

《营养与食品卫生学》

课程思政案例

主编：揭金花

编者：李丹

何泉燕

李宏

审查：庄海林

张茵珠

目 录

《营养与食品卫生学》课程思政建设设计方案.....	1
案例一：学习营养历史 坚定文化自信.....	2
案例二：温馨陪伴用餐 传承孝老文化.....	4
案例三：杜绝浪费 兴新食尚.....	7
案例四：食品中农药残留的来源.....	9
案例五：食品中常见的农药残留及危害.....	11
案例六：预防农药残留 确保舌尖安全.....	13
案例七：有毒金属污染食品的途径.....	16
案例八：关注乳类卫生 保障营养安全.....	19

《营养与食品卫生学》课程思政建设设计方案

序号	课程章节与名称	思政映射与融入点
1	绪论 营养学发展的历史及展望	《黄帝内经·素问》是中国传统文化的经典之作，著作中提出的“五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充”是世界饮食科学史最早提出的膳食平衡理念。以此进行“文化自信”的教育，增强学生对我国传统文化的认知与认同，并在学习、工作和生活中积极传播和弘扬。
2	4-2 特殊年龄人群的营养与膳食——老年人的营养与膳食	十九大报告提出“积极应对人口老龄化”，需要对老年人进行正确的营养指导。习近平曾说过：“尊老敬贤，绝不能只停留在口头上，而应实实在在地见之于行动。”老年人群膳食指南特别强调陪伴进餐，培养学生关爱老人的意识，响应十九大报告提出的孝老爱亲，并传承敬老孝老的优良家庭美德，促进老年人健康。
3	5-3 膳食结构和膳食指南	一般人群膳食指南中提出杜绝浪费，兴新食尚。勤俭节约、在家吃饭、尊老爱幼是中华民族的优良传统，同时也是减少浪费、保证饮食卫生、享受亲情和保障营养的良好措施。倡导勤俭节约、杜绝浪费、兴新食尚的文明生活方式和优良传统。
4	9-2 食品的化学性污染及其预防——农药残留及其预防	十九大报告明确提出实施食品安全战略，让人民吃得放心。《中共中央国务院关于深化改革加强食品安全工作的意见》中提出必须建立最严谨的标准、实施最严格的监管、实行最严厉的处罚、坚持最严肃的问责，进一步加强食品安全工作，确保人民群众“舌尖上的安全”。增强学生食品安全意识、法治意识、职业素养。
5	9-2 食品的化学性污染及其预防——有毒金属污染及其预防	食用被含汞工业废水污染的鱼类引起水俣病、环境镉污染大米引起痛痛病等中毒事件，十九大报告提出人与自然是生命共同体，环境就是民生，保护自然环境就是保护人类，培养学生保护环境意识。增强学生食品安全、环境保护、法治的意识，以实际行动共建生态文明。
6	11-3 乳及乳制品的卫生及管理	“人为向原料乳中掺入三聚氰胺导致的大头娃娃事件反映商家职业道德严重缺失、法律意识淡薄，强调法治、诚信是社会主义核心价值观的重要内容，培养学生的守法意识、诚信意识等。

案例一：学习营养历史 坚定文化自信

导入：我国对食物营养及其对人体健康影响的认识历史悠久，在漫长的几千年发展过程中，出现了几十部食疗专著，这些专著的许多观点与现代营养学基本相似。习近平总书记指出“文化自信，是更基础、更广泛、更深厚的自信。”“文化自信”以博大精深的中华优秀传统文化为底蕴，也是华夏子孙最深厚的文化软实力，积淀着中华民族最深沉的精神追求。

正文：国外最早关于营养方面的记载始见于公元前 400 多年前的《圣经》等著作。我国早在 3000 多年前的西周时期，官方医政制度就将食医列为“四医”之首，食医即专门从事饮食营养的医师。《周礼·天官》中记载：“掌和王之六食、六饮、六膳、百馐、百酱、八珍之奇”，可以说是世界上最早的营养师。被誉为“医书之祖”的《黄帝内经·素问》中记载“五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充”的饮食原则，被认为是人类最早的“膳食指南”，其平衡膳食的思想仍然被现代人继承和发扬。唐代医学家孙思邈认为生命的价值贵于千金，他撰写的《备急千金要方》是古代中医学经典著作之一，同时也是现存最早的营养疗法专篇，非常重视饮食养生，认为“安生治本，必资于饮食，不知食宜者，不足以生存也”，明确提出了药食同源的观点，“用之充饥则谓之食，以其疗病则谓之药”。元朝忽思慧等撰写的《饮

