

1982年全国科技报

养鸡资料选编

S831

郑州牧专图书馆编印

我校图书馆的全体同志，为了积极配合教学和科研工作，拟将1982年全国科技报有关畜牧兽医方面的资料选编成册。当目录和选文初次完成后，积极征求意见。

我们过目后，认为图书馆同志的这一举动很好。是完全符合党的十二大关于“开创社会主义新局面”精神的。从选编的内容来看，不仅适合从事畜牧、中、西兽医教学及科研工作的同志参考，而且也以资从事畜牧业生产实践的同志借鉴，更重要的是农村广大从事畜牧业生产的专业户、重点户以及爱好畜牧业的同志，不可多得的良师益友。选编的内容，不仅包括大家畜马、牛、驴、骡、驼和小家畜猪、羊、鹿、兔等，而且还有家禽鸡、鸭、鹅、鸽、及水产方面的鱼、虾等等。本册名为“养鸡资料选编”，其它家畜、家禽及水产方面的资料，正在积极编选中。

在编选资料过程中，全体同志认真工作，积极配合。故而，在较短的时间内，使“养鸡资料选编”先和大家见面，这是可喜的。整个畜牧兽医方面的资料选编成册后，对从事畜牧教学、科研及生产实践的同志，均有裨益。它无疑对畜牧业的发展，将起到积极的促进作用。为此，我们仅书几言，以资勗勉和赞誉。也希望正在选编的其它畜牧业方面的资料，早日与广大读者见面。

目 录

第一篇 养 鸡

- 第一章 鸡的行为与生理..... (1)
- 第二章 遗传育种与品种..... (18)
- 第三章 孵化法..... (49)
- 第四章 小鸡公母鉴别..... (94)
- 第五章 鸡饲料与日料配合..... (107)

第一篇 养 鸡

第一章 鸡的行为与生理

一、鸡年气候回头望

回顾一九八一年，气候的特点是：春季干旱，初夏高温少雨，盛夏早秋多连阴雨和暴雨。早霜日提早20天，晚秋温度低，初冬温度又偏暖。

春旱，造成小麦返青和生长缓慢；五月上旬干热风，使小麦成熟提前5—7天；六月中旬出现了全年极端最高温，西安达40.2℃；六月下旬出现了连阴雨，比往年同期雨量多1—4倍；八月中旬至九月雨水特多，全省出现了5—10天的连阴雨，155县次下暴雨；八月九日和二十二日两天的暴雨，是有气象记录以来范围最大的一次；八月份有40个县达到了有记载以来降雨量的最大值。暴雨和连阴雨使得秋作物成熟期推迟，秋粮减产。越冬作物播期推迟，洪水给人民生命财产带严重损失。

陕82年1月22日2版

二、鸡有哪些生物特性？

鸡无牙齿，食道宽大有弹性，以嗦囊贮食，靠两个胃（腺胃和肌胃）来咀嚼消化食物。鸡肠道短，仅为体长的六倍。

所以食物通过快,但消化吸收不完全。鸡的正常体温是 $40.9-41.9^{\circ}\text{C}$,平均体温是 41.5°C ,活动着的母鸡每分钟心跳二百八十次,睡眠时心跳每分钟二百次,而惊恐状态时每分钟心跳达四百五十到四百八十次。

母鸡的开产日龄,如来航鸡为一百四十到一百五十天。日粮以精料为主,青料以鲜嫩为主。

陕西82年9月24日6版

三、鸡和鸡蛋的学问

从生理学、生物学这个角度,研究一下鸡和鸡蛋,发现:

(1) 蛋重与鸡的遗传有关系,鸡种不同,蛋重各异。一般说,产蛋鸡的体重和性成熟状况与蛋重成正比例;产蛋个数多少与蛋重成反比例。

(2) 性成熟的早晚也与蛋重有关系。一般初产迟的鸡产蛋大,而初产早的鸡产蛋小。平均蛋重相差约二克。采用育成期调整给饵量的方法,推迟鸡的性成熟时间,可以达到提高蛋重的目的。

