

大米镉超标 农田治污刻不容缓

专家建议市民用丰富食谱和均衡营养来规避风险



本报记者 曹刚

在今年一季度的广州市餐饮环节监督检查中,大米及米制品镉含量超标问题突出。抽检 18 批次产品,仅 10 批次合格,合格率不到 56%。据广东省食安办昨日公布的广州市等 10 个地市大米镉含量抽检数据,截至 5 月 22 日,广东省食安办共收到 10 个

地市上报大米镉含量抽检数据,共抽检大米 2208 批次,共检出镉超标大米 120 批次。

大米镉超标,重要原因是农田土壤遭受镉等重金属污染。采矿、冶炼、企业排放等产生的重金属,随灌溉水进入土壤,危害农作物。

治理土壤污染刻不容缓,但消费者也不必过度恐慌,毕竟超标只是局部污染所致。我们可以通过丰富食谱、均衡营养等方式自我保护,规避风险。

5月16日

广州市食药监局公布一季度抽检数据,8批次米及米制品镉超标

5月17日

广东外语外贸大学一学生申请公开“镉大米”相关信息

5月17日晚

4家镉超标米使用单位及镉含量公布,但超标米品牌及生产商未公布

5月18日

镉超标米生产商及品牌被公布

5月20日

广州顺德区检出9批次镉超标大米,产地涉及湖南、江西

5月21日

湖南超标大米产地攸县及衡东县的4个涉事米厂停产接受调查,当地称周边无重金属企业

5月21日

广州市食药监局局长回应:此前只公布监测结果,不公布厂商的做法的确欠妥

图 IC

【焦点关注】

蔬菜和鱼也含重金属?

范志红介绍,蔬菜也可能含有少量镉。当土壤受到同等程度污染时,菠菜的镉含量比南瓜高,但不等于吃菠菜不如吃南瓜健康。仅看这些数据,消费者容易误解。她解释说,蔬菜并不是人体内镉的主要来源,而且蔬菜含有丰富的膳食纤维,有助于排出重金属。

关于鱼,不同部位残留的镉浓度差别较大。陈能场介绍,鳞片、鱼鳃、肝脏、其他内脏的镉浓度,分别是鱼肉的18、4.6、4 和 2.8 倍,所以烧鱼前应将这些部分清除干净。

精白米比糙米更安全?

范志红解释,对砷来说,谷皮和糊粉层的无机砷比例较高,精白米中无机砷比例略低,吃精白米略安全,但会损失绝大部分矿物元素和维生素。对

镉来说,变成精白米,只能减少不足 10%的镉,安全性能差别更小。

烟草是镉的重要来源?

通常情况下,人体中的镉有两大来源:一是大米;二是烟草。研究显示,每一支香烟含 1 微克到 2 微克的镉,其中约 10%会被人体吸收。如果烟草种植地的土壤遭受镉污染,所制成的香烟对人体的危害更大。

米里有没有其他污染?

镉难以独立成矿,主要分布在铅锌矿中。铅锌开采后不回收镉,致其进入水体;冶炼燃煤容易将镉排放到大气中;磷肥施用不当也会导致镉在土中积累。需要关注的是,除了镉,大米中还可能

1

当地种植户也是受害者

知名科普作家、美国普渡大学食品工程博士云无心介绍,镉是一种重金属元素,在冶金、塑料、电子等行业非常重要,我们平时用的锌-镉充电电池中就含有镉。

可是,重金属怎么跑到大米里去的?云无心解释,镉通常随废水排入环境,再通过灌溉危害土壤,进入食物。水稻对镉的吸附能力比较强,是典型的“受害作物”。同等条件下,土壤镉含量升高,大米镉含量也会相应提高。镉污染大多来自采矿和冶炼,一些廉价肥料中也含镉。即使冶炼厂距离较远,其排放的废气扩散后,也可

能随降雨落入农田。

湖南省是全国最大的水稻主产区,去年水稻产量 2631 万吨,占全国总产量的 12.9%。同时,湖南有数十年有色金属开采历史。最近广州通报的超标大米批次产地,分别为重工业城市株洲和衡阳,都是有色金属之乡。

显然,大米镉超标,不仅是食品安全问题,更是环境污染问题。广东省生态环境与土壤研究所研究员陈能场,是国内较早研究土壤污染和治理的学者。他认为,超标的镉来自土壤,并非农户造成,更多责任应由政府和企业

承担。

“农民负有生产者不可推卸的责任,同时也是最直接的受害者。”陈能场分析,生活在水稻种植地的农民,比城里人更高频率、更高浓度接触到污染物。“他们可能不仅每天要吃受污染的大米和蔬菜,还可能要喝受污染的水源,更容易患上与镉相关的疾病。”

刘尚文做过多年环保志愿者,如今是一家生态大米种植企业负责人。他强调说,即便所有超标大米都被及时回收,没有流向市民餐桌,也不能真正解决问题。“原因很简单:问题大米的来源——已被重金属污染的农田,很可能还在种植、出产稻米。”

2

控制一段时间总摄入量

根据摄取方式不同,镉对健康的影响也不同。云无心介绍,通过大米等食物摄取,属于“长期小剂量”,会危害肾脏和骨骼。镉在肾脏中累积,早期毒性集中在肾近曲小管,严重的可导致肾衰竭;对骨骼的影响则是骨软化和骨质疏松。长期接触,还可能引发消化道疾病。“镉中毒更大的麻烦在于长期性。即使停止食用超标大米,对肾脏的危害仍会持续。”

