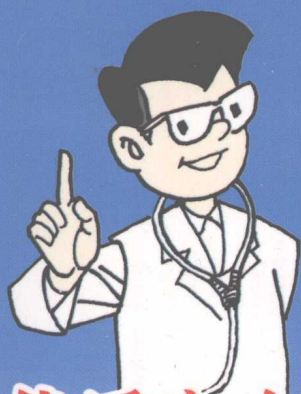
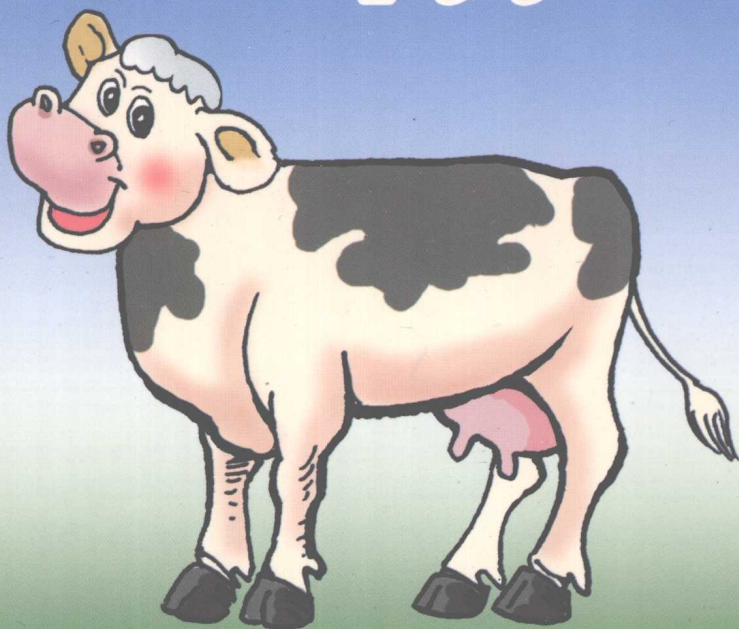


中华人民共和国农业部 编



牛 奶

优质安全生产100问



 中国农业出版社

牛奶优质安全生产 100 问

中华人民共和国农业部 编

中国农业出版社

图书在版编目(CIP)数据

牛奶优质安全生产 100 问 / 中华人民共和国农业部编.
北京: 中国农业出版社, 2008.10
ISBN 978-7-109-13025-8

I. 牛... II. 中... III. ①乳牛-饲养管理-问答②牛奶-安全生产-问答 IV. S823.9-44 TS252-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 154084 号

中国农业出版社出版发行

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张德君

中国农业出版社印刷厂印刷

2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 2.5

印数: 1~200000 册

定价: 5.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

三鹿牌婴幼儿奶粉事件引发的奶制品安全事件，给婴幼儿的生命健康造成很大危害，给我国奶业以至整个食品行业声誉带来极坏的影响。党中央、国务院高度重视，果断决策部署，严肃查处不法分子和责任人，全力实施对患儿的免费救治，紧急开展原料奶和乳制品全面检查，召回不合格产品，组织合格奶制品供应。同时，国家颁布《乳品质量安全监督管理条例》，并即将出台《奶业整顿和振兴纲要》，加强牛奶和奶制品安全生产监督管理，促进奶业健康发展。农业部按照党中央、国务院的统一部署，第一时间成立应急响应工作组，迅速开展奶站专项整治行

动，全面加强饲料质量安全监管，坚决打击违法行为，开展指导服务，采取一系列有效措施保护奶农利益，促进奶业健康发展。

为进一步普及牛奶质量安全科学知识，指导奶农科学饲养和加强奶站质量管理，农业部科技教育司、畜牧业司、兽医局组织奶牛产业技术体系和科技入户专家编写了《牛奶优质安全生产100问》，供广大奶牛饲养者、技术员和相关管理人员参考。

