



# Oversigt over **Landsforsøgene 2013**



*Foto på omslaget:  
Janne Aalborg Nielsen, Videncentret for Landbrug,  
Planteproduktion*

Læs mere om Oversigt over  
Landsforsøgene 2013 på  
[www.landbrugsinfo.dk/oversigten](http://www.landbrugsinfo.dk/oversigten)

Scanprint a|s

# Oversigt over Landsforsøgene 2013

Forsøg og undersøgelser i  
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af  
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION  
ved chefkonsulenterne  
Jon Birger Pedersen og Carl Åge Pedersen



## VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

### Planteproduktion

Agro Food Park 15 T +45 8740 5000  
Skejby F +45 8740 5010  
DK 8200 Aarhus N vfl.dk

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)



Se i øvrigt afsnittet Sponsorer og uvildighed.

# Raps

## Sorter, vinterraps

Linjesorten Quartz, der er med i landsforsøgene med vinterrapssorter for første gang, giver 9 procent større udbytte end målesortsblandingen og er dermed den højestydende sort i årets landsforsøg. Derefter følger linjesorten Sesame og sidste års topscorer, hybridsorten DK Explicit, der begge giver 6 procent mere end måleblanding.

Et stort og stabilt udbytte gennem flere års forsøg er en afgørende parameter ved valg af vinterrapssort. Forholdstallene for udbytte af frø af standardkvalitet i de seneste fem års landsforsøg med vinterrapssorter er vist i tabel 1.

Der er afprøvet 77 sorter af vinterraps i årets landsforsøg. Det er fem sorter mere end i 2012 og en fremgang på 13 sorter i forhold til 2011. I 2013 er forsøgene opdelt i tre forsøgsserier, en med 11 linjesorter, en med 60 hybridsorter og en med seks såkaldte dværghybridsorter, der er lavere end de almindelige hybridsorter og derfor er samlet i én forsøgsserie for at sikre, at de ikke bliver udkonkureret af de højere, almindelige hybrider. Resultaterne af de tre forsøgsserier fremgår af tabel 2, 3 og 4. Opdelingen er en følge af det store antal sorter, der er med i afprøvningen. Alle forsøg har ligget i de samme marker, men forsøget med linjesorter ved Hadsten har ikke givet brugbare resultater. Der er anvendt samme målesortsblanding i alle tre forsøgsserier. Derfor kan forholdstallene for udbytte sammenlignes direkte.

### Vælg altid en vinterrapssort, der

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

Ved valg af hybridsort skal der tages hensyn til prisen på udsæden.

Strategi



*Quartz vinterraps, skadet af frost og hård vind efter vinteren 2012 til 2013. Til høst har marken givet et normalt udbytte. (Foto: Jørgen A. Ravn, Gefion).*

33 af de afprøvede sorter er med i landsforsøgene for første gang i 2013, mens kun ni af de afprøvede sorter har været med i fem år eller mere. Der er således en stor interesse for at afprøve og markedsføre nye vinterrapssorter i Danmark, og de opnåede resultater omsættes hurtigt af landmændene ved valg af nye og fravalg af ældre sorter. Der er 60 hybridsorter i afprøvning. Det svarer til cirka 78 procent af de afprøvede sorter, hvilket er samme andel som i 2012-forsøgene. Udsæden til hybrid- og dværghybridsorterne er produceret ved at krydse en pollensteril linje med en pollenproducerende linjesort. Der høstes kun frø af de pollensterile planter. Hybridsorterne er fuldt fertile, men man skal være opmærksom på, at den krydsningsfrodighed, der er i sorten, ikke findes i næste generation, ligesom afgrøden vil blive meget uens, hvis det høstede frø anvendes som udsæd. Linjesorterne er også fertile, men ændrer sig ikke fra generation til generation.

Siden år 2000 er der anvendt en sortsblanding som målesort i sortsforsøgene med vinterrapssorter. I 2013 består blandingen af fire sorter, de to linjesorter Sesame og ES Astrid samt de to hybridsorter Alabaster og PR46W21. I forhold til sammensætningen i 2012 er hybridsorterne Excalibur og PR46W14 erstattet med de to hybridsorter Alabaster og PR46W21.

**Tabel 1.** Oversigt over forsøg med vinterrapsorter 2009 til 2013. Forholdstal for udbytte af frø af standardkvalitet

Vinterraps	2009	2010	2011	2012	2013
Blanding <sup>1)</sup>	100	100	100	100	100
PR46W21 <sup>2)</sup>	100	101	97	98	102
Compass <sup>2)</sup>	97	103		103	102
Vision	98	105	95	98	101
Noblesse	98	99	102	96	101
PR46W24 <sup>2)</sup>	94				100
NK Technic <sup>2)</sup>	96	100	99	94	98
DK Expower <sup>2)</sup>	100	99	113	100	94
Alessio <sup>2)</sup>	91	101	107	98	94
Excalibur <sup>2)</sup>	100	103	108	97	92
Sesame		107	95	98	106
DK Explicit <sup>2)</sup>		104	123	111	106
Ecco <sup>2)</sup>		103	99	98	101
SY Regis <sup>2)</sup>		102			101
Thorin <sup>2)</sup>		104	101	97	100
Sherpa <sup>2)</sup>		102	93	100	100
Troubadour <sup>2)</sup>		105	94	101	99
DK Extstorm <sup>2)</sup>		102	106	107	99
Hybristol <sup>2)</sup>		96		100	99
DK Extrovert <sup>2)</sup>		100	118	105	98
Primus <sup>2)</sup>		103	104	92	97
SY Carlo <sup>2)</sup>			105	107	104
PT211 <sup>2)</sup>			102	105	102
Record <sup>2)</sup>			96	99	102
DK Excellium <sup>2)</sup>			102	106	100
Habile <sup>2)</sup>			102	101	99
PX104 <sup>3)</sup>			100	92	98
Mescal <sup>2)</sup>			111	104	95
V275OL <sup>2)</sup>			100	101	95
Arazzo <sup>2)</sup>				108	105
Sidney				101	105
PT225 <sup>2)</sup>				107	104
SY Polana <sup>2)</sup>				101	104
Rafale <sup>2)</sup>				97	103
SY Saveo <sup>2)</sup>				105	102
Mascara <sup>2)</sup>				101	102
DK Exklusiv <sup>2)</sup>				107	101
Castel <sup>2)</sup>				103	101
Charger				99	100
Mercedes <sup>2)</sup>				97	100
Witt				95	100
Huron <sup>2)</sup>				103	99
Anastasia				99	99
Anterra <sup>2)</sup>				99	99
Genie <sup>2)</sup>				97	99
Anisse <sup>2)</sup>				104	98
Alabaster <sup>2)</sup>				102	97
NSA 09/190 <sup>2)</sup>				100	95
PX108 <sup>3)</sup>				92	94
Quartz					109
Achilles <sup>2)</sup>					105
Trinity					105
SY Genial <sup>2)</sup>					104
Stelton <sup>2)</sup>					104
Armstrong <sup>2)</sup>					103
Dragster					103
Harris <sup>2)</sup>					103
Marble <sup>3)</sup>					103
HR 145.135 <sup>2)</sup>					102
PT234 <sup>2)</sup>					102
Patron					102
Troy <sup>3)</sup>					102
Vilni <sup>2)</sup>					102
H9090464 <sup>2)</sup>					101

Vinterraps	2009	2010	2011	2012	2013
Mantara <sup>2)</sup>					101
CWH 232 <sup>2)</sup>					100
PT235 <sup>2)</sup>					100
PT237 <sup>2)</sup>					100
CWH 237 <sup>2)</sup>					99
CWH 238 <sup>2)</sup>					99
DK Exigo <sup>2)</sup>					99
DK Exkio <sup>2)</sup>					99
DK Exalis <sup>2)</sup>					98
Mendelson <sup>2)</sup>					98
NSA 10/217 <sup>2)</sup>					97
DK Sensei <sup>3)</sup>					96
LE 11/223 <sup>2)</sup>					96
CWH 241 <sup>2)</sup>					95

<sup>1)</sup> 2009: Excalibur<sup>2)</sup>, PR46W14<sup>2)</sup>, Castille, Casoar; 2010: Excalibur<sup>2)</sup>, PR46W14<sup>2)</sup>, Castille, ES Astrid; 2011: DK Casper, ES Astrid, Excalibur<sup>2)</sup>, PR46W14<sup>2)</sup>; 2012: Sesame, ES Astrid, Excalibur<sup>2)</sup>, PR46W14<sup>2)</sup>; 2013: Alabaster<sup>2)</sup>, ES Astrid, PR46W21<sup>2)</sup>, Sesame.  
<sup>2)</sup> Hybrid. <sup>3)</sup> Dværghybrid.

**Tabel 2.** Landsforsøg med vinterraps, linjesorter, 2013. (K1)

Vinterraps	Udbytte og merudbytte, hkg pr. ha, standardkvalitet			Hele landet		
	Øerne	Jylland	Hele landet	Forholdstal for udbytte, standardkvalitet	Pct. olie i tørstof	Udb. og merudb., hkg frø pr. ha
<i>Antal forsøg</i>	3	4	7		7	7
Blanding <sup>1)</sup>	54,4	54,5	54,5	100	49,5	51,2
Quartz	3,7	5,6	4,8	109	50,4	4,0
Sesame	4,2	2,5	3,2	106	50,1	2,7
Sidney	0,9	4,3	2,9	105	49,6	2,7
Trinity	1,4	3,3	2,5	104	50,5	1,8
Dragster	0,2	2,2	1,4	103	49,8	1,1
Patron	-1,3	2,5	0,9	102	50,8	0,1
Vision	0,5	0,9	0,8	101	49,5	0,7
Noblesse	0,2	1,0	0,7	101	50,4	0,2
Witt	-2,5	1,9	0,0	100	48,6	0,5
Charger	-0,7	0,5	0,0	100	49,6	-0,1
Anastasia	-2,8	1,3	-0,4	99	49,2	-0,2
<i>LSD</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	2,7			2,5

<sup>1)</sup> Alabaster<sup>2)</sup>, ES Astrid, PR46W21<sup>2)</sup>, Sesame.

<sup>2)</sup> Hybrid.

Alle forsøgene er igen i 2013 gennemført som et såkaldt "plot in plot"-design, hvor der på hver side af høstparcellen er to rækker af den afprøvede sort, der på denne måde får sig selv som nabo. Dermed undgås det, at konkurrencen mellem høje og lave eller kraftigt og svagt voksende sorter påvirker resultaterne.

I gennemsnit af årets forsøg er der høstet 54,9 hkg pr. ha i måleblanding. Det er cirka 0,5 hkg pr. ha mere end i 2012. I tabellerne 2 til 4 er udbyttere-

**Table 3.** Landsforsøg med vinterraps, hybrid sorter, 2013. (K2)

Vinterraps	Udbytte og merudbytte, hkg pr. ha, standardkvalitet			Hele landet		
	Øerne	Jylland	Hele landet	Forholdstal for udbytte af standardkvalitet	Pct. olie i tørstof	Udb. og merudb., hkg frø pr. ha
<i>2013. Antal forsøg</i>	3	5	8			
Blanding <sup>1)</sup>	<b>55,2</b>	<b>55,0</b>	<b>55,1</b>	100	49,9	<b>51,6</b>
DK Explicit	3,8	2,7	3,1	106	51,3	2,1
Arazzo	2,0	3,6	3,0	105	48,6	3,5
Achilles	0,8	4,0	2,8	105	50,7	2,2
PT225	1,6	3,0	2,5	104	50,0	2,2
SY Genial	0,7	3,5	2,5	104	49,4	2,6
SY Polana	-0,5	4,2	2,4	104	49,5	2,5
SY Carlo	1,0	3,2	2,4	104	49,3	2,6
Stelton	0,1	3,7	2,4	104	50,5	1,9
Harris	0,4	2,5	1,7	103	50,5	1,2
Armstrong	-1,7	3,6	1,6	103	50,3	1,2
Rafale	0,1	2,3	1,5	103	50,1	1,3
PR46W21	0,0	2,2	1,3	102	50,7	0,8
Record	0,2	1,9	1,3	102	50,0	1,1
SY Saveo	0,5	1,7	1,3	102	49,9	1,2
Compass	0,2	1,7	1,2	102	51,5	0,2
PT211	-1,8	2,9	1,1	102	50,4	0,8
HR 145,135	1,9	0,5	1,1	102	50,2	0,8
PT234	-1,3	2,4	1,0	102	50,5	0,6
Vilnir	-1,6	2,5	1,0	102	49,9	0,9
Mascara	-0,4	1,6	0,9	102	49,5	1,0
SY Regis	-0,3	1,4	0,8	101	49,2	1,1
Ecco	-0,9	1,7	0,7	101	51,3	-0,1
Mantara	-0,7	1,4	0,6	101	49,3	0,9
Castel	-0,1	0,9	0,5	101	49,9	0,5
H9090464	-0,7	1,0	0,3	101	48,9	0,9
DK Exklusiv	0,0	0,5	0,3	101	50,2	0,1
PT237	-0,9	0,9	0,2	100	50,4	-0,1
Sherpa	-1,0	0,9	0,2	100	49,4	0,4
CWH 232	-0,3	0,1	-0,1	100	50,5	-0,4
Mercedes	-1,1	0,3	-0,2	100	50,7	-0,7
PR46W24	-1,2	0,4	-0,2	100	51,3	-1,0
PT235	-2,0	0,8	-0,3	100	49,1	0,2
DK Excellium	-1,4	0,4	-0,3	100	51,1	-0,9
CWH 238	0,8	-0,9	-0,3	99	50,1	-0,4
CWH 237	1,0	-1,1	-0,3	99	50,3	-0,5
Genie	-1,8	0,4	-0,4	99	50,6	-0,8
Habile	-3,2	1,1	-0,5	99	49,3	-0,2
Huron	-1,8	0,2	-0,6	99	49,6	-0,4
Anterra	-2,8	0,7	-0,6	99	50,3	-0,8
Troubadour	-3,4	1,1	-0,6	99	48,7	0,1
Hybristol	-1,4	-0,2	-0,6	99	49,8	-0,5
DK Exkio	0,0	-1,1	-0,7	99	50,0	-0,7
DK Exstorm	-2,4	0,3	-0,7	99	50,9	-1,2
DK Exigo	-2,2	0,1	-0,8	99	50,7	-1,2
Mendelson	-3,8	0,9	-0,9	98	50,0	-0,9
DK Exalis	-2,3	-0,1	-0,9	98	51,0	-1,5
NK Technic	-2,8	0,2	-1,0	98	48,4	-0,1
Anisse	-2,1	-0,4	-1,1	98	49,8	-1,0
DK Extrovert	-1,3	-1,1	-1,2	98	50,8	-1,6
NSA 10/217	-3,2	-0,8	-1,7	97	49,5	-1,3
Alabaster	-2,7	-1,4	-1,9	97	49,4	-1,5
Primus	-3,7	-0,8	-1,9	97	49,4	-1,5
LE 11/223	-3,0	-2,1	-2,4	96	50,4	-2,6
V275OL	-2,3	-2,7	-2,5	95	50,1	-2,5
NSA 09/190	-4,5	-1,4	-2,6	95	49,7	-2,3

