

100 百味丛书

编著 余 芳  
      懿 瑛

江苏出版传媒集团  
江苏科学技术出版社

# 你不可不知的 掺假食品识别 1000招

畅销  
特惠版

第二辑





# 你不可不知的 掺假食品识别 100 招

编著 余 芳 施 瑛

凤凰出版传媒集团  
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

你不可不知的掺假食品识别 100 招

---

编 著 余 芳 施 瑛

责任编辑 刘蓉蓉

责任校对

责任监制

---

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 1 号 A 楼,邮编:210009)

网 址 <http://www.jsjpub.com>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路 1 号 A 楼,,邮编:210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排

印 刷 印刷厂

---

开 本 787mm×1 092mm 1/16 印 张

插 页 字 数

版 次 200 年 月第 1 版 印 次 200 年 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 7-5435-

定 价 元

---

图书如有印刷质量问题,可随时向我社出版科调换。



# 享受存在的恩典

(代前言)

黄蓓佳

据科学家们说,宇宙是从一个奇点上产生的。宇宙在产生的第一秒钟有了引力和支配物理学的其他力。一分钟之后它的直径有了1 600亿千米,温度高达100亿摄氏度。三分钟后,98%的目前存在或将会存在的物质形成了。我们有了一个美妙无比的空间,有了我们在其中生活和嬉笑的家园。

多么了不起的恩典!在这个浩繁的宇宙中,获得生命是一种奇迹。双倍的奇迹是,我们不仅存在,我们还能欣赏到这种存在,我们甚至可以用自己的大脑和双手让存在变得更加美好。每天,每时,我们的身边都在发生着激动人心的事,勇敢和令人称奇的事,这是生命自身的寻求和革命——为了我们在宇宙中存活得长久和壮美。

生命有很多秘密。同样,围绕在生命周围的,关于生理,关于心理,关于衣食住行,关于日月星辰和花开花落,也有无数的奥妙和诀窍。对于这些秘密、奥妙和诀窍,有些我们已经知道,有些我们并不知道,还有更多的,我们以为自己知道,而其实一知半解。

需要去把一切都弄得明明白白吗?需要的吧。存在既然是了不起的恩典,我们干吗不享受得更加充分、更加完美?更何况,享受和改变的成本并不昂贵——只要有针对性地阅读,有选择地去做。这套由江苏科学技术出版社精心策划的《百味》丛书,陆续分辑出版与人们生活、成长密切相关的种种知识和有趣话题,每册涉及一个主题,以问答形式和亲切的话语、活泼的版面,讲述与生命伴生而来的种种快乐和烦恼、种种酸甜与苦辣,讲述我们存在其中的世界的丰富与多彩。

您不妨挑有兴趣的几本,饭余茶后或入睡之前读上几页,这本身就是一种享受:有纸香和墨香的陪伴,你的呼吸会变得舒缓,纯粹,你的身心也会因之得以松弛,得以调养。

# 目录

# C O N T E N T S

## A

### 粮油类

- |     |                 |    |     |                  |    |
|-----|-----------------|----|-----|------------------|----|
| 001 | 漂白抛光的有毒大米 ..... | 6  | 008 | 掺假面粉 .....       | 20 |
| 002 | 人工色素染色小米 .....  | 8  | 009 | 蓬松超大的洗衣粉油条 ..... | 22 |
| 003 | 冒牌有机大米 .....    | 10 | 010 | 硫黄熏蒸的馒头 .....    | 24 |
| 004 | 墨水染色黑米 .....    | 12 | 011 | 煤焦油染色的芝麻 .....   | 25 |
| 005 | 赤霉病小麦 .....     | 14 | 012 | 转基因大豆油 .....     | 26 |
| 006 | 含有毒素的霉变玉米 ..... | 16 | 013 | 掺假芝麻油 .....      | 28 |
| 007 | 发芽马铃薯 .....     | 18 | 014 | 下脚料提炼的泔水油 .....  | 30 |

