

lerne med jordbearbejdning forud for pløjning, sammenlignet med 6,8 skud pr. m<sup>2</sup> ved pløjning alene, se tabel 3. Antallet af kvikskud pr. m<sup>2</sup> er større på sandjord end på lerjord, se tabel 4. På sandjord reducerer både tidlig og sen tallerkenharvning, samt sen stubharvning antallet af kvikskud med 50 procent, mens antallet af kvikskud på lerjord er ens for alle typer jordbearbejdning forud for ompløjning sammenlignet med pløjning alene, se tabel 4.

To års forsøgsresultater, 2023-2024 viser i gennemsnit af i alt ni forsøg de samme konklusioner for udbytte, N-min, og kvik for hhv. sandjord og lerjord sammenlignet med forsøgene i 2024 alene, se tabel 4.

Forsøgsserien fortsættes.

## Havre – sorter og dyrkning

> **TOVE MARIEGAARD PEDERSEN,**  
INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

### Nematoderesistent havresort giver højt udbytte

Der er gennemført tre forsøg med havresorter og forædlerlinjer med resistens mod havrecystenematoder, som sammenlignes med markedsførte sorter uden eller med ukendt resistens. Dominik, Nemesis, NOS Conrad og forædlerlinjerne har nematoderesistens, som er en vigtig egenskab ved hyppig dyrkning af havre. Symphony, Dominik og Scotty giver signifikant større udbytter end Elison, Nemesis, NOS Conrad og flere af forædlerlinjerne, se tabel 5. Udbyttet i måleblanding varierer mellem 39,7 og 67,1 hkg pr. ha i forsøgene, se Tabelbilaget, tabel P11.

#### STRATEGI

##### Vælg altid en havresort, der:

- > giver et stort og stabilt udbytte over flere år
- > har god resistens mod meldug og havrebladplet
- > er nematoderesistent – ved hyppig dyrkning af havre
- > har høj stråstyrke for at undgå nedknækning.

Til grynhavre vælges en sort med høj rumvægt.

Til afskalning til foder vælges en sort med de ønskede foderkvaliteter



FOTO: LOUISE LUND, VKST

Anlæg af forsøgspareller d. 30. april på Lolland. Forsøgene er sået sent på grund af det våde forårsvejr.

Forsøgene er gødsket som omgivende mark og er sået sent (23/4, 30/4 og 9/5). I forhold til det sene såtidspunkt ligger udbyttene generelt højt. Havre er en af de vårsædsarter, som taber mest udbytte ved sen såning.

Symphony, Lion og Elison har en rumvægt over 50 kg pr. hl, hvilket adskiller sig signifikant fra flere af de andre sorter. Tusindkornsvægten er lavest i Dominik og højest i NOS 81962-12. Nemesis har det højeste proteinindhold og Scotty det laveste, og de to adskiller sig signifikant. Skalandelen er bestemt ved laboratorieafskalning og varierer fra 27,0 procent i Lion til 34,6 procent i Dominik. Andelen af afskallede kerner er bestemt som vægtprocenten af råvaren, og der er stor variation fra 78,1 procent i NOS 819111-70 til 95,8 procent i Lion. Lav skalandel og høj afskalbarhed er vigtige parametre ved afskalning til grynhavre, da det vil have betydning for, hvor stor en andel af råvaren der er tilbage efter afskalning, og hvor mange kerner der har skal på efter afskalningen.

Der har ved skridning generelt været lave sygdomsangreb i forsøgene med små forskelle mellem sorterne. Der er ved en senere registrering observeret større forskelle i angreb af meldug i et af forsøgene, hvor måleblanding, Scotty, Elison, NOS Conrad og NOS 81919-10 har haft de laveste angreb med en dækning på 3-5 procent, hvorimod Symphony, Lion og et par af forædlerlinjerne har haft et kraftigt angreb på over 30 procent dækning, se Tabelbilaget, tabel 11. I de konventionelle observationspareller har der ikke været meldug i Scotty og Elison. Forædlerlinjerne har ikke været med i observationsparellerne.

