

食品掺伪监测方法

翟永信主编

RE5/777

版上

食品掺伪监测方法

翟永信 主编 北京大学出版社



R134
JXX

81756

食品掺伪监测方法

主 编

翟永信

副主编

李明元 张洪祥

编 委

孔忠富 向良迪

李明元 林昇清

张洪祥 高世忠

高贵春 翟永信

北京大学出版社

内 容 简 介

本书总结了国内外食品掺假、掺杂、伪造的鉴别检验先进分析技术,联系我国实际由20余省市食品分析专家结合多年经验编写而成。每一章节都叙述食品成分底质、掺假方式、感官鉴定、快速现场定性、确证方法和注意事项等。本书能给初、中级检验人员和监督人员判定食品掺假以理论和实际操作的指导。

食品掺伪监测方法

翟永信 主编

*

北京大学出版社出版

(北京大学校内)

北京妙峰山印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米 16开本 12.8印张 304千字

1989年10月第一版 1989年10月第一次印刷

印数0001—3000册

ISBN 7-301-00946-I/O·164 定价: 7.00元

目 录

1. 总论	
1.1 食品掺伪的产生及现状	(1)
1.2 食品掺杂、掺假 和 伪造的 定义	(5)
1.3 食品掺伪的方式	(5)
1.4 食品掺伪规律性的特点	(6)
1.5 食品掺伪的现场检查	(7)
1.6 掺伪食品的样品 采集 和 保 存	(7)
1.7 掺伪食品样品的检验程序	(8)
1.8 食品掺伪的宏观监督管理	(9)
1.9 食品掺伪的微观监督和监 测	(10)
1.10 掺伪食品的 处 理	(10)
2. 粮食、豆类	
2.1 概述	(12)
2.2 粮食新 鲜 程度检查	(14)
2.3 糯米中掺大米 检 查	(15)
2.4 糯米面中掺大米面的检查	(15)
2.5 不完善米的检查	(16)
2.6 霉变米检查	(17)
2.7 小米加色素检查	(17)
2.8 各种淀粉的鉴别	(17)
2.9 小麦粉掺假检查	(19)
2.10 霉变面粉检查	(20)
2.11 真假藕粉鉴别	(20)
2.12 大豆制品中掺玉米粉检查	(21)
2.13 用大豆与豆粕制豆腐鉴别	(21)
2.14 生熟豆浆的检查	(22)
2.15 干豆腐掺色检查	(23)
2.16 粉条掺杂检查	(23)
2.17 伪造粉条检查	(24)
2.18 挂面掺荧光增白剂检查	(24)
3. 食用油脂	
3.1 概述	(26)
3.2 食用油脂感官检查	(27)
3.3 毛油与精制油鉴别	(28)
3.4 动植物油脂鉴别	(30)
3.5 海产动物油脂鉴别	(31)
3.6 植物油品种鉴别	(31)
3.7 棉籽油鉴别	(33)
3.8 芝麻油鉴别	(35)
3.9 菜籽油鉴别	(35)
3.10 花生油鉴别	(36)
3.11 茶籽油鉴别	(37)
3.12 豆油鉴别	(37)
3.13 猪油中掺牛油检查	(37)
3.14 掺桐油检查	(38)
3.15 掺青油和亚麻仁油的检查	(39)
3.16 掺蓖麻油检查	(39)
3.17 污染巴豆油检查	(39)
3.18 掺大麻籽油检查	(40)
3.19 掺棕榈油检查	(40)
3.20 掺黄麻油检查	(40)
3.21 掺矿物油检查	(41)
3.22 掺米汤检查	(41)
3.23 酸败油检查	(41)
3.24 芝麻油掺伪快速检查	(41)

