



# Oversigt over **Landsforsøgene 2014**



# Oversigt over **Landsforsøgene 2014**

Forsøg og undersøgelser i  
Dansk Landbrugsrådgivning

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

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:



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



Se i øvrigt afsnittet Sponsorer og uvildighed.

# Oversigt over Landsforsøgene 2014

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

<b>Forfattere</b>	Oversigt over Landsforsøgene 2014 er samlet og udarbejdet af Landbrug & Fødevarer, Planteproduktion ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.  I forfatterlisten bagerst i bogen er angivet, hvilke forfattere der bidrager til de enkelte afsnit.
<b>Udgivet</b>	December 2014
<b>Trykkeri</b>	Scanprint A/S
<b>ISBN</b>	978-87-93051-00-3
<b>ISSN</b>	0900-5293
<b>Udgiver</b>	Videncentret for Landbrug P/S Planter & Miljø Agro Food Park 15 8200 Aarhus N T 8740 5000 W vfl.dk
<b>Foto på omslaget</b>	Inger Bertelsen, Videncentret for Landbrug.
<b>Køb</b>	W <a href="http://netbutikken.vfl.dk">netbutikken.vfl.dk</a>  Pdf-udgaven af bogen samt tabeller og figurer i bogen kan hentes på <a href="http://www.landbrugsinfo.dk/oversigten">www.landbrugsinfo.dk/oversigten</a> .
<b>Kopi</b>	Resultaterne i bogen kan frit gengives med tydelig kildeangivelse inklusive sidetal.

# Havre

## Sorter

Af Lars Bonde Eriksen, Videncentret for Landbrug

### Landsforsøg

For tredje år i træk er det havresorten Poseidon, der yder det største udbytte i landsforsøgene. Sorten giver 2 procent mere end målesortsblandingen. Derefter følger nummersorten NORD 10/123 og sorten Seldon, begge med udbytter på niveau med målesortsblandingen.

I tabel 1 ses resultaterne af de seneste fem års landsforsøg med havresorter, og tabel 2 viser dette års resultater. Der er i 2014 afprøvet 11 havresorter i landsforsøgene. Det er tre færre end sidste år. To af sorterne er med i landsforsøgene for første gang. Som reference anvendes en målesortsblanding bestående af tre sorter. I år er sorten Hamar skiftet ud med sorten Poseidon, og blandingen består i 2014 af sorterne Poseidon, Scorpion og Symphony.

Der er anlagt otte forsøg, hvoraf to er kasseret på grund af tørkeskade og angreb af havrecystenematoder. I de seks gennemførte forsøg har sortsblandingen i gennemsnit givet et udbytte på 71,0 hkg pr. ha. Det er 4,5 hkg pr. ha mindre end i 2013. Det er nu muligt at måle proteinindholdet i havre med NIT-apparaterne. Der er resultater fra to forsøg i den næstsidste kolonne i tabel 2. Proteinindholdet varierer fra 10,0 procent i sorten Flämingsgold til 10,9 procent i sorten Symphony. I sidste kolonne er rumvægten angivet. Den varierer fra 50,5 kg pr.

### Vælg altid en havresort, der

- > har givet et stort og stabilt udbytte gennem flere års forsøg
- > har en god resistens mod meldug og havrebladplet
- > har et stift strå, så der ikke er behov for vækstregulering.

Hvis havre indgår i kornrige sædskifter, bør der vælges en sort, der er resistent mod havrecystenematoder.

Strategi

**Tabel 1.** Forholdstal for udbytte af havresorter 2010 til 2014

Havre	2010	2011	2012	2013	2014
Blanding <sup>1)</sup>	100	100	100	100	100
Flämingsprofi	107	99	98	95	99
Dominik	102	101	97	96	98
Scorpion	107	99	99	98	97
Flämingsgold	108	101	100	101	97
Symphony		105	99	98	98
Poseidon			102	104	102
Gry			98	96	96
Seldon				96	100
NORD 10/123				100	100
Harmony					96
SW 090305					95

<sup>1)</sup> 2010: Freddy, Dominik, Pergamon; 2011: Dominik, Pergamon, Scorpion; 2012: Dominik, Scorpion, Symphony; 2013: Hamar, Scorpion, Symphony; 2014: Poseidon, Scorpion, Symphony.

