

Biodiversitet i Dansk Fjerkræ

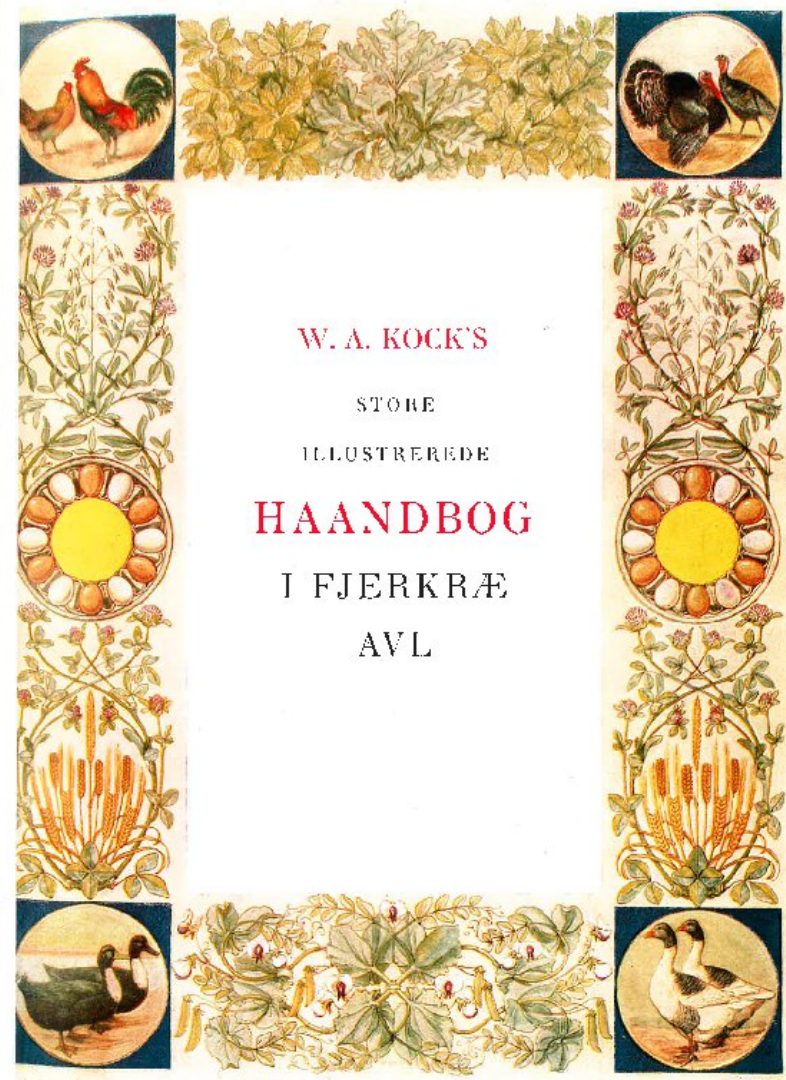
Gl. Estrup

16. August 2009

Hans Ranvig

Danske fjerkræracers (1935)

- Brune Danske Landhøns
 - (Bredbrystet Bronze Kalkun)
 - Sort Hvidbrystet Dansk And
 - Grå- og Gråbrogede Danske Gæs
- Har næppe haft og vil næppe få større kommerciel betydning



Hvorfor bevare ”uproduktive” fjerkræracers

- Dokumentere forskelle på racernes **usynlige** egenskaber med henblik på prioritering i bevaringsarbejdet
- Danne grundlag for dokumentation for genetiske og fysiologiske virkemekanismer
- Ændrede klima- og markedsforhold kan give plads til andre produktionsformer og racer med andre egenskaber end de kommercielle hybrider

Luttehøne i digt, malerkunst og genetisk litteratur

- Kykkeli-lavben omtalt i H.C. Andersens eventyr "Den grimme ælling"
- Malt af landhøns avler Johannes Larsen, Kerteminde
- Luttehønen (Cpcp) er homozygot for letalgenet Cp



