

家禽生产性能名词术语和度量统计方法

一、范围

本标准规定了鸡、鸭、鹅等家禽的生产性能的规范名词和度量统计方法。

本标准适用于家禽的生产、育种和科学研究。

二、生产阶段的划分

1. 肉用禽生产

(1) 速生型肉禽 以生长速度快、体型大为特征。

A. 育雏期 鸡 0~4 周龄，鸭 0~3 周龄，鹅 0~3 周龄；

B. 育肥期 鸡 5 周龄至上市，鸭 4 周龄至上市，鹅 4 周龄至上市。

(2) 优质型肉禽 体型、毛色、肤色等符合市场要求；肉质佳或具有特殊保健功能等特征。

A. 育雏期 0~5 周龄；

B. 育成期 6 周龄至上市。

2. 蛋用禽及种禽生产

(1) 育雏期 Brooding period

A. 鸡 0~6 周龄；

B. 鸭、鹅 0~4 周龄。

(2) 育成期 Rearing period

A. 蛋鸡 7~18 周龄；

B. 肉种鸡 7~24 周龄；

C. 蛋鸭 5~16 周龄；

D. 肉种鸭 5~24 周龄；

E. 中、小型鹅 5~28 周龄；

F. 大型鹅 5~30 周龄。

(3) 产蛋期 Laying period

A. 蛋鸡 19~72 周龄；

B. 肉种鸡 25~66 周龄；

C. 蛋鸭 17~72 周龄；

D. 肉种鸭 25~64 周龄；

E. 中、小型鹅 29~66 周龄；

F. 大型鹅 31~64 周龄。

三、孵化性能

1. 种蛋合格率 Percentage of setting eggs 指种禽所产符合本品种、品系要求的种蛋数占产蛋总数的百分比；按（1）式计算。

$$\text{种蛋合格率} = \frac{\text{合格种蛋数}}{\text{产蛋总数}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

2. 受精率 Fertility 受精蛋占入孵蛋的百分比；按（2）式计算。血圈、血线蛋按受精蛋计数，散黄蛋按未受精蛋计数。

$$\text{受精率} = \text{受精蛋数} / \text{入孵蛋数} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

3. 孵化率 (出雏率) Hatchability

(1) 受精蛋孵化率 Hatchability of fertile eggs 出雏数占受精蛋数的百分比;按(3)式计算。

$$\text{受精蛋孵化率} = \text{出雏数} / \text{受精蛋数} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

(2) 入孵蛋孵化率 Hatchability of setting eggs 出雏数占入孵蛋数的百分比;按(4)式计算。

$$\text{入孵蛋孵化率} = \text{出雏数} / \text{入孵蛋数} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

4. 健雏率 Percentage of healthy chicks 指健康雏禽数占出雏数的百分比;按(5)式计算。

健雏指适时出雏,绒毛正常,脐部愈合良好,精神活泼,无畸形者。

$$\text{健雏率} = \text{健雏数} / \text{出雏数} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

5. 种母禽产种蛋数 Hatching eggs produced per dam 指每只种母禽在规定的生产周期内所产符合本品种、品系要求的种蛋数。

6. 种母禽提供健雏数 Healthy chicks produced per dam 每只入舍种母禽在规定生产周期内提供的健雏数。

四、生长发育性能

1. 体重 Body weight

(1) 初生重 Weight at birth 雏禽出生后 24 小时内的重量,以克为单位;随机抽取 50 只以上,个体称重后计算平均值。

(2) 活重 Live weight 鸡禁食 12 小时后,鸭、鹅禁食 6 小时后的重量,以克为单位。

测定的次数和时间根据家禽品种、类型和其他要求而定。育雏和育成期至少称体重 2 次,即育雏期末和育成期末;成年体重按蛋鸡和蛋鸭、肉种鸡和肉种鸭 44 周龄、鹅 56 周龄测量。每次至少随机抽取公、母各 30 只进行称重。

2. 日绝对生长量和相对生长率 按(6)、(7)式计算。

$$\text{日绝对生长量} = (W_1 - W_0) / t_1 - t_0 \dots\dots\dots (6)$$

$$\text{相对生长率} = (W_1 - W_0) / W_0 \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