**Tabel 2.** Havresorter med svampebekæmpelse, landsforsøgene 2014. (G1)

Havre	Udb. og merudb., hkg pr. ha			Fht. for udbytte	Pct. rå- protein	Rum- vægt, kg pr. hl
	Øerne	Jylland	Hele landet			
<i>Antal forsøg</i>	2	4	6		2	6
Blanding <sup>1)</sup>	65,9	73,5	71,0	100	10,7	52,0
Poseidon	0,2	2,4	1,7	102	10,4	51,4
NORD 10/123	0,6	-0,1	0,2	100	10,1	52,8
Seldon	2,0	-1,5	-0,3	100	10,4	55,3
Flämingsprofi	-2,2	-0,2	-0,9	99	10,3	51,3
Dominik	-4,1	0,4	-1,1	98	10,4	52,0
Symphony	-1,0	-2,1	-1,7	98	10,9	52,5
Flämingsgold	-5,4	-0,8	-2,3	97	10,0	50,5
Scorpion	-0,9	-3,0	-2,3	97	10,3	52,5
Harmony	-3,1	-2,5	-2,7	96	10,3	52,1
Gry	-6,0	-1,2	-2,8	96	10,6	51,6
SW 090305	-4,5	-2,6	-3,2	95	10,4	52,6
LSD	ns	3,0	2,8			

<sup>1)</sup> Poseidon, Scorpion, Symphony.

hl i sorten Flämingsgold til 55,3 kg pr. hl i sorten Seldon. Rumvægtene ligger i gennemsnit 1,7 kg pr. hl lavere end i 2013. Der er ingen lejesæd i årets forsøg.

Tre landsforsøg er udført både med og uden bekæmpelse af svampe. Resultaterne ses i tabel 3. Forsøget på Lolland har været angrebet af havrebladplet, men merudbytterne for svampebekæm-

**Tabel 3.** Havresorter med og uden svampebekæmpelse, 2014. (G2)

A: Ingen svampebekæmpelse

B: 0,25 liter Folicur EC 250 pr. ha, udbragt på en gang, eller 0,2 liter Bell + 0,4 liter Proline EC 250 pr. ha, udbragt på en gang, eller 0,5 liter Folicur EC 250 pr. ha, udbragt ad to gange

Havre	Procent angreb i A		Udbytte, hkg kerne pr. ha		Merudbytte for svampebekæmpelse, hkg pr. ha, B-A	
	meldug	havrebladplet	A	B	brutto	netto
<i>Antal forsøg</i>	3	1	3	3		
Blanding <sup>1)</sup>	0.01	9	63,6	64,6	1,0	-1,3
Seldon	0	9	62,7	65,9	3,2	0,9
Poseidon	0	6	64,7	65,8	1,1	-1,2
NORD 10/123	0	10	62,9	65,6	2,7	0,4
Flämingsprofi	0	6	62,8	64,2	1,4	-0,9
Symphony	0	5	63,5	63,2	-0,3	-2,6
Scorpion	0.01	7	61,8	63,2	1,4	-0,9
Harmony	0	11	61,5	62,9	1,4	-0,9
Dominik	0	7	62,0	62,1	0,1	-2,2
Flämingsgold	0	10	61,2	61,3	0,1	-2,2
SW 090305	0	8	59,0	61,1	2,1	-0,2
Gry	0	8	58,7	60,9	2,2	-0,1
<i>LSD, sorter</i>			2,9			
<i>LSD, svampebek.</i>			1,2			
<i>LSD, vekselvirkning mellem sorter og svampebek.</i>			ns			

<sup>1)</sup> Poseidon, Scorpion, Symphony.

pelse i forsøget er alligevel de laveste af de tre forsøg. Se Tabelbilaget, tabel G2. Bruttomerudbyttet for svampebekæmpelse varierer mellem -0,3 hkg pr. ha i sorten Symphony til 3,2 hkg pr. ha i sorten Seldon. Omkostningen til den udførte bekæmpelse svarer til 2,3 hkg pr. ha. Svampebekæmpelsen er kun rentabel i sorterne Seldon og i NORD 10/123.