Fjerkræ genressourcer i Norden

- Island "Landnams hønen". Påstand: Ikke tilført andet avls materiale siden vikingetiden!
- Norge: Genbank i bure, billigt, rationelt. Hensigtsmæssigt på længere sigt hvis oprindelige egenskaber skal bevares?
- Sverige: Racerammer, fokus på lokale stammer/racer
- Danmark: Fjerkræklubber, udstillinger, avl for standardmæssige dyr, og dermed kontrol af indkrydsning af andre racer. Avler drivkraft: Æstetisk tilfredsstillelse, prestige gennem udstillingsresultater. Hyppig import af "blodfornyelse" fra Tyskland undtagen til nationale racer. Fundne fjerkræknogler i jernalder kvinde grave ligner til forveksling knogler fra Danske Landhøns (Tove Hatting)

Intensiv kontra ekstensiv fjerkræproduktion

- Intensiv: Den mest ekstreme form: Bur systemer. Intens selektion i avls leddet gennem 60 generationer i enkeltdyrs bure, optimering af ernæring, brug af fint formalet, pelleteret, fabriks fremstillet foder, ingen grovfoder, kråsen er nærmest sat ud af funktion.
- Eneste kontakt mellem generationer er ægget, Desinfektion ved UV bestråling af rugeæg, smitte beskyttelse, vaccinations programmer
- Ekstensiv: Selvforsyning i I- og Ulande, hobby, genbevaring, god balance mellem dyr og naturligt forekommende smitstoffer, fodring med hel korn og protein tilskud i cafeteria system, grovfoder.
- Græs indeholder det bakteriehæmmende stof kumarin og medvirker til normal kråseudvikling.
- En funktionel kråse har dobbelt størrelse af en ikke funktionel, og har lavere pH hvilket hæmmer bakterier i fordøjelseskanal (salmonella).

Theodor Schiøtz, d. 1900

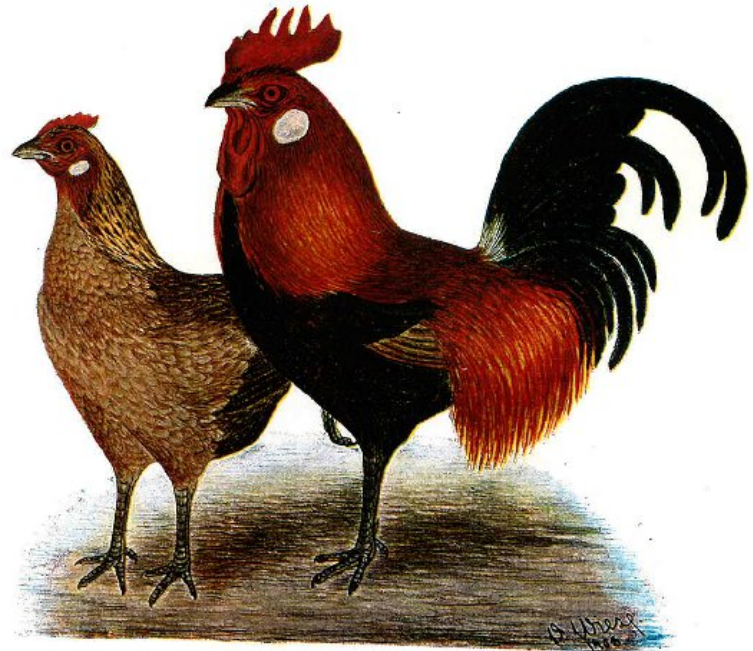
- Ejer af Albani-bryggeriet i Odense
- Besluttede i 1879 at avle Landhøns "som en fordelagtig race med vildhønsens smukke fjer og tegning, for at den kan blive til nytte og pryde for landet"
- Motto: "Uorden er et skridt hen mod nød, men orden giver brød"



Theodor Schiøtz. (Se Side 329).

Brune Danske Landhøns

- Første standardbillede, for Brune Danske Landhøns, 1908.
- Model: Udvalgte dyr fra lærer N. Jensen Badskær skole
- Malt af kunstmaler med sponsorstøtte



