

项目1.2化学危害分析及控制

§1.2.5天然有毒物质

- 道法自然，以人为本，尊重科学
- 以科学、系统的方法和措施确保从农田到餐桌整个食品链的安全



一、食品中的化学成分

第1组-赖以生存的、具有营养作用

第2组-不可缺少的，但既不增加、也不减少食物的营养价值

第3组-虽然对人体的健康有益，但不能被认为是真正的营养物质

第4组-对人体健康有害的物质



二、天然有毒物质的中毒条件

- 1 . 过敏反应
- 2 . 遗传原因
- 3 . 食用量过大
- 4 . 食物成分不正常



三、食品中天然有毒物质的种类

(一) 生物碱

含氮的有机化合物，存在于植物中。

(二) 甙类

糖分子中的环状半缩醛形式的羟基和非糖类化合物分子中的羟基脱水缩合而成具有环状缩醛结构的化合物，叫作甙。



三、食品中天然有毒物质的种类

(二) 甙类

1. 氰甙

- ✓ 禾木科、豆科和果树的种子、幼枝、花、叶等部位含有氰甙;
- ✓ 鱼类, 如青鱼、草鱼、鲢鱼等的胆中也含有氰甙。

2. 皂甙

- ✓ 豆科、五加科、蔷薇科、菊科、葫芦科和苋科。
- ✓ 动物中有海参和海星。



三、食品中天然有毒物质的种类

(三) 有毒蛋白和肽

- ✓ 加热处理可使其凝结而变性并丧失其毒性。
- ✓ 如青海湖裸鱼、鲶鱼等，卵中含有毒物质。

(四) 酶 对人体健康不利的酶

- ✓ 如蕨类中的硫胺素酶可破坏动植物体内的硫胺素（ VB_1 ），引起人和动物的硫胺素缺乏症。



三、食品中天然有毒物质的种类

(五) 其他有毒物质

1. 草酸及草酸盐

草酸可与钙结合草酸钙，可在不同的组织中沉积，尤其在

肾脏。 2. 酚类及其衍生物

包括简单酚类、鞣质、黄酮、异黄酮、香豆素等



四、食物的中毒与解毒

(一) 食物中毒的症状：

- 潜伏期很短，食用某种食物后突然发病
- 常伴有呕吐头疼、腹泻等肠胃炎的病征
- 严重的可呈昏迷、休克等症状，甚至可引起死亡





四、食物的中毒与解毒

(二) 解毒处理的几项原则：

1清除毒物：催吐、洗胃和导泻。

2应用有效解毒剂：中和法、吸附法、沉淀法等

3促使体内毒物排泄：输液、利尿、换血、透析等

4对症治疗



五、几种常见的食用有毒植物

1**豆类** - 凝血素、胰蛋白酶抑制物、脂肪氧化酶、致甲状腺肿素、抗维生素因子、苷类和酮类，加热工序或加热烹调，可破坏。

2**粮食作物** - 幼苗含有氰甙

3**蔬菜** - 青菜亚硝酸盐、鲜黄花菜中含有**秋水仙碱**、

4**水果** - 白果中的**白果二酚、白果酚、白果酸**、柿子中的**柿胶酚**和可溶性收敛剂**鞣质**

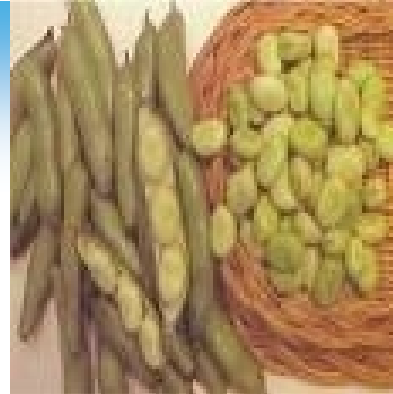


蚕豆

- 蚕豆中含有**巢菜碱甙**，是6-磷酸葡萄糖的竞争性抑制物，引起急性溶血性贫血
- 症状为血尿、乏力、眩晕、胃肠紊乱、呕吐、发烧、贫血和休克等。
- 一般食后5-24小时发病。

预防措施：

- 1.不要生吃新鲜嫩蚕豆
- 2.吃干蚕豆时也要用水浸泡，换几次水，煮熟后食用



豆浆

大豆中含有很多有毒成份，若未完全煮熟，可引起中毒。

发病非常快，潜伏期0.5-1.0h，最快3-5min，表现为恶心、呕吐、腹胀、腹泻、头晕和乏力等症状。



中毒原因：

在80℃左右，**皂素**受热膨胀，形成泡沫上浮，造成假浮现象，此时大豆中的很多有毒成份并未完全破坏，应在假沸后继续加热到100℃，泡沫消失后，表明皂素等被破坏，然后小火煮十分钟。



发芽马铃薯

中毒物质：

茄碱，又叫**龙葵素**。在芽、未成熟的绿色马铃薯和出现黑斑的马铃薯块茎中，含量较高，食用0.2-0.4克即可引起中毒。



❖ 中毒症状：

一般在进食数十分钟到10h之内发病。

首先是咽喉部瘙痒和烧灼感、头晕并有恶心、腹泻症状，严重者有耳鸣、脱水、发烧、昏迷、瞳孔散大、脉搏细弱、抽搐致死等症状，主要是由于茄碱刺激人体粘膜、麻醉神经系统、呼吸系统、溶解红细胞等作用所致。



预防措施：

- 1.在田间马铃薯根茎要覆盖泥土，避免日光直射。
- 2.贮藏时尽量在阴凉干燥的环境中。
- 3.加强宣传教育，使人们不吃有毒马铃薯。
- 4.正确的加工方法
 - (1)发芽少的加工前去掉发芽部分
 - (2)去皮浸泡，并换水
 - (3)加食醋等



鲜黄花菜

有毒物质：秋水仙碱，它本身并无毒，但在体内可被氧化成**二秋水仙碱**，这是一种剧毒物质，食入50-100克鲜黄花菜的秋水仙碱即可引起中毒。

毒性：对人体的胃肠道和泌尿系统具有毒性并产生强烈刺激。



- 预防措施：

- 1.先将黄花菜焯水，然后清水浸泡2-3小时并换水。

- 2.高温处理：煮沸10-15分钟。

- 3.晒干后再食用。



果仁

- 有毒物质：**氰甙**，如苦杏仁甙，各种果仁中，以苦杏仁和苦桃仁中的苦杏仁甙含量最高，约3%，相当于含氢氰酸0.17%。
- 苦杏仁甙的致死量是1g，小儿食6粒成人食10粒苦杏仁就能引起中毒。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/376204224031010212>