



## 请胖子们关注:吃这种肉不会长胖!

几年前,国际食物政策研究所所长樊胜根在美国吃到一种足以以假乱真的人造肉汉堡,令他印象深刻。

“那是由碎肉沫制成的牛肉汉堡。如果不告诉你这是人造肉,大家根本察觉不到。”他回忆,当时这种特殊肉质的价格动辄上千元人民币,只有少部分人才能尝鲜。

近日,这种人造肉成为了国内餐桌上的“新客”。在肯德基官方宣布将在中国测试人造肉新品——“植培黄金鸡块”后,星巴克也宣布,将在中国推出一份新的基于植物蛋白的人

造肉午餐菜单。

无独有偶,比萨品牌棒约翰和Starfield合作推出的人造肉新品“未来肉比萨”,也开始正式在全国16个城市近150家餐厅发售。一时间,人造肉成为餐桌“新宠”。究竟是蓝海还是噱头?业内专家纷纷提出见解。

### 想变肉,就得有肉的样子

北京工商大学食品与健康学院教授李健在接受采访时表示,人造肉只是方便大众理解的表述。严谨地说,所谓人造肉指的是植物蛋白肉以及动物细胞肉两类。

两年来,他和团队专注于植物肉成分解析,力争剔除植物蛋白中的异味成分,使加工品不仅看起来要像肉,闻起来像肉,吃起来也要跟真肉相差无异。

李健表示,植物肉主要通过分离出植物的蛋白质,再利用加热、压力变化和冷却等一系列方法,将蛋白质编织成纤维状结构,使其具有类似肌肉纤维的口感;细胞培养肉则是从动物身上抽取干细胞,放在培养基中让细胞不断分裂繁殖,最后分化成肌肉纤维,成为我们日常生活中使用的肉。

“我们吃的肉含有肌肉纤维,所以具有嚼劲。但是植物蛋白是球状结构,所以吃豆腐就没这种感觉,想要有肉的嚼劲就得改变分子结构。”他说。

然而这些还远远不够,樊胜根告诉记者,想要达到真正的以假乱真,关键在于一种叫做血红素的物质。

“你吃牛排的时候,切出来红色的‘血水’,其实就是血红素。煎牛肉有特别的香味,也

是因为有血红素的存在。”樊胜根表示,血红素主要从大豆根部提取,可以使人造肉更加具有真肉般的“血丝”。

这种特殊肉类的安全性能否得到保证?李健整体给出了正面的回答。

“细胞肉需要加入细胞因子等新的工艺,还要考虑动物携带的病原菌等,安全需要评估;植物肉的原料一般源于植物本身和微生物发酵出来的维生素、氨基酸等,基本不会有太大问题。”他说。

不过,樊胜根对人造肉是否具有和真肉一样的营养价值提出质疑。“尽管在美国已得到认可应用,但是植物蛋白与动物蛋白营养成分有差异,个人认为对于婴幼儿和哺乳期孕妇等特殊人群,营养价值还需要进一步认证。”

### 想被吃,就得有能下口的风味

被问及人造肉技术最大的难点和门槛,李健认为,获得跟动物肉一样的风味是一大难点。

“我们闻到的每种食物味道,是由几百甚至上千种挥发性的物质引起的。我们需要考虑的是,怎样解析这些味道的物质基础,另外去掉一些不好的物质。”

以即将上市的人造肉粽子为例,它的主要原材料来自于大豆蛋白和豌豆蛋白。李健团队成员、北京工商大学硕士研究生李学杰介绍,科研人员首先通过仪器提取肉类物质进行定量定性分析,样品一部分用于气相色谱分析,另一部分通过嗅觉等方法,辨别它的成分。通过剥离一些异味成分,使之得到更接近真肉的人造植物肉。

>>>下转09版

## 新发现: 研究揭示番茄激酶免疫机制

番茄非典型受体激酶(TARK1)是入侵后免疫所必需的一种假激酶。TARK1最初被认为是黄体单胞菌效应蛋白N(XopN)的靶点,XopN是早期防御信号的抑制因子。但TARK1如何参与免疫信号转导,其机制尚不清楚。

为深入了解TARK1在番茄免疫中的作用,来自斯坦福大学的一个科研团队对TARK1如何参与免疫信号转导的机制进行了深入研究,发现番茄中激酶TARK1参与入侵前防御的调控。相关成果5月8日在线发表在《植物生理学》杂志。

此前科学家研究证实,XopN与番茄非典型受体激酶TARK1相互作用,并干扰植物体与该激酶有关的防御过程,从而增加感病的番茄叶片上菌体浓度和病害程度。

在该研究中,科研团队采用蛋白质组学方法分离和鉴定了在感染过程中形成的TARK1相关免疫复合物,发现TARK1与气孔运动相关的蛋白质相互作用。气孔运动机理对深入探讨植物对环境的适应机理以及植物细胞信号转导,具有重要的理论和现实意义。

研究还发现,TARK1-CRISPR突变体和过表达系(OE)在光诱导的气孔开放和脱落酸诱导的气孔关闭方面,没有表现出差异;但是,它们确实表现出对细菌和生物诱导子的气孔运动反应的变化。