2008年10月10日

目 录

第一篇 如何认识牛奶

1 牛奶有什么营养?	1
2 牛奶对人体健康有什么好处?	2
3 市场上有哪些常见的奶制品?	2
4 牛奶与乳饮料有何区别?	3
5 牛奶与还原乳有何区别?	3
6 什么是巴氏奶?	4
7 酸奶有什么营养特点?	4
8 什么是功能性奶制品?	5
9 生产奶制品有哪些环节?	5
10 如何保证奶制品的优质安全?	6

第二篇 奶农如何生产优质安全原料奶

11 什么是优质安全原料奶?	7
12 中国主要有哪些奶牛品种?	8
13 如何挑选高产奶牛?	9
14 如何选择优质奶牛的冻精?	9
15 如何识别奶牛发情?	10
16 奶牛发情各阶段有哪些典型特征?	11
17 奶牛发情不正常时应注意哪些问题?	12
18 如何正确把握奶牛输精时间、部位及次数?	13
19 直肠把握子宫颈输精方法操作有哪些要领?	13
20 怎样进行妊娠诊断?	14

21	给母牛助产的技术要点有哪些？	14
22	母牛产后监护要点有哪些？	16
23	喂养奶牛常用的饲料有哪些？	17
24	为什么提倡给奶牛多饲喂优质粗饲料？	18
25	购置精饲料要注意些什么？	18
26	如何配制奶牛日粮？	19
27	如何制作玉米青贮？	20
28	给奶牛饲喂青贮饲料应注意什么？	21
29	为什么奶牛饲养中禁止使用动物源性饲料？	21
30	国家允许使用的奶牛饲料添加剂有哪些？	22
31	目前能替代抗生素的添加剂主要有哪些？	22
32	为什么提倡使用全混合日粮（TMR）？	23
33	为什么不能给奶牛喂霉变饲料？	24
34	精饲料中添加预混料有哪些好处？	24
35	奶牛为什么要分群饲养，分哪些阶段？	25
36	怎样才能提高奶牛的产奶量？	25
37	如何饲养哺乳期犊牛？	27
38	如何饲养断奶犊牛？	28
39	如何饲养育成牛？	28
40	如何饲养青年牛？	29
41	如何饲养围产期奶牛？	30
42	如何饲养管理泌乳盛期奶牛？	30
43	如何饲养管理泌乳中后期奶牛？	31
44	如何饲养干奶期奶牛？	32
45	夏季如何进行奶牛饲养管理？	33
46	冬季如何进行奶牛饲养管理？	33
47	如何提高奶牛产奶的乳脂率？	34
48	如何保证牛奶中正常的乳蛋白含量？	35

49	外购奶牛应注意什么问题？	37
50	奶牛有哪些常见疾病？	37
51	如何防治犊牛消化不良性腹泻？	38
52	如何防治犊牛大肠杆菌病？	39
53	如何防治奶牛乳房炎？	39
54	如何防治奶牛蹄病？	40
55	如何防治奶牛产后瘫痪？	41
56	如何防治胎衣不下？	42
57	如何防治子宫炎？	43
58	如何防治奶牛瘤胃酸中毒？	44
59	如何防治奶牛急性瘤胃臌气？	45
60	滥用抗生素有什么危害？	46
61	禁止在奶牛养殖中使用的药物有哪些？	46
62	如何科学选择奶牛场场址？	47
63	如何合理布局奶牛场？	48
64	建设适宜的奶牛舍应遵循什么原则？	48
65	奶牛场卫生防疫要点是什么？	49
66	奶牛场消毒要点是什么？	50
67	散养户养奶牛应该注意什么问题？	50
68	如何延长奶牛的利用年限？	51

第三篇 奶站如何保证原料奶质量安全

69	怎样合理设置奶站？	52
70	常规的挤奶程序有哪些？	53
71	如何正确擦洗乳房？	53
72	挤奶前按摩乳房有何好处？	54
73	什么情况下奶牛不能上机挤奶？	54
74	每天的挤奶间隔时间应该是多少？	54

