



鲜食农产品

营养科学与 安全消费

指南



冯晓元 王纪华 主编

XIANSHI NONGCHANPIN
YINGYANG KEXUE YU
ANQUAN XIAOFEI
ZHINAN

 中国农业出版社



鲜食农产品

营养科学与 安全消费

指南



冯晓元 王纪华 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

鲜食农产品营养科学与安全消费指南 / 冯晓元, 王纪华主编. —北京: 中国农业出版社, 2018.7

ISBN 978-7-109-24057-5

I. ①鲜… II. ①冯… ②王… III. ①农产品—食品营养—指南②农产品—食品安全—指南 IV.

① R151.3-62 ② TS201.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 077718 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街18号楼)
(邮政编码 100125)
责任编辑 郭银巧

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2018年7月第1版 2018年7月北京第1次印刷

开本: 700mm × 1000mm 1/16 印张: 9.25

字数: 167千字

定价: 60.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



编 委 会

主 编 冯晓元 王纪华

参 编 (按姓氏笔画排序)

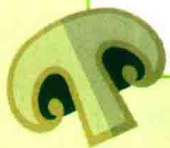
马智宏 王 蒙

平 华 李 成

李 安 何洪巨

陆安祥 贾春虹

栾云霞 韩 平





目 录

第一篇 营养特性	1
1. 农产品的品质主要包括哪些方面?	2
2. 营养平衡指什么?	3
3. 农产品的主要营养元素包括哪几类?	4
4. 为什么说牛肉的营养价值比猪肉、羊肉高?	5
5. 食用油中主要营养成分是什么?	6
6. 鸡蛋、鸭蛋、鹅蛋的营养成分有何异同?	7
7. 如何看待牛奶中蛋白的营养价值?	8
8. 如何看待牛初乳的营养价值?	9
9. 鲜奶、酸奶营养成分有何差异?	10
10. 含铁、锌、铜、锰、铬、钙、碘多的食物都有哪些?	11
11. 吃什么食物补钙效果最好?	12
12. 如何提高蔬菜中钙的利用率?	13
13. 腊八蒜为什么变绿了? 还有营养价值吗?	14
14. 绿豆有什么营养功能? 为什么常说绿豆解毒?	15
15. 水果和蔬菜对人体健康的主要贡献性营养成分是什么?	16
16. 为什么 100% 纯果汁配料中发现有纯净水?	17
17. 什么是农产品中抗营养因子? 常见的有几种?	18
第二篇 选购	19
18. 鲜活农产品包括哪些?	20
19. 身体不适时如何选食物?	21
20. 什么叫分子食物?	22
21. 什么是冷鲜肉 (排酸肉)?	23
22. “橡皮蛋” 是人造鸡蛋吗?	24



23. 如何选购皮蛋？	25
24. 什么是复原乳（还原奶）？	26
25. 牛奶是怎样分类的？	27
26. 低温酸奶与常温酸奶的区别是什么？	28
27. 酸奶、调制乳和乳味饮料有什么区别？	29
28. 什么是干酪？	30
29. 购买婴幼儿配方乳粉要注意标签上的什么信息？	31
30. “注胶螃蟹”和“注胶虾”是怎么回事？	32
31. 如何看待“速成鸡”？肉食鸡是打激素的结果吗？	33
32. “僵尸肉”指什么肉？	34
33. 粗粮、细粮指什么？	35
34. 富硒农产品靠谱吗？	36
35. 红心甘蔗有毒吗？如何挑选甘蔗？	37
36. 如何看待反季节水果？	38
37. 如何看待反季节蔬菜？	39
38. 如何挑选安全营养的番茄（西红柿）？	40
39. 如何辨别砂糖橘？	41
第三篇 品质保鲜	43
40. 生鲜农产品为什么要防腐保鲜？	44
41. 水产品保鲜常用方法有哪些？	45
42. 如何看待稻米保质期和最佳食用期？	46
43. 如何保存食用花粉？	47
44. 为什么面包不宜放在冰箱中保存？	48
45. 长期用塑料瓶装油为什么不好？	49
46. 塑化剂的污染有哪些种类？	50
47. 热带水果为什么不宜放在冰箱保存？	51
48. 为何有些水果在未成熟时就要采摘？	52
49. 香蕉为什么要催熟？催熟的香蕉安全吗？	53
50. 食用打蜡苹果会致癌吗？	54
51. 果蔬塑料包装袋/盒有什么作用？	55
52. 生姜为什么要保鲜？如何保鲜？	56
53. 蒜薹保鲜剂（咪鲜胺）安全吗？	57
第四篇 安全消费	59
54. 如何预防食源性微生物危害？	60
55. H7N9 禽流感是什么？鸡蛋、鸭蛋怎么吃才能避免禽流感危害？	61
56. 吃双黄蛋有害吗？	62