膳正要》是中国营养学理论全面发展时期影响较大的营养学专著，继承了食、养、医结合的传统，针对各种保健食品、补益药膳及烹调方法进行了详细深入的研究。明、清时期，对营养学的研究有了进一步发展，有关饮食保健的著作大量涌现。明代李时珍的《本草纲目》，是一部让华夏子孙倍感自豪的伟大著作，被誉为“东方药物巨典”，被英国生物学家达尔文誉为中国之百科全书，更是我国医药宝库中的一份珍贵遗产，书中有关抗衰老的保健药物及药膳就达 253 种。智慧的中国人民在探索饮食与健康关系的历史进程中，不仅积累了丰富的实践经验和感性认识，还逐渐形成了祖国传统医学中关于营养保健的独特理论体系，站在哲学的高度，用辩证、综合、联系和发展的观点研究饮食与健康的关系，在本质上更是对人与自然共同发展规律的总结与升华。

中华民族五千多年的文明历史所孕育的中华优秀传统文化，延续至今仍保持蓬勃活力，这让我们更加有底气，通过不断坚定文化自信，铸就中华文化新的辉煌。只要华夏子孙共同努力，中国文化一定会在形式内容与精神上复兴于不远的未来，让全世界感受中国传统文化之美，感受中华民族的血脉与生趣。

案例二 温馨陪伴用餐 传承孝老文化

导入：随着社会经济和医学保健事业的发展，人类寿命将逐渐延长，老年人口比例不断增大。老年人曾经为社会为家庭做出过重要贡献，应该得到全社会的尊重、爱戴，让他们感受到社会 and 家庭的温暖，安享天伦之乐。老年人合理营养有助于延缓衰老进程、促进健康和预防慢性退行性疾病，提高生命质量。中国老年人膳食指南（2016）中强调老年人应摄入充足食物、鼓励陪伴进餐。

正文：老年人每天应至少摄入 12 种的食物。早餐宜有 1~2 种以上主食、1 个鸡蛋、1 杯奶、另有蔬菜或水果。中餐、晚餐宜有 2 种以上主食，1~2 个荤菜、1~2 种蔬菜、1 个豆制品。饭菜应少盐、少油、少糖、少辛辣，以食物自然味来调味，色香味美、温度适宜。进餐次数可采用三餐两点制或三餐三点制；每次正餐提供的能量占全天总能量 20%~25%，每次加餐的能量占 5%~10%，且宜定时定量用餐。

老年人应积极主动参与家庭和社会活动，主动与家人或朋友一起进餐或活动，积极快乐享受生活。适当参与食物的准备与烹饪，通过变换烹饪方法和食物的花色品种，烹制自己喜爱的食物，提升进食的乐趣，享受家庭喜悦和情亲快乐。对于孤寡、独居老年人，建议多结交朋友，或者去集体用餐地点（社区老年食堂或助餐点、托老所用餐），增进交流，促进食欲，摄入更多丰富食物。对于生活自理有困难的老年

人，家人应多陪伴，采用辅助用餐、送餐上门等方法，保障食物摄入和营养状况。家人应对老年人更加关心照顾，陪伴交流，注意饮食和体重变化，及时发现和预防疾病的发生和发展。

孝亲敬老是中华民族的传统美德，是我国优秀传统文化的瑰宝。自古至今，我国流行了许多感人至深的孝亲敬老故事。古代汉文帝为母亲尝汤药的故事广为传颂，汉文帝刘恒，汉高祖第四子，为薄太后所生。高后八年（前 180）即帝位。他以仁孝之名，闻于天下，侍奉母亲从不懈怠。母亲卧病三年，他常常目不交睫，衣不解带；母亲所服的汤药，他亲口尝过后才放心让母亲服用。他在位 24 年，重德治，兴礼仪，注意发展农业，使西汉社会稳定，人丁兴旺，经济得到恢复和发展，他与汉景帝的统治时期被誉为“文景之治”。在他逝世之后，后人给他写了“仁孝闻天下，巍巍冠百王。母后三载病，汤药必先尝”来歌颂他的孝顺和丰功伟绩。

