

Indhold

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | SAMMENDRAG | 3 |
| 2 | BAGGRUND | 4 |
| 3 | FORMÅL | 5 |
| 4 | MATERIALE OG METODE – SAMMENDRAG | 6 |
| 4.1 | Fysiske rammer – boksens indretning og udstyr | 6 |
| 4.2 | Foder og vand..... | 6 |
| 4.3 | Dyr | 7 |
| 4.4 | Forsøgsdesign | 8 |
| 4.5 | Registreringer og statistisk behandling..... | 8 |
| 5 | RESULTATER OG DISKUSSION | 9 |
| 5.1 | Vægt | 9 |
| 5.2 | Foderoptag og foderudnyttelse | 10 |
| 5.3 | Sundhedsdata: Dødelighed, trædepudesundhed og fjerdragtudvikling | 11 |
| 6 | ØKONOMI - DÆKNINGSBIDRAG | 13 |
| 7 | KONKLUSION | 14 |
| 8 | BILAG | 15 |
| | Bilag 1a. Økonomisk beregning Kontrol-gruppen | 15 |
| | Bilag 1b. Økonomisk beregning Subky-gruppen | 16 |
| | Bilag 2a. Metoder benyttet: "Skala til bedømmelse af fjerdragt på rygside af økologiske slagtekyllinger Dag 35" | 17 |
| | Bilag 2b. Metode benyttet: "Skala til bedømmelse af fjerdragt på rygside af økologiske slagtekyllinger Dag 54" | 18 |
| 9 | REFERENCER | 19 |

Økoboksforsøg nr. 16

Fodring af langsomt voksende slagtekyllinger – afprøvning af nyt konceptfoder fra DLG til fortynding af voksefoder.

Udgivet:

Januar 2019

Rapporten er udarbejdet af:

Konsulent Maja Bakke, Konsulent Toke Munk Schou og Chefkonsulent Jette Søholm Petersen, SEGES Økologi Innovation – Fjerkræ, Agro Food Park 15, Skejby 8200 Aarhus N.

T +45 8740 5363 | M +45 26663098 | E maba@seges.dk

T +45 8740 5381 | M +45 21717715 | E jtp@seges.dk

T +45 8740 6621 | M +45 51813355 | E tomu@seges.dk

Anerkendelser:

Tak til rugeriet DanHatch for levering af kyllingerne. Stor tak til Asger Petersen og hans personale for omhyggelig pasning af kyllingerne. Tak til Marlene Trinderup, Teknologisk Institut, for statistiske beregninger.

Finansiering:

Projektet "Langsomt voksende slagtekyllinger" er finansieret af Fjerkræafgiftsfonden og LD-puljen.

STØTTET AF

fjerkræafgiftsfonden

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

1 Sammendrag

Formålet med forsøget, var at teste et nyt konceptfoder, hvor protein og derved aminosyreindholdet var lavere end standard voksefoder. I dette forsøg har vi undersøgt brugen af et fortyndingsfoder (Subky-foderstrategi), med fokus på et lavere proteinindhold, men med et balanceret niveau af vitaminer og mineraler. Denne nye fortyndingsstrategi har vi sammenlignet med en Kontrol-gruppe fodret med standard voksefoder.

Subky-fortyndingsfoder blev blandet i voksefoderet fra Dag 22 og andelen af fortyndingsfoder blev øget frem til slagtning (10 % - 40 %).

Kyllingernes tilvækst blev ikke påvirket af Subky-fortyndingsfoderet, og begge grupper havde en vækstrate tæt på 38g/dag/kylling. Dermed holdte begge hold sig inden for den maksimale lovpligtige vækstrate for økologiske kyllinger.

Subky-fortyndingsstrategien havde til gengæld en effekt på kyllingernes foderforbrug. Kyllinger der fik tildelt Subky-fortyndingsfoder havde et større foderforbruget sammenlignet med Kontrol-gruppen. Det lavere proteinindhold i Subky-foderet bevirkede altså at kyllingerne havde et øget kompensatorisk foderindtag. Det højere foderindtag samtidig med der ingen forskel var i kropsvægt mellem grupperne medførte at Subky-gruppen havde en dårligere foderudnyttelse, hvilket også var forventeligt grundet den lavere mængde protein i Subky-foderet.

Trædepude- og fjerdragtbødømmelserne viste ingen forskelle mellem behandlingerne, hvorfor det ikke virkede til at foderbehandlingerne påvirkede kyllingernes velfærd.

Ved beregning af dækningsbidrag, viste resultaterne, at der var en fordel på 10 øre, ved at benytte Subky-fortyndingsstrategien. Der var derved ikke den store forskel mellem de to behandlinger. Kyllingerne i Subky-gruppen opnåede et tillæg fra slagteriet på 60 øre, hvilket er med til at sikre den økonomiske gevinst. På trods af at Subky-foderet var billigere var foderudgifterne en anelse højere for Subky-gruppen, grundet det øget foderindtag. Den økonomiske fordel ved afregningen med slagteriet, udligner for den merudgift der er til foder, hvilket giver et mindre resterende beløb, der er med til at sikre at dækningsbidraget for Subky-gruppen var højere.

2 Baggrund

Produktionen af alternative kyllinger er under udvikling i Danmark og flere producenter starter op med alternative slagtekyllingeracer. Den øgede produktion af alternative kyllinger er markedsdrevet i det forbrugerne efterspørger alternativer til konventionelle kyllinger.

