

文章编号 :1003-8701(2009)03-0049-02

# 塞北乌骨鸡蛋营养成分分析

刘海斌,赵月平,吴占福

(河北北方学院动物科技学院,河北 宣化 075131)

**摘要:**塞北乌骨鸡是通过丝羽乌骨鸡、山地乌骨鸡和本地柴鸡杂交选育而成的一个地方品种,其蛋用性能获得了显著进展,为加快蛋产品的开发力度,进行了塞北乌骨鸡蛋和罗曼鸡蛋的营养成分比较分析。结果表明:塞北乌骨鸡蛋的常规营养成分显著高于罗曼鸡蛋,胆固醇含量低于罗曼鸡蛋,微量元素含量也比罗曼鸡蛋高,说明塞北乌骨鸡蛋属高钙低胆固醇、微量元素含量丰富的有机食品,对人体具有保健作用,可以开发相关的有机食品和保健品。

**关键词:**塞北乌骨鸡;罗曼鸡;胆固醇;微量元素;营养成分

中图分类号:S831

文献标识码:A

## Test of Nutritional Components of Eggs in 'Saibei' Silkies

LIU Hai-bin, ZHAO Yue-ping, WU Zhan-fu

(Collage of Animal science and Technology, HeiBei North University, Xuanhua 075131, China)

**Abstract:** The 'Saibei' Silkies is one of local variety bred by three-lines crossing among 'TaiHe' Silkies, local chicken and 'Shandi' Silkies. The egg production of the pullets gained obvious progress. In order to utilize it quickly, studies for comparing nutritional components of its eggs with Roman chicken were conducted. The result indicated that the eggs of 'Saibei silkies' had higher content of common nutrition and microelement than Roman chicken, but lower content of cholesterol than Roman chicken. It was so beneficial to human body that the relative feed should be exploited.

**Key words:** SaiBei Silkies; Roman chicken; Cholesterol; Microelement; Nutritional ingredient

塞北乌骨鸡是通过丝羽乌骨鸡、山地乌骨鸡和本地柴鸡三元杂交选育而成的一个地方品种,不仅具有丝羽乌骨鸡的药用、滋补价值,还集成了本地柴鸡适应性强的特点。新育成的塞北乌骨鸡不仅具有良好的肉用性能,而且蛋用性能也获得了显著提高<sup>[1-2]</sup>,为研究鸡蛋的营养价值和功效,加快蛋产品的开发力度,进行和普通鸡蛋—罗曼鸡蛋的营养成分比较分析。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验样品

河北北方学院实验牧场提供的塞北乌骨鸡和罗曼鸡所产新鲜蛋,外观、色泽正常。

### 1.2 饲养管理

供试鸡在同一鸡舍饲养,采用相同的管理方法,饲喂相同的全价配合饲料,自由采食,自由饮水,按常规免疫程序进行免疫。

### 1.3 测试指标与方法

水分的测定方法参照 GB6435-86 方法进行定量测定;粗蛋白测定方法参照 GB6432-86 方法进行定量测定;粗脂肪测定方法参照 GB6433-86 方法进行定量测定;粗灰分测定方法参照 GB/T6438-92 方法进行定量测定;胆固醇测定方法参照 GB/T15206-1994 方法进行定量测定;Ca、P、Cu、Zn 元素的测定方法,分别参照 GB12398-90、GB12393-90、GB5009.13-85、GB5009.14-85 的方法进行定量测定;K、Na 两元素的测定方法参照 GB12397-90 方法进行定量测定;Fe、Mg、Mn 三元素的测定方法参照 GB12396-90 方法进行定量

收稿日期:2008-12-05

作者简介:刘海斌(1970-),男,副教授,硕士,主要从事家禽营养与生产方面的研究。

测定。

## 1.4 数据统计分析

数据采用 Excel 2003 和 SPSS 软件进行统计分析。

表 1 塞北乌骨鸡蛋常规营养成分测定值

品种	水分(%)	粗蛋白(%)	粗脂肪(%)	粗灰分(%)	胆固醇(mg/g)	钙(mg/100g)	磷(mg/100g)
塞北乌骨鸡	61.26	16.93	13.93	1.44	10.71	226.38	132.76
罗曼鸡	73.59	12.94	9.59	0.99	13.36	38.58	138.25