**Supplerende forsøg med havresorter**

Et udvalg på syv sorter fra landsforsøgene er også afprøvet i fire supplerende forsøg. Resultaterne ses i tabel 4. Der er ikke registreret sygdom af betydning i forsøgene, og der er registreret et lavt niveau af lejesæd i to forsøg. Målesortsblandingen giver 77,4 hkg pr. ha. Det er 6,4 hkg pr. ha mere end i landsforsøgene. Der er god overensstemmelse med resultaterne af landsforsøgene. De største afvigelser er for sorterne NORD 10/123 og Dominik, der ligger henholdsvis 3 og 4 forholdstalsenheder lavere, og for Flämingsgold, der ligger 3 forholdstalsenheder højere end i landsforsøgene.

**Ny sort uden angreb af meldug**

Resultaterne fra årets registreringer i observationsparcellerne ses i tabel 5. Sorterne er i gennemsnit af fem lokaliteter modnet 29. eller 30. juli. Det er cirka ti dage tidligere end i 2013. Strållængden vari-

**Tabel 4.** Havresorter med svampebekæmpelse, supplerende forsøg 2014. (G3)

Havre	Kar. for lejesæd <sup>1)</sup>	Udb. og merudb., hkg pr. ha	Fht. for udbytte	Rumvægt, kg pr. hl
<i>Antal forsøg</i>	4	4		4
Blanding <sup>2)</sup>	0	77,4	100	53,7
Poseidon	0	1,0	101	52,5
Flämingsgold	0	0,2	100	51,9
Flämingsprofi	1	-0,3	100	52,7
Symphony	0	-1,6	98	53,7
Scorpion	0	-1,9	98	54,2
NORD 10/123	0	-2,0	97	53,9
Dominik	0	-5,0	94	52,5
<i>LSD</i>		3,2		

<sup>1)</sup> Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd.

<sup>2)</sup> Poseidon, Scorpion, Symphony.

**Tabel 5.** Havresorternes egenskaber, observationsparcellerne 2014

Havre	Modning	Strållængde, cm	Karakter for lejesæd <sup>1)</sup>	Kar. for nedknæk. af strå <sup>1)</sup>	Procent dækning med meldug
<i>Antal forsøg</i>	5	5	2	2	4
Blanding <sup>2)</sup>	29/7	87	0,5	2,5	10
Dominik <sup>3)</sup>	29/7	81	0,0	3,6	7
Flämingsgold	29/7	90	2,5	5,6	6
Flämingsprofi	30/7	88	4,0	4,5	11
Gry	29/7	92	3,5	6,9	6
NORD 10/123	29/7	98	3,5	4,5	7
Harmony	30/7	89	0,5	5,0	0
Poseidon	30/7	90	0,5	2,1	17
Scorpion	29/7	92	0,5	4,5	10
Seldon	30/7	100	1,5	3,6	10
SW 090305	30/7	92	0,0	1,9	18
Symphony	30/7	97	1,0	4,7	7

<sup>1)</sup> Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd eller ingen nedknækning. <sup>2)</sup> Poseidon, Scorpion, Symphony. <sup>3)</sup> Resistent mod havrecystenematoder.

erer fra 81 cm i sorten Dominik til 100 cm i Seldon. Det er cirka samme strållængder som i 2013. Lejesæd er registreret på to lokaliteter og varierer fra ingen lejesæd i sorterne Dominik og SW 090305 til 4,0 i sorten Flämingsprofi. Strånedknækning er ligeledes registreret på to lokaliteter og varierer fra 1,9 i nummersorten SW 090305 til 6,9 i sorten Gry.

