

【ブロイラー基礎講座】

トリの生理と育種改良



トリの生理



トリの動物学的分類

人の場合

脊索動物門
鳥綱
キジ（鶉）目
キジ科
ニワトリ属
ニワトリ種

哺乳綱
霊長目
ヒト科
ヒト属
ヒト種

トリの一般的な特徴①

- 全身に羽毛
- 頭が小さい
- 目は大きい
- 歯がない
- 口は大きい
- 骨に気室がある
- 骨格がよく癒合している
- 前肢が翼に



トリの一般的な特徴②

- 胸筋と後肢筋がよく発達している
- そ嚢と筋胃がある
- 肺は小さく 気嚢がある
- 膀胱がない・・・尿酸の形で排泄
- 右側の卵巢/卵管が退化
- 卵を産み 乳腺がない
- 総排泄腔をもつ

トリの一般的な特徴③

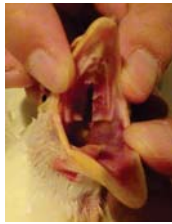
- 横隔膜がない
- 肋骨と胸骨の動きで呼吸をする
- 汗腺がない
- 体温は高い（約41℃）



消化器

①口腔

- 歯が無く丸飲みする
- 舌は角質化しており味覚は鈍感



②そ嚢

- 気管の右側に位置し食べ物を貯留し発酵させ胃に送る pHは4.5~5

③腺胃（前胃）

- 胃酸やペプシンを分泌する

④筋胃（砂ズリ）

- もみすり運動で食べ物を細かくすり潰す

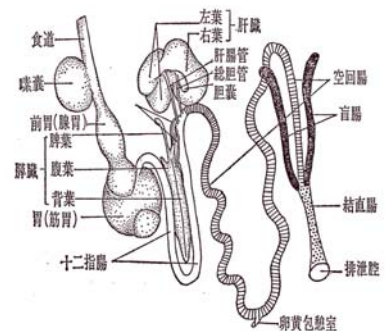


図 2.7 ニワトリの消化管の模式図

出典：養鶏マガジ

⑤小腸

- 体長の5~6倍の長さがあり中央部に小突起（メッケル憩室）がある
- 胃から送られてくる強酸性（pH2.1~3.4）の食べ物は十二指腸で膵液や胆汁と混ざり弱酸性（pH5.5~7.5）になり栄養分の酵素的分解が始まる
- 鶏の唾液にはアミラーゼが含まれないのでデンプンの消化は小腸で始まる

⑥盲腸

- 20~25cmの大きさ
- 微生物による粗繊維の発酵と消化水や非蛋白態窒素化合物の吸収が行われる
- 盲腸便は茶色で水分含量が多い粘性で特有の臭いがする
- 普通の便8~10回毎に1回排泄される



写真：Aviagen社

⑦大腸

- 長さは約10cm
- 消化作用は余り無く水分の吸収を行う

⑧総排泄腔

- 鶏は肛門が無く尿管や生殖器管と一緒に共通の排泄腔に開いている

呼吸器

①鼻腔

②喉頭

③気管/気管支

- 気管支に分岐する所に鳴管がある



④肺

- 鮮肉色の海綿体様の器官
- 背面が肋骨の間に食い込んでいる
- 肺自体大きく伸縮することが出来ない

⑤気嚢

- 鳥類特有のもの
- 気管支又は肺の延長にある薄膜性の袋
- 呼吸を助ける働きがある

⑥呼吸の仕方

- 1分間当たり20~30回の呼吸
- 吸う時：胸骨や肋骨を前下方へ下げ胸腔を広げ肺と気嚢を広げる
- 吸い込まれた空気は肺の中を通り抜け吸気性気嚢に入り蓄えられる