**TABEL 5.** Landsforsøg med økologisk dyrkede havresorter, 2024 (P11)

Havre	Plantebestand <sup>1)</sup>	Pct. dækning med <sup>2)</sup>		Før høst			Rumvægt, kg pr. hl	TKV, g	Råproteint, pct. af TS	Skalandel <sup>3)</sup> , pct.	Afskallede kerner <sup>3)</sup> , pct.	Udbytte og merudb., hkg pr. ha	Fht. for udbytte	Observationsparceller 2024 <sup>4)</sup>		Resistens mod havrecystenematoder, race I og II <sup>5)</sup>
		meldug	havrebladplet	Strå-længde, cm	Lejesæd <sup>1)</sup>	Nedknækningstrå <sup>1)</sup>								Pct. dækning med		
														meldug	havrebladplet	
2024. Antal forsøg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12 <sup>7)</sup>	11 <sup>7)</sup>	
Blanding <sup>6)</sup>	9	2,3	0	93	0,3	0,8	49,5	40,4	10,0	29,6	88,9	<b>54,6 bcd</b>	100	8	5	-
Symphony	9	3,8	0	95	0,6	1,3	50,5	40,3	10,4	28,8	87,4	4,5 a	108	11	6	Nej
Dominik	9	3,2	0,02	83	0,7	1,7	48,5	35,4	10,7	34,6	85,5	3,6 ab	107	8	4,7	Ja
Scotty	9	2,1	0,01	97	0,3	0,8	49,6	39,1	9,8	30,9	87,1	2,4 abc	104	0	4,9	-
NOS 81929-13	9	2,8	0	89	0,3	0,9	48,6	37,8	10,5	31,6	92,7	-0,1 bcd	100	-	-	Ja
Lion	9	4,2	0,03	90	0,1	0,8	51,1	38,3	10,1	27,0	95,8	-0,8 cd	99	10	7	Nej
NOS 819111-70	9	3,6	0,02	85	0,5	1,3	49,8	39,4	10,7	33,4	78,1	-1,5 cd	97	-	-	Ja
NOS 81962-14	9	4,3	0	96	0,1	0,5	49,0	38,3	10,2	30,6	90,6	-1,7 d	97	-	-	Ja
NOS 819111-174	9	4,0	0,01	91	0,1	0,6	49,7	38,7	10,4	33,7	84,6	-2,3 d	96	-	-	Ja
NOS 81962-12	9	4,2	0,03	98	0,7	1,2	49,2	41,4	9,9	31,5	88,8	-2,5 d	95	-	-	Ja
Elison	9	1,6	0	96	0,1	0,7	51,5	39,9	9,9	30,9	90,4	-2,6 d	95	0,2	2,3	-
Nemesis	9	3,8	0,01	94	0	0,4	48,7	40,1	11,1	31,1	90,5	-2,9 d	95	10	4,6	Ja
NOS Conrad	8	2,2	0,01	96	0,1	0,5	47,7	39,2	10,7	30,2	89,6	-3,0 d	95	7	3,1	Ja
NOS 81919-10	9	1,7	0,03	92	0,1	0,3	47,5	35,8	10,6	34,2	82,7	-3,0 d	94	-	-	Ja
LSD (parcelniveau)							0,9		0,7	2,4						

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

<sup>2)</sup> Ved skridning.

<sup>3)</sup> Laboratorieafskalning, 1 min ved 7 bar lufttryk. Skalandel og afskallede kerner er procent vægt af råvare. Ved en værdi på 95 pct. afskallede kerner, er der 5 pct. af råvarens vægt, hvor kernerne stadig har skaller på efter afskalningen.

<sup>4)</sup> Konventionelt dyrkede, sygdomsregistreringer laves i den ubehandlede del af observationsparcellerne.

<sup>5)</sup> Beskrivende sortliste DK. Der foreligger ikke data for alle sorter. "-" betyder at resistensen er ukendt.

