulpesnudebiller og skulpegalmug under blomstring, men denne strategi har heller ikke givet sikre merudbytter. Der har været svage angreb af skulpesnudebiller og skulpegalmug. Der er udviklet

Tabel 13. Bekæmpelse af glimmerbøsser i vinterraps. (K13)

Vinterraps	Stadium	Behandlingsindeks	Glimmerbøsser, antal pr. plante				Pct. planter med skulpesnudebiller	Pct. skulper med galmuglarver	Glimmerbøsser, pct. aborterede skulper	Dato for afsluttet blomstring	Hkg pr. ha, std. kvalitet	
			stadium								Udb. og merudb.	Nettomerudb.
			51	54	59	68						
<i>2011. 3 forsøg</i>												
1. Ubehandlet	-	-	4,2	8,3	4,5	0,6	0,8	56	10/6	33,7	-	
2. 0,3 l Biscaya OD 240	51											
0,2 l Mavrik 2F	54	1,67	-	7,4	3,3	2,2	0,6	30	7/6	1,5	0,2	
3. 0,2 l Mavrik 2F	51											
0,3 l Biscaya OD 240	54	1,67	-	2,3	4,4	1,7	0,5	37	7/6	2,5	1,3	
4. 0,17 l Avaunt	51											
0,17 l Avaunt	54	2,00	-	1,2	2,1	0	0,5	38	6/6	1,6	0,5	
5. 0,15 kg Plenum 50 WG	51											
0,15 kg Plenum 50 WG	54	2,00	-	0,7	2,4	1,1	0,5	32	6/6	1,6	0,3	
6. 0,2 l Mavrik 2F	51											
0,3 l Biscaya OD 240	54											
0,15 l Fastac 50	58											
0,15 l Fastac 50	62	2,87	-	-	1,9	0,6	0,2	29	6/6	2,5	0,7	
LSD 1-6										ns		
LSD 2-6										ns		

Glimmerbøsser i vinterraps

- Angreb af glimmerbøsser kan ved tidlige og kraftige angreb være meget tabsgivende.
- Effektiv bekæmpelse af tidlige, vedvarende og kraftige angreb af glimmerbøsser er vanskelig.
- Angreb er mest tabsgivende i det helt tidlige knopstadium, hvor løvbladene stadig dækker knopperne.
- Det er derfor afgørende for en effektiv bekæmpelse, at angreb opdages rettidigt.
- Den vejledende bekæmpelsestærskel er tre glimmerbøsser pr. plante i det tidlige knopstadium og fem til seks glimmerbøsser pr. plante i det sene knopstadium. Ved begyndende blomstring er bekæmpelse kun aktuel ved meget kraftige angreb - i størrelsesordenen 20 glimmerbøsser pr. plante. Ved forsinket blomstring som følge af kraftige angreb af glimmerbøsser er tærsklen ved begyndende blomstring dog lavere.
- Glimmerbøssens larver parasiteres af snyltehvepse, som dukker op i markerne fra blomstring. En høj parasitering af glimmerbøssens larver leder ifølge svenske undersø-

gelser ofte til svage angreb af glimmerbøsser året efter. Sprøjtning med skadedyrsmidler under blomstring skal derfor begrænses til det absolut nødvendige, så snyltehvepsene ikke bliver bekæmpet.

- Ved kraftige angreb må der maksimalt være fem dage mellem behandlingerne.
- Til bekæmpelse anbefales Biscaya eller Mavrik. Mod Mavrik er set begyndende resistensudvikling hos glimmerbøsserne. Alle øvrige pyrethroider (Fastac, Karate, Nexide, Cyperb) anbefales ikke til bekæmpelse af glimmerbøsser grundet resistensudvikling hos glimmerbøsser. Biscaya må anvendes én gang pr. sæson. Mavrik må med 0,225 liter pr. ha anvendes én gang pr. sæson og må med 0,2 liter pr. ha anvendes to gange pr. sæson.
- Til sæson 2012 forventes to nye midler på markedet med ny virkemekanisme, Avaunt og Plenum, som har effekt mod glimmerbøsser på niveau med Biscaya.
- Erfaringer fra marker med kraftige angreb af glimmerbøsser er, at udbyttetabet ofte er mindre end forventet, fordi rapsen er god til at kompensere for angrebene.

resistens hos glimmerbøsser mod Fastac, så de sidste to sprøjtninger i forsøgsled 6 er rettet mod skulpegnudebiller og skulpegalmyg.

Der er udført yderligere to forsøg, hvor der har været svage angreb af glimmerbøsser. Der henvises til Tabelbilaget, tabel K13.

