

Forsøgsopgørelse

2018

6-1010

 **Ostdansk**
LANDBOFORENING

Forsøgsopgørelse 2018 udarbejdet af:

Østdansk Landboforening
Center Alle 6
4683 Rønnede

Forord

Velkommen til forsøgsopgørelse for 2018. Her finder du resultater fra de forsøg og demonstrationer, som vi har gennemført på planteavlkontoret i Østdansk Landboforening. Forsøgene i denne opgørelse er et udsnit af forsøgsplaner fra SEGES, firmaforsøg og egne lokale forsøgsplaner.

Vi udgiver vores egen opgørelse af lokale forsøg, hvor resultaterne er kommenteret i forhold til netop vores region. SEGES udgiver en samlet OVERSIGT OVER LANDSFORSØG fra hele landet, som kan være et godt supplement.

Forsøgsarbejdet har meget stor betydning for vores rådgivning. Dels som en del af landsforsøgene, og dels som en vigtig kilde til vores lokale rådgivning. Hvert år gennemfører vi et antal lokale forsøg og demonstrationer, som har det formål, at vi kan videregive erfaring og anbefalinger til jer i forbindelse med vores rådgivning.

Mange tak til de firmaer der har hjulpet med udsæd, midler, gødning og meget mere og til vores værter. Uden dem har det ikke været muligt at udføre så stort et antal forsøg.

Forsøgsværter:

Jens Carsten Christoffersen	Arnøjevej 20	4660 St. Heddinge
Adamshøj Gods	Adamshøjvej 37	4100 Ringsted
Torben Jacobsen	Skovvej 15	4684 Holme-Olstrup
Peter Bagge Hansen	Kostervænget 2	4780 Stege
Thomas Laugesen	Tinghusvej 6	4653 Karise
Finn Foss Hansen	Over Vindingevej 69	4760 Vordingborg
Wessel Doldersum	Hastrupvej 20	4720 Præstø
Danish Agro	Køgevej 55	4653 Karise
Niels Hansen	Egedevej 183	4690 Haslev
Carsten Boserup	Køgevej 30	4653 Karise
Steffen Jensen	Vordingborgvej 487	4683 Rønnede
Jørgen Jensen	Kirkeskovvej 25	4672 Klippinge
Rasmus Bencard Hansen	Storemarksvej 30	4673 Rødvig

God læselyst!



John Voss
Chefkonsulent planteavl
Østdansk Landboforening

Planteavlserådgivning

Planteavlschef

John Voss 56791920 29427359 jv@ostdansk.dk

Planteavlskonsulenter

Jeppe Hybholt 56 79 19 26 21 17 19 26 jeh@ostdansk.dk

Lone Urbrand Larsen 56 79 19 27 30 30 64 84 lul@ostdansk.dk

Maja Folmer-Petersen 56 79 19 23 29 43 64 84 mfp@ostdansk.dk

Søren Holmgren 56 79 19 21 29 42 73 79 sho@ostdansk.dk

Thomas Laugesen 56 79 19 22 30 24 74 20 tla@ostdansk.dk

Økologichef

Hans Bach-Lauritsen 56 79 19 24 23 43 99 24 hbl@ostdansk.dk

Bestyrelsen

Formand

Jørgen Petersen 23 23 07 18 broveshoej@mail.com

Næstformand

Ole Elbæk 40 15 80 53 oe@tomsgaard.dk

Arne Jørgensen 40 32 90 75 j.skovlund@mail.tele.dk

Lars Korsholm Hansen 25 37 74 44 larsskorsholm@hotmail.com

Jens Ejnar Nielsen 22 31 00 61 jensejnar.nielsen@it.dk

Henrik Nordgaard Hansen 40 26 39 49 henrik@nordgaard.nu

Thomas Neerup Jensen 20 22 45 17 info@smidstrupgaard.dk

Robert Bigum Hansen 22 31 08 67 roberth@privat.dk

Peter Dalsgaard Rasmussen 40 11 33 55 baek@mail.dk

Indholdsfortegnelse

Året der gik	Afsnit 1
Bekæmpelse af svampesygdomme i vinterraps	Afsnit 2
Vinterraps - plantetal og Caryx i foråret	Afsnit 3
Rapsjordlopper i efteråret 2017 - registreringsnet	Afsnit 4
Vinterraps sorter	Afsnit 5
Svampebekæmpelse under blomstring i vinterraps	Afsnit 6
Gødskning af vinterraps – sen tildeling	Afsnit 7
Vinterraps med udlæg af hestebønner	Afsnit 8
Bladlus og havrerødsot i vinterhvede 2017-2018 - registreringsnettet	Afsnit 9
Udvikling af sygdom i vinterhvede - registreringsnet	Afsnit 10
Ukrudtsmidler i vinterhvede	Afsnit 11
Vinterhvede sorter	Afsnit 12
Stigende N og delingsstrategi i vårbyg	Afsnit 13
Kobber til Vårbyg	Afsnit 14
Udvikling af sygdom i vårbyg - registreringsnet	Afsnit 15
Gødningstildeling til vårbyg med Yara N-sensor	Afsnit 16
Vårbyg sorter	Afsnit 17
Vinterbyg sorter	Afsnit 18
Rug sorter	Afsnit 19
Havre sorter	Afsnit 20
Hestebønne sorter	Afsnit 21
Markært sorter	Afsnit 22
Vårhvede sorter	Afsnit 23
Blomsterbrak med flere muligheder	Afsnit 24
Vandprocent i kernemajs og tørstofprocent i kolbemajs	Afsnit 25
Hestebønne sorter - tolerance over for bladlus og sygdomme (Økologisk)	Afsnit 26
Faktorer der har indflydelse på udbyttet i vinterraps (Økologisk)	Afsnit 27
Vårbyg sorter (Økologisk)	Afsnit 28
Havre sorter (Økologisk)	Afsnit 29
Vårhvede sorter (Økologisk)	Afsnit 30
Rødsvingel – sygdomsbekæmpelse	Afsnit 31
Græsukrudt i engrapgræs udlagt i renbestand	Afsnit 32
Store frødag	Afsnit 33
Efterafgrødeblandingers egnethed som miljøfokusafgrøde	Afsnit 34
Udbredelse af kålbrok i efterafgrøde af olieræddike	Afsnit 35
Roe sorter	Afsnit 36
Grundlag for forsøgsberegninger og priser	Afsnit 37
Oversigt over forsøg	Afsnit 38

Året der gik

Vækstsæsonen var generelt præget af et vådt efterår, som mange steder medførte en dårlig etablering af vinterafgrøderne.

Foråret begyndte koldt og vådt, hvilket gav vinterafgrøderne en sen vækststart og medførte en relativ sen etablering af vårafgrøderne.

Derefter indtraf den tørre og varme sommer, hvilket betød vanskelige, og i nogle afgrøder nærmest umulige vækstbetingelser.

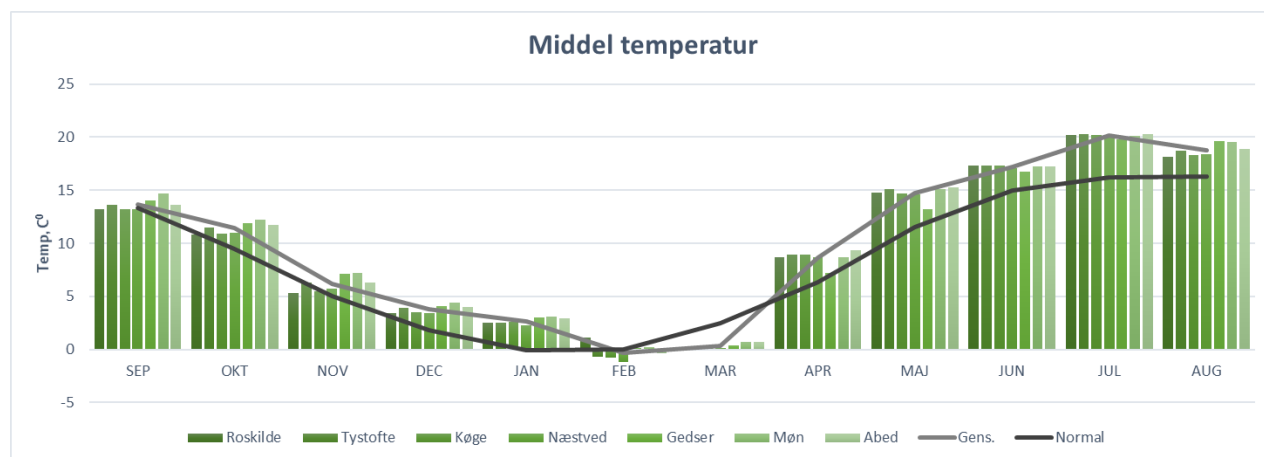
I vores område, som domineres af vårbyg, hvede, vinterraps og frøgræs, fik det mange steder store udbyttømæssige konsekvenser.

Vækstårets temperaturer, nedbør og solskinstimer er vist i figur 1, 2 og 4. I figurerne kan du aflæse de månedlige værdier for vejrstationerne Abed, Gedser, Tystofte, Møn, Næstved, Roskilde og Køge. Derudover er der på figurerne vist et gennemsnit for de 7 stationer og normalen gældende for Syd- og Vestsjælland, Lolland, Falster og Møn.

Temperatur

Som det fremgår af forskellen mellem den lyse og mørkegrå linje, var efteråret og vinteren præget af temperaturer, som lå lidt over middel, og sen nattefrost. Det medførte en tilfredsstillende overvintring af efterårssåede afgrøder.

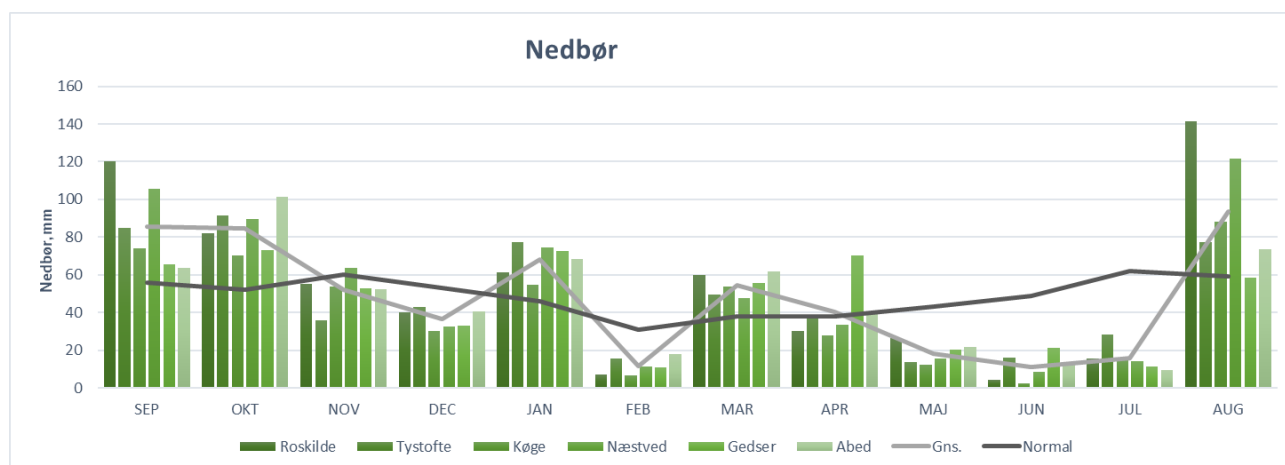
Marts måned var kold, med temperaturer under middel, og vinterafgrøderne havde svært ved at komme i gang. Resten af foråret og sommeren bød på gennemsnitstemperaturer et godt stykke over normalen, og det satte skub i væksten i de vårsåede og efterårssåede afgrøder.



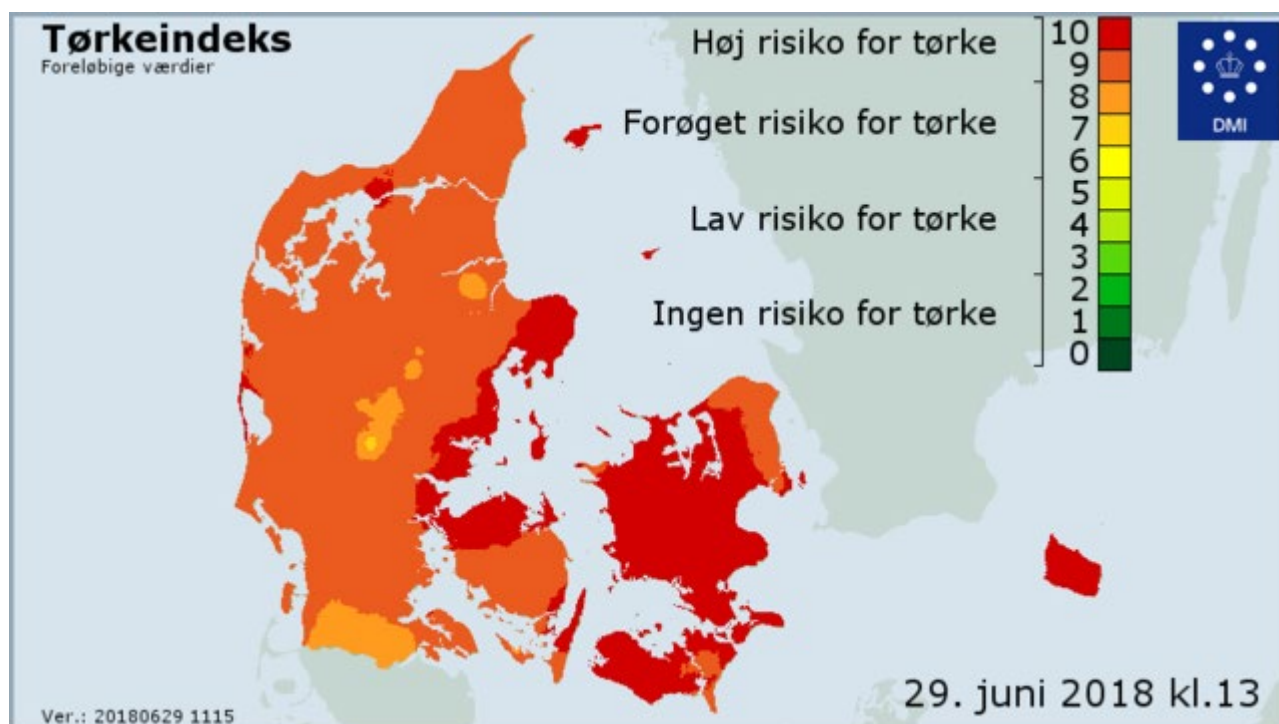
Figur 1. Gennemsnitlige månedstemperaturer fra meteorologiske stationer i regionen fra september 2017 til august 2018. Normalen er gældende for perioden 1961-1990 for området Syd- og Vestsjælland, Lolland, Falster og Møn. Kilde: DMI.

Nedbør

Meget nedbør i september og oktober medførte fugtige og våde forhold i efteråret. Det betød, at såning blev vanskelig, og at der ikke blev etableret så meget vintersæd som planlagt. Maj, juni og juli var ekstraordinært tørre måneder, og i hele vores område var der udpræget tørke, se figur 3. Den begrænsede nedbør kombineret med høje temperaturer, gik hårdt ud over væksten langt de fleste steder.



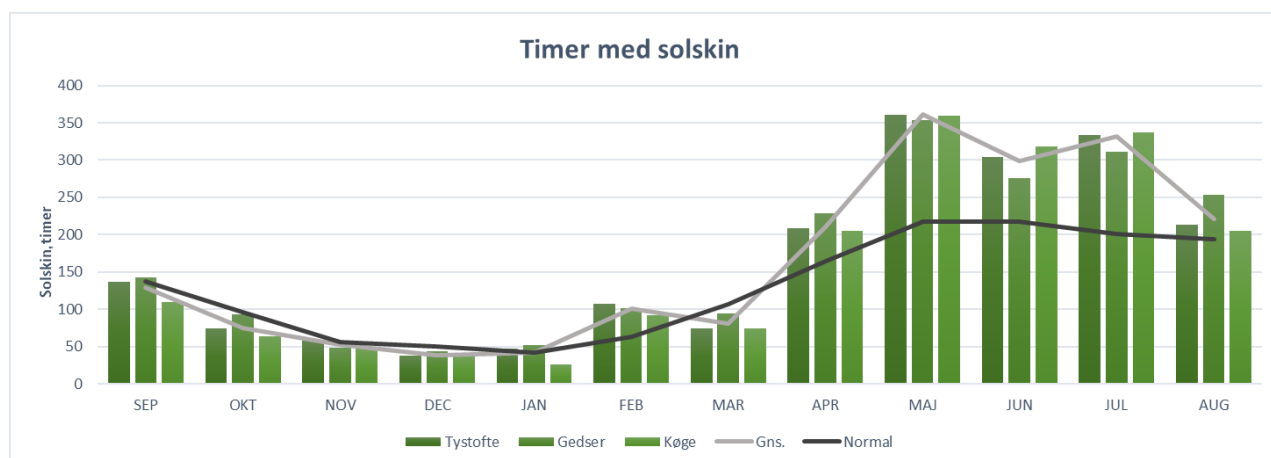
Figur 2. Månedsnedbør fra meteorologiske stationer i regionen fra september 2017 til august 2018. Normalen er gældende for perioden 1961-1990 for området Syd- og Vestsjælland, Lolland, Falster og Møn. Kilde: DMI.



Figur 3. Tørkeindeks beregnet af DMI den 29. juni 2018.

Solskin

Sol og lys er et af grundlagene for fotosyntese og kerneindlejring. Ifølge figur 4 var der normal solindstråling i efteråret, vinteren og første del af foråret. Herefter fulgte april, maj, juni og juli med solindstråling langt over normalen. Desværre betød den manglende nedbør, at afgrøderne ikke var i stand til at udnytte den høje solintensitet til kerne- og frøindlejring.

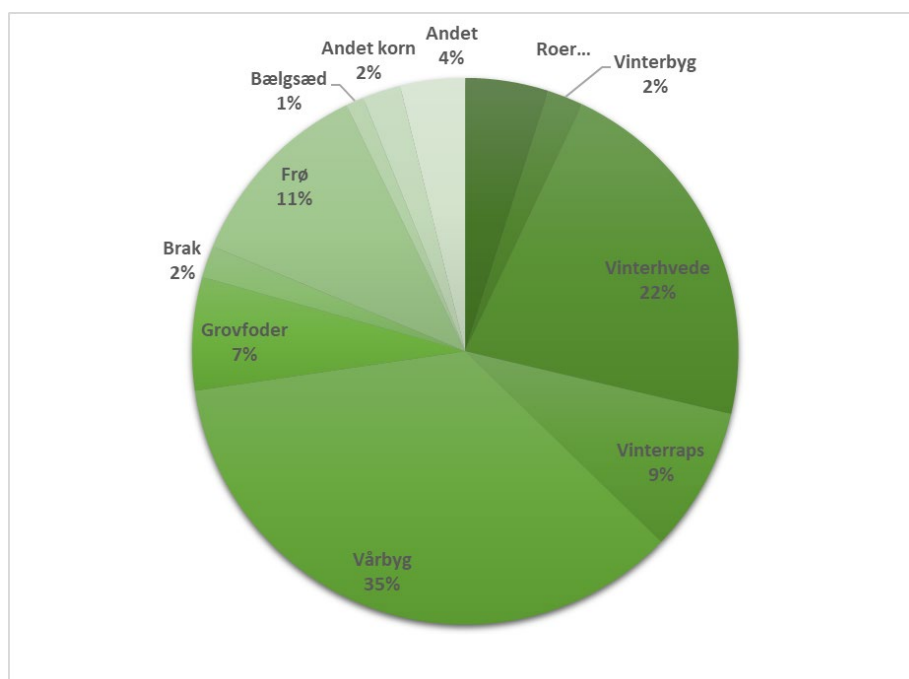


Figur 4. Månedlige solskinstimer fra meteorologiske stationer i regionen fra september 2017 til august 2018. Normalen er gældende for perioden 1961-1990 for området Syd- og Vestsjælland, Lolland, Falster og Møn. Kilde: DMI.

Arealudnyttelse

I figur 5 viser vi arealfordelingen i vores områder, beregnet ud fra oplysninger fra MarkOnline.

I vores område er hovedafgrøderne vårbyg, hvede, vinterraps og frøgræs, og det ligner fordelingen fra tidligere år.



Figur 5. Arealfordelingen mellem afgrødegrupper i 2018, for Østdansk Landboforening. Arealfordelingen er beregnet ud fra de arealer, som indgår i MarkOnline.

Bekæmpelse af svampesygdomme i vinterraps

Der er ikke fundet forskelle mellem de forskellige svampestrategier, hvilket skyldes, at der ikke kom betydelige svampeangreb i afgrøden, på denne lokalitet.

Indledning

Formålet med forsøget er at vise effekten af forskellige midler, dosering og behandlingstidspunkt for svampesygdomme i raps. De sygdomme der opnås effekt på med de valgte strategier, er lys bladplet, knoldbægersvamp, gråskimmel og skulpesvamp.

For at have god effekt af bekæmpelse af lys bladplet kræver det en tidlig behandling, hvor led 1 og 2 med behandlinger i stadie 31 og 51 (begyndende strækning og blomster synlige men lukkede) er målrettet lys bladplet. De øvrige led med behandlinger i stadie 65 (fuld blomst) er målrettet knoldbægersvamp og skulpesvamp.

Lys bladplet er endnu ikke udbredt i Danmark, men er skyld i store udbyttetab i England. I England er der fundet sammenhæng mellem udbyttetab og procent angrebne planter i det tidlige forår. For at få god effekt skal behandlingen ligge tidligt, hvis der ses symptomer. Rapsplanten får oftest en del fysiologiske pletter, så det kan være svært at afgøre om pletter på bladene skyldes svamp, vejr eller påvirkning af næringsstoffer.

Knoldbægersvamp fremmes af hyppig rapsdyrkning og lang blomstring, smitten sker når de gule kronblade falder af blomsterne. Der findes ingen gode indikationer eller skadestærskler til at forudsige angreb af knoldbægersvamp. I et gennemsnit af 10 år har det i 80% af alle forsøgene været rentabelt at behandle mod knoldbægersvamp.

Resultater

Resultaterne i tabel 1 viser ingen signifikante forskelle og alle behandlinger har negative nettomerudbytter, da svampebekæmpelse ikke har kunnet betale sig. Det skyldes først og fremmest, at der ikke har været sygdomsangreb af betydning.



De negative nettomerudbytter afspejler også på rimelig vis omkostningerne til de midler der er brugt, således har led 2 det største underskud hvor der er udført hele 4 behandlinger.

Tabel 1. Oversigt over udførte svampebehandlinger og udbytter.

Led	Behandling	Vækststadie	Udb. og merudbytte kg std. Kvalitet	Nettomer- udbytte
1	Ubehandlet		3962	
2	0,5 L Prosaro EC 250	31-32	-99	-467
	0,5 L Prosaro EC 250	51		
	0,35 L Amistar + 0,45 L Orius 200 EW	65		
	0,5 L Pictor Active	10-14 d efter 65		
3	0,5 L Prosaro EC 250	51	9	-272
	0,35 L Amistar + 0,45 L Orius 200 EW	65		
	0,5 L Pictor Active	10-14 d efter 65		
4	0,5 L Amistar + 0,6 L Orius 200 EW	65	54	-164
	0,5 L Pictor Active	10-14 d efter 65		
5	0,35 L Amistar + 0,45 L Orius 200 EW	65	34	-160
	0,5 L Pictor Active	10-14 d efter 65		
6	0,35 L Amistar + 0,45 L Orius 200 EW	65	46	-188
	0,75 L Pictor Active	10-14 d efter 65		
7	0,5 L Amistar + 0,6 L Orius 200 EW	65	-61	-174
8	0,35 L Amistar + 0,45 L Orius 200 EW	65	-37	-126
9	0,7 L Prosaro EC 250	65	76	-36
10	0,35 L Amistar + 0,45 L Orius 200 EW	10-14 d efter 65	-135	-224
<i>LSD</i>			ns	

Lokalitet, Arnøje; JB 6; forfrugt, vinterbyg; sort, Butterfly; sået d. 15-08.