75	挤奶时为什么要弃掉前三把奶？	55
76	如何正确套奶杯？	55
77	如何定期检测奶牛乳房炎？	56
78	如何做好乳头的药浴消毒？	56
79	为什么牛奶挤出后要迅速冷却？	56
80	原料奶检测的基本指标有哪些？	57
81	正常原料奶基本理化指标是多少？	57
82	奶站必备的检测设备有哪些？	58
83	如何检测酒精阳性乳？	58
84	牛奶的酸度反映了什么？	59
85	什么是有抗奶？	59
86	奶站如何处理异常奶？	60
87	夏季如何积极预防原料奶酸败？	60
88	如何正确清洗消毒挤奶设备？	60
89	如何正确维护挤奶设备？	61
90	运输牛奶需要注意什么问题？	62

第四篇 如何防范三聚氰胺污染

91	什么是三聚氰胺？	63
92	三聚氰胺对动物和人有什么危害？	64
93	哪些产品在使用过程中会产生三聚氰胺？	65
94	牛奶或饲料中掺入三聚氰胺能检测吗？	65
95	如何防范三聚氰胺污染牛奶？	66
96	国内外对食品中三聚氰胺残留有什么规定？	67
97	我国打击三聚氰胺非法添加的措施和成效有哪些？	68
98	如何加强生鲜乳质量监管？	69
99	如何强化生鲜乳收购管理工作？	70
100	国家对提高奶牛养殖水平有那些扶持政策？	71



第一篇 如何认识牛奶

1 牛奶有什么营养?

大家都知道,牛奶是全球公认的“接近完善的食品”。牛奶作为日常生活中比较常见的食品,其营养成分齐全,组成比例适宜,易消化吸收,营养价值高。牛奶中含有丰富的优质蛋白质和维生素,包括人体生长发育所需的全部氨基酸,消化率高达98%,是其他食物无法比拟的;牛奶含钙量较高,利用率也很高,是膳食钙质的极好来源。

在1 000克牛奶中约含有7克矿物质和各种维生素、40克乳脂、35克蛋白质、50克乳糖。牛奶中含有几乎人体需要的所有营养成分。一瓶227克消毒牛奶中,所含蛋白质相当于55克鸡蛋,所含脂肪相当于385克带鱼,含热量相当于120克猪肝,含钙相当于500克菠菜,含磷相当于300克鸡肉,含维生素A相当于125克活虾,含维生素B₂相当于225克羊肉。





2 牛奶对人体健康有什么好处?

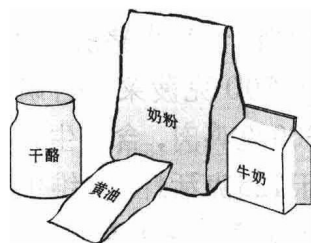
牛奶中所含的 20 多种氨基酸中有人体必需的 8 种氨基酸,消化率高达 98%;乳脂肪是高质量的脂肪,消化率在 95% 以上,而且含有大量的脂溶性维生素;乳糖是半乳糖和乳糖,是最容易消化吸收的糖类;奶中的矿物质和微量元素都是溶解状态,而且各种矿物质的含量比例,特别是钙、磷的比例比较适合于人体消化吸收。



少年儿童每天早晚各饮一袋牛奶,可满足每日所需蛋白质的 60%,钙的 75%,磷的 42%,维生素 B₂ 的 75%,从而促进身体的生长发育。牛奶中还含有一种生物活性物质 SOD, SOD 能清除身体内部产生的过多自由基,促进新陈代谢,增强机体免疫功能。因此,成年人和老年人常喝牛奶有抗衰老、延年益寿的作用。

3 市场上有哪些常见的奶制品?