Forbrugerne stiller i højere grad krav til deres råvarer og de krav er producenterne nødt til at opfylde. Derfor videreudvikles produktionen langsomt voksende slagtekyllinger. Det har medført ønske om større viden om hvordan man kan optimere fodring og management, for at kyllingerne vokser med tilpas hastighed og opnår bedst mulig velfærd. I *projekt fodring af langsomt voksende slagtekyllinger*, har vi undersøgt forskellige fodringsstrategier og i dette forsøg har vi undersøgt brugen af et nyt fortyndingsfoder i en ny fortyndingsstrategi, med fokus på et lavere proteinindhold, men med et balanceret niveau af vitaminer og mineraler. Fortyndingsfoderet kan f.eks. bruges, som alternativ til fodring med hel hvede. Fordelen ved at anvende fortyndingsfoderet frem for hvede, er det afstemte indhold af vitaminer og mineraler. I hvede er indholdet af disse vigtige mikronæringsstoffer lavt, og ved fortynding med hel hvede vil ikke kun proteinkoncentrationen blive fortyndet, men også niveauet af vitaminer og mineraler. Blandingen afprøvet i dette forsøg er produceret af DLG og navngivet Subky. Subky-blandingen er udformet som voksefoderpiller og kan bruges sammen med standard voksefoder. Dog skal man have to siloer tilgængelige, for at kunne bruge dette fodringskoncept.

I forsøget var der to behandlinger:

1. Kontrol – kyllingerne blev fodret med standard start- og voksefoder.
2. Subky – kyllingerne fik standard startfoder hvorefter de gradvis fik fortyndet deres voksefoder med Subky-foder fra 10 % og op til 40 %.

Tabel 1. Næringsstof indhold i de forskellige fodertyper, bestemt ud fra en foderanalyse af det benyttede foder.

| | Startfoder | Voksefoder | Subky-foder |
|---------------------|------------|------------|-------------|
| ME, MJ/kg | 12,5 | 12,3 | 12,0 |
| Protein, % | 22,1 | 19,4 | 17,4 |
| Fedt, % | 6,1 | 4,6 | 4,8 |
| Methionin, % | 0,39 | 0,31 | 0,32 |
| Cystein, % | 0,33 | 0,32 | 0,31 |
| Lysin, % | 1,06 | 0,95 | 0,81 |

Som det ses af Tabel 1, var der ikke stor forskel imellem voksefoderet og Subky-foderet. Forskellen i protein er 2 % hvor vi havde håbet på et lavere indhold i Subky-foderet. Foder formulering i små portioner, som i dette forsøg, kan give lidt større usikkerheder når man skal producere og sammensætte foderet, hvorfor vi ikke helt ramte den ønskede forskel i protein og aminosyreindhold.

3 Formål

Formålet med forsøget, var at se hvordan en gradvis fortynding af voksefoderet påvirker kyllingers tilvækst og velfærd. Der blev sammenlignet vækst, foderforbrug, dødelighed, trædepudesundhed og fjerdragtbehandlingerne imellem.

For at få et komplet sammenligningsgrundlag udføres en total økonomisk beregning ved brug af Subky - både i primærproduktionen og på slagteriet. Forsøget skulle derfor give et overblik over hvordan kyllingernes foderforbrug, vækst, sundhed påvirkes samt hvordan produktionsøkonomien påvirkes.

4 Materiale og metode – sammendrag

Forsøget startede d. 2. april 2018 og sluttede mandag d. 28. maj 2018, hvor kyllinger var 56 dage gamle.

4.1 Fysiske rammer – boksens indretning og udstyr

Kyllingerne blev holdt under forhold tilsvarende økologiske forhold igennem hele forsøget.

Startstald

Kyllingerne blev indsat i startstalden mandag d. 2. april, Dag 0. Der var etableret 12 forsøgsbokse i en større startstald med produktion af økologiske slagtekyllinger. Det samlede nettoareal af startstalden var på 500 m². Startstalden er opdelt i tre sektioner, hvor der i hver sektion gik en flok á 4800 kyllinger.

Forsøgsboksene der husede 52 hanekyllinger havde et samlet areal på 4,4 m² (2 m x 2,2 m) og havde en højde på 120 cm. Boksene var overdækket med net/gitter. I hver af forsøgsboksene var der otte drikkenipler af typen Corti 110.

Voksestald

På Dag 28 blev kyllingerne flyttet fra bokse i startstalden til bokse i voksestalden. I voksestalden blev de indsat i 12 bokse, som var en integreret del af voksestalden (Figur 1). Det samlede nettoareal af voksestalden var på 1.585 m². Stalden var opdelt i tre sektioner, med tre flokke á 4.800 kyllinger. De tolv bokse var fordelt over de tre sektioner. Hver boks var 6 m² (2 m x 3 m) og havde en højde på 80 cm. Boksene var overdækket med net/gitter. Boksene var etableret op mod en ydervæg, hvor der var adgang til udgangshul af dimensionerne 35 cm x 27 cm i bredde og højde. I hver boks var der 8 drikkenipler tilgængelig af typen Corti 110.

Forud for indsættelsen af kyllinger, blev der i hver boks strøet med et specialprodukt, bestående af presset og opvarmet hvedehalm svarende til ca. 1,5 kg/m².



Figur 1. Skitse over stald opdelingen af forsøgsbokse i startstalden

4.2 Foder og vand

Fra Dag 0-22 blev der i alle bokse tildelt standard økologisk startfoder fra DLG. De første fem dage blev foderet tildelt både på papir og i fodersilo. Fra Dag 22-56 blev kyllingerne i kontrol-gruppen tildelt standard voksefoder fra DLG. Fra Dag 22-56 blev kyllingerne i Subky-gruppen tildelt standard voksefoder fortyndet med stigende andele fortyndingsfoderet Subky (Tabel 2). Fra Dag 22 blev der monteret foderriste på fodersiloerne, for at mindske foderspild, fra kyllingernes skrabeadfærd i foderet.

