

**Kartlegging av beinhelse  
hos  
norsk slaktekylling  
2002**



**Fagsenteret  
for fjørfe**

## Sammendrag

22 flokker ble undersøkt for halthet, én av disse var en flokk undersøkt to ganger og to var stor kylling. Alle flokkene, unntatt tre, var i alderen 28-30 dager. Av de tre resterende, var en 35 dager gammel, en 38 dager, og en 81 dager. På grunn av høy temperatur ble undersøkelsene på én besetning avsluttet før tiden og en annen besetning ble ikke undersøkt. Ytterlige to besetninger ble ikke undersøkt pga misforståelser i planleggingen.

Andel av dyrene undersøkt som fikk betegnelsen 'alvorlig halt' (gait score  $\geq 3$ ) var lav (3,4 % (0-20)) i forhold til andre land som det er naturlig å sammenligne oss med (Finland, 12 %; Sverige, 15 %; Danmark, 15,7 %). Andel dyr som ikke hadde tegn til halthet (63,3 % (51-76)) var også mye bedre enn i disse landene (F, 25 %; S, 36,5 %; D, 24,4 %).

Føtter fra ti besetninger ble samlet inn og undersøkt med hensyn til etseskader på tredeputer. Gjennomsnittlig poengsum for disse 10 var 54,5 (S, 34,7; D, 114). Etter dansk lov, fikk fem av de undersøkte besetninger en karakter som ville gitt henstilling om å forbedre forholdene (karakter  $> 40$ ). Av disse fem hadde tre en poengsum som ville ha medførte forskjellige former for sanksjoner i Danmark.

Ett spesielt tilfelle er flokkene med spesielt stor kylling. Ved 35 dagers alderen viste 76 % ingen tegn til halthet. Alvorlig halte dyr 2 %. Hos kyllingene ved 81 dager var det 54 % uten tegn til halthet og 20 % alvorlig halt. Mange av dem som var karakterisert som alvorlig halte hadde gait score 4 (8 %) eller 5 (8 %). Ved obduksjon ble det funnet en høy andel med ruptur (sprengning) av gastrocnemius tendon (Akillessenen).

Det anbefales således videre studier på situasjonen hos store kyllinger og en kartlegging av tredeputeskader.

## Bakgrunn

En populær måte å beskrive veksten på slaktekylling er å sammenligne den med mennesker. Man tar da utgangspunkt i menneskets utvikling fra spedbarn til kjønnsmodenhet (ca. 18 år), og sammenligner med de 18 uker det tar for *Gallus gallus*, slaktekyllingens ville stamfar, å bli kjønnsmoden. Når villfuglen er kjønnsmoden veier den i underkant av et kilo, mens et menneske veier cirka 50 kilo. Det vil si at dagens slaktekylling, som har et levende vekt på cirka 1,5 kilo, etter 4 uker tilsvarer en 4-åring som veier 75 kilo\*.



Bilder av Jærhøne, slaktekylling og verpehøne ved samme alder. Foto: Atle Løvland, Veterinærinstituttet

Det kan nok diskuteres hvorvidt dette bildet representerer tilstanden til dagens slaktekylling, men mye forskning viser at dårlig beinhelse er et velferdsproblem. Forskeren Claire Weeks fra Bristol University i England har gjort en serie eksperimenter som illustrerer hvordan halthet er assosiert med adferdsforstyrrelser og smerte hos slaktekylling<sup>1,2,3</sup>. Studien består av fire forskjellige forsøk. To av disse forsøkene var basert på observasjoner av fuglenes adferd. Kyllingene ble først evaluert for halthet og videre ble de halte dyras adferd i flokken observert. I det ene forsøket registrerte man hvor lenge kyllingene står i løpet av 24 timer, i det andre forsøket registrerte man hvor ofte og hvor mye kyllingen spiste. Resultatene viste en lineær sammenheng - jo mer halt dyret var, jo lengre satt den og jo sjeldnere spiste den, men den spiste større porsjoner om gangen. Disse resultater understreker at halthet modifierer dyrets normale adferd.

Videre forsøk innebar at fugler evaluert med gait score 3 fikk behandling med et smertestillende preparat og da måtte gå gjennom ei hinderløype. De fuglene som fikk smertestillende behandling presterte nesten like bra som fugler som ikke var halte, mens de halte som ikke fikk behandling presterte vesentlig dårligere. Et annet forsøk der dyrene ble opplært til å kunne skille mellom fôr med og uten tilsatt smertestillende preparat viste at de halte fuglene foretrakk å spise fôr tilsatt smertestillende, mens dyr uten tegn til halthet foretrakk det uten. Disse resultater har blitt fremmet som bevis for at halthet er forbundet med smerte.