Skulpegalmyg i vinterraps

Flyvningen af skulpegalmyg er siden 2008 fulgt via gule fangbakker. I tabel 14 ses fangsterne i 2011. Fangsterne er indsendt til Videncentret for Landbrug, fordi det er vanskeligt at artsbestemme galmyg i marken. Der findes ingen tærskel for, hvor mange skulpegalmyg der udløser en bekæmpelse. Derfor er angrebet af skulpegalmyg senere opgjort i marken, hvor fangbakkerne har været udstationeret. Ved at sammenholde fangstdata med angreb over en årrække kan der på sigt forhåbentlig opstilles retningslinjer for,

hvor høje fangsterne skal være for at give betydende angreb. Det fremgår, at der i markerne overvejende er set svage angreb (0 til 7 procent angrebne skulper ultimo juni).

Bladribbesnudebiller i vinterraps

Sønderjysk Landboforening har fulgt forekomsten af bladribbesnudebiller i gule fangbakker i otte vinterrapsmarker i foråret 2011. Baggrunden for undersøgelsen er, at der året før sås mere udbredte angreb af bladribbesnudebiller (nødmodne planter) i nogle marker, og fangbakkerne er i 2011 derfor opstillet på de samme ejendomme, så det kan vurderes, om bladribbesnudebiller er et skadedyr, der skal tages mere alvorligt. Resultaterne af fangsterne ses i tabel 15. Centrovic og Dansk Landbrug Sydhavsørerne har også haft fangbakker i en til to vinterrapsmarker. Bladribbesnudebillerne dukker meget tidligt op



◀ *Glimmerbøsser i færd med at æde knopperne i vinterraps (1). Knopper ødelagt af glimmerbøsser. Ved kraftige angreb stopper væksten af hovedskuddet, og første sideskud kommer til at dominere (den såkaldte apicale dominans brydes). Hvis sideskuddene også angribes, stopper de i vækst, og næste generation sideskud kommer til at dominere. Dette medfører en forsinket blomstring (2). Senere ses glimmerbøssens larver i blomsterne (3). (Fotos: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).*



fremgår, at der på 10 af de 11 lokaliteter er fanget flere end dette antal.

I juli er procent angrebne henholdsvis nødmodne planter bedømt. Der har i 2011 ikke været nødmodne planter. Selv om der er sprøjtet en eller flere gange mod bladribbesnudebiller, er der fundet angreb i juli, som det fremgår af tabellen. Der er ikke foretaget nogen vurdering af eventuelle udbyttetab ved angrebene. Formålet har hovedsageligt været at undersøge udbredelsen af bladribbesnudebillerne.



Tabel 14. Fangster af skulpegalmug i gule fangbakker i 2011

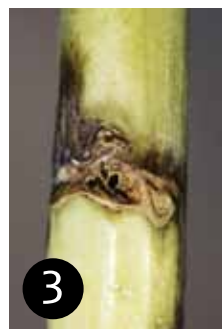
Lokalitet	Fangster i gule fangbakker, gennemsnit i 2 fangbakker						Pct. angrebne skulper, juni
	Dato 2011						
	3/5	10/5	17/5	24/5	31/5	7/6	
<i>Bornholm</i>							
Aakirkeby	-	-	-	2,5	0	0	2
Klemensker	-	-	-	0	0	0	0
<i>Frederiksborg</i>							
Ølsted	-	-	-	0	0,5	0	0,5
Hillerød	-	-	2	4,5	0,5	0	5
<i>Vestsjælland</i>							
Ejlstrupvej, Ringsted	-	-	0	3	0	0	1
Køgevej, Ringsted	-	-	0	3	0	0	3
Slagelse	-	1,5	0,5	0	0	0	0
<i>Nordjylland</i>							
Strandholtvej, Hobro	-	-	0	0,5	0	0	<1
Væggedalen, Hobro	-	-	0	0	0	0	<1
Skørping	0	0	0	0	0	0	<1
<i>Ringkøbing</i>							
Holstebro	-	0	0	0	0	0	7
Lemvig	-	0	0	0	0	0,5	<1
Bækmarksbro	-	0	0	0	0	1	0
Vinderup	0	0	0	0	0	0	1
<i>Aarhus</i>							
Rønde	-	-	0	0,5	0	0	0
Auning	-	-	0	0	0	0	2,5

i markerne, og fangbakkerne er derfor sat ud i markerne i marts.