3.25 掺盐水检查	(41)
------------------	------

4.水果和蔬菜

4.1 概述	(43)
--------------	------

4.2 农药残留	(44)
----------------	------

4.3 水果和蔬菜的保鲜、防腐、 防霉剂.....	(49)
------------------------------	------

4.4 西瓜注糖精	(52)
-----------------	------

5.肉及制品

5.1 概述	(53)
--------------	------

5.2 肉的新鲜度	(53)
-----------------	------

5.3 肉的品种鉴别	(53)
------------------	------

5.4 病死畜禽肉鉴别	(54)
-------------------	------

5.5 牛肉注水检查	(55)
------------------	------

5.6 肉加盐检查	(55)
-----------------	------

5.7 肉的生熟度检查	(56)
-------------------	------

5.8 肉制品掺色素检查	(56)
--------------------	------

5.9 香肠中淀粉检查	(57)
-------------------	------

5.10 泡水光鸭检查	(60)
-------------------	------

6.乳及其制品

6.1 概述	(61)
--------------	------

6.2 常见牛乳掺假物质分类	(62)
-------------------------	------

6.3 比重测定	(62)
----------------	------

6.4 牛乳单纯掺水时掺水量的 计算.....	(62)
----------------------------	------

6.5 滴定酸度	(63)
----------------	------

6.6 牛乳脂肪	(63)
----------------	------

6.7 牛乳中乳糖测定	(64)
-------------------	------

6.8 牛乳掺中和剂的检查	(65)
---------------------	------

6.9 乳清比重测定	(66)
------------------	------

6.10 牛乳掺米汤、面汤的检查	(66)
---------------------------	------

6.11 牛乳掺豆浆与豆饼水的检 查.....	(66)
----------------------------	------

6.12 牛乳冰点测定	(67)
-------------------	------

6.13 牛乳掺尿素的检验	(68)
---------------------	------

6.14 牛乳掺人尿的检验	(69)
---------------------	------

6.15 牛乳掺蔗糖的检验	(70)
---------------------	------

6.16 牛乳电导率的测定	(70)
---------------------	------

6.17 牛乳中掺食盐的检验	(71)
-------------------------	------

6.18 牛乳中掺芒硝的检验	(71)
-------------------------	------

6.19 牛乳中掺铵肥的检验	(71)
-------------------------	------

6.20 牛乳中掺洗衣粉的检验	(72)
--------------------------	------

6.21 牛乳中掺白广告色及白鞋 粉的检查.....	(72)
-------------------------------	------

6.22 牛乳中掺白陶土的检查	(72)
--------------------------	------

6.23 牛乳中掺明胶的检查	(72)
-------------------------	------

6.24 牛乳中掺可溶性钡盐的检 查.....	(72)
----------------------------	------

6.25 牛乳中亚硝酸盐的检出	(73)
--------------------------	------

6.26 牛乳中硝酸盐的检出	(73)
-------------------------	------

6.27 新鲜乳中掺陈乳的检查	(75)
--------------------------	------

6.28 防腐剂的检出	(75)
-------------------	------

6.29 牛乳中抗菌素的检测	(77)
-------------------------	------

6.30 乳房炎的乳的检验	(77)
---------------------	------

6.31 氯糖数的测定	(78)
-------------------	------

6.32 血与脓的检出	(78)
-------------------	------

6.33 乳粉掺伪检验	(78)
-------------------	------

7.干 菜 类

7.1 木耳	(82)
--------------	------

7.2 银耳	(91)
--------------	------

7.3 蘑菇	(91)
--------------	------

7.4 黄花菜	(91)
---------------	------

7.5 发菜	(92)
--------------	------

8.蜂 蜜

8.1 品种感官鉴定	(93)
------------------	------

8.2 花粉形态的检验	(95)
-------------------	------

8.3 掺伪检验	(99)
----------------	------

8.4 甘露密检查.....	(105)	12.3 变败糕点检查.....	(149)
8.5 毒密检验.....	(105)	12.4 霉变糕点检查.....	(150)
8.6 蜂蜜中含水量检查.....	(106)	12.5 糕点掺非食用色素.....	(150)
9. 鱼 贝 类		12.6 凉糕掺滑石粉.....	(151)
9.1 概述.....	(107)	13. 调 料	
9.2 鲜度检查法.....	(107)	13.1 概述.....	(152)
9.3 水发海产品中苛性碱检查	(109)	13.2 原粒检查.....	(152)
9.4 干虾米中色素检查.....	(110)	13.3 粉末检查.....	(152)
9.5 人造与天然海蜇的鉴别	(110)	13.4 化学检查.....	(154)
9.6 虾酱掺伪检查.....	(110)	13.5 真假八角鉴别.....	(155)
9.7 虾油掺水检查.....	(110)	13.6 花椒面掺伪检查.....	(158)
9.8 食用琼脂检查.....	(111)	13.7 姜粉掺伪检查.....	(158)
10. 酒 类		13.8 辣椒面掺假检验.....	(159)
10.1 概述.....	(112)	13.9 胡椒粉掺伪检查.....	(161)
10.2 蒸馏酒与兑制酒的鉴别	(114)	13.10 案例.....	(161)
10.3 名牌酒与伪造酒的检查	(115)	14. 调 味 品	
10.4 散装白酒兑水检查.....	(121)	14.1 酱油.....	(163)
10.5 假啤酒检查.....	(125)	14.2 食醋.....	(166)
10.6 白酒掺糖检查.....	(126)	14.3 味精.....	(169)
10.7 白酒掺敌敌畏检查.....	(127)	15. 食品添加剂	
11. 饮 料 类		15.1 概述.....	(173)
11.1 概述.....	(129)	15.2 非食用色素.....	(174)
11.2 掺非食用色素.....	(130)	15.3 糖精掺伪.....	(178)
11.3 掺漂白粉.....	(132)	16. 蛋及蛋制品	
11.4 掺洗衣粉.....	(132)	16.1 概述.....	(183)
11.5 伪造果汁.....	(134)	16.2 鲜度检查.....	(183)
11.6 伪造百事可乐.....	(136)	16.3 伪劣皮蛋检查.....	(184)
11.7 生熟水检查.....	(137)	16.4 蛋粉及其它制品中掺伪.....	(186)
11.8 假咖啡.....	(137)	17. 小 食 品	
11.9 真假茶叶.....	(139)	17.1 概述.....	(187)
11.10 饮料中防腐剂的检查	(142)	17.2 山楂糕真伪鉴别.....	(187)
12. 糕 点		17.3 果丹皮掺伪鉴别.....	(189)
12.1 概述.....	(144)	17.4 山楂片掺伪鉴别.....	(189)
12.2 糕点异物检查.....	(147)	17.5 红丝、绿丝掺伪鉴别	(189)
		17.6 糖葫芦掺色素.....	(189)
		18. 食品包装材料及容器	
		18.1 概述.....	(191)
		18.2 塑料品种鉴别.....	(193)

18.3	包装用纸的检查.....	(195)
18.4	橡胶添加剂的检查.....	(195)
18.5	违法案例.....	(196)

19.糖果类

19.1	概述.....	(197)
19.2	非食用色素.....	(198)
19.3	滑石粉检查.....	(198)
19.4	原糖发酵检查.....	(199)

1. 总论

1.1 食品掺伪的产生及现状

生存在地球上的生物，不论是单细的细菌、微生物，还是构造复杂的高等动植物，它们的生存、活动、繁衍都是依靠外部供给的营养和能量来实现的。食品就是专供人类生活所需的物质。