57.吃鸡蛋会导致心血管病发生吗？	63
58.什么人不适合食用蜂蜜？	64
59.植物油和动物油哪个好？	65
60.什么是地沟油？地沟油识别的难点是什么？	66
61.如何减少食用油中黄曲霉毒素？	67
62.日常生活中如何去除农产品中的农药残留？	68
63.喝豆浆易得乳癌吗？	69
64.可以食用的花卉有哪些？	70
65.食用花粉必须破壁吗？	71
66.水果是饭前吃还是饭后吃好？	72
67.吃葡萄可以不吐葡萄皮吗？	73
68.吃柿子要注意些什么？	74
69.如何看待果品上的白霜？	75
70.未加工的苦杏仁和桃仁能食用吗？	76
71.怎样吃花生更安全？	77
72.部分腐烂水果在削去腐烂部分后可以食用吗？	78
73.豆类蔬菜为什么一定要煮熟了吃？	79
74.为什么不宜吃鲜木耳、鲜黄花菜？	80
75.多吃芽苗菜的好处有哪些？	81

第五篇 卫生安全 83

76.农产品的安全隐患主要来源于哪些因素？	84
77.如何看待食品添加剂？	85
78.孔雀石绿有什么作用？	86
79.农药、重金属为什么会有残留？	87
80.重金属污染的农田还能耕种吗？	88
81.如何看待食用菌中的重金属？	89
82.鱼头中的重金属含量高于其他部位吗？	90
83.植物生长调节剂有什么作用？	91
84.太湖蓝藻毒素有什么危害？	92
85.养殖海鲜为什么使用抗生素？有限量规定吗？	93
86.畜禽产品养殖过程中用抗生素一定会引起安全问题吗？	94
87.西瓜爆裂是打膨大剂的结果吗？	95
88.“顶花、带刺”的黄瓜都打激素了吗？	96
89.食品安全能做到零风险吗？	97
90.草莓畸形一定是打了膨大剂吗？	98
91.草莓空心是激素造成的吗？	99
92.宽叶韭菜打药多吗？	100



93. 吃蕨菜会致癌吗？	101
94. 甲醛白菜危害大吗？	102
95. 农产品中致病微生物有哪几类？	103
96. 霉变食物可能导致哪些危害？	104
97. 农产品中真菌毒素有哪些危害？	105
98. 自来水余氯会影响食用安全性吗？	106
99. 什么是转基因食品？	107
100. 转基因食品安全吗？我国如何评价转基因食品安全性？	108
101. 转基因农产品和传统农产品的区别是什么？	109
102. 棉铃虫吃了转基因抗虫棉会死，人吃转基因的食物安全吗？	110
103. 圣女果是转基因的吗？	111
104. 农业部批准审定的转基因农产品有哪些？	112
105. 什么是环境中的抗性基因？	113
第六篇 安全鉴别	115
106. “一律标准”是指什么？	116
107. 农药的隐性添加是什么意思？	117
108. 农产品检出农药就有害吗？	118
109. 农产品质量安全检测常用的技术有哪些？	119
110. 食品安全快速检测技术有哪些？	120
111. 农药残留快速检测方法有哪些？	121
112. 快速检测技术如何为食品安全把好第一道放心关？	122
113. 在农产品质量安全监管过程中如何科学地使用快速检测技术？	123
114. 土壤重金属快速检测技术有哪些？	124
115. 生物毒素快速检测方法有哪些？	125
第七篇 安全和标准化生产	127
116. 农产品的安全问题是种出来的还是管出来的？	128
117. 怎么理解农田环境质量是农产品质量安全的基础？	129
118. 土壤污染防治行动计划的总体要求有哪些？	130
119. 什么是无公害农产品？证书有效期有多长？	131
120. 什么是绿色食品？证书有效期有多长？	132
121. 什么是有机食品？证书有效期有多长？	133
122. 什么是农产品地理标志？证书有效期有多长？	134
123. 什么是良好农业规范（GAP）？	135
124. 什么是HACCP？	136
参考文献	137