## B

### 肉禽蛋类及其制品

- |     |                   |    |     |                  |    |
|-----|-------------------|----|-----|------------------|----|
| 015 | 腐败变质的问题猪肉 .....   | 32 | 021 | 肉劣粉多的假火腿肠 .....  | 42 |
| 016 | 极其肮脏的注水猪肉 .....   | 34 | 022 | 伪劣猪肉灌制的掺假香肠 ...  | 44 |
| 017 | 冒名顶替的“太仓”肉松 ..... | 36 | 023 | 致病菌无数的病死鸡 .....  | 46 |
| 018 | “瘦肉精”猪肉 .....     | 38 | 024 | 染料造就的假红心鸭蛋 ..... | 48 |
| 019 | 鱼目混珠的掺假卤牛肉 .....  | 39 | 025 | 含铅的劣质皮蛋 .....    | 50 |
| 020 | 敌敌畏浸泡的“金华”火腿 ...  | 40 | 026 | 合成色素造就的假柴鸡蛋 ...  | 52 |

## C

### 乳类及其制品

- |     |                  |    |     |                  |    |
|-----|------------------|----|-----|------------------|----|
| 027 | 奶粉“还原”的复原乳 ..... | 54 | 030 | 不含活菌的假乳酸菌饮料 ...  | 60 |
| 028 | 营养素被冒充的掺假奶粉 ...  | 56 | 031 | 无法与鲜奶等同的劣质奶片 ... | 62 |
| 029 | 人工“调配”的掺假鲜牛奶 ... | 58 |     |                  |    |

## D

### 水产品类

- |     |                 |    |     |                  |    |
|-----|-----------------|----|-----|------------------|----|
| 032 | 农药化肥污染鱼 .....   | 64 | 036 | 抗生素超标的大闸蟹 .....  | 72 |
| 033 | 柴油刺激的“活”鱼 ..... | 66 | 037 | 化工原料泡发的水产品 ..... | 74 |
| 034 | 甲醛处理的干银鱼 .....  | 68 | 038 | 整容的毒海带 .....     | 76 |
| 035 | 人尿泡过的鲜海虾 .....  | 70 | 039 | 银粉伪装的“鲜”带鱼 ..... | 78 |

## E

### 果蔬类

- |     |                  |    |     |                   |     |
|-----|------------------|----|-----|-------------------|-----|
| 040 | 药水催生的豆芽 .....    | 80 | 047 | 农药残留超标的毒韭菜 .....  | 94  |
| 041 | 乙烯利催熟的西红柿 .....  | 82 | 048 | 易中毒的鲜黄花菜 .....    | 95  |
| 042 | 瓢红却不甜的注水西瓜 ..... | 84 | 049 | 化工原料保鲜的竹笋 .....   | 96  |
| 043 | 会烧伤肠胃的毒荔枝 .....  | 86 | 050 | “黄灿灿”的石灰芒果 .....  | 98  |
| 044 | 形状怪异的激素草莓 .....  | 88 | 051 | 顶花带刺的长“瘤”黄瓜 ..... | 100 |
| 045 | 硫黄熏制的“鲜”桂圆 ..... | 90 | 052 | 通体洁白的酸漂莲藕 .....   | 102 |
| 046 | 含有毒素的霉变甘蔗 .....  | 92 |     |                   |     |



## 干制品类

- |     |                   |     |     |                   |     |
|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|
| 053 | 抛光厚味的致癌瓜子 .....   | 104 | 059 | 特有“光泽”的有毒蜜枣 ..... | 116 |
| 054 | 吊白块美容的毒粉丝 .....   | 106 | 060 | 工业石蜡抛光的糖炒板栗 ..    | 118 |
| 055 | 墨汁染色的问题木耳 .....   | 108 | 061 | 催熟又漂白的核桃 .....    | 120 |
| 056 | “雪白”好看的硫黄银耳 ..... | 110 | 062 | 掺入各种植物淀粉的藕粉 ..    | 122 |
| 057 | 含甲醛的有毒香菇 .....    | 112 | 063 | 没有营养的油炸膨化食品 ..    | 124 |
| 058 | 双氧水漂白的开心果 .....   | 114 |     |                   |     |



