

## OPDRÆT AF LEVEKYLLINGER MED KUNSTIGE KYLLINGEMØDRE FORBEDRER VELFÆRDEN



Miljø- og  
Fødevareministeriet

**gudp**

Dette projekt medfinansieres af "Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram", (GUDP) under Fødevareministeriet.

Det gennemførte forsøg har vist, at opdræt med kyllingemødre giver mere rolige og mindre frygtsomme kyllinger. Samtidig minimerer det fjerpilning og kannibalistisk adfærd, sammenlignet med kyllinger opdrættet efter normal praksis.

Af Niels Finn Johansen, SEGES Økologi og Anja Brinch Riber, AU.

Den positive effekt af kyllingemødrene skyldes, at sovende kyllinger ikke udsættes for de aktive kyllingers undersøgende fødesøgningshak. Herved undgås, at kyllingerne vænnes til at pille dun og fjer af hinanden fra starten af opdrættet. Den opnåede adfærdsregulerende effekt er dog ikke 100 pct. Såfremt kyllingen – eller hønen senere i livet udsættes for suboptimale påvirkninger, kan fjerpilning og/eller kannibalisme alligevel opstå, men kyllingen/hønen vil være

mere robust.

Der er ikke fundet signifikante forskelle mellem de gennemførte behandlinger med kyllingemødre, heraf kan konkluderes, at en kyllingemoder på 60 x 90 cm er tilstrækkelig til at betjene 100 kyllinger, og at det med en kyllingemoder i den størrelse er unødvendigt med jævne mellemrum at hæve kyllingemoderen op. Kyllingerne finder selv ud af at bevæge sig ind under og ud af kyllingemoderen.

## Kyllingemoderen

Tidligere forsøg med kyllingemødre i Danmark 1998 - 2000 indikerede, at kyllingerne havde svært ved at bevæge sig ud og ind af kyllingemoderen, og at det skyldtes, at de anvendte kyllingemødre var for brede.

I et forsøg på at løse problemet, blev der i dette projekt udviklet nye kyllingemødre, der er betydelig smallere. Samtidig er de forsynet med et hejsesystem således, at de automatisk med jævne mellemrum kunne løftes op i en kort periode. Det skulle sikre, at alle kyllinger kunne komme til foder og vandtrug.



Den store af kyllingemødrene på 60x120 cm. Klik på billedet for en større udgave. Foto: Niels Finn Johansen

Ellers er principperne for kyllingemødrenes funktion de samme som i tidligere forsøg. En omvendt kasse ca. 20 cm høj, sider af opslidset plasticfolie, der tillader kyllingerne at bevæge sig ind og ud af kyllingemoderen, men samtidig sørger for, at der er mørkt. Der er varme i taget således, at der kan opnås en temperatur på 34 °C under kyllingemoderen. Temperaturen i stalden kan herved reduceres til 20 – 22 °C.

Ud fra en betragtning om, at varmt vand ville blive den billigste varmekilde blev kyllingemødrene udstyret med plader opvarmet med vand. MHJ Agroteknik A/S stod for den tekniske udvikling af



Stald																
Kyllingemødre	34	34	34	33	33	32	32	31	31	30	30	27	25	22	20	20
Kontrolstald	34	34	34	33	33	32	32	31	31	30	30	27	25	22	20	20

## Resultater

Alle kyllinger fandt hurtigt ud af at bevæge sig ind og ud af kyllingemødrene uanset størrelsen på kyllingemoderen og uanset om kyllingemoderen var med ophejs eller ej. De første to dage var foder og vandoptagelsen lidt lavere i kyllingemoderholdene sammenlignet med kontrolholdene, men herefter var der ikke forskel, og ved 7 dages alder var kropsvægten pr. kylling den samme, ca. 75 g/kylling i alle behandlinger.

### Mere rolige og mindre aggressive kyllinger

Kyllingerne der blev opdrættede med kyllingemødre var mere rolige og mindre frygtsomme sammenlignet med kontrolholdene. Samtidig udviste de meget mindre fjerpilningsadfærd. Kontrolholdene fjerpillede allerede i de første leveuger. Hos disse måltes en grad af fjerpilning på 3,2, mens holdene med kyllingemødre lå på 0,6 i gennemsnit. (0 er bedste karakter, 10 er dårligste karakter). Alle kyllingemoderholdene, uanset størrelse, ophejs eller ej, lå på det samme lave niveau i opdrætsperioden.