第一篇

营 养 特 性



1. 农产品的品质主要包括哪些方面？

通常所说的农产品质量，包括两方面，一是涉及人体健康、安全要求的卫生品质。卫生品质是指直接关系到人体健康的品质指标的总和，主要包括农产品表面的清洁程度，农产品中的重金属含量、农药残留量、微生物及其代谢产物污染量、以及其他限制性物质的含量等。二是涉及产品的营养成分、口感、色香味等非安全性的品质指标。通常分为内在品质和感官品质，内在品质也称营养品质，是指农产品中含有的各种营养素的总和，不同品种的产品组织中含有不同种类和数量的营养要素；感官品质就是指通过人体的感觉器官能够感受到的品质指标（外观、质地，风味）的总和，如外观包括大小、形状、光泽度和透明度等，质地包括软、硬、汁液及粗、沙等状态的手感和口感，风味包括用舌头感觉到的酸、甜、苦、辣、咸和用鼻子嗅到的由芳香族化合物赋予的气味。



2. 营养平衡指什么？

膳食所提供的营养（热能和营养素）和人体所需的营养恰好一致，即人体消耗的营养与从食物获得的营养达成平衡，这称为营养平衡。已知人体必需的物质约有50种，因此，为了满足营养，将至少需要食用5种类别食物，即谷薯类、蔬菜水果、蛋奶类、鱼禽畜肉类和水，而对油、盐和糖的食用应适量。要满足每日膳食平衡，需做到主食有粗有细，副食有荤有素，既要有动物性食品和豆制品，也要有较多的蔬菜，还要经常吃些水果。这样，营养构成才合理。

唐代医药学家孙思邈最早认识到，不吃粗粮杂食，单吃白米，易得脚气病（也称维生素B缺乏症）。人们通过长期实践认识到，没有任何一种天然食物能包含人体所需要的所有营养素，即使像乳、蛋这类公认的营养佳品，也难免“美中不足”。如婴儿赖以生长的乳类就缺乏铁质，半岁婴儿如不适时增补铁质的辅食，就会发生营养性贫血。又比如鸡蛋，营养可谓“丰富”，但缺乏人体所需要的维生素C。所以单靠一种食物，不管数量多大，都不可能维护人体健康。这就是说，吃饱了肚子并不意味着就有了足够的营养，除非所吃进的食物含有人体所需要的各种营养成分。反过来也一样，质虽精但量不足，同样不可能维护健康、促进生长。因此，要保证合理营养，食物的品种应尽可能多样化，使热量和各种营养素数量充足、比例恰当，过度和不足都将造成不良后果。营养过度，其后果比肥胖本身还严重。营养缺乏会造成营养性水肿，以及贫血、夜盲、脚气病、糙皮病、坏血病、佝偻病等一系列疾病。总之，营养不良（过度和缺乏）所造成的后果是严重的。因此，必须节制饮食，讲究营养科学。



盐	<6 克
油	25 ~ 30 克
奶及奶制品	300 克
大豆及坚果类	25 ~ 35 克
畜禽肉	40 ~ 75 克
水产品	40 ~ 75 克
蛋 类	40 ~ 50 克
蔬菜类	300 ~ 500 克
水果类	200 ~ 350 克
谷薯类	250 ~ 400 克
全谷物和杂豆	50 ~ 150 克
薯类	50 ~ 100 克
水	1 500 ~ 1 700 毫升

中国居民平衡膳食宝塔



3. 农产品的主要营养元素包括哪几类?

食物的营养功能是通过它所含有的营养成分来实现的，这些有效成分就叫营养素。它们包括蛋白质、脂肪（脂类）、碳水化合物（也称糖类）、维生素、矿物质（微量元素）、水和膳食纤维七大类，其中蛋白质、脂肪和碳水化合物三大营养素是身体的能量来源。

维生素是人体必需的营养素，每天需要量很少，但必须经常由食物供给。它们分别是维生素A、维生素D、维生素K、维生素B₆、维生素B₁₂、维生素PP、维生素C、叶酸等。

已被确认与人体健康和生命有关的必需微量元素有16种，即铁、铜、锌、钴、锰、铬、硒、碘、镍、氟、钼、钒、锡、硅、锑、硼。每种微量元素都有其特殊的生理功能。尽管人体对它们的需要量很小，但它们对维持人体的新陈代谢十分必要，一旦缺乏这些必需的微量元素，人体就会出现疾病，甚至危及生命。