Tyske data angiver en vejledende skadetærskel, som, omregnet til størrelsen af de i Danmark anvendte fangbakker, svarer til en summeret fangst på syv til otte bladribbesnudebiller pr. fangbakke med en diameter på 20 til 25 cm. Det

Tabel 15. Bladribbesnudebiller i vinterraps

Vinterraps	Summeret antal bladribbesnudebiller, gennemsnit af 2 gule fangbakker i foråret 2011	Pct. planter primo juli med spor af larver i stænglerne i ubehandlet område	Pct. planter primo juli med spor af larver i stænglerne i behandlet område
<i>Marknummer</i>			
1. Sønderjysk Landboforening	18	76	56
2. Sønderjysk Landboforening	40	76	48
3. Sønderjysk Landboforening	18	Ikke bedømt	29
4. Sønderjysk Landboforening	22	Ikke bedømt	60
5. Sønderjysk Landboforening	16	18	2
6. Sønderjysk Landboforening	30	84	50
7. Sønderjysk Landboforening	40	64	24
8. Sønderjysk Landboforening	17	50	20
9. Centrovive, Fyn	16	Ikke bedømt	Ikke bedømt
10. DL Syd, Lolland Falster	2	Ikke bedømt	Ikke bedømt
11. DL Syd, Lolland Falster	11	Ikke bedømt	Ikke bedømt



Sønderjysk Landboforening har i 2011 via gule fangbakker fulgt forekomsten af bladribbesnudebiller i vinterraps. Bladribbesnudebiller kan kendes på den lange snude og de røde ben (1). Larven er 4 til 5 mm, lemmeløs, krum, hvid og med brunt hoved. Det er karakteristisk, at stænglen indvendigt bliver brun og senere sort af larvernes gnav (2). Fra slutningen af april til begyndelsen af juni finder man larverne inde i stænglerne. Larverne søger ud af stænglerne i maj-juni og forpupper sig i jorden. På stænglerne kan larvernes udgangshuller ses (3). (Fotos: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug og Finn Olsen, Sønderjysk Landboforening).

I 2012 vil det blive tilstræbt at udføre forsøg med udbyttemålinger på enkelte lokaliteter med store fangster.

Turnip yellows virus i vinterraps

Der er fundet angreb af viruset turnip yellows virus (TuYV) i knap 60 procent af de undersøgte prøver.

I et samarbejde mellem konsulenterne og Videncentret for Landbrug er der i foråret 2011 udtaget bladprøver i 14 vinterrapsmarker for at vurdere udbredelsen af turnip yellows virus (TuYV) i Danmark. Prøverne er analyseret ved Rothamsted Forsøgsstation i England. Resultatet ses i tabel 16. Konsulenterne har udtaget prøverne et mildt

sted i foreningens område. Der er både udtaget prøver fra marker, der var usprøjtet henholdsvis sprøjtet mod rapsjordlopper i efteråret 2010. Markerne skulle være sået før 20. august, da tidlig såning fremmer angreb. Turnip yellows virus overføres af ferskenbladlus om efteråret, og biologien ligner derfor havrerødsot, som i vintersæd også overføres af bladlus om efteråret, især ved tidlig såning og i milde områder af landet.

Prøverne, i alt 50 blade pr. mark, er udtaget efter strækning i april. Alle bladene er testet enkeltvis. Der er valgt de ældste blade på planterne, men ikke blade, som er begyndt at visne. Bladene er udtaget diagonalt henover marken. Marker med symptomer er blevet foretrukket,

men i de fleste tilfælde har der ikke været tydelige symptomer, og der er derfor tilfældigt valgt nogle af de ældste blade. Symptomløse angreb er ret almindelige. Eventuelle symptomer viser sig først om foråret og først op til cirka fem måneder efter, at viruset er overført af ferskenbladlusene til planten.

I tre af prøverne (prøve 6, 9 og 12) er der udtaget færre blade, fordi disse blade er blevet testet grundet typiske symptomer på angreb af turnip yellows virus. Prøverne er udtaget omkring 1. juni. Rapsen er også sået efter 20. august i to af markerne (prøve 9 og 12). Trods symptomer (rødlige blade) på alle blade i alle tre prøver har der kun været angreb i prøve 9 (svage angreb).

Undersøgelsen viser, at angreb kan optræde symptomløst, og viser også, at rødfarvning af bladene ofte kan skyldes andre årsager end angreb af turnip yellows virus.

Der er fundet angreb i 8 af 14 prøver (57 procent), men angrebene har i de fleste tilfælde været svage. Dette skal dog sammenholdes med, at efteråret 2010 ikke var specielt gunstigt for bladlus.

Det kraftigste angreb er fundet i mark 4, hvor omkring 30 procent af planterne har været angrebet. Specialisterne ved Rothamsted Forsøgsstation skønner, at et angreb i denne størrelsesorden giver et udbyttetab på op til 8 til 9 procent. Sønderjysk Landboforening oplyser, at denne mark var sået den 6. august og var sået tidligst af de fire marker, som foreningen har udtaget prøver fra.