食品是文化的组成，人类食品是随文化发展而同步发展起来的。远古社会，人类过着群居生活，捕鱼狩猎，采摘野生植物食用。经过人类祖先实践，总结出那些是可食的，那些是条件可食的，那些有毒，那些无毒但不能食用。逐渐形成不同类别的食品，如谷类、油脂类、肉类、乳类、蛋类、蔬菜类、水果类、水产品类、酒类、饮料类、调味品类、糕点糖果类、罐装食品类、重制食品类、盐渍食品类……等等。供人类食用的食品已达几千种^[1]。

远古社会人类的食品，不论那一类食品都是自然食物，即没有环境污染，也没有人为掺假、掺杂、伪造。人们交换剩余食物也是以物换物。随着社会的发展，出现了阶级社会，人们有了畜牧业、农业、食品加工业、商业……食品以货币为媒介进入流通领域，人们为了提高这一商品的价值，开始努力在食品色香味、营养、贮存、产品产量等方面下功夫。人们为了冬季贮存蔬菜研制出渍菜，白菜在盐渍发酵过程中，开始产生大量硝酸盐、亚硝酸盐，这些盐类进入人体极易形成致癌物质亚硝胺；研制香肠保存肉类，为了增加颜色而添加亚硝酸盐，与肌红蛋白

产生红色的亚硝化肌红蛋白，但同时也产生亚硝胺类；用炭火熏制鱼肉，造成熏制品中致癌物质BaP增加。尤其是十九世纪德国化学家温·利比研究出土壤化肥，虽大大提高农作物产量，但随之而来也改变了作物风味和营养。西维利亚大学贝利博士用施化肥和施农家肥的饲草喂兔子观察影响，实验证明食用施用化肥饲草的兔子生长发育远不及公用施用农家肥饲草的兔子。特别是1874年德国化学家研究出DDT，虽然当时被称为二次世界大战“灵药”起到积极作用，但长期使用造成世界各地已找不到一处未被污染……工业发展，“三废”排放，许多污染物通过食品侵害人体。环境污染食品人们是从无知逐渐认识到、并努力防止。食品掺伪的产生也是从食品以商品进入流通领域开始的。许多食品受地区、季节、产量所限，人口众多，物质不足，一些食品生产经营者为了牟取暴利，以次充好、以假乱真，对食品进行掺假、掺杂、伪造。此类问题绝非由于经济搞活所致，而是历史悠久。我国古代《礼记》一书曾记有：“沽酒市脯不食”之说，告诫人们不要吃大街摊贩卖的酒和熟肉，因为酒里多掺水，肉不知是什么肉。小说《水浒传》中曾讲孙二娘开店以人肉包子冒充牛肉包子。解放前夕，病死畜禽肉到处有卖；玉米面掺橡子面已成合法；糕点糖果滥用色素无人问津；酒中掺水天经地义；野菜树皮充饥司空见惯……50年代“三反五反”严厉打击那些搞食品掺伪不法商贩……困难时期瓜菜代……十年动乱时期高级糕点掺玉米面，玉米棒加酸水解冒充淀粉充饥……这一切当时还认为是合法。

食品掺伪也不是中国仅有的，国外也是如此。不发达的一些国家中有，如非洲一些国家用糠皮代替淀粉，用野菜代替食物。印度曾报导过蔬菜中加水、牛奶中加水案例。就是发达的国家中食品也有掺伪问题。苏联1948年调查500份牛奶，其中掺水的占37%。日本面包中使用的诸如疏松剂、软化剂、甜味剂、色素等达60余种。致使日本人民要求“回到自然食物中去”。欧美国家在十九世纪初、日本在十九世纪中期食品掺伪都很严重，尽管这些年来严格管理，还有人搞食品掺伪：比如往老牛身上注射番木瓜酶促进肌纤维软化，屠宰后像小牛肉一样卖高价钱；给

圈养鸡饲以含砷饲料，宰杀后鸡皮发黄，冒充散放鸡而卖高价。给牛、猪、鸡、鱼、蜜蜂饲以含抗生素、激素类饲料，造成动物性食品中抗生素、激素超标，给人带来危害，美国曾发生过食用饲以氯霉素的牛肉中毒死亡事件。

各国为了防止食品掺伪都规定了相应措施和法律。我国1983年公布的“食品卫生法”中第七条第七项规定：掺假、掺杂、伪造影响食品营养卫生的禁止销售。还有一些条款规定处罚标准。其他国家对劣质食品处理办法见表1-1

表 1-1 主要国家对劣质食品限制一览表^[5]

法 国		西 德	
1905年8月1日法律 〔农业部防止劣质规划司〕		〔食品法修正法〕 联邦内务部、联邦粮农部共管	
禁止生产销售 徒刑三个月—一年 罚款 540—2700 法郎 合并执行 （消费者知与不知同样） 禁止生产销售 徒刑三个月—二年 罚金 2700—54000 法郎 合并执行	有欺骗行为者 ①在品质有效成分进行欺骗 ②伪称合同规定产地和品种	故意或过失所致时 为牟取暴利者加重判十年以下徒刑 其他判五年以下徒刑、同时罚款	①有欺骗的行为 ①为欺骗目的而销售变质、掺伪的食品 ②出售腐败、变质、掺伪食品其目的不十分明确 ③错误应用名称、标志、包装
	①掺伪食品 （1）损害消费者利益，有损食品质量 （2）冒充其他名牌产品外观、名称而没有其成分 ②腐败变质		①危害健康等
	①、②项中损害身体健康或有毒的		

