

# LANDSFORSØGENE 2021

Forsøg og undersøgelser i  
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af  
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION  
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

**Promille**afgiftsfonden for landbrug

**Frø**afgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**



**Kartoffel**afgiftsfonden

**Innovations**fonden



## **LANDSFORSØGENE 2021**

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

Landsforsøgene 2021 er samlet og udarbejdet af Landbrug & Fødevarer, Planteproduktion ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

### **Udgivet**

December 2021

### **Trykkeri**

Stibo Complete

### **Udgiver**

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

SEGES

Plante- & MiljøInnovation

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

T +45 8740 5000

E [info@seges.dk](mailto:info@seges.dk)

### **Omslag**

Foto: Torkild Birkmose, SEGES

### **Køb**

Bogen kan købes i SEGES Netbutik: [www.netbutikken.seges.dk](http://www.netbutikken.seges.dk).

Pdf-udgaven af bogen samt tabeller og figurer i bogen kan hentes på [www.landbrugsinfo.dk/oversigten](http://www.landbrugsinfo.dk/oversigten).

Resultaterne i bogen kan frit gengives med tydelig kildeangivelse inkl. side-tal. F.eks. „Kilde: Landsforsøgene 2021, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-10-2

ISSN 0900-5293

Forsøgene er iværksat for IPM midler bevilliget af Miljøstyrelsen. Første tidspunkt for afklipping er vækststadiet 51-55 (blomsteranlæg synlige, men lukkede). Der har været ca. 10 dage mellem de tre afklippingstidspunkter. Forsøgene er inspireret af to års forsøg fra Slesvig Holsten, hvor afklipping på de samme tre tidspunkter ikke kostede udbytte.

Der er i gennemsnit af de tre forsøg et mindre, men signifikant, udbyttetab på 1,7 hkg pr. ha for at afklippe samtlige topskud på det tidligste tidspunkt. Der er ingen sikre udbyttetab ved afklipping på de to næste tidspunkter.

Et fjerde forsøg er ikke vist. I dette forsøg blev der opnået sikre merudbytter ved alle tre afklippingstidspunkter, og det er der ingen forklaring på. Se yderligere i Tabelbilaget tabel K20.

Forsøgene viser, at raps i god vækst er god til at kompensere for tabte knopper (afklippede topskud). De vejledende bekæmpelsestærskler for glimmerbøsser kan man derfor godt stole på. Tærsklen er i vinterraps i det tidlige knopstadium 8 glimmerbøsser pr. plante ved normal vækst og 4 glimmerbøsser pr. plante ved svag vækst. I det sene knopstadium er tærsklen 10 glimmerbøsser pr. plante ved normal vækst og 5 glimmerbøsser pr. plante ved svag vækst.

### Bekæmpelse af skadedyr under blomstring

I tabel 17 ses resultaterne af tre forsøg med skadedyrsbekæmpelse under blomstring rettet mod skulpesnudebiller og skulpegalmg. Der har været fra en til tre behandlinger med forskellige doser af Lamdex. Angrebene af skadedyr har været svage, og der er ikke opnået sikre merudbytter for bekæmpelse. Der har før første

**TABEL 17.** Bekæmpelse af skadedyr i vinterraps under blomstring. (K21, K22)

Vinterraps	Stadie	Før 1. behandling		Før 2. behandling	Før 3. behandling	Pct. angr. skulper ca. 16/7		Pct. nødmodning ca. 16/7	Hkg frø af standardkvalitet pr. ha		
		Skulpesnudebiller/plante	Glimmerbøsser/plante	Skulpesnudebiller/plante	Skulpesnudebiller/plante	Skulpesnudebiller	Skulpegalmg		Udb. og merudb.	Nettomudb.	
<i>2021. 3 forsøg</i>											
1. Ubehandlet	-	3,0	2,3	0,6	0,7	2,9	3,8	2,0	45,5	-	
2. 0,3 kg Lamdex	65										
0,3 kg Lamdex	65 + 7 dg			0,5	0,02	1,8	1,3	0,9	1,6	-0,2	
0,3 kg Lamdex	65 + 14 dg	-	-								
3. 0,15 l Lamdex	65										
0,15 l Lamdex	65 + 7 dg			0,5	0,04	2,0	1,4	1,3	1,7	0,5	
0,15 l Lamdex	65 + 14 dg	-	-								
4. 0,3 kg Lamdex	65										
0,3 kg Lamdex	65 + 7 dg	-	-			1,6	1,7	1,3	-0,9	-2,0	
5. 0,3 kg Lamdex	65	-	-	-	0,03	1,9	1,8	1,3	-0,5	-1,1	
LSD									1,8		
<i>2020-2021. 4 forsøg</i>											
1. Ubehandlet	-	2,6	2,6	0,6	0,8	3,6	5,1	1,8	49,7	-	
2. 0,3 kg Lamdex	65										
0,3 kg Lamdex	65 + 7 dg			0,5	0,3	1,9	1,6	0,8	0,9	-0,9	
0,3 kg Lamdex	65 + 14 dg	-	-								
3. 0,15 l Lamdex	65										
0,15 l Lamdex	65 + 7 dg			0,6	0,3	2,1	2,1	1,1	0,9	-0,3	
0,15 l Lamdex	65 + 14 dg	-	-								
4. 0,3 kg Lamdex	65										
0,3 kg Lamdex	65 + 7 dg	-	-	-	1,0	1,8	2,3	0,9	-1,0	-2,2	
5. 0,3 kg Lamdex	65	-	-	-	0,03	2,4	3,2	1,1	-0,7	-1,3	
LSD									ns		