W_0 —前一次测定的重量或长度

W_1 —后一次测定的重量或长度

t_0 —前一次测定的日龄

t_1 —后一次测定的日龄

3. 体尺测量 Body measurement 除胸角用胸角器测量外,其余均用卡尺或皮尺测量;单位以厘米计,测量值取小数点后 1 位。

(1) 体斜长 Body slope length 体表测量肩关节至坐骨结节间距离。

(2) 龙骨长 Fossil bone length 体表龙骨突前端到龙骨末端的距离。

(3) 胸角 Breast angle 用胸角器在龙骨前缘测量两侧胸部角度。

(4) 胸深 Breast depth 用卡尺在体表测量第一胸椎到龙骨前缘的距离。

(5) 胸宽 Breast width 用卡尺测量两肩关节之间的体表距离。

(6) 胫长 Shank length 从胫部上关节到第三、四趾间的直线距离。

(7) 胫围 Shank circumference 胫部中部的周长。

(8) 半潜水长(水禽) Half-diving depth 从嘴尖到髌骨连线中点的距离。

4. 存活率 Survivability

(1) 育雏期存活率 Survivability during brooding period 育雏期末合格雏禽数占入舍雏禽数的百分比;按(8)式计算。

$$\text{育雏率} = \text{育雏期末合格雏禽数} / \text{入舍雏禽数} \times 100\% \dots\dots\dots (8)$$

(2) 育成期存活率 *Survivability during growing period* 育成期末合格育成禽数占育雏期末入舍雏禽数的百分比；按(9)式计算。

$$\text{育成期成活率} = \text{育成期末合格育成禽数} / \text{育雏期末入舍雏禽数} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

五、产蛋性能

1. 开产日龄 *Age at first egg* 个体记录群以产第一个蛋的平均日龄计算。

群体记录时，蛋鸡、蛋鸭按日产蛋率达 50% 的日龄计算，肉种鸡、肉种鸭、鹅按日产蛋率达 5% 时日龄计算。

2. 产蛋数 *Egg production* 母禽在统计期内的产蛋个数。

(1) 入舍母禽产蛋数 *Hen-housed egg production* 按(10)式计算。

$$\text{入舍母禽产蛋数(个)} = \text{统计期内的总产蛋数} / \text{入舍母禽数} \dots\dots\dots (10)$$

(2) 母禽饲养日产蛋数 *Hen-day egg production* 按(11)式计算。

$$\begin{aligned} \text{母禽饲养日产蛋数(个)} &= \text{统计期内的总产蛋数} / \text{平均日饲养母禽只数} \\ &= \text{统计期内的总产蛋数} / \text{统计期内累加日饲养只数} / \text{统计期日数} \dots\dots\dots (11) \end{aligned}$$

3. 产蛋率 *Laying rate* 母禽在统计期内的产蛋百分比。

(1) 饲养日产蛋率 *Hen-day laying rate* 按(12)式计算。

$$\text{饲养日产蛋率} = \text{统计期内的总产蛋数} / \text{实际饲养日母禽只数的累加数} \times 100\% \dots\dots\dots (12)$$

(2) 入舍母禽产蛋率 *Hen-housed laying rate* 按(13)式计算。

$$\text{入舍母禽产蛋率} = \text{统计期内的总产蛋数} / \text{入舍母禽数} \times \text{统计日数} \times 100\% \dots\dots\dots (13)$$

(3) 高峰产蛋率 *Laying peak* 指产蛋期内最高周平均产蛋率。

4. 蛋重

(1) 平均蛋重 *Average egg size* 个体记录群每只母禽连续称 3 个以上的蛋重，求平均值；群体记录连续称 3 天产蛋总重，求平均值；大型禽场按日产蛋量的 2% 以上称蛋重，求平均值，以克为单位。

(2) 总产蛋重量 *Total egg mass* 按(14)式计算。

$$\text{总蛋重(kg)} = \text{平均蛋重(g)} \times \text{平均产蛋量} / 1000 \dots\dots\dots (14)$$

5. 母禽存活率 *Survivability* 入舍母禽数(只)减去死亡数和淘汰数后的存活数占入舍母禽数的百分比，按(15)式计算。

$$\text{母禽存活率} = [\text{入舍母禽数} - (\text{死亡数} + \text{淘汰数})] / \text{入舍母禽数} \times 100\% \dots\dots\dots (15)$$

