



# 笼养蛋鸡蛋黄颜色变深的方法

宁维颖<sup>1</sup>, 王正顺<sup>2</sup>, 盛玉凤<sup>1</sup>

(1. 山东轻工业学院食品与生物工程学院, 济南 250100; 2. 山东轻工业学院轻化与环境工程学院)

笼养蛋鸡的全部营养都由人工供给, 蛋黄颜色是饲料中脂溶性色素在卵形成期间沉积到蛋黄中形成的, 蛋黄颜色直接受饲料中的色素含量影响, 由鸡摄入体内沉积的色素数量和质量决定。这些色素主要是胡萝卜素和叶黄素, 含这些色素的日粮主要是黄玉米和苜蓿草粉。另外, 影响蛋黄着色的因素非常复杂, 任何一方面稍有差错, 都会导致着色的失败。影响蛋黄着色的主要因素有饲料、年龄、疾病和饲养管理等方面, 下面主要从饲料方面介绍一下提高蛋黄颜色的方法。

1 产蛋鸡日粮中黄玉米供给量不少于60%

喂叶黄素含量高的黄玉米或青绿饲料, 可使蛋黄颜色3~5天变化, 14天后加深。喂褐、紫、白色玉米或高粱、大麦、小麦、麦

麸、豆饼、鱼粉等叶黄素含量甚少的饲料时, 蛋黄颜色变浅。为便于生产中利用, 下面特列出部分叶黄素含量较高的饲料, 以供参考(表1)。

值得指出的是, 色素在蛋黄中的沉积率并非与色素摄入量

成正比。Marusich和Baumfeind在1970年的试验表明, 蛋鸡日食入叶黄素量在0.3~1.0mg时, 沉积率为35%~45%; 叶黄素摄入量达5mg时, 其沉积率反降至15%~20%, 这说明天然色素添加量是有一定限度的, 并非越多越黄。

表 1 饲料中叶黄素含量(mg/kg)

饲料	含量	饲料	含量
黄玉米	20~25	海藻粉	60~700
玉米面筋粉	100~300	酵母粉	340
苜蓿草粉	100~550	银河欢粉	310
苜蓿叶粉	400~550	万寿菊粉	4~75
草粉	200~760	万寿菊花瓣粉	6000~10000
三叶草粉	500	天椒粉	275~1650
普通干藻粉	2200	小球藻	4000
桔皮粉	60	甲壳纲动物	80

2 在蛋鸡饲料中添加抗氧化剂  
彭秀丽、邓干臻(2002)报道, 在每吨蛋鸡饲料中添加125g~250g抗氧化剂, 可改善蛋黄色素的沉积, 从而使蛋黄颜色加深。添加抗氧化剂, 可防止色素氧化失去着色能力。常用抗氧

化剂有维生素 E、乙氧喹等, 这些抗氧化剂在含不饱和脂肪酸较高的饲料中添加, 效果更明显。

3 在饲料中添加脂肪, 可提高蛋黄着色

Karunajeewa 等在 1984 年

收稿日期: 2004-05-11

指出,叶黄素易溶于脂肪,其沉积率常与脂肪吸收率相伴随,故饲料中添加油脂有间接提高蛋黄色泽之效。

#### 4 霉菌抑制剂

在蛋鸡日粮中添加 0.2% 的霉菌抑制剂,可以抑制产生真霉菌素,防止饲料氧化变质,从而保持蛋黄的颜色。

#### 5 使用天然增色剂

在蛋鸡饲料中添加天然增色剂,可以使蛋黄颜色加深,还可以改善禽蛋品质和风味,是生产无公害鸡蛋的发展方向。常用的天然增色剂有以下几种:

