

# 胡萝卜卖相好 不一定是洗了美颜澡

作为秋冬季时令美食,最近网络上关于胡萝卜的传言不少。有说超市里外表艳丽的胡萝卜是经过甲醛泡洗过的,有说胡萝卜吃多了会导致皮肤变黄变黑。那么,这些说法有没有道理呢?不妨听听专家怎么说



资料图片

## “颜值高的胡萝卜不安全” 说法不准确

大超市的胡萝卜表皮干净卖相好,小商铺的胡萝卜表皮带泥有点儿脏?最近网上某些“打假博主”的测评视频显示,带泥土的胡萝卜甲醛含量在安全值以内,而洗净后的色泽鲜亮的胡萝卜甲醛却超标很多。那么,胡萝卜上的泥土真是经过甲醛泡洗干净的吗?

上海市食品安全研究会专家组成员刘少伟教授在接受《中国消费者报》记者采访时介绍说,超市里的胡萝卜之所以干净又光滑,其实是严格的食品处理流程作用的结果。胡萝卜进入超市之前,大都会经过严格的分拣和清洗等处理程序。首先,将胡萝卜浸泡在水中去除表面的泥土和杂质,然后,工人会用刷子或高压水枪清洗胡萝卜表面。有时胡萝卜还可能经过抛光处理,使其表面更加光滑。当然,也有很多蔬菜基地或分销商选择使用现代化的筛选和清洗设备如电子筛选器、刷洗机等设备来分拣和清洗胡萝卜,以保证胡萝卜表面的光滑和干净卫生。

至于某些“打假博主”的测评视频,其测试所用的试剂盒和测试方法可能欠缺规范性和严谨性。

刘少伟分析说,一是有些博主们用的是空气甲醛试剂盒,空气甲醛试剂盒应该模拟生活真实场景,即放几斤胡萝卜在厨房,等甲醛挥发出来,再用试剂盒检测厨房空气的甲醛含量,但如果是在一个饭盒里放半盒胡萝卜然后再检测,甲醛浓度自然就高。此外,这些试剂盒本身含有 MBTH (酚试剂),它能和空气里的甲醛发生反应产生蓝色,但是胡萝卜本身含很多醛类、酚类和芳香胺类物质,这些物质也能让试剂变蓝。当然,也有些测试视频用的确实是食品甲醛试剂盒,显示胡萝卜也变蓝了,但是他们取样的比例并没有按照操作要求来,所以用错误的检测方法得出了夸大性的数据。

刘少伟分析说,胡萝卜本身

确实含少量的内源性甲醛,这是正常生长代谢中产生的,很多蔬菜和植物都有,含量都不高,远低于对人体健康构成威胁的水平,蔬菜清洗和烹煮过程中,也很容易溶解或挥发。

## 炒胡萝卜放油 并非越多越好

炒胡萝卜时多加油,营养才更好吸收,是真的吗?

刘少伟解释说,由于类胡萝卜素只能溶于油脂,所以烹饪过程中添加油更容易让类胡萝卜素从胡萝卜中释放出来。但是,这并不是说只有烹调油才能加速胡萝卜素的释放,所有含油脂类的食材,都有助于完成这个任务。也就是说,只要能类胡萝卜素和脂肪在小肠里相遇,就有助于类胡萝卜素的吸收。而这与类胡萝卜素在人体内的转化吸收密切相关。

具体而言,食物中的类胡萝卜素在加工过程中,由于热作用、机械力或在酶的催化下,从食物基质中部分释放出来,摄入体内后,经过咀嚼作用和唾液酶的催化会再次释放。由于类胡萝卜素的脂溶性,这时候它就会与脂类混合形成小脂滴。随后,类胡萝卜素在小肠内参与多个代谢后,还会从脂滴中慢慢转移出来,在小肠中与胆盐、油脂、磷脂等一起被转化为更易于被人体利用的水溶性混合胶束,这时候才会被人体细胞吸收利用。