Vinterraps	Udbytte og merudbytte, hkg pr. ha, standardkvalitet			Hele landet		
	Øerne	Jylland	Hele landet	Forholdstal for udbytte af standardkvalitet	Pct. olie i tørstof	Udb. og merudb., hkg frø pr. ha
CWH 241	-3,5	-2,0	-2,6	95	50,4	-2,7
Mescal	-6,4	-0,7	-2,8	95	49,6	-2,5
Alessio	-5,1	-2,5	-3,5	94	49,8	-3,2
DK Expower	-5,7	-2,2	-3,5	94	50,4	-3,6
Excalibur	-6,2	-3,4	-4,5	92	49,7	-4,1
<i>LSD</i>	<i>4,0</i>	<i>4,1</i>	<i>2,9</i>			

<sup>1)</sup> Alabaster, ES Astrid<sup>2)</sup>, PR46W21, Sesame<sup>2)</sup>.<sup>2)</sup> Linjesort.**Table 4.** Landsforsøg med vinterraps, dværghybrider, 2013. (K3)

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>	3	5	8			
Blanding <sup>1)</sup>	<b>54,7</b>	<b>55,4</b>	<b>55,1</b>	100	49,4	<b>51,9</b>
Marble	0,0	2,2	1,4	103	50,8	0,5
Troy	1,1	1,2	1,2	102	50,0	0,8
Thorin	-0,7	0,2	-0,1	100	49,8	-0,4
PX104	-2,3	0,0	-0,9	98	50,8	-1,6
DK Sensei	-1,9	-2,5	-2,3	96	49,8	-2,3
PX108	-3,5	-2,9	-3,1	94	50,6	-3,6
<i>LSD</i>	<i>ns</i>	<i>3,0</i>	<i>2,3</i>			<i>2,3</i>

<sup>1)</sup> Alabaster<sup>2)</sup>, ES Astrid, PR46W21<sup>2)</sup>, Sesame.<sup>2)</sup> Hybrid.

sultaterne opdelt på Øerne, Jylland og hele landet. Der er ikke nævneværdig forskel på de opnåede udbytter i måleblanding mellem Øerne og Jylland og heller ikke mellem de tre forsøgsserier. 39 af de afprøvede sorter har givet et gennemsnitsudbytte, der er større end måleblandingens.

Indholdet af olie i procent af tørstof og udbyttet i hkg frø pr. ha fremgår af anden kolonne fra højre i tabel 2, 3 og 4. Indholdet af olie i måleblanding ligger på samme niveau som i 2012. Udbyttet af hkg frø viser det høstede frøudbytte uden korrektion for olieindhold.

### Supplerende forsøg med vinterrapssorter

Udover de egentlige landsforsøg med vinterrapssorter er der i 2013 gennemført fem supplerende forsøg med et udvalg af de vinterrapssorter, der er med i landsforsøgene. Der er anvendt samme



Angreb af kålbrok i vinterraps i foråret 2013. I denne mark har næsten alle planter været angrebet, men marken har været godt etableret og har alligevel givet et udbytte på 40 hkg pr. ha. Planter med store svulster på hovedroden er udvintret, mens de fleste planter med angreb på siderødderne har overlevet. I årets sortsforsøg indgår sorten Mendelson, som er resistent mod kålbrok. Sorten har givet forholdstal 98 i udbytte, mens de øvrige sorter ligger i intervallet 92 til 109. (Fotos: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

målesortsblending som i landsforsøgene, men udbyttet i de supplerende forsøg er cirka 7 hkg pr. ha mindre end i landsforsøgene.

Der indgår 13 sorter i de supplerende forsøg, hvoraf de ni er hybrider, de to er dværghybrider, og de sidste to er linjesorter. Hybridsorten DK Explicit er den højestydende i de supplerende forsøg, hvor den giver 11 procent mere end målesortsblandingen. Seks af de afprøvede sorter klarer sig udbytte-mæssigt relativt bedre i de supplerende forsøg end i landsforsøgene. Specielt hybriderne DK Explicit, Sy Carlo, DK Extrovert og DK Expower klarer sig væsentligt bedre i de supplerende forsøg, men de to linjesorter Sesame og Noblesse klarer sig relativt dårligere i de supplerende forsøg, sammenlignet med landsforsøgene.

### Vinterraps sorter og flere års resultater

Sorter, der har præsteret et stort og stabilt udbytte gennem flere års forsøg, bør foretrækkes ved valg af vinterrapsort. De gennemsnitlige forholdstal for udbytte af standardkvalitet er vist i tabel 6 for de sorter, der har været med i landsforsøgene hvert år i de seneste to til fem år. Resultaterne i tabel 5 kan, når de sammenholdes med resultaterne i tabel 1, give et godt overblik over både sorternes udbyttmuligheder og deres udbyttestabilitet.

**Tabel 5.** Supplerende forsøg med vinterrapsorter, 2013. (K4)

Vinterraps	Afgrøde-højde før skår-lægning, cm	Efter skår-lægning, pct. planter med rodhals-råd	Udb. og merudb., hkg pr. ha, standard-kvalitet	For-holdstal for udbytte, standard-kvalitet	Pct. olie i tørstof	Udb. og merudb., hkg frø pr. ha
<i>Antal forsøg</i>	5	5	5		5	5
Blanding <sup>1)</sup>	112	4	<b>48,8</b>	100	48,3	<b>46,5</b>
DK Explicit <sup>2)</sup>	125	2	5,4	111	50,5	3,9
SY Carlo <sup>3)</sup>	113	3	4,5	109	47,9	4,5
DK Extrovert <sup>2)</sup>	121	3	1,4	103	49,8	0,6
PR46W21 <sup>2)</sup>	115	5	1,1	102	49,6	0,4
Thorin <sup>3)</sup>	105	2	1,1	102	48,1	1,1
DK Expower <sup>2)</sup>	115	5	-0,1	100	49,2	-0,5
NK Technic <sup>2)</sup>	122	3	-0,6	99	46,8	0,2
Sesame	115	6	-1,9	96	48,1	-1,8
PX104 <sup>3)</sup>	97	2	-2,4	95	48,5	-2,4
Alessio <sup>2)</sup>	118	2	-2,5	95	48,3	-2,4
Alabaster <sup>2)</sup>	114	3	-2,9	94	47,8	-2,5
Noblesse	105	2	-3,4	93	48,7	-3,4
Mescal <sup>2)</sup>	118	3	-4,1	92	47,8	-3,7
LSD			4,6			4,4

<sup>1)</sup> Alabaster<sup>2)</sup>, ES Astrid, PR46W21<sup>2)</sup>, Sesame.

<sup>2)</sup> Hybrid. <sup>3)</sup> Dværghybrid.

Vinterraps sorternes dyrkningsegenskaber vises i tabel 7, hvor de er gjort op på baggrund af indrapporteringer fra årets landsforsøg. Der er i 2013 fem dages forskel for begyndende blomstring. De tidligst blomstrende sorter er de to hybrider DK Exalis og Excalibur, der begge har påbegyndt blomstring den 11. maj 2013, mens de sildigst blomstrende sorter er dværghybriderne Marble og DK Sensei, hybriderne HR 145.135, PT235, SY Regis og Huron samt linjesorten Sesame, der alle har startet blomstring fem dage senere, den 16. maj 2013. I 2012 startede blomstringen i Excalibur den 25. april eller 16 dage tidligere end i 2013. En sen blomstring øger risikoen for angreb af glimmerbøsser, da blomsterknopperne i de sent blomstrende sorter er mindre og derfor skades mere på det tidspunkt, hvor glimmerbøsserne begynder deres indflyvning i markerne.

Der forekommer kun meget lidt lejesæd i årets forsøg. I to af forsøgene forekommer det slet ikke. Gennemsnitskarakteren varierer fra 0,5 i dværghybriden DK Sensei og hybriderne SY Genial, PT235, Ecco, PR46W21 og NK Technic. Mest lejesæd i gennemsnit, svarende til karakteren 1,6, er registreret i linjesorten Sidney, der samtidig er den sort, hvor der er registreret mest lejesæd i enkeltforsøgene, svarende til karakteren 3,3, i forsøgene ved Skive og ved Odder.

**Table 6.** Forholdstal for udbytte af standardkvalitet, gennemsnit for et til fem år

Vinterraps	2009-2013	2010-2013	2011-2013	2012-2013
Blanding <sup>1)</sup>	100	100	100	100
Vision	100	100	98	100
PR46W21 <sup>2)</sup>	98	98	98	99
NK Technic <sup>2)</sup>	98	99	98	98
Noblesse	98	98	99	98
DK Expower <sup>2)</sup>	100	100	101	96
Alessio <sup>2)</sup>	97	99	99	96
Excalibur <sup>2)</sup>	99	99	98	94
DK Explicit <sup>2)</sup>		109	111	106
DK Exstorm <sup>2)</sup>		102	102	102
Sesame		101	100	102
Troubadour <sup>2)</sup>		101	99	101
DK Extrovert <sup>2)</sup>		103	105	100
Sherpa <sup>2)</sup>		99	98	100
Thorin <sup>3)</sup>		100	99	98
Ecco <sup>2)</sup>		99	98	98
Primus <sup>2)</sup>		99	97	94
SY Carlo <sup>2)</sup>			106	106
PT211 <sup>2)</sup>			102	103
DK Excellium <sup>2)</sup>			101	101
Habile <sup>2)</sup>			101	100
Record <sup>2)</sup>			99	100
Mescal <sup>2)</sup>			103	99
V275OL <sup>2)</sup>			98	98
PX104 <sup>3)</sup>			95	94
Arazzo <sup>2)</sup>				107
PT225 <sup>2)</sup>				105
DK Exklusiv <sup>2)</sup>				103
SY Polana <sup>2)</sup>				103
SY Saveo <sup>2)</sup>				103
Sidney				103
Castel <sup>2)</sup>				102
Anisse <sup>2)</sup>				101
Compass <sup>2)</sup>				101
Huron <sup>2)</sup>				101
Mascara <sup>2)</sup>				101
Anastasia				100
Charger				100
Hybristol <sup>2)</sup>				100
Rafale <sup>2)</sup>				100
Alabaster <sup>2)</sup>				99
Anterra <sup>2)</sup>				98
NSA 09/190 <sup>2)</sup>				98
Witt				98
Genie <sup>2)</sup>				97
Mercedes <sup>2)</sup>				97
PX108 <sup>3)</sup>				92

<sup>1)</sup> 2009: Excalibur<sup>2)</sup>, PR46W14<sup>2)</sup>, Castille, Casoar; 2010: Excalibur<sup>2)</sup>, PR46W14<sup>2)</sup>, Castille, ES Astrid; 2011: DK Casper, ES Astrid, Excalibur<sup>2)</sup>, PR46W14<sup>2)</sup>; 2012: Sesame, ES Astrid, Excalibur<sup>2)</sup>, PR46W14<sup>2)</sup>; 2013: Alabaster<sup>2)</sup>, ES Astrid, PR46W21<sup>2)</sup>, Sesame.

<sup>2)</sup> Hybrid. <sup>3)</sup> Dværgybrid.

**Table 7.** Vinterraps sorterne egenskaber, landsforsøgene 2013

Vinterraps	Sortstype	Dato for begyndende blomstring	Ved høst	
			Lejesæd <sup>1)</sup>	Afgrødehøjde, cm
Antal forsøg		5	7	6
Blanding <sup>2)</sup>	-	14/5	0,7	128
Achilles	Hybrid	13/5	0,6	126
Alabaster	Hybrid	13/5	0,6	129
Alessio	Hybrid	13/5	0,7	131
Anastasia	Linje	15/5	0,7	125
Anisse	Hybrid	13/5	0,7	127
Anterra	Hybrid	13/5	0,7	127
Arazzo	Hybrid	12/5	0,7	131
Armstrong	Hybrid	12/5	0,8	131
CWH 232	Hybrid	14/5	1	129
CWH 237	Hybrid	15/5	0,8	132
CWH 238	Hybrid	12/5	0,8	127
CWH 241	Hybrid	14/5	0,8	132
Castel	Hybrid	14/5	0,8	124
Charger	Linje	14/5	0,6	115
Compass	Hybrid	14/5	0,7	137
DK Exalis	Hybrid	11/5	0,8	126
DK Excellium	Hybrid	15/5	0,7	135
DK Exklusiv	Hybrid	13/5	0,8	125
DK Exigo	Hybrid	14/5	0,8	131
DK Exkio	Hybrid	14/5	0,6	131
DK Explicit	Hybrid	15/5	0,8	139
DK Expower	Hybrid	13/5	0,6	129
DK Exstorm	Hybrid	13/5	0,8	134
DK Extrovert	Hybrid	13/5	0,8	132
DK Sensei	Dværgybrid	16/5	0,5	121
Dragster	Linje	15/5	0,9	125
Ecco	Hybrid	14/5	0,5	130
Excalibur	Hybrid	11/5	0,7	124
Genie	Hybrid	15/5	0,6	134
H9090464	Hybrid	15/5	0,8	131
HR 145.135	Hybrid	16/5	0,9	133
Habile	Hybrid	14/5	0,6	128
Harris	Hybrid	13/5	0,6	126
Huron	Hybrid	16/5	0,7	134
Hybristol	Hybrid	15/5	0,6	131
LE 11/223	Hybrid	14/5	0,8	125
Mantara	Hybrid	13/5	0,9	124
Marble	Dværgybrid	16/5	0,6	123
Mascara	Hybrid	12/5	0,7	128
Mendelson	Hybrid	15/5	0,7	131
Mercedes	Hybrid	15/5	0,7	126
Mescal	Hybrid	14/5	0,8	131
NK Technic	Hybrid	15/5	0,5	133
NSA 09/190	Hybrid	13/5	0,8	128
NSA 10/217	Hybrid	14/5	0,6	127
Noblesse	Linje	14/5	0,8	115
PR46W21	Hybrid	14/5	0,5	128
PR46W24	Hybrid	15/5	0,6	134
PT211	Hybrid	14/5	0,7	133
PT225	Hybrid	13/5	0,6	129
PT234	Hybrid	13/5	0,6	127
PT235	Hybrid	16/5	0,5	132
PT237	Hybrid	15/5	0,7	128
PX104	Dværgybrid	14/5	0,6	112
PX108	Dværgybrid	15/5	0,7	111
Patron	Linje	13/5	0,6	122
Primus	Hybrid	12/5	0,8	121

fortsættes

Afgrødehøjden varierer i årets forsøg fra 139 cm i hybridsorten DK Explicit til 111 cm i dværghybriden PX108.