## 豆制品类

- |     |                  |     |     |                 |     |
|-----|------------------|-----|-----|-----------------|-----|
| 064 | 和水一样稀的掺假豆浆 ..... | 126 | 066 | 粪水泡制的“速成”臭豆腐 .. | 130 |
| 065 | 化工原料伪造的黑腐竹 ..... | 128 |     |                 |     |



## 调味品

- |     |                  |     |     |                 |     |
|-----|------------------|-----|-----|-----------------|-----|
| 067 | 毛发水酱油 .....      | 132 | 074 | 染色花椒 .....      | 146 |
| 068 | 工业醋酸勾兑的老陈醋 ..... | 134 | 075 | 劣质碎米做的胡椒粉 ..... | 148 |
| 069 | 工业酒精兑制的料酒 .....  | 136 | 076 | 假八角 .....       | 150 |
| 070 | 能吃死人的毒盐 .....    | 138 | 077 | 神仙水洗的生姜 .....   | 152 |
| 071 | 忽悠人的假味精 .....    | 140 | 078 | 掺假的芡粉 .....     | 154 |
| 072 | 见不着鸡影的鸡精 .....   | 142 | 079 | 添加石蜡的火锅底料 ..... | 156 |
| 073 | 苏丹红染色的辣椒粉 .....  | 144 |     |                 |     |



## 糖和蜂产品

- |     |                |     |     |                |     |
|-----|----------------|-----|-----|----------------|-----|
| 080 | 问题白砂糖 .....    | 158 | 085 | 掺假蜂蜜 .....     | 168 |
| 081 | 吊白块美容的红糖 ..... | 160 | 086 | 用树胶做的蜂胶 .....  | 170 |
| 082 | 不含奶品的奶糖 .....  | 162 | 087 | 问题蜂花粉 .....    | 172 |
| 083 | 味同嚼蜡的巧克力 ..... | 164 | 088 | 没有活性的蜂王浆 ..... | 174 |
| 084 | “噎”死人的果冻 ..... | 166 |     |                |     |



## 酒和饮品

- |     |                  |     |     |                   |     |
|-----|------------------|-----|-----|-------------------|-----|
| 089 | 甜蜜素调制的陈年黄酒 ..... | 176 | 095 | 并非越“霉”越好的普洱茶 ..   | 188 |
| 090 | 假冒白酒 .....       | 178 | 096 | 干花朵朵的“高级”茉莉花茶 ..  | 190 |
| 091 | 假冒葡萄酒 .....      | 180 | 097 | 果汁伴侣调制的鲜榨果汁 ..    | 192 |
| 092 | 会爆炸的啤酒 .....     | 182 | 098 | 一滴牛奶都没有的奶茶 .....  | 194 |
| 093 | “过”大于“功”的速溶咖啡 .. | 184 | 099 | 冒充“牛奶”的含乳饮料 ..... | 196 |
| 094 | 自来水灌装的天然矿泉水 ..   | 186 | 100 | 色素香精调出来的茶饮料 ..    | 198 |

# A 粮油类

001

## 漂白抛光的有毒大米

大米是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序加工而成的。大米是中国人的主食之一，提供碳水化合物、蛋白质等主要能量物质，是补充营养素的基础食物。初加工的大米即糙米中的无机盐、B族维生素（特别是维生素B<sub>1</sub>）、膳食纤维等含量都较精加工的大米即精米中的高。

有毒大米是指以发霉变质的陈化米为原料，经去皮、吊白块漂白、抛光、添加矿物油等处理后的大米。这种有毒大米米粒细碎、有油腻感，仍有轻微的霉味。偶尔食用会对消费者消化系统产生危害，导致呕吐、腹泻、头晕；长期食用则可诱发肝癌等消化系统的恶性肿瘤。



