

农村实用  
科技文库

# 多种热源 简易孵鸡法

中国科学技术普及创作协会农业委员会  
会·辽宁省科协科普创作协会 主编

北京畜禽饲养技术函授部 编写

农 业 出 版 社

S831.3/ZKP

农村实用科技文库

# 多种热源简易孵鸡法

中国科学技术普及创作协会农业  
委员会·辽宁省科协科普创作协会 主编

北京畜禽饲养技术函授部 编写

农业出版社

## 出版说明

党的“十二大”提出全面开创社会主义现代化建设新局面的伟大号召，极大地鼓舞了广大农民建设社会主义物质文明和精神文明的积极性，农村社员对科学技术的要求必将越来越深入，越来越广泛。十一届三中全会以来，农村中兴起的学科学、用科学的热潮必将发展成为经常性的科学文化活动。

这套《农村实用科技文库》就是适应这个新形势编写出版的。它的特点是紧密结合生产和生活上的实际需要，力求有助于解决发展生产、增加收入的实际问题；文字浅显精炼，内容简要实用。它的范围包括农林牧副渔、农村建设、能源开发、环境保护以及卫生保健、生活日用常识等等。为便于购买和携带，每一分册不列序号，单独发行。

# 目 录

## 种蛋的构造和孵化条件

|               |   |
|---------------|---|
| 1. 种蛋的构造..... | 1 |
| 2. 孵化的条件..... | 2 |

## 孵化过程中的各项操作技术

|                    |    |
|--------------------|----|
| 3. 种蛋的选择.....      | 3  |
| 4. 种蛋的保存.....      | 4  |
| 5. 种蛋的运输.....      | 5  |
| 6. 孵化设备及种蛋的消毒..... | 5  |
| 7. 孵化设备的检验.....    | 6  |
| 8. 种蛋的检验.....      | 6  |
| 9. 转蛋与晾蛋的操作技术..... | 8  |
| 10. 落盘与嘌蛋.....     | 9  |
| 11. 捡雏及人工助产.....   | 10 |
| 12. 孵化后期的清理工作..... | 10 |

## 不同热源的简易孵鸡法

|                 |    |
|-----------------|----|
| 13. 煤油灯孵鸡法..... | 11 |
| 14. 火炕孵鸡法.....  | 17 |
| 15. 炕箱孵鸡法.....  | 18 |
| 16. 温室架孵鸡法..... | 19 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| 17. 缸孵法.....      | 21 |
| 18. 平箱孵鸡法.....    | 22 |
| 19. 电热孵化毯孵鸡法..... | 23 |
| 20. 其他孵鸡法.....    | 24 |

## 种蛋的构造和孵化条件

鸡的胚胎发育主要依靠蛋内的营养物质和适宜的外界条件，才能孵化成雏。因此，要想搞好孵化生产，必须要有品质良好的种蛋和适宜的孵化条件。在胚胎发育的过程中，各阶段的生理状况和代谢特点不同，所需的条件也不完全一样。所以，要根据各个阶段胚胎发育的特点，满足其所需的孵化条件，才能使胚胎发育正常，取得良好的孵化效果。

### 1. 种蛋的构造

蛋是由蛋壳、蛋白、蛋黄三大部分构成的（图1）。

（1）蛋壳：蛋壳是高度矿化物的结构，主要成分是碳酸钙。在蛋壳内有蛋壳膜和蛋白膜。蛋壳膜厚而粗糙，网间空隙较大，微生物可直接通过；蛋白膜薄而致密，有防止微生物侵入和水分蒸发的作用。当蛋产出后，温度降低，内容物收缩，蛋的大头两层膜间就形成气室，它可直接供给胚胎发育所需