Perspektivering

Vi vil fortsat anbefale en svampebekæmpelse i fuld blomst mod primært knoldbægersvamp, vel vidende at dette er en forsikringsoprøjtning. Anbefalingen bygger på at det i 80 % af forsøgene gennem de seneste 10 år har kunnet betale sig, som beskrevet i indledningen. Kun på jord hvor der ikke tidligere har været dyrket raps, vil vores anbefaling være at undlade bekæmpelse af knoldbægersvamp.

Lys bladplet anbefaler vi at holde øje med i det tidlige forår, da den skal bekæmpes i svampens tidlige stadiet for at opnå god effekt. Vi anbefaler at bekæmpe ved 5 % angrebne planter, men anerkender at det er svært at se angrebene i marken, så det kræver ofte noget øvelse.

Vinterraps - Plantetal og Caryx i foråret

Ved brug af Caryx er der ikke sikker merudbytte uanset plantetal.

Der høstes ikke lavere udbytte ved et plantetal på 15 planter pr. m² end ved 50 planter pr. m².

Indledning

Formålet med forsøget er at se om der er effekt af plantetrimning med Caryx. For at gøre evt. forskelle så tydelige som muligt er der valgt 50 planter pr. m² ved det høje plantetal og 15 planter pr. m² ved det lave plantetal. Der er gennem tiden lavet flere forsøg med Caryx, som vækstregulering. Det har kun i få forsøgene givet et øget udbytte.

Et argument for at bruge Caryx er, at det skulle have en plantetrimmende effekt, dvs. at planten sætter et større rodnet og flere sideskud med mulighed for at give et større udbytte. Denne plantetrimmende effekt forventes at være mere udtalt ved et lavt plantetal, hvor planten har plads til at udbrede sig. Hvorfor de to niveauer for plantetal i forsøget, er valgt til at være 15 og 50 planter pr. m² med forventning om at se en forskel.

Resultater

Der er ikke statistiske sikre forskelle på udbyttet mellem de forskellige behandlinger. Baseret på dette forsøg (se tabel 1) kan det ikke konkluderes at Caryx øger udbyttet, hverken ved højt eller lavt plantetal. Et andet resultat af forsøget viser, at der ikke er statistisk sikre forskelle på udbyttet mellem et plantetal på 15 og 50 planter pr. m², men der er en tendens til at højt plantetal gav et lavere udbytte.

Tabel 1. Oversigt over udbytte.

Behandling	Udbytte og merudbytte Kg std. kvalitet
15 pl. pr. m ²	4195
15 pl. pr. m ² med 0,7 Caryx	260
50 pl. pr. m ²	-497
50 pl. pr. m ² med 0,7 Caryx	-178
LSD	<i>ns</i>

Sort, Dariot; forfrugt, vinterhvede; behandlet med Caryx d. 07-11-2018

Perspektivering

På baggrund af de seneste års forsøg med Caryx, som vækstregulering både efterår og forår, er det ikke noget vi anbefaler. Vi anbefaler der imod, at være opmærksom på afgrødens vækst og vilkår i efteråret og er der et behov for vækstregulering, vil anbefaler vi at bruge 0,4-0,5 L Caryx når rapsplanten har 4 til 5 blade. Det er en beslutning, der skal tages rettidigt inden planterne, bliver for store og du er opmærksom på såtidspunktet, sortens tilvækst og jorden.

Vækstregulering med Caryx i foråret har vi endnu ikke set effekt af, så det er ikke noget vi vil anbefale. Det skal ikke udelukkes, at der kan være nogle år hvor det vil have en gavnlig effekt. Her anbefaler vi at afsætte et usprøjtet vindue hvor effekten kan vurderes ved høst.



Rapsjordlopper i efteråret 2017 - registreringsnet

Skadestærsklen for at bekæmpe rapsjordloppens larve er overskredet i 25 % af lokaliteterne, incl. lokaliteten i Karise. Bekæmpelsen kan udføres fra 4-5 løvbladstadiet til slut oktober.

Indledning

Formålet er at vurdere behovet for bekæmpelse rettet mod rapsjordloppens larver. Forekomsten af den voksne rapsjordloppe følges via gule fangbakker på ca. 75 lokaliteter i registreringsnettet.

De gule fangbakker siger ikke noget om behovet for bekæmpelse rettet mod de voksne rapsjordlopper i fremspiringsfasen. I 2018 er rapsen ubejdsset mod skadedyr, derfor har der været ekstra opmærksom på bladgnav fra den voksne rapsjordloppe.

Resultater

Den vejledende bekæmpelsestærskel rettet mod larver er en samlet fangst af 25 rapsjordlopper pr. fangbakke inden for tre uger. Der lægges især mange æg i varme efterår.

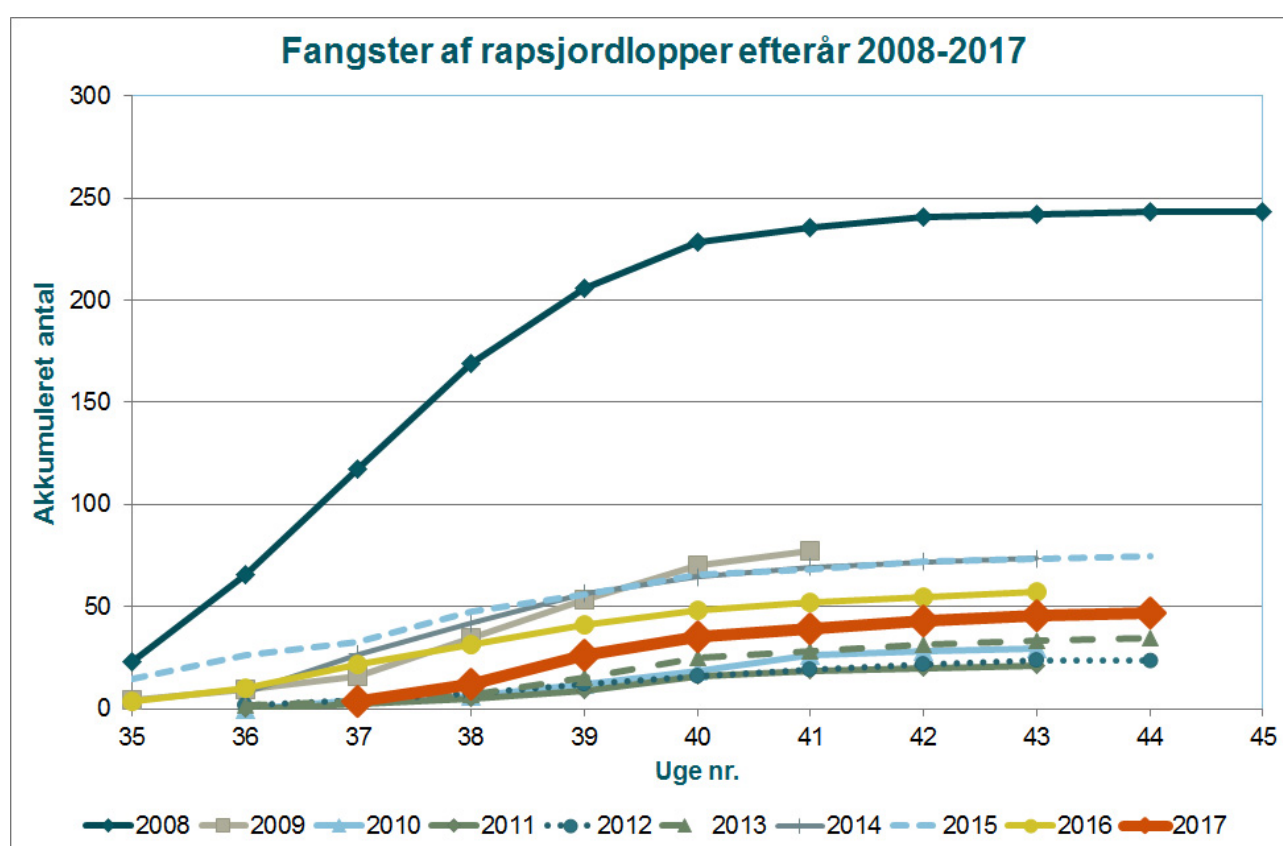
Tabel 1 viser fangsten af rapsjordlopper i vores område, som det fremgår, har der i vores område været behov i 3 marker.

Tabel 1, oversigt over udvalgte lokaliteters fangst af rapsjordlopper i efteråret 2017.

Lokalitet	Max. Antal rapsjordlopper pr. fælde over 3 uger	Bekæmpelsens behov	Uge						
			40	39	38	37	36	35	34
Lammestrup	6,5		4	0	0,5	5	1		
St. Merløse	0,5		0	0,5	0	0	0	0	
Soderup	2		2	0	0	0	0,5	0	
Lille Skensved	6		3	2	1	0	0		
Sorø	2			0	0	2	0	0	
Ringsted	2					1	1		
Lungholm	3		0	0	1	2	0	0	
Vindeby	4		0	3	0	1	0	0	
Ormeslevvej	17		3	11	3	1	4		
Skælskør	3		2	0	1	1	0		
Karise	84	Ja	3	7	62	15	0		
Kællerød -Sorø	3		1	2	0	1	1		2
Vester Egesborg	4		1		2	1,5	0,5	0	
Fuglebjerg	35	Ja		16	21		14	1	2
Klodskov	13		1	5	4	4	0	0	
Hyllinge	36	Ja	13	12	7	17	2	1	
Holeby	4		3	1	0	0	0		

Tærsklen på de 25 rapsjordløpper har i efteråret 2017 været overskredet på ca. 25 procent af lokaliteterne i hele landet. Figur 1 viser at den akkumuleret fangst i hele perioden, har i efteråret 2017 været svagere end i tidligere år.

Der er i flere marker set kraftige bladgnav efter den voksne rapsjordløppe. I nogle tilfælde ingen eller kun få rapsjordløpper i fangbakkerne i de samme marker. Det vides ikke, om det ustadige vejr har været årsag til en mindre "springaktivitet" af rapsjordløpper.



Figur 1, Fangster af rapsjordløpper i gule fangbakker i efterårene 2008-2017.

Perspektivering

Bekæmpelse rettet mod larveangreb kan udføres fra 4-5 løvbladstadiet og indtil ultimo oktober. Bekæmpelsestidspunktet er således meget fleksibelt.

Vi anbefaler generelt at bekæmpe larven af rapsjordløppen, hvis der i registreringsnettet eller egne fangbakker er fanget over 25 løpper summeret over 3 uger.

Vinterraps sorter

Af de markedsførte sorter har sorterne Smaragd og Hitaly på landsplan givet forholdstal 106, som det højeste udbytte.

Af de lokale forsøg ligger sorterne Architect og Hitaly med højt udbytte både i Holeby og St. Heddinge, mens DK Exalte og DK Exception er blandt de højeste i St. Heddinge.

Indledning

Formålet med forsøgene er at belyse sorterens dyrkningsegenskaber og ydeevne. I år har der været 2 forsøgsserier, en med hybrider og en med linjesorter. Resultaterne er opgjort i samme tabel.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne for sortsafprøvning og landsforsøg af udvalgte sorter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i blandingen, som er vist i kg standardkvalitet pr. ha (udbytte med 40 % olie). Udbytte og egenskaber er fra landsforsøg i 2018 og et gennemsnit af 6 lokaliteter fra hele landet, og de lokale forsøg er ligeledes fra 2018.



Billede 1. Blomstrende vinterraps i starten maj 2018.

Tabel 1. Udvalgte vinterrapsorters udbytte fra Landsforsøg og Supplerende forsøg i FHT (std. kval. kg/ha), samt egenskaber. Markedsførte sorter i 2018 er markeret med fed skrift. Kilde sortinfo.

Sort	Landsforsøg			Lokale forsøg, 2018		Egenskaber, Landsforsøg, 2018		
	2018	2017	2016	Holeby	St. Heddinge	Olie, %	Højde, cm	Blomstring, dato
Blanding	5625 kg	5351 kg	4286 kg	5047 kg	5873 kg	50,9	158	5/5
Hybrid Alasco	100			101	108	51,3	160	7/5
Hybrid Amazonite	107			106	109	51,9	170	6/5
Hybrid Architect	104	100	110	110	110	51,7	164	6/5
Hybrid Armani	103	104		105	102	52,3	160	6/5
Hybrid Artemis	112			121	112	51,3	173	6/5
Hybrid Attraction	103	102		109	109	51,1	163	6/5
Hybrid BND 387	107			104	107	52,1	167	7/5
Linie Butterfly	104	110	113	104	106	52,0	146	5/5
Hybrid DK Exalte	99	97	107	98	112	51,3	162	5/5
Hybrid DK Exception	104	102	107	103	115	51,4	162	6/5
Hybrid DK Exclaim	104	105	112	106	104	51,7	160	6/5
Hybrid DK Exlibris	101			104	106	51,1	160	4/5
Hybrid DK Expansion	103	105		103	97	51,6	166	7/5
Hybrid Dariot	104	103	111	106	107	51,8	164	6/5
Linie Django	101	107	110	98	94	52,2	147	6/5
Hybrid Einstein	100	102	103	105	105	51,3	150	4/5
Hybrid ES Momento	105	97		104	109	50,9	169	8/5
Hybrid Halyn	106	103		103	104	51,0	167	7/5
Hybrid Hasting	103	102	106	95	107	51,4	161	8/5
Hybrid Hillico	103	106		109	100	51,4	158	5/5
Hybrid Hitaly	106	103		113	116	50,7	172	5/5
Hybrid INV 1030	106	100	105	100	99	53,1	157	4/5
Hybrid INV 1077	102	104	107	104	97	52,7	160	5/5
Hybrid Inventar	97	94	107	93	97	52,5	161	4/5
Hybrid PT256	98	105	102	96	97	51,7	157	5/5
Hybrid Pangea	98	104		94	100	51,4	155	5/5
Hybrid RGT Quizz	105			102	108	51,9	167	8/5
Hybrid SY Alibaba	96	95		92	101	51,2	144	4/5
hybrid SY Carlo	96	97	104	94	92	50,7	152	3/5
Hybrid SY Florian	105			102	115	51,7	152	6/5
Hybrid Smaragd	106	108		104	105	52,0	158	5/5
Hybrid Temptation	104			106	97	52,1	156	5/5
Hybrid V3160L	98	107	106	101	92	52,9	156	5/5
Hybrid Wembley	99	100	106	100	95	51,8	153	3/5

Perspektivering

Når der skal vælges vinterraps sort, er det vigtigt at sorten har givet et højt og stabilt udbytte gennem flere år, har en god sundhed og ellers har nogle dyrkningsegenskaber, mht. f.eks. højde, vækst i efteråret og tidlighed der passer til din bedrift.

Svampebekæmpelse under blomstring i vinterraps

Der er ikke fundet forskelle mellem de forskellige svampestrategier, hvilket skyldes, at der ikke kom betydelige svampeangreb i afgrøden, på denne lokalitet.

Indledning

Formålet med forsøget er at vise effekten af forskellige midler, samt effekten af at køre behandlingen som en split. Behandlingen køres i stadie 65, der defineres, som fuld blomst, og gentages 10 dage senere ved en split. Baggrunden for at splitte behandlingen er, at effekten af en behandling kun varer i ca. 14 dage, men at smitten og angreb af knoldbægersvamp godt kan ske over en længere periode end 14 dage.

Behandlingen er målrettet knoldbægersvamp, men har for de fleste midler også en effekt på gråskimmel og skulpesvamp. Knoldbægersvamp fremmes af hyppig rapsdyrkning og lang blomstring og smitten sker når de gule kronblade falder af blomsterne. Der findes ingen gode indikatorer eller skadestærskler til at forudsige angreb af knoldbægersvamp. Set over de seneste 10 år har det i 80% af alle forsøgene været rentabelt at behandle mod knoldbægersvamp.

I to af leddene bliver der kørt bladgødskning ud i henholdsvis fuld blomst og 10 dage senere, for at se om en sen tilførsel af kvælstof kan holde afgrøden i vækst og sikre indlejring i skulperne i længere tid.

Resultater

Resultaterne i tabel 1 viser ingen signifikante forskelle og de fleste behandlinger kommer ud med negative nettomerudbytter. Det skyldes først og fremmest, at der ikke har været sygdomsangreb af betydning og behandling derfor ikke har kunnet betale sig.



Tabel 1. Oversigt over udførte svampebehandlinger og udbytter.

Led	Behandling	Vækststadie	Udb. og merudbytte kg std. Kvalitet	Nettomere- udbytte
1	Ubehandlet		4072	
2	0,7 L Folicur Xpert	65	235	137
3	0,7 L Folicur Xpert + 40L Flex Fertilizer Foliar N	65	32	-
4	0,7 L Pictor Active	65	138	-3
5	1,1 L Mirador forte	65	60	-55
6	1,1 L Mirador forte + (0,5L/100L vand) Squall	65	152	37
7	0,7 L Amistar Gold	65	57	-58
8	1 L Amistar Gold	65	134	-20
9	0,35 Amistar Gold + 0,35 L Propulse SE 250	65	37	-81
10	0,4 L Riza 200 EC + 0,35 L Azaka	65	-25	-114
11	0,7 L Propulse EC 250		121	-2
12	0,7 L Folicur Xpert	65	45	-160
	0,5 L Propulse SE 250	72		
13	0,7 L Folicur Xpert	65	11	-181
	0,5 L Propulse SE 250	72		
14	0,7 L Folicur Xpert	65	-26	-
	40 L Flex Fertilizer Foliar N	72		
<i>LSD</i>			ns	

Lokalitet, Karise; JB 6; forfrugt, vinterhvede; sort, Dariot; sået d. 28-08.

Perspektivering

Vi vil fortsat anbefale en svampebekæmpelse i fuld blomst mod primært knoldbægersvamp, vel vidende at dette er en forsikringsprøjtning. Vi ser sjældent så kraftige angreb, at der er behov for at splitte behandlingen, så udgangspunktet er én sprøjtning i fuld blomst, hellere lidt for tidligt end for sent. Anbefalingen bygger på, at det i 80 % af forsøgene gennem de seneste 10 år har kunnet betale sig at udføre denne svampebekæmpelse i fuld blomst, som beskrevet i indledningen. Kun på arealer hvor der ikke tidligere har været dyrket raps, anbefaler vi at undlade bekæmpelse af knoldbægersvamp.

Gødskning af vinterraps – sen tildeling

Sen tildeling af flydende N-gødning har ikke givet signifikant merudbytte eller påvirket olieindholdet, der ses dog en tendens til større udbytte ved at splitte tildelingen.

Indledning

Den danske gødningsstrategi til vinterraps har hidtil været, at cirka halvdelen af kvælstofmængden tildelles i starten af marts, og at vinterrapsen gødes færdig i begyndelsen af april måned. Engelske undersøgelser viser dog, at for tidlig tildelt kvælstof fremmer plantematerialet, men ikke nødvendigvis frøudbyttet. Korn har generelt en god evne til at omfordele kvælstof til kernen fra den øvrige del af planten, mens raps er dårligere til det.

Dette forsøg har til hensigt at belyse, om gødningsstrategien om foråret med fordel kan ændres, så en andel af kvælstoffet tildelles ved blomstring i form af flydende N-gødning. Vil det hæve frøudbyttet og evt. give et bedre olieindhold?

Samme forsøg blev udført i 2017 på to lokaliteter, her viste resultaterne ikke sikre merudbytter ved en opdeling eller ved den sene tildeling af kvælstoffet. Første tildeling blev i 2017 forsinket og først udført 23-24. marts og kan være en del af forklaringen på de manglende merudbytter.

Tabel 1. Oversigt over kvælstoftildelinger, frø- og olieudbytte.

Tildeling af kg N pr. ha			Udbytte og merudbytte, kg std./ha	Olie, % i ts
Først i marts	April	v. blomstring		
170			4110	51,4
70	100		190	51,4
70	70	30	224	51,5
	140	30	189	50,8

LSD

ns

Forsøget er anlagt på jord, hvor der gennem årene er tilført begrænset mængde husdyrgødning. Forsøget er på JB 7 og målt N-min 30 kg/ha. Sorten er Dariot og forfrugt er vinterhvede. Anvendt flydende gødning; Dan-gødning NS 24-6 tilsat 0,06 % Agrotain, tilført 42 kg S pr. ha.

Resultater

Resultaterne viser ikke statistisk sikre forskelle i udbytterne, men viser tendenser, der underbygger teorien beskrevet i indledningen. Der ses som forventet merudbytter ved en deling af den tilførte gødning, sammenlignet med, at alt gødning gives i starten af marts. Der ses også et større merudbytte ved at splitte tildelingen i tre, hvor sidste tildeling ligger ved blomstring. Samme forsøg var anlagt i Holeby, men måtte kasseres pga. for store variationer/usikkerheder i resultaterne.

Perspektivering

På trods af, at der ikke er signifikante forskelle mellem behandlingerne, vil vi oftest anbefale at dele tildelingen i to, når vinterrapsen gødskes. Om en tredje tildeling før blomstring betaler sig, vil dels afhænge af året og jordens gødningsstatus og derfor svær at sige noget generelt om. Er det praktisk muligt for bedriften, vil det anbefales at prøve strategien på den enkelte ejendom og der se om der er betaling for den ekstra kørsel.



Billede 1. Vinterraps d. 24. april. Foto taget 10 dage før kvælstoftildeling ved blomstring og viser planter, der kun har fået tildelt 140 kg N i April, altså den sidste gødningsstrategi i tabel 1.

Vinterraps med udlæg af hestebønner

Der er ingen statistisksikre forskelle i forsøget

Hestebønner som companions crop gav et lille udbyttetab

Indledning

En af ideerne indenfor Conservation Agriculture er udlæg af vårhestebønner som companions crop i vinterraps. Hestebønner henter, som bekendt, kvælstof fra luften ved hjælp af knoldbakterier. Kvælstoffet bliver frigivet når hestebønnerne udvintrer og omsættes. Forventningen til forsøget er, at hestebønner frigiver kvælstof til rapsen under væksten og således kan erstatte startgødningen.

I forsøget sammenlignes 80 kg hestebønnefrø udlagt med gødningsskærene på såmaskinen, med stigende mængder placeret kvælstof i efteråret.

Resultater

Der er ikke opnået statistisksikre forskelle i forsøget og dermed kan vi ikke drage nogen sikre konklusioner. Laveste udbytte er høstet med udlæg af hestebønner og 128 kg N i foråret. Hestebønner som companions crop i efteråret har tendens til lavere udbytte, det tyder på at konkurrencen fra hestebønnerne har overskygget de forventede fordele.

Det er meget atypisk at led 3 med 50 kg N efterår og 128 kg N forår giver lidt lavere udbytte end led 1 (ingen gødning efteråret). Højeste udbytte opnås i led 4 med 75 kg N om efteråret plus 128 kg N om foråret, hvilket passer med, at vi forventer, at raps har optimum omkring 215 kg N totalt.

Tabel 1. Vinterraps med udlæg af hestebønner

Led	Gødning efterår	Udbytte, standard kvalitet		Tildelt gødning efterår, kg pr ha		Tildelt gødning totalt, kg pr ha			
		FHT	kg pr ha	N	S	N	P	K	S
1	Ugødet efterår	100	3.862			128	20	53	30
2	+80 kg hestebønner	95	3.650			128	20	53	30
3	Placeret 185 kg 27-4	98	3.773	50	7	178	20	53	37
4	Placeret 277 kg 27-4	111	4.272	75	11	203	20	53	41
5	Placeret 370 kg 27-4	108	4.161	100	15	228	20	53	45
	LSD		ns						

Haslev, JB 6, lowtill fra 2015, forfrugt vinterbyg. Forårstildeling 128 kg N, 20 kg P, 53 kg K og 30 kg S



Billede 1. Forsøget 3/12-2017. Fra venstre mod højre: Led 1 ugødet, led 2 med hestebønner og led 3 50 kg N i 27-4.

Bladlus og havrerødsot i vinterhvede 2017-2018 - registreringsnettet

Der har været overvejende svage angreb af bladlus og ingen eller svage angreb af havrerødsot.

Indledning

Formålet er at se sammenhæng mellem forekomsten af bladlus i efteråret og angrebsgraden af havrerødsot om foråret. Bladlusene overfører virusset havrerødsot, der kan give store udbytte tab.

