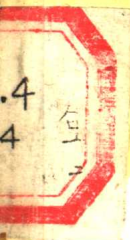


岳兰 金纪 编著

# 蛋鸡 模式化 饲养法



农村读物出版社



# 蛋鸡模式化饲养法

岳 荣 兰 君 编者  
金 友 纪 平

农村读物出版社

一九九二·北京

**(京)新登字169号**

**蛋鸡模式化饲养法**

**岳荣 兰君 金友 纪平 编著**

**责任编辑 潘建光**

\*

**农村读物出版社 出版**

**通县教育印刷厂 印刷**

**各地新华书店 经销**

\*

**787×1092毫米1/32 7.25印张 160千字**

**1992年8月第1版 1992年8月北京第1次印刷**

**印数：1—7200**

**ISBN 7-5048-1808-9/S.158 定价：3.90 元**

# 目 录

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| <b>第一章 蛋鸡品种及选育</b> .....   | ( 1 )  |
| 一、蛋鸡品种.....                | ( 1 )  |
| 二、蛋鸡选育性状.....              | ( 4 )  |
| 三、蛋鸡选育方法.....              | ( 7 )  |
| 四、良种繁育体系.....              | ( 9 )  |
| 五、育种记录.....                | ( 11 ) |
| <b>第二章 常用饲料及营养需要</b> ..... | ( 16 ) |
| 一、消化特点.....                | ( 16 ) |
| 二、常用饲料.....                | ( 19 ) |
| 三、营养需要.....                | ( 25 ) |
| 四、饲养标准.....                | ( 33 ) |
| 五、日粮配合.....                | ( 36 ) |
| <b>第三章 孵化技术</b> .....      | ( 50 ) |
| 一、准备工作.....                | ( 50 ) |
| 二、孵化条件.....                | ( 53 ) |
| 三、孵化方法.....                | ( 56 ) |
| 四、孵化效果分析.....              | ( 60 ) |
| 五、雏鸡公母鉴别.....              | ( 66 ) |
| <b>第四章 雏鸡培育</b> .....      | ( 71 ) |
| 一、生理特点.....                | ( 71 ) |
| 二、准备工作.....                | ( 73 ) |
| 三、育雏条件.....                | ( 77 ) |

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 四、育雏方式·····              | (82)         |
| 五、管理技术·····              | (87)         |
| <b>第五章 育成期的饲养管理·····</b> | <b>(93)</b>  |
| 一、生理特点·····              | (93)         |
| 二、准备工作·····              | (95)         |
| 三、培育条件·····              | (96)         |
| 四、饲养方式·····              | (99)         |
| 五、管理技术·····              | (101)        |
| <b>第六章 产蛋期的饲养管理·····</b> | <b>(109)</b> |
| 一、生理特点·····              | (109)        |
| 二、准备工作·····              | (118)        |
| 三、饲养条件·····              | (121)        |
| 四、饲养方式·····              | (124)        |
| 五、管理技术·····              | (126)        |
| <b>第七章 鸡群的健康保护·····</b>  | <b>(141)</b> |
| 一、健康检查·····              | (141)        |
| 二、防疫措施·····              | (145)        |
| 三、免疫接种·····              | (148)        |
| 四、常用药物·····              | (150)        |
| 五、投药方法·····              | (156)        |
| <b>第八章 常见病的防治·····</b>   | <b>(159)</b> |
| 一、病毒性疾病·····             | (159)        |
| 二、细菌性疾病·····             | (168)        |
| 三、寄生虫疾病·····             | (177)        |
| 四、中毒病·····               | (183)        |
| 五、其它疾病·····              | (188)        |
| <b>第九章 鸡场的经营管理·····</b>  | <b>(194)</b> |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 一、经营管理的职能.....         | (194) |
| 二、经营管理的内容.....         | (195) |
| 三、规章制度及操作规程.....       | (200) |
| 四、生产规模及鸡场建设.....       | (204) |
| 五、提高经济效益的措施.....       | (207) |
| <b>附 录</b> .....       | (209) |
| 附表1.我国引进蛋用鸡种简表.....    | (209) |
| 附表2.蛋鸡常用饲料成分及营养价值..... | (212) |
| 附表3.常用药物配伍禁忌表.....     | (214) |
| 附表4.伊莎商品代褐鸡生产标准.....   | (218) |
| 附表5.伊莎父母代种鸡生产标准.....   | (220) |
| 附表6.产蛋率下降原因及预防.....    | (222) |