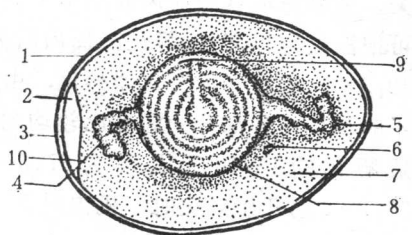


图1 蛋的构造

1. 蛋壳 2. 气室 3. 外壳膜 4、5. 系带  
6. 浓蛋白 7. 稀蛋白 8. 蛋黄膜  
9. 胚 10. 内壳膜

要的氧气。气室随着蛋的保存时间的延长而增大，根据气室的大小，可以判断蛋的新陈。

（2）蛋白：蛋白分四层。第一层是外稀蛋白，靠近蛋白膜，是稍

有粘性的液体，约占蛋白的 23 %；第二层是呈胶状的浓蛋白层，约占蛋白的 57 %；第三层是内稀蛋白，约占蛋白的 17 %；第四层是靠近蛋黄的浓厚蛋白质，约占蛋白的 2 %。此层在蛋黄两端有呈螺旋状冻胶样结构的系带，有固定蛋黄的作用。

(3) 蛋黄：蛋黄是由很薄的蛋黄膜包裹着的。新鲜蛋黄膜弹性好，可维持蛋黄一定的形状；陈蛋其弹性差，易破裂，造成散黄。在蛋黄上有一白色圆点叫胚珠，受精后称为胚盘，胚胎即由此发育而成。

## 2. 孵化的条件

(1) 孵化所需要的温度：温度是孵化的主要条件。在胚胎发育过程中，各种代谢活动都是在一定的温度条件下进行的。适当的温度，有利于胚胎的发育，若温度过低或过高，就会影响胚胎的发育。如温度低于  $27^{\circ}\text{C}$  时，胚胎就不能发育；温度高于  $41^{\circ}\text{C}$  时，又很容易把胚胎烧死。

孵化所需的温度与孵化机具的类型、入孵的安排及室温有关。如果使用自然通风的小型平面孵化器或煤油灯等土法孵化，可将温度定得高些，孵化三周内所需温度分别为  $38.5^{\circ}\text{C}$ 、 $38.9^{\circ}\text{C}$ 、 $39.5^{\circ}\text{C}$ ；若用立体孵化器孵化，由于机内有强制通风装置，气流不断循环，各部分的温度比较均匀，因此孵化温度可低一些。一般孵化的 1—19 天温度为  $37.5^{\circ}\text{C}$ — $37.8^{\circ}\text{C}$ ，20—21 天为  $36.8^{\circ}\text{C}$ — $37.3^{\circ}\text{C}$ 。刚开始孵化时，机内只有一批蛋。由于蛋少、机凉，孵化的头 3 天，温度可提高  $1$ — $1.5^{\circ}\text{C}$ ，以便迅速提高温度，促进胚胎发育。

孵化的各项操作一般都在室内进行，室内的温度会影响到机器的温度，故室内温度要保持平稳，最好维持在  $20$ — $22^{\circ}\text{C}$  的范围内。特别是在打开机门进行各项操作时，室温不能低于  $22^{\circ}\text{C}$ ，否则胚胎易受凉而影响发育。

用土法孵化时，温度应按其孵化形式，有所增减。但更应该

重视温度的控制，一般不宜变动太大。

(2) 孵化所需要的湿度：孵化所需湿度是指孵化室内和孵化器内的相对湿度。胚胎对湿度的适应范围较广，如果孵化器内温度稳定，即使湿度有些偏差，也不致于严重影响孵化率。虽然如此，也应保持胚胎发育较为适宜的湿度。一般孵化器内相对湿度应控制在60—65%之间，出雏器内湿度为65—70%。如果湿度太大，蛋内的水分不能正常蒸发，胚胎发育受影响，孵出的鸡雏肚子大，成活率低；湿度偏小，蛋内水分蒸发过多，易发生粘连现象。在孵化期间，最好四小时记录一下湿度，看是否合乎要求。如湿度过大，就减少水盘数量或少添水；若是湿度不够，就多添些水，或用喷壶、喷雾器等向机内喷一些38—39℃的温水，以增加机内的湿度。