### 安全背景

**黄曲霉** 是真菌的一种，普遍存在于空气和土壤中，在有氧、温度较高和潮湿的条件下容易生长，易在花生、玉米、大米、小麦、大麦、棉子和大豆等农产品上生长。长期储藏、已经变质的粮食，其中可能含有黄曲霉。黄曲霉在特定的高温环境下会产生黄曲霉毒素。其急性毒性主要是肝脏损害，造成肝细胞变性、脂肪浸润、胆管增生等。黄曲霉毒素可引起家禽、鱼类、家畜和其他动物的肝癌等肿瘤。流行病学调查发现，在粮油、食品受黄曲霉毒素污染严重的地区，人类肝癌发病率也较高。国际癌症研究所将黄曲霉毒素确定为一级人类致癌物。

**矿物油** 是石油提炼所产生的副产品（下脚料）的总称，也称基础油，其中的多环芳烃、荧光剂等杂质对人体有致畸、致癌作用。



## 辨别妙招

**比价格** 毒大米的价格一般比正常大米便宜，而且外包装上大多没有厂址及生产日期，购买时一定要注意，不可一味贪图便宜。

**看颜色** 经过简单加工的陈化米颜色明显发黄。

**辨形状** 经过常年储存的大米比正常大米颗粒小，且比较细碎。

**闻味道** 如果米有霉味是肯定不能食用的。如闻到米有天然米香之外的其他香味，也应小心，因为一些商贩为了掩盖霉味会添加一些香精。如果食后出现恶心呕吐，腹痛腹泻，头昏目眩，心烦意乱等，往往是食物中毒症状。

**试手感** 如果大米摸上去有黏黏的感觉，那么可能是加了矿物油。最简便的方法是，把少许米放进水里，漂油花的就是掺油大米。



## 安全标准

粮食卫生标准（GB2715-2005）中明确规定了大米的感官指标为：具有正常粮食的色泽和气味，不得有发霉变质现象。黄曲霉毒素B<sub>1</sub>不得超过10μg/kg。其他如吊白块、矿物油是不得出现在大米里的。



## 相关链接

### 什么是陈粮

陈粮不是陈化粮，它们是两个完全不同的概念。一般把当年收获的粮食叫做新粮，把储存1年以上的粮食叫做陈粮。

在正常储存条件下，陈粮除风味、口感有所下降外，其他品质指标与新粮差不多。虽超过正常储存年限，但储存品质指标尚未达到陈化标准的，仍视为正常粮食。有些耐储粮种的陈粮品质比新粮更好。比如说，储存2~3年的陈小麦经过后熟作用，其品质指标要比新小麦好。因此，陈粮加工的成品粮是完全可以放心食用的。

## 002

## 人工色素染色小米

**小**米，亦称粟米，我国北方通称谷子，是一年生草本植物，属禾本科。谷子去壳即为小米。小米粒小，色淡黄或深黄，质地较硬，制成品有甜香味。小米的营养价值很高，含蛋白质 9.2%~14.7%、脂肪 3.0%~4.6%，以及多种维生素。除食用外，还可酿酒、制饴糖。

染色小米，是指以失去食用价值的陈米或霉变小米为原料，经过漂洗去霉之后，加入姜黄素、日落黄、柠檬黄、地板黄、胭脂红等色素，与小米均匀混合，经抛光、染色处理，使原来的灰白色变成色泽鲜艳的艳黄色的小米。人们长期食用这种添加合成色素的小米，会对身体造成过敏反应，继而会导致腹泻，并可能致癌。