DANSKE LANDHØNS,

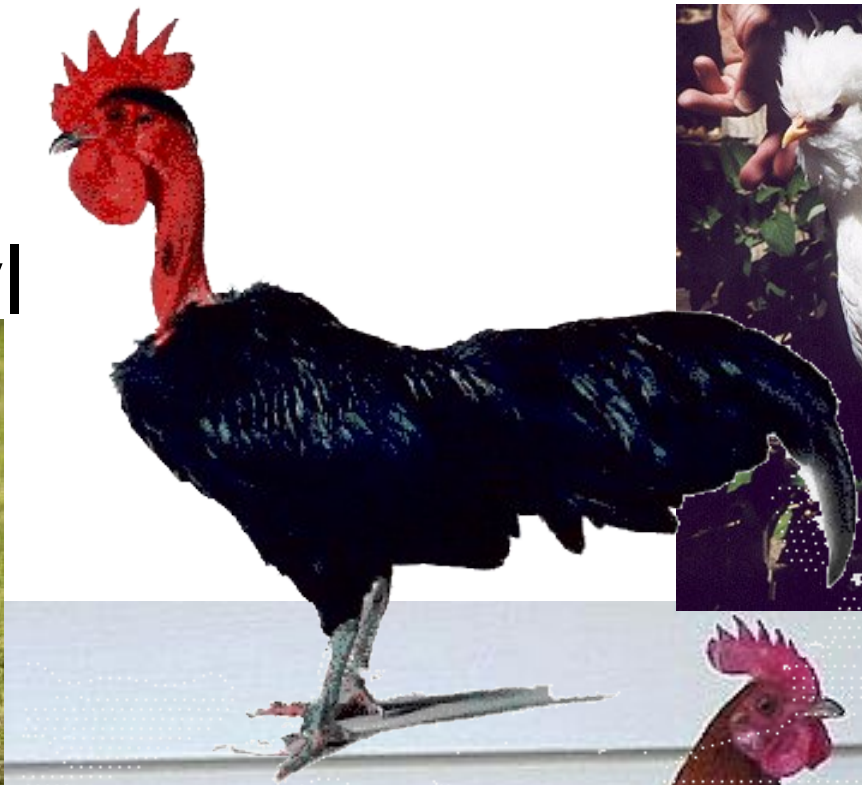
malet efter Originaltyl: fra Lærer N. Jensen, Badskær skole.

Niels Jensen

- Lærer ved Badskær skole 1865-1905
- Utrættelig forkæmper for "Landhønsesagen"
- Fik i år 1900 en statsunderstøttelse på 200 kr til at rejse rundt i landet for at besøge landhønsseavlere



Synlig bio-
diversitet,
eksteriør avl



Bevaring af usynlig biodiversitet hos høns, hvorfor?

Næringsbehov, klimaresistens og
genetisk resistens mod
sygdomme hos høns

Næringsbehov

- Sammenlignet med tunge racer (som Rhode Island Red, Plymouth Rock og Hvide Wyandotter) er Hvid Italiener karakteriseret ved:
- Mindre behov for vitaminerne: Thiamin, riboflavin, vitamin D3 og mineralet mangan*

* Manganmangel medfører perosis karakteriseret ved at achillessenen er gledet ud af sit leje

Behov for vitamin D

- Rhode Island Red sammenlignet med Hvid Italiener kyllinger behøver:
- 2,7 gange så meget vitamin D i foderet for at opnå normal skelet udvikling og -
- 3,6 gange så lang tids bestråling med ultraviolet lys for at få dækket deres vitamin D behov

(Olsson, 1948)

**Siebenburger Nøgenhals (Na), klarer
varmestress (>30 grC) uden at lægge
tyndskallede æg**



Effekt af Na-genet

- Homozygoter (NaNa) har større fjerløse arealer end heterozygoter (Nana) som blandt andet har en karakteristisk fjerdusk foran på halsen
- Bærere af Na genet sover ofte med hovedet under vingen når det er koldt for at nedsætte varmetab

Varmestress og skalkvalitet

- Højt ydende høner har stor foderoptagelse og stor sekundær varmeproduktion
- Varmestressede, oftest fuldbefjerede høner, respirerer med høj frekvens
- Herved udskilles vanddamp og CO_2
- Omdannelse af vand til vanddamp er energikrævende
- Stor udskillelse af CO_2 kan medføre mangel på CO_3 til skalsyntesen

Na genet og skalkvalitet i tropeklima

(Raun, 1985)

Sammenligning mellem normalt befjerede (nana) og nøgenhalsede (Nana)	% effekt af Na genet
Ægantal	+10,0
Ægvægt, g	+4,8
Ægmasse, kg	+15,5
Fodereffektivitet (ægmasse pr 100g fo.)	+5,1