Ved start af æglægning udviklede fjerpilningen sig desværre i alle forsøgsled, dog var der lavere grad af fjerpilning i kyllingemødreholdene end i kontrolholdene. Kontrolholdene udførte allerede i de første leveuger kannibalistisk adfærd. Der blev i alle holdene registreret "grad af sår på kroppen". Som det fremgår af tabel 2 havde mange af kyllingerne i kontrolholdene sår på kroppen allerede ved 40 dages alder, medens kyllingemoderholdene stort set ikke havde sår i opdrætsperioden. Ved start af ægproduktion spredte kannibalismen sig til alle hold, dog mindre i kyllingemoderholdene end i kontrolholdene.

Tabel 2. Grad af fjerpilning og grad af sår på kroppen afhængig af behandling og alder. (Jo højere tal jo mere fjerpilning/flere sår.) Klik på tabellen for større og tydeligere udgave.

Behandling/ K-mor type	Grad af fjerpilning			Sår på kroppen		
	40 dage	110 dage	195 dage	40 dage	110 dage	195 dage
Lille stationær	0,3	0,5	4,8	0,0	0,0	1,4
Lille hejsbar	0,2	0,3	4,0	0,0	0,0	1,0
Stor stationær	0,4	0,7	5,5	0,1	0,0	2,4
Stor hejsbar	0,3	0,9	5,0	0,0	0,1	1,9
Kontrol	6,2	3,5	8,1	0,3	0,3	3,1

## Dødelighed

Dødeligheden var relativt høj de første 14 dage, både i forsøgs holdene og i kontrolholdene, altså ingen effekt af om der var kyllingemødre eller ej. Senere i opdrætsforløbet opstod kannibalisme, først i kontrolholdene, senere også lidt i holdene, der havde haft store kyllingemødre. I holdene, som havde haft små kyllingemødre 0 – 41 dage døde ingen kyllinger som følge af kannibalisme i opdrætsperioden.

I læggeperioden 113 - 199 dage fortsatte kannibalismen i kontrolholdene og udviklede sig også

i mindre grad i forsøgsholdene (se tabel 3). Her var ingen forskel mellem de forskellige kyllingemødre. Det bemærkes, at kyllinger eller høner, der havde sår, straks blev aflivet og dødsårsagen registreret som "kannibalisme". Der var ikke tale om, at de blev hakket ihjel.

Tabel 3. Dødelighed på grund af kannibalisme og andre årsager. Klik på tabellen for en større og tydeligere udgave.

Behandling/ K-mor type	Dødelighed på grund af kannibalisme, %			Dødelighed, andre årsager, %		
	0 – 14 dage	15 – 112 dage	113-199 dage	0 - 14 dage	15 - 112 dage	113 - 199 dage
Lille stationær	0,0	0,0	2,1	4,5	0,7	0,3
Lille hejsbar	0,0	0,0	2,9	4,7	0,0	0,0
Stor stationær	0,0	2,0	2,8	5,3	0,8	0,0
Stor hejsbar	0,0	1,0	4,0	3,2	0,4	0,6
Kontrol	0,0	7,7	14,7	4,3	1,0	2,8

## Ægproduktion

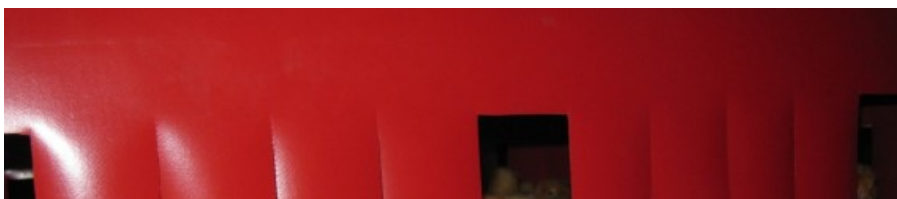
Æglægningsprocenten var den samme i alle forsøgsbehandlinger, men det samlede antal æg pr. flok var meget påvirket af forsøgsbehandlingen. På grund af den lavere dødelighed lagde flokkene opdrættet med kyllingemødre i gennemsnit 300 flere æg pr. forsøgsrum (50 indsatte høner pr. rum), sammenlignet med kontrolflokkene. (Tabel 4).

Tabel 4. Antal lagte æg pr. 50 indsatte hønniker i perioden 140 – 199 dage gamle. Klik på tabellen for en større og tydeligere udgave.