パンチング（開口呼吸）

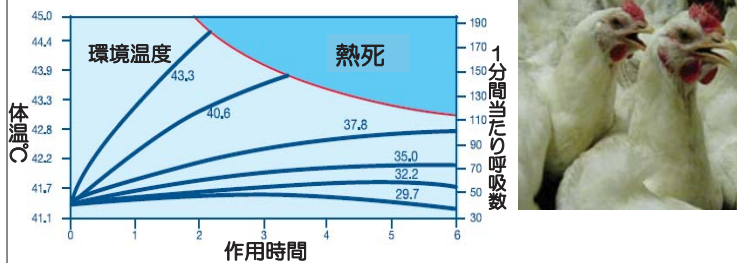
(目的) 空気中への気化冷却による放熱

→56%が呼吸

→44%が体表

※高湿度環境下（朝夕、夕立等）では効率を下がる

【環境温度が体温と呼吸回数に与える影響】



泌尿器

①腎臓

- 脊椎を挟んで左右に位置し骨の窪みにはまり込んだ暗褐色の腺体
- 尿成分（尿酸）を作る

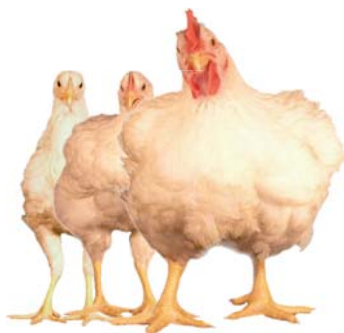


②尿管

- 腎臓から総排泄腔に至る白色の管
- 鶏には膀胱はない

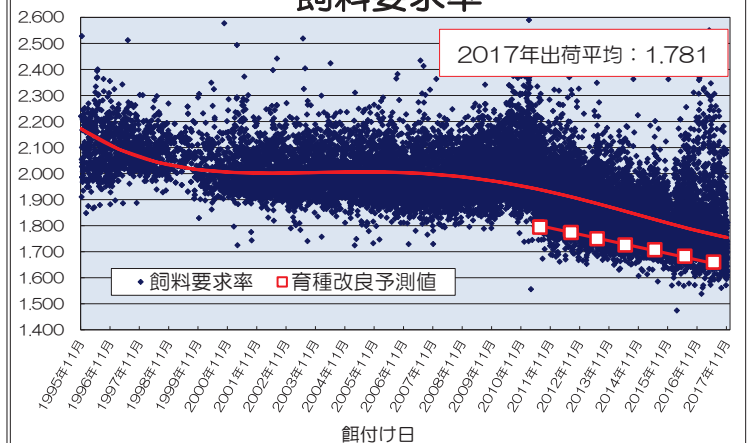


育種改良



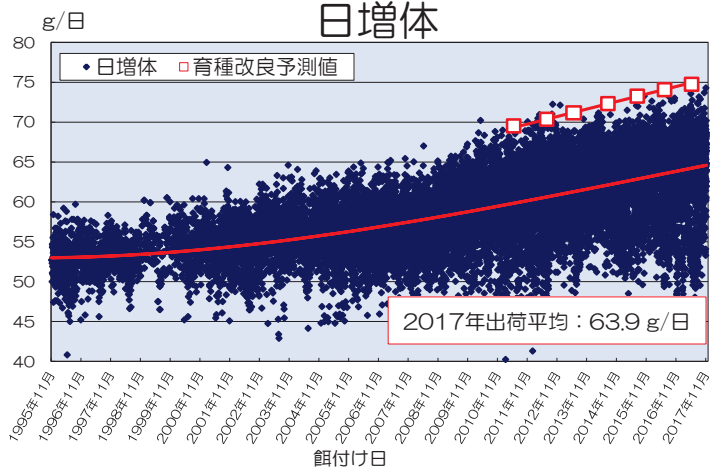
過去成績と育種目標値

飼料要求率

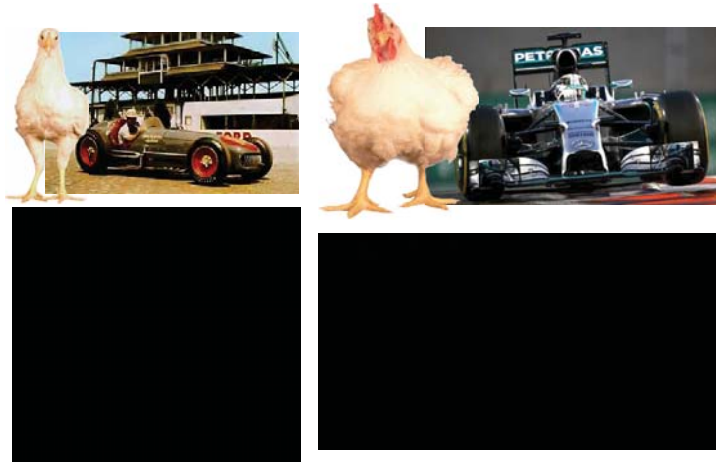


過去成績と育種目標値

日増体



トリは変わっています



第104回JCAゼミ Aviagen社Dominic氏 講演より