孵化室最好经常保持60—70%的湿度。湿度不够时可在地面洒些水；湿度过高应加强室内通风，促使水分散发出去。

(3) 通风对孵化的作用：通风的目的是供给胚胎足够的新鲜空气，排出二氧化碳，使胚胎健康发育。胚胎对空气的需要量是前期少，后期多。夏季孵化器内的温度容易上升，应把进气孔和出气孔全部打开；冬季机温不容易保持，上第一期蛋时，由于头1—2天胚胎小，能从蛋内得到氧气，可把进、出气孔关上，使机内温度上升。孵化的前10天，如果机内只有前期胚胎，因为这时胚胎需要氧气量较少，所以可以实行定时换气，每天2次，每次3小时。10天后就应打开进、出气孔，实行经常换气。特别是在机内有出雏的情况下，必须打开进、出气孔，否则，正在破壳的鸡雏就有被闷死的可能。

## 孵化过程中的各项操作技术

### 3. 种蛋的选择

要孵出健壮的鸡雏，挑选和保存好种蛋是第一关。对种蛋的选择应注意以下几点：

(1) 种蛋的来源：种蛋最好从生产性能良好，繁殖力较高，无疾病，经常喂给完善的日粮，管理健全的种鸡群所产的种蛋中选择。

(2) 选择外形端正的蛋：种蛋大小要匀称，不能过长或过圆。有裂纹、砂皮、麻皮、腰箍畸形的蛋，均应挑出不用。

(3) 选用新鲜蛋：最好选用一星期内生产的种蛋，以保证出雏率。蛋是否新鲜，可观察蛋壳、蛋黄和气室。新鲜蛋壳鲜亮，气室小，蛋黄为暗黄和暗红色。

(4) 选用大小适中的蛋：种蛋太大，出雏率低；种蛋过小，孵出的鸡雏弱小。一般土种蛋重 50 克左右，外种蛋重 60 克左右为宜。

(5) 选用蛋壳厚薄适度的蛋：蛋壳太薄，蛋内水分容易损失，而且也易破损；蛋壳太厚，出雏时破壳困难，胚胎易死在壳内。此外，蛋壳不光滑的种蛋易腐败，也不宜选用。

(6) 选用蛋壳清洁的蛋：如果种蛋上有粪污，要用软布擦净（不能用水洗）。蛋壳的颜色最好一致，白色和褐色的蛋不要掺杂，以免妨碍照蛋工作。

#### 4. 种蛋的保存

种蛋选好后，如果不能立即孵化，就要妥善地保存好，以免造成损失。

(1) 保存环境：种蛋要求放置在阴暗、通风良好和清洁的地方，避免阳光直射，蝇吮蚊叮。如果种蛋只保存一周，环境温度以 15—17℃ 为宜；保存两周则应降到 13℃，相对湿度在 75% 左右较合适。

(2) 保存时间：种蛋保存时间越长，蛋内水分蒸发越多，胚胎的生命力越弱，孵化率越低。按照一般规律，种蛋保存超过 5

天后，多保存一天，孵化率递降4%，出雏时间延迟20分钟。一般以保存5—7天为宜，最多不能超过两周。保存超过一周的种蛋，每隔两天就要轻轻地转蛋一次，防止胚胎和蛋壳粘连在一起。

## 5. 种蛋的运输

从外地引入种蛋时，应妥善包装。蛋箱大小可根据蛋的数量而定。如用压型蛋托，每个蛋托上放30个蛋，左右各6个蛋托，一箱装360个蛋。如无压型蛋托，箱中应设有孔隙的厚纸板，做成小方格子，每个格子内放一个种蛋，每层间隔一张厚纸板。若没有纸板，也可用清洁、干燥的填充料来代替。运输种蛋的最适温度是15℃。运输时，切忌强烈振动摇晃，装卸时要轻拿轻放。

## 6. 孵化设备及种蛋的消毒

在入孵前，孵化器、孵化室及种蛋都要进行消毒处理。这对于控制某些疾病和消灭病原微生物的传播，保证鸡雏的健康，有明显的作⽤。消毒的方法可采用以下几种：

(1) 新洁尔灭溶液喷雾法：新洁尔灭原液为5%，加50倍水配成千分之一的溶液，用喷雾器均匀喷洒于种蛋表面和孵化室内。此液切忌与肥皂、碘、高锰酸钾、升汞和碱配合使用。