市场上牛奶的种类很多,有巴氏奶、超高温灭菌奶、酸奶、奶粉、黄油、干酪等。其中前三种为液态奶,以常温奶的销量最大。奶粉为干乳制品,又分全脂奶粉和脱脂奶粉;还有各种强化奶粉、配





方奶粉等。黄油和干酪生产量和销量较小。从营养学角度给各种奶制品的营养价值进行排位,顺序是:巴氏奶、酸奶、奶粉。这基本反映了奶制品的营养状况,可供参考。

4 牛奶与乳饮料有何区别?

牛奶是用健康奶牛生产的生鲜乳为原料,且在加工过程中不加任何辅料,是100%的纯牛奶。乳饮料是在加工过程中向纯牛奶中加入适量的水、甜味剂、果味剂、乳酸菌等辅料而加工制成的。国家规定乳饮料中纯牛奶含量不得低于30%。



5 牛奶与还原乳有何区别?

牛奶与还原乳的区别主要有:一是原料不同。还原乳的原料是属于干乳制品的奶粉,牛奶的原料为生鲜液态奶。二是营养成分不同。还原乳在经过两次超高温处理后,营养成分有所流失,而牛奶中的营养成分基本保存。

那么消费者如何鉴别所购买的奶制品是牛奶还是还原乳呢?国家标准委员会自2005年就规定全部用奶粉生产的酸牛乳、灭菌乳等产品,应在产品名称紧邻部位标明“复原乳”或“复原





奶”，在生鲜乳中添加部分乳粉生产的酸牛乳、灭菌乳等产品，应在产品名称紧邻部位标明“含××%复原乳”或“含××%复原奶”；可见，消费者只要在购买奶制品时，认清标识，就能鉴别还原乳与牛奶。

6 什么是巴氏奶？

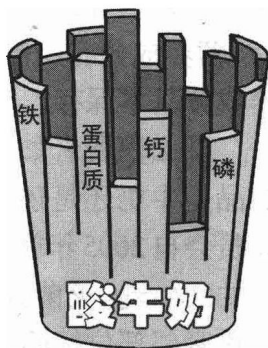
巴氏奶是采用法国科学家巴德斯发明的“巴氏”杀菌方法，将生鲜奶加热到 72~85℃，在 15 秒左右时间里对鲜牛奶进行加热处理，将鲜牛奶中对人体有害的细菌杀死，同时最大限度地保留其营养成分。由于其热处理条件温和，对牛奶中营养物质破坏少，充分保持了牛奶的鲜度和营养。因此，这是一种深受大众欢迎的乳制品。

7 酸奶有什么营养特点？

酸奶为经乳酸菌发酵后的奶，具有独特的乳酸芳香味，酸甜可口，具有调节胃肠功能的作用，已成为适合人们饮用的营养保健品。

酸奶中的营养成分如蛋白质、钙、磷、铁及多种维生素等更易被人体消化吸收，营养价值大大提高。

另外，酸奶中的乳酸菌对人体胃道中的有害微生物有抑制作用，能调节胃肠道微生态平衡，提高机体免疫力。





8 什么是功能性奶制品?

针对特定人群的消费需求,通过奶牛饲养营养的调控或牛奶加工措施赋予乳制品有益于人体健康的特定营养功能乳制品。如低乳糖乳制品、高钙乳制品、低致敏乳制品、高共轭亚油酸乳制品等产品。

以高共轭亚油酸乳制品为例,此类功能性乳制品是根据奶牛脂肪代谢规律,通过饲养和营养调控措施,使奶牛本身生产出共轭亚油酸(简称CLA)含量丰富的生鲜原料乳,然后通过特定的加工工艺制备形成。功能乳制品所含有的共轭亚油酸对人体具有抗癌、减缓动脉粥样硬化和提高人体免疫力等功能。



9 生产奶制品有哪些环节?

奶制品生产过程中的主要环节包括:奶牛饲养、原料奶收集、原料奶贮运、原料奶质检、奶制品加工、奶制品质检、乳制品包装与标识,最终成为市场上流通的乳制品。





10 如何保证奶制品的优质安全?