I England er viruset turnip yellows virus et større problem, og her undersøger de hvert efterår omfanget af vingede ferskenbladlus samt omfanget af ferskenbladlus med viruset i sig. Procent ferskenbladlus med smitte af turnip yellows virus i sig varierer over årene fra omkring 30 til 70 procent. Bekæmpelse udføres på baggrund heraf som en pyrethroidsprøjtning om efteråret. Der findes også bejdsemidler med et højt indhold af aktivstof, som har rimelig effekt.

Undersøgelsen i Danmark fortsætter i 2012.

Røde blade i vinterraps kan være fremkaldt af mange årsager og kan også skyldes viruset turnip yellows virus. Rapsplanterne kan også være angrebet af turnip yellows virus, uden der ses symptomer. Symptomløse angreb nedsætter også udbyttet. (Foto: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

Tabel 16. Oversigt over indsendte prøver og procent planter angrebet af turnip yellows virus, 2011

Raps		Sprøjtet mod rapsjordlopper efteråret 2010	Angrebne blade/undersøgte blade	Pct. angrebne planter ¹⁾
Prøve-nr.	Forening			
1.	LandboSyd, Aabenraa	sprøjtet	0/50	0
2.	Sønderjysk Landbof., Vojens	usprøjtet	2/50	4
3.	Sønderjysk Landbof., Vojens	sprøjtet	6/50	12
4.	Sønderjysk Landbof., Vojens	usprøjtet	17/50	34
5.	Sønderjysk Landbof., Vojens	sprøjtet	2/50	4
6. ²⁾	KHL, Kolding	sprøjtet	0/59	0
7.	Centrovic, Vissenbjerg	usprøjtet	8/50	16
8.	Centrovic, Vissenbjerg	sprøjtet	0/50	0
9. ²⁾	Centrovic, Vissenbjerg	sprøjtet	4/35	11
10.	Østdansk Landbrugsrådg., Rønnede	usprøjtet	2/50	4
11.	Østdansk Landbrugsrådg., Rønnede	sprøjtet	0/50	0
12. ²⁾	Gefion, Sorø	sprøjtet	0/4	0
13.	DL Syd, Nykøbing F	usprøjtet	1/50	2
14.	DL Syd, Nykøbing F	sprøjtet	0/50	0

¹⁾ Da der i nogle prøver i mindre omfang er taget flere blade på samme plante, kan procent angrebne planter være lidt over- eller undervurderet.

²⁾ Færre blade udtaget, da disse prøver er blevet testet grundet typiske symptomer på angreb af turnip yellows virus.



Høj og lav indsats af planteværn og mikronæringsstoffer i vinterraps

I tabel 17 ses resultatet af en ny forsøgsplan, hvor effekten af en høj og lav indsats af planteværn og mikronæringsstoffer i vinterraps er belyst. Forsøgsled 1 er ubehandlet, mens der i de følgende

forsøgsled er gennemført en stigende indsats af planteværn. I forsøgsled 2 er der udført en minimal indsats og kun sprøjtet med Command mod ukrudt og med Karate mod rapsjordlopper. Forsøgsled 3 kaldes integreret bekæmpelse, fordi bekæmpelse af ukrudt og skadegørere er udført

Tabel 17. Høj og lav indsats af planteværn og mikronæringsstoffer i vinterraps. (K14)