Med bakgrunn i disse forsøkene har EUs vitenskapelige komité slått fast at dårlig beinhelse er et av de store velferdsproblemene i slaktekyllingproduksjonen. Beinproblemer er ofte tilknyttet kyllingenes raske tilvekst, og er derfor dels genetisk betingede, mens nyere forskning antyder at de fleste tilfeller av halthet har en infeksøs årsak.

I Sverige og Danmark indikerer kartleggingsstudier at slaktekyllingproduksjonen i disse landene er belastet med betydelige beinproblemer<sup>4,5</sup>. Sverige og Danmark benytter det samme dyrematerialet som oss, og det er dessuten store likheter i fôring, stell og røkt sammenlignet med Norge. Med bakgrunn i dette satte Fagsenteret for fjørfe i gang en kartlegging av beinhelse hos slaktekylling i Norge.

\* Fra en artikkel den 10.12.01 av Michael McCarthy, Environment Editor, Independent.co.uk. Oversatt og modifisert for norske forhold.

## Planlegging og gjennomføring

Målet med en slik kartlegging av beinhelse hos slaktekylling i Norge kan deles i fire:

1. Anslå forekomsten av bevegelseshemming/halshet hos slaktekylling i Norge
2. Beskrive organiske forandringer som er årsak til nedsatt bevegelighet
3. Identifisere mulige risikofaktorer for utvikling av bevegelseshemming
4. Iverksette tiltak for å forbedre situasjonen

Det ble bestemt at Fagsenteret for fjørfe (FFF) skulle foreta sine undersøkelser hos produsenter i både Østfold og Hedmark. Prior Øst i Rakkestad og Prior Nor i Elverum var kontaktet for å få en oversikt over produsenter som skulle slakte kyllinger i visse tidsrom. Det var ønskelig å få undersøke fuglene så nær slaktedatoen som mulig. Produsenter fra samme område med samme slaktedato ble valgt ut og kontaktet per telefon.

Opprinnelige planer var for å undersøke 100 fugler i hver av 25 flokker, inkludert 5 såkalte MacDonald's kyllinger som føres til 42 dager. Til slutt ble det 22 flokker undersøkt, inkludert en Macdonald's flokk og en stor kylling flokk. En undersøkelse ble ikke gjennomført av hensyn til dyrevelferdsmessige grunner. Etersom dagen var veldig varm måtte viftene stå på fullt. Det var ikke mulig å få roe ned fuglene nok til å fange dem til undersøkelsen. Ytterlig en flokk ble stoppet etter at 50 fugler var undersøkt av samme årsak. Bare 50 fugler fra hver av de to flokkene med stor kylling ble undersøkt av hensyn til tid og mulighet til å fange inn nok dyr på en tilfredsstillende måte. Av praktiske hensyn ble ikke flere Macdonald's besetninger undersøkt, ettersom slaktedatoen av de besetninger vi hadde planlagt å besøke ble forandret i det siste liten.

I løpet av mai måned ble det besøkt 11 besetninger i Østfold og i juni ble 9 i Hedmark besøkt. Alderen til kyllingene ved undersøkelse var fra 28 til 30 dager (stor kylling: 35 og 81 dager; Macdonald's: 38 dager). Flokkene varierte i størrelse fra 8000 til 22 000 fugler, med unntak av flokkene med stor kylling som hadde 2400 fugler ved 35 dagers alder og 2000 ved 81 dagers alder.

For å kunne ha et grunnlag for sammenligning brukte vi den samme metoden som ble brukt i våre naboland - den såkalte "gait-scoring" metoden<sup>6</sup>. Denne metoden innebærer en subjektiv halthets bedømmelse av individuelle kyllinger. Hver kylling blir så assignert en "gait score". "Gait score" hos slaktekylling karakteriseres fra 0 til 5. Ved score 0 viser kylling ingen problemer med å bevege seg. Score 1, 2, 3 og 4 gjenspeiler da en gradvis bevegelseshemming fram mot score 5, hvor kyllingen er ute av stand til å bevege seg (se tabell).