〔食品、药品及化妆品法〕
食品药品局FDA

州间禁止生产的禁止	标志不正确的食品	①标志仿假 ②使用其他名称 ③仿造其他食品、标志未注明 ④容器和罐装迷惑人 ⑤没有制造者名 ⑥必须记载事项记载不明显。
		①提出有效成分 ②置换全部或部分成分 ③不管因何种方法造成损伤或劣质的食品 ④为增重混入其他物质，与其他物质混装，使营养价值下降或造成质量改变
		①沾有毒或有有害物质，或含有 ②腐败、变质、不卫生造成不能食用 ③不卫生能影响人体健康 ④全部或部分使用病畜禽等动物

间断生产经销者处三年以下徒刑，罚金一万美元以下
处徒刑一年以下者、罚金一千美金以下者合并执行

劣质食品

商 标 法	说明不当食品	标志中虚假夸大 例：伪造相似产品
		(JAS 间接规定) (药品法间接规定) (例影响健康的食品)
		①沾有或混入有毒、有害物质 ②腐败、变质、不熟的，能影响健康 ③污染致病微生物，影响健康 ④混入不干净异物，影响健康

有缺欠劣质食品

食品卫生法

当前我国正处在社会主义商品经济初级阶段，商品生产和流通领域存在着比较严重的失控角落，而反映在食品生产和销售流通领域问题较多。这是因为食品是人们赖以生存的必需物质。又因我国人口多，食品生产尚未达到极大丰富，食品生产处于供不应求的状况。因此，食品生产和销售环节质量竞争机制起的作用甚小，所以为牟取暴利在食品中掺杂、掺假和伪造的非法经营活动屡有发生。严重地影响食品卫生，使部分消费者致病、致残、甚至死亡，使国民经济受到极大损失。

根据部分省、市食品卫生监督检验部门

1984年到1987年不完全的报告，全国在粮、油、乳、肉及其制品、饮料、酒、干菜、蜜蜂等大约15大类百余种食品中发现掺杂、掺假甚至伪造。掺入物质无奇不有。例如：用非食用酒精、甲醇或含高浓度甲醇的酒精兑制白酒造成甲醇中毒事件11起，发生在四川、广西、贵州、江苏、河南、吉林等地，中毒4988人，其中129人死亡，38人双目失明，这些数字真是触目惊心。又如：广东省某市、某县共有217家食品加工厂用进口大包装奶粉掺入大量白糖后假冒“全脂奶粉”、“婴儿奶粉”9600多吨，销售全国28个省、市、自治区。这些“奶粉”的总含糖量高达76.5～

93.2%，比规定的含糖量高出2.9~3.6倍，每公斤非法获利3元，使消费者直接经济损失约3000万元。至于对婴幼儿、年老体弱者健康带来的损失则难以用金钱计算。再如：根据调查仅以黑龙江省情况而言，牛乳100%掺水，就使国家经济损失4000多万元，经抽查发现，竟有1.5~2.6%的牛乳样品中掺有牛尿恶劣行为。这种损人利己行为实在令人发指。再如：黑龙江某市肉制品加工厂，非法廉价购买国家规定不能食用和不准灌制肉制品的病害猪肉、超期氧化脂肪的猪肉约70万斤掺入原料肉作成约200万斤肉制品出售，

为企业获取非法利润约18万元，个人非法获利15万7千元。使消费者健康蒙受极大损失，使人畜共患疾病增加。又如：四川省某些县、市粮食加工厂，在米粉、粉丝中加入能使人致癌的荧光增白剂，其中某县22家加工厂生产加增白剂米粉20万斤。除此之外四川省市一些火锅店，竟然将含有麻醉药成份的罂粟壳加入火锅底料之中，使人吃后成瘾，以此招来回头客。上述典型例子只是掺伪状况很小一部分事例，总体掺伪现状参看下面表1-2。

表 1-2 食品掺伪现状表

食品种类	掺 伪 情 况
1 粮食	(1) 新粮中掺陈粮 (2) 糯米中掺大米 (3) 掺霉变米 (4) 小米加色素 (5) 面粉中掺滑石粉、大白粉、石膏 (6) 面条、粉丝中掺荧光增白剂 (7) 挂面中掺吊白块 (8) 粮食中掺砂石 (9) 粉条加塑料
2 豆及制品	(1) 大豆粉中掺玉米粉 (2) 用豆粕冒充大豆制豆腐 (3) 干豆腐中掺豆渣、玉米面 (4) 干豆腐中加色素、姜黄、地板黄 (5) 生豆浆
3 油脂	(1) 植物油中掺动物油 (2) 香油掺伪 (3) 掺酸败油 (4) 桐油检查 (5) 掺矿物油 (6) 掺米汤 (7) 毛油冒充精炼油
4 蔬菜、水果	(1) 防腐剂 (2) 防腐剂 (3) 催熟剂 (4) 蔬菜注水 (5) 西瓜注水、注糖精、色素
5 肉及制品	(1) 不新鲜肉 (2) 以低价肉冒充高价肉 (3) 用病死畜禽肉冒充好肉 (4) 牛肉注水 (5) 加热 (6) 加色素 (7) 香肠中用过量淀粉
6 乳及制品	(1) 牛奶中掺水 (2) 掺中和剂 (3) 掺米汤 (4) 掺豆浆 (5) 掺淀粉 (6) 掺盐 (7) 掺碱 (8) 掺防腐剂 (9) 加白广告色 (10) 加入胨尿 (11) 加洗衣水 (12) 加石灰水 (13) 加药物 (14) 加化肥
7 干菜类	(1) 加盐卤 (2) 加硫酸镁 (3) 加淀粉 (4) 加食盐 (5) 加糖 (6) 加矾 (7) 加化肥 (8) 加河泥 (9) 加铁屑 (10) 加沥青 (11) 伪造发菜
8 蜂蜜	(1) 掺蔗糖 (2) 掺淀粉 (3) 掺食盐 (4) 掺化肥 (5) 掺人工转化糖 (6) 掺饴糖 (7) 掺发酵蜜 (8) 真假蜜检查 (9) 毒蜜检查
9 鱼贝类	(1) 鲜度检查 (2) 鱼体注水 (3) 水发加碱 (4) 干海米加色素 (5) 真假海蜇检查 (6) 虾酱掺伪 (7) 虾油掺水 (8) 食用琼脂检查
10 酒类	(1) 蒸馏酒用兑制酒冒充 (2) 工业酒精兑制酒 (3) 散白酒兑水 (4) 伪造啤酒 (5) 白酒加糖 (6) 加DDV
11 饮料类	(1) 非食用色素 (2) 掺漂白粉 (3) 掺洗衣粉 (4) 伪造果汁 (5) 伪造可乐 (6) 假咖啡 (7) 假茶叶 (8) 饮料加非食用防腐剂

