

KONSULENTENS DAGBOG



Jette Søholm Petersen

Jagten på slagtekyllingernes brystkød

Af Jette Søholm Petersen, Chefkonsulent slagtekyllinger, Videncentret for Landbrug, Fjerkræ

Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansiering af projektet.



Indledning

Slagtekyllingebranchen har i de senere år øget fokus på kyllingernes aflejring af brystkød, da forbrugerne i høj grad efterspørger denne udskæring fra kyllingen, fordi den er yderst velsmagende samt sund og let at tilberede og spise. Avlsfirmaerne arbejder derfor hårdt på at forbedre kyllingernes genetiske potentiale for aflejring af brystkød, og resultaterne på dette område bruges i høj grad som konkurrenceparameter og salgsargument.

Den danske slagtekyllingebranche er nu tæt på at inddrage kyllingens indhold af brystkød i afregningen af et hold slagtekyllinger via det nye Visionklassificeringssystem, som branchen udviklede for nogle år siden. Dette øger producenternes fokus på, hvordan de opdrætter slagtekyllingerne, så de udnytter deres genetiske potentiale for brystkødaflejring så godt som muligt – helst uden at produktionsomkostningerne stiger. Det nye afregningsprincip vil uden tvivl øge slagtekyllingernes indhold af brystkød yderligere i løbet af det næste års tid.

Udenlandske erfaringer og forskning viser, at der kan opstå visuelle kvalitetsfejl i brystmuskulaturen, når brystkødaflejringen øges. Det er vigtigt at være opmærksom herpå, så man kan tage de nødvendige forholdsregler, og dermed undgå at kødkvaliteten og forbrugernes interesse for at købe brystkød kompromitteres.

Faktorer der påvirker brystkødaflejringen

Det er velkendt, at foderets indhold af protein og aminosyrene Methionin + Cystein og Lysin har

stor betydning for den mængde brystkød, som kyllingerne aflejrer. Der er endvidere forsøgsresultater som viser, at kyllingens aflejring af bugfedt falder, når foderets aminosyreindhold optimeres.

Det er heller ingen hemmelighed, at de forskellige slagtekyllingelinjer varierer, når det gælder deres evne til at aflejre brystkød. Vi har i sidste halvdel af 2012 udført endnu et boksforsøg (126) og sammenlignet linjerne Ross 308 og 708. Forsøget viste, at Ross 708 havde et brystkødsindhold, der var 2 % højere end Ross 308 kyllingerne.

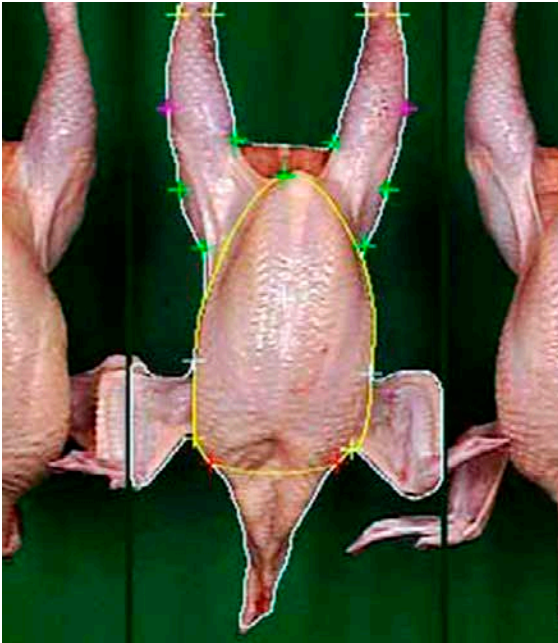
I det næste boksforsøg ser vi nærmere på, hvordan brystkødaflejringen afhænger af slagtealderen. Det er jo velkendt, at brystkødaflejringen først kommer op i gear efter, at kyllingerne er 3-4 uger gamle.

Brystkødets spisekvalitet og sensoriske egenskaber

I USA har et hold forskere (1) undersøgt, hvordan størrelsen af brystfileten påvirker kødets spisekvalitet og den sensoriske kvalitet. Resultaterne viste, at brystfileter af mellem størrelse (130 – 179 g) var lettere at adskille og sammenpresse efter at de var kogt end små og store brystfileter. Derimod var det i gruppen af store brystfileter (181 – 229 g), at saftigheden var højest – idet de store brystfileter frigav mest kødsaft under tygning. Gruppen med de mindste brystfileter (96 – 124 g) havde en negativ - mere papagtig smag end de to andre grupper af brystfileter.