Gait score	Gangegenskaper
0	Ingen problemer, ingen halshet
1	Lett uregelmessighet uten definerbare årsak
2	Uregelmessighet/halshet, som ikke hindrer bevegelsen
3	Uregelmessighet/halshet, som reduserer manøvreringsevne og fart
4	Alvorlig halshet, kyllingen går et par skritt under press, men setter seg igjen
5	Kyllingen er ikke i stand til å gå

Kestin et al, 1992

Et tenkt flyttdiagram for halthetsbedømmelse ville sett slik ut;

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Klarer fuglen å gå?               | -Ja, gå til 2<br>-Nei, gait score = 5  |
| 2. Går fuglen normalt?               | -Ja, gå til 4<br>-Nei, gå til 3  |
| 3. Er haltheten;                     | -mild, gait score = 2<br>-moderat, gait score = 3<br>-alvorlig, gait score = 4 |
| 4. Krummer fuglen tærne når den går? | -Ja, gait score = 0<br>-Nei, gait score = 1                                    |

Oversatt til norsk fra Kestin, 2002<sup>7</sup>.

Den praktiske gjennomføringen av undersøkelsen foregikk slik:

#### Fanging av dyrene

1. Lysene skruses av slik at kyllingene roer seg ned.
2. En startring for kalkun brukes for å fange 50 kyllinger.
3. Lysene skruses på igjen for å gjennomføre gait-scoringen.

#### Gait-scoring

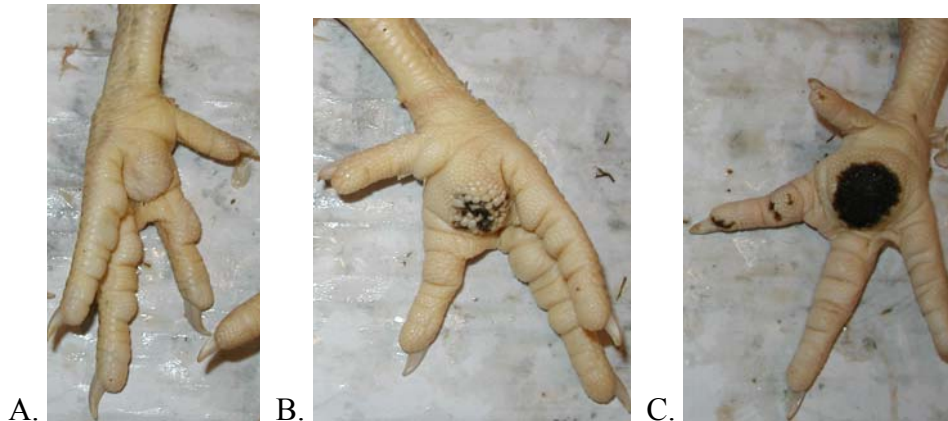
Det er nødvendig med to personer for å gjennomføre denne undersøkelsen. Den ene tar ut en fugl fra startringen, mens den andre sitter på huk for å observere. De to dømmer deretter fuglens gang fra forskjellige vinkler og må være enige om bedømmingen for å gi en score. Etter at man har sett på 50 dyr starter man om igjen med å fange inn dyr, slik at 100 blir undersøkt i hver flokk. Hvis det oppleves vansker med å bedømme enkelte dyr, slik at fuglen blir redd eller utslitt, setter man den tilbake i innhengningen for å la den hvile seg. Slik unngår man å forveksle en stress respons med en manglende evne til å gå. Fra hver flokk ble det tatt ut og avlivet to fugler med gait score fra 0 til 2, og opptil fem fugler med score over 3. Disse ble frosset ned og senere obdusert med tanke på makroskopiske forandringer. I alt ble 90 fugler obdusert. Bakteriologiske prøver ble ikke tatt.



Halthetsundersøkelse av norsk slaktekylling. Foto: Kirsten Toubro, Prior Nor.