由表 1 可知,塞北乌骨鸡蛋水分占可食部分比罗曼鸡蛋低 12.33 个百分点,低了 16.75%,说明塞北乌骨鸡蛋中干物质的含量高。塞北乌骨鸡粗蛋白含量是罗曼鸡蛋的 1.31 倍;粗脂肪含量是罗曼鸡蛋的 1.45 倍,说明塞北乌骨鸡蛋的饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸含量较高;粗灰分的含量为 1.44%,表面性状为深褐色,膨松状,用手可捏碎,是罗曼鸡蛋的 1.45 倍,而罗曼鸡蛋粗灰分的颜色较浅,质地硬,呈颗粒状,这可能是因为二者微量元素的含量明显不同的缘故。胆固醇含量比罗曼鸡蛋低 19.84%,钙的含量是罗曼鸡蛋的 5.87 倍,磷含量稍低于罗曼鸡蛋,说明塞北乌骨鸡蛋可作为高钙低胆固醇有机食品推广应用。

## 2.2 塞北乌骨鸡蛋微量元素分析

塞北乌骨鸡蛋和罗曼鸡蛋微量元素种类及含量见表 2。

表 2 塞北乌骨鸡蛋和罗曼鸡蛋微量元素的种类及含量  
μ g/g

元素种类	塞北乌骨鸡蛋	罗曼鸡蛋
Na	10 546.08	12 688.93
K	13 004.53	12 225.19
Mg	1 353.60	1 423.66
Fe	359.64	165.17
Zn	92.78	80.74
Cu	5.46	4.44
Mn	7.66	3.30

由表 2 可知,罗曼鸡蛋 Na 含量是塞北乌骨鸡蛋的 1.20 倍,Mg 含量是塞北乌骨鸡蛋的 1.05 倍;塞北乌骨鸡蛋 K、Fe、Zn、Cu、Mn 的含量分别是罗曼鸡蛋的 1.06 倍、2.18 倍、1.15 倍、1.23 倍和 2.32 倍。Mn 和 Fe 的含量差异最大。

## 3 讨 论

本研究结果显示,塞北乌骨鸡蛋 100 g 可食部分中钙含量是罗曼鸡蛋的 5.87 倍,也远远高于普通鸡蛋(44~48 mg)和土鸡蛋(76 mg)。先前研究塞北乌骨鸡蛋壳比例(13.42%)远远高于丝羽乌骨鸡蛋壳比例(10.77%)。蛋壳的主要成分为碳酸钙,营养成分中钙含量也很高,表明该品系乌骨鸡

## 2 结果与分析

### 2.1 塞北乌骨鸡蛋常规营养成分分析

塞北乌骨鸡蛋常规营养成分含量见表 1。

蛋富集钙能力强。钙不仅有强筋壮骨、固齿的重要作用,还对人的身体健康、预防疾病乃至延年益寿都有较大的好处。鸡蛋中的钙质量好,易被吸收,利用塞北乌骨鸡蛋中钙含量高的特点生产天然的高钙品牌蛋,为进一步开发市场提供新的思路。

塞北乌骨鸡蛋粗脂肪含量高,粗脂肪中含有人体必需的脂肪酸,不仅可以改善鸡蛋的风味,还能起到保健作用;据资料报道,来源于鸡蛋中的胆固醇与来源于其他食品中的胆固醇相比,更容易导致人体血清胆固醇水平的提高<sup>[3-5]</sup>。塞北乌骨鸡蛋胆固醇的含量(126 mg/枚)比普通鸡蛋(213 mg/枚)低,可以较好地预防心脑血管疾病。这充分说明塞北乌骨鸡蛋是高钙、低胆固醇的优质蛋白食品,可以作为一个较好的蛋源,开发相关的有机食品和保健食品。