Fra genbank til kommerciel anvendelse

- Na genet der formentlig er opstået som mutation er bevaret af entusiastiske fjerkræavlere under navnet Siebenburger Nøgenhals.
- Der markedsføres nu kommercielle hybrider til æg- såvel som slagtekyllinge-produktion i troperne

Hvid Italiener. Stor enkelt kam, dunfattig fjerdragt, lav kropsvægt (2kg) tåler høje (>30 gr C) og følsom for lave temperaturer (<0 gr C)



Varmeafgivelse kJ fra Hvid Italienerhøne ved 35 gr. C

(van Kampen & Romijn, 1970)

Udåndingsluft, vand -vanddamp	230	46%
Øvrige tab fra kroppen	147	29%
Fordampning fra huden	50	10%
Varmetab fra hoved	75	15%
Ialt	502	100%

Varmestress og dødelighed. Alle dyr var i samme anlæg (Hutt, 1958)

Race	Høner stk	Døde %
Hvid Italiener	1.139	1,8
Rhode Island Red	118	5,3
Tværstribet Plymouth Rock	161	5,2

Hvid Italiener og varmemestress

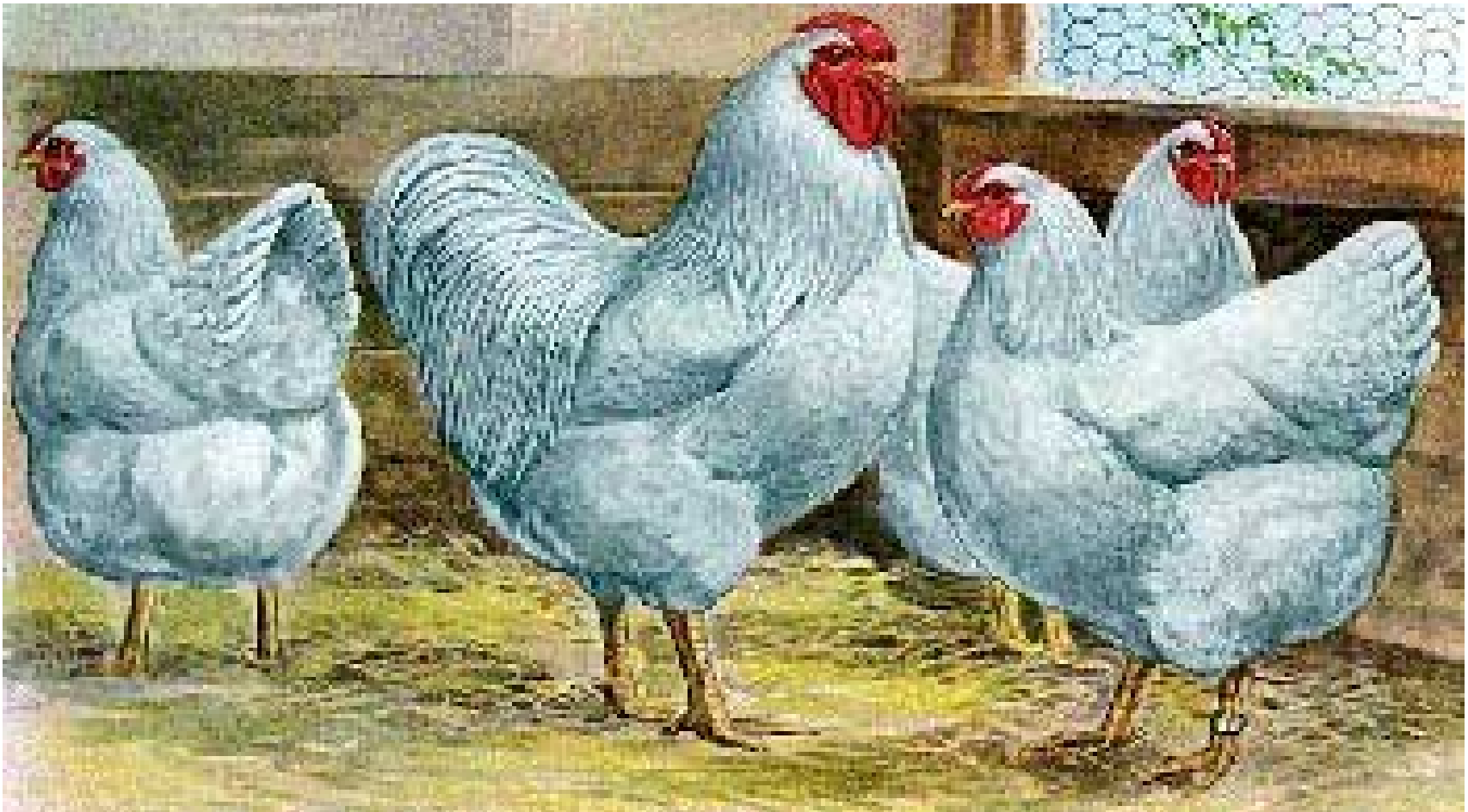
- Det er påvist at Hvid Italiener overlever varmemestress i højere grad end de tungere racer, blandt andet fordi de drikker mere vand (T.W. Fox, Poult. Sci. 30:477, 1951)
- Enten er de mere tørstige (blod kaliniveau?) eller mere intelligente - eller begge dele!
- Mulig ulempe: Fugtig strøelse under normale klima betingelser