(2) 福尔马林熏蒸消毒法：采用这种方法应先计算出孵化器或孵化室的容积，按每立方米福尔马林28毫升、高锰酸钾14克的用量准备药物。消毒前将孵化器的温度升至27℃以上，再把高锰酸钾预先放在容器内（不能用金属容器，以免腐蚀），容器的大小应为福尔马林用量的10倍以上。将容器放在孵化器或孵化室中央，然后按量加入福尔马林。两种药物混合后即产生甲醛气体，关闭门窗2小时即可。消毒完毕要打开门窗，放出气体。

(3) 高锰酸钾溶液消毒法：将高锰酸钾配制成0.01—0.05%的水溶液（呈浅紫红色），置于大盆内，水温保持在40℃左右，然后将种蛋放入盆内浸泡3分钟，洗去蛋壳上的污物，取出晾干即可。

(4) 碘溶液浸泡法：碘溶液为千分之一。如配 20 斤溶液，取碘 10 克，碘化钾 15 克。将碘片研成细末，把碘化钾分 3—4 次加入碘片中，兑 2 斤水，待彻底溶解后，再加入 18 斤水。将种蛋浸泡 0.5—1 分钟，洗去污物，取出晾干。

(5) 呋喃西林溶液消毒法：将呋喃西林碾成粉末，配制成 2% 浓度的水溶液。消毒时将种蛋放入溶液中浸泡 3 分钟，洗净取出晾干即可。

## 7. 孵化设备的检验

孵化前必须对孵化设备进行全面检验，如机械转动部分、电气部分是否完好、有无断路和短路现象等。若有损坏，应及时修理或更换。开动机器后，要观察一下机温是否平稳、马达运转是否正常、报警系统是否灵敏、机内有无异响，发现问题要马上抢修。如果一切都正常，就可以试机了。试机时，在水盘里加上水，使孵化器达到应有的温度及湿度。这样试上 3—4 天，若孵化器工作正常，温、湿度变化较小，合乎要求后，就可以放蛋进行孵化。

## 8. 种蛋的检验

在孵化过程中，为了观察胚胎发育情况，及时调整孵化条件，剔出不能再孵化的无精蛋、死精蛋和死胚蛋（图 2）。

(1) 头照：头照是在孵化后第五天（鸭第七天，鹅第八天）进行的。照蛋前准备好暗室和照蛋器。照蛋器可用手电筒代替，用时将手电筒的聚光罩倒过来，即可照蛋。头照主要是检验：

活胚蛋。在灯照下可见明显的血管网，并能看到血管中心的黑色眼点，整个蛋身发红，蛋的下部色泽较深，旋转蛋时，胚胎也随之闪动（图 2—1）。

弱胚蛋。胚蛋发育慢、胚体小，黑眼点不明显或看不到。血管纤细，胚蛋色浅红，小头发亮（图 2—2）。

无精蛋。在灯光照验下，除蛋黄呈淡黄色朦胧浮影外，蛋白

透明。旋转蛋时,可见扁圆形的蛋黄游荡漂转(图2—3)。

死精蛋。因死亡时间不同而异。照蛋时,可见蛋内混浊,色泽发白,有血液扩散形成的血圈、血弧、血块、血点或断裂的血管残痕贴附在壳膜上(图2—4)。

头照后,将无精蛋和死精蛋剔除。

(2) 二照:在孵化后第十一天(鸭第十三天,鹅第十五天)进行。主要检验:

活胚蛋。验蛋时可见尿囊血管在蛋的小头合拢,整个蛋除气室外都布满了血管,称为合拢。合拢的胚胎属于发育正常。弱胎蛋则在小头端尚有部分透明。常以尿囊在第十一天是否合拢,作为检验鸡胚胎发育是否正常的标志。

死胎蛋。照蛋时可看到胚蛋“二头亮”,即气室和蛋身下部发亮,有残余的血管或死亡的胚胎阴影。照后将死胎蛋检出。

(3) 三照:在孵化后17—18天(鸭第二十六天,鹅第二十八天)进行。主要检验:

活胎蛋。可见气室边缘变得弯曲倾斜,在气室中可见黑影闪动,即胎动,称为“转身和闪毛”。弱胎表现小头端发亮,气室边缘弯曲度小,无黑影闪动。

死胎蛋。气室边缘弯曲度不大或无弯曲,小头端发亮,白管

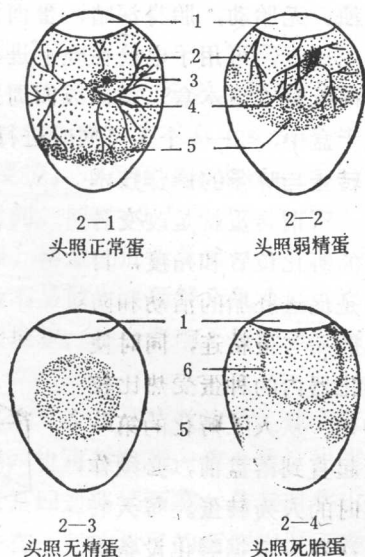


图2 发育正常活胚蛋  
与各种异常胚蛋

1. 气室 2. 血管 3. 眼睛  
4. 胚胎 5. 卵黄 6. 血圈

混浊、无胎动，胎身深暗，蛋面发凉。

照蛋，可用手电筒在晚上进行。如有电灯（或煤油灯），可在硬纸盒（或木盒）两侧或四周挖2—4个比蛋稍小的圆孔，将灯置于盒中，2—4个人可同时进行照验（图3）。

### 9. 转蛋与晾蛋的操作技术

所谓转蛋就是改变种蛋的孵化位置和角度，目的是促进胚胎的活动和防止胚胎与蛋粘连，同时使孵化器内的种蛋受热比较均匀。从人工孵化的第一天起直到落盘前，必须作定时的人为转蛋。每天转蛋次数应根据孵化设备而定，如立体孵化器设有手摇或自动转蛋装置，最好

每隔2—4小时转蛋一次；要开门转蛋的孵化器每天可转蛋4—5次，开门次数多，会影响孵化器内的温度。转蛋的角度不小于 $45^{\circ}$ ，以 $90^{\circ}$ 为最好，大于 $90^{\circ}$ 比小于 $90^{\circ}$ 对孵化有利。

在孵化过程中，由于胚胎发育，在孵化的中、后期会产生大量的热量。所以，每天要晾蛋两次。晾蛋可以更换孵化器内的空气，排出机内污浊气体，降低机温。同时用较低的温度来刺激胚胎，促使它发育，并增强将来雏鸡对外界气温的适应能力。晾蛋时间的长短要根据孵化日期和季节而定。孵化早期及寒冷季节不宜多晾。因为早期胚胎本身发热少，寒冷季节晾蛋时间过长，易使胚胎受凉。因此，每次晾蛋的时间一般为5—15分钟。后期胚胎发热多，夏天气温高，晾蛋时间可延长到30—40分钟。一般可用眼皮来试温，即以蛋贴眼皮，感到蛋的温度比人的体温稍低（约为30—

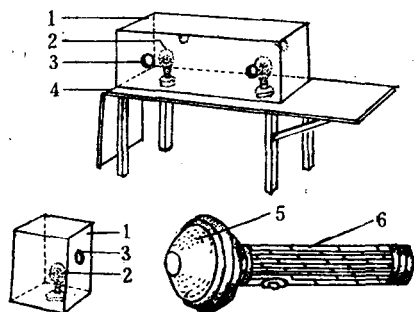


图3 各种照蛋器

- 1.密封照蛋箱 2.100W电灯泡 3.照蛋孔  
4.照蛋桌 5.手电筒反光碗 6.手电筒

33℃)，就应停止晾蛋了。

## 10. 落盘与嘌蛋

(1) 落盘：胚蛋孵化到 18—19 天（鸭 26 天，鹅 29 天），由蛋盘转到出雏盘上，称为落盘。落盘时，出雏盘下要垫起一层，不宜直接放在地面上，以免胚胎受凉。每盘落下的蛋数不可太少，否则，因温度不够会延长出雏时间。同时，蛋与蛋之间的距离大，抽盘时容易相互碰撞，造成破损。落盘的胚蛋数量过多也不好，因为过多的胚蛋挤在一块，热量不易散发，新鲜空气不足，会把胚胎烧死或闷死。如果多至重叠堆积，还会影响下层胚蛋的破壳出雏，使毛蛋增多。

