



鸡蛋、乌鸡蛋、鹌鹑蛋营养成分的测定比较

作者:程瑛琨 郭晨光 刘明石 王仲男 林峰崴 周桂仙 滕利荣
 期号:2005年第7期

★ 世界银行贷款高等教育发展项目:全国教育科学十五规划课题,文号20-58-47

摘要 禽蛋是人们生活中的重要营养源,是天然食物中最理想的蛋白质。本试验测定了鸡蛋、乌鸡蛋和鹌鹑蛋中的水分、脂肪、蛋白质、磷脂、胆固醇、维生素B2和氨基酸的含量,通过数据对比分析,得到如下结果:乌鸡蛋具有较高的营养价值,鹌鹑蛋由于含有很高的胆固醇,并不适合老年人的食用。鸡蛋的蛋白质、磷脂和氨基酸含量均低于乌鸡蛋和鹌鹑蛋,其营养价值最低。

关键词 鸡蛋乌鸡蛋鹌鹑蛋营养成分
 中图分类号 S831.8+9

Comparison of the egg, dark egg, quail egg
 Cheng Yingkun, E Chenguang, Liu Mingshi

Abstract The egg is the important food in peoples life, this experiment passes and compares the egg, content of the moisture, fat, protein, phosphatide, cholesterol, vitamin B2 and amino acid in dark egg and quails egg, receive the following result: The dark egg has higher nutritive value. Quails egg is not fit for the eating of old people because of high in the cholesterol. The protein, phosphatide and content of amino acid of the egg are lower than dark eggs and quails eggs, its nutritive value is the lowest.

Key words Egg, dark egg, quails egg, nutritional labeling

禽类以产蛋的方式繁殖后代。蛋中所含的氨基酸组成非常适合人体需要,利用率高达99.6%,是天然食物中最理想的优质蛋白质。鸡蛋作为人们膳食结构的一个获取蛋白质的主要食品,得到人们的喜爱。乌鸡是中国传统的药膳原料,其营养价值较高,随着人民生活水平的提高,乌鸡蛋也逐渐进入了百姓的餐桌。近年来鹌鹑的人工养殖也兴旺起来,鹌鹑蛋的食用也越来越多。本实验用不同的方法对乌鸡蛋、鹌鹑蛋、鸡蛋的水分、蛋白质、维生素、脂肪、磷脂及胆固醇和18种氨基酸等营养成分进行了测定比较,为人们选择适合自己营养需求的食用禽蛋提供依据。

1 仪器材料和方法

1.1 材料

鸡蛋、乌鸡蛋、鹌鹑蛋(随机取样于长春吉林大学农贸市场)。

1.2 分析方法

1.2.1 物理性质分析 测定鸡蛋、乌鸡蛋和鹌鹑蛋的密度及蛋黄、蛋青占整个蛋的体积比。

1.2.2 水分、脂肪和蛋白质含量均采用文献[2]所规定的方法测定和计算

1.2.2.1 水分 105℃常压干燥,称重法。

1.2.2.2 脂肪 索氏抽提法。

1.2.2.3 蛋白质 微量凯氏定氮法。

1.2.2.4 胆固醇 直接皂化—硫酸铁铵比色法[3]。

1.2.2.5 维生素B2 用荧光光度[5]法测定。仪器是日本岛津公司生产的RF-5301PC荧光分光光度计。

1.2.2.6 17种氨基酸采用酸法消化 用Agilent 1100高效液相色谱分析仪。邻苯二甲醛(OPA)与氯甲酸苄基酯(FMOC),联用柱前衍生法测定。柱子型号:反相C18 150mm×4.6mm

2 结果和讨论

2.1 物理性质分析

蛋黄其化学成分极为复杂,蛋黄仅含有50%的水分,其余大部分是蛋白质、磷脂和脂肪,整个蛋中的磷脂和脂肪几乎全部集中在蛋黄中。蛋清中主要含有水分和蛋白质。此外蛋青、蛋黄均有少量的糖类、矿物质、维生素等[6]。从表1结果看,鹌鹑蛋、乌鸡蛋比鸡蛋密度大,而蛋黄蛋青比也逐渐增大,因此,从口感上也相对更好一些,也是其营养成分有差异的因素之一。

表1 鸡蛋、乌鸡蛋和鹌鹑蛋的物理性质

项目	鸡蛋	乌鸡蛋	鹌鹑蛋
密度 ρ(g/ml)	1.05	1.08	1.08
蛋黄含量(%)	0.28	0.42	0.34
蛋青含量(%)	0.72	0.58	0.66
蛋黄/蛋青比	0.388	0.724	0.515

2.2 主要营养成分分析

会员登录

用户名:

密码:

验证码: 9700

相关文章

- 不同酸度条件对紫花苜蓿叶蛋...
- 不同酶解条件对豆粕降解的影...
- 四种植物活性提取物对菜籽油...
- 包埋法制备凝胶珠条件的试验...
- 富含β-胡萝卜素的菌体饲料制...
- 两种氨基酸水杨醛席夫碱及其...
- 氧化时长对不同油脂过氧化指...
- 脂肪酸钙生产工艺参数的筛选...
- 压力传感器产气体系与注射器...
- 碱式碳酸铜生物效价的研究
- 脱毒油茶粕饲料在罗非鱼养殖...
- 不同铬源在高添加水平下对肉...

