

S831

7

蛋鸡与肉鸡的生产技术

北京市畜牧局

《当代畜牧》编辑部

1986. 4

目 录

(一) 品 种.....	(1)
(二) 种蛋的孵化.....	(3)
(三) 蛋鸡的饲养管理.....	(8)
(四) 肉鸡的饲养管理.....	(28)
(五) 种鸡的饲养管理.....	(35)

蛋鸡与肉鸡的生产技术

(一) 品 种

依据用途，鸡可以分为蛋用、肉用和兼用等3类。蛋用鸡的主要品种为单冠白色来亨鸡。肉用鸡的主要品种为白考尼什鸡和白色洛克鸡等两种。兼用种的鸡主要品种包括新汉普夏、横斑洛克鸡、洛岛红和澳洲黑鸡。

鸡是经济动物的一种，为使经营上达到最高经济效益，育种工作者运用育种技术，对蛋鸡和肉鸡加以改良，育成蛋鸡专用种和肉鸡专用种。这些专用种鸡都以育成此种鸡的农场命名，一般称为商品名，因此蛋鸡虽大部分为来亨鸡，但却有很多不同的商品名称，例如谢弗 (Shaver)，海赛克斯 (Hisex)，海兰 (Hy-line)，爱拔益加 (Arbor Acres) 等。

在肉鸡方面也是一样，虽然大部分为白考尼什公鸡交配白芦花母鸡的后代，但也有很多不同的商品名称，例如罗曼，哈巴特，海波如等。

1. 蛋用鸡

饲养蛋鸡的目的，主要是生产品质良好的鸡蛋，因此蛋鸡必需具有高产、产蛋持续性长、抗病力强和蛋质良好等特性。蛋鸡由蛋壳的颜色，可分为白色和褐色两种，鸡种也不一样。

(1) **白来亨鸡**：白来亨鸡是生产白色蛋的蛋鸡，原产于意大利，全身羽毛纯白，趾、胫和皮肤为黄色，双眼为赤栗色单冠。饲养后约22周龄开始产蛋，并可连续生产12—14

个月，年平均产蛋数约240枚，平均蛋重58克。来亨鸡性情活泼敏感，并且容易受外界的影响。

(2) 褐色蛋鸡：生产褐色蛋的蛋鸡，有经改良的纯种，如洛岛红，也有由2个品种或品系杂交的后代，这类的蛋鸡，不但生产褐色蛋（通称红蛋），而且初生雏可由羽毛的颜色鉴别公母，这是遗传上的特性，如洛岛红公鸡交配横斑芦花母鸡，其所生后代，母鸡全身黑色，公鸡全身虽也是黑色，但头部羽毛有一白点。

2. 肉用鸡

肉鸡是以生长肉为目的，因此需具有生长迅速，发育整齐，饲料利用效率高和抗病力强等特性。目前，肉鸡的名称虽然很多，但都是商品名称，实际生产这些肉鸡专用种的品系，公系为白考尼什鸡，母系为白芦花鸡，现介绍如下：

(1) 考尼什鸡：原产美国，有4个品系，常见的有褐色和白色两系。白考尼什鸡常被用为生产专用肉鸡的公系。具有一豌豆冠、黄皮肤、短脚、胸宽且多肉。蛋型较小，蛋壳为褐色，孵化率低，年平均产蛋数为100枚。为利用这个种鸡优良肉质特性，常用为公系交配产蛋数较多的母系，如横斑芦花、新汉普夏或白芦花等，以生产肉用鸡。

为使肉鸡能达到最高生产性能，育成肉型公系的考尼什，原来白考尼什的白色因子是隐性，但经过改良的肉型公系考尼什的白色遗传因子为显性，故与其它有色鸡杂交时，后代具有白色或近乎白色的羽毛。

(2) 白芦花：是以横斑芦花鸡为基础改良而成，纯白羽毛为隐性因子。有一单冠、黄皮肤、褐色蛋，平均年产蛋数为150枚。通常用作肉型母系，以生产肉用仔鸡。

3. 兼用种

兼用种是蛋肉兼用的品种，但产蛋与产肉的能力都不能与专用种相比，目前大部分用以与其他品种杂交，生产特殊用途的后代。

(1) 洛岛红：原产美国，有单冠和玫瑰冠两种。羽毛暗褐色、尾羽和翼羽为黑色，胫和皮肤为黄色，年平均产蛋数为160—200枚，为生产褐色蛋鸡的公系。

(2) 新汉普夏：以洛岛红为基础改良而成，产蛋率和孵化率都比洛岛红好。有一单冠，黄皮肤，胫为较深的黄色，羽毛颜色较洛岛红淡。淡褐色蛋，年平均产蛋数约180—200枚。