### 安全背景

**柠檬黄** 是一种橙黄色粉末或颗粒，无臭，耐光、耐热性强。易溶于水，用水稀释时转为金黄色，微溶于油脂，是着色剂中最稳定的一种，可与其他合成色素复合使用，调色性能优良，易着色，坚牢度高，是使用量最大的合成食用色素。

**姜黄素** 从姜黄根茎中提取的一种黄色色素，为橙黄色结晶粉末，味稍苦。不溶于水，溶于乙醇、丙二醇，易溶于冰醋酸和碱溶液，着色性强（除蛋白质外），一经着色后就不易褪色。

**日落黄** 橙黄色粉末或颗粒，无臭，吸湿性强。在酸性条件下稳定，碱性时呈红棕色，用水稀释后呈黄色，溶于甘油、丙二醇，微溶于乙醇。着色性能与柠檬黄相似。

**胭脂红** 红色至深红色颗粒或粉末，无臭，溶于水，水溶液呈红色；溶于甘油，微溶于乙醇，不溶于油脂。耐光、耐酸性好，耐热性、耐还原性差，着色力较弱。



### 辨别妙招

**看颜色** 新鲜小米，色泽均匀，呈金黄色，富有光泽；染色小米，色泽深黄，缺乏光泽，看上去粒粒色泽一样。新鲜小米用温水清洗时，水并不会变黄；染色小米清洗后则洗米水变黄。

**闻香味** 新鲜小米，有一股小米的正常气味；染色小米，闻之有色素的气味。

**手中搓** 新鲜小米蘸点水在手心里搓一搓，手心不留颜色；染色小米颜色则由黄变灰暗，手心残留有黄色。

**观煮后** 染色小米的淘米水发黄，小米由黄转灰并有点发白，煮成的小米粥米烂如泥，汤清似水，失去了小米原有的香味、风味、营养成分，食用价值不大。



## 安全标准

按照我国的《食品添加剂使用卫生标准》规定，果汁、碳酸饮料类、配制酒、糖果、糕点上彩装、渍制小菜等食品，柠檬黄最大使用量为 0.05~0.10g/kg，姜黄粉用于糖果、冰淇淋、碳酸饮料、果冻、口香糖等食品，最大使用量为 0.01g/kg；胭脂红用于果汁、碳酸饮料、配制酒、糖果、糕点上彩装、青梅、山楂制品、渍制小菜，最大使用量为 0.05g/kg。无论是天然色素还是人工合成色素都严禁添加到农产品当中。

## 相关链接

### 天然色素和人工合成色素

现在常用的食品色素包括两类：天然色素与人工合成色素。天然色素来自天然产物，主要由植物组织中提取，也包括来自动物和微生物的一些色素。人工合成色素是指用人工化学合成方法所制得的有机色素，主要是以煤焦油中分离出来的苯胺染料为原料制成的，通常称煤焦色素或苯胺色素，对人体有害。危害包括一般毒性、致泻性、致突变性与致癌作用。

我国食品卫生管理部门经过严格、慎重的选择，允许使用苋菜红、胭脂红、柠檬黄、日落黄、靛蓝等几种着色剂，但对其使用范围和使用量都有明确而严格的规定。一般都用在果味水、碳酸饮料等产品上，水果类不能使用染色剂，柠檬黄的使用量也不能超过万分之一，而在粮食中则禁止使用。

# 003

## 冒牌有机大米

**有**机大米是遵照国家有机农业生产标准种植生产加工的,在生产中不采用用基因工程获得的生物及其产物;不使用化学合成的农药、化肥、生长调节剂、饲料添加剂等物质;遵循自然规律和生态学原理,协调种植业和养殖业的平衡;采用一系列可持续发展的先进农业技术,以维持持续稳定的农业生产方式而获得的无污染绿色环保大米。近年来,粮食污染问题越来越引起人们的高度重视,长期食用受污染的粮食会引发癌症等多种疾病。因此,有机大米应运而生。