Vinterraps	Stadium	Behandlingsindeks	Ukrudtsplanter pr. m ²		Kar. ¹⁾ for plan-te-be-stand	Glim-mer-bø-ser pr. plan-te	Pct. planter med			Hkg frø af standard-kvalitet pr. ha		Ukrudtsplanter pr. m ²		Kar. ¹⁾ for plan-te-be-stand	Glim-mer-bø-ser pr. plan-te	Pct. planter med			Hkg frø af standard-kvalitet pr. ha			
			græs	to-kim-bl.			grå-skim-mel	knold-bæ-ger-svamp	nød-mod-ning	Udb. og mer-udb.	Net-to-mer-udb.	græs	to-kim-bl.			grå-skim-mel	knold-bæ-ger-svamp	nød-mod-ning	Udb. og mer-udb.	Net-to-mer-udb.		
			ca. 20/4			ca. 3/7			ca. 20/7	ca. 20/4			ca. 3/7			ca. 20/7						
2011. 6 forsøg			DK Carbernet										Excalibur									
1. Ubehandlet	-	-	29	82	7	7,9	9	0	5,5	24,8	-	35	90	8	7,4	8	0	5,7	27,6	-		
2. 0,2 l Command CS	00-01																					
0,2 kg Karate	16	1,27	-	-	7	8,3	6	0	3,7	6,0	4,5	-	-	8	7,7	6	0	4,5	8,0	6,5		
3. Ukrudtsbekæmpelse ²⁾	00																					
Ukrudtsbekæmpelse	14																					
Skadedyrsbekæmpelse 13-16																						
2,5 kg Solubor 20,5																						
+Ukrudtsbekæmpelse	51																					
Skadedyrsbekæmpelse 51-65																						
Sygdomsbekæmpelse	65	2,84	-	-	7	7,3	4	0	2,3	11,4	7,8	-	-	8	8,9	4	0	2,8	10,1	6,5		
4. 0,2 l Command																						
+ 0,5 l Stomp	00-01																					
0,25 l Agil 100 EC	14																					
0,2 kg Karate 2,5 WG	16																					
0,2 l Biscaya																						
+ 2,5 kg Solubor																						
+ 0,2 l Galera																						
+ 0,3 l PG 26N	51																					
0,35 l Amistar																						
+ 0,35 Folicur	65	3,77	-	-	8	8,8	4	0	1,9	9,8	5,4	-	-	8	9,4	3	0	2,1	11,5	7,1		
5. 0,33 l Command																						
+ 0,5 l Stomp	00-01																					
0,5 l Agil 100 EC																						
+ 0,2 kg Karate	14																					
25 kg EPSO Microtop																						
+ 0,5 l Juventus 90																						
+ 0,2 kg Karate	16																					
0,3 l Biscaya																						
+ 2,5 kg Solubor																						
+ 25 kg EPSO Microtop																						
+ 0,75 l Folicur																						
+ 0,3 l Galera																						
+ 0,3 l PG 26N	51																					
0,2 l Mavrik 2F	54																					
0,5 l Amistar																						
+ 0,5 l Folicur																						
+ 0,2 kg Karate 2,5 WG	65																					
0,25 kg Cantus	69-71	8,91	-	-	7	6,7	3	0	1,7	13,1	5,5	-	-	8	9,1	2	0	1,9	14,6	7,0		
LSD 1-5										4,4										5,8		
LSD 2-5										3,7										2,3		

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen planter, og 10 = fuld plantebestand.

²⁾ Planteværn er udført efter behov i de enkelte forsøg. Se nærmere i teksten.



Minerfluer i vinterraps. Angreb findes ofte i mindre omfang i vinterrapsmarkerne om efteråret. I 2011 har angreb i juni været mere udbredt end normalt i vinterraps, men angrebet tillægges ikke betydning på dette tidspunkt. Minerfluerne har flere generationer om året, og i efteråret 2011 er der også set mere udbredte angreb end normalt i vinterraps. Larven befinder sig under minerne og kan også kravle ind i bladstilkene, hvor angrebene om efteråret kan forveksles med rapsjordloppelarver. Fluelarver er dog lemmeløse, mens rapsjordloppelarver har ben. (Fotos: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

efter behov. For behandlinger i dette forsøgsled i enkeltforsøgene henvises til Tabelbilaget, tabel K14. Forsøgsled 4 er standardbehandling, hvor der er bekæmpet ukrudt, skadedyr og svampesygdomme og tildelt Solubor efter en fast plan. I forsøgsled 5 er der også bekæmpet ukrudt, skadedyr og svampesygdomme og tildelt Solubor efter en fast plan, men der er gennemført flere behandlinger og anvendt højere doser, ligesom der yderligere er udsprøjtet EPSO Microtop i knopstadiet og udført en vækstregulering i efteråret. I et af forsøgene er den sidste sprøjtning med Cantus dog ikke udført. Forsøgene er gennemført i to sorter, nemlig liniesorten DK Cabernet og hybridsorten Excalibur.

Det fremgår af tabel 17, at udbyttenniveauet i ubehandlet har været lavt i gennemsnit af forsøgene, og at der er opnået høje merudbytter for behandlingerne. I enkeltforsøgene er der i det ene opnået meget høje bruttomerudbytter i forhold til ubehandlet (24 til 32 hkg pr. ha), og i fire forsøg er der opnået relativt høje bruttomerudbytter (8 til 19 hkg pr. ha), mens der i et forsøg med det højeste udbyttenniveau kun er opnået

et meget begrænset bruttomerudbytte (2 til 3 hkg pr. ha) for planteværn og mikronæringsstoffer. I nogle af forsøgene med store udbyttetab har ukrudt og/eller glimberbøsser været de dominerende skadegørere. I sorten DK Cabernet har forsøgsleddet med integreret bekæmpelse resulteret i det højeste nettomerudbytte, mens alle løsninger, trods et meget forskelligt behandlingsindeks (1,3 til 8,9), har resulteret i nettoudbytter på samme niveau i hybridsorten Excalibur, men med et lidt højere nettomerudbytte i forsøgsled 4 (standardbehandling).