Forekomsten af bladlus i vinterbyg og vinterhvede følges i registreringsnettet efteråret. Der er udvalgt marker på milde områder i landet og i tidligt såede marker, hvor risikoen for lus og dermed smitte er størst. I foråret er angrebsgraden af havrerødsot så bedømt.

Resultater

Grundet den sene såning i mange marker i efteråret 2017 er der kun foretaget registreringer i vinterhvede, hvoraf enkelte af disse hvedemarker ikke er sået meget tidligt.

I tabel 1 ses den maksimale procent planter angrebet af bladlus i efteråret 2017 og angreb af havrerødsot i foråret 2018 bedømt primo til ultimo juni. Der er bedømt i 24 vinterhvedemarker på udvalgte lokaliteter fra vores områder.

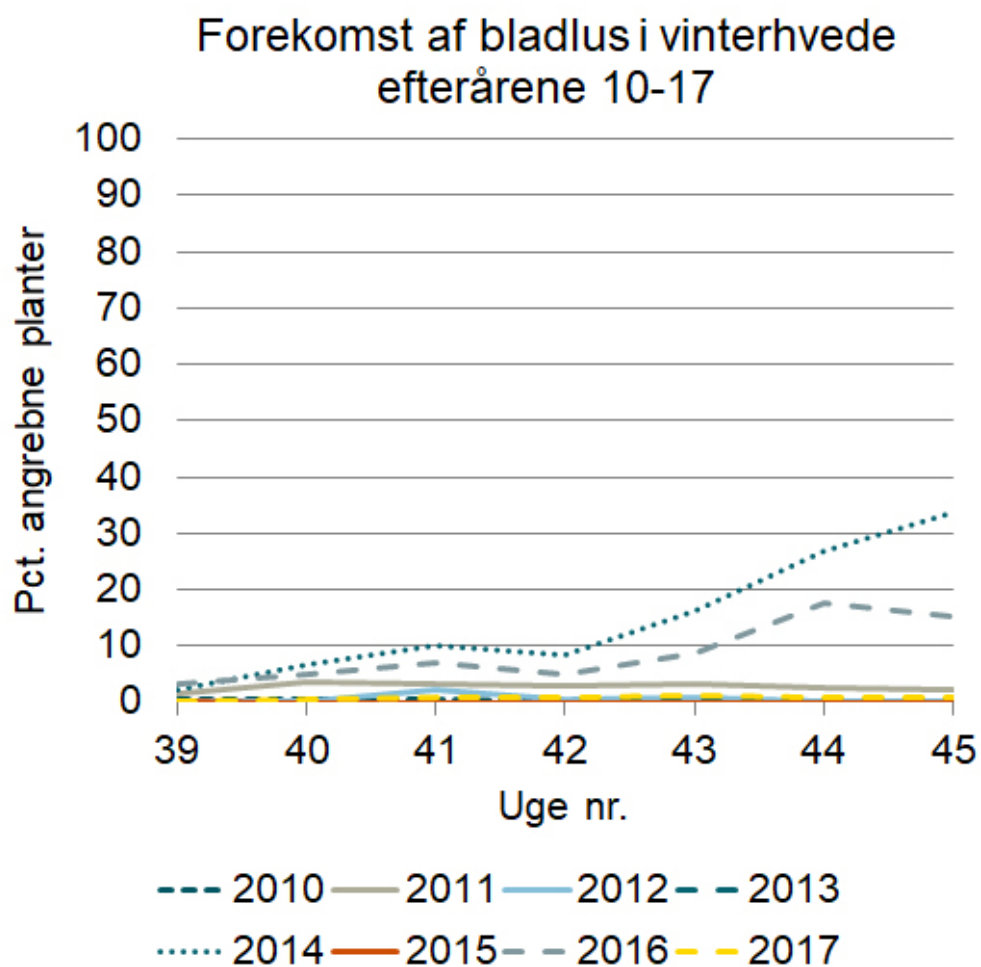
Det fremgår, at der har været overvejende svage angreb af bladlus og ingen angreb af havrerødsot.

Tabel 1. Planter med bladlus i efteråret 2017 og angreb af havrerødsot i foråret 2018 for udvalgte lokaliteter i vinterhvede.

Lokalitetsnavn	Sådato	Maks. pct. angrebne planter med bladlus efteråret 2017	Angreb af havrerødsot i foråret 2018, pct. angrebne planter
Bisserup	22-09	4	0
Hallelev	05-09	2	0
Lynge-Eskilstrup	01-09	2	0
Hunseby	12-09	1	0
Tårs	12-09	0	0
Eskildstrup	10-09	1	0
Rønnede	06-09	0	0
Tybjerg	06-09	1	0

Figur 1 viser udviklingen af angreb af bladlus i år 2010 til 2017, her ser vi også et billede af, at der i 2017 har været svage angreb af bladlus.

Figur 1. Udviklingen af bladlus (procent angrebne planter) i ubehandlede vinterhvedemarker i efterårene 2010-2017. Årligt er der bedømt i ca. 30-35 marker.



Perspektivering

Viruset havrerødsot overføres af bladlus i efteråret, og symptomerne viser sig i løbet af foråret fra begyndende vækst. Ved fund af mange bladlus i efteråret kan der således være behov for bekæmpelse for at reducere smitten med havrerødsot. Risikoen for lus øges i tidligt såede marker og i mildt vejr.

Vi anbefaler at du holder øje med lus i dine marker så behov for bekæmpelse kan vurderes. Der findes ingen nøjagtig bekæmpelsestærskel, men finder du 2-3% planter med bladlus i marker sået før den 20. september, vil der være en høj risiko for at der i foråret kommer angreb af havrerødsot.

Udvikling af sygdom i vinterhvede - registreringsnet

Det vedvarende varme og tørre vejr medførte, at angrebene af svampesygdomme overvejende var svage.

Der var mest gulrust i Kalmar, hvor en ny smitterace blev fundet og mest meldug at finde i Torp.

Indledning

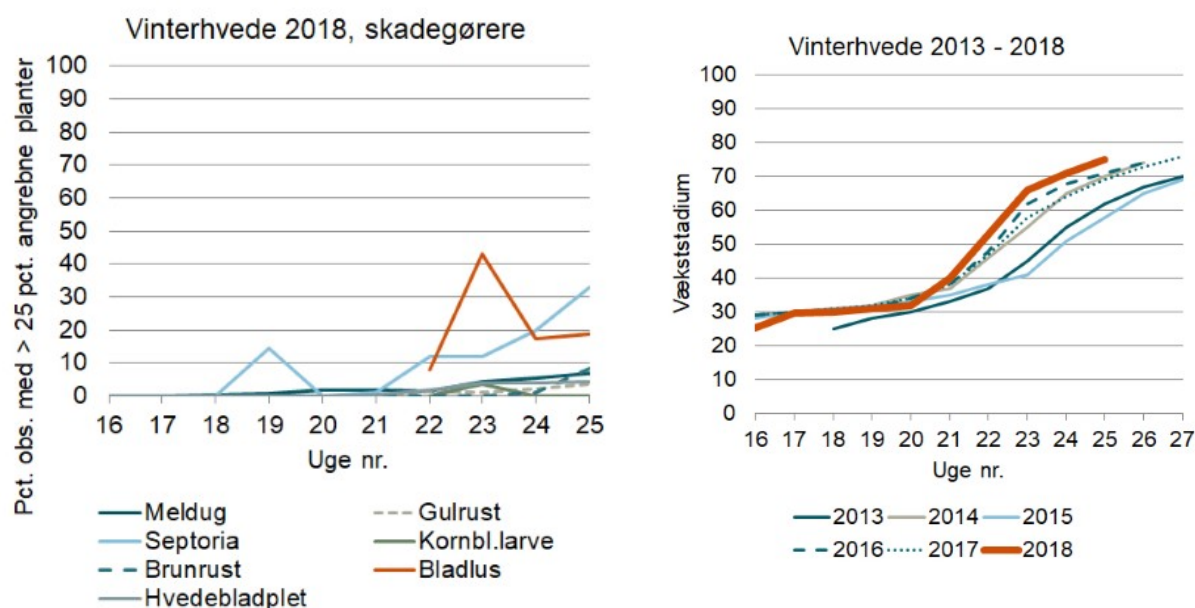
Udviklingen af sygdomme i vinterhvede er fulgt gennem sæsonen i registreringsnettet. Bedømmelserne er hovedsagelig lavet i ubehandlede forsøgsparceller og bedømmelserne er lavet på de samme lokaliteter uge efter uge.

Der er bedømt i følgende sorter: Benchmark, Creator, Elixer, Graham, Kalmar, KWS Lili, Pistoria, Sheriff og Torp.

Resultaterne kan gennem vækstsæsonen løbende ses på landbrugsinfo.dk, her kan du også se de detaljerede data.

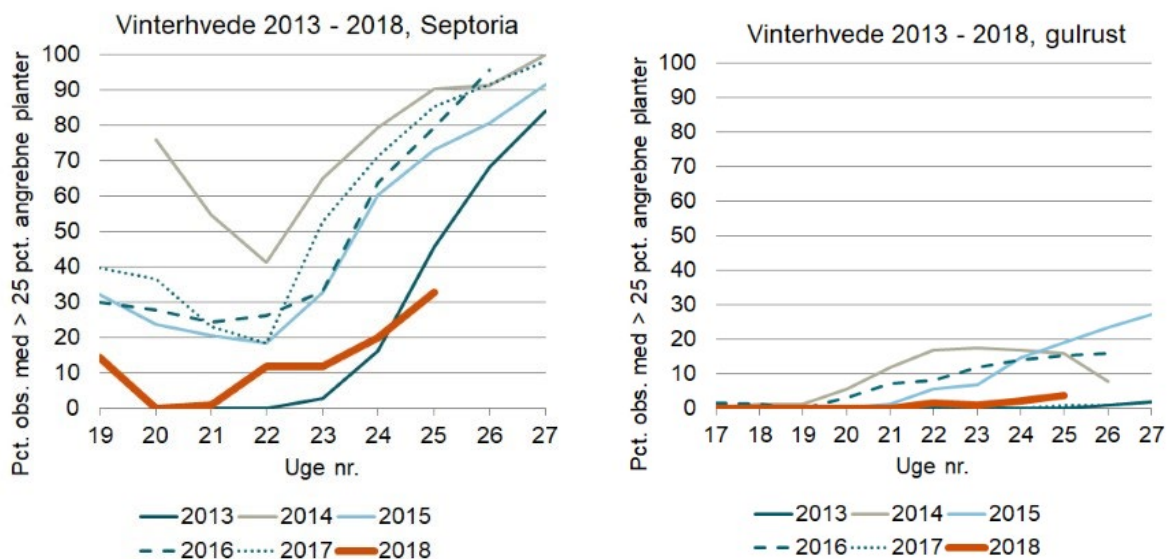
Resultater

I figur 1 ses angrebsudviklingen af skadegørere i vinterhvede i 2018. Det fremgår, at bladlus var den mest udbredte skadegører. Angrebene af svampesygdomme var derimod overvejende svage som følge af det vedvarende varme og tørre vejr. Det varme vejr bevirkede også at vinterhvede udviklede sig hurtigt, trods den sene såning og sen vækststart i foråret.



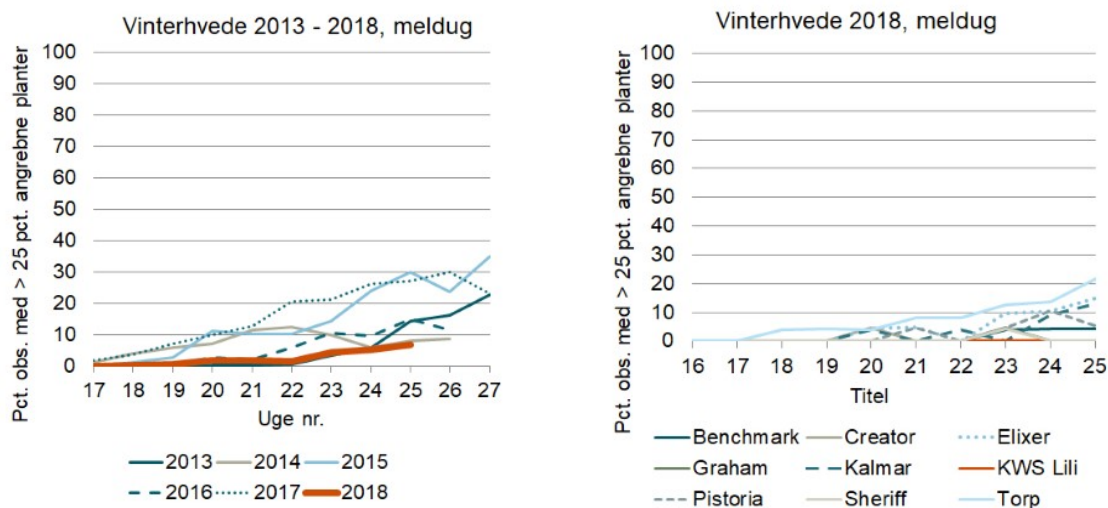
Figur 1. Udviklingen af skadegørere i vinterhvede i registreringsnettet 2018. Pct. observationer med over 25 pct. angrebne planter er angivet. Og udviklingen i vækststadier i de seneste seks år.

Angrebene af septoria og gulrust var sammenlignet med tidligere år meget svage, som det fremgår af figur 2. Der var mest gulrust at finde i Kalmar efterfulgt af Benchmark og Sheriff. I Kalmar optrådte en ny smittecace af gulrust, hvorfor der blev fundet kraftigere angreb end tidligere år (data ikke vist).



Figur 2. Udviklingen af Septoria og gulrust i de seneste seks år i registreringsnettet. Pct. observationer med over 25 pct. angrebne planter er angivet.

Angrebene af meldug var svage til moderate, se figur 3. Sammenlignes angrebene af meldug mellem de enkelte sorter, havde Torp det største angreb (20% planter hvor over en $\frac{1}{4}$ del af planterne var angrebet med meldug). Der var meget moderate angreb i Elixer, Kalmar, Benchmark og Pistoria.



Figur 3. Udviklingen af meldug de seneste seks år i registreringsnettet og udviklingen i forskellige sorter i 2018. Pct. observationer med over 25 pct. angrebne planter er angivet.

Ukrudtsmidler i vinterhvede

Høj dosis DFF giver tilfredsstillende kamillebekæmpelse i efteråret

Mateno Duo kan afløse Stomp i vinterhvede

Bredbladet ukrudt kan bekæmpes sent i foråret med godt resultat

Indledning

Forsøget er udført som demo med stigende dosering fra nul til ca. dobbelt maksimal lovlig dosering., derfor er der ingen udbyttmåling og detaljerede optællinger.

Vi undersøgte effekt og selektivitet af DFF, Boxer og Mateno Duo i efteråret og Zypar, Mustang Forte og Broadway ved sen forårsbekæmpelse.

Mateno Duo er et nyt produkt fra Bayer, som forventes godkendt til brug i hvede, vinterbyg og rug til efteråret 2020. 1 l Mateno Duo svarer til 0,2 l DFF + 0,83 l Fenix. Aktivstoffet i Fenix aclonifen anvendes normalt i ærter, men korn - og i særdeleshed vinterhvede - har en ret god tolerance overfor aktivstoffet. Aclonifen har god effekt på de fleste tokimbladede ukrudtsarter inklusive fuglegræs, hyrdetaske, valmue og i kombination med DFF, får man dermed en meget bred løsning. Aclonifen vil være en attraktiv resistensbryder på bredbladet ukrudt.

Resultater

Behandlingerne er udført med stigende dosering fra nul til ca. dobbelt maksimal lovlig dosering. Der er ganske overraskende ikke konstateret afgrødepåvirkning, selv ikke ved højeste dosis for nogen af de afprøvede løsninger.

Forsøgene er udført i vinterhvede Nuffild sået d. 29/9 2017. Efterårssprøjtningen er udført 12 dage efter såning, dvs. stadie 11-12 når plejesporene er tydelige. De dominerende ukrudtsarter var kamille, burre-snerre og enårig rapgræs.

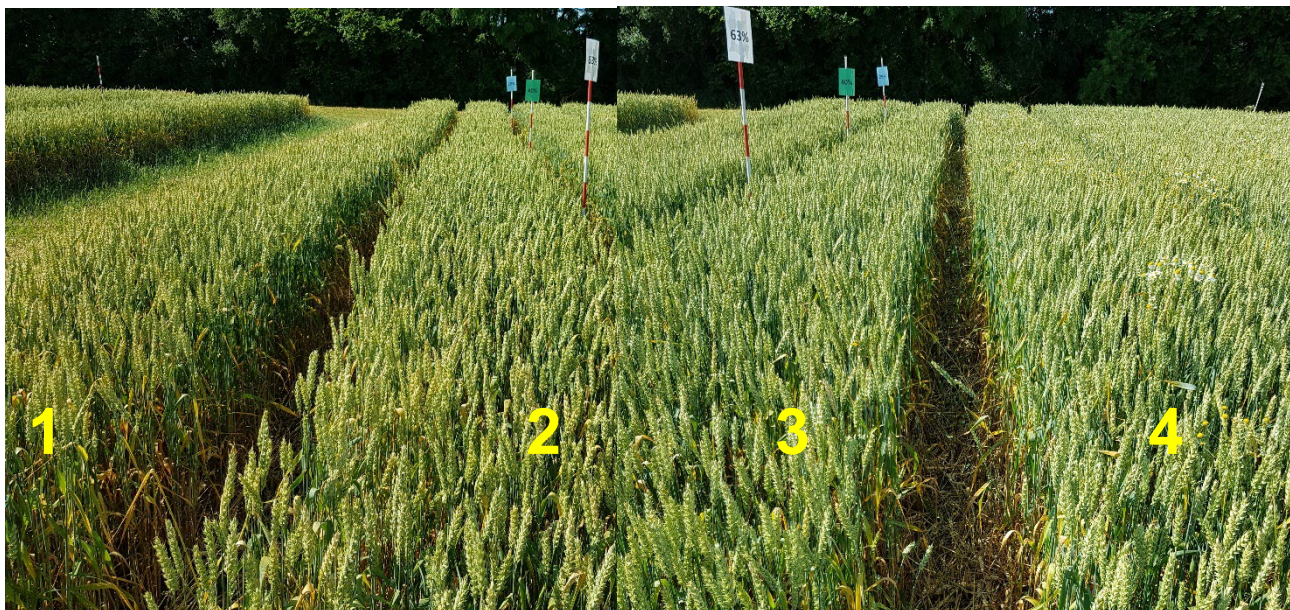
Efterårs bekæmpelse:

Der er afprøvet DFF fra 0-0,5 l pr. ha + 0,75 l Boxer i fast dosering, sammenlignet med ren Boxer 0,75 l pr ha. Trods varmt vejr kunne der ikke observeres afgrødeskade selv ved 0,5 l DFF blandet med Boxer, hvilket er meget atypisk. Ren Boxer bekæmper ikke efterårsfremspiret kamille, hvilket forsøget bekræfter. Der imod havde 0,05 DFF og derover givet tilfredsstillende effekt på kamille.

Til vintersæd sået til normal tid, anbefaler vi fortsat at sprøjte 0,1-0,15 DFF ud før fremspiring, og følge op med 0,5-1,5 l Boxer efter fremspring afhængig af græsukrudtet. Undgå sammenblanding af høje doser DFF og Boxer, da det giver øger svidningsrisiko.

Mateno Duo blev afprøvet fra 0 til 1,5 l, sammenlignet med DFF fra 0-0,5 l pr ha + 0,75 l Boxer i fast dosering. Resultatet viste den samme effekt på ukrudtet af Mateno Duo og DFF + Boxer.

Mateno Duo forventes godkendt i hvede med maksimal dosis på 0,75 l pr ha, hvilket svarer til 0,15 DFF tilsat 0,62 l Fenix. I marker uden andre græsser end enårig rapgræs, vil midlet kunne stå alene. Men i de fleste tilfælde vil det med fordel kunne bruges i kombination med Boxer.

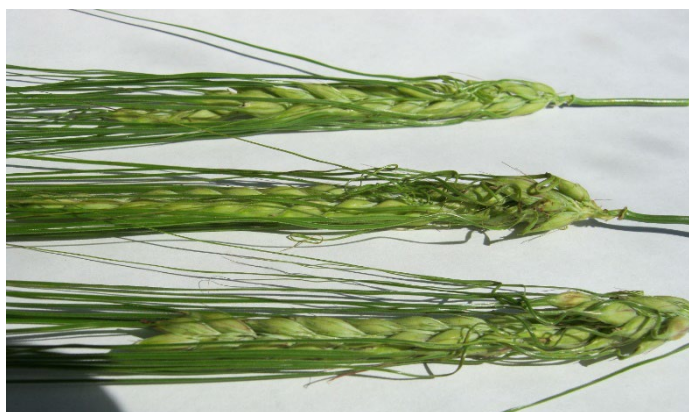


Billede 1: Demo af effekten af efterårsbekæmpelse af ukrudt, udført som logaritme behandlinger. (1: 1,5-0 l Merano Duo; 2: 0,75 l Boxer + 0,5-0 l DFF; 3: 0,5-0 l DFF; 4: 0,75 l Boxer).

Forårs bekæmpelse:

I foråret er der afprøvet 3 forskellige behandlinger: 0-1,5 l Mustang Forte og Zypar samt 0-300 g Broadway. Behandlingerne er udført d. 18/5 på afgrødens stadie 37 og ukrudt i ca. 20 cm højde.

Mustang Fortes sprøjtefrist er stadie 32 og er dermed overskredet i forsøget, mens de to andre produkter ligger indenfor lovgivningen. Maksimaldosering er overskredet for alle tre midler i højeste dosering, men det har ikke givet anledning til symptomer på afgrøden.



Billede 1. Skade efter sen anvendelse af Mustang Forte i vinterbyg – ikke fra årets forsøg

Mod forventning så vi ikke deforme aks efter Mustang Forte, men vi råder fortsat til produktet anvendes før stadie 32. Vi har tidligere observeret aksskade ved for sen anvendelse, hvilket skyldes 2,4 D.

Tilfredsstillende bekæmpelse af kamille og burresnerre er for Mustang Forte og Zypar i begge tilfælde opnået ved 0,5 l pr. ha og for Broadway 120 g pr ha.

Vinterhvede sorter

Af de udvalgte sorter har Kvium og RGT Universe i landsforsøg klaret sig bedst, og i Karise havde Informer top udbytte.

Informer har klart den bedste sygdomsprofil og dermed også negativt merudbytte for svampebekæmpelse.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne og kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold. Derudover afprøves de forskellige sorter med og uden svampebekæmpelse.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne for Sortsafprøvning, Landsforsøg og Supplerende forsøg af udvalgte sorter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i blandingen, som er vist i hkg pr. ha. Udbytte og egenskaber er fra Landsforsøg i 2018 og et gennemsnit af 6 lokaliteter fra hele landet.

Tabel 1. Udvalgte vinterhvede udbytte fra Landsforsøg og Supplerende forsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo.

Sort	Landsforsøg					Lokale forsøg, 2018	
	2018	2017	2016	2015	2014	Karise	Holeby
Blanding	(93,0)	(109,2)	(96,4)	(104,5)	(99,6)	(80,3)	(94,8)
Benchmark	98	101	105	106	106	106	100
Chevignon	101	101	-	-	-	-	101
Creator	97	92	101	90	100	104	105
Drachmann	103	100	103	-	-	-	102
Elixer	98	99	103	95	101	106	101
Graham	101	101	103	101	-	106	100
Informer	101	102	107	-	-	107	102
Kalmar	100	99	105	103	-	101	106
Kvium	108	104	-	-	-	-	107
KWS Lili	99	98	98	105	102	97	106
KWS Nils	103	97	99	101	102	103	103
KWS Zyatt	97	100	101	-	-	-	102
Pistoria	99	96	97	102	103	85	93
RGT Universe	105	99	103	-	-	-	110
Sheriff	101	100	103	100	105	102	99
Torp	100	98	104	105	106	95	101
Viborg	99	97	101	100	102	102	105

Blanding 2018: Benchmark, Kalmar, Sheriff, Torp. 2017: Benchmark, Kalmar, KES Dacanto og Torp. Blanding 2016: Benchmark, Torp, KWS Dacanto og Mariboss. Blanding 2015: Benchmark, Jensen, KWS Dacanto og Mariboss. Blanding 2014: Herford, Jensen, KWS Dacanto og Mariboss.