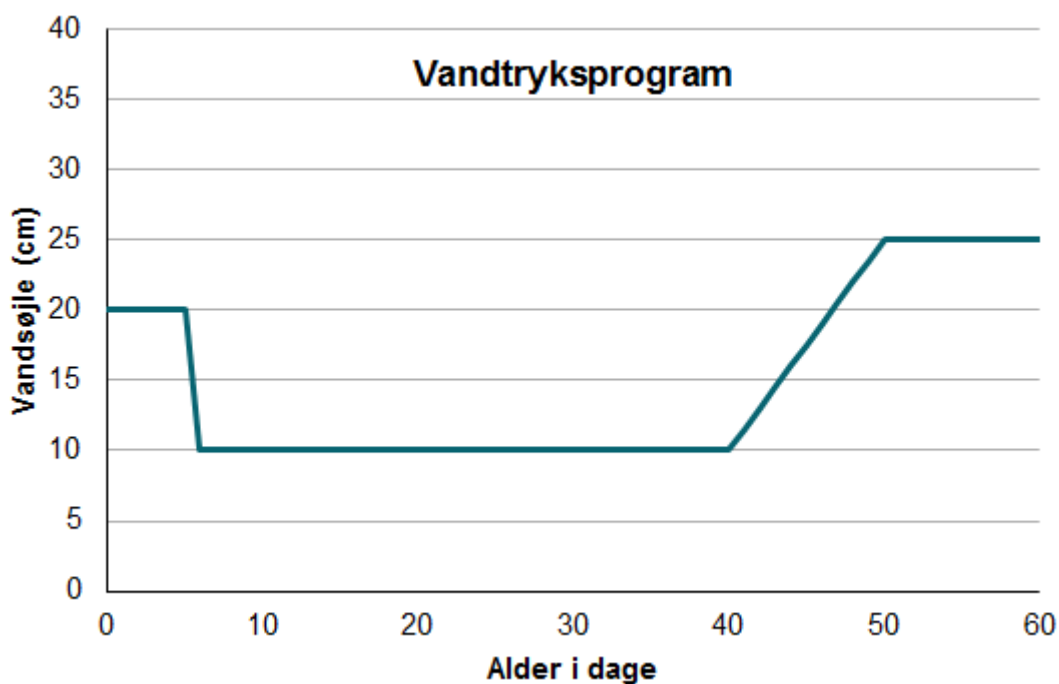
Foderstrukturen for voksefoderet og Subky-foderet adskilte sig ikke fra hinanden - de var begge i pilleform, med samme tykkelse og længde.

Fra Dag 7 og fremadrettet blev der dagligt tildelt grovfoder (250 g), i form af byg/ært ensilage, til alle bokse.

Tabel 2. Foderstrategi for begge behandlinger.

| Behandling | Kontrol | Subky |
|------------|------------|------------------------------|
| Dag 0-22 | Startfoder | Startfoder |
| Dag 22-28 | Voksefoder | 90 % voksefoder + 10 % Subky |
| Dag 28-35 | Voksefoder | 85 % voksefoder + 15 % Subky |
| Dag 35-42 | Voksefoder | 80 % voksefoder + 20 % Subky |
| Dag 42-49 | Voksefoder | 70 % voksefoder + 30 % Subky |
| Dag 49-56 | Voksefoder | 60 % voksefoder + 40 % Subky |

Forsøgsboksene havde tilsluttet en separat vandforsyning, der var uafhængig af produktionsstalden. Det anvendte vandtryksprogram er vist i Figur 2. Højden af vandsøjlen blev målt fra bunden af vandrøret ved tilslutning til trykregulatoren.



Figur 2. Vandtryksprogram.

4.3 Dyr

Kyllingerne benyttet i forsøget var af afstamning Color Yield (CYJA57) hvis avlsmateriale oprindeligt stammer fra Hubbard, genotypen. Kyllingerne var udruget og blev leveret af DanHatch A/S d. 2. april 2018. Der

blev i alt leveret 624 haneekyllinger, som blev vaccineret med Paracox 5, Vaxxitek, IB 4,91; IB Ma5 og ND-vaccine.

4.4 Forsøgsdesign

Forsøget er designet med to behandlinger og seks gentagelser inkluderende 52 haneekyllinger af hver gentagelse/forsøgsboks. Behandlingerne var fordelt ligeligt i forsøgsboksene (Tabel 3). Forsøget varede 56 dage med registreringer på Dag: 7, 14, 22, 28, 43 og 56.

Tabel 3. Oversigt over fordeling af behandlinger i forsøgsboksene.

| | | | | | | |
|--------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Boks | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Foder | Subky | Kontrol | Subky | Kontrol | Subky | Kontrol |
| Boks | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Foder | Subky | Kontrol | Subky | Kontrol | Subky | Kontrol |

4.5 Registreringer og statistisk behandling

Kyllingernes vægt og foderforbrug blev registreret på Dag 7, 14, 22, 28, 49 og 56. På Dag 49 blev der bedømt trædepuder på 20 tilfældige kyllinger fra hver boks. På Dag 56 blev der bedømt trædepuder og fjerdragt på 10 tilfældige kyllinger fra hver boks.

Døde kyllinger blev registreret løbende gennem forsøgsperioden.

Beregning af trædepudepoint blev udført i henhold til bekendtgørelse nr. 1591 af 11. december 2015 "Bekendtgørelse om hold af slagtekyllinger og rugeægsproduktion". Fjerdragten blev bedømt efter skalaen vist i Bilag 2a og 2b.

Statistisk analyse af data

Alt statistisk analyse blev lavet af Marlene Trinderup fra Teknologisk Institut, medmindre andet er nævnt. Alle data er analyseret med en lineær model i programmet R. Der er analyseret med hovedvirkning af behandling og sektion for data på Dag 7, 14, 22, 28, 43 og 56. Der er også analyseret for tovejs vekselvirkning. Det vurderes at, der er signifikante resultater, når P-værdien er 0,05 eller derunder.