本研究表明,塞北乌骨鸡蛋 K、Fe、Zn、Cu、Mn 的含量明显高于罗曼鸡蛋。目前,已知人体必需的微量元素有:Cu、Zn、Fe、Co、Mn、Ni、Cr、Mo、V、Se、Si、Sr 等。它们在体内多以结合状态存在,或与有机酸及生物分子,如氨基酸、肽等络合,或存在于蛋白质和酶内。酶是生物体内微量元素重要的存在与作用方式,发挥着巨大的生物催化作用。因此,微量元素与人体的免疫、感染、内分泌、生长发育、神经系统的结构和功能等密切相关。尤其是 Zn 被喻为“生命之花”,人体缺 Zn 则干扰蛋白质正常代谢<sup>[6-7]</sup>。

有文献记载 Zn/Cu 比值增高与癌症发病率及其死亡率呈正相关,可引起体内胆固醇代谢紊乱,产生高胆固醇血症,易发生高血压和冠心病<sup>[8-9]</sup>。塞北乌骨鸡的 Zn/Cu 比值为 16.99,低于罗曼鸡蛋的 Zn/Cu 比值(18.18),进而说明塞北乌骨鸡蛋具有较高的保健与营养价值。

鸡体内各种微量元素的代谢十分复杂,已经明确,体内微量元素的含量除与饲料中的含量有关外,还受很多其它因素影响,包括营养因素和一些非营养因素。蛋中的微量元素是通过机体来源于饲料,尽管蛋中微量元素含量(下转第 57 页)

55 项合理使用准则,其中叶菜类蔬菜仅涉及到甘蓝、芦笋和油菜 3 种,共 8 项。限量标准的不完备直接导致蔬菜种植和管理时无标准可依。据农业部统计,我国现行土壤环境重金属限量标准,是全世界最严格的,甚至高于欧盟,高于美国、日本这些发达国家。但是,考虑到我国幅员辽阔、地理及气候类型多样的特点,地方标准的建立和完善也是蔬菜及其他农产品生产、管理的重要依据。

### 3 解决蔬菜化学污染问题的几点建议

解决蔬菜污染问题是一个长期的过程,需要各环节协同努力。

第一,在环境条件、污染物对蔬菜作用性质和机理方面加大科研投入,对更多蔬菜品种、更多种类的污染物开展深入研究,特别是污染物联合作用、各因子相关性的研究应尤为重视。

第二,加快速测设备的研制,以提高性能降低成本为原则,使普通农民或技术推广站等为农民提供技术支持的单位可完成土壤等环境指标的迅速测定,在投入生产前及时发现问题,采取措施。

第三,施行蔬菜生产过程与产品的持续监测,实现研究和监测的连续性,为相关标准的制定和及时修正提供充分的理论基础依据。

第四,对蔬菜生产者施行定期的培训。培训的内容涉及最新的标准、规范,生产管理技术的应用,同时还要加强生产者的环境健康教育。

第五,采取经济刺激的手段,提高高品质蔬菜的市场价格,以更高的经济收益激发蔬菜生产者解决蔬菜化学污染问题的热情。但前提是要严把检验关。

(上接第 50 页)受饲料因素影响,但是也反映了机体的营养与代谢状况<sup>[10]</sup>。

塞北乌骨鸡蛋属高钙低胆固醇食品,人体必需微量元素含量丰富,对人体的保健作用显而易见,应加快开发相关的有机食品和保健食品。

参考文献:

- [1] 刘海斌,吴占福,闫贵龙,等.肉用型乌鸡生长发育及肉用性能研究[J].河北北方学院学报(自然科学版),2005,21(4):51-52.
- [2] 刘海斌,赵月平,耿光瑞.塞北乌骨鸡种蛋适宜蛋重的研究[J].河北北方学院学报(自然科学版),2008,24(5):25-27.
- [3] 陈进,王家良,李新秀,等.非药物干预对高血脂症患者降脂效果研究[J].中华流行病学杂志,2002,23(2):138.