(3) 横斑芦花：原产美国，是兼用种中最好的品种，不但产蛋多，而且肉质也好，在农村中饲养最好。全身羽毛呈黑白相间，由外观看，呈灰色，母鸡的羽毛颜色比公鸡深。单冠、黄皮肤、黄胫、赤耳。褐色蛋，年平均产蛋数为200枚。常用为生产褐色蛋鸡的母系。经改良的横斑芦花公鸡，也用以与新汉普夏或洛岛红母鸡杂交，以生产肉用鸡，但这种肉鸡有黑色毛箭。

(4) 澳洲黑：原产澳洲，由黑色澳宾顿改良而成。单冠、白皮肤、淡褐色蛋，体型比澳宾顿小，曾经是澳洲很好的蛋鸡，年产蛋数约为180—200枚。

(二) 种蛋的孵化

1. 种蛋的处理

种蛋是母鸡经配种（包括自然交配或人工授精）后所生产的蛋，孵化后，经检验结果受精者称为受精蛋。种鸡的饲养方式有2种，一为平饲，另一为笼饲。目前一般鸡场都采

用平饲方式，以自然交配而获得种蛋。育种场都采用笼饲，以人工授精方法而获得种蛋。种蛋产下后必需妥善处理，否则会影响孵化率，现将要点分述如下：

(1) **集蛋**：平饲时，为保持种蛋的清洁和减少破损，每天需收集种蛋4次，如遇特别寒冷或高温时，每天需集蛋5—6次。笼饲时，通常每天集蛋1次。种蛋收集后需经过选择，淘汰不合格蛋，并将被粪便污染的种蛋擦洗干净，依蛋型大小分开排放和孵化。

(2) **消毒**：种蛋收集处理后，需迅速熏烟消毒。消毒方式是种蛋放入密闭的房间，或箱子与其他容器内，以每百立尺的体积，用120 C.C的福尔马林和60克的高锰酸钾所产生的烟熏20分钟，蛋壳表面的细菌即可被杀死99.5%。消毒后的种蛋尽快移入贮蛋室内保存。

(3) **种蛋放置**：种蛋贮存期间的放置，以前都以尖端向下，钝端向上，以45度的偏斜置于蛋盘上，放在贮蛋室内，但最近经加拿大农业部试验场研究结果，则以尖端向上钝端向下较好。贮蛋室于进蛋前需先清洗和消毒干净。如无贮蛋室设备，可把种蛋放在通风良好的地方。

(4) **贮蛋室的温度及湿度**：种蛋贮存期间，贮存室内的温度需经常保持在18.3°C。如种蛋需保存14天以上时，温度以10.5°C为佳。种蛋保存期间湿度也很重要，其相对湿度保持在75%，以防种蛋内水分蒸发。

(5) **翻蛋**：种蛋如需贮存7天以上时，贮存期间每天要翻蛋，以防蛋黄位置变位而影响孵化率。

(6) **贮蛋期间**：种蛋贮存以不超过5天为原则，如超过5天，孵化率会随着贮存时间的延长而下降，每天约下降4%，同时孵化时间也会每天延迟约20分钟。

(7) 入孵前：种蛋孵化前的温度，需恢复到室温的程度，因此种蛋需于孵化前4—6小时由贮蛋室移到孵化室。

2. 种蛋的人工孵化

种蛋的孵化，有自然孵化和人工孵化，后者因孵化器的不同，又分平面和立体两种。但因企业化经营，孵蛋数增加，目前以立体电气孵化为主，一切孵化所需条件都以人工控制或电子操作，自动控制温度、湿度和及时翻蛋，并装有自动警报器。现将种蛋孵化期间所需的条件分述如下：

(1) 孵化期限：种蛋孵化期限平均为21天，并分为2期，自第1—18天为孵化期，种蛋在孵卵器中孵化，第18天将种蛋移入发生座内，自第19—21天为发生期，雏鸡就在发生座内孵出壳。如孵化和发生在同一座孵卵器时，第18天把种蛋移到底层出雏盘。种蛋孵化所需时间，随蛋型的大小会相差几小时，通常小蛋较早孵出，大蛋较晚。