5 Resultater og diskussion

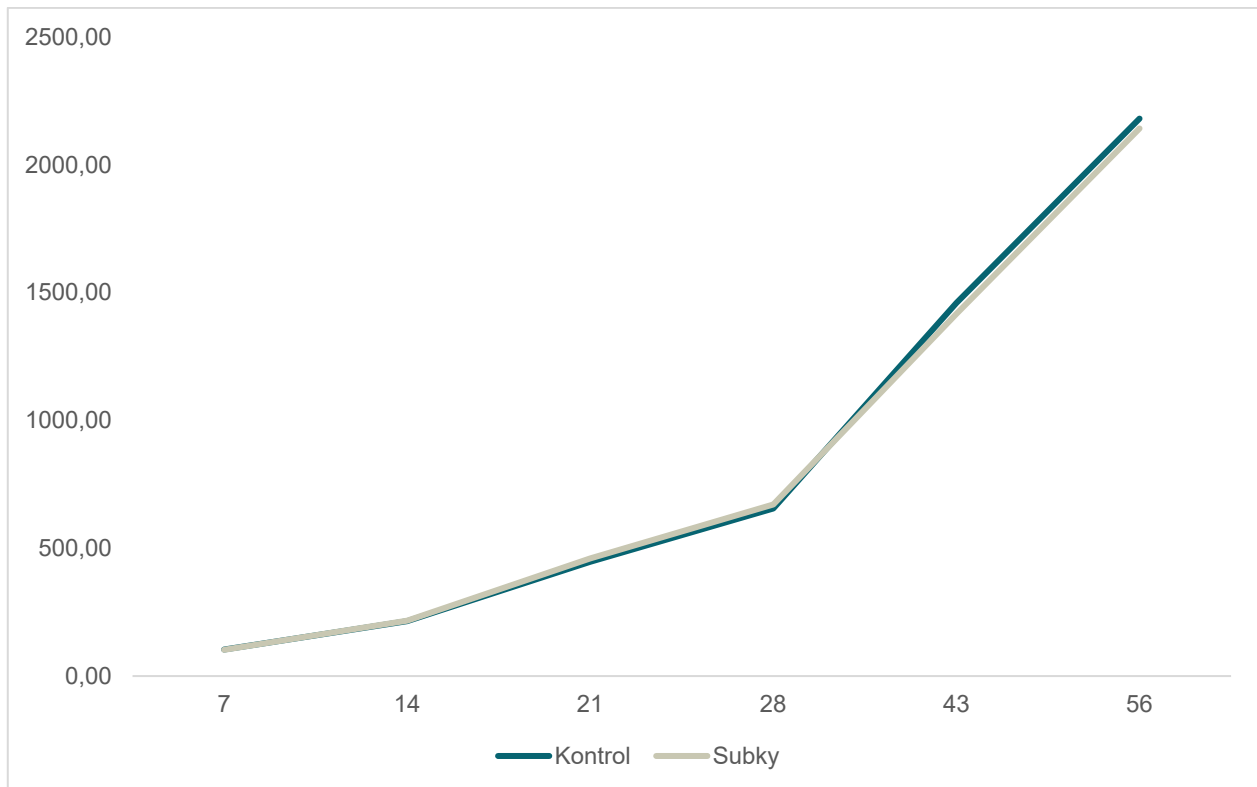
I følgende afsnit vil de forskellige produktionsdata blive vist og diskuteret.

Tabel 4. Gennemsnitlige vægt, vækst, foderforbrug og dødelighed for hver behandling. P-værdi indikerer signifikans niveau. IS står for ikke signifikant forskel for den givende parameter testet. IS = ikke signifikant.

| | Kontrol | Subky | P-værdi |
|---|---------|--------|---------|
| Antal bokse | 6 | 6 | - |
| Vægt Dag 7, g | 103,8 | 108,0 | IS |
| Vægt Dag 14, g | 214,6 | 216,5 | IS |
| Vægt Dag 22, g | 447,5 | 460,5 | IS |
| Vægt Dag 28, g | 655,9 | 671,8 | IS |
| Vægt Dag 43, g | 1459,9 | 1417,6 | IS |
| Vægt Dag 56, g | 2181,6 | 2143,0 | IS |
| Gennemsnitlig daglig tilvækst, g | 38,2 | 37,5 | IS |
| Foderudnyttelse Dag 0-56 | 2,47 | 2,63 | 0,05 |
| Totalt foderforbrug Dag 0-56, kg | 5,40 | 5,67 | 0,02 |
| Dødelighed Dag 0 – 56, % | 0,3 | 2,3 | 0,04 |

5.1 Vægt

Foderblandingerne påvirkede ikke kyllingernes kropsvægt signifikant på nogen af de 6 vejedage (Tabel 4 og Figur 3). Selv ved de høje fortyndinger af foderet, på Dag 43 og 56 var der ingen forskelle mellem behandlingerne. Det var forventet at proteinfortyndet foder (Subky) ville resultere i en reduceret vækst hvilket ikke kan påvises i nærværende projekt. Den manglende effekt kan skyldes, at fortyndingsfoderet, havde et relativt højt proteinindhold (17,4 %) hvilket kun gav en forholdsvis lille forskel på godt 2 %-point i proteinindhold i forhold til Kontrol foderet (19,4%). Hvis man sammenligner de to behandlings gennemsnitlige protein tildeling, så har Kontrol fået 19,4 %, som var det proteinniveau standardvoksefoderet indeholdt imens Subky-gruppen fik 18,94 % protein grundet blandingen af voksefoder og Suky foder. Der er derved under 0,5 % forskel mellem de to behandlings gennemsnitlige proteinniveau, hvorved det ikke var nok til at påvirke kyllingernes tilvæksten. Den lille forskel i protein niveau mellem behandlingerne var uønsket og vi ville have forventet at forskellen mellem behandlingerne var større.