6. 蛋品质 *Egg quality* 在 44 周龄测定蛋重的同时，进行下列指标测定。测定应在产出后 24 小时内进行，每项指标测定蛋数不少于 30 个。

(1) 蛋形指数 *Egg-shape index* 用游标卡尺测量蛋的纵径和横径。以毫米为单位，精确度为 0.1mm。按(16)式计算。

$$\text{蛋形指数} = \text{纵径} / \text{横径} \dots\dots\dots (16)$$

(2) 蛋壳强度 *Shell strength* 将蛋垂直放在蛋壳强度测定仪上，钝端向上，测定蛋壳表面单位面积上承受的压力，单位为千克/厘米²。

(3) 蛋壳厚度 *Shell thickness* 用蛋壳厚度测定仪测定，分别取钝端、中部、锐端的蛋壳剔除内壳膜后，分别测量其厚度，求平均值。以毫米为单位，精确到 0.01mm。

(4) 蛋的比重 *Specific gravity of eggs* 用盐水漂浮法测定。测定蛋比重溶液的配制与分级：在 1 000ml 水中加 NaCl 68g，定为 0 级，以后每增加一级，累加 NaCl 4g，然后用比重法对所配溶液进行校正。蛋的级别比重见表 1。

表 1. 蛋比重分级

| 级别 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 比重 | 1.068 | 1.072 | 1.076 | 1.080 | 1.084 | 1.088 | 1.092 | 1.096 | 1.100 |

从0级开始，将蛋逐级放入配制好的盐水中，漂上来的最小盐水比重级，即为该蛋的级别。

(5) 蛋黄色泽 Yolk color 按罗氏(Roche)蛋黄比色扇的30个蛋黄色泽等级对比分级，统计各级的数量与百分比，求平均值。

(6) 蛋壳色泽 Shell color 以白色、浅褐色(粉色)、褐色、深褐色、青色(绿色)等表示。

(7) 哈氏单位 Haugh unit 取产出24小时内的蛋，称蛋重。测量破壳后蛋黄边缘与浓蛋白边缘的中点的浓蛋白高度(避开系带)，测量成正三角型的三个点，取平均值。按(17)式计算。

$$\text{哈氏单位} = 100 \cdot \lg(H - 1.7W^{0.37} + 7.57) \dots\dots\dots (17)$$

H —以毫米为单位测量的浓蛋白高度值

W —以克为单位测量的蛋重值

(8) 血斑和肉斑率 Percents of blood and meat spots in eggs 统计含有血斑和肉斑蛋的百分比，测定数不少于100个；按(18)式计算。

$$\text{血斑和肉斑率} = \text{带血斑和肉斑蛋数} / \text{测定总蛋数} \times 100\% \dots\dots\dots (18)$$