目前市场上有些大米打上“有机”的牌子,抬高价格,冒充正宗的优质有机大米销售,蒙骗消费者。



### 安全背景

**农药残留** 来自控制病虫害及杀菌、除草的农药污染。在作物上使用农药后,其中一部分被作物吸收而分布到植株中,不易被清除,作物收获时带有一定的残留。有机氯、有机磷农药半衰期长,其慢性毒性是影响神经系统和侵害肝脏,亦有致畸和致癌的报道。

**灌溉水污染** 工业废水的排放直接造成水体污染,带来了有害有机化合物,如重金属汞、镉、铅及酚、氰化物等,并在农作物上富集。

**好坏米勾兑** 就是用好米配坏米、新米配旧米、白米配黄米的方法,将好米和坏米勾兑在一起,在包装上打上“无公害”“绿色”“有机”的牌子,冒充优质畅销大米。



### 辨别妙招

目前肉眼还无法辨别出真假有机大米。消费者在购买有机大米时应认准国家认证标识。有机食品所有的认证证书、防伪标志及编号等信息,都要录入网络信息系统,因此上网一查可辨别其真假。



## 安全标准

有机食品是在生产和加工过程中严格遵循有机食品生产、采集、加工、包装、储藏、运输标准,禁止使用化学合成的农药、化肥、激素、抗生素、食品添加剂等,禁止使用基因工程技术及该技术的产物及其衍生物,并通过合法的、独立的有机食品认证机构认证的农副产品及其加工品。

有机大米生产的具体要求为:水稻栽培的农田没有农药残留或残留量极少;水源的供给是无油污及没有与化工排污河道相通的内河水;肥料不用无机化学肥料而代之用农家肥料;稻田除草不用化学除草剂;水稻栽植地选用无空气污染和空气指数良好的生态环境。为了确保水稻生产无污染,往往在耕作方式上吸收一部分传统农业耕作上的优点,如为了解决除草问题,采用耢稻耘稻和人工掬草的方法;为解决除虫,采用稻田放养鸭子的办法,既能起到一部分除虫、灭草的功效,还能自然施入鸭粪有机肥,达到综合利用的目的。



## 相关链接

### 有机食品

有机食品也叫生态或生物食品,是指来自有机农业生产体系,根据国际有机农业生产规范生产加工,并通过独立的有机食品认证机构认证的一切农副产品,包括粮食、蔬菜、水果、奶制品、畜禽产品等。

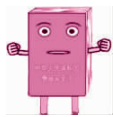
有机食品标志采用人手和叶片为创意元素,其一是一只手向上持着一片绿叶,寓意人类对自然和生命的渴望;其二是两只手一上一下握在一起,将绿叶拟人化为自然的手,寓意人类的生存离不开大自然的呵护,人与自然需要和谐美好的生存关系。人类的食物从自然中获取,人类的活动应尊重自然的规律,这样才能创造一个良好的可持续的发展空间。

# 004

## 墨水染色黑米

**黑**米是由禾本科植物——稻经长期培育形成的一类特色品种，也是稻米中的珍贵品种。黑米富含蛋白质、脂肪、碳水化合物，还有多种维生素和钙、磷、钾、镁、铁、锌等矿物质元素，比普通大米更具营养，食用价值高。

有些不法商贩将存放时间较长的次质或劣质黑米，经染色后以次充好出售；或者采用普通大米经染色后充黑米出售。长期食用染色黑米，严重损害消费者的健康。



### 安全背景

**联苯胺** 白色针状晶体或淡红色粉末晶体，微溶于水，稍溶于乙醇和乙醚。黑色染料墨水大都具有致癌性成分——联苯胺。联苯胺能通过呼吸道、胃肠道、皮肤进入人体，引起恶心、呕吐、接触性皮炎等，损害肝和肾脏，长期接触可引起出血性膀胱炎、膀胱复发性乳头状瘤和膀胱癌。国际癌症研究中心(IARC)已确认其为致癌物。联苯胺致癌在人体潜伏期为 10~20 年。