(2) 温度：种蛋孵化过程中所需温度和湿度虽受蛋重、蛋壳厚度、蛋的新旧、遗传和空气中湿度的影响，但标准温度在孵化前18天为 $37.5-37.7^{\circ}\text{C}$ ，最后3天为 $36.1-37.2^{\circ}\text{C}$ 。在孵化过程中，如温度过高或过低或不规律，都会影响孵化率。短时间停电或温度降低时，对孵化期前18天的影响较少，因胚胎在 18.3°C 以上都可继续发育，但对最后2天具有很大的影响。

通常孵化期中温度长期低于标准时，会延续孵化时间，相反，如高于标准温度时，会提早孵化，甚至胚胎会被热死。新的孵化器的孵化温度常有误差，需视孵化成绩加以调整后才能确定，各台孵化器间稍有差异，必需小心测定。

(3) 湿度：种蛋在转变为雏鸡的过程中，蛋内的水份会有一定速度的蒸发，太快会使雏鸡比正常的小，太慢会使

雏鸡腹部肿胀，两者都不好，因此孵化器需有适当湿度，以控制蛋内水份的蒸发速度。

在孵化期前18天，孵化器内的相对湿度需60%，最后3天需为75%。相对湿度是由比较孵化器内干球温度和湿球温度而定(见表1)，如干球温度为99.5°F，而湿球温度为87°F，两者相差12.5°F，相对湿度约为60%。

表1 湿度查寻表

干球温度计所 测出的温度		干球温度—湿球温度—相差温度							
		华 氏 度 数							
		1.8	3.6	5.4	7.2	9.0	10.8	12.6	14.4
		摄 氏 度 数							
		1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
°F	C°	%	%	%	%	%	%	%	%
95.0	35.0	94	87	81	75	69	64	59	54
96.8	36.0	94	87	81	75	70	64	59	54
98.6	37.0	94	87	82	76	70	65	60	55
99.5	37.5	94	88	82	76	71	65	60	55
100.4	38.0	94	88	82	76	71	66	61	56
102.2	39.0	94	88	82	77	71	66	61	57

(4) 通风：受精蛋和其他生物一样，需要新鲜空气。在种蛋孵化过程中，孵化器内，空气中氧(O)的含量不能低于21%，而二氧化碳(CO₂)含量不得高于0.5%，尤其

孵化最后 2 天，由于雏鸡于破壳时期开始用肺呼吸，产生大量二氧化碳，此时如氧不足，雏鸡会变得软弱无力。

(5) 翻蛋：在自然孵化情况下，母鸡在 1 天中会把它所孵的蛋翻动好几次，人工孵化时，种蛋也需钝端向上，斜放在蛋盘上，孵化期的前 18 天，每天需翻动 6 次，最后 2 天不必翻动，翻蛋的程度以 45° 较好。目前以电子控制的孵化器都有自动翻蛋装置，只要调节妥当，就会自动按时翻蛋。

(6) 验蛋：孵化期间需把无精和中止蛋验出，从前是在孵化期的第 7 日、12 日和 18 日各验蛋 1 次，第 7 日验出无精蛋，第 12 日和第 18 日是验出中止蛋。

目前只在第 5—8 日验出无精蛋和早期胚胎死亡的中止蛋，于第 18 日在移入出雏器同时，再验出中止蛋。

(7) 孵化期中种蛋的熏烟消毒：高锰酸钾与福尔马林所产生的烟，对发育中的胚胎具有毒性，因此种蛋需于装蛋

表 2 初生雏优劣鉴别项目

项 目	良 雏	劣 雏
体 重	体型齐一，体重在 38.5 克以上	体型参差不齐，体重在 38.5 克以下
活 力	活泼，捕捉时猛烈挣扎，食欲旺盛	行动迟钝，打盹，无食欲
触 感	握住鸡体时有弹力，高声鸣叫	无弹力，虚弱
绒 毛	有光泽，略呈黄色，多而密	无光泽，呈白色，疏松
脐	完全收藏于绒毛内，脐干净	收缩不全，脐周围污秽
眼	圆而大，有神，无分泌物	呆滞而无神，有分泌物
脚、嘴	粗壮，有光泽	细而瘦干，无光泽