Forsøgene fortsætter.

Sorter, vårraps

Måleblandingens er højestydende i årets landsforsøg med sorter af vårraps. Herefter følger hybridsorterne Achat og Brando, der begge er med i landsforsøgene for første gang i 2011 og giver et udbytte, der er 6 procent mindre end måleblandingens. Den hvidblomstrede sort Lysidé giver som gennemsnit af årets landsforsøg et udbytte, der er hele 26 procent mindre end måleblandingens og signifikant mindre end udbyttet i de øvrige sorter i afprøvningen.

Der er i 2011 afprøvet fem vårrapssorter i landsforsøgene. Det er fire sorter mere end sidste år. Der er som sidste år anvendt en sortsblending som målesort i forsøgene. Sortsblendingen er uændret i forhold til sidste år og består af liniesorterne Osorno, Bella, Sinika og Fenja. Resultaterne af årets landsforsøg med vårrapssorter er vist i tabel 18.

Målesortsblendingen giver som gennemsnit af årets forsøg et udbytte på 28,6 hkg frø af standardkvalitet pr. ha. Det er 5,1 hkg pr. ha mere end i sidste års forsøg og 1,9 hkg pr. ha mere end i 2009. Olieindholdet varierer fra 42,0 procent i den hvidblomstrede sort, Lysidé, til 46,1 procent i sorten Makro.

Vårrapssorternes dyrkningsegenskaber er opgjort på baggrund af registreringer i årets landsforsøg og er vist i tabel 19. Der er i årets forsøg registreret fem dages forskel i dato for begyndende blomstring mellem måleblandingens, der er den tidligste, og den sildigste sort Achat. Plantehøjden varierer i årets forsøg fra 134 cm i liniesorten Mosaik til 152 cm i hybridsorten Achat. Målinger af plantehøjden umiddelbart efter blomstring giver

Tabel 18. Landsforsøg med vårraps 2011. (K15)

Vårraps	Frøudbytte og merudbytte standardkvalitet, hkg pr. ha			Hele landet		
	Øerne	Jylland	Hele landet	Fht. for standardkvalitet	Pct. olie i tørstof	Udb. og merudb., hkg frø pr. ha
Antal forsøg	1	2	3		3	3
Blanding ¹⁾	29,5	28,2	28,6	100	46,5	27,8
Achat ²⁾	0,9	-2,9	-1,6	94	45,9	-1,4
Brando ²⁾	-2,4	-1,3	-1,7	94	44,8	-1,2
Makro ²⁾	-3,7	-3,2	-3,4	88	46,1	-3,2
Mosaik	-5,7	-3,2	-4,0	86	45,5	-3,6
Lyside	-7,6	-7,3	-7,4	74	42,0	-6,2
LSD	2,0	3,2	3,1			2,9

¹⁾ Osorno, Bella, Sinika, Fenja.

²⁾ Hybrid.

Tabel 19. Vårrapsarternes egenskaber, landsforsøgene 2011

Vårraps	Sortstype	Dato for begyndende blomstring	Efter blomstring	Ved høst
			Plantehøjde, cm	Lejesæd ¹⁾
Antal forsøg		2	3	3
Blanding ²⁾		14/6	139	7
Achat	Hybrid	19/6	152	7,2
Brando	Hybrid	17/6	138	7,3
Lyside	Linie	18/6	149	5,8
Makro	Hybrid	18/6	150	6,2
Mosaik	Linie	18/6	134	5,4

¹⁾ Skala 0-10, 10 = helt i leje.

²⁾ Osorno, Bella, Sinika, Fenja.

et indtryk af afgrødens størrelse og biomasse. Der er i 2011 registreret størst tendens til lejesæd i hybridarten Brando, mens linesorten Mosaik med karakteren 5,8 har været mindst i leje.

Skadedyr, vårraps

Glimmerbøsser i vårraps

Der er udført to forsøg i vårraps, hvor effekten af forskellige midler mod glimmerbøsser belyses. Effekten af tilsætning af citronsyre til pyrethroidet Mavrik er også undersøgt, da tilsætning af citronsyre skulle nedsætte pH i sprøjtevæsken og dermed forbedre effekten af Mavrik. Der har været stor variation i forsøgene, og udbyttene er meget lave (9 til 15 hkg pr. ha i ubehandlet), og der kan derfor ikke udledes noget af forsøgene. Der henvises til Tabelbilaget, tabel K16.

