

瓶装水缘何频现溴酸盐和铜绿超标

新闻背景

近来相关部门在对瓶装水的抽检通报中,溴酸盐和铜绿假单胞菌成为不合格的主要项目。福建省厦门市市场监管局近日发布的2019年第10期食品安全监督抽检信息显示,流通环节有两批次包装水样品不合格,不合格主要原因为溴酸盐和铜绿超标。

同期,陕西省西安市市场监管局也公布了组织抽检的28批次饮料类食品,不合格样品3批次,均为包装饮用水,不合格的主要原因也是溴酸盐、铜绿假单胞菌等指标不符合标准要求。

如原江苏省食品药品监督管理局2018年10月发布的9月至10月抽检信息显示,共有

12批次的饮用水检出不合格,包括检出按规定不得含有的铜绿假单胞菌,以及溴酸盐等超标。

据了解,为保障人民群众饮用水安全,参照美国和欧盟等行业标准,我国在2009年10月开始把溴酸盐列入饮用水监测项目,规定溴酸盐含量最高不超过0.01毫克/升。《食品安全国家标准包装饮用水》中规定,饮用纯净水和其他饮用水中铜绿假单胞菌不得检出。

水中为何会有溴酸盐?“采用臭氧灭菌,是国内瓶装水行业的主流灭菌方式,但臭氧消毒饮用水也存在缺陷,最大的问题是可生成溴酸盐,如果企业不懂得控制臭氧浓度,肯定会出现溴酸盐超标的情况,这

在矿泉水中比较常见。”原北京朝阳医院职业病与中毒科郝凤桐主任医师表示,一般来说,在不采取去离子工艺条件下,原水中溴离子含量高,臭氧消毒后溴酸盐含量也高;在相同加工条件下,投入臭氧浓度高或消毒时间长,溴酸盐产出量也高。而通过加热或过滤,很难去除溴酸盐。

中国疾病预防控制中心研究员白雪涛告诉记者,当臭氧消毒不充分时,又将导致水中微生物超标,尤其是铜绿假单胞菌超标。铜绿假单胞菌具有一定抗氧化性,对臭氧不敏感,是导致包装饮用水中铜绿假单胞菌检出的主要原因。

铜绿假单胞菌是一种条件致病菌,在机体抵抗力降低等特

定条件下可致病。此外,造成瓶(桶)装饮用水铜绿假单胞菌超标的主要原因还可能与清洗不彻底,生产过程中卫生控制不严格,或者是包装材料清洗消毒不到位等有关。

记者梳理发现,饮用水质量问题多出在一些中小生产企业,这与一些企业为控制成本,不愿更新设备,再加上生产过程质量监控不严格有关,使得溴酸盐超标等问题成为许多饮用水企业发展面临的“老大难”之一。

据上海康久消毒技术有限公司的周立法总工程师介绍,国内个别瓶装水生产厂家在使用臭氧对其水产品进行消毒杀菌时,存在着许多问题,比如在水收集、处理到储存、灌装的过程中,不注重微生物失控问题,

水系统的设备和管道有大量的卫生死角和盲管,导致了细菌的积聚和滋长;尤其在控制臭氧量上,企业可以擅自调高臭氧浓度或延长臭氧灭菌时间,造成溴酸盐过量,但检测却有难度。而目前多数企业对溴酸盐的检验能力有限,交由第三方检测又怕增加成本,导致隐患丛生。

食品工程博士云无心表示,基于动物实验的结果,科学家们估测了溴酸盐对人体可能的危害。一般结论是:如果每天饮用两升溴酸盐浓度在每升10微克的水,几十年下来,得癌症概率会升高十万分之几。尽管危害很小,饮用水中溴酸盐超标却不是好事,下架、召回,促进企业整改,是必然的。

茶叶农药残留有了现场快速检测新方法

华中农业大学茶学系倪德江教授课题组与中国计量大学团队合作,提出一种对茶叶中有机氯农药残留进行快速有效检测的新方法。该方法有望在田间实现茶园部分农残指标快速现场定量检测,帮助生产管理部门提高茶叶生产的食品安全控制水平,减少消费者的食品安全风险。相关研究成果于近日在国际重要期刊《危险性材料杂志》上发表。

茶作为大众喜爱的饮料,质量安全备受关注,农药残留是茶叶中最敏感的安全指标,也是最严格的风险控制项目。当前茶叶食品安全指标的传统检测方法,如“气相色谱-质谱法”“液相色谱-质谱法”等,因检测方法复杂、耗时长、成本高,无法满足现场检测或原位检测需求,使茶产业缺乏从茶



园源头开始的风险控制手段。

为满足茶叶农残快速检测需求,近年来,倪德江研究团队与中国计量大学紧密合作,结合纳米材料与光谱技术,通过对茶叶中农药残留检测环境、专用纳米材料制备、指纹光谱算法等进行了深入研究,研发出一套适用于茶叶现场快速检测的新技术。该技术通过含有苯环的有机小分子在待测有机氯农残分子间起桥接作用,拉近游离分子与拉曼光谱纳米材