值得注意的是,科研团队还发现TARK1-CRISPR突变体植株对丁香假单胞菌诱导的气孔重开具有抗性。同时还发现,番茄叶片中的TARK1 OE导致细菌入侵的易感性增加。

基于以上研究发现,科研团队认为,发现番茄中激酶TARK1参与了菌体入侵前防御的调控,但在气孔运动中,TARK1的作用仅仅是对生物诱导子的反应。

## 小龙虾的头、虾黄到底能不能吃?

□ 营养学主任医师 葩丽泽

天气越来越热,又到了吃小龙虾的季节。

夜晚迎着凉风,围坐在一起,边剥边吃,别有一番风味,诱人遐想...但是,吃着吃着问题就来了。

作为夏夜最流行的食物之一,小龙虾也是“虾红是非多”,关于它的传言不绝于耳。一边垂涎于它的美味,一边提心吊胆地想着:小龙虾的头能吃吗?

听说小龙虾很脏,里面堆积着排泄物和寄生虫?

还重金属超标?

虾黄好诱人啊,能吃吗?

朋友们,你们是不是有很多问号?今天就来给大家解答这些问题。

小龙虾脏?体内有寄生虫?

小龙虾,学名:克氏原螯虾。原产地:美国南部和墨西哥北部,上世纪30年代经日本引入到我国。小龙虾拥有强大的生存和繁殖能力,即便生活在其他污水污染的水环境中,也能生存甚至繁衍后代。因此,人们误认为小龙虾在污水中生活,或是我们吃的小龙虾就是在污水中养殖的。自然虾体特别是虾头里面肯定会堆积着排泄物和寄生虫,重金属富集的问题不可避免。

但是,现在市面上销售的小龙虾基本为人工养殖,野生的比重极少。近年来,我国食品安全监管力度愈来愈强,相关标准也日益完善。根据近几年有些省市的市场抽样调查结果显示,绝大多数市售的小龙虾铅、汞、砷等重金属,农兽药残留含量均在安全限制内。目前养殖小龙虾的水质符合《渔业水质标准》,市售小龙虾都是符合《NY 5158-2005无公害食品淡水虾》标准

要求的。只要小龙虾是正规来源、彻底煮熟的,就可以不必过于担心安全问题。

小龙虾的头到底能不能吃?

不建议吃!

一般来说,水体中的重金属会通过虾鳃呼吸或摄食等渠道进入到小龙虾体内,并富集在不同组织中。虾体肉中重金属富集最低,富集最多的是外壳和消化器官—肝脏。

因为肝脏和虾鳃等组织都位于虾的头部,所以,总体上来说,小龙虾的头确实容易富集重金属,也是微生物寄生虫的藏身住所。因此,不建议吃虾头!

不过,那些曾经细品虾头醇厚美味的你也不用太紧张。一个健康的人一年吃小龙虾的频次和总量对机体产生危害的可能性是不大的。

不过稳妥起见,建议以吃虾肉为主,尤其是幼儿孕妇和体弱多病者。

虾线一定要去吗?

建议去掉!

虾线是虾的消化道,一切生物体的“下水”里或多或少存在未消化的食物残渣和没有来得及排出去的排泄物。尽管煮熟后理论上已灭菌,但绝大多数人心理上难以接受,其次口感也不佳。

所以,通常建议在处理虾的时候把虾线去掉。

小龙虾里的虾黄是什么?

虾黄既不是虾籽也不是虾屎,是小龙虾的肝胰腺,也就是肝脏和胰脏。

胆脏是解毒器官,当然也是容易富集重金属,不免携带一些寄生虫。

虾黄最好和头一起丢弃,别吃!

鱼头、鸡头、鸭头能不能吃?

鱼头:可以吃,少食,营养价值不

如鱼肉。

正常情况下,鱼头内不会有毒素存在,吃鱼头是安全的。但也不能排除部分水域和生态植物链污染,加上有的养殖者会在饲料里添加化学物质。

生物一旦被重金属污染,便很难消化分解排出体外。随着生存时间的增长,通过蓄积,鱼体内的重金属自然会升高。

如果在相同的生存环境下,鱼越大,体内含有的重金属就越多。

另外,鱼头中存在着大量的寄生虫,所以吃鱼头一定要烧熟。还要注意少食,一切毒素都是一个积累的过程。

虽然鱼头也是富集重金属及微生物寄生虫污染的部位,但有益血脂健康、延缓大脑衰老的DHA和EPA又相对集中在鱼头内。

鱼头除去鳃后,大多数鱼还有很多可食部分,从这个意义上讲,多吃鱼头对人的健康的确有益。

虽然鱼头含有优质蛋白质、不饱和脂肪酸等营养物质,但其营养价值不如鱼肉。

建议不吃或少吃鸡头、鸭头。

我国有句俗话说叫“舍猪舍牛,不舍鸡头。”确实有不少人把鸡头、鸭头等当成美味。

但从营养学上看,鸡头、鸭头里面含有的胆固醇较高,而且烧卤鸡头鸭头一般需要用盐、酱油以及各种调味酱腌制一段时间,成品调味都很重,钠的摄入量自然会高。

建议不吃或少吃。

综上,小龙虾的头不建议吃,虾黄也不建议吃。处理虾时最好将虾线去掉!

(人民网)