Araucana med ærtekam (P), gennemfarvet grøn skalfarve af galdefarvestoffet biliverdin (O). Generne er tæt koblet (0,4 centi morgan). Racen evner at lægge æg alene på kornfoder.

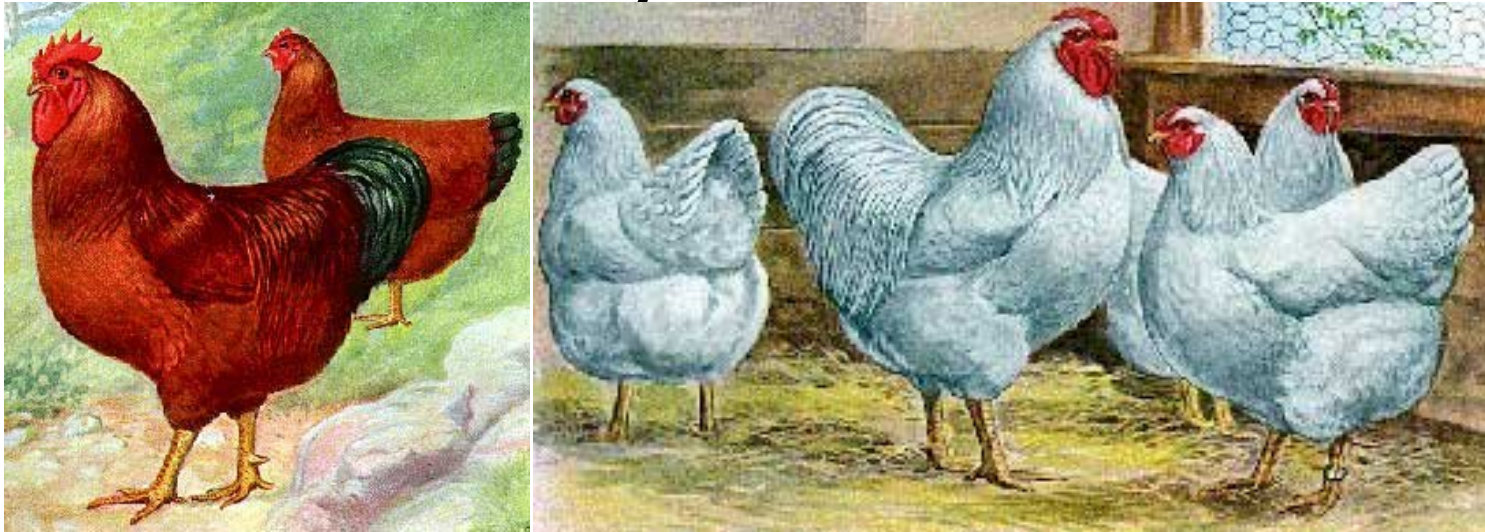
Robust landhønetype



Hvid Wyandotte med rosenkam. Homozygotiske haner der "avler rent" (RR) har forringet sædkvalitet sammenlignet med heterozygot Rr, der er anlægsbærer for enkeltkam



Rhode Island Red og Hvid Wyandotte



- Disse Nordamerikanske racer kan, med deres små kamme og dunrige fjerdragt og tunge krop (ca 3 kg) tåle meget lave temperaturer uden at ophøre med ægproduktion. Hos RIR har 70% af hønerne unormal lav kapacitet i leveren til at nedbryde TMA fra rapsprodukter. TMA giver "fiskesmag i æg"

Raps produkter i foderet og TMA (trimethylamin) lugt i æg

- RIR: 70% af bestanden (brun skal)
 - Brun Italiener: 40% ” (hvid skal)
 - ISA Brown: 13% ” (brun skal)
 - Lohmann Brown: 9% ” (brun skal)
-
- Høner med defekten har en TMA oxidase aktivitet under 150 nmol/g/30min

(Hammershøj, 1996).