Tilsynsveterinærene på Prior Øst og Prior Nor ble kontaktet og bedt om å ta vare på 100 føtter fra hver av de besetningene som ble undersøkt. At det ble samlet føtter fra bare ti besetninger skyldes til dels praktiske forhold og til dels dårlig kommunikasjon mellom FFF og tilsynsveterinærene. Disse føttene ble frosset og sendt til FFF eller hentet av FFF ved slakteriet. Føttene ble undersøkt og gitt karakterer i henhold til den metoden som først ble

utviklet i Sverige og senere tatt i bruk i Danmark under praktiseringen av deres nye lov om hold av slaktekyllinger<sup>8</sup>. Føttene klassifiseres i tre kategorier (0 - 2) etter omfang av skadene på tredeputene. Foten får karakter 0 hvis den har ingen eller meget små og overfladiske skader. En karakter 1 er gitt til føtter med lett skader som gir fargeforandringer på tredeputene og mørke papiller. Grovere skader som sår og sårskorper eller tegn til blødninger og hevelser resulterer i en karakter 2. Den samlede poengsum for en flokk er beregnet ved å summere antallet av poeng gitt for hver av de 100 føtter, slik at en flokk kan få mellom 0 og 200 poeng.



Tredeputesvidninger av forskjellige grad. A, B og C er henholdsvis karakter 0, 1 og 2.

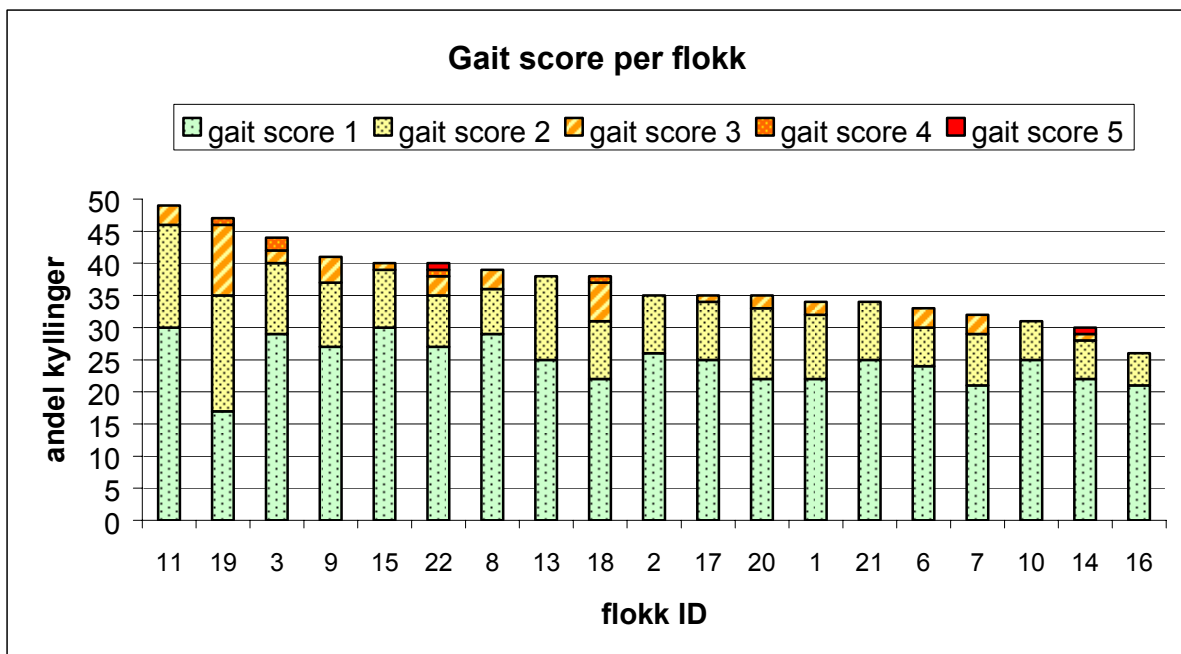
Foto: Jette Søholm Pettersen, Landskontoret for Fjærkrærrådgivning

Dyrevernalliansen fikk tilbud om å overvære en undersøkelse, men de avslo tilbudet.