食品种类	掺 伪 情 况
12 糕点	(1) 糕点加色素 (2) 异物 (3) 假绿豆糕 (4) 凉糕用滑石粉防粘合 (5) 用酸败油制作糕点 (6) 酸败糕点 (7) 霉变糕点
13 调料	(1) 假八角 (2) 假姜粉 (3) 假花椒粉 (4) 假辣椒面 (5) 加色素 (6) 加砖面 (7) 加玉米面 (8) 胡椒粉掺伪
14 调味品	(1) 酱油掺水 (2) 假酱油 (3) 合成醋 (4) 掺矿酸醋 (5) 味精加石膏或小苏达 (6) 豆粕制 大酱冒充大豆制酱
15 添加剂	(1) 非食用色素 (2) 糖精掺蔗糖、石膏 (3) 伪发酵粉
16 蛋及制品	(1) 假皮蛋 (2) 臭蛋
17 小食品	(1) 伪造山楂糕 (2) 伪造山楂片 (3) 糖葫芦加色素 (4) 青红丝加石膏
18 包装	(1) 非食品用塑料 (2) 回收旧塑料 (3) 用废纸包装食品 (4) 橡胶添加剂
19 罐头	(1) 非食用色素 (2) 甜味剂代糖 (3) 非食用防腐剂
20 糖果	(1) 糖果掺非食用色素 (2) 掺滑石粉 (3) 原糖发酵
21 其它	(1) 食品中加尿素 (2) 生豆芽用人尿

上述这些问题尽管是贯彻“食品卫生法”以来,各级食品卫生监督检验部门查处违反食品卫生法案例中发现和处理的问题,但因人员少、设备差,还有许多未发现,这些情况应引起国家行政部门及各地食品卫生监督检验部门高度重视。因此应研究降低掺伪发案率的对策和整体控制办法。在目前更重要的是投入较大力量,进行实际控制工作,使人民对食品有安全保障。

1.2 食品掺杂、掺假和伪造的定义

【食品掺杂】 是在食品中非法加入非同一种类或同种类劣质物质。掺入杂物范围广,种类多。但从感官上仔细检查仍可以查出。如米中掺砂石,糯米中掺大米;米中掺不完整米;木耳中掺盐卤等等。

【食品掺假】 系指向食品中非法掺入物理性状或形态相似非同种食品的物质。其掺假物质可以以假乱真。因此掺假者须事先进行掺入物的选择和伪装。有时仅凭感官不易鉴别。要借助仪器和分析手段和有鉴别经验的人才能确定。如:八角大料掺入有毒莽草籽、木耳掺入地耳、辣椒粉掺入胡萝卜粉、面粉掺入滑石粉等。

【食品的伪造】 是指人为的用若干种物质经加工伪造,充当某种食品销售的违法行为。如:伪造的山渣片即是用淀粉、香精、糖精、酸味剂、色素经加工伪造而成。

【食品掺伪】 即食品掺杂、掺假和伪造的总称。上述的定义便于掌握,有时没有严格的界限。

1.3 食品掺伪的方式

食品掺伪是随着化学和轻工业中食品加

工工业的发展其掺入的方式和手段日趋复杂,掺入成份和规模也不相同。因此,有深入研究的必要。

1.3.1 掺兑 在食品中掺入一定数量外观类似的非固有物质取代原食品成份的作法,一般是指液体食品的掺兑。如:香油掺兑棉子油;酒和啤酒兑水。

1.3.2 混入 在固体食品中掺入一定数量外观类似非同种物质或虽种类相同而掺入食品质量低劣,这种方式称混入。如:面粉混入滑石粉;藕粉混入薯干淀粉;味精混入小苏打;大米混入霉变大米等。

1.3.3 抽取 从食品中提取出部分营养成分后仍冒充完整成份进行销售的作法称抽取。如面粉提取出面筋后,其余物质还充当面粉销售或混入好面粉中出售;从牛乳中抽取脂肪后剩余部分制成乳粉仍以“全脂乳粉”出售。

1.3.4 粉饰 质量低劣的食品或营养价值差的物质以色素或颜料、香料、甜味剂、防腐剂、和其它严禁使用的添加剂对其食品进行调色、调味、防腐处理掩盖食品的低劣,充当正常食品出售。如:三精水(色素、糖精、香精)配制的汽水和汽酒都是经过综合粉饰了水的性状而充当食品出售。用粉饰方式是伪造食品的主要方法。

1.3.5 假冒 名不符实的食品即商标与其食品的种类、品质、成份不相符合。其作法就是以好的包装和夸大的标签说明与内装食品名不符实欺骗消费者。如:假乳粉、假麦乳晶、假藕粉、假巧克力等。

食品掺伪大约以这几种方式进行,这几种方式的划分没有严格界限,可能一种掺伪行为涉及多种方式。这说明掺伪违法活动向更复杂、更多变状况发展。因此,更应引起有关部门和消费者的注意。