<sup>6)</sup> Scotty, Symphony, Caddy.

<sup>7)</sup> For sorten Elison kun 11 lokaliteter for meldug og 10 lokaliteter for havrebladplet.

Der har været lavere fremspiring i NOS Conrad sammenlignet med resten af sorterne og forædlerlinjerne, og det kan have påvirket udbyttet negativt, se Tabelbilaget, tabel P11. I forsøget på Lolland giver NOS Conrad et lille udbytte sammenlignet med de øvrige sorter og forædlerlinjer. Ukrudtstrykket har været højt i forsøget på Lolland og lavt i de to andre forsøg.

NOS Conrad kan være en interessant ny kandidat med nematoderesistens. I de konventionelle forsøg har den klaret sig på niveau med måleblandingen med forholdstal 101 i udbytte. NOS Conrad har en strå-længde på 96 cm. Den har dog en lav rumvægt i forsøget. Dominik er den laveste sort med en strå-længde på 83 cm. Dominik, som også er nematoderesistent, giver gode udbytter i forsøget, men ligger lavt i rumvægt og højt i skalandel i forhold til grynproduktion. Dominik er en ældre sort, der har været med i Landsforsøgene siden 2004, og i konventionelle sortsforsøg har den i flere års forsøg ligget lavt i udbytte sammenlignet med måleblandingen.

Forsøgsserien fortsættes.

## Store sortsforskelle i havresorter til havredrik

Der er dyrket ti havresorter som råmateriale til havredrik under henholdsvis konventionelle og økologiske dyrkningsforhold for at undersøge deres funktionelle og sensoriske egenskaber. Ved dyrkningen er der anlagt randomiserede parceller og registreret dyrkningsegenskaber og sygdomme. Se afsnittet om havre for resultater fra konventionelle parceller. Sensoriske og funktionelle egenskaber er endnu ikke klar til afrapportering.

De økologiske parceller er anlagt på JB 3 jord og er gødsket med ØGRO i forbindelse med såbedstilberedning. Det har først været muligt at så parcellerne 3. maj. Der er ikke forsøgsmæssigt målt udbytter i forsøgene, men ud fra en vejret høstet råvaremængde er der anslået et udbytte på mellem 15 og 47 hkg pr. ha i de forskellige sorter. Der har været meget lav spireevne i enkelte af sorterne, hvilket der er forsøgt at kompensere for ved at øge udsædsmængden tilsvarende. I nøgenhavren Talkito har der været lav plantebestand og en meget høj ukrudtsdækning på 88 procent den 31. maj. I de øvrige sorter

har ukrudtsdækningen varieret mellem 26 og 36 procent den 31. maj, og der har været normal fremspiring.

Nemesis og NOS Conrad er nematoderesistente. Nøgenhavren Talkito og Oliehavre er økologisk forædlede sorter. Nøgenhavres skaller falder af under tærskning, og det gør kernerne mere følsomme for mekanisk påvirkning og svampeangreb, hvilket kan være med til at forklare den lave markfremspiring. Fordi nøgenhavrens kerner er mindre end kerner med skal, skiller den sig ud på en række af kvalitetsparametrene, og det samme gælder på udbytte, se tabel 6. Forædlerne oplyser, at oliehavre har et meget højt fedtindhold og Active et højt betaglycanindhold. Fatima er en sort kendt for højt fedt- og proteinindhold. Sonja er en ny finsk sort, som af forædleren anbefales til havredrik. Sorterne stammer fra forskellige forædlere i England, Tyskland, Finland, Sverige, Østrig og Danmark og forventes at have forskellige funktionelle og sensoriske egenskaber.

Der har ikke været sygdomsangreb i havresorterne den 31. maj, og ved en fejl er der ikke foretaget yderligere sygdomsregistreringer.