Tabel 2 viser udvalgte sortes proteinindhold, dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed fra 2018. Merudbyttet for svampebekæmpelse giver en indikation af sorterens sundhed. Jo højere merudbytte jo ringer sundhed.

Tabel 2. Udvalgte vinterhvedesorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed, Kilde sortinfo.

Sort	Protein (%)	Længe (cm)	Lejesæd (0-10)	Sygdomsmodtagelighed (0-4)						Merudb. Svamp.bek.
				Meldug	Septoria	Brunrust	Gulrust	Bladplet	Fusarium	
Benchmark	10,0	72	0,0	2	3	2	3	1	1	1,2
Chevignon	9,9	69	0,0	2	-	1	0	-	-	-0,1
Creator	10,2	72	0,0	2	1	3	2	1	1	2,5
Drachmann	9,8	73	0,0	0	2	2	2	-	2	1,9
Elixer	10,1	74	1,0	2	2	2	2	2	1	1,1
Graham	10,0	65	0,0	2	2	2	1	-	2	4,9
Informer	10,4	77	1,0	1	1	1	1	-	2	-3,7
Kalmar	9,7	66	0,0	2	2	2	3	2	3	5,4
Kvium	9,6	66	3,0	1	2	3	1	-	-	1,1
KWS Lili	9,8	64	0,0	0	2	3	2	1	2	4,6
KWS Nils	10,2	78	1,0	2	3	1	2	2	-	4,6
KWS Zyatt	10,5	63	0,0	1	2	2	1	-	2	0,7
Pistoria	9,7	68	0,0	2	2	3	0	2	3	2,8
RGT Universe	9,6	69	0,0	3	3	2	1	-	-	2,9
Sheriff	9,8	71	0,1	1	1	2	2	2	1	2,6
Torp	9,7	64	0,0	3	3	3	2	2	3	4,6
Viborg	10,0	66	1,0	0	2	0	2	2	-	0,5

Sygmodtagelighedsgruppe (0=ikke modt., 1=delvis modt., 2=modtagelig, 3=meget modt. og 4=ekstrem modt.)



Stigende N og delingsstrategi i vårbyg

Tørken har begrænset N optagelsen i den sene gødningstildeling.

Økonomisk optimal gødningstildeling var 80 kg N pr. ha.

Indledning

Formålet med forsøgene er at bestemme det økonomiske optimale kvælstofniveau til vårbyg. I det ene forsøg vil der blive undersøgt forskellige gødningstyper, samt strategier for deling af gødningen. Det undersøges blandt andet om Yara N-sensor kan forudsige kvælstofbehovet. I det andet forsøg er påvirkning af proteinindholdet undersøgt ved forskellige strategier for deling af gødning.

Forsøgene er en del af en større forsøgsserie, der danner grundlag for at fastsætte økonomisk optimale kvælstofnormer til vårbyg.

Resultater

Forsøg: Gødskningstildeling med forskellige gødningstyper og efter Yara N-sensor

Som det ses i tabel 1 var der kun opnået et minimalt merudbytte ved at tildele mere end 80 kg N som startgødning, denne strategi gav også det største netto merudbytte. Den lave optimale gødnings tildeling skyldes den tørre sommer, hvor vandforsyningen var den begrænsende faktor og ikke kvælstof.

Tabel 1. Oversigt over kvælstoftildeling blandt andet undersøgt med Yara N-sensor, udbytte og protein.

Led	Tildeling af kvælstof				Udbytte og merudb. Hkg/ha	Netto merudb. Kr/ha	Protein % ts
	v. såning	31/5	1/6	Total			
1				0	51,8	-	12,4
2				40	9,9	1.014	13,0
3				80	16,0	1.616	13,8
4				120	14,4	1.102	12,9
5				160	17,0	1.197	13,5
6				200	15,0	625	13,7
7	100	40		140	13,5	691	13,6
8	85	55 ¹		140	17,1	1.213	13,7
9	140 ²			140	16,5	1.266	13,1
10	85 ²	55		140	16,2	1.082	12,7
11	85 ²	10 ^{1,3}		95	14,4	1.138	13,2
12	85 ²		10 ^{1,3}	95	13,5	1.008	13,2
13	100 ²	40 ²		140	17,7	1.300	13,1
14	100	0 ³		100	16,4	1.533	13,2
LSD					3,4		

Arnøje. Forfrugt vårbyg, JB 6 jord, Sort; KWS Irina, Kvælstofpris 7,05 kr. pr kg, maltbygpris 145 kr. pr hkg og gødningskørsel er sat til 140 kr. pr ha. Alle led er tildelt P, K, Mg, S og Cu.

¹Kalksalpeter 15. ²YaraMila 21-4-10. ³Tildelt efter Yara N-sensor.

Gødskning med kalksaltpeter (led 8, 11 og 12), forventes at give en hurtigere optagelse af kvælstof, da den indeholder nitratnitrogen. Resultaterne af dette forsøg viste ikke øget udbytte.

Proteinindholdet var for alle behandlinger over grænsen for maltbyg (12,1%) og derfor nedklassificeret til foderbyg i forhold til DLG's afregningsbetingelser høst 2018.

Forsøg: Gødskningstildeling med forskellige tildelingsstrategier

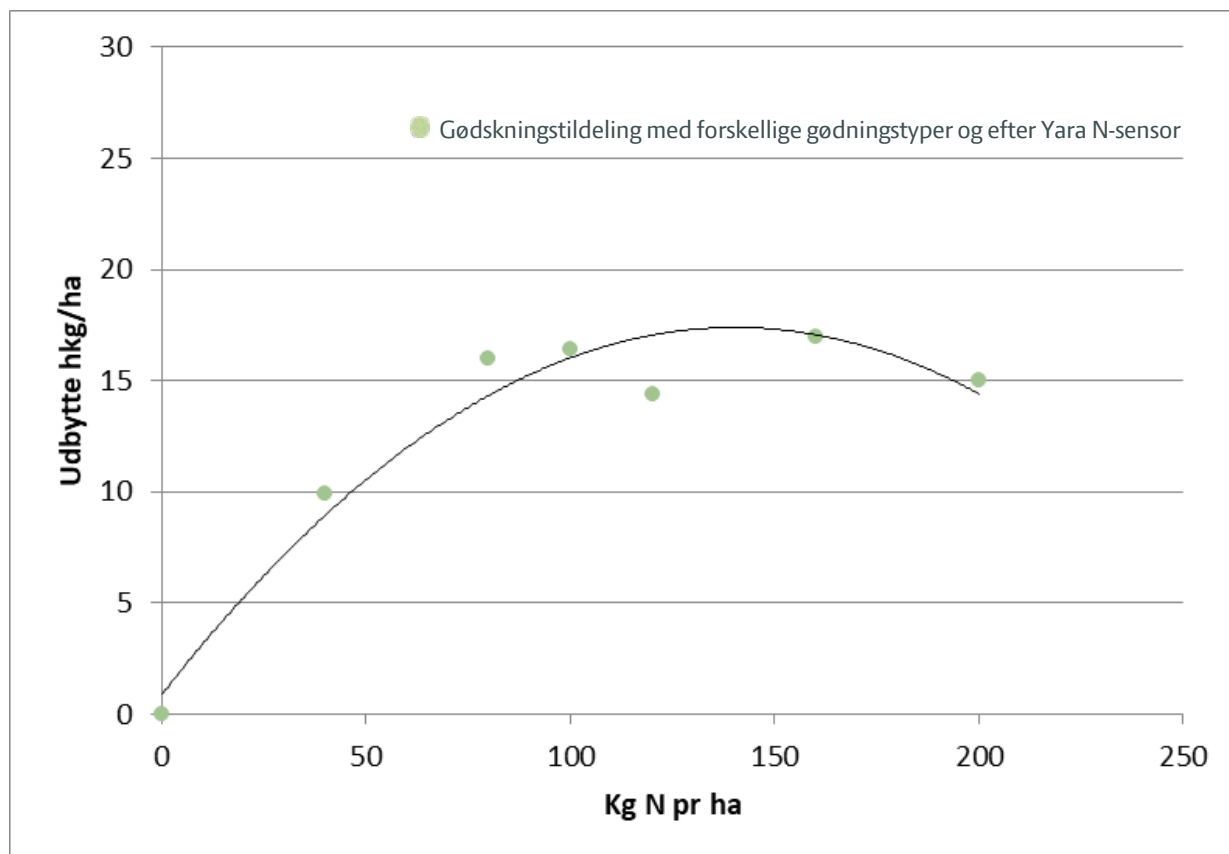
Der var ingen statistisk forskel på tildelingsstrategien, om gødskning blev tildelt kun ved såning eller delt i to eller tre tildelinger. Ligesom ved det første forsøg skyldes usikkerhederne og afvigelserne fra det "normale" den tørre sommer, hvor vand mange steder har været den største begrænsende faktor.

Tablet 2. Oversigt over kvælstoftildeling udbytte og protein.

Led	Tilledning af kvælstof				Udbytte og merudb. Hkg/ha	Netto merudb. Kr/ha	Protein % ts
	v. såning	23/5	1/6	Total			
1				0	33,2	-	10,6
2	40			40	5,9	434	10,9
3	80			80	7,6	398	11,0
4	120			120	7,9	160	11,1
5	160			160	13,1	632	11,2
6	200			200	14,6	567	11,5
7	80	40		120	8,1	49	11,4
8	80		40	120	13,4	817	10,9
9	40	80		120	8,4	92	10,6
10		120		120	8,6	121	10,6
11	40	40	40	120	1,8	-1.005	11,1
LSD					6,3		

Rønnede. Forfrugt vårbyg, JB 6 jord, Sort; RGT Planet, Kvælstofpris 7,05 kr. pr kg, maltbygpris 145 kr. pr hkg og gødningskørsel er sat til 140 kr. pr ha. Alle led er tildelt P, K, Mg, S og Cu.

Der var ingen led der havde proteinindhold over grænsen for maltbyg (12,1 %), men led nr. 4, 5, 6, 7 og 11, vil få et fradrag pga for højt proteinindhold (over 11,1%). Der er altså en tendens til at kvælstoftildeling over 120 kg N pr. ha som startgødning og sen tildeling af gødning giver et højere proteinindhold.



Figur 1. Udbytte for tildeling af stigende mængde kvælstof, hvor den optimale kvælstofmængde er beregnet ud fra en kvælstofpris på 7,05 kr. og bygpris på 145 kr.

Det maksimale udbytte er beregnet til en kvælstoftildeling på 102,7 kg N pr ha i forsøget med tildeling med forskellige gødningstyper, se figur 1. Den økonomisk optimale kvælstofmængde er beregnet til 79,6 kg N pr. ha. Beregningen er lavet ud fra en N-pris på 7,05 kr. pr kg kvælstof og en afgrødepris på 145 kr.pr hkg.

Perspektivering

Tidligere års forsøg viser ligeledes ingen forskel på om kvælstoffet bliver tildelt af en eller to gange. Gødningsstrategien bliver i højre grad bestemt af de praktiske forhold fx kapacitet ved såning.

Det at finde det økonomisk optimale gødningsbehov, afhænger i høj grad af dyrkningshistorien og af den efterfølgende anvendelse af afgrøden (maltbyg eller foderbyg).

Mange års landsforsøg viser, at den økonomisk optimale gødningsmængde er ca. 130 kg/N pr. ha. Forsøgene viser samtidigt, at der er rigtig stor spredning ikke kun over år, men også mellem de forskellige lokaliteter. Det underbygger vigtigheden i at tilpasse kvælstofmængden til den enkelte mark.

Kobber til vårbyg

Jordprøven viser markant kobbermangel på forsøgsarealet, og pga. tørken ses der ikke nogen væsentlige forskelle på udbytterne ved de forskellige behandlinger.

Forsøget var placeret på humusjord med et kobbertal på 1.

Indledning

Formålet med forsøget, er at finde ud af om det er muligt at hæve udbyttet på et areal med kobbermangel ved at tildele kobbersulfat. I forsøget er der afprøvet forskellige strategier med kobbersulfat.

En jords kobbertal udtrykker jordens indhold af letopløseligt kobber og skal vurderes under hensyntagen til jordtypen. Humusjorde skal have et højere indhold end andre jorde for at frigive tilstrækkelig mængde kobber til afgrøden. På humusjorde betragtes kobbertal under 3 som værende lavt. I dette forsøg er der, derfor tale om en jord med stærk kobbermangel.

Resultater

Med et udbytte på 23,5 hkg må det konkluderes at årets manglende vand i vækstsæsonen for alvor er kommet til udtryk på denne humusjord. Det antages derfor at vandmanglen, mere end kobbermangel har været begrænsende for afgrøden og resultaterne i tabel 1 skal derfor læses med forbehold.

Tabel 1. Oversigt over kobbertildeling, udbytte, protein og angreb af sygdomme.

Led	Behandling	Tidspunkt	Udbytte og merudb.		Sygdom (% dækning)	
			Hkg pr. ha	Protein % i tørstof	Bygrust	Skoldplet
1	Ubehandlet		23,5	11,7	2	1
2	10 kg kobbersulfat	Før såning	1,4	11,7	2	1
3	2 kg kobbersulfat	Stadie 14	0,6	11,7	2	1
4	1 kg kobbersulfat	Stadie 14	1,6	11,7	2	1
	1 kg kobbersulfat	Stadie 30				
	1 kg kobbersulfat	Stadie 50				
LSD			ns			

Forsøget er placeret i Remkolde nær Vordingborg. Sort KWS Irina. 80 kg N NS 27-4 ved såning og efterfølgende 40 kg N 21-3-10 i stadie 20. d. 30-05-2018. Areal humusjord, jordprøven viste kobbertal på 1.

Perspektivering

På arealer hvor der er målt lave kobbertal vil kobbermangel hos afgrøden almindeligvis kunne forebygges ved en engangstilførsel af 3-5 kg kobber pr. ha. På humusjorde kan 10-15 kg kobber pr. ha være nødvendigt. Vi anbefaler, på arealer med meget lave kobbertal som fx humusjord trods resultatet i dette forsøg, at tildele kobber, hvis der ønskes en forsikring mod kobbermangel. I forhold til valg af produkt findes der flere forskellige på markedet og valget, vil afhænge af den enkelte mark og bedrift.

Udvikling af sygdom i vårbyg - registreringsnet

Det vedvarende varme og tørre vejr medførte, at angrebene af svampesygdomme overvejende var svage.

I enkelte marker optrådte der kraftige angreb af bygrust eller bygbladplet.

Indledning

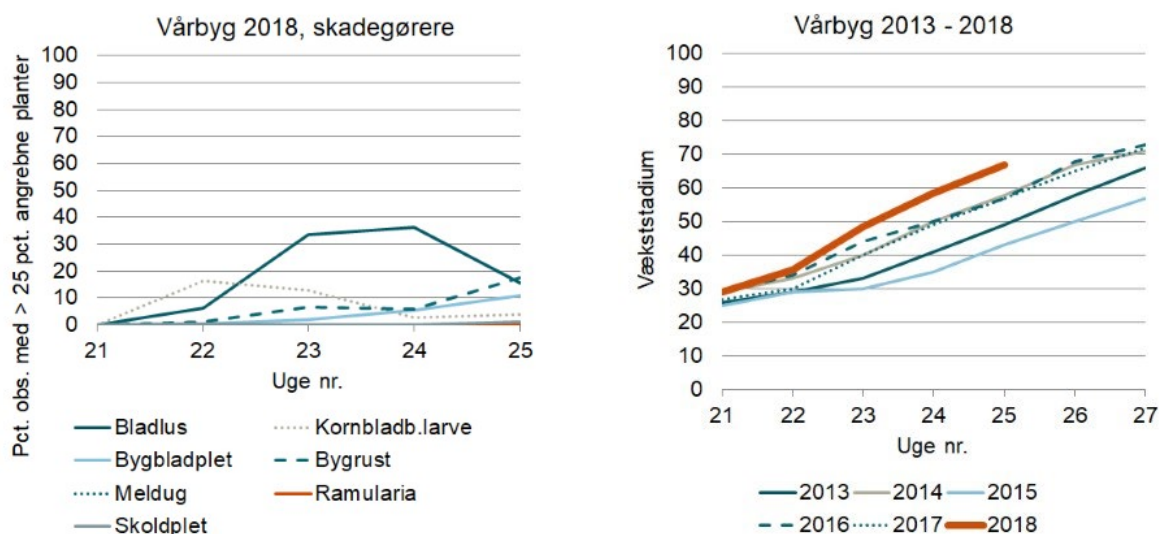
Udviklingen af sygdomme i vårbyg følges gennem sæsonen i registreringsnettet. Bedømmelserne er hovedsagelig lavet i ubehandlede forsøgsparceller og bedømmelserne er lavet på de samme lokaliteter uge efter uge.

Der er bedømt i følgende sorter: Crossway, Evergreen, Flair, KWS Beckie, KWS Cantton, KWS Irina, Laureate, Laurikka og RGT Planet.

Resultaterne kan gennem vækstsæsonen løbende ses på landbrugsinfo.dk, her kan du også se de detaljerede data.

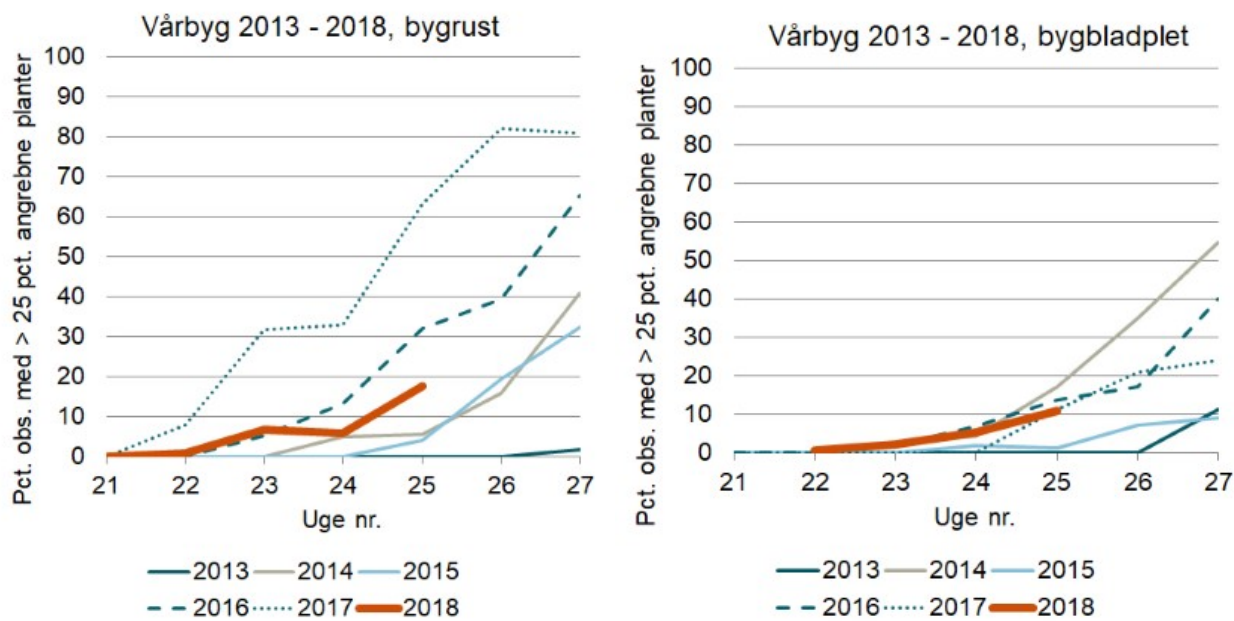
Resultater

I figur 1 ses angrebsudviklingen af skadegørere i vårbyg i 2018. Det fremgår, at bladlus og kornbladbillelarver var den mest udbredte skadevolder. Angrebene af svampesygdomme var derimod overvejende svage som følge af det vedvarende varme og tørre vejr. Det varme vejr bevirkede også at vårbyg udviklede sig hurtigt.



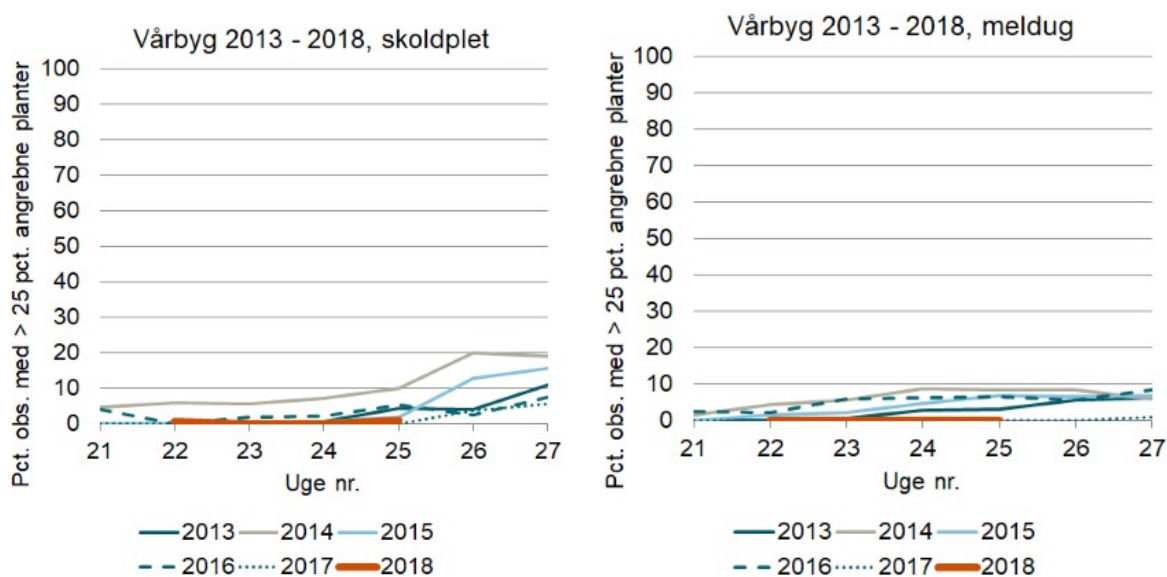
Figur 1. Udviklingen af skadegørere i vårbyg i registreringsnettet 2018. Pct. observationer med over 25 pct. angrebne planter er angivet. Og udviklingen i vækststadier i de seneste seks år.

Angreb af bygrust og bygbladplet var overvejende moderate i forhold til de sidste seks år. I enkelte marker optrådte der kraftigere angreb, og der var ingen sortsforinkel i angrebsgraden.



Figur 2. Udviklingen af bygrust og bygbladplet i de seneste seks år i registreringsnettet. Pct. observationer med over 25 pct. angrebne planter er angivet.

Angrebene af skoldplet var meget svage, se figur 3. Det samme var tilfældet for meldug, hvilket skyldes, at næsten alle sorter har en effektiv mlo-resistens.



Figur 3. Udviklingen af skoldplet og meldug de seneste seks år i registreringsnettet og udviklingen i forskellige sorter i 2018. Pct. observationer med over 25 pct. angrebne planter er angivet.

Gødningstildeling til vårbyg med Yara N-sensor

I 2018 har den bedste strategi været at placere alt gødningen ved såning.

Forsøget var præget af den tørre sommer.

Indledning

Ideen med forsøget er at, danne grundlag for om brugen af Yara N-tester kan medvirke til at hæve udbyttet i vårbyg. Yara N-tester måler plantens klorofylindhold og fastsætter efterfølgende den økonomiske optimale kvælstofmængde. I forsøget er der afprøvet forskellige gødningstyper samt strategier.

Resultater

Tabel 1 viser, at udbyttet er størst, hvor 115 kg N placeres ved såning. Tørken der har været siden vårbyggen blev etableret d. 12-04-2018 har gjort det svært for planterne at optage det sent tildelte kvælstof. Der er dermed ikke opnået et merudbytte ved den delte gødningstrategi (led 2 og 3), efter en Yara N-tester.