“尊老敬老是中华民族的传统美德，爱老助老是全社会的共同责任。”“尊老敬贤，绝不能只停留在口头上，而应实实在在地见之于行动。”多年来，习近平总书记一直身体力行尊老敬老，关注老人晚年生活。2013 年 2 月 4 日，习近平来到兰州市城关区“虚拟养老院”的养老餐厅考察，仔细询问养老院的运行情况。他亲手端上一盘热气腾腾的饭菜送给就餐的老人，给老人们拜年，祝愿他们新春愉快、身体健

康、安享晚年。2014 年元旦前夕，习近平来到北京市海淀区四季青敬老院，路过敬老院餐厅时，他看到墙上挂着一周食谱，便驻足仔细察看，询问饭菜品种能不能照顾到不同口味。得知餐厅每天有 6 个菜，行动不便的老人有人按时送饭，习近平给予肯定。

老年人是文明和谐社会的重要组成部分，是家庭、社会、国家的宝贵财富。让老年人老有所养、老有所乐、安享晚年是我们应尽的责任和义务，也是全社会的共同追求。作为卫生职业院校的学生，未来公众健康服务的主力军，应自觉传承、践行中华民族孝亲敬老的传统美德，孝敬父母、尊重长辈、关爱老年人；作为家庭成员应多关心照顾长辈，陪伴交流，陪伴用餐，保障食物摄入和营养状况，让他们积极快乐享受生活。同时应提高自身专业技能，为老年群体提供专业的营养指导，开展适当的饮食干预，创造良好的营养氛围，为老年群体健康饮食保驾护航。

案例三 杜绝浪费 兴新食尚

导入：《中国居民膳食指南（2016）》以理想膳食结构为导向，结合我国居民的膳食营养结构及疾病谱变化，充分考虑我国营养和社会经济发展现状，提出要“杜绝浪费，兴新食尚”。杜绝浪费，兴新食尚的内涵就是提倡国民弘扬珍惜食物、勤俭节约、平衡膳食、在家吃饭的优良饮食文化。

正文：随着我国经济的快速发展，人民的物质生活日益充裕，“舌尖上的浪费”现象随处可见。有相关数据统计，我国每年在餐桌上浪费的粮食价值 2000 亿元，每年最少倒掉约 2 亿人一年的食物或口粮。全国各类学校、单位规模以上集体食堂每年至少倒掉约 3000 万人一年的食物；我国个人和家庭每年可能浪费约 5500 万吨粮食，相当于 1500 万人一年的口粮。浪费增加污染和能源消耗，对经济和社会发展不利。回顾中华上下五千年，从黄帝时期到 20 世纪的中国，历朝历代政权轮替的过程中都遭受过饥荒肆虐，百姓民不聊生。饥荒年代，离我们并不遥远，就在几十年前，中国还是粮食短缺的代名词。我们的爷爷奶奶辈们也经历过饥荒时期，当时为了充饥，啃过树皮，吃过泥巴。纵观人类的文明史，无时无刻都在同温饱做斗争，消灭饥饿是人类共同努力的方向，即便是现今当我们觉得衣食无忧的时候，还有许多非洲的兄弟姐妹挣扎在贫困线，为填饱肚子而找出路。

党和国家领导人习近平同志十分重视农业工作，他曾多次指出：“农业是人类社会赖以生存发展的基础产业”，“任何时候都不能忽视农业、不能忘记农民、淡漠农村”，“中国要强，农业必须强”。“锄禾日当午，汗滴禾下土，谁知盘中餐，粒粒皆辛苦”。勤俭节约是中华民族的传统美德，是中国人民世代相传的宝贵精神财富。继承和发扬这一光荣传统，需要每个炎黄子孙从我做起，持之以恒地坚持下去。在物质艰苦的年代，勤俭节约能尽可能满足人们的需要，激励人们努力创造更好的生活；而在物质丰富的年代，人们更应该忆苦思甜，不忘根本。