Tabel 7. Fortsat

Vinterraps	Sortstype	Dato for begyndende blomstring	Ved høst	
			Lejesæd <sup>1)</sup>	Afgrode-højde, cm
Quartz	Linje	15/5	1,1	120
Rafale	Hybrid	15/5	0,7	130
Record	Hybrid	13/5	0,6	123
SY Carlo	Hybrid	14/5	0,9	127
SY Genial	Hybrid	12/5	0,5	126
SY Polana	Hybrid	14/5	0,7	132
SY Regis	Hybrid	16/5	0,8	123
SY Saveo	Hybrid	15/5	0,8	127
Sesame	Linje	16/5	0,9	126
Sherpa	Hybrid	15/5	0,9	131
Sidney	Linje	15/5	1,6	114
Stelton	Hybrid	15/5	0,9	132
Thorin	Dværghybrid	14/5	0,6	118
Trinity	Linje	15/5	0,8	125
Troubadour	Hybrid	14/5	0,6	123
Troy	Dværghybrid	15/5	0,6	121
V275OL	Hybrid	12/5	0,9	125
Vilnir	Hybrid	15/5	0,7	131
Vision	Population	14/5	0,7	125
Witt	Linje	15/5	1	115

<sup>1)</sup> Skala 0-10, 10 = helt i leje.

<sup>2)</sup> Alabaster (hybrid), ES Astrid, PR46W21 (hybrid), Sesame.



*I forhold til Galera kræver Matrignon en betydeligt højere temperatur for at virke optimalt. Matrignon har stoppet væksten af kamille i en periode, men planten har været i stand til at strække sig og sætte nye skud. (Foto: Poul Henning Petersen, Videncentret for Landbrug).*

## Ukrudt

To forsøg hos Gefion viser, at Galera ved rettidig behandling ikke har givet sikre udslag for merudbytte, mens der ved for sen behandling i vækststadium 52 har været et sikkert udbyttetab.

### Galera

Gefion har gennemført to forsøg med stigende dosis af Galera ved tre sprøjtetidspunkter. Første sprøjtetidspunkt er ved vækststart, andet tidspunkt omkring vækststadium 50, hvor de første knopper netop begynder at blive synlige, og sidste tidspunkt er i vækststadium 52, hvor alle knopper er synlige. Resultaterne ses i tabel 8. Den maksimalt godkendte dosis er 0,3 liter pr. ha, og behandlingen skal ifølge etiketten ske senest i vækststadium 50, dvs. knopper stadig omsluttet af blade.

Der har i forhold til ubehandlet været et statistisk sikkert udbyttetab ved behandling i vækststadium 52 med 0,3 liter Galera pr. ha. Halvanden gange godkendt dosis, dvs. 0,45 liter pr. ha, har i begge forsøg medført sikre, lavere merudbytter i vækststadium 52, mens der ved denne høje dosis har været sikkert udbyttetab i vækststadium 50 i et af forsøgene.



*En sprøjtemist viser, at Matrignon har haft effekt mod kamille. Matrignon har ikke bekæmpet kamillerne 100 procent, men en god afgrøde har ydet så meget konkurrence, at de ikke har kunnet følge med op over afgrøden. (Foto: Poul Henning Petersen, Videncentret for Landbrug).*

**Tablet 8.** Galera i vinterraps. (K5)

Vinterraps	Behandlingstidspunkt		
	Ved vækststart, st. 31	Første knopper netop blotlagte, st. 50	Alle knopper blotlagte, st. 52
2013. 2 forsøg	Merudbytte, kg frø af std.kvalitet		
1. 0,15 l Galera <sup>1)</sup>	255	-103	-233
2. 0,30 l Galera <sup>1)</sup>	-134	-132	-437
3. 0,45 l Galera <sup>1)</sup>	-197	-407	-641
LSD (alle forsøgsled)			384
	Fytotox <sup>2)</sup> midt i juni, st. 74		
1. 0,15 l Galera <sup>1)</sup>	1	2	4
2. 0,30 l Galera <sup>1)</sup>	2	3	5
3. 0,45 l Galera <sup>1)</sup>	4	5	7

<sup>1)</sup> Tilsat 0,3 liter PG 26N pr. ha.

<sup>2)</sup> Fytotox, skala 0-100 procent.

Frem til juni har der ikke været synlig påvirkning af afgrøden. Ved bedømmelse af fytotox, dvs. skade på afgrøden, i juni har der især ved den sene sprøjtning været en svag påvirkning af afgrøden i form af lidt forsinket blomstring.

## Sygdomme

Angrebene af knoldbægersvamp og øvrige svampesygdomme har i 2013 overvejende været svage, men i enkelte marker er der fundet mere udbredte angreb af knoldbægersvamp.

### Svampebekæmpelse efterår og omkring blomstring samt vækstregulering i vinterraps

I gennemsnit af otte forsøg er der opnået sikre, men lave nettomerudbytter for svampebekæmpelse omkring blomstring med op til 4,7 hkg pr. ha i nettomerudbytte i enkeltforsøgene. Der er i gennemsnit af forsøgene ikke opnået sikre merudbytter for efterårsbehandling med Folicur og Caryx, men i tre af enkeltforsøgene er der opnået sikre merudbytter og nettomerudbytter for efterårsbehandling på op til 3,4 hkg pr. ha for Folicur og op til 0,7 hkg pr. ha for Caryx ved ny afgift. Der er i gennemsnit af forsøgene ikke opnået sikre merudbytter for forårsanvendelse af Caryx, men i to af forsøgene er der opnået sikre nettomerudbytter på 2,7 henholdsvis 3,4 hkg pr. ha (ved ny afgift).

I tabel 9 ses resultatet af otte forsøg med svampesprøjtning om efteråret henholdsvis under blomstring. I forsøgsled 2 er rodhalsråd (Phoma) bekæmpet ifølge vejledningen i en engelsk model for bekæmpelse af rodhalsråd. Modellen og resultaterne er nærmere omtalt nedenfor. I forsøgsled 3 og 4 er effekten af Folicur henholdsvis Caryx

om efteråret belyst. Begge midler har både effekt mod rodhalsråd og har en vækstregulerende effekt. Forsøgene er sået i perioden 6. til 29. august. Caryx forventes godkendt i efteråret 2013. Caryx indeholder 30 gram metconazol pr. liter og 210 gram mepiquatchlorid pr. liter. Metconazol er aktivstoffet i Juventus, og mepiquatchlorid indgår i vækstreguleringsmidlet Terpal. Indholdet af metconazol i 0,7 liter Caryx svarer til 0,25 liter Juventus. Effekten af Caryx om foråret er også belyst i forsøgsled 5. Ved vækstregulering om efteråret er formålet at forhindre strækningsvækst og dermed at reducere risikoen for udvintring. Om foråret er formålet at opnå en vækstregulering, så afgrøden ikke går i leje, ligesom eventuelt andre effekter bliver belyst.

Det fremgår, at der i gennemsnit af forsøgene kun er opnået små og usikre merudbytter for brug af Folicur henholdsvis Caryx i efteråret. I tre af otte forsøg er der dog opnået sikre nettomerudbytter på op til 3,4 hkg pr. ha for efterårsbehandling med Folicur og op til 0,7 hkg pr. ha for Caryx (ved ny afgift). I disse to forsøg har 4 henholdsvis 5 procent af planterne haft ødelagte hjertesked i ubehandlet, som er blevet reduceret til 1 procent ved efterårsbehandling. I de øvrige forsøg har der også kun været relativt få planter med ødelagte hjertesked i foråret (maksimum 7 procent).

Der er i gennemsnit af forsøgene ikke opnået sikre merudbytter for forårsanvendelse af Caryx, men i to af forsøgene er der opnået sikre nettomerudbytter på 2,7 henholdsvis 3,4 hkg pr. ha (ved ny afgift).



*Frostskadet rapsplante. Planten skyder igen fra siden. Vækstregulering om efteråret i kraftigt udviklede marker har til formål at vækstregulere vækstpunktet, så strækningsvækst undgås, og flere planter overlever vinteren. Ved vækstregulering skyder flere planter også normalt fra hovedskuddet om foråret. (Foto: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).*

I forsøgsled 7 til 14 er sprøjtning under fuld blomstring med forskellige midler og doser belyst. I forsøgsled 15 og 16 er dosis af Eflor delt på to sprøjtninger omkring blomstring for at se, om det kan give en længere virkningstid og et højere nettomterudbytte. Smitte af knoldebægervamp sker via de affaldende gule kronblade. Så længe der ligger kronblade på løvbladene, kan der ske smitte. Ofte ligger der kronblade på løvbladene i omkring fire uger, mens effekten af en sprøjtning kun holder omkring to uger. Effekten mod skulpe-svamp er bedst efter blomstring, men i fuld blomstring opnås en god sideeffekt mod skulpe-svamp. Mod knoldebægervamp opnås oftest bedst effekt i fuld blomstring.

Af de anvendte midler i forsøgsled 7 til 14 er alle midler på nær Folicur Xpert på markedet. Eflor blev i 2012 godkendt til bekæmpelse af skulpe-svamp og knoldebægervamp i vår- og vinterraps, men midlet bliver først markedsført til sæson

2014. Normaldosering på 1,0 liter Eflor svarer til 0,27 kg Cantus + 0,67 liter Juventus og er altså en ret høj mængde af aktivstof.

Et forsøg med meget knoldebægervamp er vist for sig selv. Der er her opnået op til 3,5 hkg pr. ha i nettomterudbytte for sprøjtning med Aproach + Folicur i fuld blomstring, men der er ikke tale om sikre forskelle mellem midlerne.

I to forsøg har Phomamodellen i forsøgsled 2 ikke udløst en sprøjtning med Folicur, og dette forsøgsled er derfor anvendt til at belyse effekten af en sen sprøjtning med 0,7 liter Eflor pr. ha (se forsøgsled 17). Det fremgår, at merudbyttet her er lavere end med de andre strategier med Eflor, uden at der dog er tale om sikre forskelle.

I gennemsnit af alle otte forsøg er der opnået sikre, men lave nettomterudbytter for svampebekæmpelse omkring blomstring med op til 4,7 hkg pr. ha

**Table 9.** Svampebekæmpelse i vinterraps. (K6, K7, K8)

Vinterraps	Stadie	Phoma, indeks, juli	Pct. planter med			Pct. dækn. på skulper	Plan-te-høj-de ved høst, cm	Pct. planter med nød-mod-nin-g, 9/8	Hkg frø af standard-kvalitet pr. ha			Phoma, indeks	Pct. planter med			Pct. dækn. på skulper	Plan-te-høj-de ved høst, cm	Pct. planter med nød-mod-nin-g, 7/7	Hkg frø af stand-ard-kvalitet pr. ha																
			rod-hals-råd, stæn-gel	knold-bæger-svamp	øde-lagte hjer-te-skud				skul-pe-svamp	ca. 18/7	ca. 2/8		Udb. og mer-udb.	Net-to-mer-udb. <sup>1)</sup>	Net-to-mer-udb. <sup>1)</sup> , ny afgift				rod-hals-råd, stæn-gel	knold-bæger-svamp	øde-lagte hjer-te-skud	skul-pe-svamp	ca. 7/7	Udb. og mer-udb.	Net-to-mer-udb. <sup>1)</sup>	Net-to-mer-udb. <sup>1)</sup> , ny afgift									
																											ca. 18/7	ca. 2/8	ca. 21/7	ca. 7/7					
<i>2013. 1 forsøg med meget knoldebægervamp</i>																		<i>2013. 5 forsøg</i>																	
1. Ubehandlet	-	3,2	34	33	0	0	-	-	<b>41,7</b>	-	-	2,3	42	1	3	0,8	135	1,1	<b>51,9</b>	-	-														
2. 0,5 l Folicur EC 250 <sup>2)</sup>	14-16	3,9	28	28	-	0	-	-	1,3	0,7	0,6	2,1	30	1	-	0,4	134	0,7	1,0	0,3	0,3														
3. 0,5 l Folicur EC 250	14-16	3,7	25	20	0	0	-	-	0,1	-0,5	-0,6	2,0	30	1	1	0,2	134	0,6	1,5	0,9	0,8														
4. 0,7 l Caryx	14-16	-	-	31	0	0	-	-	-0,9	-2,0	-2,0	-	-	1	1	0,4	133	0,6	0,2	-0,9	-0,9														
5. 0,7 l Caryx	30	-	-	19	-	0	-	-	-0,3	-1,4	-1,4	-	-	1	-	0,4	126	0,6	2,0	1,0	0,9														
6. 0,7 l Caryx	14-16																																		
0,7 l Caryx	30																																		
0,7 l Eflor	65	-	-	25	-	0	-	-	1,1	-2,1	-2,1	-	-	0	-	0,6	124	0,6	3,1	-0,1	-0,2														
7. 0,7 l Eflor	65	-	-	19	-	0	-	-	2,3	1,2	1,2	-	-	0	-	0,3	132	0,6	2,1	1,1	1,0														
8. 1,0 l Eflor	65	-	-	15	-	0	-	-	1,5	0,2	0,1	-	-	0	-	0,3	131	0,6	1,2	-0,2	-0,3														
9. 0,7 l Folicur Xpert	65	-	-	8	-	0	-	-	3,1	2,1	2,1	-	-	0	-	0,4	133	0,5	2,7	1,7	1,7														
10. 0,35 l Amistar																																			
+ 0,35 l Folicur EC 250	65	-	-	25	-	0	-	-	1,9	0,9	0,9	-	-	1	-	0,4	132	0,6	2,2	1,2	1,2														
11. 0,35 l Amistar																																			
+ 0,35 l Folicur Xpert	65	-	-	23	-	0	-	-	2,3	1,1	1,2	-	-	0	-	0,2	132	0,5	1,3	0,1	0,2														
12. 0,35 l Aproach																																			
+ 0,35 l Folicur EC 250	65	-	-	14	-	0	-	-	4,5	3,5	3,4	-	-	0	-	0,3	132	0,5	1,2	0,2	0,1														
13. 0,7 l Prosaro 250 EC	65	-	-	15	-	0	-	-	3,3	2,1	2,1	-	-	1	-	0,6	132	0,6	0,9	-0,3	-0,3														
14. 0,35 kg Cantus																																			
+ 0,1 l Roller	65	-	-	21	-	0	-	-	2,5	1,1	1,2	-	-	1	-	0,3	132	0,6	0,7	-0,7	-0,6														
15. 0,35 l Eflor	65																																		
0,35 l Eflor	69-71	-	-	23	-	0	-	-	2,0	0,7	0,7	-	-	1	-	0,3	132	0,6	1,4	0,1	0,1														
16. 0,35 l Eflor	60																																		
0,35 l Eflor	65	-	-	13	-	0	-	-	4,0	2,7	2,7	-	-	0	-	0,5	130	0,5	2,2	0,9	0,9														
LSD 1-16									ns										ns																
LSD 2-16																				ns															