Der er registreret lidt mere meldug end sidste år. Meldugangrebene varierer fra ingenting i Harmony til 18 procent dækning i SW 090305. Der er ikke registreret havrebladplet i årets observationsparceller.

Et stort og stabilt udbytte over flere år er af afgørende betydning ved valg af havresort. Det gennemsnitlige forholdstal for udbytte gennem de seneste to til fem år ses i tabel 6 for de havresorter,

**Tabel 6.** Forholdstal for udbytte i havresorter, landsforsøg, gennemsnit af to til fem år

Havre	2010-2014	2011-2014	2012-2014	2013-2014
Blanding <sup>1)</sup>	100	100	100	100
Flåmingsgold	101	99	99	99
Dominik	99	98	97	97
Scorpion	99	98	98	97
Flåmingsprofi	99	98	97	97
Symphony		100	98	98
Poseidon			103	103
Gry			97	96
NORD 10/123				100
Seldon				98

<sup>1)</sup> 2010: Freddy, Dominik, Pergamon; 2011: Dominik, Pergamon, Scorpion; 2012: Dominik, Scorpion, Symphony; 2013: Hamar, Scorpion, Symphony; 2014: Poseidon, Scorpion, Symphony.

**Tabel 7.** Havresorter, der har dækket over 1,0 procent af udsædsalget i 2014. Procent af solgt udsæd

Høstår	2010	2011	2012	2013	2014
Dominik <sup>1)</sup>	43	35	32	39	55
Scorpion	4	17	26	22	26
Symphony				1	9
Flåmingsgold	6	19	26	14	4
Flåmingsprofi	17	14	4	4	3
Poseidon					2
Andre sorter	30	15	13	20	1

<sup>1)</sup> Resistent mod havrecystenematoder.

der har været med i landsforsøgene i perioden. Resultaterne i tabel 6 kan sammen med resultaterne i tabel 1 i dette afsnit give et godt overblik over, hvordan sorterne har klaret sig gennem flere års afprøvning.

Seks havresorter har hver udgjort mere end 1,0 procent af salget af certificeret udsæd til høst 2014. Sorternes andel af salget fremgår af tabel 7. Dominik er nu for sjette år i træk den mest solgte havresort i Danmark, og sorten dækker 55 procent af salget. Det skyldes blandt andet, at Dominik er den eneste blandt de solgte sorter, der er resistent mod havrecystenematoder. De to største sorter dækker tilsammen 81 procent af salget af certificeret udsæd.

## Sygdomme

Af Ghita Cordsen Nielsen, Videncentret for Landbrug

I figur 1 ses udviklingen af skadegørere i Planteavlskonsulenternes Registreringsnet i havre i 2014.

Meldug har været mest udbredt, og angrebene har overvejende været svage til moderate og har udviklet sig sent. Angrebene af havrebladplet har været svage.

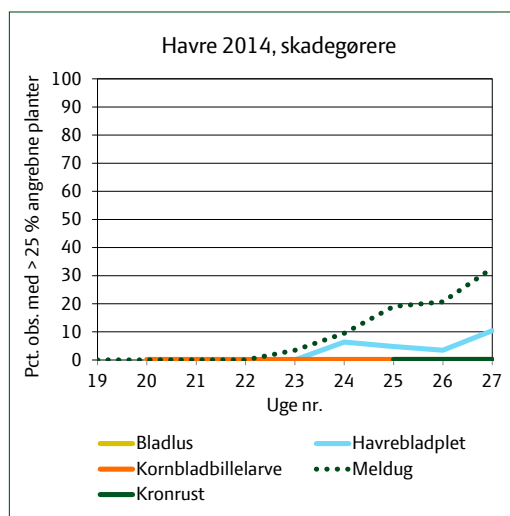
Angrebene af bladlus og kornbladbiller har været svage til moderate.