1.4 食品掺伪规律性的特点

从食品掺伪的方式不难观察其共性,即是掺伪行为规律性的特点。掺伪者的主要目的用少量成本牟取更多非法的利润,多在食品的重量、对食品进行“伪装”和用非食品添加剂增加保存期三个重要方面作手脚。

1.4.1 利用廉价易获得的物质增加食品重量是食品掺伪的第一个规律性的特点

其中最多的是掺水。特别是酒和牛乳的兑水,牛乳比重不足再加盐、化肥等。或兑入与牛乳比重相近的豆浆、米汤。都是设法增加食品重量。

1.4.2 食品进行伪装是掺伪食品第二个规律性的特点 其共性是把伪劣食品进行粉饰(调色、调味等)和利用精美的包装及夸大食品标签的宣传,都是为名不符实的食品进行伪装,为了扩大销售,这种作法是多数掺伪者迎合消费者心理的欺骗行为。如米粉和粉丝加入荧光增白剂,伪装原食品质地黑的性状;啤酒中加入一定量的洗涤剂仿效啤酒花;包装精美的藕粉经食用发现混入大量的薯干淀粉等等。

1.4.3 用非法手段延长食品保存期是掺伪食品第三个规律性的特点 掺伪者加入非食品级的防腐剂和中和剂及其他非食用添加剂,为了延长食品保存时间或对已发生变质食品进行中和,为了掩盖当时食品性状达到可以继续出售的目的。如:在已变质牛乳中加入中和剂;肉制品中掺入非食品级添加剂,如用硼酸盐防腐;用甲醛处理毛肚、鸭肠等畜禽产品时有发生。上述这些例子都具有延长食品保存时间的共性。

1.5 食品掺伪的现场检查

食品掺伪的现场主要包括出售现场和制造现场。出售现场主要靠食品卫生监督检查人员到农贸市场、付食品商店等食品销售地方有目的巡回检查食品的卫生质量或根据消费者举报所提供的线索到现场查看。一旦感官发现可疑之处就应向商贩、售货员、经销经理询问进货的途径,采用顺藤摸瓜,找到伪劣食品集散地或批发点或制造地。这样可以根除大部伪劣食品。如北京某付食商店出售木耳经举报、经现场检查发现木耳结块、有白霜,一斤木耳体积只有质量好的木耳一半,口尝有苦涩味,感官确定掺伪。顺藤摸瓜找到批发点,批发点供认是河北某地销售的。于是找到生产伪劣木耳的制造村。起获了掺伪木耳制造原料为硫酸镁并了解其“生产”和流通全过程。有专人从东北购进木耳,专人批发掺伪原料硫酸镁,分户进行浸掺、晾晒,专人收购销售,形成一条龙掺伪食品生产和流通环节。破获这些案例就必须从现场检查开始。

1.5.1 出售现场检查 首先对可疑食品进行感官检查,主要靠观察色是否正常,嗅气味有无异常,尝口味有无苦涩,有无混浊沉淀,进行质地和组成结构的检查。如发现牛乳变稀、胡椒粉发粘、木耳结块等情况可怀疑掺伪。

掺伪现场的快速检验,根据感官检查和对掺伪食品积累的经验,会做出初步判断。根据判断用掺伪快速检验箱能检验项目进行检查尽量找到检验依据。如果现场还不能剖析可带回实验室进行深入研究后再找合适的方法进行剖析。

1.5.2 制造现场的检查 要想深入地控制掺伪,最根本的是找到制造现场,检查其使用“原料”和手段及作案工具,这是真正

证据。如某地出售“三精水”就是在作案现场发现糖精、香精、盐酸等和兑制用具。由于证据确凿,掺伪者只好低头认罪。这种情况只要抓着一家就根除一处。再如上述掺伪木耳加工厂找到硫酸镁的瓶子,正在晾晒木耳,并起获部分“原料”和“成品”,掺伪者只好交待:根据原料好坏可掺硫酸镁20~50%,每斤可获利10~15元。上述情况一经查获要严加处理,伪劣食品要坚决销毁。

对较大食品生产厂,要核对其工艺与投料包括原料品种、质量、比例,使用的食品添加剂的种类、来源、添加剂用量都要核实,不合格即按掺伪处理或按粗制滥造处理。

1.6 掺伪食品的样品采集和保存

1.6.1 样品的采集 掺伪食品的样品采集与正常的食品卫生理化分析的样品抽样是截然不同的,前者要抓住样品的典型性适时性而后者要求样品采集具有代表性和适时性。所谓样品典型性就是最能代表掺伪样品的本质,因此,要选择掺入量较明显的样品,如木耳掺入硫酸镁要选择白碱最严重,结块最大,重量较大的。这样经分析后可以确定掺入的最大量,再根据掺入物质的毒性和人的允许摄入量判断其危险性,必要时可通过广播、报纸、电视及时追回售出的危险食品,这就是掺伪食品的样品要进行典型性采集的目的和道理。

掺伪食品采集前要准备好干净塑料样品袋或牛皮纸袋或干净玻璃器皿与及采集工具。要采集一式二份,一份供检验,一份封存供复验。采集的数量是根据对掺伪物分析测定性质决定的。其掺伪物分析测定的性质不象正常分析项目确定,它是捕捉性分析,分析样次、项目很难预测,相对取样要多些、留有余地。根据上述情况对散装(固体或液体)

物质的效率。

1.6.2 保存 容易变质的样品应低温保存，最好在24~48小时内进行捕捉性的剖析分析工作。易潮解的样品应塑料袋密封干燥通风处保存或干燥器中保存。易降解氧化和挥发的成份不但要低温保存也要尽快剖析分析。