# 第一章 蛋鸡品种及选育



蛋鸡品种是人类长期选用的产物，也是一种重要的生产资料。随着现代化养鸡的迅速发展，通过家禽育种工作者的辛勤劳动，已经选育出了许多高产的蛋鸡品种，促进了养鸡业的进一步发展。

## 一、蛋鸡品种

蛋鸡品种的主要用途是生产商品蛋，在商品蛋中按蛋壳颜色可分为白壳蛋系和褐壳壳系。

### (一) 白壳蛋系

白壳蛋系主要是以白色来航鸡为基础成育的，是蛋用型鸡的典型代表，主要优点是体型小，开产早，产蛋量高；饲养密度高，耗料少，饲料报酬高；适应性强，成活率高，适宜于集约化笼养管理。主要缺点是蛋重小，啄癖多，抗应激性较差。

①星杂288 为加拿大谢弗公司育成的四系配套杂交鸡。其优点是体型小，耗料少，产蛋多，性成熟早，适应性强，生产性能一致，适宜于机械化饲养。

星杂288鸡的开产日龄为160~180天，72周龄平均产蛋量为270.6个，平均蛋重60.4克，产蛋期平均死亡率为7.97%，料蛋比为2.41: 1。

②希赛斯鸡 为荷兰优利布里德公司育成的四系配套杂

交鸡，系当代产蛋量最率的白壳蛋鸡之一。其优点是适应性强，产蛋强度高，蛋型整齐一致。

希赛斯鸡的开产日龄为170~180天，72周龄平均产蛋量为274.1个，平均蛋重60.5克，产蛋期平均死亡率为7.51%，料蛋比为2.60:1。

⑦尼克白鸡 为美国尼克公司育成的配套杂交鸡，体形外貌与来航鸡相似。其优点是体质健壮，适应性强，体型小，产蛋量高，蛋品质量好。

尼克白鸡的开产日龄为160~170天，72周龄的平均产蛋量为272.1个，平均蛋重60.1克，产蛋期平均死亡率为7.46%，料蛋比为2.50:1。

⑧迪卡白鸡 为美国迪卡公司育成的高产配套杂交鸡。其优点是开产日龄早，产蛋周期长，饲料报酬高，产蛋期死亡率低，是当代世界高产良种之一。

迪卡白鸡的开产日龄140~160天，72周龄平均产蛋量为273.9个，平均蛋重60.5克，产蛋期平均死亡率为5.1%，料蛋比为2.58:1。

●岩谷白鸡 为日本岩谷公司育成的高产蛋鸡品系之一。其优点是生长快，耐粗饲，抗病力强，饲料利用率高，蛋壳较厚，光滑致密，蛋品质量较好。

岩谷白鸡开产龄为160~170天，72周龄平均产蛋量为264.3个，平均蛋重62.2克，产蛋期平均死亡率为6.8%，料蛋比为2.68:1。

## (二) 褐壳蛋系

褐壳蛋系是由肉蛋兼用型鸡为基础育成的，由于消费者对褐壳鸡的喜爱和产蛋量的长足提高，所以，近年来褐壳鸡在世界范围内有增长的趋势。褐壳蛋系的主要优点是蛋重

大，蛋品质好；性情温顺，抗应激性较强，易管理；耐寒性好，冬季产蛋率较平稳；啄癖少，死亡、淘汰率较低。主要缺点是体型较大，消耗饲料较多；饲养技术要求较高，容易出现偏肥倾向。