### 辨别妙招

**看色泽** 天然黑米表面的色泽自然光亮，黑色集中在皮层，内部仍是白色；而染色黑米则乌黑无光泽，由于染料渗透到内部，米粒内部的白色看起来不纯、不自然。经过手搓、水泡后，看淘米水及稀释过的淘米水颜色：正常的黑米水是紫红色，稀释以后也是紫红色或偏近红色，假黑米的黑米水像墨汁一样。

**闻气味** 取少量黑米哈口气，然后立即嗅味，好的黑米有正常的清香味，无异味；微有异味或有霉变气味、酸臭味、腐败味和不正常的气味的为次质、劣质黑米。

**尝味道** 取少量黑米放入口中细嚼，或磨碎后品尝，优质黑米味佳，微甜，无任何异味；没有味道、微有异味、酸味、苦味及其他不良滋味的为次质、劣质或者假黑米。



## 安全标准

目前黑米还没有国家标准,一般参照大米标准(GB2715-2005)执行。应具有正常黑米的色泽、气味,清洁卫生。黄曲霉毒素  $B_1$  不得超过  $10\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

## 相关链接

### 黑米煮粥小窍门

黑米外表墨黑,营养丰富,有“黑珍珠”和“世界米中之王”的美誉,具有开胃益中、健脾暖肝、明目活血、滑涩补精之功,对于少年白发、妇女产后虚弱、病后体虚以及贫血、肾虚均有很好的补养作用,我国民间有“逢黑必补”之说。

黑米的米粒外部有一层坚韧的种皮包裹,一般在脱壳之后以“糙米”的形式直接食用。这种口感较粗的黑米最适合用来煮粥,但不易煮烂。黑米粥若不煮烂,不仅大多数“招牌”营养素不能溶出,而且多食后易引起急性肠胃炎。

(1)黑米煮粥时,事先应用水浸泡一下。一般来说,夏季要浸泡一昼夜,冬季浸泡两昼夜。

(2)黑粘米黏性较小,必要时须与糯米配用;黑糯米黏性与糯米相同,烹煮时可添加适量普通米来调节黏度。

(3)为了避免黑米中所含的色素在浸泡时溶于水,泡之前可用冷水轻轻淘洗,不要揉搓;泡米用的水要与米同煮,不能丢弃,以保存其中的营养成分。

# 005

## 赤霉病小麦

**小** 麦富含淀粉、蛋白质、脂肪、矿物质、钙、铁、硫胺素、核黄素、烟酸及维生素 A 等,是主要粮食作物之一。

小麦在田间抽穗灌浆时,遇到降雨多、湿度大的气候,容易感染镰刀菌属,如禾谷镰刀菌、黄色镰刀菌、串珠镰刀菌等病菌,发生赤霉病的小麦即为赤霉病麦,亦称昏迷麦。人畜食用赤霉病麦制成的面粉后,无论制成何种制品,采用何种烹调方法,都会出现毒素中毒现象,引起恶心、呕吐、头晕、无力等症状,严重者形似醉酒,又称“醉谷病”。



### 安全背景

**禾谷镰刀菌** 引起田间禾本科作物病害。该菌在储粮病害中,能使小麦、玉米等粮食作物发热霉变。该菌属好氧中温菌,生长发育和繁殖适宜温度为 20~40℃。侵染麦粒或玉米后,生出白色絮状或绒状菌丝,后呈白色至玫瑰色、白色至粉红色或白色至砖红色。



**呕吐毒素** 呕吐毒素是单端孢霉烯族真菌毒素中一种分子量较小的代谢物，是由各种镰刀菌，尤其是禾谷镰刀菌产生的。其产毒菌株适宜在阴凉、潮湿的气候条件下生长，当谷物的水分含量为 22% 时，在很短的时间内，谷物即可产生大量的呕吐毒素。呕吐毒素严重威胁人类健康，人中毒后会产生胃部不适、恶心、呕吐、头痛、头晕、腹痛、腹泻，还可有全身无力、口干、流涎，少数患者有发热、颜面潮红等症状。畜禽呕吐毒素中毒后一般表现为厌食、呕吐、腹泻，影响免疫和繁殖机能，并导致血磷和碱性磷酸酯酶的活性下降。