1.7 掺伪食品样品的 检验程序

掺伪食品样品的检验程序即捕捉性剖析掺伪样品中的伪物顺序和过程。这个程序应以食品卫生理化检验科学原理为基础、结合对掺伪物剖析经验，制定检验顺序，指导先从那入手进行工作，其目的是提高剖析掺伪

1.7.1 掺伪样品初步检验实施方案

从表1-3可观察到含有样品处理味道，又不等同，常规的样品处理是定向取处理后某部分，而掺伪食品样品处理特点，处理过程也是检验开始过程。所以剖析的初步方案运用正确，工作效率可能就高。

1.7.2 食品中不应含有的物质的检验

如味精纯度99%，允许含1%氯化钠，其它物质应不含。味精用水溶解后，其不溶解物质为伪物，按方案分析不溶物是什么物质构成的。如都溶解是否还含有除NaCl外可溶性酸、碱、盐，再分析可溶性溶液部分。是采用检索方式进行检验。这类按其标签内容行事检验是比较简单，只要用定性方法捕捉到，再经复验核实，就能下结论。

1.7.3 超过正常食品本底值和规定含量的物质的检验

如牛乳中含有约1%的氯化钠本底值；味精标签标明含5%氯化

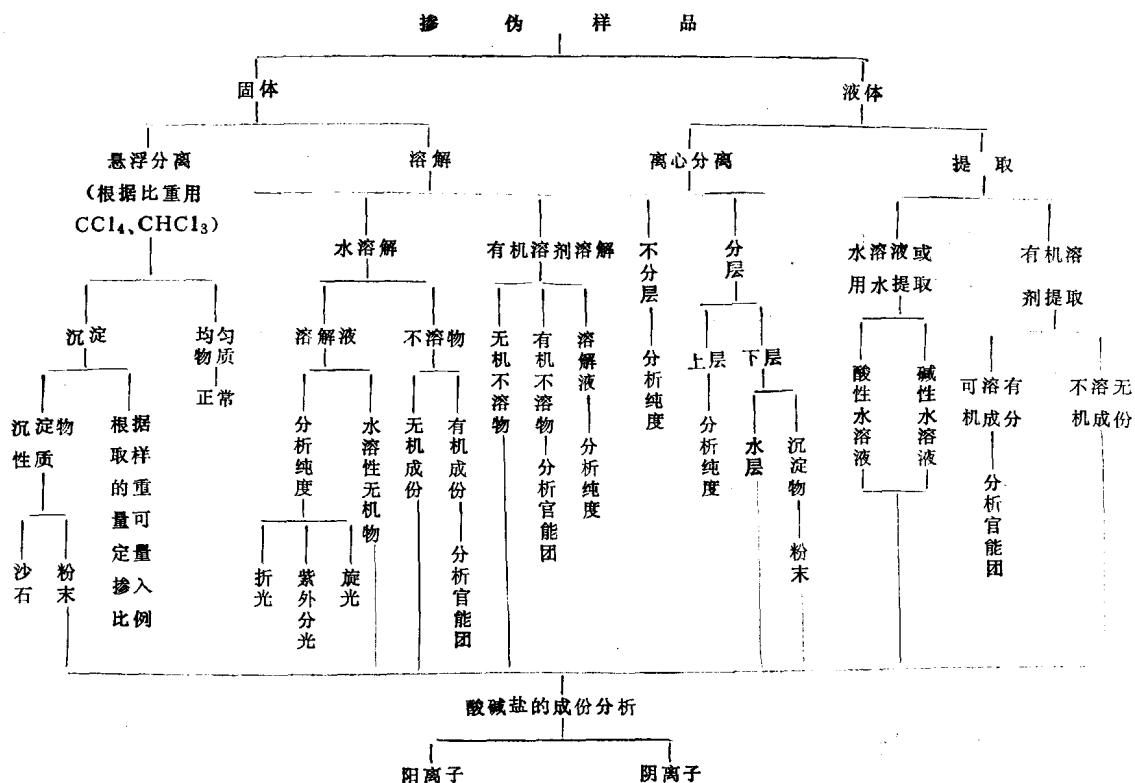


表 1-3 掺伪样品初步检验实施方案

钠，经过限量或定量分析，在允许范围内为正常食品，否则为掺伪食品。上述这类食品掺伪检验只用定性的方法是不能做结论的。即使用限量和定量的方法还应根据方法的检测误差大小决定是否掺伪。

1.7.4 对人体危害较大而掺入量较小的掺伪成份的检验 如掺入少量荧光增白剂、吊白块（甲醛合次硫酸氢钠）、硼酸盐等。这些物资有的目前尚无合适的分析方法，需要查阅一些资料建立检测方法，成为掺伪分析的难点。其大致的分析方案，微量无机成份要运用无机化学分析手段，有机成份要采用提取、分离、净化、运用现代仪器分析进行定性、定量。

上述问题可能成为食品卫生现代检验研究课题，也是食品卫生掺伪的现实向我们的挑战。

1.7.5 掺伪食品检验中空白实验和对照实验的重要性 理化检验中空白和对照实验本来就重要，对掺伪食品检验更为重要，这是因为掺伪食品体现的“没有比较就没有鉴别”认识事物原则更为深刻的原故。另外，掺伪食品的检验是涉及到能否正确执法的严肃问题。为了防止掺入物可能存在许多未知的干扰因素，必要时把剖析的伪物配成阳性样品与正常样品、掺伪样品一起分析，进行充分的比较、做出鉴别的判断。这样可以防止样品干扰带来假阳性而造成误判。上述这种做法对简便、快速的方法更为重要，也是必须操作步骤，不这样操作不能作判断。