(9) 蛋黄比率 Percentage of yolk 按(19)式计算蛋黄比率。

$$\text{蛋黄比率} = \text{蛋黄重} / \text{蛋重} \times 100\% \dots\dots\dots (19)$$

六、肉用性能

1. 宰前体重 Slaughter weight 鸡宰前禁食12小时，鸭、鹅宰前禁食6小时后称活重，以克为单位。

2. 屠宰率 Dressed percentage 放血，去除羽毛、脚角质层、趾壳和喙壳后的重量为屠体重。屠宰率按(20)式计算。

$$\text{屠宰率} = \text{屠体重} / \text{宰前体重} \times 100\% \dots\dots\dots (20)$$

3. 半净膛重 Half-eviscerated weight 屠体去除气管、食道、嗦囊、肠、脾、胰、胆和生殖器官、肌胃内容物以及角质膜后的重量。

4. 半净膛率 Percentage of half-eviscerated yield 按(21)式计算。

$$\text{半净膛率} = \text{半净膛重} / \text{宰前体重} \times 100\% \dots\dots\dots (21)$$

5. 全净膛重 Eviscerated weight

半净膛重减去心、肝、腺胃、肌胃、肺、腹脂和头脚(鸭、鹅、鸽、鹌鹑保留头脚)的重量。

去头时在第一颈椎骨与头部交界处连皮切开；去脚时沿跗关节处切开。

6. 全净膛率 Percentage of eviscerated yield 按(22)式计算。

$$\text{全净膛率} = \text{全净膛重} / \text{宰前体重} \times 100\% \dots\dots\dots (22)$$

7. 分割 Cutup

(1) 翅膀率 Percentage of wing 将翅膀向外侧拉开，在肩关节处切下；称重，得到两侧翅膀重。按(23)式计算。

$$\text{翅膀率} = \text{两侧翅膀重} / \text{全净膛重} \times 100\% \dots\dots\dots (23)$$

(2) 腿比率 Percentage of quarter leg 将腿向外侧拉开使之与体躯垂直，用刀沿着腿内侧与体躯连接处中线向后，绕过坐骨端避开尾脂腺部，沿腰荐中线向前直至最后胸椎处，将皮肤切开，用力把腿部向外掰开，切离髁关节和部分肌腱，即可连皮撕下整个腿部；称重，得到两侧腿重。按(24)式计算。

$$\text{腿比率} = \text{两侧腿重} / \text{全净膛重} \times 100\% \dots\dots\dots (24)$$

(3) 腿肌率 Percentage of leg muscle 腿肌指去腿骨、皮肤、皮下脂肪后的全部腿肌。按(25)式计算。

$$\text{腿肌率} = \text{两侧腿净肌肉重} / \text{全净膛重} \times 100\% \dots\dots\dots (25)$$

(4) 胸肌率 Percentage of breast muscle 沿着胸骨脊切开皮肤并向背部剥离,用刀切离附着于胸骨脊侧面的肌肉和肩胛部肌腱,即可将整块去皮的胸肌剥离;称重,得到两侧胸肌重。按(26)式计算。

$$\text{胸肌率} = \text{两侧胸肌重} / \text{全净膛重} \times 100\% \dots\dots\dots (26)$$

(5) 腹脂率 Percentage of abdominal fat 腹脂指腹部脂肪和肌胃周围的脂肪。按(27)式计算。

$$\text{腹脂率} = \text{腹脂重} / \text{全净膛重} + \text{腹脂重} \times 100\% \dots\dots\dots (27)$$

(6) 瘦肉率(肉鸭) Percentage of lean meat 瘦肉重指两侧胸肌和两侧腿肌重量。按(28)式计算。

$$\text{瘦肉率} = \text{两侧胸肌和腿肌重} / \text{全净膛重} \times 100\% \dots\dots\dots (28)$$

(7) 皮脂率(肉鸭) Percentage of skin fat 皮脂重指皮、皮下脂肪和腹脂重量。按(29)式计算。

$$\text{皮脂率} = (\text{皮重} + \text{皮下脂肪重} + \text{腹脂重}) / \text{全净膛重} \times 100\% \dots\dots\dots (29)$$

(8) 骨肉比 Ratio of bone to meat 将全净膛禽煮熟后去肉、皮、肌腱等,称骨骼重量。按(30)式计算。

$$\text{骨肉比} = \text{骨骼重} / (\text{全净膛重} - \text{骨骼重}) \dots\dots\dots (30)$$

七、饲料利用性能

1. 平均日耗料量 Average daily feed consumption 按育雏期、育成(育肥)期、产蛋期分别统计;按(31)式计算。

$$\text{平均日耗料(g)} = \text{全期耗料} / \text{饲养只日数} \dots\dots\dots (31)$$

2. 饲料转化比 Feed conversion rate 指生产每一单位产品实际消耗的饲料量。

(1) 蛋禽,按产蛋期和全程两种方法统计,分别按(32)、(33)式计算。

$$\text{产蛋期饲料转化比} = \text{产蛋期消耗饲料总量} / \text{总产蛋重量} \dots\dots\dots (32)$$

$$\text{全程饲料转化比} = \text{初生到产蛋末期消耗饲料总量} / (\text{总产蛋重量} + \text{产蛋期末母禽总重量}) \dots\dots\dots (33)$$

(2) 肉禽,按(34)式计算。

$$\text{肉禽饲料转化比} = \text{全程消耗饲料总量} / \text{总增重} \dots\dots\dots (34)$$

(3) 种禽,按(35)式计算。

$$\text{生产每个种蛋耗料量(g)} = \text{初生到产蛋末期总耗料(包括种公禽)} / \text{总合格种蛋数} \dots\dots (35)$$