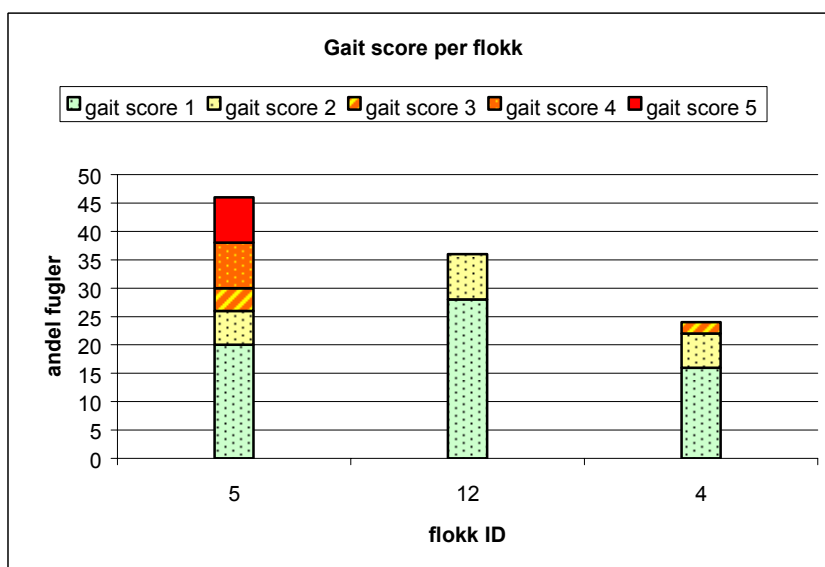
20 flokker i alderen 28 til 30 dager, 11 i Østfold og 9 i Hedmark, 8000 til 22 000 fugler per flokk 1 flokk hver på alder 35 dager, 38 dager og 81 dager 10 besetninger, 100 føtter hver, undersøkt mht tredeputeskader 90 fugler obdusert
---

## Resultater

Av de fuglene som ble undersøkt viste 63,3 % ingen tegn til halthet (gait score 0) mens 3,4 % ble karakterisert som alvorlig halt (gait score  $\geq 3$ ). Andelen av ikke-halte fugler i flokkene varierte fra 51 til 76 %. Andelen av alvorlig halt fugler varierte fra 0 til 20 %. For fugler i alderen 28 til 30 dager var andelen ikke halte fugler 63,1 % og resultatene varierte fra 51 til 74 %, og andel alvorlig halte fugler varierte fra 0 til 12 % og var i gjennomsnitt 2,7 %. To flokker fra storkylling produksjon med forskjellige alder ble undersøkt. Hos de fuglene som var 35 dager gamle ble 76 % karakterisert som ikke halte og 0 % alvorlig halte. Ved 81 dager var resultatet 54 % ikke halte og 20 % alvorlig halte. Det er viktig å poengtere at det ble undersøkt bare 50 fugler i hver av disse flokkene. Figur 1 og 2 viser fordelingen av halthetskarakterer blant de fuglene som ble karakterisert som halte i henholdsvis de flokker med 28-30 dager gamle fugler og de spesielle flokker med fugler på høyere alder.

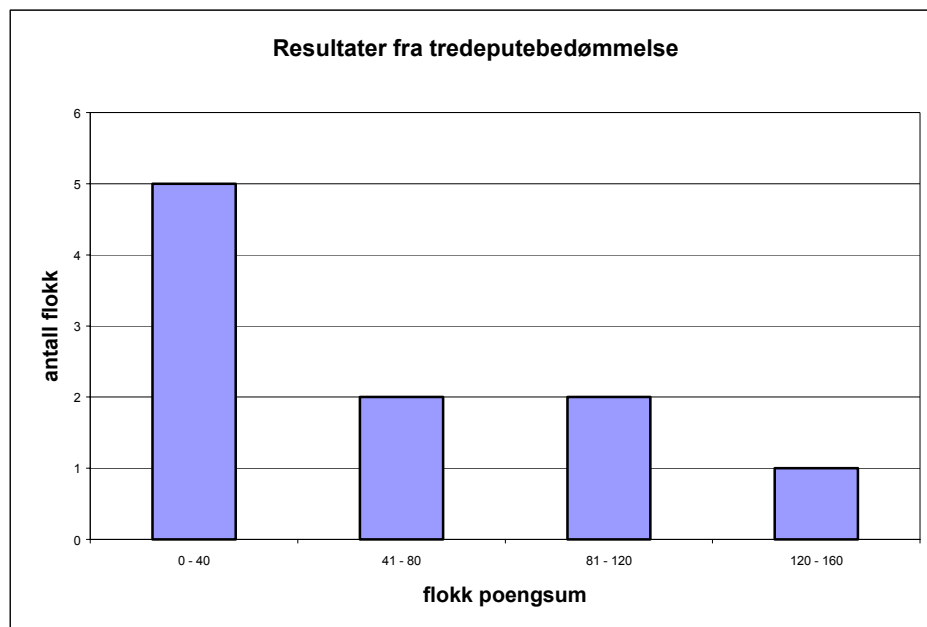


Figur 1. Andel halte kyllinger per flokk viste med søyler som indikerer andel fugler med hver gait score over 0. Kyllingene i disse flokkene var mellom 28 og 30 dager gammel.



