

OVERSIGT OVER LANDSFORSØGENE 2019

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

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

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Froafgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**

Innovationsfonden

Kartoffelafgiftsfonden



The project has received funding
from the European Union's Horizon
2020 research and innovation
programme under agreement No.
727284



eller sen såning. Sorter, der er egnet til tidlig såning, vil normalt udvikle sig forholdsvis langsomt i efteråret, men samtidig kun have en meget svag tendens til stængelstrækning før vinter. Sorter, der er egnet til sen såning, vil normalt udvikle sig hurtigt i efteråret, men hvis de bliver sået tidligt, eller hvis efteråret bliver langt og varmt, kan de have en øget tendens til stængelstrækning inden vinter. Nogle af sorterne angives til at være meget robuste overfor såtidspunktet.

Et højt og stabilt udbytte gennem flere års forsøg er væsentligt ved valg af vinterrapsort. De gennemsnitlige forholdstal for udbytte af standardkvalitet i de seneste to til fem års landsforsøg fremgår af tabel 5. Når disse resultater sammenholdes med resultaterne i tabel 1, kan man opnå et godt overblik over denne vigtige egenskab.

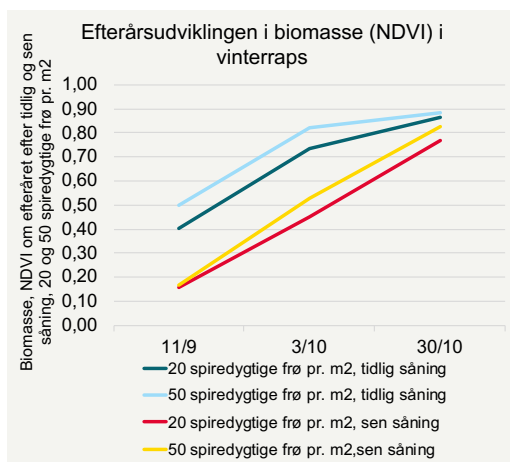
Dyrkning af vinterraps

> JON BIRGER PEDERSEN, SEGES

Udsædsmængder, sorter og såtidspunkt

I efteråret 2017 blev påbegyndt to nye forsøgsserier, som skulle belyse effekten af udsædsmængde og sort på vinterrapsens efterårsudvikling. Forsøgene skulle belyse, om man ved at kombinere kendskab til sorterens egnethed til tidlig eller sen såning og en tilpasset udsædsmængde kan sikre, at rapsen når en passende udvikling inden vinteren. Resultaterne skal både øge dyrknings-sikkerheden i vinterrapsen og medvirke til at reducere behovet for vækstregulering om efteråret. Disse forsøg er fortsat med nyanlæg i efteråret 2018. I begge forsøgsserier indgår fire udsædsmængder 20, 30, 40 og 50 spiredygtige frø, der alle afprøves i to sorter, DK Exception anbefalet til tidlig såning og Wembley anbefalet til sen såning. For at sikre en god fordeling af planterne i parcellerne ved alle fire udsædsmængder er der iblandet dødt frø, som kan sikre variationen i udsædsmængden, uden at den samlede udsædsmængde skal reduceres så meget, at det giver problemer med parcelsåmaskinen. Alle forsøg er etableret som "Plot in plot"-forsøg efter samme model som landsforsøgene med sorter af vinterraps.

Den ene forsøgsserie skal sås tidligt, så vidt muligt før 10. august, mens den anden skal sås efter 20. august. Alle de seks planlagte forsøg med den tidlige såtid blev anlagt, mens der kun blev anlagt fem forsøg ved den sene såtid.



FIGUR 1. Biomassemålinger i forsøg med vinterrapsorter og udsædsmængder.

Resultaterne af årets seks forsøg med tidlig såning fremgår øverst i tabel 6, i den nederste halvdel af tabellen ses gennemsnitsresultaterne af de ni forsøg, der er gennemført i 2018 og 2019. Årets seks forsøg er sået i perioden 9. til 17. august, det er lidt til den sene side i forhold til det ønskede, men det skal ses i sammenhæng med de meget tørre forhold i august 2018. Der er ingen signifikant effekt af udsædsmængden i hverken 2018 eller 2019, der er en svag tendens til et lidt mindre udbytte ved den lave udsædsmængde, men når udgiften til den stigende udsædsmængde indregnes, opnås der i begge år næsten samme nettoudbytte uanset udsædsmængde. Uanset udsædsmængde er der opnået det største udbytte i DK Exception.

I tabel 7 ses resultaterne af årets fem forsøg med sen såning, og i den nederste del af tabellen ses resultaterne af de ni forsøg, der er gennemført i 2018 og 2019. Årets fem forsøg er sået mellem 28. august og 3. september. Der er i gennemsnit af de fem sent såede forsøg høstet et lidt mindre udbytte end i forsøgene med tidlig såning. Effekten af stigende udsædsmængde er ikke signifikant, men der er en tydelig tendens til, at udbyttet stiger ved stigende udsædsmængde, denne tendens kan genfindes i nettoudbyttet, hvor der er korrigeret for udgiften til udsæd. Der er også i de sent såede forsøg høstet et signifikant største udbytte i DK Exception.