(3) 饲料成分。营养的不足会影响蛋重。维生素、无机盐、蛋白质和能量(热能)是维持鸡的健康和产蛋所必须的成份。热能的三分之二用于维持鸡体本身的需要,三分之一提供产蛋。

(4) 蛋白质。研究者发现,产蛋与氨基酸摄取量之间呈曲线关系。当摄取量不足时呈直线反应;当摄取量达到实际需要的峰值时,产蛋量也达到峰值。然后,即使增加摄取量,产蛋量也不再增加。

处于旺盛产蛋期的鸡，体重在一点七至二公斤时，其氨基酸的需要量为：蛋氨酸四百毫克；赖氨酸八百毫克；色氨酸一百八十毫克；异白氨酸六百毫克。这些氨基酸摄取量的不足会导致产蛋量和蛋重的降低，在产蛋盛期尤其是这样。

（5）热能与温度。鸡有摄取外界热能后进行自身调节的能力。为了维持体重和适应环境温度的变化，需要消耗热能。据研究，体温上升一度，消耗鸡体所需能量的百分之二。消耗饲料摄取量的百分之一。所以，想叫鸡多产蛋，必须提供适当的温度和光照条件。

（6）必需脂肪酸。在必需脂肪酸中，亚油酸对蛋重的关系最为密切。据研究，育成期的营养状况，影响到产蛋期对亚油酸的需要量。如果育成期亚油酸积蓄量不足，那么，产蛋期前半期比后半期对亚油酸的要求量高。反之，如果育成期亚油酸积蓄良好，则多表现为对产蛋后期的需要。而过剩的亚油酸则被当作热能所利用。

亚油酸存在于玉米油、大豆油、谷类的发酵副产品、麦芽、家禽羽毛及血粉中。

孟庆益

山东82年12月24日2版

四、会说话的鸡和鸡蛋

对动物语言的研究表明，鸡是会说话的，至少包括十多种语言。如从空中来了天敌和从地面来了凶物，它会发出不同的惊叫声，小鸡根据母鸡发出的信号，或躲在母鸡翅膀下，或四处奔逃，设法躲藏。母鸡通知吃食的信号也有几种，有的表示“我找到了吃的”，有的表示“有好吃的”。

科学家将灵敏度很高的话筒放在孵蛋库里，发现鸡在出壳前三天就吱吱地说话了，开始声音很低，后来连人的耳朵也能听见。有的叫声表示“我太热了”，有的是“我冻死了”。母鸡孵蛋时，正是根据胚胎鸡的要求来翻动它们。

鸡孵的蛋虽不是一天下的，但小鸡却差不多同时出壳。原来，母鸡孵蛋时发出的声音，是胚胎发育的刺激因素之一，这种声音调整了雏鸡的同步性。科学家们译出了这种孵蛋信号，录制成人工声音的“孵蛋鸡”，放在大型鸡场，保证了上万只雏鸡大致同时出壳。科学家们还发现，刚出壳的公鸡和母鸡的叫声也不一样，他们研制了一种自动仪器，能准确而又简便地辨别刚出壳的公鸡和母鸡。

摘自《科学园地报》

浙江82年1月11日1—4版间

五、公鸡为什么在黑天打鸣

李效芬同志：

辽宁科技报转来您询问公鸡为何黑夜打鸣的来信，现就所知，答复如下，仅供参考。

在种类繁多的生物界，每种生物的习性和功能都受节律的支配。植物在一定的时间开花；动物在一定的时间活动，如鸡、猪、羊都在夜间睡觉，白天活动；而鼠类、猫头鹰却在白天睡觉，夜里活动。动物的交配也有一定的时间性，如鸭子、鹅在春天交配；鹿在秋天交配；狐狸在一月份交配。另外，蜘蛛在夜里十二点到早四点这一段时间拉网；公鸡在清晨报晓等。这些生物没有时钟和日历。它们是怎样知道时间