YaraLiva Tripicote er en kalksaltpeter, der indeholder nitratnitrogen og dermed hurtigt optageligt kvælstof for planten. Tildeling af målinger med YaraLiva efter Yara N-testeren viste tendens til det mindste udbyttetab og dermed en bedre N-virkning end mere ammoniumholdig gødning fx YaraMilla.

Forsøgsarealet var præget af tørken i form af få sideskud pr. plante, hvilket også ses af det lave udbytte. Det lave udbytte kan være et udtryk for at forskelle mellem behandlingerne er udvisket da kvælstof og vandmangel har været den altoverskyggende begrænsende faktor.

Tabel 1. Oversigt over Kvælstoftildeling, udbytte og protein.

Led	Behandling		Tilført	Udbytte og merudb.	Protein
	Såning	St. 32	Kg N/ha	Hkg/ha	%
1	NS 27-4 115 Kg/N		115	33,87	12,5
2	NS 27-4 80 Kg/N	YaraMilla Axan 80 Kg/N	160	-7,24	13,7
3	NS 27-4 80 Kg/N	YaraLiva Tropicote 80 kg/N	160	-1,34	12,7
LSD				ns	

Forsøget er anlagt på Østdansk landboforenings forsøgsareal ved Danish Agro i Karise. Forfrugten er vårbyg, JB 5 jord, Sort Pro-pino. YaraMilla Axen er en "27-4" gødning og YaraLive Tropicote er "kalksaltpeter".

Perspektivering

Dette års forsøg svare tidligere års forsøg, der viser at en delt tildeling af kvælstoffet har svært ved at konkurrere med alt kvælstof givet på en gang i starten af vækstsæsonen som fx ved placering ved såning.

Det vil i praksis ofte være en stor begrænsning for kapaciteten at skulle placere alt gødning ved såning. Hvor meget eller hvor lidt kvælstof der er nødvendigt at placere, for at få et nettomerudbytte, er desværre ikke fuldt belyst i forsøg. Det har dog vist sig gentagne gange i forsøg, at placering af 20-60 kg N giver et statistisk sikkert nettomerudbytte, sammenlignet med at alt gødning er bredspredt på jorden før eller efter såning.



Billede 1. Yara- N-sensor.

Vårbyg sorter

KWS Irina og RGT Planet er afsætnings sikre maltbygssorter med et rimeligt udbytte. KWS Irina har gode dyrkningsegenskaber og middel sundhed. RGT Planet har også en middel sundhed, men tendens til strånedknækning.

Flair er en god foderbyg med et højt stabilt udbytte, rimelig sundhed og gode dyrkningsegenskaber.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne, samt kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold. Derudover afprøves de forskellige sorter med og uden svampebekæmpelse.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne for Sortsafprøvning, Landsforsøg og Supplerende forsøg af udvalgte sorter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i blandingen, som er vist i hkg pr. ha. Egenskaber og udbytter for 2018 er et gennemsnit af landsforsøg fra 4 lokaliteter i hele landet.

Tabel 1. Udvalgte vårbyg udbytte fra Landsforsøg og Supplerende forsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo.

	Landsforsøg					Lokaleforsøg, 2018	
	2018	2017	2016	2015	2014	Karise ¹	Holeby ¹
Blanding	(62,3)	(73,3)	(66,8)	(73,8)	(75,8)	(42,2)	(60,8)
Charles Malt	101	98	90	96	102	-	102
Cosmopolitan	102	-	-	-	-	99	99
Crossway Malt	100	99	99	101	100	95	101
Dragoon	98	105	100	102	104	99	99
Evergreen	98	99	98	100	99	98	98
Flair	104	102	102	103	-	108	106
KWS Cantton Malt	94	100	101	101	103	101	92
KWS Fantax	102	-	-	-	-	105	103
KWS Irina Malt	98	99	98	100	103	102	99
Laureate	88	105	103	105	105	103	97
Laurikka	103	97	102	104	104	101	101
Quench Malt	-	-	94	97	99	-	-
RGT Planet Malt	98	103	102	103	104	103	98
Scholar	100	104	99	103	107	-	103

Blanding 2018: Evergreen, Flair, Laurikka og RGT Planet. Blanding 2017: Blanding 2016: Evergreen, Flair, Laurikka og RGT Planet. Blanding 2015: Columbus, Evergreen, Laurikka og RGT Plante. Blanding 2014: Columbus, Evergreen, Laurikka og Quench. ¹Supplerende forsøg.

Tabel 2 viser udvalgte sorters proteinindhold, dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed fra 2018. Merudbyttet for svampebekæmpelse giver en indikation af sorterens sundhed. Sygdomsangrebene i 2018 har været meget begrænsende og derfor ses lave merudbytter for svampebekæmpelse.

Sorter med Mlo-resistens mod meldug vil ikke have bekæmpelsesbehov uagtet smittetryk, derfor har de karaktererne -1 for modtagelighed.

Tabel 2. Udvalgte vårbygsorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed, data sortinfo. Lejesæd, skoldplet og ramularia er data fra 2017.

	Protein (%)	Længde (cm)	Lejesæd (0-10)	Nedknækning		Sygdomsmodtagelighed (-1 til 3)					Merudb. svampebek.
				Aks	Strå	Meldug	Bladplet	Bygrust	Skoldplet	Ramularia	
Charles	12,6	58	2	1	2	0	3	3	2	3	0,7
Cosmopolitan	12,4	56	5	2	1	0	1	3	-	3	1,7
Crossway	12,4	60	2	1	5	0	3	3	1	3	1,1
Dragoon	12,2	58	0	2	2	0	1	2	2	2	2,1
Evergreen	12,5	53	0	2	3	0	2	2	2	2	1,7
Flair	12,2	54	1	2	2	0	0	3	2	3	-0,7
KWS Cantton	12,3	63	1	1	1	0	2	3	2	2	0,3
KWS Fantax	12,6	54	3	1	2	0	1	3	1	2	1,3
KWS Irina	12,3	51	0	2	1	-1	1	3	2	2	0,9
Laureate	12,2	54	2	2	3	0	0	2	1	2	2,0
Laurikka	12,1	50	6	1	3	0	3	3	1	2	1,2
RGT Planet	12,1	58	3	1	4	0	2	2	2	2	1,3
Scholar	11,8	53	0	2	1	0	1	2	1	2	1,7

Sygmodtagelighedsgruppe (-1=MLO resistens, 0=ikke modt., 1=delvis modt., 2=modtagelig og 3=meget modt.).

Perspektivering

Når du skal vælge sorter, er det vigtigt med et stabilt udbytte over flere år og gode dyrknings- og resistensegenskaber.

Afsættes kornet som maltbyg, skal du vægte afsætningsmuligheder, udbytte, proteinprocent, nedknækning og sundhed i angivet prioriteret rækkefølge. Enkelte sorter er afsætningssikre som fx KWS Irina og RGT Planet, ved valg af andre sorter anbefaler vi at afsætningen sikres med en kontrakt.

Ved valg af foderbygsort vælges ud fra udbytte, proteinprocent, nedknækning og sundhed i angivet prioriteret rækkefølge. Desværre udføres der ikke konsekvent analyse af foderværdien i de enkelte sorter, og derfor er det ikke muligt at sammenligne sorterne på denne egenskab.

Sorter med tendens til nedknækning af aks eller strå stiller store krav til høstkapaciteten for at opnå fuldt udbytte. Især på ejendomme med gylle er der øget risiko for lejesæd ved disse sorter.



Vinterbyg sorter

I Landsforsøg har hybriderne Jettoo og SY Galileoo givet de højeste udbytter, i Karise var top-sorten KWS Infinity.

SY Galileoo har en fin sygdomsprofil, kun modtagelighed over for skoldplet.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne og kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold. Derudover afprøves de forskellige sorter med og uden svampebekæmpelse.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne for Sortsafprøvning, Landsforsøg og Supplerende forsøg af udvalgte sorter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i blandingen, som er vist i hkg pr. ha. Udbytte fra Landsforsøg i 2018 er et gennemsnit af 7 lokaliteter fra hele landet, og de lokale forsøg er fra 2018.

Tabel 1. Udvalgte vinterbyg udbytter fra Landsforsøg og Supplerende forsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo.

Sort	Type		Landsforsøg					Lokale forsøg (2018)		
			2018	2017	2016	2015	2014	Skælskør	Holeby	Karise
Blanding			(70,6)	(82,2)	(79,8)	(88,8)	(78,6)	(64,2)	(93,2)	(56,0)
Bazooka	2r	Hybrid	99	112	105	–	–	96	96	110
Belfry	6r	Hybrid	103	111	105	–	–	92	100	107
Frigg	2r		96	102	101	101	106	93	100	101
Hejmdal	2r		99	97	107	107	106	98	97	97
Jettoo	6r	Hybrid	106	113	–	–	–	100	107	–
KWS Caribou	2r		103	107	–	–	–	103	105	–
KWS Higgins	6r		100	107	105	–	–	93	100	–
KWS Infinity	2r		103	102	104	104	105	100	107	109
KWS Kosmos	6r		101	106	109	109	106	95	101	104
KWS Meridan	6r		101	108	109	109	104	93	100	103
KWS Orwell	2r		103	106	103	103	–	98	105	–
Memento	2r		104	105	101	–	–	98	98	–
Neptun	2r		98	107	103	103	–	96	94	99
SY Galileoo	6r	Hybrid	106	114	–	–	–	98	100	–
Valerie	2r		105	109	–	–	–	96	108	–

Sortsblanding: 2015: Frigg, Matros, Padura, Zirene. 2016: Frigg, Hejmdal, Matros, Padura. 2017: Frigg, Hejmdal, KWS Infinity, Padura. 2018: Frigg, Hejmdal, KWS Infinity, KWS Kosmos

Tabel 2 viser udvalgte sorters proteinindhold, dyrkningsegenskaber og sygdomsmotagelighed, fra 2018 som et gennemsnit fra hele landet. Merudbyttet for svampebekæmpelse giver en indikation af sorterens sundhed. Jo højere merudbytte, jo ringere sundhed.

Tabel 2. Udvalgte vinterhvedesorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmotagelighed. Kilde sortinfo.

Sort	Protein (%)	Længde Lejesæd (cm)	Lejesæd (0-10)	Sygdomsmotagelighed (0-3)					Merudb. Svamp.bek.
				Meldug	Bladplet	Bygrust	Skoldplet	Ramularia	
Bazooka	11,5	83	1	2	-	2	0	2	2,8
Belfry	11,1	79	2	2	-	2	1	2	4,7
Frigg	11,9	63	4	2	-	1	3	2	1,0
Hejmdal	11,8	66	3	2	-	2	2	2	3,9
Jettoo	11,1	86	1	2	-	3	1	-	1,7
KWS Caribou	11,5	65	1	3	-	2	2	-	3,7
KWS Higgins	11,3	81	0	1	-	3	2	2	2,8
KWS Infinity	11,4	62	0	3	-	2	2	2	3,6
KWS Kosmos	11,6	72	1	2	-	3	2	2	0,7
KWS Meridan	11,5	76	1	2	3	2	2	2	0,7
KWS Orwell	11,2	62	3	3	-	3	2	2	3,2
Memento	11,6	63	2	3	-	2	1	3	3,9
Neptun	12,3	67	4	2	-	2	3	2	1,5
SY Galileo	11,2	75	0	1	-	1	2	2	3,3
Valerie	10,8	67	2	2	-	2	3	-	2,1

Sygmodtagelighedsgruppe (0=ikke modt., 1=delvis modt., 2=modtagelig, 3=meget modt.)



Rug sorter

**Der er kun få forskelle på udbytte og sygdomsmodtagelighed i de markedsførte sorter
KWS Vinetto har den bedste stråstyrke**

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne og kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold. Derudover afprøves de forskellige sorter med og uden svampebekæmpelse.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne for Sortsafprøvning, Landsforsøg og Supplerende forsøg af udvalgte sorter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i blandingen, som er vist i hkg pr. ha. Udbytte og egenskaber er fra Landsforsøg i 2018 og et gennemsnit af 7 lokaliteter fra hele landet.

Tabel 1. Udvalgte rug sorters udbytte fra Landsforsøg og Supplerende forsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo.

Sort	Type	Landsforsøg				Lokale forsøg, 2018	
		2018	2017	2016	2015	Karise	Holeby
KWS Livado	Hybrid	(89,8)	(101,0)	(98,5)	(95,3)	(103,7)	(83,6)
KWS Binntto	Hybrid	100	104	107	109	93	100
KWS Bono	Hybrid	101	98	98	104	93	106
KWS Serafino	Hybrid	101	107	-	-	97	99
KWS Vinetto	Hybrid	101	107	-	-	100	100
SU Performer		97	98	103	111	95	104

Tabel 2 viser udvalgte sorters proteinindhold, dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed fra 2018. Merudbyttet for svampebekæmpelse giver en indikation af sorterens sundhed

Tabel 2. Udvalgte rugsorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed, Kilde sortinfo.

Sort	Protein (%)	Længde (cm)	Lejesæd (0-10)	Sygdomsmodtagelighed (0-4)			Merudb. Svamp.bek.
				Meldug	Skoldplet	Brunrust	
KWS Livado	9,7	117	1,0	2	2	2	1,5
KWS Binntto	9,4	116	0,8	2	2	2	2,1
KWS Bono	9,6	113	1,0	2	2	3	3,9
KWS Serafino	9,5	117	3,2	0	2	1	2,1
KWS Vinetto	9,7	109	0,4	2	2	2	2,4
SU Performer	9,4	116	3,4	1	2	2	3,4

Sygdomsmodtagelighedsgruppe (0=ikke modt., 1=delvis modt., 2=modtagelig, 3=meget modt. og 4=ekstrem modt.)

Havre sorter

Poseidon og Symphony er kendte sorter med et godt stabilt udbytte, men er meget modtagelige overfor meldug.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne, samt kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold. Derudover afprøves de forskellige sorter med og uden svampekæmpelse.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne for Sortsafprøvning, Landsforsøg og Supplerende forsøg af havre sorter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i blandingen, som er vist i hkg pr. ha. Egenskaber og udbytter for 2018 er et gennemsnit af landsforsøg fra 7 lokaliteter i hele landet.

Tabel 1. Havre udbytte fra Landsforsøg og Supplerende forsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo.

	Landsforsøg					Lokale forsøg (2018)
	2018	2017	2016	2015	2014	Skælskør
Blanding	(60,8)	(76,3)	(75,2)	(71,6)	(75,7)	(51,2)
Benny	98	-	-	-	-	108
Caddy	103	104	-	-	-	105
Delfin	97	101	107	104	-	93
Dominik	94	94	99	99	96	106
Elegant	101	100	-	-	-	104
Emma	100	97	104	-	-	104
Hardy	97	-	-	-	-	103
Lion	101	-	-	-	-	99
Poseidon	103	100	103	103	102	106
SW 130904	96	-	-	-	-	98
Seldon	100	100	97	100	100	106
Symphony	103	100	101	101	98	110

Tabel 2 viser udvalgte sorters proteinindhold, dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed fra 2018. Merudbyttet for svampekæmpelse giver en indikation af sorterens sundhed. Det har været meget begrænset med sygdomsangreb i 2018 og derfor ses lave merudbytter for svampekæmpelse.

Tabel 2. Udvalgte havresorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed, kilde sortinfo. Lejesæd er data fra 2016.

	Protein (%)	Længde (cm)	Lejesæd (0-10)	Nedknækning Strå (0-10)	Sygdomsmodtagelighed Meldug	Merudb. Svampebek.
Benny	12,2	70	-	6	-	-1,1
Caddy	11,6	72	-	4	3	-1,1
Delfin	11,9	70	0,4	3	0	0,5
Dominik	12,4	69	1,2	5	3	0,9
Elegant	11,5	74	-	7	3	-0,2
Emma	11,7	69	0,6	8	3	0,5
Hardy	11,7	73	-	7	3	-0,3
Lion	11,7	69	-	8	3	-2,0
Poseidon	11,4	71	0,6	6	3	-0,2
SW 130904	11,6	70		3	-	0,9
Seldon	11,9	75	2,4	8	3	-0,9
Symphony	11,8	81	0,6	7	3	-0,2

Sygmodtagelighedsgruppe (0=ikke modt., 1=delvis modt., 2=modtagelig og 3=meget modt.).

Perspektivering

Når du skal vælge sorter, er det vigtigt med et stabilt udbytte over flere år, samt gode dyrknings- og resistensegenskaber. På højtydende arealer med god kvælstofforsyning vælges en stråstiv sort så behovet for vækstregulering reduceres, og i et kornrigt sædskifte foretrækkes en nematoderesistent sort (se sortinfo).



Hestebønne sorter

Dyrkning af hestebønne er forbundet med en høj dyrkningsrisiko, da der kan være stor variation i udbyttet.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne, samt kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold. Derudover afprøves de forskellige sorter med og uden svampebekæmpelse.

Resultater

Tabel 1 viser udbytte resultaterne og dyrkningsegenskaber for Sortsafprøvning og Landsforsøg af udvalgte sorter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet for sorten Fanfare, som er vist i hkg pr. ha. Egenskaber og udbytter for 2018 er et gennemsnit af landsforsøg fra 3 forskellige lokaliteter.

Tabel 1. Udvalgte sorters udbytte fra Landsforsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo. Højde er data fra 2017.

	Landsforsøg				Lokale forsøg	Protein (%)	Afgrodehøjde (cm)	Modenhed (dato)
	2018	2017	2016	2015	Holeby			
Fanfare	(31,8)	(83,3)	(62,3)	(58,5)	(23,7)	27,6	139	6/8
Birgit	92	94	-	-	92	28,0	141	9/8
Boxer	97	97	95	103	96	27,0	131	9/8
Daisy	111	100	-	-	112	27,5	143	9/8
Fuego	98	97	104	100	96	27,1	134	9/8
Lynx	99	102	103	98	105	26,6	145	11/8
Stella	107	100	-	-	114	26,9	139	8/8
Tiffany	97	97	104	-	100	27,0	143	9/8
Vertigo	96	97	101	97	93	27,0	139	9/8

Perspektivering

Ved valg af sort er det vigtigt med højt stabilt udbytte, højt proteinindhold og tidlig høst.

Dyrkning af hestebønne er stadig forbundet med høj dyrkningsrisiko i forhold til andre afgrøder, da udbyttet har stor variation mellem årene og i de enkelte år både lokalt og på landsplan.



Markært sorter

Dyrkning af markært er forbundet med en høj dyrkningsrisiko, da der kan være stor variation i udbyttet.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne, samt kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold. Derudover afprøves de forskellige sorter med og uden svampebekæmpelse.

Resultater

Tabel 1 viser udbytte resultaterne og dyrkningsegenskaber for Sortsafprøvning og Landsforsøg af udvalgte sorter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i blandingen, som er vist i hkg pr. ha. Egenskaber og udbytter for 2018 er et gennemsnit af landsforsøg fra 3 lokaliteter i hele landet.

Tabel 1. Udvalgte sorters udbytte fra Landsforsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo.

	Landsforsøg				Lokale forsøg	Protein (%)	Afgørdehøjde (cm)	Lejesæd (0-10)
	2018	2017	2016	2015	Holeby			
Blanding	(42,9)	(48,0)	(46,1)	(51,9)	(35,2)	22,1	53	2,8
Bagoo	98	115			109	22,1	51	3,0
Ingrid	99	107	112	98	106	22,1	46	2,7
LG Auris	97	109	120		97	22,3	51	2,6
Manager	102	100			104	22,7	43	2,8
Mythic	101	109	112	94	117	22,0	40	2,8

Blanding 2018; Eso, Ingrid, LG Auris. Blanding 2017: Avenger, Eso, Ingrid. Blanding 2016: Avenger, Eso, Ingrid. Blanding 2015: Alvesta, Equip, Eso, Ingrid.

Perspektivering

Ved valg af sort er det vigtigt med højt stabilt udbytte, lav tendens til lejesæd, en stor afgørdehøjde og højt proteinindhold.

Dyrkning af ært er stadig forbundet med høj dyrkningsrisiko i forhold til andre afgrøder, da udbyttet har stor variation mellem årene og i de enkelte år både lokalt og på landsplan.

For at sikre en lettere høst og hurtigere tørring, er det vigtig at vælge en sort med lav lejesæds karakter og en stor afgørdehøjde ved høst.



Vårhvede sorter

Valg af sort er ofte styret af afsætningsmuligheder.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne, samt kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold. Derudover afprøves de forskellige sorter med og uden svampebekæmpelse.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne af Landsforsøg, udbytte og egenskaber er fra 2018 og et gennemsnit fra 2 lokaliteter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i sorten Thorus, som er vist i hkg pr. ha.

Tabel 1. Vårhvede udbytte fra Landsforsøg i FHT og hkg/ha. Kilde sortinfo.

	Landsforsøg			Lokale forsøg 2018
	2018	2017	2016	Holeby
Torus	(59,5)	(61,1)	(61,4)	(55,3)
Alondra	98	102	110	97
Cornetto	97	103	108	94
Dafne	96	104	104	96
Harenda	89	104	102	95
Hexham	100	102	-	105
KWS Starlight	96	98	-	100
KWS Talisker	98	103	-	103

Tabel 2 viser udvalgte sorters proteinindhold, afgrødehøjde og sygdomsmodtagelighed fra 2018. Merudbyttet for svampebekæmpelse giver en indikation af sorterens sundhed.

Tabel 2. Vårhvede sorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed, kilde sortinfo. Meldug og gulrust data fra 2016.

	Protein (%)	Længde (cm)	Sygdomsmodtagelighed (1-3)		Merudb. Svampebek.
			Meldug	Gulrust	
Torus	12,3	69	1	2	3,9
Alondra	11,8	63	0	2	3,5
Cornetto	12,3	70	0	3	2,3
Dafne	11,8	73	2	3	1,5
Harenda	12,2	73	1	0	1,9
Hexham	12,0	68	-	-	4,0
KWS Starlight	12,3	71	-	-	4,2
KWS Talisker	12,3	74	-	-	2,3

Sygmodtagelighedsgruppe (0=ikke modt., 1=delvis modt., 2=modtagelig og 3=meget modt.).

Perspektivering

Valg af sort er meget af sortens kvalitet til brød og afsætningsmuligheder, som ofte har større betydning end udbytte og egenskaber.

Blomsterbrak med flere muligheder.

Det er muligt at anvende blomsterbrakblandinger til fx, at opfylde sit MFO-krav.

Indledning

Der er anlagt to forskellige blomsterbrakblandinger. Game cover mixture som er DLF's engelske produktprogram til vildtagre og OptiMax som er en blanding uden korsblomstrede arter, men med en stor vægt på produktion af kvælstof og forbedring af jordstruktur og humusindhold. Begge blandinger er alsidige og kan bruges til at opfylde landmandens MFO-krav, OptiMax blandingen opfylder desuden kravene til MFO-bestøverbrak.

Blandinger:

- **Traditional Game Cover Mixture**

En prisvindende blanding med 8 forskellige arter, som overvintrer delvist.

Arter: Majs, hvid og rød hirse, boghvede, fodermarvkål, solsikke, gul sennep og foderraps.

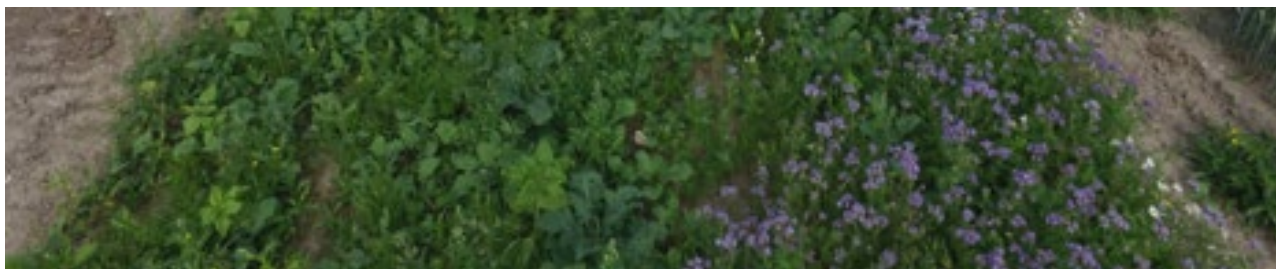
- **OptiMax**

En blanding tiltænkt økologer, hvor der er lagt stor vægt på N-produktion, jordforbedring samt humusindhold.