●伊莎褐鸡 为法国伊莎公司育成的四系配套杂交鸡，系目前世界上优秀的高产褐壳蛋鸡之一。其优点是开产早，产蛋密度高，总蛋重量大，产蛋期死亡率低。

伊莎鸡的开产日龄为152~157天，72周龄平均产蛋量为283.9个，平均蛋重63.1克，产蛋期平均死亡率为3.3%，料蛋比为2.69:1。

●星杂579 为加拿大谢弗公司育成的四系配套杂交鸡，其优点是开产早，产蛋高峰期持续时间长，蛋重而大，遗传性能稳定，1日龄雏鸡可自别雌雄。

星杂579蛋鸡的开产日龄为165~170天，72周龄平均产蛋量为257.9个，平均蛋重64.1克，产蛋期比死亡淘汰率为8.83%，料蛋比为2.62:1。

●罗斯蛋鸡 为英国罗斯公司育成的四系配套杂交鸡，其优点是开产早，蛋重而大，种蛋利用率、入孵蛋出壳率高，产蛋期死亡淘汰率低，饲料利用率高，能自别雌雄。

罗斯蛋鸡的开产日龄为133~140天，72周龄平均产蛋量为278.6个，平均蛋重62.1克，产蛋期死亡淘汰率为4.74%，料蛋比为2.43:1。

●罗曼蛋鸡 为德国罗曼公司育成的四系配套杂交鸡，系目前世界上优秀的高产褐壳蛋鸡之一。其优点是开产早，产蛋量高，产蛋期死亡淘汰率低，饲料报酬高。

罗曼蛋鸡开产日龄为147~154天，72周龄平均产蛋量为280.1个，平均蛋重62.8克，产蛋期死亡淘汰率为4.8%，料

蛋比为2.49:1。

●迪卡褐鸡 为美国迪卡公司育成的四系配套杂交鸡，系当代世界高产良种之一。其优点是开产早，产蛋期长，蛋重大，产蛋期死亡淘汰率低，饲料报酬高。

迪卡褐鸡开产日龄为140~150天，72周龄平均产蛋量为278.5个，平均蛋重62.9克，产蛋期死亡淘汰率为5.9%，料蛋比为2.56:1。

## 二、蛋鸡选育性状

饲养蛋鸡的经济效益主要与产蛋量、蛋重、饲料转换率等密切相关，也是蛋鸡选育的主要性状。

### (一) 产蛋量

产蛋量是蛋鸡最主要的一个经济性状，遗传力为0.25~0.30，范围在0.15~0.45之间。反映产蛋水平的主要方法，一般用绝对值表示产蛋量，用相对值表示产蛋率。

●产蛋量 育种场一般采用自闭产蛋箱，准确测定每只种鸡的个体产蛋量。一般繁殖场则不作个体记载，只测群体产蛋量，自群体开产日龄算起满一年计算的为年产蛋量；自出壳之日到72周龄计算的为72周龄产蛋量。计算方法，目前通用的有两种，公式为：

$$\text{入舍母鸡产蛋量} = \frac{\text{产蛋期内全群产蛋总数}}{\text{入舍母鸡数}}$$

$$\text{存活母鸡产蛋量} = \frac{\text{产蛋期内全群产蛋总数}}{\text{产蛋期内平均存活母鸡数}}$$

目前国外对入舍母鸡产蛋量的计算方法较受欢迎和重视，因为入舍母鸡产蛋量的高低，不仅可以反映鸡群能力的优劣，也能反映鸡群死亡淘汰率的大小。

●产蛋率 用1天或某一时期内的全群蛋鸡数的产蛋总

数的百分率表示，公式为：

$$\text{入舍母鸡产蛋率} = \frac{\text{产蛋期内每天平均产蛋数}}{\text{入舍母鸡数}} \times 100\%$$

$$\text{存活母鸡产蛋率} = \frac{\text{产蛋期内累计产蛋总数}}{\text{产蛋期内累计存活母鸡数}} \times 100\%$$

产蛋率这个性状在开产初期和产蛋末期显得尤为重要，前者表示产蛋的增长速度，后者反映产蛋的持续性能。通常母鸡开产初期的产蛋率与全年产蛋量密切相关，即开产初期产蛋率越高，全年产蛋量也就越高。