Raps produkter i foderet og TMA lugt i æg

- Hvid Italiener (hvid skal): Ingen forekomst
New Hampshire (brun skal): Ingen forekomst
- Begge racer har TMA oxidase aktivitet > 200 nmol/g/30 min (Hammershøj, 1996)

New Hampshire (billedet) krydset med Hvid Italiener giver "Hellevadhønen", den eneste kommercielle hybrid af dansk oprindelse. En robust, livskraftig høne.



Principper for økologisk produktion

Forsigtighed

Valg af læggere af brunskallede æg, hvor 10% ved Rapsfodring giver æg med bismag

Nærhed

Fravalg af dansk avlet raps, import af solsikkekrå

Kredsløb

Læggere af brunskallede æg er generelt mindre aktive end læggere af hvidskallede

Ægproduktion og foderforbrug hos Lys Sussex og Brun Italiener (Morris, 1972)

*g/høne/dag, ** kcal/høne/dag

Race	Kropsvægt kg	Æg- ydelse*	Foder- opt.*	Energi- opt.**	For- ventet fo.opt.**
Lys Sussex	2,80	44,3	119	328	416
Brun Ital.	2,33	42,2	125	340	372

Lys Sussex kontra Brun Italiener

- Forsøget er gennemført under tempererede klimaforhold i traditionelt træ hønsehus på græs i England.
- Forklaringen på Lys Sussex lave foder for-brug sammenlignet med Brun Italiener trods en ca. 0,5 kg tungere krop kan være:
 - 1) dens rolige adfærd
 - 2) dens dunrige fjerdragt
 - 3) dens lille enkelt kam
 - 4) længere passagehastighed af foderet gennem fordøjelseskanalen?

Danske Landhøns på Favrhholm

1974 (Jensen, 1974)

Race	Vægt daggl. g	Vægt 8 uger, g	Kg foder pr kylling	% døde ialt
HI (Hvid Italiener)	36	690	1,82	2,4
Dansk Landr.	32	487	1,67	0
New Hamps	38	929	2,44	3,0
HIxNH	38	807	-	2,0

Produktionstest, Favrholt 1974

	Danske Landhøns	Hvid Italiener
Antal høner indsat	80	80
Do. Udsat	64 (kråseforstoppelse)	78
Alder v. 50% lægning, d.	225	185
Antal æg pr indsat høne	120	240
Kg æg pr høne	6,7	14,2
Gns. Ægvægt, g	51,2	58,5
Foderforbrug pr kg æg, kg	3,88	2,55
Gns. Vægt ved slut, kg	1,42	2,0

Genetisk resistens mod hønselammelse (Mareks disease)

(Crawford, 1990)

- Hønselammelse (Mareks disease)
- Fodbefjerede dværge (Mille Fleur) er særlig modtagelige. Mange danske avlere vaccinerer (inspireret af de tyske) i lighed med de kommercielle producenter
- De burde måske udnytte den genetiske variation og avle for resistens?

Hvid Italiener sammenlignet med RIR og Tværstribet Pl. Rock

- **Mere modstandsdygtig mod bakterie sygdommene:**
 - 1) **Salmonella pullorum** ”hvid diarre”
 - 2) **Salmonella Gallinarum**
 - 3) **AE (aviær encephalomalacia) rystesyge**
- **Mere modtagelig for spoleorm (Ascaridia lineata)** (Ackert, 1935) **og Heterakis Gallinae** (Morgan & Wilson, 1939)

Genetic resistance to *Ascaridia galli* infections in chickens

A. Permin & H. Ranvig, Veterinary Parasitology, 2001

- Lohmann Brown og Dansk Landrace kyllinger blev kunstigt inficerede med standard doser af parasit æg
- Begge racer demonstrerede evne til at rense sig efter infektion.
- Signifikant højere ormebyrde og æg udskillelse hos Danske Landhøns sammenlignet med Lohman Brown, efter første infektion

Effekt af smitte med sygdomsfremkaldende, virulente virusstammer og dødelighed hos ægyptiske fjerkræracers
(Hassan et al, 2004).