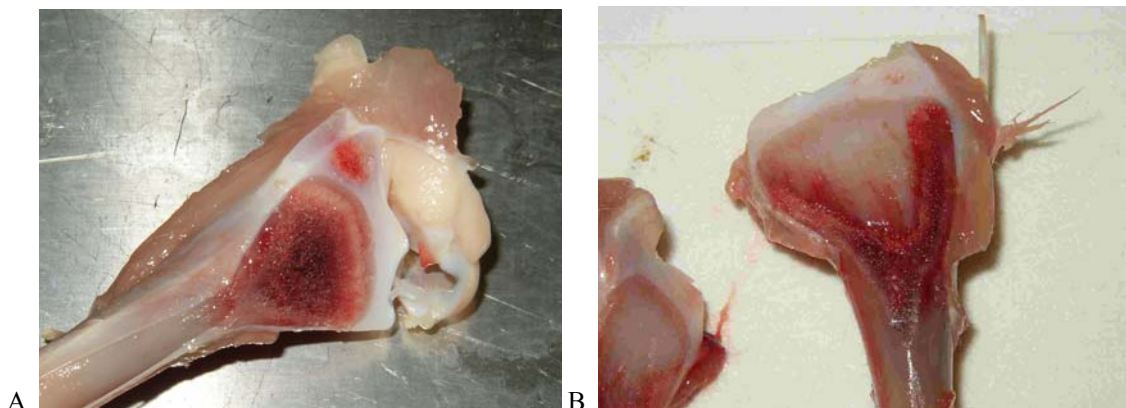
Figur 2. Andel halte kyllinger per flokk viste med søyler som indikerer andel fugler med hver gait score over 0 for de to stor kylling flokker (flokk 5 (81 dager) og flokk 4 (35 dager)) og for den ene MacDonald's flokk (38 dager).

Gjennomsnittlig poengsum for de ti besetningene der fotskader ble undersøkt var 54,5. Fem besetninger hadde en poengsum mellom 0 og 40, resultatene fra disse fem varierte fra 0 til 35. Poengsummen til to av besetningene lå mellom 41 og 80, mens tre av besetninger hadde poengsum over 81 (se figur 3). Av de ti flokkene undersøkt for fotskader var det syv som hadde også blitt undersøkt for halthet. En korrelasjon på 0,78 ble funnet mellom stigende poengsum for fotskader og stigende flokk-gait-score, noe som kan tyde på at det finns en sammenheng mellom disse.



Figur 3. Resultater fra tredeputebedømmelser av ti flokk. Hver søyle representerer antall flokk som fikk den tilsvarende poengsum.

Av de 90 fugler som ble obduisert var det 47 som hadde fått betegnelsen "alvorlig halt", dvs. gait score  $\geq 3$ . Det ble funnet tre tilfeller av tibial dyschondroplasi, seks med tegn til inflammatoriske prosesser i beinet (osteomyelitt, periostitt, karinjisering) og fem med ruptur av "akillesenen" (tendon gastrocnemius). Alle tilfeller med skader til akillesenen stammet fra de store kyllingene ved 81 dagers alder. Hos de halte fuglene fantes det ti med tredepute skader som tilsvarte en poengsum av 34. Hos de obduiserte fuglene som hadde mindre grad av halthet ble det funnet tredeputeskader hos seks dyr, som tilsvarte en poengsum på 14, men ingen andre forandringer.



Bilder av proximal tibia som viser normalt bruskevst (A) og dyschondroplasi (B).



C.

