

# 雞 鷄 飼 喂 金 霉 素 初 步 試 驗 報 告\*

郭 愛 朴

(中国科学院动物研究所)

## 一、前 言

抗生素在家畜家禽中的应用是近代农业生物学中新的发展方向之一。几年来我国在这方面也做了一些研究。根据罗仲愚“抗生素在畜牧业中应用问题”中的资料指出:抗生素掺入饲料中对禽畜具有促进生长和提高生活力的作用。但畜用抗生素的利用,在我国还才开始不久。根据一些资料的报导,抗生素可促进雏鸡的生长和降低死亡率。但金霉素饲喂雏鸡,据我们所知还是比较少的,为了证实金霉素对雏鸡的作用,1958年12月1日起我们在北京北郊畜牧场做了金霉素饲喂雏鸡的试验。这个畜牧场与其它全国畜牧场和人民公社一样,在1959年要大量发展鸡群,数量很多,任务又很大,因此必须想办法提高雏鸡的成活率,才可以完成这个任务。我们想从这个试验中找到如何促进雏鸡的生长和降低死亡率的方法。

## 二、方法和材料

这个试验共做了16天,在1958年11月30日,将日龄为10天的莱克亨小鸡分成三组,试

验二组,对照一组。为了使三组鸡得到同样的温度和湿度,将雏鸡放在同一高度横排的笼子内进行笼育。从1958年12月1日开始饲喂金霉素(精制金霉素),饲喂金霉素的量见表1:

表 1

组 别	雏 鸡 只 数	饲喂金霉素的量
试验组 I	17	300 国际单位
试验组 II	19	150 国际单位
对照组	19	不喂金霉素

第一组17只,每只每次饲喂金霉素300国际单位;第二组19只,每只每次饲喂150国际单位金霉素。每天饲喂6次,其中两次掺有金霉素,这两次是每天上午8点20分和下午3点20分。喂金霉素时,先将称好的金霉素,放入一个小碗,溶解在水内,再将定量之饲料放入此碗中,搅拌均匀后喂鸡。

试验期间鸡舍的温度是70—80°F左右。每天最高最低温度差约5°F。每天喂7次食,喂食时间为上午6:00—下午8:00,每隔2点20分喂食一次。饲料成分如表2:

表 2

名 称	精 料			青 飼	其 它							
	玉 米	小 米	麸 皮	白 菜	魚肝油	炭 粉	砂 子	魚	蚶 粉	骨 粉	发 酵 乳	水
百分比	50%	30%	20%	2%	0.5—1%	1%	0.5%	1%	0.5%	1%	15—20%	40%

以精料为100%,青飼和其它飼料均为精料的百分数,即一百分精料再另外加入40%的水和20%青飼料等等。

喂飼料时使鸡尽量的吃饱,方法为:先将一定量的飼料喂給鸡,如果不够,再另外加入少量

飼料,直到看着雏鸡不太爱吃为止。试验组和对照组都是这样飼喂,因此对照组的雏鸡比在

\* 本研究的实验设计,由崔道仿先生和程光潮同志提出。实验的进行和报告的写成,均得到崔先生多方面的指导,特致深切的谢意。

同鸡舍内其它鸡只均较大。

每隔两天称重一次，都在上午10点进行，称重时一只只的称，然后计算其平均重量，以相对增重（即增重率）和绝对增重为指标，进行生长发育的比较。

### 三、试验结果和讨论

通过16天饲喂金霉素的试验，我们观察到：喂金霉素的小鸡吃食快，啄食力强。饲料从第二天起就开始显著增加。饲料总量（包括精料、青饲、水，及其他）第一组由第一天的405克就增加到第二天的486克，平均每只鸡一天就增加了4.8克的饲料，第二组平均每只鸡一天增加了3.9克饲料，对照组饲料第二天和第三天均无增加。以后各组饲料增加均较缓慢。从这点我们感觉金霉素对鸡的作用是相当快的。

据文献记载，抗生素在禽畜肠道内的作用主要有四方面：(1)促进某些能够合成营养物质的微生物的生长；(2)抑制与寄主竞争营养物质的微生物的生长；(3)减除某些有害的病原微生物；(4)灭除某些能产生毒素影响动物生长的微生物。也就是说抗生素在肠内能够很快的促进有利的微生物的生长，消灭有害的微生物，从而提高了禽畜的消化作用、增强了食欲。从我们的试验中也证明了金霉素对雏鸡生长的影响是与金霉素在消化道中的作用分不开的。

饲喂金霉素后的第二天不只是饲料增加，而且增重率也相应的显著上升，从图1中我们可以清楚的看到这点。对照组在第二天时增重率也上升，这可能是雏鸡在日龄为12天左右时生长最快，就在这最快的基础上再加上金霉素的作用，则会得到更高的增重率。