后马上实行烟熏，用量为每100立方尺，用福尔马林40 C.C 和高锰酸钾20克，时间为20分钟。

(8) 初生雏优劣的选择：初生雏的优劣对育成和将来产蛋都有影响，选择要领列如表2。

(三) 蛋鸡的饲养管理

1. 育雏及育成期的饲养管理

蛋鸡在育雏和育成时期管理的好坏，会影响日后的产蛋率和存活率，因此饲养者必需按步就班地好好管理鸡群。

(1) 育雏的适当时期

依照育雏季节的不同，雏鸡可分春雏（3—5月），夏雏（6—8月），秋雏（9—11月）和冬雏（12—2月）。以往蛋鸡以饲养春雏为主，而以饲养秋雏来补充春雏的淘汰和死亡数，因春雏可于秋季达到初产，初产后一直到翌年秋天才换羽停产，产蛋期较长。

但目前饲养蛋鸡已采用机械化方法，饲养数增加，并利用光照来控制鸡群生产，以维持一定生产量。在建场时，就需计划好整年育雏的次数，因此就不分季节，一年到头都可育雏。

(2) 育雏器的种类：

育雏开始时，雏鸡需要保温，而育雏器是保温的主要器具，目前常用者有3类，分别介绍如下：

(一) 立体育雏器：大部分是金属制成，以电热为温源，通常为5层，每层120×75厘米，可饲养初生雏100只。优点是可增加单位面积的饲养量，容易观察雏鸡的生活状况并减少球虫的感染。缺点是容易受环境影响，停电时保温困难，易造成密饲且清粪较费人工等。鸡笼分幼雏、中雏

和大雏用3种，幼雏用又可分保温和不保温两种。

(二) 伞型育雏器。形如雨伞，是以铁皮制成，可用电和煤气为温源，适于大群饲养。优点是通风好，雏鸡发育整齐。缺点是传染疾病，温度不足时，雏鸡易扎堆，并容易发生火灾。每台的收容量与直径有关，最常使用的直径为1.5米，冬天可容500只，夏天可容400只。

(三) 立体伞型育雏器：此种育雏器是在单层的育雏笼上罩一座给温的伞。它具有立体育雏器和伞型育雏器的优点。

夏天使用此种育雏较好，冬天温度如不足时，可在鸡笼上层，伞未罩及部分，加盖布袋或纸袋。缺点为保温费较高。

(3) 进雏前的准备：

为使新进雏鸡有一舒适的生活环境，在进雏前必需把育雏器、场地、器具和给温设备准备妥当，步骤如下：

①进雏前1周：需将育雏舍和育雏器具都清洗干净，并经彻底消毒。消毒方法是先以水洗后晾干，再消毒。

②进雏前4小时：

育雏器内的温度需调整到雏鸡所需的 $33.2-35.0^{\circ}\text{C}$ ，同时在伞型育雏器温源内外或其它育雏器运动场铺以牛皮纸或旧报纸，以备给饲料用，并供给新鲜饮水，使雏鸡放入育雏器即有水喝。

(4) 饲养管理

(一) 育雏要素：育雏和种蛋孵化一样，在雏鸡生长过程中，需要有适当的温度、湿度、通风和空间，这些雏鸡生活条件称为育雏要素。

①温度：育雏第1周所需的温度为 35°C ，以后每周降 3°C ，详见表4。表中所示温度是雏鸡颈部位的温度。

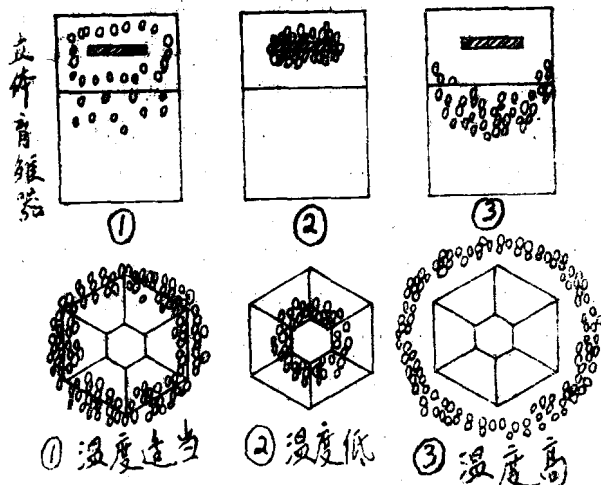


图1 立体育雏器 (4个 3×8 米鸡笼合成一组)