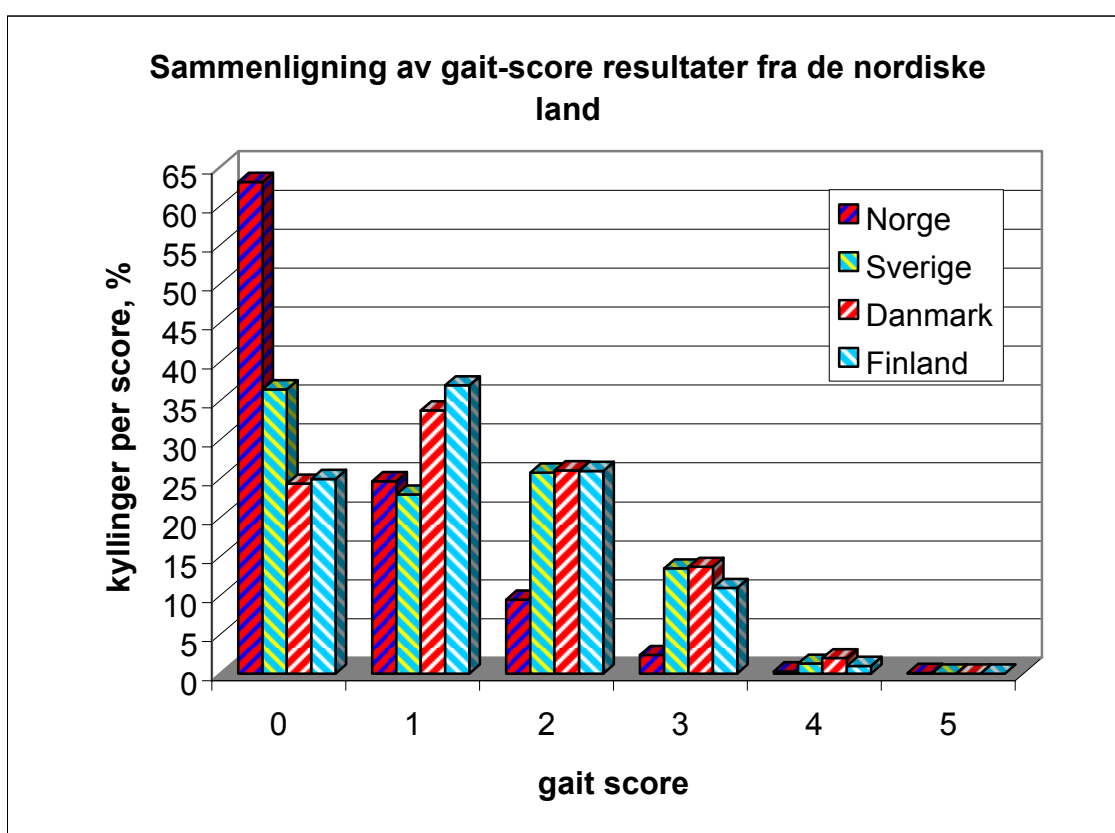
Bilde av bein fra stor kylling som viser følgene av gastrocnemius ruptur. Legg merke til de store hevelser og misfarginger over haseledd.

Foto: Arild Lysaker, Prior Øst.

63,4 % med ingen tegn til halthet, 3,4 % karakterisert som alvorlig halt  
20 % alvorlig halte hos de 81 dager gamle kyllinger  
Gjennomsnittlig poengsum for fotskader 54,5 - fem flokker med poengsum over 41  
Høyt antall gastrocnemius ruptur hos store kyllinger

## Konklusjoner

I forhold til de landene det er naturlig å sammenligne oss med er forekomsten av halthet hos vanlig slaktekylling like før slakt lav (se figur 4). At hele 63,3 % betegnes som ikke-halte må kunne sies å være svært bra når Sverige viser til 32,3 % og Danmark 25 %. Det er mye som tyder på at grunnen til at vi ligger så godt an i Norge er størrelsen på fuglene når de ble undersøkt. Det finns to tanker når det gjelder å få ned halthet hos kylling, det ene er at jo yngre kyllinger er når man slakter dem, jo mindre halte rekker de å bli. Det andre er at med lavere vekstrate finner man mindre halthet på samme slaktevekt (Steve Kestin, personlig meddelelse). Mange av de utenlandske ekspertene som har jobbet lenge med beinhelse er ikke overrasket over at vi i Norge har funnet så lite halthet nettopp på grunn av at fuglene våres slaktes på et mye tidligere tidspunkt. Danmark ved 42 dager og 1,8 kilo og Sverige ved 35 og 1,7 kilo. Til sammenligning er våre 28-30 dager og 1,5 kilo. Dyretetthet for de tre landene var henholdsvis 45, 36 og 34 kg\*m<sup>-2</sup>.



Figur 4. Gait score resultater fra de fire nordiske land.