For at følge vinterrapsens udvikling i efteråret er der i alle forsøgene registreret mængden af biomasse målt som NDVI. Det er sket via gentagne dronflyvninger. Den re-

TABEL 6. Typer af vinterrapsorter og udsædsmængder, tidlig såning. (K5,K6)

Vinterraps	Planter pr. m ² , 19/9	NDVI, 11/9	NDVI, 3/10	NDVI, 28/10	Strækning af stængel for vinter, kar. 1-9 ¹⁾ , 28/11	Afgrøde-højde for høst, cm	Pct. olie i tørstof	Udbytte, std. kvalitet, hkg pr. ha	Netto-udbytte ²⁾
<i>6 forsøg 2019</i>									
20 spiredygtige frø pr. m ²	21	0,41	0,74	0,87	1,7	142	48,1	52,5	14.218
30 spiredygtige frø pr. m ²	28	0,44	0,77	0,88	1,7	142	47,7	53,0	14.260
40 spiredygtige frø pr. m ²	36	0,47	0,80	0,88	1,8	141	47,7	53,5	14.281
50 spiredygtige frø pr. m ²	44	0,50	0,82	0,89	2,0	139	47,8	53,5	14.171
LSD								ns	
DK Exception	34	0,45	0,78	0,87	1,9	141	48,1	53,9	
Wembley	30	0,46	0,78	0,88	1,7	141	47,6	52,3	
LSD								1,2	
<i>9 forsøg 2018 og 2019</i>									
20 spiredygtige frø pr. m ²	20					141	49	49,7	13.442
30 spiredygtige frø pr. m ²	27					141	49	50,2	13.475
40 spiredygtige frø pr. m ²	35					141	49	50,7	13.529
50 spiredygtige frø pr. m ²	42					139	49	50,7	13.402
LSD								ns	
DK Exception	32					141	49	51,4	
Wembley	30					140	48	49,2	
LSD								0,9	

¹⁾ 1 = Ingen strækning, 9 = Kraftig strækning. ²⁾ Korrigeret for udgift til udsæd, 1.600 kr pr. unit.

TABEL 7. Typer af vinterrapsorter og udsædsmængder, sen såning. (K7,K8)

Vinterraps	Planter pr. m ² , 19/9	NDVI, 11/9	NDVI, 3/10	NDVI, 28/10	Strækning af stængel for vinter, kar. 1-9 ¹⁾ , 28/11	Afgrøde-højde for høst, cm	Pct. olie i tørstof	Udbytte, std. kvalitet, hkg pr. ha	Netto-udbytte ²⁾
<i>6 forsøg 2019</i>									
20 spiredygtige frø pr. m ²	19	0,16	0,45	0,77	1,0	140	48,5	48,6	13.154
30 spiredygtige frø pr. m ²	26	0,17	0,47	0,80	1,1	142	48,6	51,4	13.818
40 spiredygtige frø pr. m ²	32	0,17	0,51	0,81	1,0	142	48,8	52,7	14.072
50 spiredygtige frø pr. m ²	40	0,17	0,53	0,83	1,0	141	48,9	53,0	14.031
LSD								ns	
DK Exception	30	0,17	0,49	0,80	1,0	142	49,2	53,9	
Wembley	28	0,17	0,49	0,80	1,0	141	48,1	48,9	
LSD								2,1	
<i>9 forsøg 2018 og 2019</i>									
20 spiredygtige frø pr. m ²	22					140	50	49,0	13.253
30 spiredygtige frø pr. m ²	28					142	50	51,1	13.724
40 spiredygtige frø pr. m ²	35					141	50	52,3	13.958
50 spiredygtige frø pr. m ²	41					141	50	52,0	13.770
LSD								ns	
DK Exception	32					142	50	52,9	
Wembley	32					141	50	49,3	
LSD								1,3	

¹⁾ 1 = Ingen strækning, 9 = Kraftig strækning. ²⁾ Korrigeret for udgift til udsæd, 1.600 kr. pr. unit.

gistrerede biomasse er angivet som NDVI i tabel 6 og 7, i figur 1 er værdierne i gennemsnit af de to sorter vist ved henholdsvis 20 og 50 spiredygtige frø pr. m².