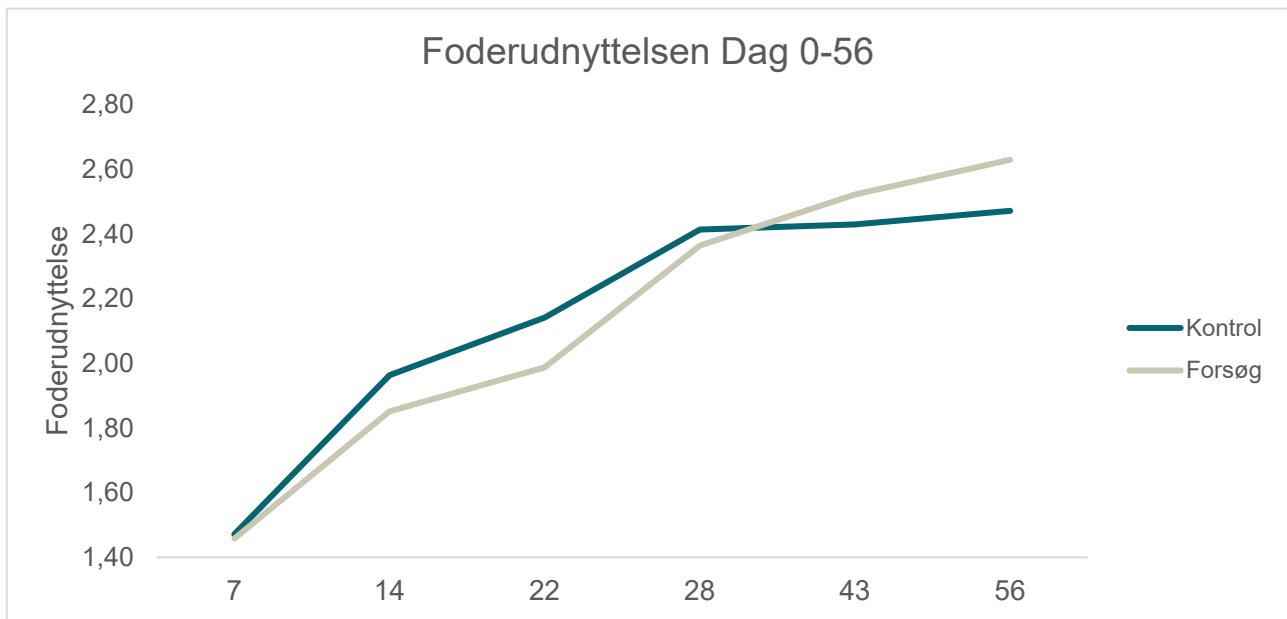
Figur 3. Vægtkurve, der viser kyllingernes vægtudvikling igennem forsøgsperioden.

5.2 Foderoptag og foderudnyttelse

Foderbehandlingerne påvirkede til gengæld kyllingernes samlede foderindtag over hele forsøgsperioden (Dag 0-56, Tabel 4). Det gennemsnitlige totale foderindtag per kylling i Kontrol-gruppen var 5,40 kg og for Subky-gruppen 5,67 kg, hvilket gave en forskel på 270 gram ($P=0,02$). Resultaterne viser at kyllingerne kompenserer det lavere protein-niveau ved at øge foderindtaget. Det øget foderindtag i Subky-gruppen kan forklare hvorfor der ikke blev fundet nogen signifikant effekt af foderbehandlingerne på kyllingernes vægt.

Kyllingerne i Subky-gruppen have en signifikant dårligere foderudnyttelse sammenlignet med Kontrol-gruppen (Tabel 4). Dette var forventeligt eftersom der ingen forskel var i kropsvægten mellem behandlingerne, men at Subky-gruppen indtog mere af det protein-fortyndet foder. Ved brug af Subky-foderbehandling skal kyllingerne dermed fodres med 160 g mere foder per kg kropsvægt.

Når man ser på udvikling af foderudnyttelsen, over hele forsøgsperioden, ses det at Subky-gruppen i starten (Dag 0-22) har en overraskende bedre foderudnyttelse end Kontrol-gruppen (Figur 4). I perioden Dag 0 til 22 får begge behandlinger ens foder, hvorfor forskellen mellem grupperne ikke kan forklares ud fra behandlingerne. Fra Dag 22 hvor Subky-gruppen begynder at få fortyndet Subky-foder ses der at foderudnyttelse begynder at blive dårligere for Subky-gruppen hvilket resulterer i at Subky-gruppen har en dårligere foderudnyttelse Dag 43 og 56 sammenlignet med Kontrol-gruppen (Figur 4, Tabel 4). Derved stiger forskellen mellem behandlingerne som fortyndingen med Subky-foder øges og kyllingernes foderforbrug stiger.



Figur 4. Foderudnyttelse (Kg_foder/Kg_Kropsvægt) på forskellige dage i forsøgsperioden

5.3 Sundhedsdata: Dødelighed, trædepudesundhed og fjerdragtudvikling

I forsøget blev der registreret dødelighed, trædepudesundhed samt fjerdragtvurdering, som indikation på kyllingernes velfærd og sundhed.

Signifikant flere kyllinger døde i Subky-gruppen sammenlignet med Kontrol-gruppen (Tabel 4). Det skal dog nævnes at en stor del af dødeligheden forekom i perioden hvor begge behandlingsgrupperne fik identisk startfoder (Dag 0-22). Derfor kan en stor del af dødeligheden ikke forklares ud fra foder-behandlingerne. På trods af forskellen mellem de to behandlinger er dødeligheden lav for begge grupper (0,3 % vs. 2,3 %).