食物不仅承载了营养，也反应了文化传承和生活状态。珍惜食物、勤俭节约、平衡膳食、在家吃饭是优良饮食文化，同时也是减少浪费、保证饮食卫生、享受亲情和保障营养的良好措施。作为卫生职业院校学生，我们应该从现在开始，做到珍惜食物不浪费、饮食卫生不得病，树饮食新风尚、享健康好生活！

案例四 食品中农药残留的来源

导入：德国纽伦堡大学和日本绿色和平组织，选择了两个普通日本家庭，做了一次深入生活的试验，目的是为了探究“吃有机食物和普通食物后，人体内农药含量的变化”。试验流程：第一次尿检→吃 5 天普通食物→第二次尿检→吃 10 天有机食物→第三次尿检。尿液样本立即存储冷冻在零下 20℃ 的温度下，送往德国的纽伦堡大学（FAU）相关的部门做检测。在吃完 5 天普通食物的第二次尿检后，发现总共有 6 类农药残留：苯氧基类、草甘膦、菊酯类、酚类、新烟碱类共计 31 种！他们体内的农药是从哪里来的呢？其实，日常生活中，农药残留几乎无处不在！

正文：农药的主要来源有以下五个方面：一是对作物的直接污染，通过喷洒、拌种、拌土、灌根等多种方式直接污染农作物；内吸性农药（内吸磷、对硫磷、克百威等）、稳定的农药（有机氯、有机汞）、油剂、灌根、喷洒残留多，触杀性农药（如拟除虫菊酯类）、易降解的农药（如有机磷）、拌土残留少；施药浓度越高，次数越多，距收获期越短，残留越多。青岛、南阳、济南等多地曾发生“毒韭菜”事件，就是为了防治危害韭菜根部的害虫，在韭菜种植过程中大量施用农药等有毒物质，不按安全施药间隔期施用，造成农药残留超标严重，甚至引起消费者食用后急性中毒，引起社会对食品安全的恐慌，甚至谈“韭”色变。二是农作物从污染的

环境中吸收农药，主要是土壤和灌溉水。真正作用于作物上的农药仅占施用量的 10%至 30%，其余 20%至 30%进入了大气和水体，50%至 60%残留于土壤中。剧毒农药残留在土壤中，几十年内都无法降解，造成环境污染。没有人会想到，就在我们的首都北京，就在最核心的二环以内，居然都能够有一大片被农药污染的土地。三是对食品动物的污染，养殖过程中为杀寄生虫而用的农药。四是通过食物链污染食品，含农药的工业废水流入河流可污染水产品；污染的饲料使肉、奶蛋等受到污染；稳定的、亲脂性的农药可通过食物链逐级浓缩。五是其他来源的污染，如粮库内使用熏蒸剂可使粮食受到污染。

人与自然是生命共同体。保护自然环境就是保护人类。企业排放未经处理的污水造成环境污染的事例时有发生，只顾经济利益，不顾生态环境、人民健康的行为是不可取的，我们要树立环境保护意识，以实际行动共建生态文明。

案例五 食品中常见的农药残留及危害

导入：瑞典环境研究中心(IVL)选中一个瑞典家庭——安妮塔 Annette 一家来做测试：1 周普通食物→尿检→1 周有机食物→尿检，研究员在他们体内发现了十余种杀虫剂、生长激素。食品中常见的农药有哪些？对人体有哪些危害呢？

正文：食品中常见的农药残留主要有以下 6 种：有机氯农药、有机磷农药、氨基甲酸酯类、拟除虫菊酯类、杀菌剂、除草剂等。一是有机氯农药，属于高残留农药，对人体和环境损害极大。我国使用 DDT、666（BHC）历史达 30 多年，1983 年停用。1987 年全球停止生产 DDT，全世界有 800 万吨残留在地球的环境中。这类农药性质稳定，在土壤中降解一半所需的时间为几年甚至十几年。它们可随径流进入水体，随大气飘移至世界各地，然后又随雨雪降到地面。因此在南极洲和格陵兰岛也能检出有机氯农药。危害是急性毒性是损害肝、肾和神经中枢，慢性毒性为肝脏病变，血液和神经系统受到损害。某些品种可扰乱激素的分泌。二是有机磷农药，使用范围最广、使用量最大、污染最为严重。特点是强毒性、易分解、大多不溶于水、碱性条件下易水解而失效。危害是胆碱酯酶的活性受到抑制，导致神经系统机能失调，从而使一些受神经系统支配的脏器，如心脏、支气管、肠、胃等发生功能异常。三是氨基甲酸酯，具有致突变、致畸和致癌作用。特点是分解快、残留期短、低毒、高效、选择性强，