## (二) 蛋重

蛋重是决定蛋鸡总蛋量高低和经济效益的第二个重要性。蛋鸡的产蛋水平，用每只入舍母鸡的产蛋重量最能代表。蛋重的遗传力最高，平均达0.57，范围在0.31~0.81之间。因此，可顺利通过个体选育得到提高。但选育蛋重的目的，不仅为了提高蛋重，而且要使蛋鸡尽早达到最大蛋重并保持最高产蛋率和不增加体重。

据测验，蛋重受外界因素的影响比较小，因此不必经常测定蛋重。近年来测量蛋重，多采用30周龄和52周龄时任测5~7天内全部蛋重的平均数，或测量295~300日龄内的蛋重平均数。采用这种方法，不仅测量任务较轻，具有一定的代表性，而且还可应用于蛋鸡的早期鉴定工作。

## (三) 饲料转换率

饲料转换率即饲料报酬，简称料蛋比，就是每产1千克蛋所耗用的饲料千克数。据测定，蛋鸡的饲料转换率与产蛋量呈显著相关( $0.83 \pm 0.02$ )，与蛋重的相关较小( $0.14 \pm 0.07$ )，与体重无关( $-0.04 \pm 0.07$ )。

蛋鸡的饲料转换率对产蛋费用的影响很大，育种的方向

之一是要培育出饲料报酬高的品系。目前，优良蛋鸡品种的产蛋量已达到相当高的水平，要进一步提高产蛋量已有一定困难。因此，今后要提高饲料报酬的重点应该放在使蛋鸡能更好地利用饲料，并能将大部分饲料转变成产品，以提高饲养蛋鸡的经济效益。

#### **(四) 开产日龄**

开产日龄就是母鸡开始产蛋的日龄，即蛋鸡的性成熟期，是一个很重要的经济性状，母鸡开产日龄越早，则育成鸡所在的费用开支也越低。开产日龄的遗传力不高(0.25~0.27)，变化范围也很大(0.12~0.52)，表明开产日龄是一个通过选择容易提高的性状。

表示蛋鸡开产日龄的方法有两种。个体开产日龄以产第一个蛋的日龄为准；群体开产日龄，目前，普遍采用开产达到50%产蛋率的日龄作为标志。适当的早熟，可明显提高产蛋期内的产蛋量，但早熟往往伴随着开产体重轻与蛋重小等缺点。因此，现代蛋鸡都规定有适当开产日龄，轻型蛋鸡为20~22周龄。中型蛋鸡为22~24周龄。

#### **(五) 体重**

体重是受遗传因素制约的数量性状，遗传力很高(0.35~0.53)。因此，采用大群选择或个体选择的效果都很好。体重不仅是蛋鸡选育的重要性状之一，而且也是蛋鸡健康的标志之一。为适当降低维持饲养的饲料消耗，应对适当降低蛋鸡体重进行选育。降低体重不仅可降低蛋鸡的饲养成本，而且可提高鸡舍的容鸡量。因此，保持蛋鸡的最佳体重极为重要，种鸡场应经常检查蛋鸡的体重变化情况。

测定蛋鸡体重一般有两项指标，一是20周龄体重，一是70周龄体重，分别代表生长期与成年期的体重。商品轻型与

中型蛋鸡各周龄的适当体重，详见表1。

表1 商品蛋鸡各周龄的适宜体重(千克)

| 类 型 \ 周 龄 | 20   | 25   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 轻 型 蛋 鸡   | 1.40 | 1.60 | 1.65 | 1.70 | 1.75 | 1.80 | 1.85 | 1.90 |
| 中 型 蛋 鸡   | 1.70 | 1.95 | 2.05 | 2.15 | 2.20 | 2.25 | 2.30 | 2.35 |

### (六) 产蛋期死亡率

蛋鸡产蛋期死亡率的高低对鸡群的产蛋总量与入舍母鸡产蛋量都有很大影响。产蛋期死亡率愈低，鸡群产蛋总量就愈高，而且死亡率的高低也是鸡群管理水平与健康状况的一项重要指标。据测定，蛋鸡产蛋期死亡率的遗传力为0.03~0.08，死亡率与入舍母鸡产蛋量之间的遗传相关为0.56。