和日期的呢？对于这些节律的奥秘，科学家早已开始了研究。他们发现生物这种节律是受着某种内在时钟的控制的，并把这种时钟称为“生物钟”。这就是说，每种生物都是在体内生物钟的控制下，按着节律周而复始地生活的。

“生物钟”的活动是一种复杂的生理活动，与外界环境有着密切的联系。人类和动植物常常因为生物钟失控而患病。公鸡夜里打鸣就是它的生物钟产生了偏差，其原因主要是因为它的生理系统发生了障碍，或者是由于外界环境发生了变化而引起的。显然，公鸡夜里打鸣与天下大乱是风马牛不相及的事。我们不要轻信谣言，要相信科学！

辽宁大学生物系杜艳华

辽宁82年4月19日4版

六、为啥半夜鸡叫

最近，咱们报社收到不少读者来信，询问公鸡为什么半夜打鸣？我们特请省农科院家禽研究所曾庆澄同志作答。

——编者

公鸡啼叫系受“生物钟”控制的一种生理机能和生活习性。客观上它象是受黎明光线的影响而“司晨”，但它又不完全受光线的影响。如冬季的阴雨之夜，公鸡仍能按时啼叫。它是一种复杂的生理过程，是生物体内化学变化和物理变化的结果。科学家们暂时称之为受“生物钟”的控制。

公鸡啼叫的这种节律是与其物质环境紧密联系着的。在长时期的旧式粗放养鸡的环境条件下，人们只注意到公鸡是在黎明前啼叫，所以认为公鸡在半夜叫是不应该的了。甚至

有些人说是“不祥之兆”，这完全是封建迷信思想作祟，没有科学根据。

公鸡的半夜啼叫是受周围环境的变化影响而引起的，时间长了也形成一种习性。正如现在采用科学养鸡方法，冬季天短气温低，给鸡增加人工光照和补暖，不但公鸡啼叫完全失去了“司晨”的规律，也改变了母鸡只是春夏季下蛋的习性。

山东 曾庆澄

82、12、10.2版

七、公鸡不按时啼叫是怎么回事

编辑同志：

我家的两只公鸡，以前都按时叫，可现在却不是这样。有人说，公鸡不按时叫是火灾的前兆。请问真有这回事吗？

浠水县 王秋明

王秋明同志：

公鸡啼叫是由雄性激素引起的。当公鸡长到一定大以后，睾丸就分泌出雄性激素，促进公鸡生长发育，使公鸡冠长大，羽毛变得美丽，而且还表现出好斗、会叫的现象。由于公鸡长期生活在昼夜交替的环境下，生物体要与环境相适应，于是就形成了一种定时啼叫的特性，有人把这种特性叫“生物钟”。正因为生物体内有“生物钟”，使生物在时间上与外界的周期性变化相呼应，所以公鸡才会定时啼叫。

在一般情况下，公鸡除白天中午啼叫外，晚11时叫头道，转钟3时叫第二道，凌晨4时叫第三道。而那些不按时啼叫

的公鸡，主要是由于公鸡有时受到什么响声和光线的刺激引起的；有时入夜仿公鸡叫几声，也可以诱发公鸡的啼叫。由于这种不正常的刺激，刺激了公鸡的神经系统，从而导致了内分泌腺——脑下垂体活动加强，引起雄性激素增加，而这种激素又反过来刺激神经系统，所以公鸡在不该叫时啼叫了。过去农村那种什么“一叫火，二叫盗”的说法是没有科学根据的。