1.8 食品掺伪的宏观监

督管理

上述内容以掺伪食品由来、现状、调查、检验进行技术性阐述，看来食品掺伪是商品经济初级阶段必然经过的一个时期。

因此必须尽快进行宏观和微观的监督管理，以便缩短这个“非常时期”，尽快地使食品生产和经销过渡到卫生、科学、文明生产和经营的时期。

商品经济初级阶段也是社会主义法制健全的阶段，所以食品掺伪的宏观控制必须以“食品卫生法”为法律依据，对掺伪者绳之以法。如：用甲醇兑制的毒酒造成对人伤害罪的不法人等都给予应有处理。对黑龙江省哈尔滨市出售病害畜肉，非法牟取不义之财、危害消费者身心健康人员也绳之以法，这些都显示法律威力，体现法律是无情的。对够不上法律制裁的必须处以重罚，不这样难以平民愤，不这样难以显示法律的威严。

对食品生产者和经销者要进行法律和职业道德的教育。要进行掺伪食品宏观控制必须从生产厂和经销点抓起，还必须让其单位的法人进行“食品卫生法”的学习，增强知法、守法的观念。对其广大的食品生产者和经销者进行职业道德的教育。食品生产者应在文明生产上下功夫，经销者应在改善经营管理和服务态度上下功夫迎来回头客，迎得消费者的信赖。

应向全国定期通报食品掺伪的案例，奖励查处掺伪食品有成效的单位。

当前于法律而不顾、背离广大消费者的少数违法的人总是存在的，这些人总是存有侥幸心理干唯利是图食品掺伪勾当。并且钻我们食品卫生在某一时间、某一环节监督管理不严、不深入的空子，因而造成食品掺伪案例屡有发生，所以有必要建立定期汇报和定期把各地掺伪情况通报全国的制度。这样可以提醒卫生监督部门注意食品掺伪动向，并把该项工作列入工作日程，根据情况可以做为本地区食品卫生监督的中心工作。上级主管部门也应根据各地区对食品掺伪查处的成效给予精神和物质的奖励，对查处不利造成事故的食品卫生监督检验单位要给

予评比或处分,也要力求改变在食品卫生监督管理上吃大锅饭的状况。

要开展食品掺伪的广泛宣传、增强消费者对食品真伪的鉴别能力。

目前单纯依靠食品卫生监督人员对掺伪食品管理是很不够的,首要地是增强消费者对伪劣食品的鉴别能力,就象机体要增强自身免疫一样,消费者要学会自己保护自己的本领。所以全社会的报纸、广播、电视要开展这方面的宣传和真假食品、伪劣食品鉴别讲座。进行食品科学知识普及工作,使消费者增长食品商品知识,这样可无形缩小掺伪食品销售市场,使其得手机率下降,收效小自然干的少了。从而达到总体的控制的目的。

1.9 食品掺伪的微观监督 和监测

1.9.1 完善和提高掺伪食品的快速检测手段 近几年,各省、市为了控制食品掺伪都建立了不同形式的快速检验方法,有纸片法、溶液法、检知管法或二种以上方法兼有之的快速检验方法。又由于掺伪物质五花八门、品种繁多,一种检验方法针对若干种食品往往选择性受到影响,另外不同食品对测定产生不同的干扰。从快速方法实际使用中发现最显著的缺点是有时检测出现假阳性。因此研制即不产生假阳性又灵敏、快速的方法具有一定的难度。所以快速的方法只能作为食品检验的初验方法,当发现问题时再用法定的标准方法复验。这样即考虑到现场检验范围大些、种类要多些的实际问题,又考虑到食品卫生执法的严肃性。

1.9.2 对掺伪发生率高的食品,增加抽检次数 由于乳及乳制品、饮料、木耳、油等食品掺伪发案高,各地区食品卫生监督检验部门可以作为重点来抓,希望能增加抽检几率,及时发现问题及时处理,把食

品掺伪影响和危害控制在较小的范围内。

1.9.3 加强食品生产厂自我监督检验的能力 按照食品生产厂的卫生规范,生产厂的自身监督检验是保证食品质量必不可少的重要生产环节,是索取食品生产许可证必须具备条件之一。因此本厂的监督检验人员要对工厂的法人负责,工厂法人要给予监督检验人员以权力,这样食品出厂就有质量保证。但目前中小食品厂监督检验人员、设备、制度还不够健全,这是造成食品掺伪的隐患。因此必须严格索证手续,加强自身食品卫生监督管理。食品卫生监督检验部门也有责任协助这些工厂把自身食品卫生监督检验工作搞好。

1.9.4 提高卫生监督人员和工商管理人员对掺伪食品的鉴别水平 目前各地区卫生监督和工商管理队伍发展较快,年轻人充实较多,知识结构和专业水平也不一致,因此其素质(包括监督和管理水平)有待进一步的提高。因此有必要举办掺伪食品鉴别和检验的学习班,尽快把知识用于实践,实践又丰富了卫生监督的经验。使每个局部食品卫生监督工作作的好些,整体会得到控制,全国的食品卫生工作就好搞了。

1.9.5 对集贸市场采取食品监督和工商管理协作管理的办法 从收集的材料统计,大中型食品厂为了本厂的信誉,产品质量基本上是好的。掺伪食品多发生在小型食品厂、乡镇办食品厂和集贸市场中个体食品经销人员。他们的法制观念差,又处于食品卫生监督薄弱环节之中,加强这个环节监督又受到人力的影响,因此采取与工商管理协作管理收效较大,这是较多地区经验已证明的。作法是互通现场情况,联合办公,及时发现问题及时协商处理。

1.10 掺伪食品的处理

经过现场检查和实验室理化检验等工作