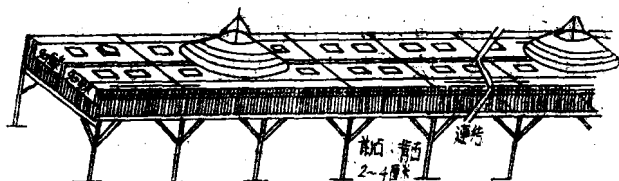


图2 伞型育雏器

育雏期间的温度适当与否，也可由雏鸡的行动看出。雏鸡保温期间的长短，视季节的不同而有些差别，通常夏天1周后可停止保温，春秋季节约2周，冬天需3—4周。

不能突然停止保温，需由中午开始逐渐增加停止保温时间，至全部停止保温为止，这样使雏鸡逐渐习惯于自然环境。在保温期间应特别注意夜间温度。保温期间在育雏器内点一盏灯，使雏鸡知道接近热源。

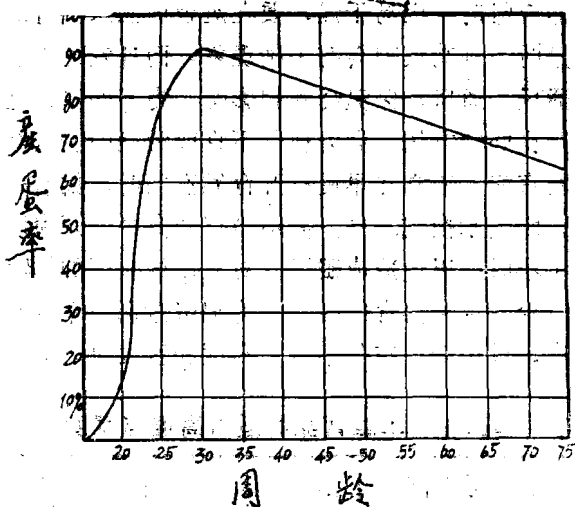


图 3 温度与鸡群的行动

表 4 育雏期适当温度

周 龄	温 度°C
初饲	33—35
1	32—35
2	29—32
3	26—29
4	23—26

②湿度：饲养雏鸡第1周的湿度需70—75%，2—4周需65%，4周后，因鸡粪本身含有充足的水份，可不必太注意湿度问题，如环境超过育雏所需湿度时，应尽量保持地面的干燥。以立体育雏器育雏时，饮水器可供给湿度，但以伞

型育雏器育雏时，因易干燥，要在鸡舍内洒水。育雏期间如湿度不足时，雏鸡双脚会有干枯现象，而且发育慢。

③通风：通风与保温会互相影响，为了保温，把窗户紧闭并不是良好的方法，因为换气不良或污染的空气会诱发鸡的呼吸器官病。通常在早晨打开育雏室门时，如有一股味道冲过来，即表示换气不良，需适当打开窗户。开窗时，不能只打开1小时，以免造成贼风，对直接被吹袭的鸡反而不好。如以伞型育雏器育雏时，要特别留意调节伞的高度和围墙的宽度，以免伞下空气不良，高度和宽度见表5。

表5 伞型育雏的适当高度与宽度

周 龄	适当高度 (厘米)	周 龄	适 当 宽 度 (厘米)
1—5	12	1—4	45—60
5—14	17	5—7	60
14—21	30	8—15	80
21—35	40	16—19	扩大至鸡会飞越围墙时为止

(二) 面积、水槽和饲料长度：随着雏鸡的生长，需要有适当的活动面积，饮水和吃料的间隔，无论缺少那一种都会引起应激反应、啄毛和争斗现象，使鸡发育不整齐，甚至发生自然淘汰的现象。例如设备只够养80只鸡，养100只的话，鸡群就会在互相竞争中淘汰20只，最后还是剩下80只。鸡在生长过程中所需的面积、水槽和饲槽的长度列于表6。

表 6 鸡生长过程中所需的面积与饲槽及水槽长度

周 龄	每 3.3 平方 米饲养只数		饲 槽 长 度			水槽 长度 (厘米、 只)
	笼饲 (只)	平饲 (只)	槽型不断 给料 (厘 米, 只)	槽型定时 给料 (厘 米, 只)	圆 筒 (20斤装) (只)	
1—2	180	70	1	2	—	0.5
3—4	120	70	2	4	50	1.0
5—6	80	40	3	6	40	1.5
7—8	60	40	4	8	40	2.0
9—10	50	30	5	10	30	2.5
11—12	40	30	6	12	30	3.0
13—14	25—30	18—20	7	14	25	3.5
15—16	以	以	8	16	以	4.0
17—18	后	后	9	18	后	4.5
19—20	相	相	10	20	相	5.0
21以上	同	同	12	24	同	5.0