forsættes

Tabel 9. Fortsat

Vinterraps	Stadie	Phoma, indeks, juli	Pct. planter med				Pct. dækn. på skulper	Planthøjde ved høst, cm	Pct. planter med nødmodning, 9/8	Hkg frø af standardkvalitet pr. ha			Phoma, indeks	Pct. planter med				Pct. dækn. på skulper	Planthøjde ved høst, cm	Pct. planter med nødmodning, 7/7	Hkg frø af standardkvalitet pr. ha																
			rodhalsrød, stængel	knoldbægersvamp	ødelagte hertesked	skulpe-svamp				ca. 18/7	ca. 2/8	Udb. og merudb.		Netto-merudb. <sup>1)</sup>	Netto-merudb. <sup>1)</sup> , ny afgift	rodhalsrød, stængel	knoldbægersvamp				ødelagte hertesked	skulpe-svamp	ca. 21/7	ca. 7/7	Udb. og merudb.	Netto-merudb. <sup>1)</sup>	Netto-merudb. <sup>1)</sup> , ny afgift										
2013. 2 forsøg med led 17																			2012-2013. 15 forsøg																		
1. Ubehandlet	-	2,3	25	0	0	0	127	0,8	40,4	-	-	3,2	30	5	2	3,2	140	6	47,9	-	-																
3. 0,5 l Folicur EC 250	14-16	2,3	15	0	0	0	123	0,9	0,8	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
4. 0,7 l Caryx	14-16	-	-	0	0	0	119	0,9	-0,4	-1,4	-1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
5. 0,7 l Caryx	30	-	-	0	-	0	120	0,8	-1,9	-2,9	-2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
6. 0,7 l Caryx	14-16																																				
0,7 l Caryx	30																																				
0,7 l Eflor	65	-	-	0	-	0	119	0,8	-1,1	-4,3	-4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
7. 0,7 l Eflor	65	-	-	0	-	0	119	0,7	1,4	0,4	0,3	-	4	-	1,7	137	1,8	1,6	0,6	0,5																	
8. 1,0 l Eflor	65	-	-	0	-	0	120	0,8	2,4	1,0	1,0	-	3	-	2	137	2,5	1,5	0,1	0,1																	
9. 0,7 l Folicur Xpert	65	-	-	0	-	0	121	0,7	2,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
10. 0,35 l Amistar																																					
+ 0,35 l Folicur EC 250	65	-	-	0	-	0	127	0,6	1,4	0,3	0,3	-	-	4	-	1,6	139	2,7	1,6	0,6	0,6																
11. 0,35 l Amistar																																					
+ 0,35 l Folicur Xpert	65	-	-	0	-	0	121	0,7	1,3	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
12. 0,35 l Aproach																																					
+ 0,35 l Folicur EC 250	65	-	-	0	-	0	123	0,8	2,6	1,5	1,5	-	-	3	-	2	138	2	1,5	0,5	0,4																
13. 0,7 l Prosaro 250 EC	65	-	-	0	-	0	120	0,8	1,3	0,1	0,2	-	-	3	-	1,8	138	2	1,4	0,2	0,2																
14. 0,35 kg Cantus																																					
+ 0,1 l Roller	65	-	-	0	-	0	121	0,8	1,3	-0,1	0,0	-	-	4	-	1,6	138	2,2	1,1	-0,2	-0,1																
15. 0,35 l Eflor	65																																				
0,35 l Eflor	69-71	-	-	0	-	0	124	0,7	1,2	-0,1	-0,2	-	-	4	-	1,4	138	2,7	1,5	0,2	0,2																
16. 0,35 l Eflor	60																																				
0,35 l Eflor	65	-	-	0	-	0	122	0,8	1,7	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
17. 0,7 l Eflor	69-71	2,2	19	0	-	0	121	0,6	0,4	-0,6	-0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
LSD 1-17									ns											0,9																	
LSD 3-16									2,2											ns																	
2008-2013. 43 forsøg																			41 fs. 41 fs.																		
1. Ubehandlet	-	-	11	3	-	1,8	128	-	45,3	-	-																										
10. 0,35 l Amistar																																					
+ 0,35 l Folicur EC 250	65	-	8	2	-	1	129	-	1,9	0,8	0,9																										
13. 0,7 l Prosaro 250 EC	65	-	8	1	-	1,1	128	-	1,0	-0,2	-0,2																										
14. 0,35 kg Cantus																																					
+ 0,1 l Roller <sup>3)</sup>	65	-	8	1	-	1	128	-	1,3	0,0	0,1																										
LSD 1-14									0,6																												
LSD 10-14									0,6																												

<sup>1)</sup> Der er ikke beregnet en separat pris på additivet Roller, der udleveres sammen med Cantus.<sup>2)</sup> Ifølge Phomamodel.<sup>3)</sup> Roller ikke tilsat i 2008-2009.

i nettoerudbytte i enkeltforsøgene i forsøgsled 10 (ved nye afgifter).

I tabel 9 ses også resultaterne fra de seneste års forsøg, hvor en delt behandling med to gange 0,35 liter Eflor omkring blomstring (forsøgsled 15) er sammenlignet med en enkelt behandling med 0,7 liter Eflor i fuld blomstring (forsøgsled 7). Ved det lave smittetryk har det ikke været en fordel at dele behandlingen.

Nederst i tabel 9 ses resultaterne fra de seneste seks år, hvor Amistar + Folicur, Prosaro og Cantus + Roller har været sammenlignet. Der har været svage angreb af svampesygdomme, og det højeste nettoerudbytte i gennemsnit af forsøgene på 0,9 hkg pr. ha (ny afgift) er opnået med blandingen Amistar + Folicur. Merudbyttet har været sikkert højere end med de øvrige løsninger, men der er små forskelle på de tre løsninger.

Tabel 10. Vækstregulering og svampebekæmpelse i vinterraps. (K9)

Vinterraps	Stadie	Pct. planter med			Afgroede højde, cm, ca. 7/7	Kar. <sup>1)</sup> for lejesæd, ca. 25/7	Pct. planter med nødmodning, ca. 25/7	Tusindkornvægt	Hkg frø af standardkvalitet pr. ha			
		rodhalsråd	knoldbægersvamp	Pct. dækn. på skulper					skulpe-svamp	Udb. og merudb.	Nettomerdub.	Nettomerdub. ny afgift
<i>2013. 4 forsøg</i>												
1. Ubehandlet	-	7	0	0,8	136	1	5,9	4,6	<b>48,2</b>	-	-	
2. 0,7 l Caryx	30											
0,7 l Eflor	65	4	0	0,4	131	0	2,8	4,4	1,5	-0,6	-0,7	
3. 1,1 l Mirador forte	65	5	0	0,4	124	-	2,3	4,4	2,5	-	-	
4. 1,5 l Mirador forte	65	6	0	0,4	134	-	8,5	4,4	2,2	-	-	
5. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	65	5	0	0,4	136	-	1,9	4,4	3,3	2,2	2,2	
6. 0,35 kg Cantus + 0,1 l Roller	65	5	0	0,4	136	-	3,7	4,5	3,1	1,7	1,8	
7. 0,175 kg Cantus + 0,1 l Roller + 0,35 l Aproach	65	4	0	0,4	136	-	1,8	4,6	3,1	1,7	1,8	
8. 0,175 kg Cantus + 0,1 l Roller + 0,35 l Amistar	65	5	0	0,4	136	-	2,7	4,5	2,6	1,3	1,4	
9. 0,25 kg Cantus + 0,1 l Roller + 0,2 l Amistar	65	5	0	0,4	137	-	3,2	4,4	3,6	2,2	2,3	
10. 0,7 l Folicur Xpert	65	6	0	0,4	134	0	3,8	4,1	2,7	1,7	1,7	
11. 0,7 l Eflor	65	6	0	0,4	136	-	3,3	4,3	2,6	1,6	1,6	
12. 1,0 l Eflor	65	5	0	0,4	136	-	2,7	4,4	2,3	1,0	0,9	
13. 0,5 l Eflor + 0,2 l Amistar	65	5	0	0,4	136	-	2,9	4,4	3,4	2,3	2,4	
14. 0,35 l Eflor	60											
0,35 l Eflor	65	5	0	0,4	137	-	2,9	4,3	3,3	2,0	2,0	
15. 0,35 l Eflor	65											
0,35 l Eflor	69-71	6	0	0,4	134	-	2,6	4,5	2,6	1,3	1,3	
LSD 1-15									ns			
LSD 2-15									ns			

<sup>1)</sup> Skala 0-10, hvor 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

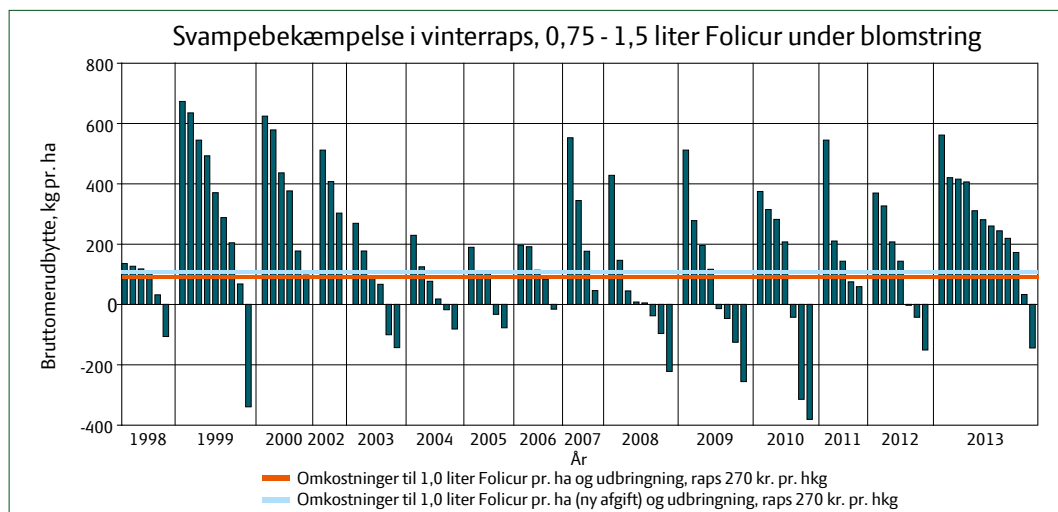
I tabel 10 ses resultaterne af en ny forsøgsplan med svampebekæmpelse i fuld blomstring med forskellige løsninger. Derudover er vækstregulering med Caryx om foråret belyst i forsøgsled 2, ligesom en delt behandling med Eflor omkring blomstring er belyst i forsøgsled 14 og 15. Mirador forte er p.t. ikke godkendt. Indholdet i 1,5 liter Mirador forte svarer til 0,35 liter Amistar/Mirador + 0,6 liter Folicur.

Der har været svage angreb af svampesygdomme i forsøgene. I gennemsnit af forsøgene er der ikke opnået sikre merudbytter for nogen af behandlingerne, men i to forsøg er der opnået sikre merudbytter for flere af behandlingerne med nettomerudbytter på op til 5,9 hkg pr. ha (ved ny afgift) i forsøgsled 13.

I figur 1 ses de opnåede bruttomerdbytter i 103 landsforsøg fra 1998 til 2013 med svampe-

bekæmpelse med 0,75 til 1,5 liter Folicur pr. ha i fuld blomstring. I 2013 er anvendt 0,7 liter Folicur Xpert pr. ha. Når nogle af søjlerne peger nedad, er det hovedsageligt et udtryk for usikkerhed i forsøgene og næppe et udtryk for, at svampesprøjtning har skadet afgrøden.

I gennemsnit af forsøgene er der opnået et bruttomerdudbytte på 1,8 hkg pr. ha. I figuren er omkostningerne til 1,0 liter Folicur pr. ha (196 henholdsvis 242 kr. pr. liter ved gammel henholdsvis ny afgift) og udbringning (70 kr. pr. ha) markeret ved en rapspris på 270 kr. pr. hkg. Ved en rapspris på 270 kr. pr. hkg har behandlingen været rentabel i 63 procent af forsøgene ved gammel afgift og 59 procent ved ny afgift. 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 (udbyttensniveau cirka 40 hkg



**Figur 1.** Opnåede bruttomerudbytter for svampebekæmpelse med 0,75 til 1,5 liter Folicur pr. ha i fuld blomstring i 103 landsforsøg i 1998 til 2013.

pr. ha i forsøgene). I otte nyere, tyske forsøg fra 2006 til 2007 var køreskaden kun 0,6 procent af udbyttet, hvilket ved et udbyttensniveau på 40 hkg pr. ha svarer til 0,24 hkg frø pr. ha.

### Phomamodel

Anvendelsen af Phomamodellen til angivelse af bekæmpelsesbehov og sprøjtetidspunkt om efteråret har i to års forsøg ikke givet de forventede resultater. Undersøgelserne med Phomamodellen indstilles derfor. Der er behov for en gennemgribende revision af modelgrundlaget.