剧毒类：呋喃丹、涕灭威（神农丹）；中毒类：西维因、叶蝉散、速灭威；低毒类：大多数氨基甲酸酯类农药。危害是抑制胆碱酯酶的神经毒物，是可逆性抑制剂。在胃中酸性条件下可与食物中的亚硝基化合物的前体物质亚硝酸盐和硝酸盐反应生成强致癌性的亚硝基化合物。四是拟除虫菊酯类特点是高效、广谱、低毒和生物降解性。毒性是有神经系统症状及皮肤刺激症状，对鱼类有很高的蓄积性，有“三致”作用。五是杀菌剂，如多菌灵，此为美国禁用的农药，有导致肝癌的风险。六是除草剂，多数毒性较低，且因在生长早期使用，收获后残留量通常很低，危害性相对较小。部分品种有不同程度的“三致”作用。

农药可以很好的解决农业种植过程中遇到的很多病虫害问题。但是在使用农药的时候一定要注意安全，做到合理正确的使用农药。滥用农药导致食品农药残留超标，最终会通过食物链在人体蓄积造成危害。蔬菜瓜果农药残留超标的新闻屡见不鲜，只顾经济利益、不顾人民健康的行为是不可取的，我们要树立食品安全意识，以实际行动维护人民健康。

案例六 预防农药残留 确保舌尖安全

导入：国以民为本，民以食为天，食以安为先。近年来农药残留超标问题时有发生，不仅影响到人民群众的身体健康，也降低了人们的生活幸福指数和安全感。党的十九大报告明确提出实施食品安全战略，让人民吃得放心。2019年5月9日《中共中央国务院关于深化改革加强食品安全工作的意见》中提出：“必须用最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责，进一步加强食品安全工作，确保人民群众“舌尖上的安全”。

正文：目前，关于农药残留的预防控制措施主要有以下四个方面。第一个是药，“药”是农药生产者，作为农药生产者，要有创新意识、质量意识，保证农药质量，不做假农药，努力向农民提供高效、低毒、低残留的环境友好型农药。第二个是人，“人”包括经销商和农药使用者。对经销商而言，要注重自身思想素质的提高，唯利是图只能使更多的假药、高毒农药进入市场，要优先考虑人民群众的身体健康，担负起自身应尽的社会责任。2013年5月4日《焦点访谈》，记者在山东潍坊地区采访时发现，当地有些姜农在内销的生姜种植时使用一种叫“神农丹”的剧毒农药，该农药50毫克就可致一个50公斤重的人死亡，而且该农药能够被植物全身吸收，当地农民自己根本不吃使用过这种剧毒农药的姜。这些农民只注重农药效果，不考虑毒性；只注重经济效益，不

考虑安全。他们的行为主要存在以下四个问题。第一个是影响消费者健康，第二个是缺乏食品安全意识，第三个是污染环境，第四个是缺乏诚信意识。根据十九大报告提出：“贯彻新发展理念，实施乡村振兴战略的要求。农业生产者要以优质安全、绿色发展为目标，坚决摒弃破坏生态环境的发展模式。还要增强自身社会责任意识、诚信意识、守法意识，把保障人民群众食品安全放在首位，坚守安全底线。”第三个是监，“监”是监管者，习总书记曾说过：“决不能让制度规定成为没有牙齿的老虎。”监管者一定要严把高毒农药生产使用关，还要建立健全的食品农药残留检测网络。第四个是除，“除”是消费者。在开展健康教育时我们要向消费者普及经济实用有效的去除农残的方法。去除农残的方法主要有以下几种：1. 储存法：室温保藏时农残下降的速度要比冰箱内来的快，所以易保存的瓜果蔬菜可以室温存放。2. 水洗法：生活中清洗蔬果使用较多的方法是清水、淘米水、小苏打水或果蔬清洗剂。大多研究显示清水浸泡，淡盐水与碱水（淘米水）浸泡效果差不多，浸泡时间控制在 15-20min 最好。3. 去皮法：2015 年世卫组织专门针对中国建议，对根块类蔬菜和水果要彻底削皮。我们前面看到的毒生姜就可以用去皮法来去除农药残留。4. 加热法：用沸水焯蔬菜，不但可以减少农药残留，还能有效减少草酸和亚硝酸盐。油炸去农残效果最好，但对营养素破坏也最大，不建议经常选用。