Trædepuderne så rigtig flotte ud i slutningen af forsøget på Dag 56 (Tabel 5), dette er på trods af høje trædepudescoreer Dag 43. Scorerne Dag 56 var lave set i forhold til nogle af de andre resultater fra tidligere forsøg i dette projekt. En af grundene kan være at dette forsøg startede i april og sluttede sidst i maj. I denne periode var der meget sol og varme og især maj måned var varm, hvorved luftfugtigheden i stalden har været lav, hvilket kan have øget fordampningen fra bundmaterialet. Tørt bundmateriale reducerer forekomsten af trædepudesvidninger hvorfor det er velkendt at kyllingers trædepudesundhed påvirkes af årstiderne.

Tabel 5. Trædepudescore for de to behandlinger på Dag 43 og 56. Statistisk test for forskel mellem grupperne blev foretaget ved brug af Kruskal-Wallis test for forskel i medianer ved brug af Past software package (http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm).

| Dag/Trædepudescore | Kontrol | Subky | P-værdi |
|--------------------|---------|-------|---------|
| 43 | 30,0 | 31,7 | 0,81 |
| 56 | 10,0 | 3,3 | 0,09 |

På Dag 56 ved forsøgets afslutning, blev 10 tilfældige kyllinger fra hver boks udvalgt til fjerdragtbetømmelse. De blev bedømt efter skalaen i Tabel 6.

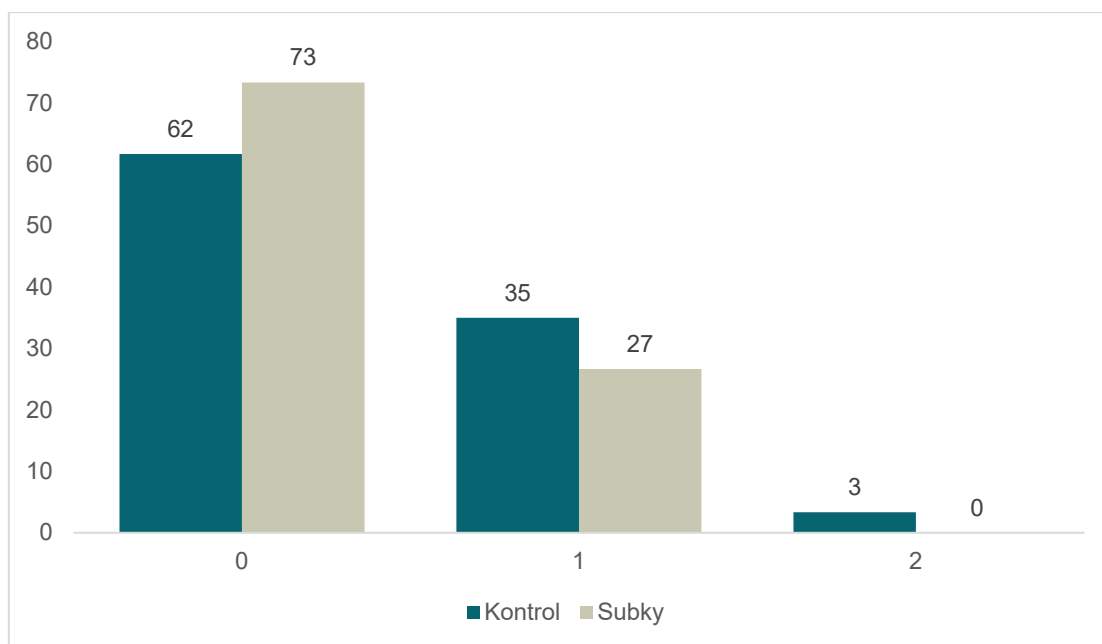
Tabel 6. Skala til at bedømme fjerdragt på kyllinger.

| Karakter | Betydning |
|----------|---|
| 0 | Fjerdragt uden skader eller med meget små skader |
| 1 | Mindre skader, beskidt bryst med afslidning af fjer eller let pilning |
| 2 | Bare pletter og tydelige skader grundet pilning |

Langt de fleste kyllinger i begge behandlinger havde en fjerdragtscore på 0, dog var der 11 % point flere kyllinger, med scoren 0 i Subky-gruppen (Figur 5). Det bevirkede at andelen af score 1 var højere ved Kontrol-gruppen end for Subky-gruppen.

Forskellene i fjerdragt score mellem behandlingerne blev dog ikke fundet signifikante. Foderet har umiddelbart ikke haft indflydelse på fjerdragtscoren.

Vi valgte at lave en fjerdragtanalyse, for at se om den lavere tildeling af protein og derved aminosyrer, havde en negativ effekt på fjerdragtudviklingen, da især fjerdragten er afhængig af de svovlholdige aminosyrer. Da forskellen mellem de to behandlinger i proteinniveau ikke var stor, kan dette forsøg ikke påvise om fjerdragten blev påvirket af en lavere koncentration af protein.



Figur 5. Fordelingen af fjerdragtscore 0, 1 og 2 i procent for hver behandling

6 Økonomi - dækningsbidrag

For at kunne implementere nye tiltag og strategier, er det vigtigt at det er økonomisk bæredygtigt for landmanden. Vi har derfor lavet en økonomisk beregning på, hvordan Subky-fortyndingsfoder påvirker økonomien sammenlignet med kontrol-gruppen.