I samarbejde med Aarhus Universitet blev der i 2010 startet et innovationsprojekt om integreret plantebeskyttelse, hvor der ses nærmere på rodhalsråd (Phoma lingam). I projektet søges udviklet en model, der kan vejlede i bekæmpelse af rodhalsråd om efteråret, ligesom sorterens modtagelighed for rodhalsråd undersøges. Undersøgelserne vedrørende sorterens modtagelighed startede i efteråret 2010, mens afprøvningen af Phomamodellen startede i efteråret 2011. Resultatet af sorterens modtagelighed for rodhalsråd kan ses i Oversigt over Landsforsøgene 2011, side 175 og Oversigt over Landsforsøgene 2012, side 191.

Projektet omkring vejledning i sprøjtning mod rodhalsråd er fortsat i 2013. Formålet med Phomamodellen er at fastlægge bekæmpelsesbehov og -tidspunkt for en eventuel sprøjtning om efteråret. Der anvendes en engelsk model, som ud fra nedbør og

temperatur giver en prognose for sprøjtetidsbehov og -tidspunkt mod Phoma. Modellen angiver, hvornår 10 procent af rapsplanterne forventes at have angreb, og dette tidspunkt anvendes som anbefalet sprøjtetidspunkt om efteråret. Formålet med forsøgene er at teste og tilpasse modellen til danske forhold. På baggrund af resultaterne fra 2012 blev det besluttet ikke at udføre sprøjtning i efteråret 2012, såfremt sprøjtning blev anbefalet efter slutningen af oktober. Phomamodellen blev testet første gang i syv forsøg i 2012, men modellens forudsigelse af, hvornår 10 procent af planterne havde angreb, passede meget dårligt i efteråret 2011 og lå én til seks uger senere end konstateret i marken. På baggrund af disse resultater blev modellen justeret. I tabel 9 er der i forsøgsled 2 afprøvet den justerede model. Der er i forsøgsled 2 sprøjtet med Folicur om efteråret efter modellens anvisninger. Til sammenligning er der i forsøgsled 3 sprøjtet med Folicur i vækststadiet 14 til 16 (fire til seks løvblade udviklet). I 2012 blev der anvendt Juventus i forsøgene, og resultaterne kan ses i Oversigt over Landsforsøgene 2012, side 187.

Der er fra sidste halvdel af september til november hver uge bedømt angreb af Phoma på bladene, og forår og sommer er der igen bedømt Phoma samt øvrige svampesygdomme. Phoma angriber bladene om efteråret og vokser fra bladene ind i stængelen, hvor den i løbet af vækstsæsonen trænger ned i rodhalsen. Ved kraftige angreb kan rodhalsen blive helt ødelagt. Der er både bedømt

angreb af rodhalsråd på rodhalsen og højere oppe på stænglerne. Stængelangreb højere oppe end rodhalsen er meget overfladisk og tillægges kun mindre betydning. For at bedømme rodhalsråd i rodhalsen er der i juli udtaget planteprov, som i laboratoriet ved Aarhus Universitet er vurderet for angreb af Phoma i rodhalsen. Angreb bedømmes som et indeks. Planterne bliver ved beregning af indeks delt op i klasser efter, hvor meget af rodhalsen der er beskadiget af rodhalsråd, og angrebsindeks varierer fra 0 (ingen angreb) til 9 (rodhalsen helt ødelagt). I tabel 9 er både vist angrebsgraderne på stænglerne og rodhalsen.

Der er udløst sprøjtning mod rodhalsråd i seks af de otte forsøg. Af tabel 9 fremgår, at angrebene af rodhalsråd overvejende har været svage, og at bekæmpelse med Folicur om efteråret ikke har haft effekt eller kun har haft meget lille effekt. Angrebsindekset har varieret fra 1 (under 25 procent af rodhalsen ødelagt) til cirka 4 (over 40 procent af rodhalsen ødelagt). Se yderligere i Tabelbilaget, tabel K6. I forsøget med de kraftigste angreb er der heller ikke sket nogen betydende reduktion i angrebene ved sprøjtning, og der er ikke opnået sikre merudbytter for sprøjtning. Indeks er reduceret fra 4,1 i ubehandlet til 3,8 i forsøgsled 2.

Anvendelsen af Phomamodellen til angivelse af bekæmpelsesbehov og -tidspunkt om efteråret er prøvet i to års forsøg, men har ikke givet de forventede resultater. Modellen underestimerede angrebene i 2012 og har overestimeret og varslet, hvor der ikke har kunnet ses behov i marken i 2013. Undersøgelserne med Phomamodellen indstilles

derfor. Nye undersøgelser vil kræve en gennemgribende revision af modelgrundlaget.

### Svampebekæmpelse og høsttidspunkt

I gennemsnit af 13 forsøg i 2011 til 2013 har der ikke været nogen sikker vekselvirkning mellem svampebekæmpelse og høsttid. Der er opnået sikre merudbytter for svampebekæmpelse med Amistar + Folicur med nettomerudbytter på op til i gennemsnit 1,2 hkg pr. ha. I gennemsnit af otte forsøg i 2012 til 2013 har der ikke været nogen sikker vekselvirkning mellem anvendelse af Aventrol henholdsvis Spodnam og høsttid. Der er i gennemsnit af forsøgene ikke opnået sikre merudbytter for anvendelse af midlerne Aventrol og Spodnam, der skulle reducere antallet af opsprungne skulper.

I tabel 11 ses resultater af tre forsøg, hvor betydningen af svampebekæmpelse er belyst ved to høsttidspunkter. Formålet er at undersøge, om merudbyttet for svampebekæmpelse er højere ved sen høst, fordi svampebekæmpelse forbedrer skulpestabiliteten, så spild kan reduceres ved sen høst. Forsøgene er høstet direkte cirka 5. august (optimalt høsttidspunkt) og omkring 2. september (cirka fire uger senere).

Der har været svage angreb af svampesygdomme i forsøgene, og der er i gennemsnit af forsøgene ikke opnået sikre merudbytter for svampebekæmpelse, hverken ved normal eller sen høst. Der har ikke været nogen sikker vekselvirkning mellem svampebekæmpelse og høsttid. Der har heller ikke været sikre forskelle på udbyttet ved de to høsttidspunkter trods den meget sene høst.

**Tabel 11.** Svampebekæmpelse, spildreducerende midler og høsttidspunkt. (K10, K11, K12)

Vinterraps	Stadie	Pct. planter med nedmodning	Pct. vand i fro	Pct. planter med knoldbægersvamp 29/7	Pct. dækning på skulper, skulpesvamp 29/7	Pct. opsprungne skulper st. 90	Frøspild, kg pr. ha <sup>1)</sup>		Hkg pr. ha, std.kvalitet		
							0-15 dage efter optimal høst	0-27 dage efter optimal høst	Udb. og merudb.	Nettomerdudb.	Nettomerdudb., ny afgift
<i>2013. 3 forsøg</i>							<i>Optimalt høsttidspunkt</i>		<i>1 fs.</i>		
1. Ubehandlet	-	0,3	6,5	2	0,7	0	-	-	49,2	-	-
2. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	65	0,2	7,2	0	0,7	0	-	-	1,6	0,5	0,5
3. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	69-71	0,1	6,7	0	0,7	0	-	-	0,6	-0,5	-0,5
4. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	65	0,2	6,7	0	0,8	0	-	-	1,1	-0,3	-0,2
5. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	69-71	0,1	7,1	1	0,7	0	-	-	1,8	0,4	0,5
6. 1,25 l Spodnam	85	0,3	6,7	1	0,8	0	-	-	-3,4	-4,3	-4,3
7. 1,2 l Aventrol	85	0,1	6,6	1	0,7	0	-	-	-3,0	-3,9	-3,9
LSD 1-7									2,6		
LSD 2-7									2,6		

fortsættes

Tabel 11. Fortsat

Vinterraps	Stadie	Pct. planter med nødmodning	Pct. vand i frø	Pct. planter med knoldbægersvamp 29/7	Pct. dækning på skulper, skulpesvamp 29/7	Pct. opsprungne skulper st. 90	Frøspild, kg pr. ha <sup>1)</sup>		Hkg pr. ha, std.kvalitet			
							0-15 dage efter optimal høst	0-27 dage efter optimal høst	Udb. og merudb.	Nettommerudb.	Nettommerudb., ny afgift	
<i>2013. 3 forsøg</i>		<i>4 uger senere</i>										
1. Ubehandlet	-	0,2	8,4	2	0,4	0,5	69	193	<b>50,6</b>	-	-	
2. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	65	0,2	8,7	0	0,6	0,7	32	65	4,0	3,0	3,0	
3. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	69-71	0,1	8,8	0	0,9	0,5	61	103	1,2	0,2	0,2	
4. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	65	0,2	8,5	0	0,3	0,6	95	208	1,5	0,2	0,3	
5. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	69-71	0,1	8,6	1	0,7	0,6	46	127	-0,4	-1,8	-1,7	
6. 1,25 l Spodnam	85	0,1	8,4	1	0,5	0,9	71	135	-1,4	-2,2	-2,2	
7. 1,2 l Aventrol	85	0,2	8,2	1	0,8	0,5	66	183	0,5	-0,4	-0,4	
LSD 1-7							<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>			
LSD 2-7									3,1			
<i>2012-2013 8 forsøg</i>		<i>Optimalt høsttidspunkt</i>										
							<i>7 fs.</i>	<i>7 fs.</i>				
1. Ubehandlet	-	3,4	8,7	1	0,3	2	-	-	<b>43,6</b>	-	-	
2. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	65	2,7	9,1	0	0,3	2	-	-	3,2	2,2	2,2	
3. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	69-71	2,4	9,0	0	0,3	2	-	-	1,8	0,8	0,8	
4. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	65	2,9	9,2	0	0,4	2	-	-	1,8	0,4	0,5	
5. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	69-71	2,2	9,2	1	0,3	2	-	-	2,8	1,5	1,6	
6. 1,25 l Spodnam	85	3,3	8,7	1	0,4	2	-	-	-0,3	-1,2	-1,2	
7. 1,2 l Aventrol	85	2,7	8,8	1	0,3	1	-	-	-0,2	-1,1	-1,1	
LSD 1-7									1,7			
LSD 2-7									1,7			
<i>2012-2013 8 forsøg</i>		<i>4 uger senere<sup>3)</sup></i>										
							<i>7 fs.</i>	<i>7 fs.</i>				
1. Ubehandlet	-	3,5	8,8	1	0,2	3	-	-	<b>43,5</b>	-	-	
2. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	65	2,9	8,9	0	0,3	2	-	-	3,4	2,4	2,4	
3. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	69-71	2,5	8,9	0	0,4	2	-	-	2,5	1,5	1,5	
4. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	65	2,7	8,8	0	0,2	2	-	-	2,4	1,1	1,2	
5. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	69-71	2,2	8,9	0	0,3	2	-	-	1,3	-0,1	0,0	
6. 1,25 l Spodnam	85	3,2	8,8	1	0,2	3	-	-	0,2	-0,7	-0,7	
7. 1,2 l Aventrol	85	3,4	8,7	1	0,4	3	-	-	1,3	0,3	0,3	
LSD 1-7									1,8			
LSD 2-7									1,8			
<i>2011-2013 13 forsøg</i>		<i>Optimalt høsttidspunkt</i>										
							<i>12 fs.</i>	<i>12 fs.</i>	<i>9 fs.</i>			
1. Ubehandlet	-	10,3	1	3,2	-	2	-	-	<b>44,1</b>	-	-	
2. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	65	10,5	0	2	-	2	-	-	2,2	1,2	1,2	
3. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	69-71	10,6	0	1,6	-	2	-	-	1,7	0,7	0,7	
4. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	65	10,7	0	1,5	-	2	-	-	2,0	0,7	0,8	
5. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	69-71	10,8	0	1,3	-	2	-	-	2,0	0,6	0,7	
LSD 1-5									1,4			
LSD 2-5									<i>ns</i>			
<i>2011-2013 13 forsøg</i>		<i>4 uger senere<sup>3)</sup></i>										
							<i>12 fs.</i>	<i>12 fs.</i>	<i>9 fs.</i>			
1. Ubehandlet	-	9,8	1	3,7	-	6	-	-	<b>43,9</b>	-	-	
2. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	65	9,9	0	1,8	-	2	-	-	2,2	1,2	1,2	
3. 0,35 l Amistar + 0,35 l Folicur EC 250	69-71	10,0	0	1,6	-	2	-	-	2,3	1,2	1,2	
4. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	65	9,8	0	1,4	-	2	-	-	2,1	0,7	0,8	
5. 0,35 kg Cantus <sup>2)</sup>	69-71	10,0	0	1,2	-	2	-	-	1,6	0,2	0,3	
LSD 1-5									1,5			
LSD 2-5									<i>ns</i>			

<sup>1)</sup> Frøspild målt på to forskellige måder i 2013 og 2011-2012. Se tekst.<sup>2)</sup> 0,1 liter Roller pr. ha tilsat i 2013.<sup>3)</sup> I 2011 og 2012 var 2. høsttidspunkt 14 dage efter optimalt høsttidspunkt.



I forsøgsled 6 og 7 er belyst effekten af Spodnam henholdsvis Aventrol. De to midler indeholder begge stoffet pinolen, som er lavet af harpiks. Produkterne er tyktflydende olier/tilsætningsstoffer, og de skulle reducere spildet før høst. Ifølge firmaerne lægger produkterne sig som en hinde omkring skulperne, så nedbør ikke så let trænger ind i skulperne. Pinolen skulle også trænge ind i skulperne og styrke midtlamellerne, så spildet minimeres. Stofferne skulle derfor især være fordelagtige at anvende ved sen høst eller i en uens afgrøde. Der har været relativt få opsprungne skulper ved begge høsttidspunkter. Det fremgår, at der ved normalt høsttidspunkt har været et sikkert udbyttetab ved at bruge midlerne. Der er ikke nogen forklaring herpå, og tilsvarende blev ikke set i forsøgene i 2012. Der har ikke været nogen sikker vekselvirkning mellem anvendelse af midlerne og høsttid.

I to af forsøgene er spildet løbende målt via udsatte tagrender i parcellerne. Indholdet er herefter vejjet og omregnet til kg spild pr. ha. Se nærmere i Tabelbilaget, tabel K10. Resultatet fra forsøget med flest tagrender og flest tømninger ses i tabel 11. En statistisk analyse har ikke vist sikre forskelle på spildet i de enkelte forsøgsled. Det fremgår, at der har været relativt lidt spild i forsøget trods fire ugers forsinket høst, nemlig kun op til 208 kg pr. ha.