Arter: Ærter, Fodervikke, Alexandrinerkløver, Honningurt, Boghvede og solsikke.

Regelsættet omkring MFO-blomsterbrak lyder på, at der skal være to eller flere forskellige frø- og nektarproducerende planter jævnt fordelt. Det vil sige, at de fleste vildtblandinger opfylder kravet til MFO-blomsterbrak, samtidig med at de kan have en fornuftig jordforbedrende effekt.

Regelsættet omkring MFO-bestøverbrak lyder på, at der skal være mindst 3 forskellige planterarter fra en særlig planteartsliste (se "Vejledning om grøn støtte 2018"), blandingen skal udgøre mindst 50% af markens samlede plantedække og være jævnt fordelt.





Billede 2 – Traditional Game Cover Mix



Billede 1 – OptiMax

Resultat

Der er i begge blandinger observeret en stigende tiltrækningseffekt blandt fugle og insekter.

Perspektivering

Med de arter der er i blandingerne vil det forventes at blandingerne har en forbedrende effekt på jordstrukturen, da der både er arter med pælerod og trævlerod i forskellige dybder. I forhold til jagtinteresse, har tidligere undersøgelser også vist, at de valgte arter har en positiv indvirkning på tilstedeværelsen af vildt. Jævnfør de gældende regler er der følgende fordele ved at blandingerne kan bruges til blomster- og bestøverbrak:

- Kan etableres på permanent græs
- Der er IKKE krav om slåning, da aktivitetskravet blive opfyldt med etablering inden den 30. april
- MFO-blomsterbrak har vægtningsfaktor 1,0
- MFO-bestøverbrak har vægtningsfaktor 1,5

Vandprocent i kernemajs og tørstofprocent i kolbemajs

Årets majshest er faldet næsten en måned tidligere end normalt. Korrekt høsttidspunkt af kernemajs er ved et vandindhold mellem 40 og 38 %. Optimalt høsttidspunkt af kolbemajs er ved et tørstofindhold mellem 54 og 56 %.

Indledning

Forsøgets formål er at følge vandindholdet i kernemajs og tørstofprocenten i kolbemajs i majsmarker i tiden op til høst. Resultaterne understøtter prognoserne af kernemajs og kolbemajs, som støtter landmænd i valg af det optimale høsttidspunkt. Prognosen tager højde for 30-års normen, lokale vejrmålinger og vejrprognosen.

Kernemajs høstes så vidt muligt med højst 40 % vand. På dette tidspunkt er den sorte plet synlig ved kernerens tilhæftningssted. Når vandindholdet er under 40 %, afhænger det optimale høsttidspunkt af opbevaringen af kernemajsen. Ved vandindhold under 38 % øger det risikoen for indhold af fusariumtoksiner. Normalt er det optimal høsttidspunkt 3-4 uger senere end for helsæd.

Kolbemajs høstes så vidt muligt med 54-56 % tørstof i kolben, hvilket opnås 3 til 4 uger efter tidspunktet for høst af majs til helsæd.

Resultater

I forsøget er der plukket majscolber 2 gange med en uges mellemrum i perioden 27. august til 3. september 2018. Prøverne er sendt til analyse for måling af tørstofprocenten i kolberne og vandprocenten i kernerne, resultaterne fremgår af tabel 1.

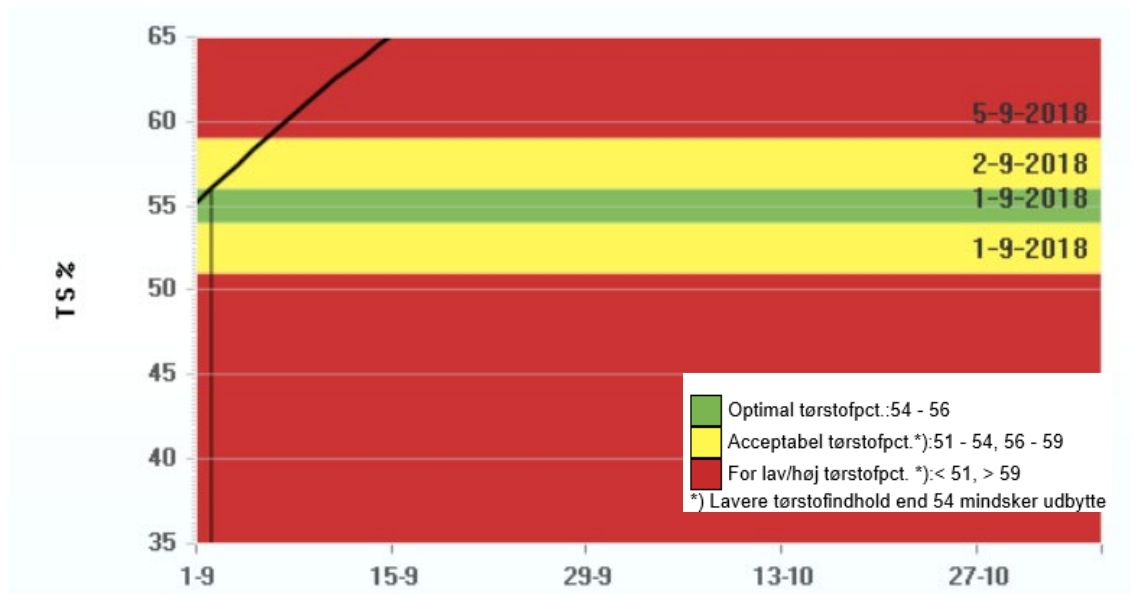
Tabel 1. Analyse af tørstofprocenten i kolbemajs og vandprocenten i kernemajs

Dato	Kolbemajs Tørstof %	Kernemajs Vand%
27/8	51,5	41,8
3/9	49,3	40,4

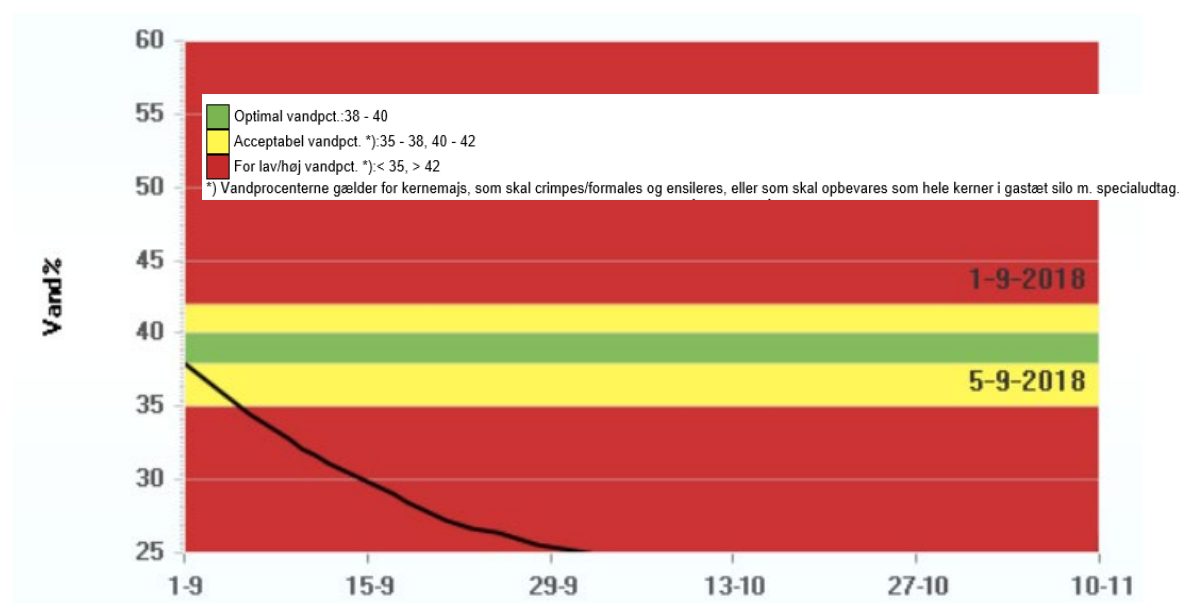
Præstø, JB 6, Majssort Fieldstar, Forfrugt majs. Sådato 12. maj 2018

Prognosen for høst af kolbemajs og kernemajs vurderet den 27. august 2018 ved Præstø, sået den 12. maj 2018 i sorten Fieldstar, viste at det optimale tidspunkt for høst er i starten af september, se figur 1 og 2.

Prognosen er stadig under afprøvning, resultaterne skal derfor tages med forbehold, ligesom de lokale forhold i den enkelte mark har meget større indflydelse. Derfor er prognosen et supplement til andre metoder til vurdering af tørstof- eller vandindhold direkte i marken.



Figur 1. Prognose for høst af kolbemaajs målt den 27/8, ved Præstø, i sorten Fieldstar og sået den 12/5, fra Prognose Majshelsæd og kolbemaajs.



Figur 2. Prognose for høst af kernemaajs den 27/8, ved Præstø, i sorten Fieldstar og sået den 12/5, fra Prognose Majshelsæd og kolbemaajs.

Perspektivering

Forsøget her viser at også majshøsten er faldet tidligere i år end hvad den normalt gør. Ifølge de prøver som blev udtaget viser resultaterne i tabellen, at det optimale høsttidspunkt var i starten af september.

Almindeligvis er det optimale høsttidspunkt for kernemaajs fra start til midt oktober og for kolbemaajs ligger det normalt i starten af oktober.

Hestebønne sorter - tolerance over for bladlus og sygdomme (Økologisk)

Stella, Vertigo, Lynx og Tiffany opnåede de største udbytter, mens Columbo og Gloria havde de laveste udbytter.

Generelt var der få bladlus og meget få planter, der fik angreb af sygdomme.

Indledning

Der er gennemført et lokalt forsøg i hestebønne. Med det formål at belyse forskelle i sorterens tolerance over for angreb af bladlus og resistens over for sygdomme. Forsøget er en del af et flerårigt projekt, hvor hestebønnesorter med forskellig genetisk oprindelse testes.

Forsøget var anlagt i en økologisk dyrket mark, og eneste ukrudtsbekæmpelse var blindharvning før fremspiring.

Resultater

Som det fremgår af tabel 1, er der afprøvet 16 sorters angreb af bladlus, bladpletsygdomme, udbytte og proteinindhold.



Billede 1. Hestebønne i blomst.

Tabel 1. Udbytte af hestebønne dyrket økologisk.

Sort	Udbytte		Protein %	Bedebladlus % plan m.	Chokoladebladplet % dækn.
	Hkg/ha	FHT			
Fanfare	23,5	100	28,3	0	0
Babylon	1,2	105	28,1	0,8	0
Birgit	0,7	103	27,8	1	0
Boxer	-2,6	89	28,4	0	0
Columbo	-7,1	70	29,1	2	0,03
Daisy	0,9	104	28,3	0,2	0
Fuego	-1,5	93	27,9	0,8	0
Gloria	-7,1	70	30,8	0	0
Julia	-4,4	81	29,1	0,2	0
LG Cartouche	1,6	107	29,7	0,5	0
Lynx	3,6	115	28,8	1	0
Mallory	1,6	107	27,4	1	0
Stella	4,7	120	28,2	0,2	0
Taifun	-1,1	95	28,7	0	0,03
Tiffany	3,5	11	28,8	0	0
Vertigo	3,7	116	29,0	1	0
LSD	5,9				

Generelt har udbytterne, pga. den ekstremt tørre sommer, ligget mere end 30 % under de forventede udbytter og vi må derfor antage af vandmangel har haft indflydelse på udbyttet. Resultaterne skal derfor læses med forbehold.

Stella, Vertigo, Lynx og Tiffany var topscorere i udbytter med et niveau på mellem 27,0 – 28,2 hkg/ha. Der er ikke signifikante forskelle på udbytterne mellem de 4 sorter. Columbo og Gloria havde klart de mindste udbytter med henholdsvis 16,3 hkg/ha og 16,4 hkg/ha.

Proteinindholdet ligget ret ens i de 16 sorter. Gloria var topscoren på 30,8 %, mens Mallory fik det laveste indhold på 27,4 %.

På grund af den tørre sommer har der ikke været angreb af hestebønnebladplet. Det samme gælder chokoladebladplet, som kun er fundet i sorterne Columbo og Taifun med meget lille dækningsgrad. Der er kun fundet begrænset antal bladlus og derfor kan det konkluderes at udbytte forskellene alene skyldes sorternes forskellighed. Den meget tørre sommer betød også at der var et meget ensartet og lavt ukrudtstryk med en dækningsgrad på omkring 10% i alle forsøgsparceller.

Perspektivering

Ved valg af sort er det vigtig med høj udbytte og proteinindhold, kræver det yderligere afprøvning af sorternes modtagelighed overfor bladlus samt sygdomme.

Faktorer der har indflydelse på udbyttet i økologisk vinterraps

Klar sammenhæng mellem forfrugtsværdien og udbyttet.

Redrensning i efteråret og ukrudtsdækning om foråret, har tendens til positiv effekt på udbyttet.

Næringsstoffer tilgængelighed i marken, har også påvirket udbyttet

Indledning

Formålet med registreringerne er at undersøge, hvilke faktorer der er begrænsende for udbytterne i økologisk vinterraps. Registreringerne løber over 3 år hvor der indsamles oplysninger fra økologiske vinterrapsmarker i hele Danmark, og på Stevns har vi fulgt to marker.

Ofte får rapsjordlopper og glimmerbøsser, skylden for vigende udbytter, men det begynder at vise sig, at der er andre faktorer, som også har betydning for udbytterne.

Resultater

Da registreringerne indtil videre kun er lavet for to år, er der endnu ikke statistisk sikre resultater, men tale om tendenser.

En gennemgang af data for de to år viser en sammenhæng mellem udbytte og:

- mængden af kvælstof, fosfor, bor og kobber i bladprøver, indsamlet i foråret
- forfrugtsværdien (stor effekt)
- ukrudtsdækning om foråret
- radrensning om efteråret

Efter første år var der en tendens til, at der er højere udbytte ved øget rækkeafstand. Dette har derimod ikke været så tydeligt i 2018, hvorved vi må afvente yderligere forsøg for at kunne konkludere noget på det område.

Generelt var der stor spredning i udbytterne, som i 2018 har ligget fra 510 kg pr. ha til 3960 kg pr. ha., hvilket kan tilskrives den meget tørre sommer. De to marker på Stevns ligger midt i feltet på henholdsvis 2800 og 1800 kg. pr. ha.

Perspektivering

2018 var andet år ud af tre i forsøgene med at få kortlagt, hvilke begrænsende faktorer der er for udbytterne i økologisk vinterraps. Det har været to udfordrende år med meget regn i 2017 og tørke i 2018 og det har betydet, at resultaterne har været meget svingende og dermed er det svært, at konkludere noget entydigt allerede nu. Derfor anbefaler vi ikke, at der ændres i dyrkningspraksis før vi har resultater fra flere års forsøg.

Vårbyg sorter - Økologisk

Flair er en god foderbyg sort med et højt stabilt udbytte og gode dyrkningsegenskaber. Til gengæld er sorten meget modtagelig overfor bygrust.

Sorten Evergreen har et højt stabilt udbytte og gode dyrkningsegenskaber, med en middel sygdomsmodtagelighed.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne under økologiske forhold, samt kvalitets- og dyrkningsegenskaber under normale forhold.

Resultater

Tabel 1 og 2 viser resultaterne for økologisk landsforsøg. Egenskaber og udbytter for 2018 er et gennemsnit af landsforsøg fra 3 lokaliteter i hele landet.

Tabel 1. Udvalgte vårbygsorters udbytte fra økologisk landsforsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo.

	Fremavlsareal 2018 (ha)	Landsforsøg				Lokaleforsøg Skælskør
		2018	2017	2016	2015	
Blanding	-	(58,9)	(44,0)	(53,7)	(52,4)	100
Crescendo	0	93	97	-	-	90
Dragoon	162	94	100	-	-	88
Evergreen	1461	98	104	95	97	97
Feedway	0	106	-	-	-	107
Flair	631	95	102	101	105	87
Thermus	50	99	105	99	-	104

Blanding 2018: Flair, KWS Cantton, Laurikka, RGT Planet. 2017: Flair, KWS Cantton, Laurikka, RGT Planet. 2016: Evergreen, Flair, Laurikka, RGT Planet. 2015: Columbus, Evergreen, Laurikka, RGT Planet

Tabel 2 viser udvalgte sorters proteinindhold, dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed fra 2018. Som det fremgår af tabellen, er proteinindholdet i de afprøvede sorter ret ens. Det samme er gældende for sorterens tendens til lejesæd og nedknækning.



Tabel 2. Udvalgte vårbygsorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmotagelighed, data sortinfo.

	Protein (%)	Længde (cm)	Lejesæd (0-10)	Nedknækning		Sygdomsmotagelighed (-1 til 3)				
				Aks	Strå	Meldug	Bladplet	Bygrust	Skoldplet	Ramularia
Crescendo	9,9	63	0	3	4	0	1	2	-	1
Dragoon	10,2	58	0	2	2	0	1	2	2	2
Evergreen	10,6	53	0	2	3	0	2	2	2	2
Feedway	9,9	53	-	4	3	0	0	2	-	-
Flair	10,4	54	1	2	2	0	0	3	2	3
Thermus	10,3	60	-	1	3	2	-	2	-	-

Sygmodtagelighedsgruppe (-1=MLO resistens, 0=ikke modt., 1=delvis modt., 2=modtagelig og 3=meget modt.).

Ved valg af foderbygsort vælges ud fra udbytte, proteinprocent, nedknækning og sundhed i angivet prioriteret rækkefølge. Desværre udføres der ikke konsekvent analyse af foderværdien i de enkelte sorter, og derfor er det ikke muligt at sammenligne sorterne på denne egenskab.

Sorter med tendens til nedknækning af aks eller strå stiller store krav til høstkapaciteten for at opnå fuldt udbytte.

Det er ikke alle sorterne, der kan anskaffes som økologisk udsæd. I praksis vil det kun være muligt, at købe Evergreen og Flair samt i mindre omfang Dragoon og Thermus. De øvrige sorter er endnu ikke i fremavl.

Havre sorter - Økologisk

Poseidon er den kendte sort inden for økologi med et stabilt højt udbytte, men er dog meget modtagelige overfor meldug og bladplet.

Delfin er en nyere sort, som i de første år har haft et lidt svingende udbytte, men er let modtagelig overfor bladplet og kronrust.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne under økologiske forhold, samt kvalitets- og dyrknings-egenskaber under normale forhold.

Resultater

Tabel 1 og 2 viser resultaterne for økologisk landsforsøg af havre sorter. Egenskaber og udbytter for 2018 er et gennemsnit af landsforsøg fra 3 lokaliteter i hele landet.

Tabel 1. Havre udbytte fra Økologiske landsforsøg i FHT og (hkg/ha). Kilde sortinfo.

	Fremavlsareal 2018, ha	Landsforsøg			Lokale forsøg (2018)
		2018	2017	2016	Skælskør
Blanding		(42,3)	(66,1)	(51,2)	(26,2)
Delfin	132	103	95	-	102
Poseidon	290	104	104	104	103

Blanding 2018: Delfin, Poseidon og Symphony. 2017: Delfin, Poseidon og Symphony. 2016: Poseidon, Scorpion og Symphony.

I tabellen nedenfor ses udvalgte sorters proteinindhold, dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed fra 2018. Som det fremgår, er Poseidon meget modtagelig overfor meldug og bladplet, hvilket gør den nye sort Delfin interessant.

Tabel 2. Udvalgte havresorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmodtagelighed, kilde sortinfo.

	Protein (%)	Længde (cm)	Lejesæd (0-10)	Nedknækning Strå (0-10)	Sygdomsmodtagelighed		
					Meldug	Bladplet	Kronrust
Delfin	10,8	72	0,3	3	0	3,4	3,3
Poseidon	10,1	71	0,3	6	9	8	0

Sygdomsmodtagelighed angives i dækning (0-10)

Vårhvede sorter - Økologisk

Valg af vårhvedesort er ofte styret af udbuddet af økologisk såsæd.

Der er kun gennemført sortsforsøg i 2018, så der vil gå 2-3 år før vi kan anbefale nogen sorter frem for andre med baggrund i udbytter og sygdomsmotagelighed.

Indledning

Formålet er at undersøge udvalgte sorters ydeevne under økologiske forhold, samt kvalitets- og dyrknings-egenskaber under normale forhold.

Resultater

Tabel 1 og 2 viser resultaterne af Landsforsøg, udbytte er et gennemsnit fra 2 lokaliteter. Forholdstal (FHT) er udregnet i forhold til udbyttet i sorten Thorus, som er vist i hkg pr. ha.

Tabel 1. Vårhvede udbytte fra Landsforsøg i FHT og hkg/ha. Kilde sortinfo.

	Fremavlsareal 2018 (ha)	Landsforsøg 2018	Sakskøbing
Thorus	21	(40.7)	(21,1)
Jack	0	100	103
Harenda	277	100	98

Nedenfor ses udvalgte sorters proteinindhold, afgrødehøjde hektolitervægt og lejesæd fra 2018.

Tabel 2. Vårhvede sorters dyrkningsegenskaber og sygdomsmotagelighed, kilde sortinfo.

	Protein	Længde	Hektolitervægt	
	(%)	(cm)	Kg/hl	Lejesæd
Thorus	9,9	69	79,5	0
Jack	10,1	78	80,2	0
Harenda	9,6	73	79,4	0

Lejesæd: (0=ikke modt., 1=delvis modt., 2=modtagelig og 3=meget modt.).

Valg af sort er ofte begrænset til hvilket økologisk udsæd der er tilgængeligt. Blandt de afprøvede sorter, vil Harenda være den eneste sort, der vil være let tilgængelig på markedet. Der er en smule Thorus på markedet men intet Jack.

Rødsvingel – sygdomsbekæmpelse

Der opnås et merudbytte ved at foretage en tidlig svampebekæmpelse i foråret, selvom der har været et lavt sygdomstryk.

Indledning

Formålet med forsøget er at undersøge effekten samt nettomerudbyttet af forskellige strategier af svampebekæmpelse i rødsvingel. Baggrunden er, at det i de seneste års landsforsøg har vist sig lønsomt at behandle mod svampesygdomme.

Resultater

I tabel 1 ses udbytterne på de forskellige behandlingstidspunkter. Der er ikke signifikant forskel på de forskellige behandlinger, som formentlig skyldes et meget lavt svampetryk pga. den tørre forsommer. Der er ikke set angreb af meldug eller rust og kun meget svage angreb af bladplet.

Tabel 1. Sygdomsbekæmpelse i rødsvingel.

Behandling	St.	Dato	Bladplet (% dækning)		Udb. og merudb. (hkg/ha)	Nettomerudbytte (hkg/ha)
			efterår	Forår		
1. Ubehandlet			0,5	0,1	1.686	
2. 0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	19	8. nov. 2017	0,5	0,1	-9	-55
3. 0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	20	30. nov. 2017	0,5	0,1	113	67
4. 0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	20	5. apr. 2018	0,5	0,1	152	106
5. 0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	58	21. maj 2018	0,5	0,1	-38	-84
6. 0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	19	8. nov. 2017	0,5	0,1	3	-89
0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	58	21. maj 2018				
7. 0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	20	30. nov. 2017	0,5	0,1	102	10
0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	58	21. maj 2018				
8. 0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	20	5. apr. 2018	0,5	0,1	95	3
0,75 Viverda + 0,75 Ultimate S	58	11. maj 2018				
LSD					ns	

Store Heddinge, JB 6, 2 års rødsvingel (Kolossos), forforfrugt Vårbyg.

Den tidlige behandling i foråret har det højeste merudbytte (led 4), efterfulgt af behandlingen sent i efteråret (led 3). Meget tidlig svampebekæmpelse i efteråret (led 2) samt meget sen behandling i foråret (led 5) har ikke haft indflydelse på udbyttet i forhold til det ubehandlede. Samme tendens ses hvor der er udført to behandlinger (led 6,7, 8).