落盘的操作方法是：双手各拿 3 个蛋，边数边落，或者先清点蛋数再行落盘。蛋要单层平码，也可整盘蛋一次全落。出雏盘需特制，它与普通蛋盘相似，只是四边略矮而宽。落盘时将出雏盘反扣在蛋盘上，双手将两个并在一起的盘子的两侧捏紧，再用两手向内做 180 度的翻转，蛋即落入出雏盘（如蛋盘大，也可两人同时操作）。撤去蛋盘后，再在出雏盘的上面套一个网架，以防鸡雏从出雏盘中窜出。落盘后要停止翻蛋。在同一批种蛋中若有两个以上的品种，或在孵化器内有不同批次的胚蛋，落盘时要防止混杂。

(2) 嘌蛋：嘌蛋是我国劳动人民根据胚胎后期产生自温的原理，把即将出壳的蛋，从一个地方运送到另一个地方，继续孵化出雏的长途运输方法。此法可以避免远距离运送雏禽，因管理不便，而造成损失的弊病。

嘌蛋的具体方法是：将出壳前 3—5 天（一般鸡要在孵化的第 16 天，鸭在第 20 天，鹅在第 23 天，但也要根据路程来决定）的胚蛋，装入竹筐内，天冷时先在筐内铺一层柔软的干草，天热时可铺一层草纸，然后放蛋。筐外根据气温用棉被或被单覆盖。每个筐盛蛋最多两层，不能装得太多，以免影响胚胎的呼吸。途

中要经常检查温度，每天必须翻蛋 1—2 次。到达目的地后，应立即照蛋，除去死胎蛋，将其余的活胎蛋放在温暖的室内出雏。

## 11. 捡雏及人工助产

(1) 捡雏：鸡蛋孵到 20—21 天后，开始大批破壳出雏。这时，每隔 4—6 小时应捡雏一次，把那些脐部干瘪、收缩良好和绒毛已干的鸡雏捡出来。脐部凸出肿胀、鲜红光亮和绒毛未干以及弱小的鸡雏可暂时留在出雏盘内，待下次再捡。在捡雏时要把蛋壳同时捡出。

(2) 人工助产：出壳有困难的鸡雏应进行人工助产。来航鸡一般不需要助产，而肉用型和肉、蛋兼用型品种的胚蛋，在出雏后期应该及时进行人工助产。如胚蛋破壳不到三分之一，内膜发白、湿润，血管清晰并充血的情况下不宜进行人工助产。因为这时进行人工助产，稍不留心，就会撕破血管，造成胚胎流血，引起死亡或残雏。胚蛋破壳虽已超过三分之一，但绒毛发黄，毛梢发焦，有的内膜干瘪，包住胚胎，这时就需进行人工助产。助产时要轻轻剥离，如发现血管过干时，可用温水湿润后再行剥离。一旦胚胎头颈露出，估计可自行挣脱出壳时，助产即应停止，让其自行脱壳而出。

## 12. 孵化后期的清理工作

大批胚蛋出雏后，要先把死雏捡出，然后再捡出毛蛋。如果不把毛蛋捡出来，它会吸收邻近胚蛋的热量，影响剩下的胚蛋继续发育和破壳。怎样识别毛蛋呢？一般毛蛋的颜色暗黑，摸起来比较凉，敲时蛋壳声音给人一种发实的感觉。若把握不准，可用验蛋灯照一下，凡是活动的就是活胎，摇晃不动的就是毛蛋。将死雏和毛蛋捡出后，剩下的胚蛋要拼盘，如拼不够一盘，就把胚蛋堆在出雏盘的一角，使之尽可能地聚温，或将孵化器的温度提高 0.5—1℃，以利胚蛋破壳出雏。