(三) 给水：在进雏前 4 小时，就要把育雏器内的水准备好，水必需清洁新鲜，水温不得低于 18.3°C 。进雏后，并需注意是否每只鸡都能喝到水。水槽每天要清洗。

(四) 给料：雏鸡会喝水后开始给饲料。开始时，在饲料中拌一些水，使成湿料，把湿料散布在育雏器内预先铺好的纸上，每天 3—4 次，使雏鸡学会采食（或称教槽），纸每

天要更换，湿料给予时间为4天，除湿料外，自第3天开始同时在饲槽内放入幼雏料，使鸡群习惯于摄取饲槽中的饲料。

(五) 饲料更换：鸡群随着生长阶段不同，所需营养也不一样，因此需变换饲料。自初饲至4周龄给予幼雏料，自第5—10周龄给予中雏料，自第11周至初产达5%时改为育成料，产蛋5%后再更换为产蛋饲料。在更换饲料时，不能突然改变，需以5日时间逐渐替换，即把原用饲料每日减少 $1/5$ 。鸡每周每只所需饲料量列于表7的第4栏。鸡每日所需饲料量与体型有关，体型大的鸡摄食较多，表7所示为轻型饲料量。

(六) 断喙：断喙可防止啄癖，减少饲料浪费，以及增加平饲的收容数。目前一般建议在9—10日龄时进行断喙，断喙的程度约去掉上喙的 $2/3$ ，下喙的 $1/4$ 。

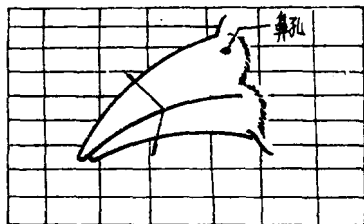


图4 断喙程度

④转群：鸡在生长过程中，需转群几次。利用立体育雏器饲养时，雏鸡在保温箱约3周后转入中鸡笼，到第8周转入育成鸡舍。如以伞型育雏器饲养时，在育雏舍内约饲养6周，以后转入中雏舍。无论以何种方式饲养，约于18—20周龄转入产蛋舍，蛋鸡太早转入产蛋鸡舍时，会提早初产。转

群时，应在饲料中加添抗生素或维生素，以减少应激反映。

育雏成绩好坏与育雏批次的间隔有关，最好能有一个月的间隔时间。

2. 产蛋期的饲养管理

蛋鸡群转入产蛋鸡舍后，如有1座已建造完成的“蛋的工厂”，正期待着收获，此时的鸡也正是一生中最俏丽时刻；纯白的羽毛、赤栗色的双眸，鲜红色的冠，以及敏感快捷的动作，都显示它的颠峰状态，然而这也表示另一段旅程的开始。

蛋鸡的饲养方式有平饲和笼饲。蛋鸡是高产动物，本性敏感，现将平时饲养管理上应注意事项分述如下：

(1) 初产前：鸡群在初产前，需接种鸡痘和新城疫疫苗，以免在初产至产蛋高峰时期，因接种新城疫疫苗，而使产蛋达不到应有的产蛋高峰。

(2) 蛋鸡的初产日龄虽然有品系间的差异，但通常在150日龄左右开始初产，并约于180日龄达到50%产蛋率。

(3) 产蛋5%：鸡群初产后产蛋达5%时，通常被称为育成期和产蛋期的分界线，从此时开始需把饲料更换为产蛋前期饲料，并开始给予14小时光照时间（日照时间加光照时间）。

(4) 产蛋高峰：鸡群通常可于30—32周龄达到它们一生中产蛋最高峰，以后就渐渐下降。自产蛋达5%至产蛋高峰和以后下降划成一条曲线，称为产蛋曲线。各种不同品系的鸡都有其产蛋曲线。自5%产蛋率后，越快达到产蛋高峰越好，曲线高度也越高越好。

在这段时间内管理上必需注意，以免发生应激或感染疾病，而降低产蛋曲线的高峰，使总产蛋量不能达到应有的产蛋标准。