Nederst i tabel 11 ses resultater fra de seneste tre års forsøg. I 2011 til 2012 var den "sene" høst to uger forsinket, mens dette er blevet ændret til fire ugers forsinket høst i 2013 for at få eventuelle forskelle frem. Der er opnået sikre merudbytter for svampebekæmpelse, men der har ikke været sikre forskelle på de to løsninger eller de to sprøjetidspunkter. Det højeste nettomerudbytte er opnået med Amistar + Folicur i fuld blomstring. I gennemsnit af forsøgene har der ikke været nogen sikker vekselvirkning mellem svampebekæmpelse og høsttid. I gennemsnit af to års forsøg er der ikke opnået sikre merudbytter ved brug af Spodnam henholdsvis Aventrol, og der har ikke været nogen vekselvirkning mellem tildeling af disse midler og høsttidspunkt.

Der har i gennemsnit af forsøgene heller ikke været sikre forskelle på udbyttet ved de to høsttidspunkter.

### **Svampesprøjtning og nye afgifter**

I tabel 9 til 11 er effekterne af forskellige strategier for svampebekæmpelse belyst, og nettomerudbyt-

ter er beregnet både ved de hidtidige og nye afgifter. Afgifterne på de godkendte svampemidler i raps forventes ikke at ændre strategierne.

Priserne ved de nye afgifter er fremkommet ved at tage den hidtidige pris eksklusiv den gamle afgift og så addere den nye afgift. Ændrede konkurrenceforhold kan gøre, at de forventede priser ved de nye afgifter ændrer sig.

### **Nedvisning og spildreducerende midler**

I gennemsnit af i alt tre forsøg i 2012 til 2013 er der ikke opnået sikre merudbytter ved behandling med Glyfonova Plus eller ved anvendelse af midlerne Aventrol og Spodnam, der skulle reducere antallet af opsprungne skulper. Forsøgene er høstet 14 dage efter det optimale tidspunkt i 2012 og fire uger efter normal høsttid i 2013. I forsøget i 2013 er der opnået sikre merudbytter for Aventrol og Spodnam, men merudbytterne kan ikke relateres til reduktioner af spild.

Der er udført et forsøg, hvor effekten af Glyfonova Plus (360 gram pr. liter glyphosat) og behandling med Aventrol og Spodnam er undersøgt. Endelig er effekten af blanding af Glyfonova Plus med Aventrol henholdsvis Spodnam undersøgt. I 2011 og 2012 blev der udført i alt fire tilsvarende forsøg, men doseringen af Aventrol blev i forsøgene fra 2012 hævet fra 0,7 til 1,2 liter pr. ha, og dosis af Spodnam blev hævet fra 0,75 til 1,25 liter pr. ha. Resultaterne fra 2011 kan ses i Oversigt over Landsforsøgene 2011, side 177. I 2012 blev forsøgene høstet cirka to uger efter normal høsttid, mens tidspunktet er øget til fire uger efter normal høst i 2013 for at få eventuelle forskelle frem. Midlerne er udsprøjtet to til fire dage før normalt skår-lægningstidspunkt.

Forsøget i tabel 12 er sprøjtet mod svampe under blomstring og høstet den 25. august. Det fremgår, at der er opnået sikre merudbytter i forsøgsled 3 til 6 med nettomerudbytter på op til 5 hkg pr. ha i forsøgsled 4. Ved beregning af nettomerudbytter er køreskaden ikke indregnet.

Der har været udsat to tagrender pr. parcel for at måle spildet i forsøget. Tagrenderne er tømt ved normal høsttid og to uger henholdsvis fire uger efter. Indholdet i tagrenderne er vejjet og omregnet til kg pr. ha. Det fremgår, at der har været et væsentligt spild i årets forsøg, nemlig 447 kg frø i ubehandlet i perioden to til fire uger efter optimal høsttid. Der har dog ikke været sikre forskelle i spildet mellem de forskellige behandlinger, og de

**Tabel 12.** Nedvisning og minimering af spild i vinterraps ved forsinket høst. (K13, K14)

Vinterraps	Stadium	Pct. dækning med gråskimmel	Pct. planter med knoldbægersvamp	Skulpe-svamp, pct. dækning på skulper	Pct. op-sprungne skulper	Pct. planter med nød-modning	Pct. op-sprungne skulper	Frøspild, kg pr. ha			Udb. og mer-udb.	Netto-mer-udb.	Netto-mer-udb., ny afgift
								ca. 25/7	ca. 25/8	inden høst			
<i>2013. 1 forsøg</i>													
1. Ubehandlet	-	0	0	0	0	0	2	0	107	447	<b>45,9</b>	-	-
2. 3,0   Glyfonova Plus	85	0	0	0	0	0	2	0	125	512	1,6	0,9	0,7
3. 3,0   Glyfonova Plus + 1,2   Aventrol	85	0	0	0	0	0	2	0	57	420	4,8	3,6	3,4
4. 1,2   Aventrol	85	0	0	0	0	0	2	0	72	535	5,9	5,0	5,0
5. 3,0   Glyfonova Plus + 1,25   Spodnam	85	0	0	0	0	0	2	0	58	347	3,8	2,6	2,4
6. 1,25   Spodnam	85	0	0	0	0	0	2	0	83	558	3,9	3,0	3,0
LSD 1-6									<i>ns</i>	<i>ns</i>	2,1		
<i>2012-2013. 3 forsøg</i>													
1. Ubehandlet	-	-	0	0,2	1	0,4	2	-	-	-	<b>46,8</b>	-	-
2. 3,0   Glyfonova Plus	85	-	0	0,2	2	0,3	1	-	-	-	1,0	0,4	0,6
3. 3,0   Glyfonova Plus + 1,2   Aventrol	85	-	0	0,2	0,3	0,3	1	-	-	-	1,8	0,6	1,3
4. 1,2   Aventrol	85	-	1	0,3	0,6	0,4	1	-	-	-	0,9	0,0	0,9
5. 3,0   Glyfonova Plus + 1,25   Spodnam	85	-	0	0,2	0,6	0,4	1	-	-	-	1,7	0,5	1,2
6. 1,25   Spodnam	85	-	1	0,2	0,4	0,3	2	-	-	-	2,0	1,2	0,9
LSD 1-6											<i>ns</i>		
LSD 2-6											<i>ns</i>		

Led 2-6 er behandlet 2-4 dage før normalt skårlægningstidspunkt.

opnåede merudbytter kan således ikke relateres til reduktion af spild.

### Effekt af svampemidler

I tabel 13 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.

### Turnip yellows virus i vinterraps

I monitoringen i foråret 2013 har i gennemsnit cirka 10 procent planter været angrebet af turnip yellows virus, mens det højeste angreb har været 49 procent angrebne planter.

I lighed med forårene 2011 og 2012 er der i samarbejde med planteavlskonsulenter i milde områder af landet udtaget bladprøver af vinterraps i foråret 2013 for at følge udbredelsen af virusset turnip yellows virus, TuYV. Virusset overføres af ferskenbladlus i efteråret, og tidlig såning og lange milde efterår fremmer angreb, ligesom det er tilfældet for virusset havrerødsot i vintersæd.

Virusset er årsag til rødlige blade i vinterraps, men symptomløse angreb er meget almindelige. Der er i hver af årets prøver analyseret 35 blade, og næsten alle blade i alle prøverne har været uden symptomer.

Der er i foråret 2013 udtaget 22 prøver, som er analyseret af Rothamsted Forsøgsstation i England. Andelen af planter med angreb af turnip yellows virus ses i tabel 14. Det er tilstræbt at udtage prøverne i forholdsvis tidligt såede marker og både i marker, der i efteråret er sprøjtet henholdsvis usprøjtet mod rapsjordlopper. Det fremgår, at der i lighed med året før tilsyneladende ikke har været mindre angreb i marker, som i efteråret blev sprøjtet mod rapsjordlopper. Bekæmpelse af rapsjordlopper skulle i et vist omfang ramme ferskenbladlusene, som overfører virusset turnip yellows virus.

Der er fundet virus i 18 af de 22 marker. Rothamsted Forsøgsstation skønner udbyttetabet på op til cirka 25 procent ved 100 procent angrebne planter. Efter høst er der indhentet oplysninger om høstudbyttet i de 22 marker.

**Tabel 13.** Effekten af godkendte svampemidler i raps

Sygdomme	Amistar/ Mirador	Approach	Cantus	Eflor	Folicur/ Orius	Juven- tus	Prosaro
	(azoxy- strobilin)	(picoxy- strobilin)	(boscalid)	(boscalid + metconazol)	(tebuco- nazol)	(metco- nazol)	(tebuconazol + prothio- conazol)
Knoldbægersvamp	***	***	***(*)	***(*)	***	***	***(*)
Gråskimmel	**(*)	**(*)	***	**(*)	**	**	**(*)
Skulpesvamp	***	***	***	**(*)	**	**	**
Rodhalsråd	(*)	-	***	**(*)	**(*)	**(*)	***
Lys bladplet	-	-	*	**	***	**(*)	***
Kålskimmel	(*)	-	-	-	-	-	-
Normaldosering, l/kg pr. ha	1,0	0,69 <sup>1)</sup>	0,5	1,0	1,0/1,25	1,0	1,0
Pris pr. normaldosering inkl. afgift, ekskl. moms	405	276	430	300	196/200	325	378
Pris pr. normaldosering inkl. ny afgift, ekskl. moms	345	277	392	310	242/231	297	355

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

<sup>1)</sup> Effekt vurderet ud fra 1,0 liter.

**Tabel 14.** Angreb af virusset turnip yellows virus i 22 vinterrapsmarker i foråret 2013

Vinterraps	Så- dato	Procent planter med virus, TuYV		Udb., hkg pr. ha, stan- dard- kvalitet
		usprøjt- tet	sprøjt- tet	
1. Lemvigegnens Landboforening	8/8	49		45,0
2. Lemvigegnens Landboforening	10/8		29	27,0
3. Sønderjysk Landboforening	17/8	3		-
4. Sønderjysk Landboforening	11/8		6	-
5. Sønderjysk Landboforening	12/8	3		-
6. Sønderjysk Landboforening	12/8		11	-
7. Agri Nord	12/8	3		31,0
8. Agri Nord	7/8		9	42,0
9. Gefion	14/8	0		50,0
10. Gefion	20/8		6	-
11. Dansk Landbrug Sydhavsoerne	10/8	17		43,0
12. Dansk Landbrug Sydhavsoerne	10/8	14		50,0
13. Kolding Herreds Landbrugsforening	20/8	0		-
14. Kolding Herreds Landbrugsforening	14/8		14	-
15. Centrovic	19/8	0		48,4
16. Centrovic	10/8		9	48,4
17. LMO	11/8	3		-
18. LMO	18/8		0	-
19. LMO	19/8	6		46,5
20. LMO	9/8		35	48,5
21. Østdansk LandbrugsRådgivning	15/8	9		45,0
22. Østdansk LandbrugsRådgivning	5/8		3	35,0
Gennemsnit		9	12	

**Tabel 15.** Opsummering af angreb i forårene 2011 til 2013. Procent planter angrebet af turnip yellows virus

Vinterraps	Antal marker	Procent planter med virus, TuYV	
		usprøjtet	sprøjtet
2011	14	12	3
2012	20	44	51
2013	22	9	12

I tabel 15 er angrebene de seneste tre år opsummeret. Efteråret 2011 var det mildeste, hvilket resulterede i mest virus.

### Bejdsning mod turnip yellows virus

Bejdsning mod ferskenbladlus har vist indirekte effekt mod turnip yellows virus, men de aktuelle bejdsmidler er nu blevet forbudt for en periode på foreløbigt to år.

I tabel 16 ses resultatet af to forsøg efter en ny forsøgsplan med bejdsning af raps med Cruiser OSR og Elado Plus for at se effekten af bejdsning på ferskenbladlus og dermed virusangreb. Forekomsten af ferskenbladlus har i de to forsøg været fulgt via gule fangbakker, og der er kun sporadisk fanget ferskenbladlus. Det fremgår dog, at der i ubehandlet i foråret har været 23 procent planter angrebet af

**Tabel 16.** Bejdsning mod ferskenbladlus og dermed turnip yellows virus i vinterraps. (K15)

Vinterraps	Milli- liter pr. kg ud- sæd	Plan- ter pr. m <sup>2</sup> ca. 23/8	Pct. planter med			Udb. og mer- udb., hkg frø af stan- dard- kvali- tet pr. ha
			fersken- bladlus	gnav- raps- jord- løpper	turnip yellows virus	
			ca. 15/10		ca. 3/6	

#### 2013. 2 forsøg

1. Ubejdsset	-	55	0	8	23	48,7
2. Elado Plus	25	55	0	8	9	0,1
3. Elado Plus	12,5	55	0	8	16	0,4
4. Cruiser OSR	15	55	0	8	30	0,8
LSD 1-4						ns
LSD 2-4						ns

### Vækstregulering og svampebekæmpelse efterår i vinterraps

- > Vækstregulering om efteråret anbefales i marker med meget kraftig vækst. Effekten kan sikre en bedre overvintring. Juventus er godkendt til vækstregulering af vinterraps om efteråret i fem til seks løvbladstadiet. Jo tidligere behandling, jo bedre effekt. Caryx forventes også godkendt til vækstregulering fra tre løvbladstadiet om efteråret. Folicur/Orius, som er godkendt til bekæmpe rodhalsråd om efteråret fra fire løvbladstadiet, har også en vækstregulerende effekt.
- > Bekæmpelse af rodhalsråd anbefales kun ved kraftige angreb (bladpletter på næsten alle blade) i tidligt såede marker og i milde efterår. Bekæmpelse udføres i fire til seks løvbladstadiet om efteråret med omkring 0,5 liter Folicur, 0,6 liter Orius, 0,25 kg Cantus eller 0,5 liter Prosoaro. Er der samtidig behov for en vækstregulering, foretrækkes Folicur/Orius eller 0,4 liter Juventus. Den forventede godkendte normaldosering for Caryx på 0,7 liter pr. ha indeholder kun 0,25 liter Juventus.

### Svampebekæmpelse omkring 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 rapspriis på 270 kr. pr. hkg har cirka 60 procent af forsøgene været rentable i de seneste 15 år.