Resultatene fra tredeputeundersøkelsene av 10 flokker - 54.5 - er skuffende, særlig når man tar til etterretning at disse prøvene ble tatt om sommeren når man forventer at fothelsa er bedre. Etersom dette var et veldig lite utvalg, anbefales det at man kontrollerer flere flokker for å få oversikt over situasjonen i Norge når det gjelder fothelse. Den beste metoden å få dette til er å opplære tilsynsveterinærene på slakteriene til å bedømme føtter, for så å score hver flokk som slaktes. Både i Danmark og i Sverige tar man fothelse alvorlig og har et system for scoring av alle flokker som slaktes. Den 1. januar 2002 trådte en ny lov om hold av slaktekyllinger i kraft i Danmark som medfører blant annet at kyllingføttene skal bedømmes umiddelbart etter slakting. Fra utgangen av 2003 vil produsenter av slaktekyllinger som tildeles en poengsum over 40 få en anmodning om å forbedre forholdene, mens en poengsum over 80 kan medføre forskjellige former for sanksjoner. I Sverige har de satt i gang et lignende system.

Forekomsten av akilleseneruptur hos de største fuglene var alarmerende. Samtaler med kontrollveterinærer fra flere slakterier antyder på at dette er et vanlig fenomen hos kylling fra besetninger med stor kylling. Det anbefales derfor at besetninger som produserer stor kylling skal evalueres for å få et bilde av problemets utbredelse og for å unngå at dyretragedier oppstår.

Nyere forskning antyder at halthet hos slaktekylling som oftest har en infeksjøs årsak. Manglende funn av klare makroskopiske forandringer hos de halte fuglene som ble obduserte kan tyde på at forklaringen er av en infeksjøs natur. Kilden til bakterier som kan forårsake halthet, kan være mulig å oppspore hvis man foretar bakteriologiske undersøkelser kombinert med histologi. Et slikt prosjekt er nylig startet i Storbritannia og miljøer i Sverige snakker om å sette i gang med et eget prosjekt. Fagsenteret for fjørfe har blitt invitert til å bidra til den britiske studien med å samle inn forskjellig informasjon og prøver fra ti til tolv norske flokker. Den britiske studien er et stort prosjekt som kommer til å vekke oppmerksomheten over hele Europa og verden for øvrig. Fagsenteret har hatt samtaler med det svenske miljøet om mulighet for å delta i deres studie eller til å kjøre en felles studium med samarbeid og deling av ansvarsområder.

<p>Lav forekomst av halthet skylder antakeligvis den norske fuglens størrelse Det er nødvendig å se nærmere på situasjonen hos ved oppdrett av stor kylling Bedømmelse av tredeputeskader etter dansk/svensk modell bør startes Bakteriologiske studier for å finne årsaken til halthet bør gjennomføres - i samarbeid med Storbritannia/Sverige?</p>
---

---

<sup>1</sup> Weeks CA, Danbury TD, Davies HC, Hunt P & Kestin SC. 2000. The behaviour of broiler chickens and its modification by lameness. *Applied Animal Behaviour Science*, 67: 111-25

<sup>2</sup> Danbury TC, Weeks CA, Chambers JP, Waterman Pearson AE & Kestin SC. 2000. Self-selection of the analgesic drug carprofen by lame chickens. *Veterinary Record*, 146(11): 307-11

<sup>3</sup> Weeks CA & Kestin SC. 1994. Effect of leg weakness on behaviour of broilers. *Proc 9th Eur Poultry Conf Glasgow*, 1: 290-1

<sup>4</sup> Berg, C and Sanotra, GS. 2001. Kartläggning av förekomsten av benfel hos svenska slaktkycklingar - en pilotstudie. *Svensk Veterinärtidning*, 53 (1): 5-13

<sup>5</sup> Sanotra GS, Lund JD, Ersbøll AK, Petersen JS & Vestergaard KS. 2001. Monitoring leg problems in broilers: a survey of commercial broiler production in Denmark. *World's Poultry Science Journal*, 57(1):55-69

<sup>6</sup> Kestin SC, Knowles TG, Tinch AE & Gregory, NG. 1992. Prevalence of leg weakness in broiler chickens and its relation with genotype. *Veterinary Record*, 131: 190-4

<sup>7</sup> Kestin SC. 2002. Lameness Assessment Officer training material. Department of Clinical Veterinary Science, University of Bristol, Langford, England.

<sup>8</sup> Sørensen P, Su G, Nielsen BL, Petersen JS & Eskildsen B. Okt. 2002. Trædepudesvidninger hos slagtekyllinger. *Grøn Viden, Husdyrbrug nr. 28*. Danmarks JordbrugsForskning, Forskningscenter Foulum.