I Tabel 7, ses udvalgte tal fra økonomiberegningen, de fulde beregninger ses i Bilag 1a og 1b. Foderbehandlingerne havde ikke den store effekt på produktionsøkonomien ved de to behandlinger, eftersom Subky-gruppen havde et dækningsbidrag der kun var 10 øre højere end Kontrol-gruppen. De samlede udgifter ved Subky-foderstrategien var højere end for Kontrol-gruppen, hovedsageligt grundet at foderindtaget var større. Dette er på trods af at Subky-foder kostede 63 øre mindre per kg. Indtjeningen for Subky-gruppen var højere, hvilket hovedsageligt skyldes at kyllingerne opnår et tillæg på 60 øre, fordi de landede indenfor slagterierens ønskede vægt interval.

Tabel 7. Udvalgte økonomital. Økonomiske beregninger for hver behandlingsgruppe ses i Bilag 1a og 1b.

| Behandling → | Kontrol | Subky |
|--|---------|---------|
| Indtægter, Kr. | 386.531 | 391.011 |
| Udgifter, Kr. | 288.169 | 291.629 |
| Dækningsbidrag per indsat kylling, Kr. | 10,25 | 10,35 |
| Foderudgifter samlet, Kr. | 207.674 | 211.172 |

7 Konklusion

Formålet med forsøget, var at teste et nyt konceptfoder, hvor protein og derved aminosyreindholdet var lavere (Subky-foder) end standardvoksefoder.

Foderanalyserne viste at forskellen imellem fortyndingsfoderet (Subky-foder) og voksefoderet ikke var så stort som ønsket. Resultaterne af vejningerne viste også at forskellen i foderet ikke var stor nok, til at det havde en reel indflydelse på kyllingernes tilvæksten.

Subky-fortyndingsstrategien medførte en stigning i foderforbruget sammenlignet med Kontrol-gruppen. Det lavere protein indhold i Subky-foderet bevirkede derfor til at kyllingerne havde et øget kompensatorisk foderindtag. Det højere foderindtag samtidig med der ingen forskel var i kropsvægt mellem grupperne medførte at Subky-gruppen havde en dårligere foderudnyttelse, hvilket også var forventeligt grundet den lavere mængde protein i Subky-foderet.

Trædepude- og fjerdragtbetømmelserne viste ingen forskelle mellem behandlingerne, hvorfor det ikke virkede til at foderbehandlingerne påvirkede kyllingernes velfærd.

Ved beregning af dækningsbidrag, viste resultaterne, at der var en fordel på 10 øre, ved at benytte Subky-fortyndingsstrategien. Der var derved ikke den store forskel mellem de to behandlinger. Kyllingerne i Subky-gruppen opnåede et tillæg fra slagteriet på 60 øre, hvilket er med til at sikre den økonomiske gevinst. Foderudgifterne var en anelse højere for Subky-gruppen, grundet det øget foderindtag. Den økonomiske fordel ved afregningen hos slagteriet, udligner for den merudgift der er til foder, og der er så et mindre resterende beløb, der er med til at sikre at dækningsbidraget for Subky-gruppen var lidt højere.

I dette forsøg var den relative forskel i indholdet af protein mellem behandlingerne lille, hvorfor kyllingerne havde en meget ens vækst. I tidligere boksforsøg i projektet, har vi påvist større forskelle mellem behandlinger (SEGES, 2019a, 2019b), da der har været større forskel på proteinniveauerne. Det er derfor vigtigt at vi fortsat undersøger, hvad der er det optimale i forhold til proteintildeling til langsomt voksende slagtekyllinger. Hvornår i vækstperioden skal kan kyllingerne begrænses i proteinindholdet, for at der både er en økonomisk og kvalitetsmæssig fordel, i forhold til slagteudbytte.

8 Bilag

Bilag 1a. Økonomisk beregning Kontrol-gruppen

| Økologiske slagtekyllinger. Beh. 1 | | Forventede resultater for | |
|---|-------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| DB per kylling: jan. 2018 | | et hold på | 9.600 kyllinger |
| | | Fordelt på | 1.600 m ² |
| | | og | 7,5 rotationer/år |
| | | | 14 dages tomg. |
| | | Indsættelse | 6 uge |
| Forudsætninger: | | | |
| Daggamle købt | 9.600 | | |
| Alder ved slagtning, dage | 56 | | |
| Dødelighed, dag 1-7 (%) | 1 | 9.504 | kyllinger |
| Dødelighed, dag 8-56 (%) | 1,9 | 9.323 | kyllinger |
| Kassationer ved slagtning (%) | 5 | 8.857 | kyllinger |
| Antal til afregning | 8.857 | | |
| Levendevægt ved 56 dage (kg) | 2,182 | | |
| Slagtesvind (%) | 30 | | |
| Slaget vægt (kg) | 1,527 | | |
| Afregning (kr/kg) | 20,00 | | |
| Pris pr. daggammel kylling (kr) | 7,50 | incl. vaccinationer og kønssortering | |
| Total foderoptagelse (kg) | 5,370 | FU | 2,461044913 kg foder / kg kylling |
| Grovfoder (kg) | 0,278 | | |
| Startfoder, % af total foderoptagelse | 17,78 | Startfoder (kg/kylling) | 0,955 |
| Voksefoder, % af total foderoptagelse | 82,22 | Voksefoder (kg/kylling) | 4,415 |
| Startfoder, kr/kg | 4,99 | | |
| Voksefoder, kr/kg | 3,780 | | |
| Grovfoder, kr/kg | 1,45 | | |
| Subky, kr/kg | 0 | | |
| Varme, el, vand, strøelse og reng./ kyll. | 3,00 | | |
| Indtægter | | kr/kg | i kroner |
| Afregning | 8857 | 20,00 | 386.530,51 |
| Tillæg/fradrag | | 0 | 0,00 |
| Totale indtægter | | | 386.530,51 |
| Udgifter | | kr/enh. | i kroner |
| Daggamle kyllinger (antal) | 9.600 | 7,50 | 72.000,00 |
| Startfoder (kg) | 0,950 | 4,99 | 45.053,71 |
| Subky | 0,000 | 3,15 | 0,00 |
| Voksefoder (kg) | 4,420 | 3,78 | 158.789,03 |
| Grovfoder | 0,278 | 1,45 | 3.831,06 |
| Varme, el, vand, strøelse | | | 3.840,00 |
| Alternativ dækningsbidrag på 3,84 ha økologisk jord | | 5.000,00 | 2.560,00 |
| Salmonellaforsikring | 9.600 | 0,10 | 2.094,72 |
| Totale udgifter | | | 288.168,52 |
| Totale indtægter - totale udgifter | | 98.361,99 | kr |
| Dækningsbidrag pr. indsat kylling | | 10,25 | kr |
| Dækningsbidrag pr. år | | 737.715 | kr |