蛋鸡产蛋期的死亡率，一般由转入蛋鸡舍后20周龄左右或产蛋期开始之日算起，至产蛋期结束为止，即产蛋期内蛋鸡死亡数与产蛋期开始时蛋鸡总数的百分率。计算公式为：

$$\text{产蛋期死亡率} = \frac{\text{产蛋期内蛋鸡死亡数}}{\text{产蛋期开始时蛋鸡数}} \times 100\%$$

## 三、蛋鸡选育方法

蛋鸡选育的目的是使基因纯合，生产性状趋于一致，并使生产性能指标不断提高。通过不同品系之间的配合力测定，选出最佳杂交组合，生产出高产的商品杂交鸡。常规的选育方法有两种，即近交法和家系法。

### (一) 近交法

交法是近50年代培育专门化品系，并进行品系杂交获得商品杂交鸡的常用方法。近交能使基因纯合，时间迅速，效

果显著。但近交会使得有利的基因和有害的基因都固定下来，随着近交系数的增加，引起鸡群产蛋量、生活力下降，需要大量淘汰，造成人力、资金的大量浪费。而且，为了通过正反交测定配合力，选出最佳杂交组合，必须建立大量的近交系。例如，有10个近交系，进行两品系杂交，就要做 $n(n-1) = 90$ 个杂交组合测定；进行三品系杂交，就要做 $n(n-1)(n-2) = 720$ 个杂交组合测定；进行四品系杂交，就要做 $n(n-1)(n-2)(n-3) = 5040$ 个杂交组合测定。因此，自60年代开始，国外已很少采用近交系选育法。

## (二) 家系法

家系法是60年代以来选育蛋鸡品系的常用方法之一。利用家系育种，育成优良家系，然后封闭血缘，通过进一步的繁殖选育，即可获得具有一定的遗传同质性，又别于其它鸡群的新品系。专家们认为，一个闭锁系中如有20个选育家系，就可进行正常的选育工作，以避免因近交系数明显上升而带来的不良后果。我国的京白鸡和滨白鸡就是采用这种方法育成的。

为了防止家系法选育时出现的近交衰退现象，每个品系均需确立5~7个系祖，以形成5~7个小系。进行世代繁殖时，一个小系的公鸡都与另一个小系的母鸡配种，每一代都选留20~40%的母鸡和2~3%的公鸡作种用。选留母鸡时，既要考虑家系的成织，又要考虑本身的生产性能；选留公鸡时，既要考虑家系的成织，又要考虑同胞姐妹的成织。

近年来，许多育种工作者认为，培育新的杂交鸡，采用多元杂交法效果最好。在蛋鸡选育工作中，最常用的就是三元杂交和四元杂交，杂交鸡的主要生产性能指标都表现出了明显的杂种优势。例如，产蛋量高，蛋重大，体型适中，饲

料报酬高，抗病能力强等。

#### 四、良种繁育体系

现代化的蛋鸡生产，要求通过纯系培育、配合力测定、品系配套、品系扩繁和杂交制种等一系列过程，能够提供高产、稳产、整齐、规格化品种的一套完整体系，这一体系就是良种繁育体系，包括育种和杂交制种两个部分。育种部分主要由育种单位搜集素材，进行纯系选育提高，通过配合力测定，筛选出优秀配套杂交组合。制种部分主要根据配套品系的多少，逐级建立曾祖代场（原种场）、祖代场（一级种鸡场）、父母代场（二级种鸡场）和商品场（见图1）。

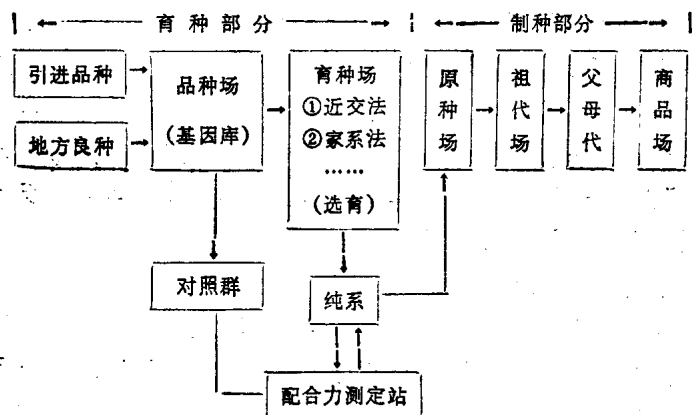


图1 蛋鸡育种繁育体系示意图

##### (一) 品种场

品种场的任务是搜集、保存和繁殖观察各种蛋鸡品种，包括引进的品种、品系和国内地方良种，为育种场提供育种素材，所以，在国外也叫“基因库”。我们认为像我国这样幅员辽阔的国家，应该建立数个具有一定规模，品种搜集齐全