Behandling	Stk. æg
Lille stationær	2.450
Lille hejsbar	2.375
Stor stationær	2.300
Stor hejsbar	2.480
Kontrol	2.100

## Energibesparelse

Energiforbruget i henholdsvis kyllingemoderstald og kontrolstald blev målt. Forskellen på de to stalde var 1262 KWh. Ved en KWh pris på 70 øre svarer det til 883 kr. eller 55 øre pr. kylling sparet ved at bruge kyllingemødre. Denne besparelse skal imidlertid ses i lyset af, at der kun var 1.600 kyllinger i stalden, hvor der ved normal belægning i stalden ville have været 4.500 kyllinger. Ved normal belægning ville energibesparelsen således kun have været ca. 20 øre pr. kylling. Dette tal er dog behæftet med nogen usikkerhed.





Mørkt, lunt og rart underkyllingemoderen. Klik på billedet for en større udgave. Foto. Anja Brinch Riber

## Forskelle mellem kyllingemødrene

Der var ingen signifikante forskelle mellem de 4 behandlinger med kyllingemødre på de målte parametre, frygt, fjerpilning, kannibalisme, tilvækst og dødelighed. Det kan konkluderes, at den lille kyllingemor med 54 cm<sup>2</sup> pr. kylling er stor nok, og at det er unødvendigt at hejse kyllingemoderen op hver 4 time. Det kan dog alligevel anbefales at etablere "hejs" på kyllingemødrene, men det er primært med det formål at kunne hejse dem op i forbindelse med tilsyn, når kyllingemødrene ikke er i brug og i forbindelse med rengøring.

## Diskussion

Det er naturligvis uheldigt, at der opstår svære fjerpilnings- og kannibalismeproblemer i et forsøg, der har sigte på at finde en metode til at forbedre dyrevelfærden. Det har ikke været muligt at udpege en bestemt årsag til problemerne. De relativt små rum til 50 -100 kyllinger kunne være del af en forklaring. Erfaringsmæssigt øger små lukkede rum risikoen for kannibalisme.

Men netop fordi disse problemer har været der, har kyllingemødrene haft mulighed for at bevise deres værdi, og det har de gjort til fulde. Resultaterne er helt signifikante. Fjerpilning og kannibalisme har været langt mindre og er opstået langt senere i forløbet i flokkene, der er opdrættet med kyllingemødre end i flokkene der ikke havde kyllingemødre.

## Økonomi

I nærværende forsøg har effekten af kyllingemødrene været så positiv, at gevinsten ville have været ca. 20 kr. pr. høne, målt bare frem til forsøgets afslutning v. 29 ugers alder. At fordelene ved kyllingemødrene her kunne blive så markant skyldes, at det her var et opdræt hvor kannibalisme var et problem, altså en situation hvor kyllingemødrene kunne vise sit fulde potentiale.

I praksis forekommer denne situation heldigvis sjældent, heller ikke i opdræt uden kyllingemødre, derfor skal en økonomiberegning baseres på, at opdræt med kyllingemødre sker med samme dødelighed, tilvækst og foderforbrug som normalt opdræt. Det handler derfor udelukkende om at beregne hvordan hønnikeprisen påvirkes af at blive opdrættet med kyllingemødre:

Forrentning, afskrivning og vedligehold af kyllingemødre                      0,48 kr./hønnike

Merarbejde, daglig pasning 28 dage	0,28 kr./hønnike
Merarbejde rengøring	0,16 kr./hønnike
Energibesparelse	÷ 0,20 kr./hønnike
Merpris pr. hønnike	<b>+ 0,72 kr./hønnike</b>

Det er hønnikekøber, der får fordelene ved at købe en kylling, der er mindre frygtsom, mere rolig og mindre disponeret for fjerpilning og kannibalisme, derfor kan køber også give en merpris for at få opdrættet med kyllingemødre.

## Projektet

I perioden fra 1. januar 2012 til 7. februar 2016 er gennemført et projekt med titlen "Grøn vækst ved opdræt af levekylinger med kyllingemødre".

Projektets formål var, at udvikle en kunstig kyllingemor til brug under opdræt af levekylinger, samt at dokumentere dens forventede positive effekter på dyrevelfærd og produktionsøkonomi.

Aarhus Universitet v. Anja Brinch Riber var projektindehaver. Videncentret for Landbrug, Senere SEGES P/S v. Niels Finn Johansen og MHJ Agroteknik, senere JydenBur A/S v. Jens Agergaard var projektdeltagere.

Projektet er finansieret med midler fra Grønt Udviklings og Demonstrations Program (GUDP).