## 辨别妙招

**看外表** 赤霉病小麦与正常麦粒在外表上有所不同，皮发皱，呈灰白色且无光泽，颗粒不饱满，易碎成粉。

**看颜色** 赤霉病麦粒呈现浅粉红色或深粉红色，也有形成红色斑点。



## 安全标准

我国建议供人食用的谷物呕吐毒素含量不得超过  $1\ 000\mu\text{g}/\text{kg}$ ，小麦、面粉、玉米、玉米粉均应  $\leq 1\ 000\mu\text{g}/\text{kg}$ 。我国粮食卫生标准中规定小麦、玉米中玉米赤霉烯酮的限量为  $60\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

## 相关链接

### 小麦胚芽

小麦胚芽是从优质小麦经小麦胚芽切割机提炼而成，内含丰富的蛋白质、维生素、矿物质及人体必需的氨基酸。小麦胚芽含有丰富的维生素 E、B 族维生素、二十八烷醇、植物性蛋白质、不饱和脂肪酸及大量的膳食纤维，还含有丰富的矿物质如钙、铁、锌、硒等。

小麦胚芽还含有一种含硫抗氧化物——谷胱甘肽，它在硒元素的参与下生成氧化酶，能催化有机过氧化物还原，使体内化学致癌物质失去毒性。还有保护大脑、促进婴幼儿生长发育等功能。它所含膳食纤维有降低血清胆固醇及预防糖尿病、结肠癌的效果。另外，它对肠内有益菌群的发育，也起着促进作用。

# 006

## 含有毒素的霉变玉米

**五**、玉米又称包谷、包芦、玉蜀黍、大蜀黍、棒子、苞米、苞谷等，常用作食物、饲料和工业原料，在许多地区作为主要食物，也是工业酒精和烧酒的主要原料。

玉米在收获期间遭受连续阴雨天气，很容易产生霉变。霉变后的玉米容易产生黄曲霉毒素、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮等有毒有害物质。人畜食用毒素含量超标的玉米后，会出现中毒现象，可能诱发肝癌，免疫和生殖机能下降等。急性中毒还会产生恶心、呕吐、头疼、头晕、腹痛、腹泻等症状。人畜长期食用低剂量的霉变玉米，毒素会在体内沉积。



### 安全背景

**黄曲霉毒素** 是由黄曲霉和寄生曲霉所产生的一种次生代谢物，具有很强的毒性和致癌性，是一类化学结构类似的物质，包括 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>、M<sub>1</sub>、M<sub>2</sub> 等 17 种异构体，黄曲霉毒素 B<sub>1</sub> 毒性最强。其溶于油，不溶于水，耐热，在 280℃ 时才能发生裂解而被破坏，一般的烹调方法很难将其清除。受污染的食品主要有花生及其制品、玉米、棉子、大米、小麦、大麦等，其中花生及其制品、玉米污染最为严重。

**呕吐毒素** 见“赤霉病小麦”。

**玉米赤霉烯酮** 玉米赤霉烯酮是由在潮湿环境下生长的镰刀菌群（主要是禾谷镰刀菌）产生的一种雌激素真菌毒素。它不溶于水，溶于碱性水溶液、乙醚等溶剂中。它首先是从赤霉病玉米中分离出来的，主要存在于玉米和玉米制品中，妊娠期的动物（包括人）食用含玉米赤霉烯酮的食物可引起流产、死胎和畸形。



### 辨别妙招

**闻气味** 发霉的玉米或玉米面有股明显的异味，消费者就不要购买。

**看颜色** 如果看到玉米表层有霉状，或者有泛起白色的丝状，说明玉米发霉了，购买的时候一定要仔细观察。