（肖光勋 顾昌奇）

· 湖北 82、12、13. 4版

八、雄鸡报晓的秘密

把一组雄鸡关进一间灯光如昼的房间，又把另一组雄鸡关进漆黑的房间，然后分别调节房间的光线每当调节到拂晓的光景，雄鸡便引颈长鸣，这说明鸡啼和光线的强弱有关。

鸡体内有什么东西受到光线调节而引起啼鸣呢？如把雄鸡的感光器官破坏了，鸡在拂晓时仍然啼鸣，只有破坏了鸡头中的一种内分泌腺——松果腺，那雄鸡就不再啼鸣了。

科研人员取出鸡头中的松果腺加以培养，再用强弱不同的自然光照射每一个腺体细胞，观察数天后将数据整理、画成的曲线表明，腺细胞内的生化物质和细胞膜内外的电位，都随着昼夜光线的强弱发生周期性的变化，形成一种生物钟现象。以雄鸡报晓时的光度照射松果腺，松果腺分泌的激素最少，而以其他光度照射，特别是黑暗度放大时，所分泌的激素比较多。这种激素与啼鸣有关，称为抑鸣激素。

桂 菲

湖北 82、9、8. 4版

九、公鸡为什么乱打鸣？

编辑同志：

我最近听群众讲，现在天刚黑，有的公鸡就打鸣。有些群众迷信，认为有“不祥之兆”，这怎样解释？

霸县康仙庄公社 田宝增

公鸡打鸣，除受外界环境因素如天时、光照等影响外，主要受自身生理活动所支配。因为生物体的各种生理活动，都是按着一定地顺序有规律的进行着，在生物现象上如吃食、睡眠、精神状态也都表现出时间性和节律性。有人称之为“生物钟”。如果这些生理活动受到体内或体外的各种因素干扰，其原来的规律就会改变或变得紊乱，也就会产生各种异常。

如果鸡在入睡时周围有强光照射以及有人走动、物体发声、振动等，都可能使鸡产生错觉而打鸣。另外，春天气温回升，日照时数的变更，性活动的增强，都可引起鸡行为的异常。个别鸡因病理状态而打鸣，也会招引其它公鸡乱打鸣。因此，对公鸡乱打鸣要作具体分析，找出原因，排除各种干扰因素，并要给鸡有规律地喂食和让它有规律地进行活动，这样，就可以使鸡安然入睡，不会乱打鸣。 淘 金

河北 82、4、24. 2版

十、母鸡啼是不祥之兆吗？

苍梧县人和公社徐向上同志来信反映，他下乡时看到社

员将一只会啼的母鸡的头砍下，挂在杆上，插于路口。原来当地群众认为，母鸡啼是一种不好的兆头，因而要砍头示众消灾。这是迷信的作法。希望在报上解释母鸡为什么会啼。

母鸡啼是鸡性变的一种表现。鸡的早期胚胎具有雌、雄两种生殖腺，所以在发育过程中，有向雌性或雄性发育的两种可能。如果母鸡由于交配或惊吓等刺激引起卵巢萎缩、退化，雌性激素减少，雄性激素便会增加，雄性生殖腺逐渐发育，母鸡的性特征就会向雄性变化，也会象公鸡一样的打鸣，外形可变成公鸡样，甚至会追逐母鸡“交配”。科学家把这种现象叫“性反转”，也叫“性变”。这是一种生理变化现象，不是什么不好的兆头。

但是实际上，母鸡完全雄性化的现象还是少见的，多数是由于母鸡内分泌失调而出现打鸣现象，过一段时间也许会恢复正常。

石 言

广西 82、8、5、4版

十一、小鸡不撒尿吗？

很多人以为飞鸟和家禽没有产尿器官，不排尿。其实，这是一种误会。予鸟和家俱都有肾脏，既产尿，又撒尿。不过，跟猪、马、牛、羊不同的是，它们的尿全变为尿酸，浓缩成糜状物，因此尿量大大减少，而且混在粪便中，不易被人们看见。

(鲁马)

辽82、4.22、2版

十二、鸡蛋的形成过程

我叫鸡蛋，具有丰富的营养价值，因而很受大伙的宠爱，但我生长发育的情况，人们知道的不多，让我慢慢道来。

我出生在母鸡的卵巢里，和大大小小的兄弟姊妹们聚在一起好象一串串葡萄，人称为卵黄。我们每只卵黄都穿着一件布满血管的“外衣”，“外衣”叫卵黄囊，由它供应营养，仅六、七天功夫，我便长大成为蛋黄。