- > Hyppig rapsdyrkning og en lang blomstringsperiode fremmer angreb af knoldebægersvamp. Risikoen for angreb af knoldebægersvamp og gråskimmel i vinterraps er størst i år med hyppig nedbør lige før, under og lige efter blomstring. Skulpesvamp er ikke en sædskiftesygdom, og angreb fremmes af varmt og fugtigt vejr.
- > Det bedste tidspunkt at bekæmpe svampesygdomme i raps er oftest i fuld blomstring ved begyndende fald af de gule kronblade. Dette tidspunkt er cirka otte til ti dage efter begyndende blomstring, og 50 til 60 procent af blomsterne på hovedskuddet er åbne.
- > 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 på er efter blomstring.
- > Effekten af en sprøjtning holder sig cirka 14 dage. For at forlænge effekten er der de seneste år udført forsøg med en delt sprøjtning omkring blomstring, men denne strategi har ikke været bedre end en enkelt behandling ved det relativt lave smittetryk i forsøgene.
- > Effekten af 0,35 liter Amistar + 0,35 liter Folicur pr. ha under blomstring er i de seneste seks års forsøg sammenlignet med 0,35 kg Cantus + Roller pr. ha henholdsvis 0,7 liter Prosoaro pr. ha. Der har været små forskelle på de tre løsninger, men der er opnået et sikkert højere nettomerudbytte ved at bruge Amistar + Folicur.

virus i gennemsnit af de to forsøg. Bejdning med Elado Plus i den høje dosis har resulteret i en statistisk sikker reduktion af virusangrebet på cirka 60 procent. Trods reduktionen af virus er der dog ikke opnået sikre merudbytter for bejdning.

Fremover er det ikke muligt at bejdse raps med de anvendte midler (neonicotinoider), fordi der pr. 1. december 2013 er indført et forbud på to år for at undersøge midlernes mulige effekter på bier. Da der kommer øgede krav til godkendelse, vil der givetvis gå mere end to år, før midlerne i givet fald bliver godkendt på ny. Forsøgene stopper, indtil der er midler med forventet effekt til rådighed.

Bejdsemidlerne har en anden virkemekanisme end pyrethroider. Der er fundet resistens hos ferskenbladlus mod pyrethroider. Dette er måske også årsagen til, at der tilsyneladende ikke er nogen

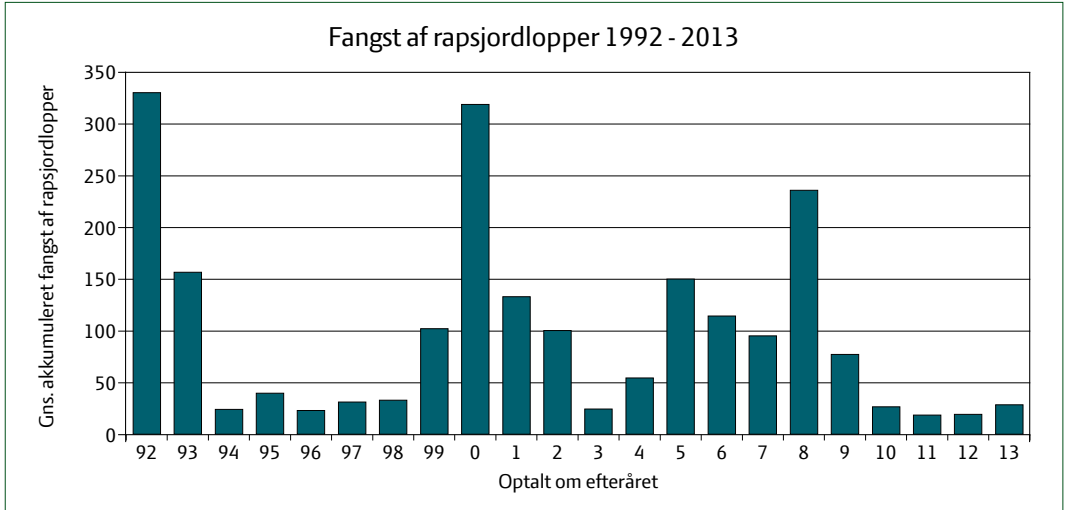
væsentlig effekt af sprøjtning med pyrethroider i efteråret. Der kan derfor p.t. ikke anvises nogen effektiv bekæmpelsesmetode.

## Skadedyr

I årets tre forsøg har der været relativt svage angreb af glimverbøsser, og der er i gennemsnit af forsøgene opnået små, usikre og ikke rentable merudbytter. I et af forsøgene er der dog opnået et sikkert nettomerudbytte på 1,3 hkg frø pr. ha.

### Angreb af skadedyr

Angrebene af rapsjordloppens larver har i 2013 været meget svage. I foråret har angrebene af glimverbøsser også været svage de fleste steder.



**Figur 2.** Akkumuleret fangst af rapsjordlopper i efterårene 1992 til 2013 til og med uge 41 (omregnet til fangster i de store gule fangbakker (825 cm<sup>2</sup>)).

### Rapsjordlopper i vinterraps

I figur 2 er forekomsten af rapsjordlopper i efteråret 2012 sammenlignet med tidligere år. Data fra efteråret 2013 er også taget med. Der blev i efteråret 2012 fanget et moderat antal rapsjordlopper, og der var kun bekæmpelsesbehov i cirka 5 procent af markerne i Planteavlskonulenternes Registreringsnet. De fangbakker, som benyttes i dag, måler omkring 400 cm<sup>2</sup>, men i figur 2 er fangsterne

i de nuværende fangbakker omregnet til indholdet i store fangbakker på 825 cm<sup>2</sup>, 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

I tabel 17 ses resultatet af tre forsøg med bekæmpelse af glimmerbøsser i rapsens knopstadium.

**Tabel 17.** Bekæmpelse af glimmerbøsser og bladribbesnudebiller i vinterraps. (K16)

Vinterraps	Stadium	Glimmerbøsser, antal pr. plante				Pct. planter med skulpe-snudebiller	Glimmerbøsser, pct. aborterede skulper	Pct. planter med bladribbesnudebille-larver	Dato for afsluttet blomstring	Hkg pr. ha, standardkvalitet		
		stadium								Udb. og mer-udb.	Netto-mer-udb.	Netto-mer-udb., ny afgift
		54	60	61	69							
<i>2013. 3 forsøg</i>		<i>2 fs.</i>				<i>1 fs.</i>						
1. Ubehandlet	-	3,1	4	1,4	0,8	5,2	4	4/6	<b>49,4</b>	-	-	
2. 0,3 l Biscaya OD 240	52	-	2,4	1,3	0	3,4	3	4/6	0,2	-0,7	-0,6	
3. 0,17 l Avaunt	52	-	2,6	0,9	0	3,8	4	4/6	-0,3	-1,2	-1,2	
4. 0,225 l Mavrik 2F	52	-	2,2	1,3	0	2,7	5	4/6	0,3	-0,4	-0,5	
5. 0,15 kg Plenum 50 WG	52	-	1,6	0,8	0,8	2,6	4	4/6	0,1	-0,7	-0,6	
6. 0,17 l Avaunt	52											
0,3 l Biscaya OD 240	54											
0,1 l Karate 5 CS	58											
0,1 l Karate 5 CS	62	-	2,3	0,4	0	2,3	4	4/6	0,6	-2,0	-2,3	
LSD 1-6									ns			
LSD 2-6									ns			



To glimmerbøsser i færd med at gnave i rapsknopper. Gnaven medfører, at skulperne ikke udvikles. (Foto: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

Plenum, Avaunt, Biscaya og Mavrik har hver deres virkemekanisme mod glimmerbøsser, hvilket er positivt, da der er udviklet resistens hos glimmerbøsser mod pyrethroiderne (eksklusive Mavrik).

I forsøgene har der været relativt svage 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. Før første sprøjtning har der været 3,0 (to forsøg) henholdsvis 3,4 glimmerbøsser pr. plante, og angrebene har kun udviklet sig lidt efterfølgende (op til 7,6 glimmerbøsser pr. plante i forsøget med flest glimmerbøsser). Angrebene har således ligget omkring bekæmpelsestærsklen. I to af forsøgene er der kun opnået små og usikre merudbytter. I det sidste forsøg er der opnået et sikkert nettomerudbytte i forsøgsled 5 på 1,3 hkg frø (med ny afgift).

Der har været sat gule fangbakker ud i forsøgene for både at følge forekomsten af glimmerbøsser og bladribbesnudebiller, men forekomsten af begge skadedyr i fangbakkerne har også været meget lav, og kun i et forsøg har der været angreb af bladribbesnudebiller (4 procent planter med larver i juni).

I forsøgsled 6 er belyst effekten af en intensiv sprøjtning mod skadedyr i raps, men her er der også kun opnået meget små og urentable merudbytter.

### Afgifter og skadedyrsmidler

Mange skadedyrsmidler er blevet væsentligt dyrere som følge af de nye afgifter. De midler, som er anvendt i tabel 17, hører dog ikke til skadedyrsmidlerne med de største afgiftsstigninger, og de nye afgifter på midlerne Biscaya og Plenum er lavere end de hidtidige afgifter.

### Hvidblomstrede rapssorter og glimmerbøsser

Forsøgene viser, at der under blomstring findes færrest glimmerbøsser i den hvidblomstrede raps. Der har ikke været nogen sikker effekt af at så en randzone med gul raps eller iblande 5 procent gul raps i den hvide raps. I knopstadiet har der ikke været klare forskelle. Glimmerbøsser gør skade i knopstadiet og gør kun mindre skade, når rapsen begynder at blomstre.

I 2013 har der været udført storskalaforsøg, hvor angrebet af skadedyr i hvidblomstrede rapssorter er belyst. Der er udført et forsøg i vinterraps og et forsøg i vårraps. Se tabel 18. Der er bedømt angreb af glimmerbøsser, skulpesnudebiller og skulpegalmg. Angrebene af skulpesnudebiller og skulpegalmg har været svage. Angrebene af glimmerbøsser er både bedømt som procent angrebne planter, procent glimmerbøsser pr. plante og som glimmerbøsser pr. plante ved at banke glimmerbøsserne løse ned i en balje. Det højeste antal glimmerbøsser er fundet ved bankemetoden.

I forsøgsled 1 er der sået en gulblomstret sort i hele arealet og i forsøgsled 2 en hvidblomstret i hele arealet. I forsøgsled 3 er der udsået en hvidblomstret, men i en kant på 8 meter i arealet er der sået en gulblomstret sort for at vurdere, om denne rand kan "fange" nogle glimmerbøsser, så der bliver færre glimmerbøsser i resten af marken. I forsøgsled 4 er der også udsået en 8 meter gulblomstret rand, mens der i resten af marken er udsået en hvidblomstret sort iblandet 5 procent af en gulblomstret sort. Teorien er, at de gule blomster vil tiltrække glimmerbøsserne, så de hvide bliver mindre angrebet.

Som gulblomstret sort er i vinterraps anvendt sorten DK Explicit og i vårraps sorten Mosaik. Som hvidblomstret sort i vinterraps er valgt sorten Witt og sorten Lyside i vårraps. Det er tilstræbt at vælge sorter med nogenlunde samme tidlighed. Angrebs-

**Tabel 18.** Angreb af skadedyr i hvid- og gulblomstrede rapssorter. (K17, K18)

Faktor I: Vinterraps (parcelsbredde 50 meter).

- 100 meter gulblomstret DK Explicit.
- 100 meter hvidblomstret Witt.
- 8 meter gulblomstret DK Explicit, derefter 92 meter hvidblomstret Witt.
- 8 meter gulblomstret DK Explicit, derefter 92 meter hvidblomstret Witt iblandet 5 procent DK Explicit.

Faktor I: Vårraps (parcelsbredde 50 meter).

- 100 meter gulblomstret Mosaik.
- 100 meter hvidblomstret Lyside.
- 8 meter gulblomstret Mosaik, derefter 92 meter hvidblomstret Lyside.
- 8 meter gulblomstret Mosaik, derefter 92 meter hvidblomstret Lyside iblandet 5 procent Mosaik.

Faktor II

- 3 meter afstand til markrand.
- 6 meter afstand til markrand.
- 12 meter afstand til markrand.
- 24 meter afstand til markrand.
- 48 meter afstand til markrand.