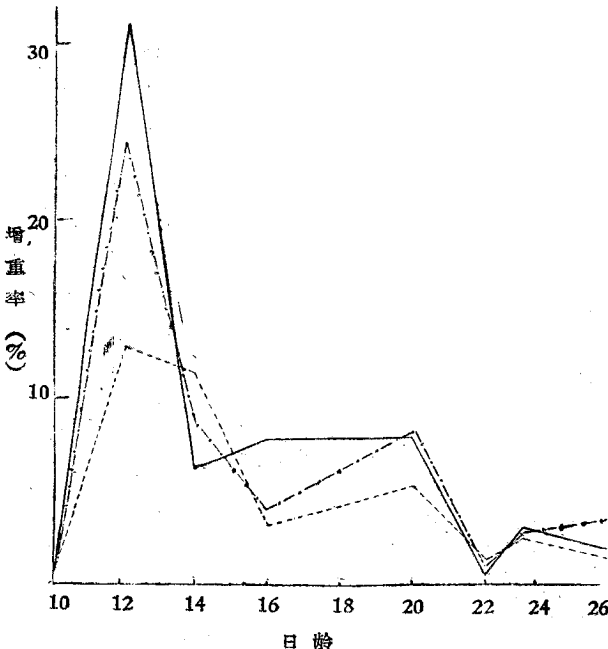


图1 试验组与对照组增重率比较

—— 为每日每顿喂300国际单位金霉素。  
- · - · 为每日每顿喂150国际单位金霉素。  
- - - 对照组。

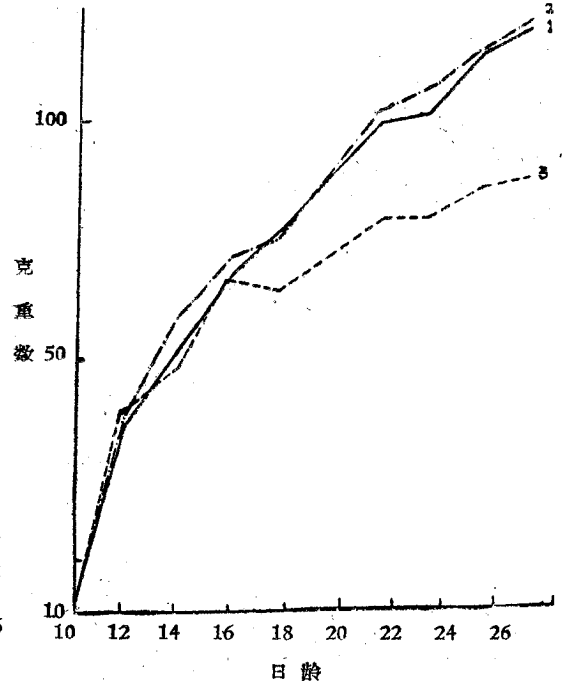


图2 试验组与对照组生长之比较

—— 为每日每顿喂300国际单位金霉素。  
- · - · 为每日每顿喂150国际单位金霉素。  
- - - 对照组。

可见试验期间，每只鸡每天平均增重率，试验组比对照组高出5—7%以上。这就充分反映出金霉素对雏鸡生长的刺激作用了。在生长过

程中，增重率是由高到低的。在表3中可以看出：第一组增重率由31.3%减少到2.23%，第二组增重率由24.7%减少到3.22%，对照组由

表 3

(标准差公式用:  $S.D. = \pm \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$ )

增重率	第一次平均增重率	第二次平均增重率	第三次平均增重率	第四次平均增重率	第五次平均增重率	第六次平均增重率	第七次平均增重率	每只每天平均增重率
日龄(天)	第 12 天	第 14 天	第 18 天	第 20 天	第 22 天	第 24 天	第 26 天	
試驗組 I	31.3%	6.89%	8.3%	8.7%	0.91%	3.6%	2.23%	14.3%±3.2
試驗組 II	24.7%	9.24%	4.5%	8.75%	2.33%	2.28%	3.22%	12.9%±3.27
对照組	13.1%	11.8%	3.5%	5.9%	1.04%	3.32%	1.78%	7.7%±3.9

表 4

組別	秤重次数		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次
	平均	体重								
試驗組 I			36.3克	52.4克	67.2克	76.8克	98.2克	104.7克	112.5克	117.6克
試驗組 II			39.3克	58.2克	70.2克	75.8克	102.1克	107.5克	112.5克	119.7克
对照組			39.4克	49.2克	55.7克	64.8克	79.4克	80克	85.3克	88.2克