Bilag 1b. Økonomisk beregning Subky-gruppen

| Økologiske slagtekyllinger. Beh. 2 | | Forventede resultater for | |
|--|-------|--------------------------------------|---------------------------------|
| | | et hold på | 9.600 kyllinger |
| | | Fordelt på | 1.600 m ² |
| | | og | 7,5 rotationer/år |
| | | | 14 dages tomg. |
| Forudsætninger: | | Indsættelse | 6 uge |
| Daggamle købt | 9.600 | | |
| Alder ved slagtning, dage | 56 | | |
| Dødelighed, dag 1-7 (%) | 1 | 9.504 | kyllinger |
| Dødelighed, dag 8-56 (%) | 1,9 | 9.323 | kyllinger |
| Kassationer ved slagtning (%) | 5 | 8.857 | kyllinger |
| Antal til afregning | 8.857 | | |
| Levendevægt ved 56 dage (kg) | 2.143 | | |
| Slagtesvind (%) | 30 | | |
| Slagtet vægt (kg) | 1.500 | | |
| Afregning (kr/kg) | 20,00 | | |
| Pris pr. daggammel kylling (kr) | 7,50 | incl. vaccinationer og kønssortering | |
| Total foderoptagelse (kg) | 5.670 | FU | 2,6458236 kg foder / kg kylling |
| Grovfoder (kg) | 0,278 | | |
| Startfoder, % af total foderopt. | 16,29 | Startfoder (kg/kylling) | 0,924 |
| Voksefoder + subky, % af total | 83,71 | Voksefoder (kg/kylling) | 4,746 |
| Startfoder, kr/kg | 4,99 | | |
| Voksefoder, kr/kg | 3,780 | | |
| Grovfoder, kr/kg | 1,45 | | |
| Balancefoder, kr/kg | 3,3 | | |
| Varme, el, vand, strøelse og re | 3,00 | | |
| Indtægter | | kr/kg | i kroner |
| Afregning | 8857 | 20,00 | 379.621,86 |
| Tillæg/fradrag | | 0,6 | 11.388,66 |
| Totale indtægter | | | 391.010,51 |
| Udgifter | | kr/enh. | i kroner |
| Daggamle kyllinger (antal) | 9.600 | 7,50 | 72.000,00 |
| Startfoder (kg) | 0,910 | 4,99 | 43.156,71 |
| Subky | 1,139 | 3,15 | 34.098,93 |
| Voksefoder (kg) | 3,621 | 3,78 | 130.084,86 |
| Grovfoder | 0,278 | 1,45 | 3.831,06 |
| Varme, el, vand, strøelse | | | 3.840,00 |
| Alternativ dækningsbidrag på 3,84 ha økologi | | 5.000,00 | 2.560,00 |
| Salmonellaforsikring | 9.600 | 0,10 | 2.057,28 |
| Totale udgifter | | | 291.628,84 |
| Totale indtægter - totale udgifter | | | 99.381,67 kr |
| Dækningsbidrag pr. indsat kylling | | | 10,35 kr |
| Dækningsbidrag pr. år | | | 745.363 kr |

Bilag 2a. Metoder benyttet: "Skala til bedømmelse af fjerdragt på rygside af økologiske slagtekyllinger Dag 35" (Karen Margrethe Balle)

| Karakter 0 | Karakter 1 | Karakter 2 |
|--|---|--|
| <p>Perfekt fjerdragt eller kun få skader.</p> | <p>Manglende udvikling/svag pilning.</p> | <p>Bare pletter pga. fjerpilning.</p> |
|  |  |  |
| | <p>Skader på vinge (her: ved de farvede fjer).</p> | <p>Voldsom fjerpilning.</p> |
| |  |  |

Bilag 2b. Metode benyttet: "Skala til bedømmelse af fjerdragt på rygside af økologiske slagtekyllinger Dag 54" (Karen Margrethe Balle)

| Karakter 0 | Karakter 1 | Karakter 2 |
|---|---|---|
| <p data-bbox="69 272 495 304">Perfekt fjerdragt eller kun få skader.</p>  | <p data-bbox="775 272 965 304">Moderat pilning.</p>  | <p data-bbox="1476 272 1800 304">Bare pletter pga. fjerpilning.</p>  |
|  | <p data-bbox="775 852 1025 884">Mindre skader på lår.</p>  | <p data-bbox="1476 852 1890 884">Skader på lår, der reducerer værdi.</p>  |

9 Referencer

SEGES. (2019a). *Økoboksforsøg nr. 13: Fodring af langsomt voksende slagtekyllinger – afprøvning af nyt fodringskoncept fra Danish Agro, med special fremstillet fortyndingsfoder. SEGES.*

SEGES. (2019b). *Økoboksforsøg nr. 15: Fodring af langsomt voksende slagtekyllinger – afprøvning af foder fra Danish Agro, startfoder med lav-protein og fortynding af voksefoderet.*