我成为蛋黄以后，便进入母鸡的输卵管，在这里只得到二十分钟休息，同时也在这一里受精。经输卵管不停的蠕动，催促我赶快进入蛋白分泌部，于是大量的浓蛋白向我涌来，将我包裹在中央。在这里我大约生活三小时左右。我不但得到了稀蛋白还形成了蛋白膜和内蛋壳膜，使我具备了蛋的雏型，但浑身还是软绵绵的。

我长成软蛋以后，便进入母鸡的子宫。子宫分泌大量的石灰质微粒和有机粘膜，使我在二十小时的时间里便有了坚硬的蛋壳，成为名实相符的鸡蛋。（秦轩）

陕西 1982年12月3日第 三版

十三、鸡蛋缝有多大

俗话说“鸡蛋再密也有缝”。蛋壳的密，确也惊人，不用说肉眼看不见，连能放大二十万倍的电子显微镜也无能为力。然而，鸡蛋确实存在缝隙，要不，腌咸蛋时，食盐是怎么渗透进去的？鲜蛋在贮存，尤其在孵化期间，新陈代谢所

需要的氧气哪来的？那么，这个“缝”究竟有多大呢？让我们进行以下实验：

取个一端有小缺口的新鲜蛋壳，洗净后，将高度四分之一浸入食醋中，接触醋的部分将慢慢的溶去外壳，露出一层薄膜，取出放在架上，用棉纸吸干壳外周的水份。向蛋壳里加入少量食盐水和稀粥汤（含淀粉胶体），静置片刻。你仔细观察，会发现有无色澄清的液体缓缓地渗透出来，是什么物质从微小的“缝”里“钻”了出来？不妨再做个实验：将渗透出来的液体分成两份，向其中一份滴入1—2滴碘水（可用碘酒代替），并无限现蓝色，说明渗出液中不含淀粉，可见淀粉胶体的胶粒无法通过鸡蛋的“缝”；向另一份加入1—2滴硝酸银溶液，结果生成白色沉淀，加入少量硝酸，沉淀不溶，证明渗出液中含有氯离子，显然，渗出液中还有水分子钠离子，它们都是从鸡蛋的“缝”里“钻”出来的。

现在只要知道某些分子和离子的大小，便会真相大白。幸好前人已测得许多物质的分子和离子的近似半径。例如：水分子的半径为 $3.2\text{\AA}$ （ $1\text{\AA}=10^{-10}\text{米}$ ），钠离子为 $0.95\text{\AA}$ ，氯离子为 $1.81\text{\AA}$ ，氧分子为 $3.2\text{\AA}$ ，而淀粉胶体的胶粒半径为 $10-1000\text{\AA}$ （胶粒是若干分子的聚集体，大小不一）。由此可见，鸡蛋的“缝”的大小应约为 $10\text{\AA}$ （ $1\times 10^{-9}\text{米}$ ）。

（刘文叔）

82、1、9、4版

十四、应激反应与家禽的生长发育

应激反应，是环境因素引起人或动物生理状态的改变。应激反应因子的种类很多，常见的有：环境突变，温度过高

过低，湿度过高，光照过强或不足，空气污染，噪声过强，贼风或强风，拥挤，惊吓等。对家禽来说，最重要是热应激反应，在热应激的情况下，能使母鸡采食量减少，饲料消耗和体重下降。热应激对雏鸡有较明显影响，能使鸡的采食量和增重均随温度升高而下降。当环境温度在20—28℃时，雏鸡，日采食量为15.5—13.5克，日增重4.9克—4.65克；若在32—38.5℃时，雏鸡的日采食量降为11.7—8.8克，日增重量减为4.4—3克。同时，在热应激情况下，鸡的产蛋率、蛋重和蛋壳质量均下降。