孵完一批小鸡之后，为了保持孵化器的清洁卫生，孵化器必

须清扫干净。先把蛋壳、毛蛋检出，再把保护网、出雏盘、架、水盘撤出。然后，用鸡毛掸子把孵化器中的绒毛掸掉，再用蘸消毒水的抹布揩干净。撤出的各种用具要用消毒水洗刷，经曝晒后，再放回原处。

## 不同热源的简易孵鸡法

### 13. 煤油灯孵鸡法

煤油灯孵鸡所用的热源是煤油灯（煤油炉）。由于这种方法节省燃料，不受有无电源的影响，而且操作简便，经济效益高等优点，所以一经使用，很快就在农村中推广开来。

目前，全国各地农村中自制的煤油灯孵化器，五花八门种类很多，但其结构和孵化原理，基本是一致的。这里所介绍的H—175型煤油灯孵化橱，是一种比较标准化和正规化的煤油灯孵化器。

(1) 孵化橱的构造：H—175型孵化橱，高175厘米、宽104厘米、厚65厘米，占地面积0.67平方米，容积0.75立方米；整个橱壁为双层结构，厚度为4.5厘米，夹层填装锯末以利保温；橱的正面设有44×36厘米的调节温、湿度门，44×28厘米的种蛋入孵门和种蛋自温门，44×30厘米的出雏门等五个门。其中四个小门带有拉手，关闭自如。开设小门的目的是便于局部作业，有利保温保湿。同时，橱门上安装有玻璃观察窗，里面紧靠玻璃窗挂着附有低压指

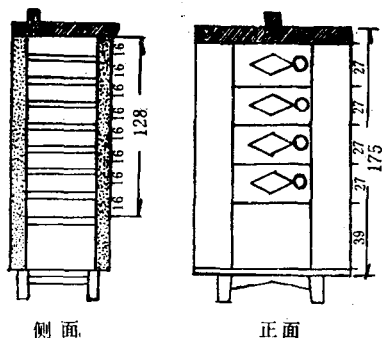


图4 孵化橱外观图

示灯的温、湿度计、出雏照明灯、超温警报器,可随时通过玻璃窗观察出雏情况,确保正常孵化(图4)。

橱内设有八层蛋架,层间距为15—17厘米,每层蛋架可放置三个蛋盘。蛋盘是根据鸡蛋直径设计的,高4厘米、宽30厘米、长50厘米,盘底是用高粱秸梢或细树枝用绳穿起来固定在盘壁上的(图5)。

每个蛋盘可放置种蛋55—60个,八层共放蛋1,320—1,440个,加盘后,最大容量可达1,760个。蛋架、蛋盘水平放置,人工进行翻蛋。橱底设有曲形烟道管,用于输送热量。烟道管直径为5厘米,用0.3—0.5毫米厚的铁皮制成,摆置的倾斜度为5度左右(图6)。在曲形管两头,分别放置两个铝水壶,用于增加橱内湿度(图7)。

作为热源的两只汽化燃烧煤油灯,放在橱柜底部烟道管入口处。汽化燃烧煤油灯高17.5厘米,用普通玻璃罐头瓶制作而成(图8)。通过玻璃,可随时观察耗油情况,只要控制煤油灯上的

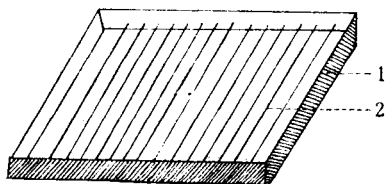


图5 蛋盘结构示意图

1.木边框 2.高粱秆盘底

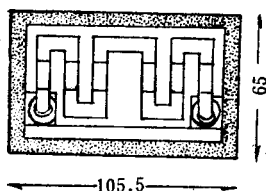


图6 烟道管设置图(单位:厘米)

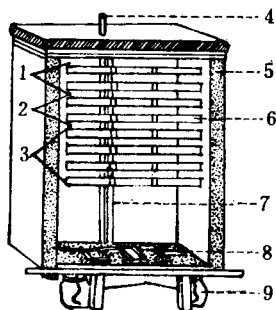


图7 孵化橱内部结构示意图

1.上温区 2.中温区 3.下温区  
4.出烟管 5.锯末 6.蛋盘 7.通烟管  
8.水壶 9.煤油灯