**TABEL 18.** Fangster af skulpegalmg og snyltehvepse på gule limplader.

Forsøg	Antal uger	Fangstperiode	Gns. fangster pr. uge på limplade, mod naborapsmark			Gns. fangster pr. uge på limplade		
			Snyltehvepse	Galmg, usikre fund	Galmg, sikre fund	Snyltehvepse	Galmg, usikre fund	Galmg, sikre fund
091702121-001	6	14/5 - 29/6	307,5 (1006)	6,2 (15)	4,7 (18)	81,4 (305)	2,7 (12)	3 (19)

Tallene i parentes er maks. fangster pr. uge.

behandling været tre biller pr. plante, men angrebene har ikke udviklet sig og er aftaget ved 2. og 3. sprøjtning, hvor der i ubehandlet er 0,6 henholdsvis 0,7 skulpesnudebille pr. plante. Den vejledende bekæmpelsestærskel er 1-2 skulpesnudebiller pr. plante.

I et af forsøgene i tabel 17 har der også været opsat gule limplader for at monitorere forekomsten af skulpegalmug og snyltehvepse. Se tabel 18. Der er kun fanget relativt få skulpegalmug, men mange snyltehvepse. Snyltehvepsene parasiterer larver af forskellige skadedyr i raps.

### Test af resistens hos skulpesnudebiller

De senere år er der i flere af forsøgene med bekæmpelse af skadedyr under blomstring blevet indsamlet cirka 300 skulpesnudebiller pr. mark, som er sendt til test for eventuel resistensudvikling mod pyrethroider hos JKI i Tyskland. I 2021 har der været indsendt prøver fra forsøg 003 i tabel 17, og der er ikke påvist resistens. I 2020 blev der for første gang i en prøve fra Broager påvist resistens hos skulpesnudebiller i Danmark mod pyrethroider. I perioden 2016 til 2021 er der undersøgt skulpesnudebiller fra i alt 16 lokaliteter. I Nordtyskland er resistens hos skulpesnudebiller mod pyrethroider ret udbredt.

### Monitering af skulpesnudebiller og snyltehvepse under blomstring

I tabel 19 ses resultatet af en undersøgelse i seks vinter-rapsmarker, hvor de lokale forsøgsenheder (LFE) henholdsvis Aarhus Universitet (AU) har monitoreret antallet af skulpesnudebiller i raps fra blomstring og seks uger frem i forskellige områder af markerne. Formålet med forsøgene er at belyse, hvordan angrebsstyrken af skulpesnudebiller under blomstringen bedst fastlægges, så bekæmpelsestærsklen kan anvendes til at fastlægge behovet for bekæmpelse.

Københavns Universitet (KU) har efterfølgende undersøgt procent skulper angrebet af skulpesnudebiller, som et udtryk for angrebsstyrken og har bedømt procent angrebne frø pr. skulpe og procent larver parasiteret af snyltehvepse. En høj forekomst af snyltehvepse kan inspirere landmanden til kun at bekæmpe skadedyr efter behov.

Forsøgene er iværksat for IPM midler bevilliget af Miljøstyrelsen.



FOTO: GHITA CORNSEN NIELSEN, SEGES

Et hovedskud af raps med angreb af skulpesnudebiller er her banket ned i hånden. Årets forsøg med monitering af skulpesnudebiller i raps viser, at det er nødvendigt med en bakke el.lign., hvori den øverste del af hovedskuddet bankes for at fastlægge angrebsgraden korrekt og dermed kunne bekæmpe efter den vejledende bekæmpelsestærskel.

LFE har lavet en relativ hurtig optælling af skulpesnudebiller, svarende til, hvordan en konsulent vil gøre ved et markbesøg hos en landmand. I tre af de seks marker har LFE bedømt angrebene visuelt (forsøg 001, 002, 004) og i tre marker i stedet ved at banke topskuddene ned i en bakke eller ned på et fast underlag (forsøg 003, 005, 006). AU har i alle seks marker lavet en mere grundig optælling af skulpesnudebiller med bedømmelse vha. bakker, hvor topskuddene og evt. skulpesnudebiller bankes ned i og optælles.

Angreb har været bedømt i ni punkter opmærket i en w-formet rute i markerne. Derudover i seks punkter langs hegn. De ni henholdsvis seks punkter har været afmærket tydeligt og med tilstrækkeligt høje pinde, så de har kunnet genfindes ved hver bedømmelse. Både LFE og AU har foretaget bedømmelser i de samme områder ved hver bedømmelse. Punkterne har ligget minimum 20 meter fra hinanden både inde i marken og i markkanten.

I tabel 19 ses det fundne antal skulpesnudebiller i de seks forsøg. Rækkefølgen mellem markerne i tabellen er ikke helt fortløbende, fordi marker, som er bedømt med samme metode, er vist samlet. Angrebene har været relativt svage, og på de fleste tidspunkter under den vejledende bekæmpelsestærskel på 1-2 skulpesnudebiller pr. plante. Optællingerne viser, at der ved de givne angrebsgrader ikke har været forskelle i antallet af skulpesnudebiller ved hegn og i mark, uanset hvem der har foretaget optællingerne.