一般来说,一餐 20 克左右的总脂肪(不是单指烹调油,包括其他食物中的脂肪)摄入即可使类胡萝卜素吸收显著提高,比如用胡萝卜炒肉,比如搭配沙拉或蛋黄,都能达到这个效果。

但是,胡萝卜素的吸收率本身是有限的,过量摄入并不能让吸收量再提高。数据显示,食物基质中仅有 3.5% 的类胡萝卜素可以被吸收利用。因此,炒菜时放入过多的烹调油脂,除了可能导致脂肪摄入过多,不一定能提高类胡萝卜素的吸收利用率。反倒是像蒸煮等加工,对于果蔬组织的破坏再联合油脂的摄入,更

能大大增加类胡萝卜素的吸收。

类胡萝卜素不仅存在于胡萝卜中,很多深绿色或红黄色的蔬果中都可以见到它们的身影,例如西兰花、菠菜、空心菜、甘薯、西红柿、西瓜、南瓜、芒果、木瓜等。而在吃这些食物时,还应注意搭配富含脂肪的食物如肉类、坚果等一起吃,同时尽量细嚼慢咽,从而让类胡萝卜素更好地释放出来。

## 日常适量吃胡萝卜 不足以导致皮肤变黑

网上有种说法是,吃太多胡萝卜皮肤会变黑,这是真的吗?答案是确实有可能,但前提是得吃非常多。

刘少伟解释说,胡萝卜含有丰富的  $\beta$ -胡萝卜素,它在人的肠道中会被消化分解成两个维生素 A 分子,而维生素 A 参与许多重要的生理功能,如视力、生殖、免疫和生长。一般来说,人体会根据需要控制  $\beta$ -胡萝卜素转化为维生素 A 的过程。当人体内维生素 A 达到一定水平后, $\beta$ -胡萝卜素的转化会减缓或停止。这时候,多余的  $\beta$ -胡萝卜素一部分会被储存到人体的肝脏和脂肪组织中,通过排便排出。另一部分则会沉积在皮肤表层,当沉积的量足够大时,就可能导致皮肤的“晒黑”现象。通常情况下,这种色素沉着最明显的地方是手掌和脚底,可能还会出现在其他皮肤褶皱处。在医学上,这被称为类胡萝卜素血症。

其实,连续几天食用胡萝卜一般不太可能导致肤色变黑。虽然目前尚无科学研究明确证实每天食用多少胡萝卜会导致肤色变黑,但有证据显示,当血液中的类胡萝卜素水平高于 250—500  $\mu\text{g}/\text{dL}$  时,类胡萝卜素血症就会出现。

改变肤色,既取决于数量,还取决于胡萝卜的品种、大小、成熟度、胡萝卜的烹饪方式(生或熟)以及是否与脂肪源一起食用。个人的体重和胃肠健康状况也会影响  $\beta$ -胡萝卜素的吸收量。所以,大多数人日常吃的胡萝卜,根本不足以导致皮肤变黑。

值得一提的是,胡萝卜吃多了还可能导致皮肤变黄,这也是类胡萝卜素血症的表现。刘少伟分析说,胡萝卜中的  $\beta$ -胡萝卜素具有疏水亲脂的特点,会自然地与人体细胞膜、脂质体(亲脂性成分)相互作用结合在一起,致使黄色素沉着在毛细血管分布较丰富的皮肤内和皮下组织中。人体大量摄入后,没有那么容易排出,就会出现皮肤被黄染的情况。

除了胡萝卜,短时间内大量摄入南瓜、柑橘类水果等富含  $\beta$ -胡萝卜素的食物,也会出现这种情况。一般只要注意减少摄入量、丰富食物种类,皮肤变黄的情况过一段时间(一般需要 2 到 6 周)就能缓解,不必过分担心。(李建)

## 致远

### 农机教授来“抢秋”

“台风带来的降雨结束了,未来几天要抓紧收稻。”11月2日,眼见天气放晴,已经64岁的扬州大学机械工程学院教授张瑞宏给江苏省淮安市洪泽区种粮大户梁加祥拨去了电话。“放心吧,我们昨天就开始收了。”电话那头,年届七旬的梁加祥回复道。