13.1% 減少到 1.78%。說明雛雞的生长情况, 在日龄 12—26 天間增重率是逐漸減少的。

飼喂金霉素以后第十二天, 即日龄为 22 天时, 增重率減少的很多。在图 1 和表 3 中可以看出(即第五次平均增重率)。原因是这天早上阴天, 温度很低, 戶外約 32—34°F, 室內温度也下降到 68°F。这种温度突然下降, 使小鸡羽毛鬆散, 吃食无力, 飼料总量也減少了三十多克左右, 平均每只鸡少吃 2 克。可以看出阴天沒有太阳, 温度猛然下降时, 小鸡就不如晴天时活泼好动, 吃食量也減少了, 从而影响了它的体重的增长。事实上在称重时約有 1/2 雛鸡不但沒长, 而且重量下降, 所以在这天的增重率三組都下降。因此我們感觉在大羣飼养上, 如有阴天时必须保持室內温度不变, 或适当的比平常温度高一点。

在絕對增重方面試驗組比对照組也高出很多, 見表 4、5 及图 2。

表 5

組別	飼喂金霉素日数	飼喂前体重	飼喂后体重	共增重
試驗組 I	16	36.3克	117.6克	81.3克
試驗組 II	16	39.3克	119.7克	80.4克
对照組	16	39.4克	88.2克	48.8克

第一組在 16 天中每只平均增加 81.3 克, 第二組增加 80.4 克, 对照組增加 48.8 克。在最后

一次称重中, 第一組最大者为 172 克, 最小者为 104 克, 第二組最大者为 151 克, 最小者为 106 克, 在对照組中最大者为 125 克, 最小者为 50 克。絕對增重实验組比对照組多 65% 左右。不难看出, 所有喂金霉素的雛鸡生长发育比对照組都快得多, 無論在相对增长和絕對增长上都体现了出来。但是喂金霉素量的多少对雛鸡生长发育的影响, 在这个試驗中还不能得到适当的解答。喂 150 国际单位和 300 国际单位的效果无甚差別。150 国际单位是否就是最合适的或是最低的量, 还須要繼續試驗探討。

这里又計算了实验期間(16 天)各組的飼料利用情况, 見表 6。

表 6

組別	每只鸡平均增重(克)	每只鸡飼料消耗总量(克)	增重与飼料消耗比
試驗組 I	81.3	335.3	1:4.12
試驗組 II	80.4	208.2	1:2.59
对照組	48.8	188.7	1:3.88

从表 6 可以看出, 在飼料利用率方面, 第一組是 1:4.12, 第二組是 1:2.59, 对照組是 1:3.88, 第二組利用率比其它两組都大。而在增重上說, 第二組仅比第一組少 0.9 克, 但第二組所用之金霉素仅为第一組的 1/2。所以在节省飼料方面和节省葯量方面都是第二組較为經濟(此飼料利用率为增重与精料之比)。

在停止飼喂金霉素以后的 5—9 天中,即日齡为 31—35 天内,对照組雛鸡先后死亡 6 只,見表 7。

表 7

組 別	每 組 只 数	死 亡 只 数
試 驗 組 I	17	无
試 驗 組 II	19	无
对 照 組	19	6

我們解剖了其中两只死鸡,一只发现肝上有白点,一只发现胆上有白点,心、肺以及腸胃未发现病征。据我們推断:可能是肝上和胆上有寄生虫或感染細菌。在試驗的两組內因飼喂过金霉素,加強了对疾病的抵抗力。因此雛鸡沒有死亡。只是在第一組內发现了一只得了軟骨病,經加喂了魚肝油和牛乳以后已經痊癒。試驗証明金霉素确实是可以降低雛鸡的死亡率和增強其生长。如果应用在大羣飼养上是很有意义的。

#### 四、小 結

(一) 在飼料中摻入金霉素可以促进雛鸡生长。在日齡 26 天时实验組增重,超过对照組 65%。試驗期間,每鸡每天平均增重率实验組較对照組高 5—7%。雛鸡早期增重快,日齡 13 天以后增重率逐漸減少。

(二) 飼喂金霉素可以增強抗病力,減少死亡率,日齡 40 天时試驗組未見死亡,而对照組 19 只鸡中死亡 6 只。

(三) 在这个試驗中以加喂 150 国际单位的金霉素的飼料利用率为最高。但 150 国际单位是否为最合适的数量尚須进一步探討。

#### 参 考 文 献

- [1] 罗仲愚: 1956. 抗生素在畜牧业中应用問題。中国畜牧兽医杂志, (5): 193—196。
- [2] 濮家鹏: 1958. 抗生素对猪生长的刺激作用条件及作用机制問題。中国畜牧学杂志, (1): 46—48。
- [3] 克拉西里尼可夫 H. A.: 1958. 抗生素对家畜生长的影响。抗生素在畜牧业及农业中的应用。化学工业出版社出版。