Fatima og Oliehavre er de højeste sorter med en strå-længde på henholdsvis 101 og 102 cm. Talkito og NOS Conrad er de laveste sorter med en strå-længde på henholdsvis 79 og 82 cm. Der har ikke været lejesæd i nogen



FOTO: LARS EGELUND OLSEN, INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Havreparceller på Stenalt Gods 19. juni, hvor der ses tydelige sortsforskelle i vækstform og farve.

af sorterne og kun lidt nedknækning af strå i Oliehavre og Scotty. Der er høstet 20. august. Se tabel 6.

Flere af sorterne har en høj rumvægt, der spænder fra 50,5 til 60,6 kg pr. hl, med den højeste rumvægt i Talkito, som er en nøgenhavre. Herefter følger Elison med 54,2 kg pr. hl. Merlin og NOS Conrad har de højeste tusindkornsvægte på henholdsvis 47,1 og 44,4 g, og Talkito har den laveste tusindkornsvægt på 31,6 g efterfulgt af Fatima og Active med 34,4 g. Det hænger sammen med, at Talkito og Fatima kun har henholdsvis 13 og 28 procent kerner, som er over 2,5 mm og henholdsvis 4 og 3 pro-

TABEL 6. Økologisk dyrkede havresorter til havredrik, 2024 (P12)

Havre	Plantebe-stand <sup>1)</sup>	Ukrudt, pct. dækning <sup>2)</sup>	Før høst			Rumvægt, kg pr. hl	TKV, g	Sortering, pct. kerner < 2 mm	Sortering, pct. kerner > 2,5 mm	Sortering, pct. kerner > 2,8 mm	Råprotein, pct. af TS	Skal-andel af råvare <sup>3)</sup> , pct.	Afskallede kerner <sup>3)</sup> , pct.	Resistens mod havre-cyste-nemato-der, race I og II <sup>4)</sup>
			Strå-længde, cm	Leje-sæd <sup>1)</sup>	Nedknækning strå <sup>1)</sup>									
<i>2024. 1 lokalitet</i>														
Scotty	10	32	95	0	2	52,4	43,0	0,6	88	36	10,5	26,4	96,4	-
Fatima	10	28	101	0	0	52,2	34,4	3,8	28	3	11,8	28,0	90,0	-
Sonja	10	32	79	0	0	50,5	42,8	0,7	84	29	10,8	27,0	95,8	-
Active	10	36	90	0	0	53,7	34,4	1,5	37	4	13,5	27,6	91,1	-
Merlin	10	26	84	0	0	53,2	47,1	0,4	88	40	10,3	24,8	95,7	-
Elison	10	34	92	0	0	54,2	43,0	0,9	84	33	11,0	21,0	93,7	-
Nemesis	10	30	88	0	0	50,8	43,2	0,8	85	26	11,2	24,4	94,6	Ja
NOS Conrad	10	30	82	0	0	52,7	44,4	1,1	82	36	10,1	20,2	95,1	Ja
Oliehavre <sup>5)</sup>	10	33	102	0	2	51,9	39,2	1,7	68	24	11,4	29,8	96,9	-
Talkito <sup>5,6)</sup>	7	88	79	0	0	60,6	31,6	-	13	4	14,8	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Registreret 31/5.

<sup>3)</sup> Laboratorieafskalning, 50 g, 1,5 min ved 5 bar lufttryk. Ved en værdi på 95 pct. er der 5 pct. vægt af kerner, der stadig har skaller på efter afskalningen.

<sup>4)</sup> Beskrivende sortliste DK.

<sup>5)</sup> En lille andel af Oliehavre og Talkito er høstet 3/9. Resten er høstet 20/8.

<sup>6)</sup> Nøgenhavre.

cent kerner, som er over 2,8 mm. Fatima har 3,8 procent kerner under 2 mm, denne fraktion sorteres fra på møllen. Til sammenligning har Merlin og Scotty 88 procent kerner over 2,5 mm og henholdsvis 40 og 36 procent kerner over 2,8 mm, og kun henholdsvis 0,4 og 0,6 procent kerner under 2 mm.