植物性食物中含有一些不能被人体消化酶所分解的物质，它们不能被机体吸收，但都是维持身体健康所必需的，这就是膳食纤维。纤维素在大肠内能吸收水分而增加体积，膨胀后增加肠蠕动，减少粪便在肠道内滞留，这对防治便秘及肠癌大有裨益。纤维素食物中含有的果胶可以吸收胆汁酸并将其排出体外，使得体内胆固醇减少，从而能预防动脉硬化等心血管疾病。此外，坚持多吃纤维素的食物还能降低血糖，减少胰岛素用量，对防治糖尿病有一定作用。



4. 为什么说牛肉的营养价值比猪肉、羊肉高?

判断肉类营养价值主要是看蛋白质含量及蛋白质在人体中的吸收和利用率的高低。牛肉、猪肉、羊肉等基本营养成分种类相似，均含蛋白质、脂肪、碳水化合物、胆固醇、灰分、总维生素A、视黄醇、硫胺素、核黄素、尼克酸、维生素E、钙、磷、钾、钠、镁、铁、锌、硒、铜、锰等。牛肉的蛋白质含量最高，羊肉蛋白质最容易被吸收，但牛肉的氨基酸组成等比猪肉和羊肉更接近人体需要，更易被人体吸收利用，其中牛肉富含的肌氨酸对增长肌肉、增强力量特别有效。牛肉的脂肪和能量值显著低于猪肉、羊肉，而矿物质及微量元素钙、磷、铁含量高于猪肉、羊肉。





5. 食用油中主要营养成分是什么？

食用油中所含的不饱和脂肪酸是人体必需的物质。有亚油酸、 α -亚麻酸及花生四烯酸。

亚油酸普遍存在于植物油中如花生油、葵花籽油、大豆油、玉米油、菜籽油、棉籽油、红花油及芝麻油等。亚油酸具有降低血清总胆固醇功效，但是亚油酸的摄入量要合理，不能过量，有研究表明，当亚油酸摄入量超过 15% 时，其降胆固醇效果下降； α -亚麻酸在食用油中相对较少，主要存在于苏籽油、亚麻籽油及马齿苋籽油等植物油脂中，大豆油和菜籽油也含少量的 α -亚麻酸。亚麻酸可以在人体中转化为 EPA 和 DHA，但如果亚油酸摄入过量，会导致亚麻酸无法吸收。世界卫生组织推荐亚油酸与亚麻酸的比例要低于 10 : 1，我国建议比例为 (4 ~ 6) : 1。

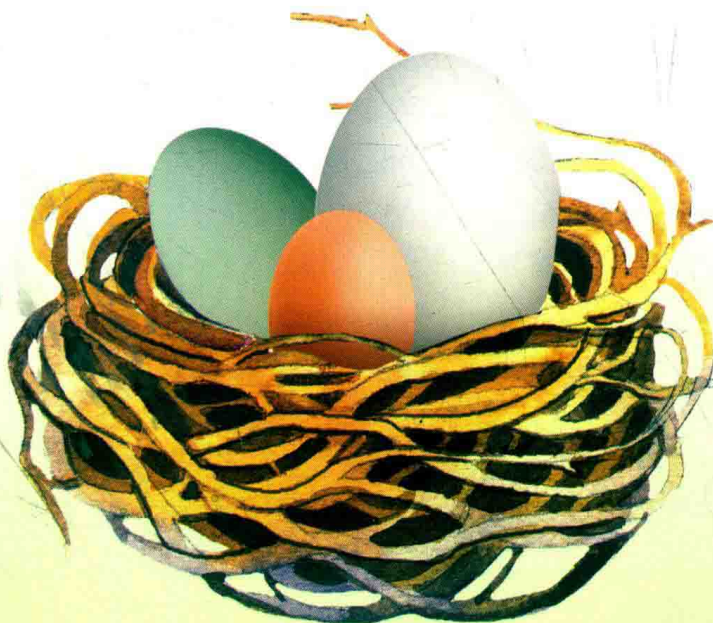
花生四烯酸在幼儿时期属于必需脂肪酸，幼儿体内合成能力较弱，成长后人体能由亚油酸和亚麻酸转化而成，属于半必需脂肪酸。必需脂肪酸是人体组织细胞的重要成分，它参与磷脂合成，并以磷脂的形式存在于线粒体及细胞膜中。必需脂肪酸对胆固醇的运转及代谢起着重要的作用，也是合成前列腺素的原料，可保护皮肤微血管的正常通透性，保护皮肤免受 X 射线引起的损失等。



6. 鸡蛋、鸭蛋、鹅蛋的营养成分有何异同?