奶制品的优质、安全涉及奶制品生产中的多个环节,具体来说包括饲料原料的选用、饲料的加工和配制、奶牛饲养管理、挤奶、原料奶贮存和运输、原料奶加工以及乳制品质检、贮藏和运输等。

一是要加强饲料和饲料添加剂的使用管理。避免因饲料及原料污染、使用违禁添加剂所导致的原料奶被污染或质量下降。

二是要加强奶牛饲养管理。制定科学合理的饲养管理制度或规程,加强奶牛养殖场所的环境卫生消毒工作,定期做好奶牛防疫工作。



三是加强挤奶环节的管理。奶站应远离污染源,保持良好的环境卫生,做好定期消毒工作。严禁病牛和不符合停药期规定的奶牛上机挤奶。严格按照要求无害化处理异常奶。规范挤奶、管理清洗和药浴。牛奶挤出后,及时快速制冷,就近送奶,缩短路途运输时间。

四是加强牛奶加工环节的管理。严把原料奶关,加强原料奶检测、贮藏。采用先进工艺,确保生产中不被污染。并依据产品的不同特性,进行分类贮藏。所有成品出厂前,都要严格检测,检测合格方能出厂。



第二篇 奶农如何生产优质安全原料奶

11 什么是优质安全原料奶？

优质、安全的原料奶，其乳成分含量要达到国家规定的标准，没有任何额外添加的水和其他物质，并且没有安全隐患。原料奶的安全隐患是多方面的，在生产环节容易出现的安全隐患包括：

重大疫病的奶源性传播：奶牛口蹄疫、布氏杆菌病、结核病和乳房炎等人畜共患疫病。

兽药及抗生素残留超标：奶牛生产中滥用饲料添加剂、兽药、违禁添加物，以及违规使用抗生素或用抗生素治疗奶牛疾病没严格执行停药期。

霉菌毒素污染：日粮中含有霉菌毒素，奶牛采食后会导导致原料奶含有毒素残留，导致质量降低。同时，还会影响奶牛妊娠、产犊、产奶和本身健康。

原料奶中硝酸盐、亚硝酸盐的危害：奶牛的饮水和饲料中若硝酸盐、亚硝酸盐含量过高，原料奶中的残留量也会增高。牛奶中亚硝酸盐含量超限可导致消费者亚硝酸盐中毒。



重金属的危害：奶牛日粮和挤奶、贮存及运输过程中污染重金属，长期饮用该类产品会对消费者造成神经系统损伤。

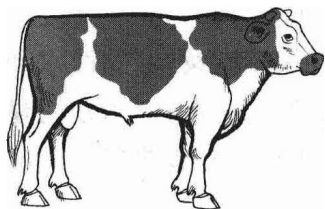
有毒有害化学物质污染：不正确使用杀虫剂、除草剂、杀真菌剂、熏蒸剂、杀菌剂等物质，也会使牛奶中存在残留，威胁消费者的健康。

12 中国主要有哪些奶牛品种？

我国饲养的主要奶牛品种是中国荷斯坦牛，另外还有乳肉兼用的西门塔尔牛、三河牛和新疆褐牛等。

中国荷斯坦牛，原称中国黑白花奶牛，1992 年经农业部正式命名为中国荷斯坦牛。现饲养的中国荷斯坦牛有两个来源，一是从欧美一些国家引进的荷斯坦牛纯繁后代，所占比例小；二是荷斯坦牛与本地黄牛及其他品种牛级进杂交，经长期选育而成。

中国荷斯坦牛，具有明显的乳用特征。体质细致结实，体躯结构匀称。泌乳系统发育良好，乳房附着良好，质地柔软，乳静脉明显，乳头大小及分布适中。蹄质坚实。据 1986 年对 21 905 头品种登记牛的统计，305 天各胎次



平均产乳量为 6 359 千克，平均乳脂率为 3.56%。中国荷斯坦牛性成熟早，繁殖性能好。据近期调查，全国 105 035 头配种母牛，年平均受胎率为 88.8%。