而水煮和爆炒的效果也不错，可除去 80%左右。作为预防医学专业的学生，更要有食品安全意识，掌握农药残留的预防控制措施，确保人民群众舌尖安全。

案例七 有毒金属污染食品的途径

导入：环境中存在各种金属元素，其中一些金属元素在较低摄入量的情况下对人体即可产生明显的毒性作用。如铅、镉、汞等，我们常称之为有毒金属。这些有毒金属可以通过食物和饮水摄入、呼吸道吸入和皮肤接触等途径进入人体，但通过食物进入人体是主要途径。人体要是一次性大剂量摄入被有毒金属污染的食品会造成急性中毒，若是低剂量长期摄入后会在体内蓄积导致慢性危害和远期效应，某些有毒金属还有致癌、致畸、致突变的效应。

正文：重金属，作为一种普遍存在的环境污染物，给食品安全造成极大的隐患。如铅、镉、汞等有毒金属通过各种途径污染食品。有毒金属污染食品有如下几个途径：第一个是农药的使用和工业“三废”的排放。含有机汞、有机砷农药的施用和工业“三废”的排放对土壤及水体环境造成污染，对食品可造成直接或间接污染。目前我国受铅、汞、镉、铬等重金属污染的耕地面积近 2000 万 hm^2 ，约占总耕地面积的 $1/5$ ；其中工业“废水”污染耕地 1000 万 hm^2 ，污染灌溉的农田面积已达 330 hm^2 。污染灌溉已对农田造成大面积污染。农药使用和工业“三废”排放也是水体汞污染的主要来源，如湘江也是我国重金属污染较为严重的水体，“九五”“十五”期间汞的年均排入量达到 1.85 吨/年。土壤镉污染导致污染地区的水稻、蔬菜等农作物含镉量严重超标，镉污染大

米会引起公害病“痛痛病”。水体汞污染是引起慢性甲基汞中毒的重要原因，甲基汞易于被水生生物吸收，并通过食物链在水生生物体内富集浓缩，这种生物放大作用可使鱼、贝等水生生物体内甲基汞富集百万倍以上，人体摄入后会引起中枢神经系统损伤，如 20 世纪 50 年代日本发生的典型公害病——水俣病。第二个是食品加工、储存、运输和销售过程中的污染。食品加工、储存、运输和销售过程汇总使用或接触金属设备、管道、容器以及因工艺需要加入的食品添加剂等含有的金属可污染食品。第三个是自然环境的高本底含量不同地区环境中元素分布不均一，可造成某些地区金属元素的本底值高于其他地区，使这些地区生产的食用动植物中有毒金属元素含量较高。2017 年，党的十九大报告指出，坚持人与自然和谐共生。必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策。习近平总书记 2018 年 5 月 18 日在全国生态环境保护大会上说：人与自然是生命共同体。生态环境没有替代品，用之不觉，失之难存。“天地与我并生，万物与我为一”。“天不言而四时行，地不语而百物生。”当人类合理利用、友好保护自然是，自然的回报常常是慷慨的；当人类无序开发、粗暴掠夺自然时，自然的惩罚必然是无情的。人类对大自然的伤害最终会伤及人类自身，这是无法抗拒的规律。

保护生态环境关系到食品安全问题，关系到我国 13 亿多人的身体健康和生命安全。保护生态环境人人有责，我们每个人都应该在日常生活中约束自己的行为，做到节约资源和保护环境。