鸡蛋、鸭蛋、鹅蛋的基本营养成分均为蛋白质、脂肪、碳水化合物、胆固醇、灰分、维生素A（视黄醇）、硫胺素、核黄素、尼克酸、维生素E、钙、磷、钾、钠、镁、铁、锌、硒、铜、锰等，主要差别是脂肪含量、热量、胆固醇含量、钙、铁、硒差异较大。每百克脂肪（克）和热量（千焦）含量：鹅蛋（15.6，820）>鸭蛋（13.0，753）>鸡蛋（8.8，602）；胆固醇（毫克）含量：鹅蛋（704）>鸡蛋（585）>鸭蛋（565）；钙（毫克）含量：鸭蛋（62）和鸡蛋（56）大于鹅蛋（34）；微量元素（毫克）含量：鹅蛋的铁（4.1）、硒（27.24）含量大于鸡蛋和鸭蛋。

鸡蛋的氨基酸组成与人体的需要最接近，蛋白质的利用率也最高。鸡蛋壳的颜色取决于鸡的品种，而鸡蛋黄的颜色取决于饲料；如果饲料中类胡萝卜素和维生素A含量高，则蛋黄颜色深。





7. 如何看待牛奶中蛋白的营养价值?

牛奶中蛋白质的含量比较恒定，传统上将牛乳蛋白质划分为酪蛋白和乳清蛋白。酪蛋白是乳类食品的主要蛋白质，约占牛乳蛋白质的80%；乳清蛋白约占总蛋白质的20%，包括乳清蛋白、血清蛋白、免疫球蛋白等。

蛋白质是构成人体组织细胞的重要成分。现代科学已证明，牛奶内包含人体生长发育所需的全部氨基酸；牛奶中含有多种微量元素和维生素；牛奶中的免疫球蛋白可提高人体的免疫力。同时，牛奶蛋白质有极高的消化、吸收性，所以牛奶蛋白质特别适合婴幼儿、发育期的青少年、老年人和肝脏病患者食用。

有一些人不宜饮用牛奶：一是缺铁性贫血、消化道溃疡病、胆囊炎、胰腺炎患者。因牛奶中的钙盐和磷盐会影响铁离子吸收加重贫血；牛奶虽可缓解胃酸对溃疡面的刺激，但因其含有较多的脂肪会刺激胃肠黏膜分泌大量胃酸，加重胆囊和胰腺的负担，使病情加重。所以上述病人不宜饮用牛奶。二是乳糖不耐受者。这些人体内乳糖酶不足或缺乏，喝牛奶后，牛奶中的乳糖不能被消化、吸收，相反在结肠中被细菌酵解产生气体，从而导致不同程度的腹胀、多气，甚至腹痛、腹泻。这些人可以喝酸奶。三是牛奶过敏者。通常发生于婴儿，实际上是对牛奶中的蛋白过敏，源于婴儿体内的免疫系统对牛奶蛋白的敏感反应，主要表现为呕吐、腹泻、皮肤红肿、哮喘等症状。可选择将乳蛋白水解的防过敏配方奶粉。



8. 如何看待牛初乳的营养价值?

奶牛产犊后7天内的乳汁称为牛初乳，尤以产犊后3天内的乳汁成分特异。除了蛋白质含量高，还富含免疫活性球蛋白、乳铁蛋白、溶菌酶、生长因子等，具有很好的营养保健作用。

现阶段研究证实，牛初乳具有独特的成分组成，对免疫功能低下患者、慢性消耗性疾病患者、身体虚弱的老年人、病后和术后恢复期患者以及一些严重胃肠道疾病患者，可以增强机体免疫力，促进细胞分化，加速伤口愈合等。但应遵从医嘱，不宜长期依赖性食用。卫生部明文规定：婴幼儿配方食品中不得添加牛初乳以及用牛初乳为原料生产的乳制品。另外，牛初乳粉监管相对滞后，国家质量标准尚未出台，生产者及销售者过分夸大牛初乳使用疗效的现象依然存在。