Figuren viser tydeligt, hvordan plantemassen i de tidlige såede parceller udvikler sig parallelt frem mod begyn-

delsen af oktober, hvor værdien ved den store udsædsmængde når omkring 0,8, derefter går udviklingen langsommere, men det kan også skyldes, at indekset ved værdier over 0,8 begynder at nå en vis mætning. I de sent såede parceller ses det tydeligt, at udviklingshastigheden fastholdes helt frem til slutningen af oktober,

hvor det kniber med, at den lave udsædsmængde har indhentet den højeste udsædsmængde på dette tidspunkt. Disse resultater viser, hvor afgørende det er med et langt og lunt efterår, hvis man sår vinterrapsen sent. Der kunne ikke konstateres forskelle i udviklingen i NDVI imellem de to sorter i forsøgene.

Der er anlagt nye forsøg til høst 2020.

Ukrudt

> JENS ERIK JENSEN OG
POUL HENNING PETERSEN, SEGES

Det lune efterår 2018 bød på særdeles gode betingelser for rapsens udvikling såvel som effekt af ukrudtsmidlerne. Der har derfor mange steder ikke været noget behov for opfølgning mod hverken græsukrudt eller tokimbladet ukrudt i foråret 2019.

Ukrudtsbekæmpelse i vinterraps

Der er gennemført tre forsøg, hvor midler og doser mod tokimbladet ukrudt og græsukrudt er afprøvet. Forsøgsplanen kan ses i tabel 8. Der er anvendt godkendte midler bortset fra forsøgsled 11 og 12, hvor Devrinol med aktivstoffet napropamid indgår. Devrinol har tidligere været godkendt, men firmaet arbejder nu med udvikling af en ny formulering, som er mere stabil i forhold til lysnedbrydning, og hvor der ikke er krav om indarbejdning af midlet i jorden inden såning.

Forsøgene er søgt anlagt på arealer med en jævn bestand af tokimbladet ukrudt, med særlig vægt på arter som kamille, valmue og hyrdetaske. Selv om der er optalt 106 tokimbladede ukrudtsplanter i november, har ingen af de fremhævede arter dog optrådt i alle tre forsøg. Tabel 8 viser, at der generelt er opnået gode effekter mod tokimbladet ukrudt. Forårsopgørelserne viser, at forsøgs-

TABEL 8. Ukrudtsbekæmpelse i vinterraps. (K9,K10)

Vinterraps	Stadie	November					April					
		Planter pr. m ²		Biomasse			Planter pr. m ²		Biomasse			
		Tokimbladet ukrudt	Græs	Hyrdetaske	Kamille	Storke-næb	Tokimbladet ukrudt	Græs	Hyrdetaske	Kamille	Storke-næb	Græs
2019.		3	3	2	2	1	3	3	1	1	1	2
1. Ubehandlet	-	106	211	100	100	100	66	156	100	100	100	100
2. 0,25 l Belkar	12-14	32	117	0	13	0	23	120	0	16	0	71
3. 0,25 l Belkar	16	31	163	1	27	0	34	152	0	20	0	68
4. 0,375 l Belkar	16	29	126	1	13	0	19	105	0	9	0	70
5. 0,5 l Belkar	16	25	96	0	9	0	21	105	0	6	0	64
6. 0,25 l Belkar	12-14											
0,25 l Belkar	16	20	102	1	5	0	16	106	0	3	0	61
7. 0,375 l Belkar	16											
1,25 l Kerb 400 SC	nov.	30	70	0	18	0	13	20	0	0	0	1
8. 0,25 l Centium 36 CS	09	39	25	1	49	0	39	86	0	56	0	46
9. 0,25 l Centium 36 CS												
+0,44 l Stomp CS	09	29	23	17	32	0	41	97	0	66	0	60
10. 0,25 l Centium 36 CS	09											
0,375 l Belkar	16	27	25	1	15	0	22	83	0	9	0	61
11. 1,5 l Devrinol	09											
0,375 l Belkar	16	22	28	0	9	0	18	21	0	7	0	24
12. 2,1 l Devrinol	09											
0,2 l Centium 36 CS	16	27	15	4	29	0	25	16	0	44	0	20
2018-2019.		5	5	4	4	3	5	5	2	3	2	4
1. Ubehandlet	-	76	139	100	100	100	70	137	100	100	100	100
2. 0,25 l Belkar	12-14	24	82	0	9	7	27	99	1	11	9	57
3. 0,25 l Belkar	16	25	115	2	20	10	33	117	1	14	11	56
4. 0,375 l Belkar	16	20	89	1	10	7	20	88	0	6	8	56
5. 0,5 l Belkar	16	21	71	0	7	3	23	92	1	4	6	57
6. 0,25 l Belkar	12-14											
0,25 l Belkar	16	18	78	1	4	2	19	93	0	2	3	54
8. 0,25 l Centium 36 CS	09	29	23	1	38	10	38	73	4	54	10	39
9. 0,25 l Centium 36 CS												
+0,44 l Stomp CS	09	24	18	13	25	11	37	70	1	62	14	33
10. 0,25 l Centium 36 CS	09											
0,375 l Belkar	16	20	21	1	12	3	21	66	0	6	3	39