Race	Infectious Burs. Disease, % døde	Newcastle Disease % døde
Gimmizah	55	100
Sina	35	85
Dandrawi	55	100
Mandrawi	10	20

Sort Hvidbrystede Danske And

- Opdrætnings- slagte og stegeundersøgelser viste næsten samme resultater som Peking under intensive opdræts betingelser.
 - (P.Sørensen, J.A. Jensen & H. Ranvig (1992) 840. Meddelelse fra SH.
- Der blev ikke foretaget smagsundersøgelser.
 - Ritt Bjerregård & Søren Mørk (gourmet) købte en årrække 50 ællinger af Carsten Thømning, hævdede det var det mest velsmagende kød de kunne få.

Grå- og Gråbrogede Danske Gæs

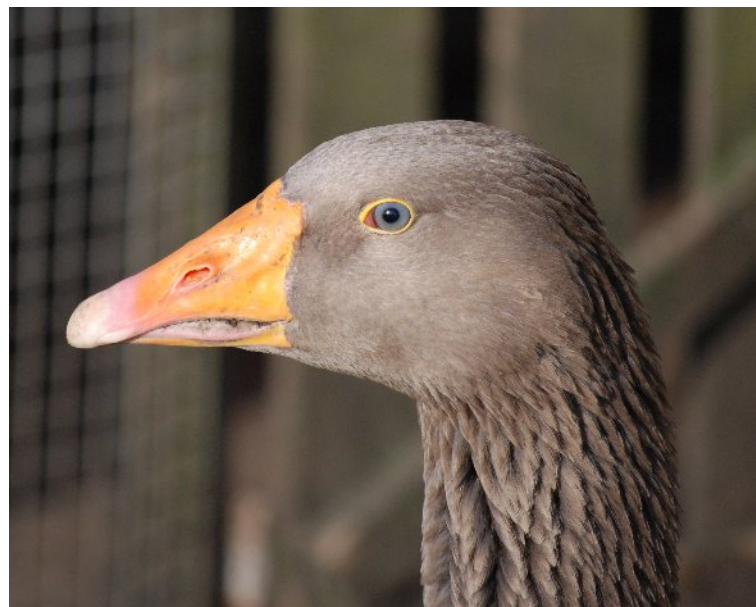
- De er flittige græssere, og har (bør have) evne til at ruge og føre gæslinger
- Der findes stadig få grå individer fra "Læsø stammen" med blå øjne og enkelt bugpose set både for og bagfra.
- Mange af de Grå bærer præg af Toulouser indkrydsning med brune øjne, dobbelt bugpose. Toulouser: Dovne græssere, grådige kornædere stor (fedt) væsktkapacitet. Oprindeligt brugt til produktion af gåseleverpostej (foie gras)

Grå Danske Gæs opr. fra Læsø

- Blå øjne hos grå Danske Gæs – et sjældent syn
- Øverst gås
- Nederst gase

Rigmor Hollesen (Kock, 1946) fremhæver, at der ved bedømmelse af Danske Gæs er hele 6 særskilte point for øjenfarve. Det gråblå øje er det sikreste bevis for, at den virkelig er dansk og ikke Toulouser krydsning

Foto: Anders Kortegård, 2009.



Hvordan kommer vi videre?

- Formidling af dokumenteret viden om fjerkræracers usynlige egenskaber som grundlag for prioritering af bevarings indsatsen
- Registrering af bevaringsværdige flokke
- Positiv særbehandling ved veterinære udryddelseskampagner i lighed med vildtlevende, jagtbare hønsefugle, agerhøns og fasaner
- Accept af bevaring af dyr, der ikke er vaccineret men har antistoffer mod smitsomme sygdomme, og måske besidder bedre genetisk resistens mod specifikke sygdomme end gennemsnittet (Case, Island)
- Lempelige regler for stalddørssalg af æg og kød fra sjældne bevaringsværdige racer
- Henstilling til presse og myndigheder om mere nøgtern behandling af emner som salmonella, fugleinfluenza og gener ved hanegal
- (12/8 2009)