

茶垢有重金属,会导致早衰?

食品安全博士 钟凯

茶是仅次于咖啡的大众饮品,如果你喝茶,一定会注意到杯子、茶壶壁上留下的深褐色茶垢。爱喝茶的人将这些茶垢称为“茶山”,就像古董上的包浆,“无茶三分香”是收藏价值的体现。

但传言说茶垢里面有很多重金属,还有亚硝酸盐,如果不清洗掉可能会危害健康,甚至有“喝茶不洗杯,阎王把命催”的说法。茶垢到底是什么?会不会有害健康呢?

茶垢是茶多酚氧化产生的

曾经有观点认为茶垢是碳酸钙或碳酸镁沉淀(水垢)吸附了茶黄素、茶红素等色素,另有观点认为茶汤表面形成的漂浮物是茶叶表面的蜡质,但这都不对。

实际上,茶垢的主要成分是茶多酚,少量金属离子参与了茶垢的形成。

由于绿茶的多酚类物质更多,因此它更容易形成茶垢,而经过深度发酵的红茶、黑茶的茶垢相对少一些。

当然,不同类型的茶形成的茶垢成分基本相似。茶垢是茶多酚在空气氧化作用下产生的聚合物,因此主要在水线附近形成并附着在容器的内壁上。

研究显示,随着时间的延长,茶垢中聚合物的分子量逐渐增加,这意味着多酚的聚合反应还在缓慢进行。因此茶垢形成

的时间越长,越不容易去掉是有道理的。

重金属并非茶垢的主要金属元素

隔夜茶的茶汤表面常常有一层带有金属光泽的“油膜”,让人误以为其中有某种重金属。

不过,从茶汤中沉积下来的茶垢转身就释放重金属到茶汤里面,这本身就不符合逻辑。其实这层膜的成分和杯壁上的茶垢并无明显差异,也是以茶多酚聚合物为主,不过它确实含有少量金属离子。

元素分析显示,茶垢的绝大部分成分是碳、氧元素,来自多酚聚合物,也有少量钾、钙、镁、铝、锌、硒等元素。金属元素主要以不溶于水的碳酸盐或氢氧化物的形式存在,其中钙元素是茶垢形成的主要促进因素,主要来自泡茶的水。铅、砷、镉、汞等重金属污染物并不是茶垢的主要金属元素,因此喝茶之人不必担心。

三个方法有效减少茶垢

那么,如果想减少茶垢的话该怎么办呢?

首先,喝完茶及时清洗是减少茶垢沉积最有效的方法,如果总是泡隔夜茶,那就没办法了。当然,隔夜茶也可以喝,并不会亚硝酸盐的问题。

其次,在碱性条件下茶多



酚的氧化速度加快,形成茶垢的量增加,因此泡茶的时候放一片柠檬可以减少茶垢的形成。国外有研究者发现,一次泡一袋英式红茶形成的茶垢比一次泡两袋的还多,一次泡五袋竟然不形成茶垢,这很可能是因为茶叶中的多酚让茶汤的pH值下降。还有一项专

利成果,就是在茶包中添加少量的柠檬酸,调节口味的同时,减少茶垢。

另外,钙离子是形成茶垢的关键因素,它促进了茶多酚的氧化反应,同时在聚合过程中起到了交联作用。水越“硬”茶垢越多,地下水的硬度大于地表水,而用纯净水泡茶形成的茶垢也

会少很多。自来水泡茶可以将水彻底烧开几分钟,其中的钙、镁会形成碳酸盐水碱,减少茶垢形成。

最后,茶垢的生成量主要取决于茶汤与空气接触的面积,因此大口茶杯形成茶垢的量会更多一些,茶杯盖上杯盖也可以减少茶垢形成。

新技术有望让水稻实现高锰低镉

中国农业科学院2日宣布,中国水稻研究所种质创新课题组研究发现了一个控制水稻籽粒锰积累的主效数量性状位点(QTL),并由此创制了高锰低镉水稻的优良育种材料,使高锰低镉水稻不再是育种家的梦想。相关研究成果新近在线发表于《科学报告》上。