Det højeste proteinindhold findes i Talkito på 14,8 procent, hvilket hænger sammen med, at det er en nøgenhavre. Active har et proteinindhold på 13,5 procent, hvilket er højt sammenlignet med de øvrige sorter, som ligger mellem 10,1 og 11,8 procent. Skalandelen af råvaren efter laboratorieafskalning udgør fra 20,2 procent i NOS Conrad til 29,8 procent i Oliehavre. Andelen af afskallede kerner ligger på mellem 90,0 procent i Fatima og 96,9 procent i Oliehavre.

## Vintersæd – dyrkning

> **LARS EGELUND OLSEN,**  
INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

### Sen såning reducerer ukrudt i vintersæd i foråret

Der er gennemført to forsøg med fire strategier med mekaniske behandlinger mod aggressive ukrudtsarter i vinterhvede og vinterrug. Yderligere et forsøg er anlagt, men her kunne alle forsøgsbehandlinger ikke gennemføres på grund af et vådt føre i efteråret, og forsøget er ikke høstet forsøgmæssigt. Forsøgene er anlagt på arealer, hvor der erfaringsmæssigt tidligere har været udfordringer med gulurt og agerkål/agersennep, for at teste effekten af mekaniske behandlinger og sen såning til at kontrollere disse ukrudtsarter i vintersæd.

Ukrudtsstrategier fremgår af tabel 7. Der er i årets forsøg opnået det største udbytte ved strategien med blindharvning alene eller i kombination med ukrudts-harvning. Der er opnået den mindste ukrudtsdækning af jorden før anden ukrudts-harvning i både hveden og rugen i strategien med den sene såtid. For hveden er ukrudtsdækningen signifikant lavere i forhold til de øvrige strategier. Se tabel 7. Ved skridning kan denne forskel i ukrudtsdækningen ikke genfindes, men her er der større ukrudtsdækning ved strategien med den sene såtid i vinterrugen i forhold til strategien med to gange radrensning. Årsagen hertil kan være, at vinterrugen i det ene forsøg har været præget af et vådt og dårligt såbed ved den sene såtid. Der er ikke forskel mellem ukrudtsstrate-

gieerne i forhold til forekomsten af agerkål eller gulurt. I de to forsøg er der registreret et lavt antal gulurt og kun ved den sidste registrering ved skridning af afgrøden, og her er der ikke forskel mellem strategierne.

Der er opnået større udbytte i vinterrugen end i vinterhveden, og der er også en mindre ukrudtsdækning af jorden ved skridning i vinterrugen i forhold til i vinterhveden. Dog er der i det ene af årets forsøg høstet lavere udbytte i vinterrugen end i vinterhveden i strategien med den sene såtid, og der har været en større ukrudtsdækning af jorden ved den sene såtid.

Udbytterne varierer i enkeltforsøgene mellem 30,6 og 69,4 hkg pr. ha i vinterrugen og mellem 46,3 og 55,0 hkg pr. ha i vinterhveden.

I forsøget, hvor det ikke har været muligt at gennemføre ukrudtsbehandlinger i efteråret, har der været en meget kraftig bestand af gulurt i vinterhveden, og forsøget har ikke kunne høstes forsøgmæssigt på grund af en meget kraftig ukrudtsbestand. Se Tabelbilaget, tabel P15.

Der er ikke registreret angreb af sygdomme eller skadedyr, der vurderes at have betydning for udbyttet i forsøgene. Se Tabelbilaget, tabel P14.

For de seks forsøg, der er gennemført i årene 2023 og 2024, er de største udbytter opnået i vinterrug, men der er ikke signifikant forskel på udbytterne mellem ukrudtsstrategierne indenfor hver art. Der er dog tendens til et mindre udbytte ved strategien med den sene såtid i vinterrugen.



FOTO: LARS EGELUND OLSEN,  
INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Vinterhveden er mindre konkurrencetærk overfor ukrudt i forhold til vinterrugen. Her fylder burre-snerre og kamille i hveden.