Hvidblomstret vårraps og glimmerbøsser

Der er udført et enkelt forsøg, hvor angrebet af glimmerbøsser og andre skadedyr er undersøgt i en mark på omkring 5,5 ha med den hvidblomstrede vårraps sort Lyside. I en cirka 12 meter bred rand omkring hele marken er der sået en gulblomstret sort (Clipper). Teorien er, at den yderste rand skal "fange" tilflyvende glimmerbøsser og skulpesnudebiller, fordi disse tiltrækkes af raps med gule kronblade. Herved skulle den hvidblomstrede sort i selve marken i teorien blive mindre angrebet. I forsøget er angrebet af skadedyr bedømt midt i randen med den gulblomstrede sort (6 meter fra markranden) og bedømt i den hvidblomstrede sort i følgende afstande fra den gulblomstrede sort: 2, 6, 25 og 50 meter (dvs. i følgende afstande fra randen: 14, 18, 37 og 62 meter).

I forsøget er der ugentligt fra knopstadiet og



Mark, hvor forsøget med den hvidblomstrede vårraps er udført. (Foto: Rikke Ilsoe Mogensen, Vestjysk Landboforening).



Nærbillede af gul- og hvidblomstret vårraps. (Foto: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

Tabel 20. Bekæmpelse af glimmerbøsser i vårraps. (K17)

Vårraps	Afstand til markrand, m	Glimmerbøsser													
		antal pr. plante											pct. aborterede skulper		
		Dato													
		27/6	1/7	4/7	8/7	11/7	15/7	18/7	22/7	25/7	29/7	18/7	22/7	25/7	29/7
2011. 1 forsøg															
1. Clipper	6	0,9	0,9	1,5	2,2	0,9	0,4	0,2	0,4	0,1	0,2	5	20	7,5	27,5
2. Lyside	14	0,3	0,3	0,1	1,0	0,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,1	0	2,5	2,5	12,5
3. Lyside	18	0,0	0,3	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	17,5	5	0	2,5
4. Lyside	37	0,2	0,3	0,3	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	2,5	7,5	2,5	12,5
5. Lyside	62	0,1	0,1	0,2	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0	5	2,5	5

Vårraps	Afstand til markrand, m	Glimmerbøsser									
		antal på 2 planter ved bankeprøve									
		Dato									
		27/6	1/7	4/7	8/7	11/7	15/7	18/7	22/7	25/7	29/7
1. Clipper	6	2	6,25	5,25	5	5,75	1,25	1	5	3	0,5
2. Lyside	14	0,75	2	2,75	3,75	3,25	0,75	0,5	1,75	1,5	0,75
3. Lyside	18	0,25	1	0,5	3,25	2,75	1,25	0,75	2,25	2	1,25
4. Lyside	37	0,5	0,5	1,75	6	4,25	0,75	0,25	1	0,75	0,25
5. Lyside	62	0,25	0	0	2	1	4,5	0,75	0,5	0,5	1

frem til afblomstring i slutningen af juli optalt angreb af skadedyr forskellige steder i området med gule blomster og i områderne med hvide blomster. Foruden angreb på planter er der udført bankeprøver, hvor alle skadedyr på to planter pr. sted bliver banket løse og talt. Angrebene af glimmerbøsser har været moderate i marken, og angrebene af skulpesnudebiller og skulpegalmug har været meget svage.

Det fremgår af tabel 20, at der er fundet flest glimmerbøsser og aborterede skulper i den gulblomstrede rand, men den hvidblomstrede sort er også blevet angrebet. Dette er i overensstemmelse med firmaets angivelse af, at sorten Lyside først bliver mindre angrebet af glimmerbøsser fra blomstring og ikke bliver mindre angrebet i knopstadiet, hvor glimmerbøsserne er mest tabsgivende. Hvorvidt det kraftigere angreb i randen skyldes, at den gulblomstrede sort har "fanget" glimmerbøsserne, eller der er tale om en randeffekt, hvor der optærrer flest glimmerbøsser i randen af marken, kan ikke afgøres ud fra forsøgsdesignet.

Sygdomme, efterafgrøder

Kålbrot i korsblomstrede efterafgrøder

De afprøvede olieræddikesorter og foderradis-

sorten Structurator har ikke været angrebet af kålbrot trods det høje smittetryk og den tidlige såning. Kun i et tilfælde er der fundet svage angreb i olieræddike. Gul sennep og foderraps har været meget kraftigt angrebet. Den resistente vinterrapsort Mendel har været angrebet i mindre omfang.