参考文献:

- [1] 联合国粮农组织统计:中国蔬菜产量世界第一(2008).中国新闻网. <http://www.chinanews.com.cn/life/news/2008/11-25/1461801.shtml>. 2008.11.25.
- [2] 王朝辉,宗志强,李新秀,等.蔬菜的硝态氮累积及菜地土壤的硝态氮残留[J].环境科学,2002,23(3):79-83.
- [3] 程智慧,刘旭新,董志刚,等.西安蔬菜主产区土壤硝态氮累积现状与蔬菜产品浅层地下水氮素污染调查研究[J].西北农业学报,2008,17(1):188-192,198.
- [4] White J.Relative significance of dietary source nitrate and nitrite[J].A-gric Food Chem,1975.23(5):886-891.
- [5] 刘杏认,任建强,甄兰.蔬菜硝酸盐累积及其影响因素的研究[J].土壤通报,2003,34(4):356-360.
- [6] 都韶婷,章永松,林咸永,等.蔬菜积累的硝酸盐及其对人体健康的影响[J].中国农业科学,2007,40(9):2007-2014.
- [7] 李秀兰,胡雪峰.上海郊区蔬菜重金属污染现状及累积规律研究[J].化学工程师,2005,116(5):36-38,59.
- [8] 有机青菜被检出有农药残留.腾讯新闻网 <http://news.qq.com/a/20070911/000338.htm>. 2007.9.11.
- [9] 戴代勇.食品安全问题对我国蔬菜出口贸易的影响及对策研究[J].现代商贸工业,2007,19(11):289-291.
- [10] 刘若微,董国堃,应珊婷,等.2004~2007年我国输日蔬菜农残超标状况及对策[J].中国蔬菜,2008(7):1-4.
- [11] 刘燕群,李玉萍,梁伟红,等.发达国家农产品农药残留现状及启示[J].农业经济问题,2008(4):106-109.
- [12] 专家预测:中国农药市场需求量年增8%.中国三农供求信息网. <http://www.agwww.com/info/detail/14-6175.html>. 2007-11-11.
- [13] 张一宾.世界农药市场、特点及产品分析[J].山东农药信息,2007(8):12-20.
- [14] 农药需求量预计增5%.新浪财经. <http://finance.sina.com.cn/stock/t/2008-10-27/05122482558.shtml>. 2008-10-27.
- [15] 韩照祥,李佳颖,梅磊.硝酸盐及重金属对蔬菜的污染研究[J].湖北农业科学,2008,47(2):175-178.
- [16] 蔬菜受重金属污染叶菜类>根菜类>果菜类.食品商务网. <http://www.21food.cn/html/news/35/345613.htm>. 2008-7-31.

\*\*\*\*\*

- [4] 孙志慧,窦若兰,胡若梅.生活行为模式在脑梗死发病中的意义[J].现代康复,2001,5(1):37-38.
- [5] 王军波,路万里,张震涛,等.中老年人高脂血症患者膳食营养状况[J].中国食物与营养,2002,8(3):52.
- [6] 黄敏文,李亚卿,潘福元,等.香菇中九种无机元素的测定[J].齐齐哈尔医学院学报,2006,27(7):836-837.
- [7] 王绍林,刘荣辉,李文章,等.矿泉微量元素对人体的生理作用[J].中国疗养医学,2003,12(3):161-163.
- [8] 颜世铭,李增禧,熊丽萍.微量元素医学精要-微量元素生理作用和体内平衡[J].广东微量元素科学,2002,9(9):1-49.
- [9] 孔祥瑞.必须微量元素的营养、生理及临床意义[M].合肥:安徽科技出版社,1982:33-36.
- [10] 单安山.影响鸡蛋中微量元素锌、锰、铜和铁含量因素的探讨[J].微量元素与健康研究,1989,6(4):48-52.