I en anden amerikansk undersøgelse af brystkødets kvalitet (2) blev det dokumenteret, hvilken betydning tidsintervallet mellem kyllingens aflivning og udbening har for kødets farve og mørhed. Hvis kyllingerne blev udbenet 4 timer efter aflivning, var brystkødet mørkere, end hvis de blev udbenet 24 timer efter aflivning. Mørheden var højest i brystfileter fra kyllinger, der blev udbenet 24 timer efter aflivning.

Brystkødets vandbindingsevne og dryptab under



Figur 1: Visionklassificeringsudstyrets målepunkter.

opbevaring i køleskab påvirkes af, hvilken fedtkvalitet der er i det foder, kyllingerne har fået i opdrætsperioden, skriver en forskergruppe fra Georgia i USA (3). Hos de kyllinger, der fik foder med harskt (oxideret) fedt, fandt forskerne, at brystkødets dryptab var 40-60 % højere end for de kontrolkyllinger, der fik normalt foder. I forsøget blev foderfedtet harskt efter opbevaring i en periode ved stuetemperatur uden tilsætning af antioxidanter (E-vitamin).

Forringet visuel kødkvalitet i brystmuskulatur

I takt med at kyllingerne aflejrer mere og mere brystkød, og en stigende andel af kyllingerne opskæres og parteres, er der rundt om i verden kommet mere fokus på, at der kan forekomme visuelle kødkvalitetsfejl i brystmuskulaturen dvs. i inderfilet (pectoralis minor) og yderfilet (pectoralis major), som udgør de mest værdifulde udskæringer på slagtekyllingen (se reference 8 - en helt ny oversigtsartikel om muskeltvækst og kødkvalitet hos fjerkræ). Når slagterierne må kassere hele eller dele af brystmuskulaturen på grund af kvalitetsfejl, har det alvorlige økonomiske konsekvenser. I litteraturen har man beskrevet forskellige typer af kvalitetsfejl, som kan forekomme i brystmuskulatur. Eksempler på disse er "Green Muscle Disease", "Wooden Breast" og "White Stripping".

"White Stripping"

Forekomsten af hvidstribede brystfileter er beskrevet af en gruppe amerikanske forskere (4). De beskriver fænomenet som hvide striber, der kan ses med det blotte øje, parallelt med muskelfiberretningen i brystfileten eller i lårmuskulaturen. Forandringerne ses primært hos de tungeste af kyllingerne, og her kan fre-



Figur 2: Forskel i slagtevægt og brystkødmængde for Ross 308 kyllinger fodret med høj og lave hvedemængde i Bokstorøg nr. 88.

kvensen være helt oppe på 50 % (5). Resultaterne fra (5) viste, at kyllinger, som blev fodret med en meget energirig foderblanding, fik en høj daglig tilvækst og et lavt foderforbrug samtidig med, at frekvensen af striber i brystfileten blev forøget. Dette forsøg blev lavet med kyllinger af racen Cobb 500. Forekomsten af hvide striber var højest i de tykkeste og tungeste brystfileter. En nærmere undersøgelse af brystkødets kemiske sammensætning viste, at det procentvise indhold af fedt i brystkødet steg, jo stærkere en hvidstribning der var i muskelen, samtidigt faldt det procentvise indhold af protein i brystkødet (5). Det vil sige, at forholdet mellem fedt og protein i muskelen steg i takt med, at stribningen blev mere intens.

Gennem histologiske undersøgelser af brystmuskulaturen viste forskerne (4), at i takt med at hvidstribningen af muskelen steg, blev der fundet muskeldegenerering, som kunne skyldes utilstrækkelig udvikling af de kapillærer i musklen, som skal supportere muskelen med næring. Årsagen til dette er indtil videre ukendt (4).

"Wooden Breast"

Det har endnu ikke været muligt at finde videnskabelige artikler med beskrivelse af fænomenet wooden breast, men avlsfirmaet Aviagen har deltaget i et samarbejdsprojekt, hvor forekomsten undersøges. Ifølge (6) defineres wooden breast histologisk som ekstensiv degenerering og koagulerende nekrose i brystmuskulaturen, som udvikles over en længere periode. Der kan endvidere ses tegn på regenerering og dannelse af arvæv i muskulaturen. Wooden breast ligner i nogen grad de forandringer, som ses ved Green Muscle Disease, hvor muskelkontraktion medfører, at muskelfibrenes volumen øges mere, end der er plads til. Dette resulterer i iltmangel og utilstrækkelig fjernelse af affaldsstoffer samt lækage af væske fra muskelfibrene, som øger det intramuskulære tryk, og dermed forværrer situationen.