料增强衬底的距离,从而发生表面等离子共振效应,获得可区分的农残分子的指纹光谱。

研究团队通过茶园对比用药取样进行进一步研究发现,该技术方案能够有效检测目标农残。团队将其与“气相色谱-质谱联用仪”进行比对分析后认为,该检测方法具有很好的应用前景。课题组计划进行跨学科合作,将新技术进一步整合开发成相关轻型设备,为园艺大产业食品安全服务。

“超级虾”可丰富人类餐桌并控制疾病暴发

以色列本古里安大学表示,该校研究人员最近成功培育出一种“超级虾”,有望在丰富人们食物、减少贫穷的同时,帮助改善水生环境和控制疾病暴发。

“超级虾”实为特殊的雄性虾,由本古里安大学阿米尔·萨吉教授研究小组与位于贝尔谢巴市的初创公司Enzootic合作培育,该公司专门从事全雌性生殖水产养殖生物技术研发。这些雄性虾有两个雌性性染色体,没有雄性性染色体,因而它们只能产生雌性后代。

水生蜗牛是许多水生寄生虫的中间宿主,同时也是虾的理想食物。人们可以利用大量养殖虾控制水生蜗牛,从而防止水生寄生虫生长,并最终危害人体健康。

血吸虫就是一种将蜗牛作为中间宿主的寄生虫,它进入人体后能引起一种慢性疾病——血吸虫病,导致患者胃痛、腹泻和其他相关症状。2019年7月,

《自然·可持续发展》杂志刊文表示,水生蜗牛是导致撒哈拉以南非洲地区血吸虫病寄生虫的中间宿主,而淡水虾类捕食水生蜗牛,可起到生物控制作用。

萨吉教授的博士汤姆·利维表示,他们的研究能够在不使用激素或基因改造的情况下,获得单性生殖群体,从而解决了鼓励单性生殖群体的农业问题和防止某些物种扩张的生态问题。虾是对付寄生虫携带者蜗牛的一种有效的生物“控制剂”,他们培养的“超级虾”产生的单性虾群既能控制蜗牛,又能因无雄性继续繁殖而减少其成为入侵物种的危险。

萨吉教授认为,当养殖单性虾的密度达到利润最大化时,它们能极大地减少寄生虫中间宿主蜗牛的数量,有助于控制血吸虫。他相信,在血吸虫流行地区,基于水产养殖的综合干预措施,在健康和可持续发展方面可以是一个双赢的战略。(科技日报)

抗生素污染怎么办? 低温等离子体技术来帮忙

废水排放中的抗生素污染一直是令人头疼的难题。日前,中国科学院合肥物质科学研究院技术生物与农业工程研究所等研发出了一种低温等离子体废水处理技术,能够对诺氟沙星为代表的喹诺酮类抗生素进行降解处理。相关成果发表在最近的环境领域类专业期刊《光化层》上。

该所研究员黄青课题组与企业合作,利用自行研制的医疗废水处理一体机产生臭氧,对诺氟沙星进行降解处理,并利用表面增强拉曼光谱分析降解产物,研究了其降解诺氟沙星的效率及机理。

此前,黄青课题组提出利用低温等离子体技术处理降解诺氟沙星的方案,并且发现处理过程中臭氧降解作用效果明显。为此,他们进一步研究臭氧对诺氟沙星的降解机理。研究人员发现,等离子体产生的臭氧可以快速降解诺氟沙星,同时臭氧对诺氟沙星的氧化降解主要体现在脱氟反应、羧基团和喹诺酮基团的断裂。

“低温等离子体产生臭氧经济实用、简便易行、绿色环保、无二次污染、实用性高,对开发高效废水处理技术、推广等离子体医疗废水处理技术的应用化发展有着重要意义,这

项研究拓展了低温等离子体技术在环保领域的应用。”黄青透露,目前有关技术与设备正处于市场化推广阶段。

据了解,制药工业、养殖业及医院排放的污水其成分非常复杂,不仅包括各种难降解有机物、各类细菌和病毒,还包含大量的抗生素。这些含抗生素的废水由于不经处理或者处理不达标排放至环境水体中造成细菌耐药性增强,严重影响生态平衡,同时对人体健康造成潜在威胁和风险。因此,研发新的既绿色环保又高效的抗生素废水处理技术和设备迫在眉睫。(科学网)

>> 上接13版

推广:虽然卖给“下沉市场”的产品,用拍广告大片、做Social Campaign等方式推广不切实际;但是在一些地方,抖音、快手上的短视频内容营销仍值得考虑。不管是以什么方式推广,一定要让“下沉市场”的人们立马看到实际利益点。比如:买多少钱就立马减多少钱等、这个产品到底有什么好玩的?

伴随着中国经济的高速发展,商业世界里时不时就会冒出一些热词来,“下沉市场”就是其中之一。其实,“下沉市场”根本不是什么新鲜的概念,只是一种

营销策略罢了。

所以,不要一听到“下沉市场”有金可淘,就一脑门子陷入“下沉市场”,亏得血本无归。

关键是要看这种市场策略是否适合企业自身。更何况,随着中国城镇化的加速,“下沉市场”的“下沉”也会被逐渐填平。此外,“下沉市场”的产品难道就不能反向地输入到一、二线城市吗?比如:最典型的土特产。

总之,千万别把“下沉市场”当成产品在一、二线市场卖不动的救命稻草。不踏实理解“下沉市场”,花的钱只能是打水漂。(完)