的品种场。各地方的良种所在地，经过鉴定划为保护区的，也可建立相应的地方品种场。

## **(二) 育种场**

育种场的任务是利用搜集到的育种素材，培育出若干个专门化、优秀的纯系，供原种场使用。为使鸡群的基因纯化，使用近交法或家系法进行选育。培育一个纯系，至少要有60个以上家系。家系越多，选择越大，选育进展也就越快。鸡群基本纯合后，通过品系间的配合力测定，筛选出最佳杂交组合。然后将最佳配套组合中的父系和母系提供给原种场，从而进入繁育体系。

## **(三) 原种场**

原种场又称原种繁殖场或曾祖代场，简称原种场，任务是将育种场提供的配套纯系种蛋或种雏，进行扩群繁殖，并且继续进行杂交组合测定。根据试验结果，进行原种配套，将优秀组合中的单性纯系提供给祖代场。例如，四系配套的原种场，将A系公鸡，B系母鸡，C系公鸡和D系母鸡，按一定的公母比例提供给祖代场。

## **(四) 祖代场**

祖代场又称一级种鸡场或繁殖场，不进行具体育种工作，其主要任务是接受原种场提供的配套祖代种鸡，进行品系间杂交制种，即用A系公鸡与B系母鸡杂交，C系公鸡与D系母鸡杂交，生产父母代。祖代场可以向父母代场提供单性的单交种（父系AB和母系CD），也可提供种蛋继续进行扩群繁殖。但有时也将二元杂种直接供商品场使用。

## **(五) 父母代场**

父母代场又称二级种鸡场或繁殖场，其任务是接受祖代场提供的父母代鸡进行第二次杂交制种，即用AB公鸡与

CD母鸡进行杂交,为基层生产部门提供商品杂交鸡。父母代鸡场严禁用AB母鸡和CD公鸡进行反交式杂交,也不能用祖代场提供的种蛋或种雏进行自繁,以免降低商品代鸡的质量。

## (六) 商品场

商品代鸡场的任务是接受父母代场提供的商品杂交鸡(ABCD母雏),按杂交鸡的饲养管理指南,进行科学饲养,生产商品蛋。

目前,国内推广饲养的星杂579和罗斯四系配套褐壳蛋鸡,其配套杂交制种过程,图示如下:

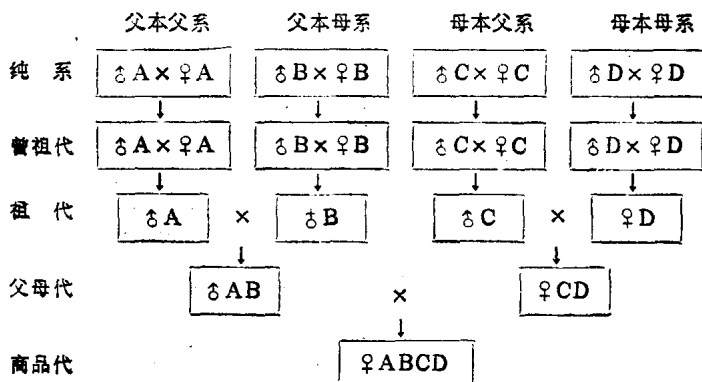


图2 四系配套杂交示意图

## 五、育种记录

为了正确进行蛋鸡的选育工作,每个蛋鸡场都必须进行详细的记录和统计工作。这是总结经验、发现问题、改进工作和开展系统选育工作的基础。

### (一) 个体产蛋记录表

凡育种场的种鸡必须准确记载每只蛋鸡的产蛋量,同时记入个体产蛋记录表(见表2)。