	Glimmerbøsser pr. plante																							
					Bankemetode								Bankemetode											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	Stadium 51								Stadie 53-54								Stadium 60							
<i>2013. 1 forsøg, vinterraps</i>																								
A.	0	0	0	0	0,2	0,0	0,0	0,0	4,0	6,5	4,2	3,6	6,3	10,0	7,0	6,3	1,9	1,1	1,9	1,9	2,6	2,1	2,4	2,6
B.	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	3,1	3,3	2,5	4,9	4,8	5,8	4,0	1,9	2,0	2,5	2,1	3,1	3,6	3,3	3,4
C.	0	0	0	0	0,1	0,0	0,2	0,1	4,0	4,4	3,3	3,1	6,6	7,3	6,1	5,8	1,4	1,0	1,1	1,2	2,2	2,1	1,7	2,6
D.	0	0	0	0	0,0	0,0	0,1	0,1	3,1	2,8	1,9	3,1	5,5	4,7	3,5	5,2	1,7	1,8	0,5	0,9	2,1	2,9	0,8	1,3
E.	0	0	0	0	0,1	0,0	0,1	0,0	1,5	1,9	1,4	2,4	2,0	3,0	1,8	4,0	0,6	0,6	0,5	0,8	0,8	1,1	1,0	1,4

	Glimmerbøsser pr. plante								Skulpesnudebiller pr. plante			
	Bankemetode								Bankemetode			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Stadium 64				Stadium 67							
<i>2013. 1 forsøg, vinterraps, fortsat</i>												
A.	1,9	0,6	1,6	1,4	1,0	0,1	0,9	0,9	0,1	0,1	0,0	0,5
B.	0,9	0,1	1,8	1,4	0,3	0,1	0,6	0,7	0,1	0,0	0,1	0,1
C.	1,4	0,2	0,4	0,3	0,7	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
D.	2,5	0,3	0,4	0,4	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
E.	2,2	1,0	0,3	1,1	0,8	0,2	0,1	0,4	0,1	0,0	0,1	0,1

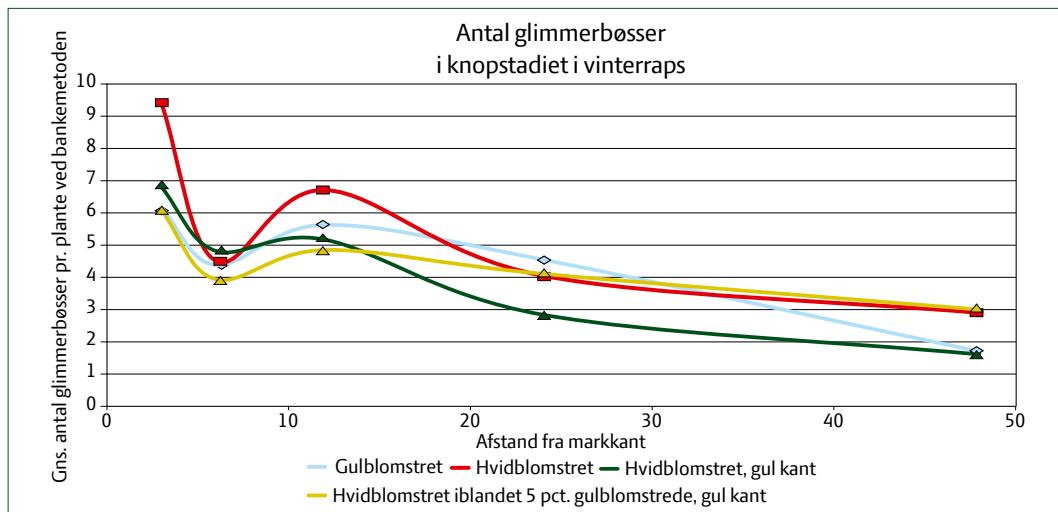
	Glimmerbøsser pr. plante																							
					Bankemetode								Bankemetode											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	Stadium 51								Stadium 54				Stadium 60				Stadium 64							
<i>2013. 1 forsøg, vårraps</i>																								
A.	0	0	0	0	0	0	0	0	2,3	2	2,5	2,8	0,6	0,8	0,6	0,8	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,8
B.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	1,1	1,3	1,5	0,2	0,8	0,6	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7	0,5	0,7	0,5
C.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,6	1,4	0,8	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,8	0,7	0,2
D.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,2	0,3	0,4	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,2	0,1
E.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3	0,5	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2

graden af glimmerbøsser og skulpesnudebiller er bedømt i følgende afstande fra markranden: 3, 6, 12, 24 og 48 meter.

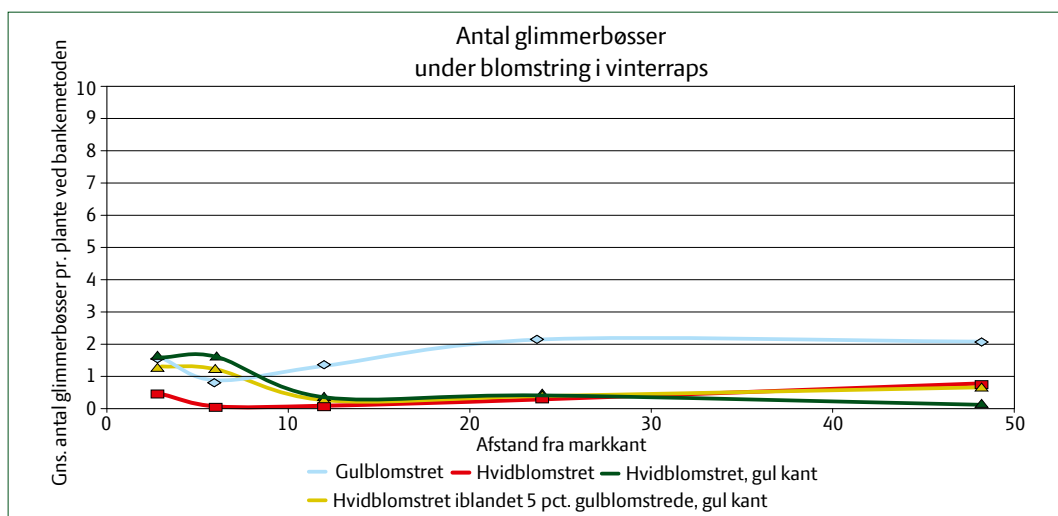
antallet ved de fire strategier i knopstadiet (vækststadium 53), og figur 4 viser antallet under blomstring (vækststadium 64).

I figur 3 og 4 er vist antal registrerede glimmerbøsser ved bankemetoden i vinterraps. Figur 3 viser

I knopstadiet er der en tendens til flest glimmerbøsser ved markkanten. I randen på de 8 meter har



Figur 3. Antal glimmerbøsser pr. plante i vinterraps i knopstadiet, bedømt ved bankemetoden i forsøgene i tabel 18.



Figur 4. Antal glimmerbøsser pr. plante i vinterraps under blomstring, bedømt ved bankemetoden i forsøgene i tabel 18.

der ikke været sikre forskelle på de fire strategier. I 24 meters afstand er der fundet signifikant færre glimmerbøsser i forsøgsled 3 (hvidblomstret med 8 meter gul kant), sammenlignet med forsøgsled 1 (gulblomstret), mens der ikke er sikre forskelle på forsøgsled 3 og de øvrige strategier. I 48 meters afstand er der ikke længere sikre forskelle på forsøgsled 1 og 3, og der er flere glimmerbøsser ved nogle af strategierne end ved den rene gulblomstrede. Ved den følgende tælling i vækststadium 60 (en-

kelte gule blomster udfoldet) er der ingen sikre forskelle mellem de fire strategier i 48 meters afstand.

Under blomstring er der i randen fundet signifikant færre glimmerbøsser ved strategi 2 (hvidblomstret) end i de øvrige strategier. I 24 og 48 meters afstand har der været signifikant flere glimmerbøsser i strategi 1 (gulblomstret), mens der ikke har været sikre forskelle på de øvrige tre strategier.





Luftfoto af vinterrapsforsøget med hvidblomstret raps i tabel 18. Parcellerne fylder 0,5 ha, og hele forsøget fylder 8 ha. Den hvidblomstrede sort er Witt, og den gulblomstrede sort er DK Explicit. (Foto: Niels Bjerregård, Nysted).

Hvor der er iblandet 5 procent gule planter i den hvide raps, er der også i 12, 24 og 48 meters afstand optalt glimmerbøsser ved bankemetoden under blomstring på både gule og hvide planter, og her er der fundet fra 4 til 12 gange flere glimmerbøsser på de gule planter end på de hvidblomstrede.

Angrebsgraden af skulpesnudebiller har været lav, og der er ikke fundet sikre forskelle på antallet under blomstring ved de fire strategier.

I figur 3 og 4 er vist forekomsten af glimmerbøsser pr. plante, opgjort med bankemetoden i vækststadium 53 (knopstadiet, blomsteranlæg højere end de øverste blade) henholdsvis vækststadium 64 (40 procent af blomsterne udfoldet) i vinterrapsforsøget. Det er valgt at vise antallet med bankemetoden, da der herved er fundet flere glimmerbøsser end ved en visuel bedømmelse. Y-aksen angiver modellens estimerede gennemsnit af antal skadedyr pr. plante for den givne behandling og givne måletid. Derfor er tallene i figurene lidt anderledes end dem i tabel 18.

I vårrapsforsøget har der været relativt svage angreb af glimmerbøsser, og der er ikke fundet sikre forskelle mellem de forskellige strategier, hverken i knopstadiet eller under blomstring.

### Skulpegalmyg i vinterraps

Flyvningen af skulpegalmyg er siden 2008 fulgt via gule fangbakker. I tabel 19 ses fangsterne i 2013. Fangsterne er indsendt til Videncentret for Landbrug, fordi det er vanskeligt at artsbestemme galmyg i marken. Der findes ingen tærskel for, hvor

**Tabel 19.** Fangster af skulpegalmyg i gule fangbakker i 2013

Lokalitet	Fangster i gule fangbakker, gennemsnit i 2 fangbakker					Pct. angrebne skulper, juni
	Dato 2013					
	14/5	22/5	29/5	6/6	12/6	
<i>Bornholm</i>						
Aakirkeby	-	0,5	0	0	0	0
<i>Frederiksborg</i>						
Hilleroed	0	0	0	0	0	0
<i>Vestsjælland</i>						
Ringsted	-	0	0	0	-	-
Ugerløse	-	0	0	0	0	0
<i>Storstrøm</i>						
Karise	0	0	1	0	0	1
Rønnede	0	4,5	0,5	2	0	0
Holme-Olstrup	-	0	0	0	0	1
Holeby	0	0,5	<sup>1)</sup>	0	0	0
<i>Nordjylland</i>						
Sdr. Onsild, Hobro	-	0	0,5	2	0	<1
Skjellerup Hobro	-	0	0,5	0	0	<1
Fjerritslev	-	-	0,5	0	0	2
Hjørring	-	-	0	0	0	0
<i>Ribe</i>						
Varde	-	0	0	0	0	0
<i>Sønderjylland</i>						
Hammelev, Vojens	-	0	0	0	0	<0,1
Rødding	-	0	0	0	0	<0,1

<sup>1)</sup> Fangbakkerne væltet.



Glimmerbøsser tiltrækkes af rapsens gule farve. Hvidblomstrede rapsorter angribes under blomstring mindre af glimmerbøsser end gulblomstrede sorter. I knopstadiet har der ikke været klare forskelle i årets forsøg. Glimmerbøsser gør skade i knopstadiet. Når afgrøden er i fuld blomst, skades den ikke længere af glimmerbøsser. (Foto: Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug).

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 fanget meget få skulpegalmyg, og efterfølgende har der været meget svage angreb (0 til 2 procent angrebne skulper i juni).

### Bekæmpelse af snegle

Der har i efteråret 2013 været udført fire forsøg i vinterraps med bekæmpelse af snegle på forskellige tidspunkter, blandt andet allerede i forfrugten. Der har kun været svage angreb af snegle. Se nærmere i Tabelbilaget, tabel K19.

## Sorter, vårraps

I årets landsforsøg med vårrapsorter er linjesorten SilverShadow højestydende og giver 9 procent mere end måleblanding. Linjesorten Majong og hybriden Pilani giver 3 procent mere end måleblanding og er dermed de sorter, der klarer sig næstbedst. Se tabel 20.

I 2013 indgår der fem sorter af vårraps af landsforsøgene. Det er samme antal som i 2012, men alle de tre højestydende sorter er med i landsforsøgene for første gang. I årets forsøg er der for tredje gang anvendt en sortsblending som målesort. I 2013 består måleblanding af hybridsorterne Osorno og Mirakel samt linjesorterne Bella og Fenja. I forhold til sortsblendingen i 2012 er sorten Sinika udskiftet med Mirakel. Begge sorter er hybrider. Der er i gennemsnit af de to godkendte landsforsøg høstet 33,8 hkg pr. ha i måleblanding. Det er 0,5 hkg pr. ha mere end i 2012.

Olieindholdet i procent af tørstof ligger som gennemsnit af årets forsøg på cirka 45,3 procent. Det svarer til et fald på cirka 3 procentpoint i forhold til 2012. Olieindholdet varierer i 2013 fra 47,1 procent i linjesorten SilverShadow til 43,6 procent i linjesorten Mosaik.

Vårrapsorternes dyrkningsegenskaber fremgår af tabel 21 og er opgjort på baggrund af registreringer i årets landsforsøg. I 2013 blomstrer de tidligste sorter SilverShadow og Majong fire dage før den sildigste sort Lyside. Planteøjden 14 dage efter blomstring varierer fra 123 cm i sorten Mosaik til

**Tabel 20.** Landsforsøg med sorter af vårraps, 2013. (K20)

Vårraps	Udb. og merudb. standardkvalitet, hkg pr. ha	Fht. for udb. standardkvalitet	Pct. olie i tørstof	Udb. og merudb., hkg frø pr. ha
<i>Antal forsøg</i>	2		2	2
Blanding <sup>1)</sup>	<b>33,8</b>	100	45,2	<b>33,3</b>
SilverShadow	2,9	109	47,1	2,1
Pilani <sup>2)</sup>	1,1	103	45,9	0,8
Majong <sup>2)</sup>	0,9	103	45,8	0,6
Mosaik	-1,2	96	43,6	-0,6
Lyside	-2,7	92	44,1	-2,3
LSD	ns			ns

<sup>1)</sup> Bella, Fenja, Mirakel<sup>2)</sup>, Osorno<sup>2)</sup>.

<sup>2)</sup> Hybrid.

**Tabel 21.** Vårrapsorternes egenskaber, landsforsøgene 2013

Vårraps	Sortstype	Dato for begyndende blomstring	Planteøjde 14 dage efter blomstring, cm	Ved høst	
				Afgrødehøjde, cm	Lejesæd <sup>1)</sup>
<i>Antal forsøg</i>		2	2	1	2
Blanding <sup>2)</sup>	-	14/6	127	147	0
Lyside	Linje	20/6	132	148	0
SilverShadow	Linje	16/6	110	122	0
Mosaik	Linje	19/6	123	145	0
Majong	Hybrid	16/6	126	145	0
Pilani	Hybrid	17/6	130	152	0

<sup>1)</sup> Skala 0-10, 10 = helt i leje.

<sup>2)</sup> Bella, Fenja, Mirakel (hybrid), Osorno (hybrid).

**Tabel 22.** Oversigt over flere års forsøg med vårrapsorter, forholdstal for udbytte af standardkvalitet 2010 til 2013

Vårraps	2010	2011	2012	2013
Blanding <sup>1)</sup>	100	100	100	100
Lyside	89	74	92	92
Mosaik		86	101	96
SilverShadow				109
Majong <sup>2)</sup>				103
Pilani <sup>2)</sup>				103

<sup>1)</sup> 2010-2012: Bella, Fenja, Osorno<sup>2)</sup>, Sinika<sup>2)</sup>; 2013: Bella, Fenja, Mirakel<sup>2)</sup>, Osorno<sup>2)</sup>.

<sup>2)</sup> Hybrid.

132 cm i sorten Lyside. Der er ikke registreret lejesæd i årets landsforsøg med vårrapsorter.

Ved valg af vårrapsort er udbyttestabilitet en afgørende faktor. I tabel 22 ses forholdstallene for udbytte af standardkvalitet fra de seneste fire års landsforsøg med vårrapsorter. Resultaterne giver et godt indtryk af udbyttestabiliteten i de enkelte sorter.