##### 5.1 黄芪粉

在蛋鸡饲料中添加 2%~3% 黄芪干粉,可使蛋黄颜色加深,并提高产蛋率 8%~10%。

##### 5.2 苍术粉

在蛋鸡饲料中添加 2%~5% 苍术干粉,蛋黄颜色显著加深,对鸡产蛋疲劳症、传染性支气管炎、鸡痘和眼病等均有良好的预防效果。

##### 5.3 艾叶粉

在蛋鸡饲料中添加 2%~3% 艾叶粉,蛋黄颜色加深,提高产蛋率 12%~20%。

##### 5.4 海带或其它海藻

海藻含有碘、钾、钙、镁、铁、锌等矿物质,在产蛋鸡饲料中添加 2%~6% 海藻粉,可使蛋黄颜色加深 2~3 个等级,并可生产具有食疗保健功能的高碘蛋。

##### 5.5 野菊花粉

在蛋鸡饲料中添加 2%~5% 野菊花干粉,既可使蛋黄增色,还可预防球虫病和眼病。

##### 5.6 益母草

添加 0.5%~1% 益母草粉,除

了使蛋黄颜色加深外,还可使种蛋受精率提高,抗病力增强和产蛋率提高。

##### 5.7 槐叶粉

添加 5%~10% 槐叶粉,可使蛋黄颜色加深。

##### 5.8 南瓜

1000g 南瓜含胡萝卜素 238mg,老南瓜剁碎,添加量 10% 左右,有蛋黄增色作用。

##### 5.9 苋菜

饲料中添加 10%~15%,蛋黄呈橘黄色或杏黄色,节省饲料,提高产蛋率 8%~15%。

##### 5.10 胡萝卜

饲料中添加 5%~10% 胡萝卜,使蛋黄颜色加深,提高粘膜抗病能力,在冬季有防止感冒和呼吸疾病的作用。

##### 5.11 红辣椒粉

添加 0.3%~0.6% 红辣椒粉,蛋黄呈深红色,提高冬春季鸡产蛋量,增加食欲,提高鸡的御寒能力,增强抗病力,产蛋率提高 8%~10%。

##### 5.12 苜蓿草粉

饲料中添加 6% 苜蓿草粉,蛋黄颜色和肉色均加深。

##### 5.13 万寿菊

万寿菊花瓣风干后研成细末,在饲料中添加 0.3%,蛋鸡产出深橙色蛋黄蛋,肉鸡皮肤呈金黄色。

##### 5.14 聚合草

刈割风干后粉碎成粉状,在饲料中添加 5%,蛋黄颜色从 1 级提高到 6 级,鸡皮肤及脂肪呈金黄色。

##### 5.15 三叶草

鲜三叶草切碎,在鸡饲料中添加 5%~10%,可节省部分饲料,蛋黄增色显著。

##### 5.16 栀子

将栀子研成粉,添加 0.5%~1%。蛋黄呈深黄色,提高产蛋率 6%~7%。

##### 5.17 桔皮粉

桔皮晾干磨粉,加 2%~5%。蛋黄颜色加深,并可明显提高产蛋量。

#### 6 在蛋鸡饲料中添加着色剂

着色剂分化学合成着色剂和天然着色剂。化学合成着色剂着色稳定,但过量产生毒副作用,生产中应控制使用量;天然着色剂毒副作用小,但价格昂贵。

##### 6.1 天然着色剂

常用有两种:(1)金黄色素:是美国建明公司生产,每 kg 含 22g 活叶黄素。它可以和其它着色剂一起使用,使蛋黄颜色金黄。一般在每吨蛋鸡饲料中添加金黄色素 250g~350g。(2)露康定:德国巴斯夫公司生产的胡萝卜素,有效成分浓度为 10%,有良好的流动性,能在饲料中均匀混合。颗粒结晶小,易被鸡消化吸收。每 10g 露康定可向蛋鸡提供 110 万国际单位的维生素 A,可减少配合饲料中维生素 A 的添加量,每吨饲料中添加 60g,可使蛋黄变为深黄色。

##### 6.2 化学合成着色剂

种类较多,有罗氏公司生产的“加丽素—黄”、“加丽素—红”和“加丽素—粉红”等,其添加量一般多在 30~40mg/kg 之间。

总之,使蛋鸡蛋黄变深方法较多,养鸡户可根据当地资源情况,合理选用饲料和增色剂,以达到提高蛋黄颜色和提高养鸡经济效益的目的。