该课题组首席专家钱前研究员介绍,锰作为一种重要的矿物质微量元素,在人类日常饮食中往往摄入不足;而水稻籽粒的锰含量虽然可以通过生

物强化作用增加,但有害重金属镉含量也同时上升。这成为水稻育种领域一大难题,迄今未见有高锰低镉籽粒水稻种质材料的报道。

课题组研究人员利用低锰籼稻品种93-11和高锰品种矮培64s为亲本的重组自交系,结合高密度遗传图谱,在水稻第7号染色体短臂上检测到一个代号为qGMN7.1的控制籽粒锰含量的主效数量性状位点。qGMN7.1中包含一个调控锰镉吸收的基因(OsNRAMP5),启动基因表达的序列

变异引起了转录水平的表达差异,导致籽粒锰浓度的变化。该研究表明,OsNRAMP5基因在调控水稻籽粒锰含量方面起了重要作用。以93-11为背景的qGMN7.1染色体片段代换系,其籽粒锰浓度显著上升,镉浓度显著下降,根系的锰吸收能力增强。

该项研究得到国家自然科学基金的资助。中国水稻研究所刘朝雷博士研究生为文章第一作者,钱前研究员和高振宇研究员为共同通讯作者。

(科技日报)

为何有人爱闻臭豆腐、榴莲?

专家揭开“搭错筋”奥妙

气味给人们提供了关于食物、自身、他人和环境等多方面的信息,气味偏好的形成具有重要的生理和社会意义,但其神经环路机制尚不清楚。

中国科学院武汉物理与数学研究所徐富强研究员介绍,团队通过整合电生理、行为学、光遗传学、化学遗传学、环路示踪等一系列技术,证明了从脑腹侧侧被盖区的多巴胺投射到嗅结节这根筋对气味偏好形成的充分必要性,结果也为诸如“闻到小时候的饭菜香味就有特殊愉悦”等现象提供了环路基础。

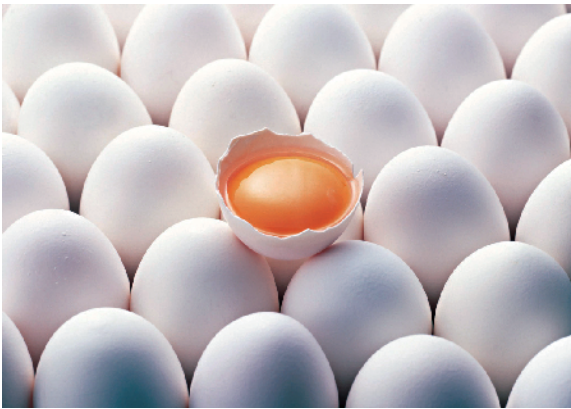
原来,嗅结节位于脑腹侧纹状体,它直接接受来自嗅球及其他嗅觉皮层的信息输入,也接受来自于腹侧被盖区多巴胺能神经元的输入,而后者对调节奖赏及动机具有重要作用。

嗅结节与嗅觉系统及奖赏系统的特殊联系使其有可能涉及气味偏好的结构基础。此研究利用狂犬病病毒逆行追踪技术,观察到内侧嗅结节可直接接受嗅球等嗅觉系统神经元和腹侧被盖区多巴胺能神经元等奖赏系统的输入。专家利用光遗传或化学遗传抑制该通路可阻断自然条件下气味偏好的建立。

这一研究有望为成瘾、偏食和肥胖等问题的预防和治疗提供神经环路层面的实验依据,研究成果近日在线发表在生命科学领域综合权威期刊《生命科学在线》(《eLife》)上。

(新华网)

鸡蛋该不该洗?“水洗蛋”安全吗?



眼下超市的“水洗蛋”颇受欢迎,有人认为鸡蛋不洗太脏,还有人认为鸡蛋洗后容易变质,那么鸡蛋到底该不该洗呢?“水洗蛋”安全吗?

蛋鸡产业技术专家郑长生表示,蛋壳看似致密,实则有很多透气孔,以方便帮助鸡蛋呼吸,另一方面也成了细菌攻击的通道。在气孔的外面,有一层胶状的薄膜把那些细孔“封闭”了。

清洗之后,如果不做任何处理的话,就会导致这层薄膜被破坏,导致病原微生物通过蛋壳的气孔形成污染,鸡蛋内的水分也会流失,鸡蛋就很容易变质。所以,并不提倡个人清洗鸡蛋。

但是,超市里售卖的专业厂家生产的清洁蛋是经过特殊处理的,不仅仅是简单的清水冲洗,洗净之后还有一个涂膜步骤。

这层膜的主要材料是食用油,这层食用油对气孔起到了保护的作用,可以杜绝细菌侵入。专家表示,食用油的成分大家也

(北京晚报)