→

"Green Muscle Disease"

Er forandringer i brystmuskulens inderfilet, som skyldes nedbrydning af muskelvæv. Forandringerne ses som pink blødninger eller grå-grøn misfarvning af inderfileten, og er ikke forbundet med infektion (7). Forandringerne kan opstå i forbindelse med voldsom vingeeaktivitet, høj slagtevægt og høj daglig tilvækst hos kyllingerne. Endvidere kan forekomsten være højere hos haner end hos høner. Nøglen til at forebygge "grønne muskler" ligger i management / pasning af kyllingeflokken og begrænsning af kyllingernes tilbøjelighed til voldsom vingeeaktivitet fra de er 35 dage gamle, og særligt de sidste 24 – 48 timer inden slagtning (7).

Voldsom vingeeaktivitet kan opstå når kyllingerne bruger svingende udstyr som foder- eller vandstreng til at sidde på, eller som følge af mangel på foder og vand. Derudover kan pludselig eller periodevis stigning i lysintensitet, uforsigtig / voldsom menneskelig aktivitet ved forberedelse af huset til indfangning af kyllingerne - eller selve indfangningen - medføre unødigt vingeeaktivitet hos kyllingerne.

Konklusion

Udenlandske erfaringer og forskning viser, at der kan opstå visuelle kvalitetsfejl i brystmuskulaturen, når brystkødaflejringen øges. Det er vigtigt, at den

danske slagtekyllingebranche er opmærksom herpå, særligt når der indføres ny genetik eller et nyt afregningssystem, som medvirker til at øge kyllingens indhold af brystkød. De italienske forskere (8) pointerer, at nye genetiske værktøjer ("proteomic studies") åbner mulighed for, at avlsfirmaerne fremover kan få endnu mere fokus på, hvordan man kan øge kyllingernes genetiske potentiale for vækst - uden at det går ud over kødkvaliteten.

Referencer

- 1) Zhuang & Savage, 2012. WPC 2012, Book of abstracts, side 208.
- 2) Komiyama et al., 2012. WPC 2012, Book of abstracts, side 356.
- 3) Zhang et al., 2011. J. Agric. Food Chem., Vol. 59, No. 3.
- 4) Kuttappan et al., 2011. Poultry Science, 90 (E-Suppl.1) p 49.
- 5) Kuttappan et al., 2012. Poultry Science, 91: 2677-2685.
- 6) Ross: Breast Muscle Defect Investigation (Aviagen 2011, personal communication).
- 7) Bilgili & Hess, 2008. Aviagen Brief, marts 2008.
- 8) Petracci & Cavani, 2012. Nutrients, 4, 1-12. www.mdpi.com/journal/nutrients

Åbent hus

PARTNER I
DLBR

NYHED - OPDRÆTSSTALD - NYHED - OPDRÆTSSTALD - NYHED - OPDRÆTSSTALD

Kom og se Danmarks første opdrætsstald med etageanlæg og gødningsbånd
tordag den 10. januar 2013 kl. 11.00 - 15.00
hos Østhimmerlands fjerkræfarm, Kærvej 49, Veddem, 9560 Hadsund

Niels Chresten Ransborg
Murermester - aut. kloakmester
97 44 63 71
30 95 01 59
Geddeskvej 69, Ejning, 7830 Vinderup
Alt murer-, stobe-, jord- og kloakarbejde udføres

K. S. DANMARK A/S
Industri- & Landbrugsbyggeri
Lin. 4, 7080 Bekrup
Tlf. 75 56 75 12 Bk 40 31 28 18 Fax 75 56 75 41



THYSSEN STÅL A/S
STÅLSPÆR & KONSTRUKTIONER



Kingspan
Insulated Panels



SKOV



EL-BUTIKKEN
Øster Hærupvej 12 - 9560 Hadsund
Telefon 9858 1008 - Fax 9858 1315
elbutikken@mail.tele.dk



spar nord
Landbrugets bank



Triova

Aut. GVS Mester
Brdr. Schmidt VVS
Gas • Blik • Sanitet



Vencomatic
The Netherlands

VIESMANN
climate of innovation

HEDEGAARD
part of DLAGroup agro



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG
Agro Food Park 15 • Skøjby • DK-8200 Århus N
T +45 8740 5000 • W vfl.dk

(36)