合作伙伴

项目	鸡蛋	乌鸡蛋	鹌鹑蛋
水分(%)	74.97	71.60	70.60
脂肪(%)	14.60	10.42	8.22
蛋白质(%)	13.54	13.42	14.73
胆固醇($\mu\text{g}/100\text{g}$)	560.3	611.8	866.3
蛋黄中磷脂(%)	10.3	13.4	13.9
维生素 B ₁	0.29	0.73	0.72

由表2和图1、2、3可知, 鹌鹑蛋和乌鸡的水分、脂肪、含量明显低于鸡蛋, 具有高蛋白低脂肪的优良营养物质特点。但鹌鹑蛋的胆固醇含量是鸡蛋的1.5倍, 是乌鸡蛋含量的1.4倍, 因此不适合血清胆固醇含量高的老年人食用。鸡蛋的磷脂含量稍低于乌鸡蛋和鹌鹑蛋的磷脂含量。磷脂对人体的生长发育非常重要, 是大脑和神经系统活动所不可缺少的重要物质。综合来看, 乌鸡蛋具有比较合理的营养比例。

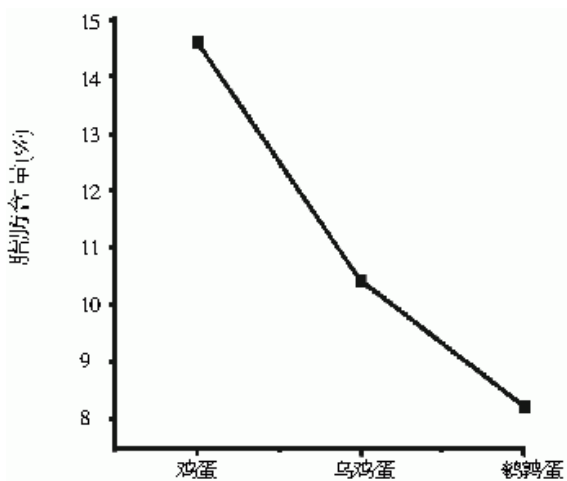


图1 鸡蛋、乌鸡蛋、鹌鹑蛋脂肪含量比较

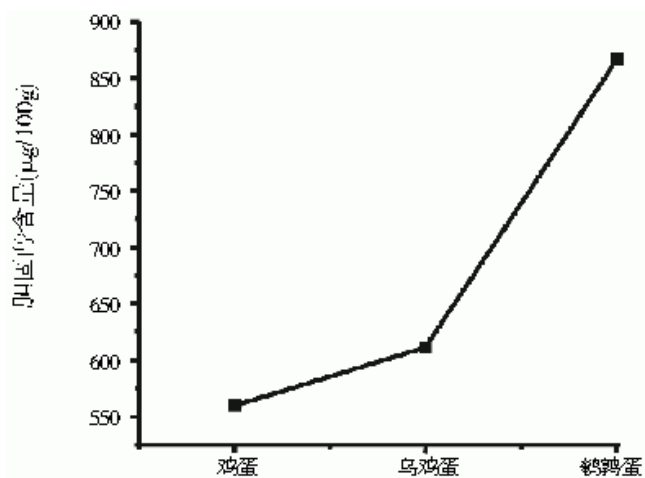


图2 鸡蛋、乌鸡蛋、鹌鹑蛋胆固醇含量比较

图3 鸡蛋、乌鸡蛋、鹌鹑蛋磷脂含量比较

2.3 氨基酸含量分析

氨基酸作为人体生命活动所必需的基本物质,是蛋白质在体内合成肌肉、皮肤、脏器、酶、免疫抗体所必需的成分。特别是体内不能合成的必需氨基酸,在人们的饮食需求上就更重要。从表3测定结果可以看出乌鸡蛋中各种氨基酸含量均比鸡蛋、鹌鹑蛋高,并含有很高量的人体必需氨基酸。显示出其丰富的营养成分。其中天冬氨酸含量乌鸡蛋最高,天冬氨酸是重要的兴奋氨基酸之一,也是脑组织中重要的神经递质,它在预防和治疗心律失常及心绞痛、心动过速、心力衰竭等方面有一定的作用[7、8]。

表3 鸡蛋、乌鸡蛋和鹌鹑蛋各种氨基酸含量的比较(g/100ml)