I tabel 21 ses resultatet af et forsøg, hvor forskellige sorter af olieræddike er udsået på et areal, som har været meget stærkt og ensartet smittet med kålbrot. I marken har der været vinterraps, som er omsået grundet kraftige angreb af kålbrot i foråret 2011. En del af marken er ikke omsået i foråret, men er derimod harvet og holdt fri for ukrudt, hvorefter forsøget i tabel 21 er sået 28. juli henholdsvis 16. august (forsøgsled 16 og 17). Pr. forsøgsled er der udtaget 80 planter (20 planter pr. gentagelse) medio oktober. Angrebsstyrken af kålbrot er bedømt på alle planter, og planterne er inddelt i en af de fire angrebsgrupper, som er angivet i tabellen. Det fremgår, at ingen af de afprøvede olieræddikesorter og heller ikke foderradisarten Structurator har været angrebet af kålbrot, trods det høje smittetryk og den tidlige såning den 28. juli.

Sennepssorten Albatros og foderrapsarten



Angrebet af kålbrot bedømmes på rødderne i forsøgene i tabel 21 (1). Ikke angrebet sort af olieræddike (2). Ikke angrebet foderradise Structurator (3). Angrebet gul sennep Albatros (4). Angreb af kålbrot på hovedroden i foder-rapssorten Emerald (5). (Fotos: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

Tabel 21. Korsblomstrede efterafgrøders modtagelighed for kålbrok. (K18)

Afgrøde/sort	Såtid	Kar. ¹⁾ for plante- bestand 9/8	Procent planter			
			uden angreb	med ganske små fortykkelser på siderødderne alene	med moderate fortykkelser både på siderødder og hovedroden	med svære fortykkelser både på siderødder og hovedroden
<i>2011. 1 forsøg</i>						
1. Olieræddike, Siletina	28/7	10	100	0	0	0
2. Olieræddike, Lunetta	28/7	8	100	0	0	0
3. Olieræddike, Colonel	28/7	10	100	0	0	0
4. Olieræddike, Defender	28/7	10	100	0	0	0
5. Olieræddike, Akiro	28/7	9	100	0	0	0
6. Olieræddike, Pegletta	28/7	8	100	0	0	0
7. Olieræddike, Siletta Nova	28/7	10	100	0	0	0
8. Olieræddike, Adios	28/7	9	100	0	0	0
9. Olieræddike, Radical	28/7	10	100	0	0	0
10. Olieræddike, Doublet	28/7	9	100	0	0	0
11. Foderradis, Structurator	28/7	9	100	0	0	0
12. Olieræddike, Gausiai	28/7	9	100	0	0	0
13. Sennep, gul, Albatros	28/7	9	0	0	1,3	98,8
14. Foderraps, Emerald	28/7	6	0	6,3	22,5	71,3
15. Vinterraps, Mendel	28/7	8	72,5	27,5	0	0
16. Olieræddike, Siletina	16/8	10	95	5	0	0
17. Olieræddike, Adios	16/8	10	100	0	0	0

¹⁾ Skala 0-10, hvor 0 = ingen planter, 10 = fuld plantebestand.

Emerald har derimod været meget kraftigt angrebet. Den kålbrokresistente vinterrapsort Mendel er blevet angrebet i mindre omfang, hvilket også er set i tyske forsøg. Sorten har et lavere udbyttensniveau end andre vinterrapsorter. Mendel indgår også i dette års sortsafprøvning, og resultaterne kan ses tidligere i dette afsnit.

Ved såning den 16. august er der set svage angreb i olieræddikesorten Siletina. Det oplyses om forsøget, at der efter det sidste såtidspunkt er fulgt en meget fugtig periode. Det vurderes derfor, at der har været bedre betingelser for smittespredning ved det sidste end ved det første såtidspunkt. Kålbroksvampens sporer breder sig mest ved fugtige betingelser i jorden. I praksis er der også set kraftigere angreb i marker med kålbroksmitte ved fugtige forhold omkring såning og etablering.

I forsøget er plantebestanden også opgjort. Det fremgår, at det kraftige angreb af kålbrok har resulteret i færre planter i foderrapsen.

I sædskifter med raps og korsblomstrede efterafgrøder/mellemafgrøder anbefales olieræddike eller foderradise, og gul sennep, raps og fo-

derraps frarådes. Alle korsblomstrede må bruges som efterafgrøde, mens kun olieræddike og gul sennep er godkendt som mellemafgrøde.

Kålbrok i korsblomstrede efterafgrøder og mellemafgrøder

- Olieræddike og foderradise har vist sig at blive væsentligt mindre angrebet af kålbrok end gul sennep og foderraps. Den kålbrokresistente vinterrapsort Mendel har været angrebet i mindre omfang.
- I sædskifter med raps og korsblomstrede efterafgrøder/mellemafgrøder anbefales olieræddike eller foderradise, og gul sennep, raps og foderraps frarådes. Alle korsblomstrede må bruges som efterafgrøde, mens kun olieræddike og gul sennep er godkendt som mellemafgrøde.

Strategi