Nettomerudbytterne er overvejende negative, dog ses et lille plus på de to behandlinger der gav de største udbytter.

Perspektivering

Som nævnt i indledningen er der i de seneste års landsforsøg set, at der kan være god økonomi i en behandling i maj/juni måned, hvis man konstaterer angreb i marken. Resultaterne er dog meget varierende og forsøgene følges flere år endnu, før der med større sikkerhed kan siges hvornår og hvor meget der giver økonomi at køre efter.

I dette års forsøg er der tendens til, at det er de tidlige behandlinger, der har øget udbyttet mest. Dermed har det givet et positivt nettomerudbytte, dog ikke signifikant bedre end de øvrige behandlinger.



Græsukrudt i engrapgræs udlagt i renbestand

En tidlig behandling med Hussar Plus OD har givet den største effekt på græsukrudt.

Boxer eller Stomp har ikke givet en øget effekt på bekæmpelse af græsukrudt.

Indledning

Formålet med forsøget er at undersøge, effekten på ukrudt og skånsomhed overfor afgrøden, ved forskellige strategier i bekæmpelsen af græsukrudt i engrapgræs til frø.

Forsøget tester også om det er muligt at lave 00-kvalitet her i Danmark. 00-kvalitet er en frøvare, hvor der ikke er andre rapgræsser i frøprøven.

Forsøget er anlagt i foråret og derfor er der endnu ikke høstet udbytte. Resultaterne er baseret på bedømmelser af dækningsgrad af græsukrudt, samt herbicidskade på afgrøden flere gange i vækstsæsonen.

Resultater

Hele forsøget er ud over de viste doseringer i tabel 1 grundbehandlet med en høj dosering DFF, hvilket har vist sig at medføre en mindre herbicidskade på afgrøden, hvilket skyldes vejret.

Tabel 1. Oversigt over effekten af ukrudtsbekæmpelse i engrapgræs til frø, samt herbicidskade på afgrøden.

v. såning d. 10/5	Behandlinger			Græs ukrudt % dækning af jorden		Herbicid skade (0-10) 23/7	
	v. fremspiring af ukrudt d. 23/5	v. fremspiring af nyt ukrudt d. 7/6	v. fremspiring af nyt ukrudt d. 26/6	4/6	26/6		
1	Ubehandlet			20	20	4	
2	0,25 l Centium	0,07 l Hussar Plus OD	0,07 l Hussar Plus OD	0	0	7	
3	0,25 l Centium 1 l Stomp	0,07 l Hussar Plus OD	0,07 l Hussar Plus OD	0	0	7	
4	0,25 l Centium 1 l Boxer	0,07 l Hussar Plus OD	0,07 l Hussar Plus OD	0	0	7	
5	0,25 l Centium	1 l Stomp	0,07 l Hussar Plus OD	0,07 l Hussar Plus OD	16	15	6
6	0,25 l Centium	1 l Stomp	0,4 Atlantis		16	15	7
7	0,25 l Centium	1 l Stomp	0,4 Atlantis	0,4 Atlantis	16	15	8

JB 6, 1 års engrapgræs (Miracle), forfrugt vinterhvede. Alle led (også ubehandlet) er behandlet med høj dosering DFF.

Alle led (undtagen det ubehandlet) er ved etablering behandlet med Centium 36 CS, der indeholder samme aktivstof Clomazon, som vi kender i Command. Boxer og Stomp er enten tildelt samtidig med Centium eller ca. 10 dage senere. Herefter er der lavet 1 eller 2 behandlinger med Hussar Plus OD eller Atlantis OD, jf. tabel 1.

Der ses næsten ens herbicidskade i afgrøden i alle behandlede led sidst i juli og en tidlig behandling med Hussar Plus OD har givet den bedste effekt på græsukrudt.

Perspektivering

Forsøget fortsætter til høst i 2019 da udlægget trods tørke og herbicidskader har overlevet. Her vil det vise sig om der er forskelle i udbytte, i tråd med de forskelle der er på skaden af afgrøden.

Engrapgræs udlagt i renbestand er umiddelbart ikke en dyrkningspraksis vi vil anbefale, da der springes en høst over. Viser det sig, at 00-kvalitet kan opnås og tillægget for denne kvalitet er tilstrækkeligt højt, kan det være noget vi vil gå ind og anbefale. Hertil skal lægges værdi i muligheden for en bedre bekæmpelse af græsukrudt.



Store frødag 2019 – udlæg af engrapgræs i ærter

4 såmaskiner – 4 etableringsmetoder

Ingen maskiner kunne præstere udlæg i 2018

Indledning

Formålet er at belyse forskelle i etableringsmetoderne af engrapgræs udlagt i ærter og om der vil være forskel på måden at udlægge engrapgræs i markært. Forsøget vil være en del af Store Frødag 2019.

På engrapgræs etableret i 2017 er der høstet engrapgræs 1. gang og på engrapgræs etableret i markært etableret i 2018 er der lavet vurderinger af udlæg og dæksæd.

Forsøget gentages i 2019, med samme maskiner og afgrøder, som så vil være en ærtemark med udlæg til Store Frødag.

Resultater

Udlæg af engrapgræs i markært

De 4 etableringsmetoder kan ses i tabel 1. Der er målt sådybde af både dækafgrøde og udlæg, samt plan-tebestand ved fremspiring. Sådybden af dækafgrøde er for alle maskiner stort set ens, og det samme ses i udlægget.

Der er ikke målt udbytter af dækafgrøde. Tørken har været så kraftig at intet udlæg har overlevet trods tromling. Efter høst blev der observeret enkelte overlevende rækker af udlæg, der hvor såtraktene havde været stoppet, og dermed ikke etableret ærter. Dette tyder på, at ærterne har taget det vand der har været tilgængeligt i vækstsæsonen.

Tabel 1. Plantebestand og sådybder for engrapgræs etableret i ært som dæksæd med forskellige såmetoder.

Maskine	Sådybde (cm)		Plantebestand (planter/m ²)	
	dæksæd	udlæg	dæksæd v/fremspiring	udlæg efter høst
Väderstad Spirit	4	0,8	65	0
Amazone Rotorsæt / Nordsten ¹⁾	3	0,6	69	0
Amazone Rotorsæt m C-drill frøskåse	3	0,5	70	0
Kverneland U-Drill	3	0,7	60 ²⁾	0

¹⁾ Der er sået ærter med rotorsæt og efterfølgende sået udlæg med Nordsten ²⁾ Enkelte såtrakte har været stoppet så der ikke er sået ærter

Engrapgræs 1. års høst

Udlægget der blev etableret i foråret 2017, er der høstet udbytte på her i 2018. Under normale omstændigheder var udlægget nok blevet omlagt, da plantetallet på marken generelt var ret lavt.

Af tabel 2 kan man se at rotorsættet med frøsåkasse (led 3) og Kverneland U-drill (led 4) har en meget lav plantebestand. Hvorimod Väderstad Spirit (led 1) og Amazone Rotorsæt / Nordsten (led 2) har været stabil og klaret sig godt igennem vinteren. Med en fornuftig plantebestand både efter høst 2017 og foråret 2018.

Afgrøden klarede sig forholdsvis godt igennem tørken i forsommeren og der blev høstet tidligt allerede den 12. juli. Der er opnået højest udbyttet i led 2, hvor plantebestanden ligeledes har været højest gennem hele forsøget.

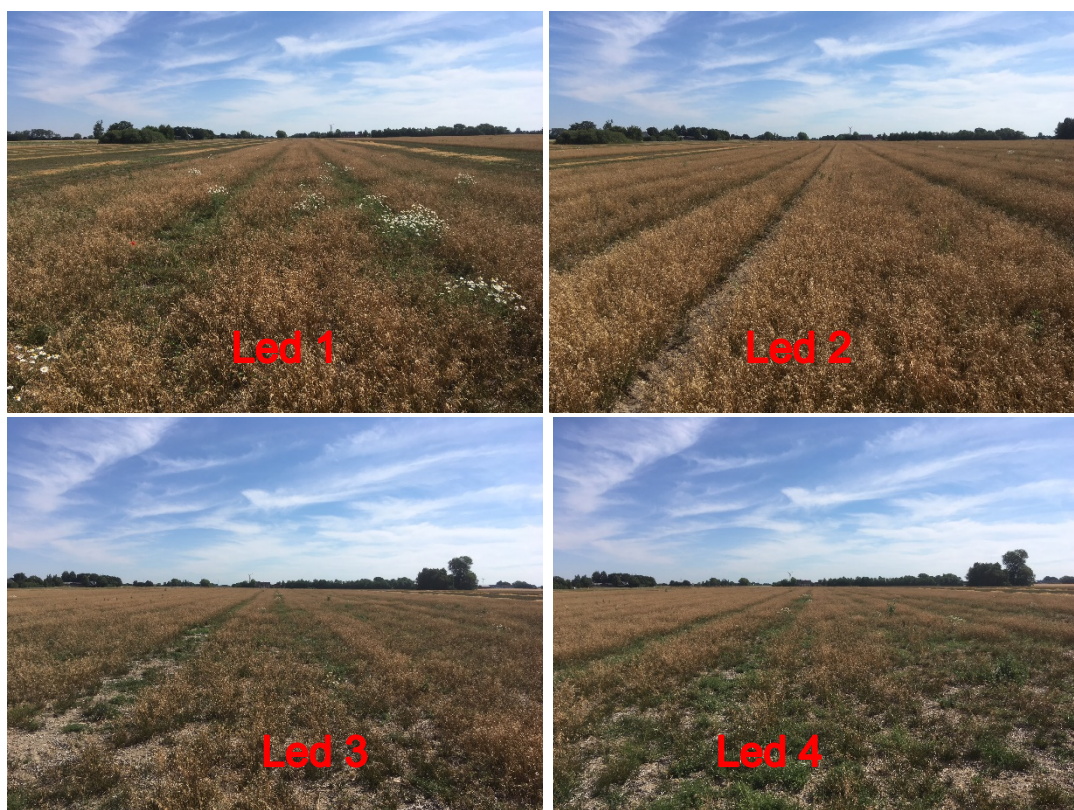
Tabel 2. Udbytte og plantebestand i 1. års engrapgræs med forskellige såmetoder.

led	Maskine	Plantebestand engrapgræs (planter/m ²)		Udbytte (kg/ha)
		Efter høst 2017	Forår 2018	
1	Väderstad Spirit	34	45	510
2	Amazone Rotorsæt / Nordsten ¹⁾	45	50	677
3	Amazone Rotorsæt m C-drill frøsåkasse	23	25	376
4	Kverneland U-Drill	13	20	367

¹⁾ Der er sået ærter med rotorsæt og efterfølgende sået udlæg med Nordsten

På billederne, taget lige inden høst, fremgår det tydeligt at der er stor variation i marken og i de enkelte led. Led 2 fremstår som det mest ensartet, hvilket også fremgår af tabel 2.

Billede 1. Lige inden høst af 1. års engrapgræs.



Efterafgrødeblandingers egnethed som miljøfokusafgrøde

Olieræddike bør indgå i en efterafgrødeblanding for at sikre en fornuftig dækning

Efterafgrøder skal etableres medio august

Ren kornblanding vil i mange år ikke overholde dækningskravene til miljøfokusefterafgrøde

Indledning

Formålet med forsøget er at demonstrere, hvordan 2 forskellige blandinger af efterafgrødearter, udvikler sig ved to forskellige etableringstidspunkter. Efterafgrøderne blev etableret til normal frist den 20. august og inden fristen den 3. september der var den udsatte etableringsfristen. De valgte blandingerne er godkendt til brug som miljøfokusafgrøde (MFO), hvor der bl.a. er fokus på dækningsgraden, altså hvor godt dækker afgrødens plantemateriale jordens overflade. Det var specielt interessant i år, hvor fristen for etablering af MFO efterafgrøde bliver udsat til efter den 20. august.

Blanding 1 er blå/gul fra Danish Agro, der indeholder olieræddike og honningurt i blandingsforholdet 90/10. Den er valgt til forsøget her, da den er blandt de mest solgte og så har den gentagne gange vist sig, at overholde de lovmæssige dækningsgrader.

2 blanding består af vårbyg og havre i blandingsforholdet 50/50. En ren kornblanding er valgt ud fra, at flere har et ønske om at undgå korsblomstrede afgrøder i sædskiftet, bl.a. pga. problematikken om kålbrot og spildplanter i efterfølgende specialafgrøder.

Tabel 1. Udsæds mængder af efterafgrøder.

Blanding	Honningurt	Olieræddike	Havre	Vårbyg
Blå / gul	1,0 kg/ha	8,6 kg/ha	-	-
Korn	-	-	50 kg/ha	50 kg/ha

Resultater

I år viser det sig endnu engang at en blanding af korsblomstrede afgrøder, her ræddike/honningurt, er at foretrække. Planterne kommer hurtigt op, og dækker godt af, så gældende lovgivning overholdes. Den tidlige sået blanding kom dog betydeligt hurtigere frem end den senere sået.

Kornblandingen sået til "normal" tid er i år lykkedes rigtig godt og dækningsgraden er fin over hele sæsonen for efterafgrøden. Kornblandingen der blev etableret senere, var derimod ikke kommet særligt godt og ville have haft problemer med at overholde dækningskravene i lovgivningen. Den vurderes dog til lige at være dækkende med de 40%.

Nedenfor ses billeder af de to blandinger, både på tidspunktet for hvornår efterafgrøden normalt skal destrueres, dvs. d. 20. oktober, samt på den dato destruktionsen var udsat til i 2018, dvs. d. 3. november.

Billede 1. Efterafgrøde blanding, øverst vårbyg (50%) og havre (50%), nederst olieræddike (90%) og oliræddike (10%). Etableret, th den 22. aug og tv den 3. sep. Billedet er taget den 7. nov.



Perspektivering

Vi anbefaler fortsat at bruge olieræddike i en blanding med enten honningurt eller korn, da det viser sig endnu engang, at være den mest sikre til at overholde de gældende krav, der er omkring dækningsprocenter som miljøfokusafgrøde.

Udbredelse af kålbrok i efterafgrøde af olieræddike

Lave angreb af kålbrok i olieræddike har ikke gjort det muligt at finde en sammenhæng mellem hyppigheden af rapsdyrkning og kålbrokangreb.

Der er i de fleste marker med efterafgrøde fundet spildraps og i ca. halvdelen af disse rapsplanter er der fundet kålbrok.

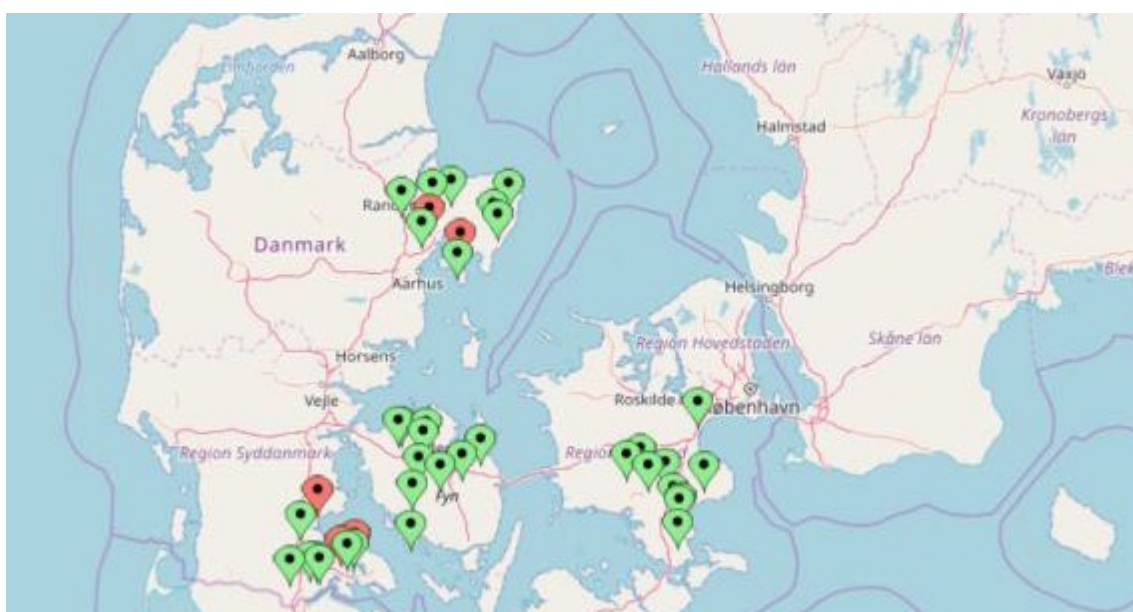
Indledning

Formålet med undersøgelsen er at vurdere risikoen for opformering af kålbrok i efterafgrøder af olieræddike i sædskifter med hyppig raps. Angrebet af kålbrok er både vurderet på planter af olieræddike og på eventuelle spildrapsplanter. Spildraps kan opformere kålbrok og medfører et såkaldt "falsk sædskifte".

Der er i oktober undersøgt 40 marker i hele landet, hvoraf vi har undersøgt de 10 marker på Sjælland. Der er udvalgt marker med relativ hyppig dyrkning af vinterraps.

Resultater

Der blev i 2017 udført en lignende undersøgelse, med fund af kålbrok i 18% af markerne med olieræddike, og med lave angrebsgrader (0,1% til 6% angrebne planter). Der var spildraps i 34% af markerne, og med meget varierende plantebestand. Der blev fundet kålbrok i 3 marker med spildraps.



Figur 1. Oversigt over de 40 lokaliteter, som er med i undersøgelsen. Grøn lokalitet = ingen kålbrok fundet i olieræddike, rød lokalitet = kålbrok fundet i olieræddike. Kilde: SEGES.

I tabel 1 er vist data fra jyske lokaliteter hvor der er fundet kålbrok i oliræddike, samt alle lokaliteter på Sjælland. Tabellen viser, at der har været stor variation i plantetæthed og udviklingstrin for både oliræddike og spildraps.

I 2018 blev der fundet kålbrok i oliræddike i 13% af markerne og alle marker var i Jylland, se figur 1. I lighed med 2017 var det også svage angrebsgrader (1% til 4% af planterne). Grundet de lave angreb af kålbrok i oliræddike har det ikke været muligt at finde en evt. sammenhæng mellem hyppigheden af rapsdyrkning og kålbrokangreb.

Der er fundet spildraps i 80% af markerne, med stor variation i plantebestand (1 til 40 planter pr. m²), i 45% af disse marker er der fundet spildraps med kålbrok (1% til 61% angrebne planter). Der blev heller ikke fundet en sammenhæng mellem hyppigheden af rapsdyrkning og kålbrokangreb i spildraps.

Tabel 1. Fund at kålbrok i udvalgte marker med oliræddike og spildraps i efteråret 2018.

Lokalitet	År mellem raps	Olieræddike / gulsennep	Kålbrok (% planter)		Planterbestand (m ²)		Vækststadium	
			Olieræddike	Spildraps	Olieræddike	Spildraps	Olieræddike	Spildraps
Djursland	3,0	2016, 2018	2	30	30	0,1	65	39
	3,8	2018	1	2	5-20	0-20	33	30
Sønderjylland	4,5	2011, 2018	<1	6	25-45	5-10	65	30
	4,3	2009, 2014, 2018	4	61	27	0,5	15	16
	4,0	2009, 2018	1,5	37	21	1	15	16
Sjælland	3,0	2018	0	4	35	0,2	17	15
	3,6	2018	0	1	25	0,2	16	17
	4,0	2016, 2017, 2018	0	61	25	0,5	53	17
	3,0	2018	0	0-70	8	4	16	15
	5,0	2018	0	0	45	0,5	69	15
	-	2015, 2018	0	3	50	5	13	16
	6,3	2018	0	-	40	0	14-55	-
	2,0	2012, 2015, 2018	0	0	55	7	52	14
	3,0	2018	0	0	40	1	52	15
3,4	2010, 2015, 2018	0	0	55	2	60	15	

Perspektivering

Kålbrok er en sygdom der breder sig og vi ser desværre flere og flere vinterrapsmarker der er angrebet. Vigtige parameter der er med til at påvirke udviklingen af kålbrok er: hyppig rapsdyrkning, efterafgrøder der kan opformere kålbrok og "falsk sædskifte" hvor spildraps optræder i fx efterafgrøder.

Det er vigtigt at følge udviklingen af kålbrok i både efterafgrøder og vinterraps. Tilpasse sædskiftet så der ikke dyrkes raps for hyppigt (5 fri år). Vi anbefaler at forsætte med oliræddike som efterafgrøde, da det ikke er årsagen til udbredelse af kålbrok i Danmark.

Gulsennep som efterafgrøde ved vi er med til at opformer kålbrok kraftigt, og vi fraråder det i et sædskifte med vinterraps. I Tyskland har man set kraftig angreb af kålbrok i enkelte oliræddikesorter og de fraråder alle typer korsblomstrede efterafgrøder i et sædskifte med meget vinterraps.

Sorter i sukkerroer

Både Daphna, Klint og Whisky har i 2018 haft høje udbytter og har gennem de seneste år haft gode stabile udbytter, de er på sortlisten for høst 2019.

Daphna er nematode tolerant, men har en lav sukkerprocent og er derfor kun egnet til levering sidst i kampagnen. Klint har både en højt sukkerprocent og rodudbytte og er dermed også egnet til tidlig levering, dog har den tendens til stokløber. Whisky har en højt sukkerprocent og er dermed egnet til tidlig levering, dog det mindste udbytte at de 3 sorter.

Indledning

Formålet er at afprøve nye men også allerede markedsførte sorters ydeevne, samt kvalitets- og dyrknings-egenskaber under normale forhold. Nematodetolerante sorter afprøves på nematodeinficeret areal. Sortsforsøgene er udført af NBR Nordic Beet Research, Holeby.

Resultater

Tabel 1 viser en oversigt over udvalgte sorters nematodetolerance og deres dyrkningsstatus. Dyrkningsstatus er bestemt af *The Danish Variety Committee*. Hvis sorten er markeret med et D eller O i kolonnen *Dyrket/Observationssort* er den at finde på salglisten for 2019, men observationssorterne er test sorter med en begrænset mængde udsæd.