项目	鸡蛋	乌鸡蛋	鹌鹑蛋
天冬氨酸	1.26	1.33	1.26
谷氨酸	1.34	1.42	1.40
丝氨酸	0.91	0.96	1.00
组氨酸	0.41	0.32	0.49
甘氨酸	0.49	0.48	0.46
苏氨酸	0.57	0.62	0.68
精氨酸	0.88	0.88	0.79
丙氨酸	0.83	0.85	0.77
酪氨酸	0.47	0.48	0.59
胱氨酸	0.26	0.27	0.31
缬氨酸	0.82	0.85	0.82
蛋氨酸	0.35	0.36	0.34
苯丙氨酸	0.82	0.80	0.76
异亮氨酸	0.59	0.64	0.58
亮氨酸	1.13	1.19	1.16
赖氨酸	0.82	0.88	0.92
脯氨酸	0.38	0.36	0.32
总氨基酸(T)	12.33	12.69	12.65
必需氨基酸(E)	5.10	5.34	5.26
E/T	0.41	0.42	0.42

3 结论

综合以上结果进行分析可知:鹌鹑蛋蛋白质含量最高,且磷脂的含量也很高,但同时也具有较高的胆固醇含量;乌鸡蛋蛋白质及胆固醇含量低一些,但其含有较高的人体必须的氨基酸,而且也含有较高的磷脂。鸡蛋蛋白质、磷脂含量低,脂肪含量最高,胆固醇含量较低。因此看来,乌鸡蛋和鹌鹑蛋比鸡蛋具有较高的营养价值的说法是有一定道理的。而乌鸡蛋和鹌鹑蛋的比较中发现,乌鸡蛋胆固醇含量要明显低于鹌鹑蛋的胆固醇含量,同鸡蛋接近。因此综合来说,乌鸡蛋具有最高的营养价值。

蛋白质和卵磷脂营养价值很高的物质,尤其对于处于生长发育期的儿童和青少年来说是非常重要的。而磷脂中的主要成分为卵磷脂和脑磷脂,它是人体组织细胞的重要成分,也是一种理想的健脑物质,具有降低胆固醇、软化血管、预防动脉硬化和脂肪肝,促进脂溶性维生素的吸收等功效[9]。但是如果胆固醇的摄入量过高,对健康会有不利的影。据报道,摄入的食物胆固醇为100mg/d时,一般无影响,但若每天摄入300~600mg时,血清胆固醇水平平均升高300g/l,这对于血清胆固醇含量偏高的老年人是十分危险的。因为血清胆固醇含量过高是引起动脉粥样硬化及心肌梗塞的一种危险因素。低脂肪膳食可防止血清胆固醇水平的升高,并能防止高脂蛋白血症等疾病,因此要避免食用胆固醇含量过高的卵黄。但是,蛋类中的卵磷脂具有抵消食物中摄入的胆固醇所起的升高血清胆固醇的作用[10]。所以,总的看来蛋类中的胆固醇具有升高血浆总胆固醇和LDL-胆固醇的潜在作用,虽然这种作用在血清胆固醇水平正常的人群中还未体现出来。因此,对于血清胆固醇水平较高的老年人,以食用少量鹌鹑蛋为宜,而对于血清胆固醇水平正常的人,尤其是儿童及青少年,在低脂膳食的基础上,适量食用乌鸡蛋(每天1~2枚),是非常有益的。在价格方面,乌鸡蛋的价格明显高于鹌鹑蛋和鸡蛋的价格。考虑到经济的原因,鸡蛋仍然是大多数人的选择。

参考文献

- 戴有盛. 食品的生化与营养[M]. 武汉大学出版社, 1994, 137
- 食品分析[M] 吉林科学技术出版社,
- 房兴堂, 王秀琴, 董慧, 王丽, 马静. 大雁卵中磷脂含量的测定[J]. 经济动物学报, 2002, 6(4): 29
- 马建明, 龚文杰, 郭晨阳, 金米聪. 直接皂化-硫酸铁铵比色法测定鸡蛋中的胆固醇[J]. 中国卫生检测杂志, 2001, 6(13): 3
- 黄绣红, 曾瑞芳, 童义平, 林燕文. 佛手瓜中几种维生素含量的测定[J]. 广州食品工业科技, 2002, (18): 2
- 高真, 蛋制品工艺学[M]. 中国商业出版社, 1991
- 中国预防医学院, 营养卫生研究所. 食物称分表, 1991
- 张昌颖主编. 生物化学[M]. 人民卫生出版社, 1998
- 高云仙, 智变美. 鸡蛋磷脂的测定[J]. 中国畜产与食品, 1996, (3): 46~47
- 尹靖东, 齐广海, 霍启光. 低胆固醇鸡蛋的营养学意义及其研究进展[J]. 动物营养研究进展, 2001: 207

...评论...

发表
评论

*40字以内

提交

重置

[关于我们](#) | [网站导航](#) | [友情连接](#) | [联系我们](#) | [会员须知](#) | [广告服务](#) | [服务条款](#)

版权所有:饲料工业杂志社 Copyright © [Http://www.feedindustry.com.cn](http://www.feedindustry.com.cn) 2004-2005 All Rights 辽 ICP备 05006846号

饲料工业杂志社地址:沈阳市皇姑区金沙江街16号6门 邮编:110036 投稿:E-mail:tg@feedindustry.com.cn 广告:E-mail:ggb@feedindustry.com.cn

编辑一部:(024)86391926(传真) 编辑二部:(024)86391925(传真) 网络部、发行部:(024)86391237 总编室:(024)86391923(传真)