我国国家标准《食品中污染物限量》(GB2762-2012)规定,每

公斤大米含镉不得超过 0.2 毫克,这与欧盟的标准一致;而日本和国际食品法典委员会的标准为 0.4 毫克。相比之下,我国标准更严。

“但要注意的是,这只是‘控制标准’,关键要看一段时间的总摄入量。”云无心解释,基于镉对肾脏的毒性,世界卫生组织提出过一个安全标准——上限是每周每公斤体重摄入 7 微克,相当于一个体重 60 公斤的人,每天摄入不超过 60 微克。

比如说,一个体重 60 公斤的人,每天吃 200 克超标大米(以每公斤含镉 0.25 毫克计算),并没有超过世界卫生组织设置的安全线;同一个人,如果每天吃 500 克达标大米(以每公斤含镉 0.15 毫克计算),摄入量就超过了安全线。“所以,吃得越多越久,健康风险越大。”专家建议勿长期食用同一个地方的粮食,也是出于这方面的考虑。此外,吃其他食物及喝水时,也可能摄入镉,特别是居住在“镉大米”产区的人,不能忽视其他来源的镉。

3

切断污染源是当务之急

由中国工程院院士、食品安全专家陈君石主导的食品与营养信息交流中心网站近日刊文指出,政府部门目前迫切需要做的,是广泛而严格地检测大米以及其他食物和饮水的镉含量,完善稻米等农产品的监控体系,并及时处理、公布,让老百姓知道自己吃的米究竟是否安全。

“控制镉污染,保障消费者安全食用大米的根本办法,是查清污染源,有针对性地治理环境。这是长期策略,需投入大量资源,且不能短期见效。”文章指出,相对

比较快见效的办法是,对于已查清的重点污染农田,不再种植大米和其他食用作物。“就全国范围,这些地区并不多,是可行的。”

陈能场也认为,切断污染源无疑是当下最重要的事情。“清水灌溉是土壤治理的前提,但国内大多数地区目前在灌溉时均为污水和灌溉水混用。”他介绍,治理农田的重金属污染,不能破坏土壤原有使用功能。比方说有些化学药剂能析出重金属但会破坏土壤功能。“要采取生态治理的方法。”

“稻米镉污染削减及快速检

测技术与装备研究”已纳入湖南省科技重大专项并通过中期评估。目前业内有一种较为有效的重金属污染修复方法,叫赤泥治理。赤泥对镉有抑制作用,镉在不活跃的状态下,较难被稻根吸收。

美国农业部农业研究所专家鲁弗斯·钱尼认为,解决镉污染问题,首先要杜绝企业违规排放,保证土壤不再遭受进一步污染。种植过程中也可以采取一些措施来降低污染。比如,种植某些特殊类型的水稻,中国研究人员已经发现了一些品种,吸收镉的能力相对较低。

4

丰富食谱可降污染风险

我国大部分消费者,尤其是南方人,每天的饭桌上都少不了米饭。中国农业大学食品学院营养与食品安全系副教授、食品科学博士范志红建议,为了降低镉超标大米对健康的影响,主食尽可能多样化,减少对大米(特别是单一来源大米)的依赖。“不要餐餐吃米饭。杂粮、红薯等来自不同产地,即便富集污染,特性也不同。混吃可减少同种污染物长期蓄积的危险,还能改善营养平衡。”

范志红强调,营养和安全有

紧密联系,营养丰富且均衡能减轻污染危害。“膳食内容越丰富多样,受一种污染物蓄积毒害的风险就越小;各种营养越平衡,身体对毒物的抵抗能力就越强。例如,人体一旦缺钙,镉、铅等二价有害金属的毒性作用就会增强。”她补充说,粗粮、豆类、蔬菜、水果中的各种膳食纤维,都有利于排出重金属。云之心介绍,日本的研究显示,钙和维生素 D 缺乏的人群,对镉过量更加敏感,所以,保证摄入充足的钙和维生素 D,有助于

增加对镉的抵抗力。

除了丰富食谱、均衡营养外,范志红还建议,消费者在正规超市购买包装米,看清产地,远离重污染地区的产品;优先购买绿色食品认证和有机食品认证的产品。她说,已受重金属污染的粮食,也有利用价值,“可做燃料乙醇、工业酒精、工业淀粉等,但必须远离食物链。”与此相似的是,如果土壤已被污染,种粮食作物容易导致镉超标,也不见得非要弃之不用,可以种棉花、桑树等非食用农作物,边治理、边使用。

【焦点链接】

日本“痛痛病”

标准(每公斤大米含镉不得超过 0.4 毫克)的 2.5 倍。

1968 年,日本认定“痛痛病”为镉慢性中毒所致的公害病。到 1972 年,共 258 人患病,其中 128 人死亡,主要以老年女性为主。目前,中国还没有发现由于食物镉

污染而造成的临床中毒病人。

查出镉为“痛痛病”的元凶之后,日本确立了法定标准,每公斤大米含镉不得超过 1.0 毫克。遭到民众强烈反对,暂时做出调整,镉含量 0.4-1.0mg/kg 的大米收购他用,不流入市场,1.0mg/kg 以上的大米直接销毁,最终将标准统一改为 0.4mg/kg,沿用至今。