Tabel 1. Udvalgte sorters egenskaber og status. (RT: Rhizomania tolerant, NT: Nematod tolerant, AT: Aphanomyces tolerant, HT: Herbicid tolerant)

	Resistens/ tolerance	Dyrket/ observationssort		Resistens/ tolerance	Dyrket/ observationssort
Pasteur	RT	D	Holiday	RT+NT	
Lombok	RT+NT	D	Nelson	RT+NT	D
Jollina KWS	RT	D	Jura	RT+NT	
Fairway	RT		Tampa	RT	
Cantona KWS	RT+NT	D	Lamiti	RT+NT	
Starling	RT	D	Evalotta KWS	RT	O
Daphna	RT+NT	D	Klarissa KWS	RT+AT	
Smilla KWS	RT		Jennika KWS	RT+NT	
Degas	RT		Katjana KWS	RT+NT	
Klimt	RT	D	Smart Renja KWS	RT+NT+HT	
Selma KWS	RT+AT	D	Smart Breanna KWS	RT+HT	
Whisky	RT	D	Bauer	RT	O
Mustang	RT		Doret	RT	
Davinci	RT	D	SV1967	RT+NT	
Joker	RT+NT	D	SV1973	RT	
Thorsen	RT+NT		SV1975	RT	O
Celesta KWS	RT+AT		Yatzy	RT+NT	
Fenja KWS	RT+NT	D	Kalaha	RT	
Lakeba	RT		Labyrint	RT	
Sigurd	RT	D	Hopla	RT	
Dartmoor	RT		Twix	RT+NT	O

Tabel 2. Oversigt over udvalgte sorters udbytte fra NBR og økonomi i forhold til gns. dyrkede sorter¹

Sort	2018					2017	2016
	Sukker %	Rod ton/ha	Sukker ton/ha	FHT sukker	Økonomisk merudb kr/ha	FHT sukker	FHT sukker
<i>Gns. dyrkede sorter¹</i>	18,4	85,7	15,8	100		100	100
Pasteur (D)	18,6	86,4	16,1	102	391	97	101
Lombok (D)	18,4	85,4	15,7	99	-164	98	99
Jollina KWS (D)	18,5	86,0	16,0	101	133	104	101
Fairway	18,3	84,4	15,5	98	-386	99	99
Cantona KWS (D)	18,4	86,0	15,8	100	75	101	102
Starling (D)	18,9	83,7	15,8	100	95	99	102
Daphna (D)	17,8	92,5	16,5	104	896	106	107
Smilla KWS	18,0	83,4	15,1	96	-951	105	104
Degas	18,6	83,8	15,6	99	-279	99	100
Klimt(D)	18,8	88,0	16,5	105	1032	102	106
Selma KWS (D)	18,7	86,3	16,2	103	526	104	109
Whisky (D)	18,8	85,9	16,2	103	632	100	102
Mustang	18,1	85,3	15,4	98	-534	101	101
Davinci (D)	18,2	87,3	15,8	100	133	102	103
Joker (D)	17,9	81,2	14,6	92	-1600	102	102
Thorsen	18,5	78,1	14,4	91	-1798	100	98
Celesta KWS	19,0	80,0	15,2	96	-767	105	103
Fenja KWS (D)	17,7	89,8	15,9	101	100	108	107
Lakeba	18,3	86,8	15,9	101	189	101	102
Sigurd (D)	18,5	87,5	16,2	103	486	101	102
Dartmoor	18,3	79,3	14,5	92	-1644	105	103
Holiday	18,1	80,3	14,5	92	-1588	103	100
Nelson (D)	18,6	78,5	14,6	93	-1519	104	98
Jura	18,2	84,1	15,3	97	-742	97	98
Tampa	18,1	89,5	16,2	103	595	99	103
Lamiti	18,6	80,8	15,0	95	-1020	96	100
Evalotta KWS (O)	18,7	85,8	16,1	102	444	106	
Klarissa KWS	18,8	79,4	14,9	95	-1289	104	
Jennika KWS	18,3	81,0	14,8	94	-1327	103	
Katjana KWS	18,2	89,7	16,3	103	759	104	
Smart Renia KWS	19,3	70,3	13,6	86	-3010	91	
Smart Breanna KWS	18,7	73,4	13,7	87	-2936	89	
Bauer (O)	18,9	84,1	15,9	101	223	101	
Doret	18,2	85,3	15,5	98	-277	100	
SV1967	18,6	84,0	15,6	99	-248	98	
SV1973	18,3	84,9	15,5	99	-196	101	
SV1975 (O)	18,6	87,0	16,1	102	555	101	
Yatzy	18,5	83,4	15,4	98	-464	106	
Kalaha	17,9	85,1	15,2	96	-748	103	
Labyrint	17,9	84,6	15,2	96	-729	102	
Hopla	18,0	84,8	15,3	97	-585	101	
Twix (O)	18,7	77,9	14,6	92	-1547	107	

¹Gns. Dyrkede sorter i 2018: Pasteur, Lombok, Jollina KWS, Fairway, Cantona KWS, Starling, Daphna, Smilla KWS, Degas, Klimt, Selma KWS, Whisky, Mustang, Devinci og Joker

Tabel 3. Oversigt over udvalgte sorters dyrkningsegenskaber fra NBR.

Sort	Planter v. fremspiring 1000/ha	Stokløbere		Vh. jord før vask Pct.	Rodfure 1-9	Grenethed 1-9	Renhed Pct.	Blad- dække 0-100	Højde o. jord mm
		Tidlig 0/00	Normal 0/00						
Pasteur (D)	100	0,6	0,4	1,0	4,7	3,1	99,0	80,0	61
Lombok (D)	100	0,2	0,8	1,1	5,2	3,2	99,0	79,1	66
Jollina KWS (D)	99	0,7	0,0	1,2	5,0	3,0	98,8	77,3	58
Fairway	100	0,3	1,1	0,9	4,7	3,0	99,1	78,3	63
Cantona KWS (D)	96	0,0	0,0	1,0	4,9	2,8	99,0	79,5	53
Starling (D)	97	0,4	0,0	0,9	5,2	3,1	99,2	79,2	73
Daphna (D)	97	0,0	0,7	0,9	4,7	2,8	99,1	82,9	62
Smilla KWS	97	0,0	0,6	0,9	4,7	2,8	99,2	72,3	55
Degas	99	0,6	0,8	1,1	5,3	3,1	98,9	78,7	62
Klimt(D)	99	0,8	1,3	0,9	5,6	3,3	99,1	78,8	51
Selma KWS (D)	97	0,3	0,0	1,0	5,0	3,0	99,0	77,4	66
Whisky (D)	97	0,2	0,5	0,9	5,0	3,1	99,2	83,8	73
Mustang	96	0,4	0,0	1,0	4,6	3,0	99,0	76,4	62
Davinci (D)	98	0,2	0,0	0,8	4,8	2,9	99,2	84,5	62
Joker (D)	97	0,2	0,8	0,8	4,7	3,1	99,2	74,1	63
Thorsen	99	0,6	0,0	1,0	5,3	3,3	99,0	78,6	60
Celesta KWS	97		0,5	1,0	4,7	2,9	99,0	77,9	56
Fenja KWS (D)	99		0,7	1,0	5,0	3,1	99,0	72,4	59
Lakeba	94		0,0	0,9	5,4	3,3	99,1	80,8	69
Sigurd (D)	100		0,4	1,2	5,2	3,1	98,8	80,8	51
Dartmoor	96		0,5	0,8	4,8	3,0	99,2	77,5	69
Holiday	98		0,0	0,7	4,9	3,1	99,3	75,0	65
Nelson (D)	99		0,5	0,8	4,8	3,0	99,2	71,9	64
Jura	98	0,9	0,8	1,1	4,4	2,9	98,9	83,7	61
Tampa	99		0,0	0,9	4,8	3,1	99,1	77,7	64
Lamiti	100		0,0	0,9	5,1	3,1	99,1	81,4	58
Evalotta KWS (O)	97		0,0	0,9	4,6	2,9	99,1	77,3	59
Klarissa KWS	97		0,0	1,3	4,6	3,0	98,7	78,0	68
Jennika KWS	99		0,3	1,0	4,8	3,0	99,0	73,8	48
Katjana KWS	97		0,0	0,8	4,6	2,9	99,2	80,8	54
Smart Renja KWS	97		0,0	1,3	4,5	2,8	98,7	72,3	57
Smart Breanna KWS	98		0,0	1,4	4,2	2,9	98,6	72,2	56
Bauer (O)	99		1,0	0,8	5,4	3,2	99,2	75,4	65
Doret	97		1,4	0,9	5,3	3,2	99,1	79,0	61
SV1967	99		0,0	1,0	5,3	3,3	99,0	79,4	60
SV1973	99		0,4	0,8	5,4	3,2	99,2	82,9	67
SV1975 (O)	101		0,0	0,9	5,1	3,0	99,2	74,3	58
Yatzy	97		0,8	0,9	4,9	3,1	99,1	79,9	59
Kalaha	98	0,0	0,0	0,8	4,5	3,0	99,2	79,1	64
Labyrinth	96	0,8	0,8	0,7	4,6	3,0	99,3	82,2	70
Hopla	99	0,0	0,0	0,8	4,9	3,1	99,2	80,4	66
Twix (O)	101	0,7	0,7	0,8	4,8	2,9	99,3	76,4	62

Resultater fra udvalgte sorter, fra årets forsøg med sukkerroesorter er vist i tabel 2 til 5. Merudbyttet er beregnet af Nordic Beet Research baseret på roepris og afregningsbetingelser for 2018

Tabel 4. Oversigt over udvalgte sorters sygdomsegenskaber fra NBR.

Sort	Meldug Pct.	Sygdom, dækning ¹			Merudb. v svampebek. ¹ t/ha (sukker)	Sygdom, behandlet ¹ Rust Pct (okt)
		Rust Pct.	Ramularia Pct.	Cercospo Pct.		
Pasteur	73	73	5	0	3,5	37
Lombok	89	64	8	0	3,3	33
Jollina KWS	65	73	2	0	3,9	48
Fairway	68	62	1	0	2,7	24
Cantona KWS	55	70	0	2	2,5	33
Starling	59	77	1	0	1,9	35
Daphna	55	59	0	3	1,5	35
Smilla KWS	54	73	3	7	3,8	36
Degas	82	77	2	0	3,3	24
Klimt	71	71	3	3	2,0	28
Selma KWS	80	67	0	4	2,5	28
Whisky	58	76	2	1	2,8	40
Mustang	82	72	3	0	2,5	25
Davinci	82	61	6	0	2,9	23
Joker	88	74	3	3	3,4	36
Thorsen	85	82	2	3	3,1	50
Celesta KWS	94	66	2	0	3,5	35
Fenja KWS	53	64	0	1	3,5	42
Lakeba	64	63	0	0	2,0	36
Sigurd	83	64	9	0	2,9	34
Dartmoor	90	71	4	0	2,5	29
Holiday	85	76	0	0	3,3	32
Nelson	91	78	3	1	2,8	24

¹ Behandlet med 2 x 0,5 l/ha Opera

Det økonomiske merudbytte er også en meget vigtig parameter når den rigtige sort skal vælges, og kan ses i tabel 2. Der har i år været stor forskel på den sort der gav det bedste økonomiske resultat og den der havde det dårligste resultat. Forudsætningerne for beregningerne er roeprisen for 2018, justeret for renheds- og sukkerprocent i overensstemmelse med brancheaftalen gældende for 2017-19.



Tabel 5. Udvalgte sorters udbytte og egenskaber i nematodeforsøg fra NBR, FHT (ton/ha) i forhold til gns. sorter

Sort	Resistens/ Tolerance ²	2018					2017	2016
		Sukker %	Sukker Ton/ha	FHT sukker	Økonomisk merudb Kr/ha	Renhed %	FHT sukker	FHT sukker
Gns. Sorter ¹		16,6	11,6	100	0	99,2	100	100
Daphna	RT + NT	16,5	12,1	104	564	99,2	106	104
Smilla KWS	RT	16,4	10,3	89	-1905	98,9		
Cantona KWS	RT + NT	16,5	11,6	100	5	99,3	98	101
Lunella KWS	RT + NT + AT	16,7	12,3	106	888	99,1	104	102
Fenja KWS	RT + NT	16,3	12,8	110	1458	99,2	102	102
Jennika KWS	RT + NT	16,8	11,6	100	-13	99,1	101	
Katjana KWS	RT + NT	16,7	12,8	110	1596	99,3	100	
Smart Renja KWS	RT + NT + HT	17,5	10,1	86	-2185	98,8	90	
Nemata	RT + NR	16,4	9,8	84	-2563	98,8	83	81
Lombok	RT + NT	16,8	11,4	98	-389	99,0	98	97
Joker	RT + NT	16,6	11,5	98	-180	99,4	98	97
Thorsen	RT + NT	16,6	10,9	94	-1083	99,0	100	101
Holiday	RT + NT	16,6	11,6	100	-40	99,3	101	97
Nelson	RT + NT	17,5	11,6	99	17	99,3	105	102
Jura	RT + NT	16,6	11,4	98	-416	99,0	94	99
Lamiti	RT + NT	17,1	11,8	102	339	99,2	95	99
SV1967	RT + NT	16,9	11,9	102	291	99,0	97	
Yatzy	RT + NT	17,4	10,9	94	-966	99,1	100	
Twix	RT + NT	17,6	11,9	102	555	99,4	110	

¹Gns. sort i 2016 var Lombok og Cantona KWS, 2017 Lombok, Cantona KWS og Daphna og 2018 Daphna, Cantona KWS, Lombok og Joker. ² RT: Rhizomania tolerant, NT: Nematod tolerant, AT: Aphanomyces tolerant, HT: Herbicid tolerant, NR: nematoderesistent.

Udbytte og udvalgte egenskaber for sorter med roecystenematoderesistens eller tolerance er vist i tabel 5. Forsøgene er udført på nematodeinficeret jord og de forskellige sorters udbytte, kan sammenlignes med den modtagelige sort Smilla KWS, for at få en indikation af den enkelte sorts tolerance. Den nematoderesistente sort Nemata har yderligere den egenskab at kunne reducere nematodepopulationen.

Perspektivering

Det er vigtigt at inddrage flere egenskaber, når der vælges sort. Egenskaber som sukkerprocent, stabilt udbytte over flere år og høj renhedsprocent er alle vigtige. Vælg en sort med høj sukker procent hvis du forventer at tage op først i kampagnen og en med lav sukkerprocent og høj rodvægt, hvis du forventer levering sidst i kampagnen.

Har du kendskab til eller mistanke om nematoder i jorden, skal dette selvfølgelig også tages med i sortvalget ligesom lav tendens til stokløber og lav modtagelighed over for bladsvampe, står højt på ønskelisten. Disse egenskaber og flere til kan ses i tabel 2, 3 og 4.

Grundlag for forsøgsberegninger og priser

Godt forsøgsarbejde er grundlaget for god planteavlserådgivning og indgår som en vigtig del af beslutningsgrundlaget. Forsøgene i denne forsøgsopgørelse er et bredt udsnit af forsøgsplaner fra Landsforsøgene, firmaforsøg og egne forsøgsplaner.

Grundlag for forsøgsberegninger

Hvor der er angivet udbytte og merudbytte, er udbyttet anvendt som udgangspunkt, og merudbyttet er forskel mellem de enkelte forsøgsled i forhold til udgangspunktet. I raps bliver udbyttet korrigeret i forhold til olieindhold og opgivet i kg standardkvalitet pr. ha. Hvor udbyttet er angivet i FHT er referenciveauet angivet i parentes og FHT = 100.

Udbytte af korn og frø er angivet med 100% renhed og korrigeret til følgende vandprocenter:

- Korn, kernemajs 15%
- Bælgsæd 14%
- Græsfrø, kløverfrø 12%
- Spinat, roer 11%
- Raps 9%

Nettomerudbytte er beregnet som det opnåede merudbytte minus omkostninger til at dække behandlingen (middel + udbringning). Se listerne og tabel 1 over priser.

Bedømmelser i forsøgene er gennemført efter forskrifterne i "Kvalitet i Landsforsøgene" (vejledningen kan findes på www.landbrugsinfo.dk). Lejesæd og nedknækning er bedømt efter skalaen 0-10, hvor 0=helt stående/ingen nedknækning, og 10= helt i leje/helt nedknækket. Bladsygdomme er enten bedømt som modtagelighedsklasser fra -1 til 4 eller procent dækning af det grønne bladareal, hvis ikke andet er angivet. Ukrudt er opgivet som antal planter pr. m². Udviklingsstadier er gennem vækstperioden angiver med tal efter BBCH decimalskalaen.

LSD-værdi er et udtryk for, om der er statistisk sikker forskel mellem behandlingerne udført i det enkelte forsøg (95% sikkerhed), i modsat fald angives ns (non signifikant). Hvis forskellen mellem to behandlinger er større end den angivne LSD-værdi, betyder det, at forskellen mellem behandlingerne er statistisk sikker og skyldes de udførte behandlinger og ikke udefra kommende faktorer, som fx jordbund eller normal forsøgsusikkerhed.

Priser

Til beregning er anvendt følgende priser:

- Foderbyg 145 kr. pr. hkg
- Maltbyg 170 kr. pr. hkg
- Vinterbyg 145 kr. pr. hkg
- Vinterrug 130 kr. pr. hkg
- Havre 130 kr. pr. hkg
- Vinterhvede 145 kr. pr. hkg
- Hestebønne 165 kr. pr. hkg
- Vinterraps 280 kr. pr. hkg
- Udbringning af gødning* 80 kr. pr. ha
- Udsprøjtning af kemikalier* 70 kr. pr. ha
- Kvælstof pris 7,1 kr. pr. kg
- Fosfor pris 9,7 kr. pr. kg
- Kalium pris 5,6 kr. pr. kg
- Svovl pris 2,00 kr. pr. kg

* Priserne er beregnet på egne maskiner uden afskrivninger.

Table 1. Priser på planteværnsmidler i 2017. Prisen er angivet som landmandspris inkl. pesticidafgift, men ekskl. moms. Kilde: Middeldatabasen.

Middel	Pris, kr. pr. gram/kg/liter	Middel	Pris, kr. pr. gram/kg/liter
Vækstreguleringsmidler		Additiver	
Caryx	329	Additiv til Ranman	0
Cerone	245	Agropol	35
Cuadro NT	300	Ammoniumsulfat-opløsning	5,5
Cycocel 750	110	Dash	35
Medax Max	285	MaisOil	0
Medax Top	198	Mero EC 80	60
Moddus M	345	NovaBalance	45
Moddus Start	418	Olie	50
Terpal	192	PG 26N	55
Trece 750	110	Renol	50
Trimaxx	270	Spredede-klæbemiddel	26
Skadedyrsmidler		Squall	Mangler
Avaunt	985	Teamup 2000	4,25
Biscaya OD 240	455	Ultimate S	44
Karate 2,5 WG	470	Ukrudtsmidler	
Mavrik 2F	605	Adimax	235
Pirimor G	820	Agil 100 EC	240
Plenum 50 WG	735	Ally SX	2,15
Sluxx HA	35	Asulox	325
		Atlantis OD	315
		Belkar	1.050

Middel	Pris, kr. pr. gram/kg/liter	Middel	Pris, kr. pr. gram/kg/liter
Atlantis OD	315	Titus WSB	7,7
Belkar	1.050	Tombo	1,5
Beloukha	Mangler	Topik	815
Betanal	70	Tricera	Mangler
Betanal Power	190	Trimmer 50 SG	3,5
Border 100 SC	255	Zypar	218
Boxer	180	Svampemidler	
Broadway	1,23	Amistar	290
Callisto	255	Amistar Gold	360
Centium 36 CS	840	Accra Wpro	360
Cleave	190	Azaka	290
Command CS	840	Bell	450
Cossack OD	370	Cantus	832
DFF	415	Comet	410
Express Gold SX	3,25	Comet Pro	360
Express SX	3,5	Curzate M68 WG	151
Fenix	395	Cymbal 45	380
Fighter 480	160	Elatus Era	550
Focus Ultra	190	Flexity	590
Glyfonova 450 Plus	65	Folicur Xpert	291
Glyfosate 360	50	Folpan 500 SC	165
Goltix SC 700	285	Input EC 460	425
Hussar OD	2.440	Juventus 90	225
Hussar Plus OD	1.255	Mirador forte	230
Kerb 400 SC	315	Narita	270
Legacy 500 SC	415	Opera	530
Lexus 50 WG	7,6	Orius 200 EW	175
MaisTer	2,55	Pictor Active	464
Mateno Duo	Mangler	Proline EC 250	487
Mustang forte	164	Proline Xpert	382
Novitron DAM TEC	375	Proxanil	212
OS-222 EC	Mangler	Revus	310
Othello	291	Revus Top	440
Pixxaro EC	445	Ranman Top	390
Primera Super	250	Propulse SE 250	390
Proman	355	Prosaro EC 250	345
Reglone	228	Riza 200 EC	175
Roundup Bio	50	Rubic	380
Roundup Fles	93	Serenade ASO	100
Roundup PowerMax	125	Signum WG	585
Safari	7,4	Switch 62,5 WG	1.120
Serrate	1.200	Talius	705
Starane 333 HL	275	Vendetta	525
Stomp CS	296	Viverda	430

Oversigt over forsøg

Forsøgende er et udsnit af forsøgsplaner fra SEGES, firmaforsøg og egne lokale forsøgsplaner.

Forsøgsarbejde har en meget stor betydning for os, både landsforsøgene, firmaforsøg og egne forsøg. Hvert år gennemfører vi et antal lokale forsøg og demonstrationer, som du kan se i tabellen. Tak til vores værter, for blandt andet at stillede arealer til rådighed.

Oversigt over forsøg der er beskrevet i forsøgsopgørelsen

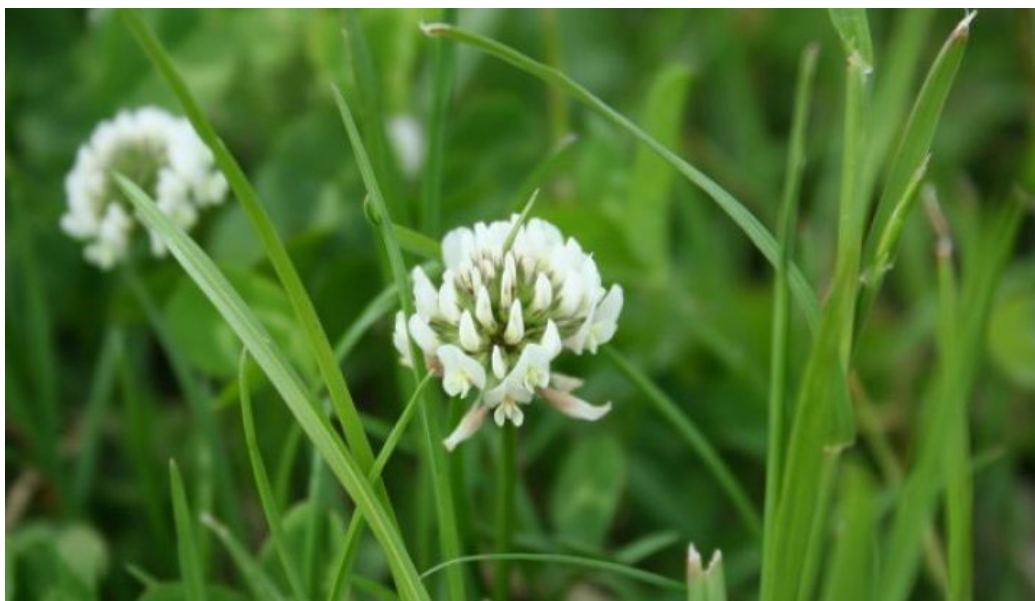
Forsøgs nr.	Forsøgs titel
Sortsafprøvning	Vårbygssorter
070631818-001	Kobber til vårbyg
Egen plan	Gødskning i vårbyg efter Yara N-tester
070321818-005	Stigende N og delingsstrategi i vårbyg
Sortsafprøvning	Havre
Sortsafprøvning	Øko havre
Sortsafprøvning	Vårhvede
Sortsafprøvning	Vinterhvede
Egen plan	Ukrudtsmidler i vinterhvede
070431818-003	Strategi for flydende gødning til vinterraps
Egen plan	Vinterraps med udlæg af hestebønner
Sortsafprøvning	Vinterrapsorter
090081818-001	Bekæmpelse af svampesygdomme i vinterraps
090091818-001	Svampebekæmpelse af svampesygdomme i vinterraps
Egen plan	Plantetal og vækstregulering i vinterraps
Reg. net	Sundhed og udbytte i økologisk raps
020071818-002	Hestebønnesorter-tolerende overfor bladlus og resistens overfor sygdomme
052251818-001	Sygdomsbekæmpelse i rødsvingel
Egen plan	Dyrkning af frøgræs – St. frødag
050331818-001	Græsukrudt i engrapgræs udlagt i renbestand
030341818-002	Monitering af vandprocent i kernemajs og tørstofprocent i kolbemajs
Sortsafprøvning	Kerne og kolbemajs
Egen plan	Såtidspunkt og blanding af efterafgrøde
Sortsafprøvning	Sukkerroer
Egen plan	Blomsterbrak
Sortsafprøvning	Vinterbyg
Sortsafprøvning	Rug
Sortsafprøvning	Øko vårbyg
Sortsafprøvning	Ærte
Sortsafprøvning	Hestebønne
Reg. net	Sygdom i vinterhvede
Reg. net	Sygdom i vårbyg
Reg. net	Rapsjordlopper i vinterraps
Reg. net	Bladlus i korn



Tak for 2018, det nye år byder på flere spændende forsøg. Vi har allerede planlagt og etableret nye forsøg til den kommende forsøgsopgørelse. Og vi glæder os til at vise dem frem.

Store Frødag 19. juni 2019

Sæt allerede nu kryds i kalenderen, så du kan glæde dig til dagen næste år, hvor du bliver præsenteret for alt det nyeste inden for frøavl i selskab med god kolleger, konsulenter, maskinfoik og andre gode fagfolk !



 **Ostdansk**
LANDBOFORENING

Center Allé 6

DK 4683 Rønnede

Telefon

5679 1900

Mail

mail@ostdansk.dk

Web

ostdansk.dk