案例八 关注乳类卫生 保障营养安全

导入：乳类是源自哺乳动物的特殊食品，在优化膳食构成方面具有不可替代的作用。乳及乳制品营养价值高，是我国居民尤其是正在生长发育的婴幼儿、儿童的最理想的天然食品。由于乳类营养价值高，生产加工环节多，因此，乳及乳制品的安全及卫生问题倍受大家的关注。

正文：乳类的卫生问题主要有以下几个方面。一是微生物污染，乳类富含多种营养成分，特别适宜微生物的生长繁殖，微生物污染也成为乳类及其制品的一个主要卫生问题，污染的微生物主要分为以下三大类，包括：1. 腐败菌，常见有乳酸菌、丙酸菌、丁酸菌、芽孢杆菌属、肠杆菌科等，其中乳酸菌又是乳中数量最多的一类微生物。2. 致病性微生物，可引起各种人畜疾病，如食物中毒(沙门菌，大肠埃希氏菌)，消化道传染病(伤寒杆菌，痢疾杆菌)等。3. 真菌，主要有乳粉孢霉、乳酪粉孢菌、黑念珠霉菌等，可引起干酪、奶油等乳制品的霉变。这些微生物的污染可能是由于乳在挤出之前受到了微生物污染，因为健康乳畜的乳房中常有细菌存在，当乳畜患乳腺炎和传染病时，乳汁容易受病原菌污染，这属于一次污染，还有可能是在挤乳过程或乳被挤出后被污染，这些微生物主要来源于乳畜体表、环境、容器、加工设备、挤乳员的手和蝇类等，这属于二次污染。第二类卫生问题是乳类的化学性污染，乳类中残留的有毒有害化学物质主要是

有害金属、农药、放射性物质和其他有害物质，以及抗生素、驱虫药和激素等兽药。第三类卫生问题是掺伪，掺伪是指人为地有目的地向食品中加入一些非固有成分的行为。除掺水以外，在牛乳中还掺入许多其他物质。包括：1. 电解质类，如盐、明矾、石灰水等。在这些掺伪物质中，有的是为了增加比重，有的是为中和乳的酸度以掩盖变质现象。2. 非电解质类，包括能以真溶液形式存在的小分子物质(如尿素)和针对因腐败所致乳糖含量下降而掺入的蔗糖，为“提升”乳制品中蛋白质含量而掺入的化工原料三聚氰胺等。2008 年曾发生过一起严重的奶制品污染事件，被称为“2008 年中国毒奶制品事故”，事故起因是很多食用三鹿集团生产的奶粉的婴儿被发现患有肾结石，随后在其奶粉中被发现化工原料三聚氰胺，事件引起各国的高度关注和对乳制品安全的担忧。中国国家质检总局公布对国内的乳制品厂家生产的婴幼儿奶粉的三聚氰胺检验报告后，事件迅速恶化，包括伊利、蒙牛、光明、圣元及雅士利在内的多个厂家的奶粉都检出三聚氰胺。这些奶类生产厂家，在奶类中违法添加工业原料三聚氰胺，没有法治观念、违反了诚信守则、伤害了许多婴幼儿的健康，同时也重创中国制造商品信誉，多个国家禁止了中国乳制品进口。法治、诚信是社会主义核心价值观的重要内容，我们每个人都要有守法意识、诚信意识，敬畏法律、敬畏生命，诚信做人做事。作为企业更要诚信生产诚信经营，自觉

遵守国家法律法规和职业道德。法治、诚信是社会主义核心价值观的重要内容，我们每个人都要有守法意识、诚信意识，敬畏法律、敬畏生命，诚信做人做事。作为企业更要诚信生产诚信经营，自觉遵守国家法律法规和职业道德。

掺伪物质除了电解质类和非电解质类外，还包括胶体物质和防腐剂等，如米汤、豆浆、甲醛、硼酸、苯甲酸、水杨酸等，也有人为掺入青霉素等抗生素的情况，其目的是防止腐败，延长保质期。

中国居民平衡膳食宝塔建议一般成年人每人每天应吃奶类及奶制品 300 克，奶及其制品作为人们日常摄入的食物，给我们提供了优质蛋白质和丰富的钙源，杜绝存在安全隐患的奶类提供给人们是营养摄入吸收的安全保障。