俗话说“抢秋抢秋,不抢就丢”。作为一名“农机教授”,张瑞宏一年到头的工作节奏和农民同步,“三夏”“三秋”是最忙的时候。他带领团队历经多年研制,改进的“九合一”农机,田间表现到底怎么样,要用实测产量来说话。

翻看张瑞宏的笔记本,近期的行程排得满满当当——从10月20日开始,他先在江苏省内跑了一圈,20日到淮安,22日到张家港,24日到盐城,26日到徐州,28日到南通,29日赶往江西南昌……秋收结束后紧接着就是秋种,张瑞宏到时候还要再跑一趟,指导各地用“九合一”农机播种冬小麦。

“在南昌大田农社,‘九合一’农机播种的田块实测产量亩均532公斤,与当地采用传统种植方式的田块产量持平。”团队里的青年教师史扬杰介绍,所谓“九合一”,就是把九道机械作业工序整合在一部机具上,拖拉机下一次地,就能把深耕、平整、播种、施肥、打药等活全干了,免去了多种机械多次下地的麻烦。“对种粮户来说,节约成本就等于增加收入。”

能省多少钱?梁加祥一笔笔算了经济账,和传统种植方式比,“九合一”农机的亩均播种量减少约20%,肥料节省四成左右,最后还能增产一成多。“今年‘三夏’,我就发现‘九合一’农机不仅省人工,而且省种子、省肥料,壮苗率也高,所以到秋天这季,我干脆把‘九合一’农机的种植面积从5000亩扩大到1万多亩。”

张瑞宏说,到今年底,“九合一”农机在全国多个省区的种植面积将达12.5万亩,除了水稻、小麦,团队去年还在徐州睢宁开展了7000亩大豆、玉米复合套种试验。

“研究农机几十年,我的目标就是让农业更‘智慧’,减轻农民的劳动负担。现在农村缺人力,这几年我们探索在‘九合一’农机上安装北斗导航系统,争取早日实现无人驾驶。”张瑞宏说,“高校的科研成果关键要落地,让农民用起来。”(陈席元)

### 我国科研人员 利用人工智能指导葡萄育种

近日,从中国农业科学院深圳农业基因组研究所了解到,该所研究员周永锋团队开发了一种利用人工智能指导葡萄育种的新方法,有望缩短育种周期,加速葡萄品种创新,并为其其他多年生作物育种提供方法参考。此项研究成果4日在线发表于国际权威期刊《自然》旗下子刊《自然·遗传学》。

周永锋团队自2015年开始聚焦葡萄育种工作,2023年绘制了葡萄端粒到端粒的参考基因组,又进一步对包括野生和栽培在内的9个二倍体葡萄品种进行测序、组装,得到了18个端粒到端粒的单倍型基因组,并整合已有的基因组数据,构建了全面、准确的葡萄泛基因组。

在此基础上,周永锋团队引入机器学习算法,解析了葡萄基因组数据与葡萄性状数据之间的复杂网络关系,构建了葡萄全基因组选择模型。通过这一模型,科研人员可以快速地预测葡萄成熟后的性状,经数据分析验证,预测准确率达到了85%,有助于更好地选择优良品种。

周永锋说,与杂交育种需要根据葡萄成熟后的表型作出判断相比,基于这种选择模型的全基因组选择育种技术,在葡萄幼苗时期就可以预测其成熟后的性状,可以尽早剔除掉不符合条件的幼苗,减少了不必要的人工成本和投入,在葡萄育种应用中有很大的应用潜力。目前,相关研究成果已获国家发明专利6项,已申请国际专利1项。

此研究由中国农业科学院深圳农业基因组研究所、南京农业大学、中国农业科学院郑州果树研究所、新疆农业科学院园艺作物研究所等机构的科研人员共同完成。(陈宇轩 毛思倩)