Der har i to forsøg kun været meget svage angreb af svampesygdomme, og der er derfor ikke opnået rentable merudbytter for svampesprøjtning. Indholdet af toksiner har været lavt, så effekten af svampesprøjtning på toksinindholdet har ikke kunnet belyses.

I tabel 8 ses resultaterne af forsøg med forskellige svampestrategier i havre til gryn. Forsøgene er anlagt i sorterne Symphony og Dominik.

Der har kun været svage angreb af svampesygdomme, og der er derfor heller ikke opnået rentable merudbytter for svampebekæmpelse.

Folicur og Prosaro har foruden bladsvampe også effekt på Fusariumsvampe. I hvedeforsøg har bekæmpelse i vækststadium 65 (blomstring) bedst effekt mod Fusariumsvampe. I forsøgsled 3 til 6 er der derfor behandlet med Prosaro i vækststadium 65 for at belyse effekten mod Fusarium og fusariumtoksinerne DON (deoxynivalenol), ZEA (zearalenon), HT-2 og T-2. Disse toksiner er nærmere omtalt i vinterhvedeafsnittet. Strobilurinet Comet er tilsat i forsøgsled 5, fordi tyske forsøg i hvede i



**Figur 1.** Udviklingen af skadegørere i havre i Planteavlskonsulenternes Registreringsnet 2014.

Tabel 8. Svampebekæmpelse og toksiner i havre. (G4, G5)

Havre	Stadie	Procent dækning med		Fusarium-toksin, µg pr. kg			Udb. og mer-udb., hkg pr. ha	Procent dækning med		Fusarium-toksin, µg pr. kg			Udb. og mer-udb., hkg pr. ha
		mel-dug	havre-blad-plet	DON	T-2	HT-2		mel-dug	havre-blad-plet	DON	T-2	HT-2	
		ca. 3/7						ca. 15/6					
<i>2014. 2 forsøg</i>				<i>1 fs. 1 fs.</i>				<i>2013-2014. 6 forsøg</i>					
1. Ubehandlet	-	2	3	158	0	28	<b>76,1</b>	2	3	91	24	156	<b>71,5</b>
2. 0,3 l Folicur EC 250	37	0,06	3	159	11	53	1,1	0,06	3	138	24	141	0
3. 0,3 l Folicur EC 250 0,75 l Prosaro 250 EC	37 65	0	3	163	0	35	-1,3	0	3	93	35	150	-1,8
4. 0,75 l Prosaro 250 EC	65	0	3	133	0	31	0,4	0	3	85	19	127	-0,4
5. 0,3 l Folicur EC 250 0,75 l Prosaro 250 EC + 0,25 l Comet	37 65	0	3	150	0	13	-0,7	0	3	101	21	116	-1,4
6. 0,3 l Folicur EC 250 1,0 l Prosaro 250 EC	37 65	0	3	107	0	36	-1,5	0	3	62	26	115	-2,1
LSD 1-6							<i>ns</i>						<i>ns</i>
LSD 2-6							<i>ns</i>						<i>ns</i>

flere tilfælde ved sprøjtning med strobiluriner har vist et øget indhold af DON.

Den vejledende grænseværdi for DON er i havre 1.750 µg pr. kg korn, mens der endnu ikke er grænseværdier for HT-2 og T-2.

Der er kun påvist DON i et forsøg. Dette forsøg har været anlagt efter forfrugt hvede og pløjning. Indholdet har været lavt i ubehandlet (158 µg pr. kg korn), og det laveste indhold er fundet i forsøgsled 6, hvor den højeste dosis af Prosaro er anvendt. Der har været HT-2 i begge forsøg, men på et relativt lavt niveau.

Af Tabelbilaget, tabel G4 fremgår toksinindholdet i alle enkeltforsøgene i begge forsøgsår. Ved et indhold under påvisningsgrænserne er indholdet sat til 0. Påvisningsgrænserne er: 50 µg pr. kg for DON, 5 µg pr. kg for ZEA og 10 µg pr. kg for HT-2 og T-2.