温度过高或过低，将加剧热应激的不利影响，当温度超过29℃，相对湿度保持在80%以上或40%以下时，将会影响鸡的生长。假如温度突然升高而低湿(40%)或高湿(80%)，将对鸡的生长和饲料效率会明显下降。

根据鸡对热应激科学原理，在养鸡过程不但要重视种苗和饲料，而且对鸡舍要进行环境控制，以减轻热应激。据调查放养、集约饲养（无降温措施）和有隔热通风措施的集约饲养鸡，其产蛋量和死亡率各有不同。

放养方式的，每只鸡产蛋168个，死亡率20%；无降温措施集约饲养方式的，每只鸡产蛋204个，死亡率10%；有隔热通风措施集约饲养方式的，每只鸡产蛋240个，死亡率5%。

可见，通过各种环境控制措施以改善鸡的环境，减轻环境应激的不利影响，是提高鸡生产力的有效途径。

（汪植三）

广东82、12、1、2版

十五、鸡会下“鬼蛋”吗？

有人说，他家母鸡下的蛋小得来只有大拇指那么大，有人说是鸡下“鬼蛋”不吉利。来信问这种说法对不对？

要回答这个问题，我们首先来看看蛋是怎样形成的吧，

鸡蛋是在母鸡的卵巢和输卵管中形成的。输卵管是一条长而弯曲的管子，据不同的生理功能可将它分成伞部（又称喇叭口或漏斗部），膨大部（又称蛋白分泌部），峡部，子宫，阴道部等（若将输卵管纵向切开，上述各部具有明显界限）。当成熟的卵黄（卵子）从卵巢落入输卵管时，因受刺激而发生蠕动，卵黄在随着蠕动而旋转式地向前移动时，受刺激的输卵管各部就分别分泌浓蛋白、稀蛋白、内外壳膜，到最后形成一个完整的蛋。

小蛋之所以小，一般是无卵黄，是由于输卵管上皮脱落刺激输卵管分泌蛋白和蛋壳所致。少数小蛋也有蛋黄，这是由于卵黄的碎块进入输卵管，刺激输卵管分泌所致。母鸡下的小蛋就是无卵黄或无完整卵黄的畸形蛋。

世界上既没有“鬼”也没有“鬼蛋”，更不存在什么“不吉利”的问题。切勿相信迷信，受骗上当。 张子元

四川82、4、8、4版

十六、怪蛋种种

母鸡生怪蛋绝不是什么“不祥之兆”，而是有科学道理的。

双壳蛋：一只快生蛋的母鸡，如果受惊，就会发生输卵管逆蠕动，因而有可能把将下的鸡蛋再缩回输卵管里边。这时输卵管会再次分泌蛋白和钙质，把原来的蛋包起来，就成了双壳蛋。

双黄蛋：生育机能失调的母鸡，卵巢可以同时成熟和排除两个蛋黄，进入输卵管。输卵管分泌的蛋白和钙质，把它们包在一起，就成了双黄蛋。

无黄蛋：母鸡的输卵管受到寄生虫、小血块等异物的刺激，有时误把它们当成蛋黄而分泌蛋白和钙质，结果形成无黄蛋。

软壳蛋：由于母鸡生育机能不健全，或饲料中缺少制造蛋壳的钙质，就会生软壳蛋。

两头尖的畸形蛋：这是由于母鸡输卵管的狭部过细和扭转程度不一而形成的。（转自《中国农民报》）

陕西 82、8、27、4版

十七、蛋面出角，成因何在

编辑同志：

我们这里一只鸡下了两只蛋面有12个角的蛋，有人的说这是主人有大喜的预兆，有的说是不祥之兆，其因到底何在？

新田县文化馆 李日晖

李日晖同志：

母鸡下的蛋在形状、结构上出现异常，生活中时有所见，我们统称这类蛋为“畸异蛋”。常见的畸异蛋有异状蛋、双黄蛋、无黄蛋、软壳蛋、异物蛋、蛋包蛋等。异状蛋又有长形、