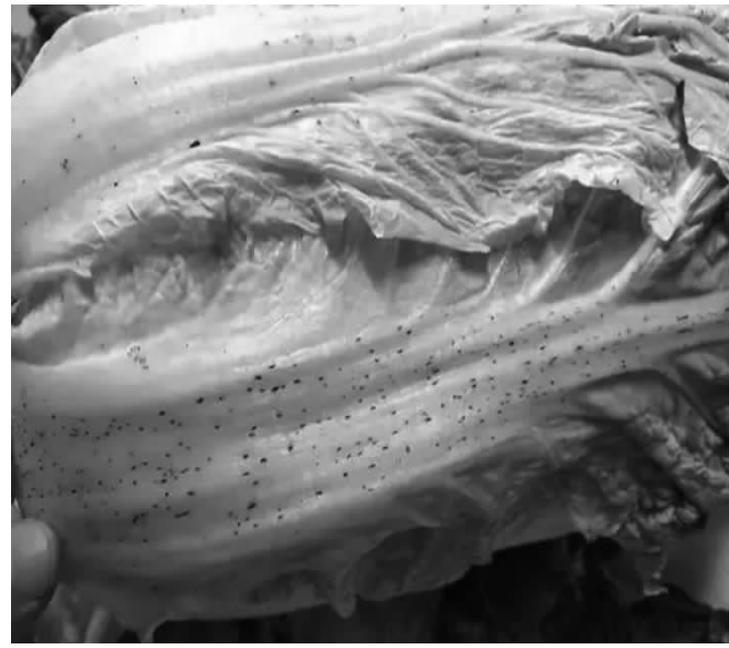


# 长了小黑点的大白菜还能吃吗



资料图片

随着冬季的到来，大白菜这一传统蔬菜成为人们餐桌上的常客，营养丰富，且有很多做法，可以炒、煮、炖、腌等，味道鲜美，广受消费者的喜爱。然而，不少消费者在购买和储存大白菜时，常常会发现叶片上出现一些小黑点，这些小黑点不仅影响了蔬菜的美观度，还让人对其品质和食用安全产生疑虑。那么，大白菜上的这些小黑点到底是什么？到底能不能吃？如果吃了，对身体健康有没有影响？为此，记者采访了中国农业科学院蔬菜花卉研究所研究员张淑江来解答这些疑惑。

长了小黑点的大白菜除了影响“颜值”，究竟还可不可以食用？

“这种小黑点一般为生理性病害，主要是对大白菜的外观产生影响，对其营养成分和风味没有大的影响，在不影响食欲的情况下，可以正常食用，不会影响身体健康。”张淑江说。

大白菜上的小黑点到底是什么？怎么形成的？

我们会发现大白菜上的小黑点像芝麻粒一样大小，怎么洗也洗不掉。“这些小黑点是大白菜的一种生理性病害，小黑点的产生与氮肥的施用量有关，氮肥的施用量越多，出现小黑点的可能性就越大。大白菜在生长期内受过量氮肥的影响，会引起细胞壁、细胞膜等的正常结构发生变

化和遭到破坏，影响其细胞的正常发育，在细胞壁扭曲变形处出现黑色物质，从而形成小黑点，通常被称为‘白菜芝麻状斑点病’。”张淑江解释。“小黑点主要集中在大白菜的叶柄表皮细胞，有些也可能发生在叶肉细胞上，使得大白菜看起来斑驳不堪，颜值下降。”

大白菜上小黑点的形成除了与氮肥施用量有关，还和大白菜的品种有关。“大白菜有很多类型，我们常见的大白菜，叶片层层包裹，最终形成一个紧实的叶球，生长周期长；还有其他类型的大白菜，如快菜，叶球松散，不形成紧实的叶球，生长周期短。生长周期短的大白菜，小黑点症状发生相对轻些。”张淑江说。

怎么避免或者减少大白菜上小黑点的产生呢？张淑江告诉记者，除了可以选择生长周期较短的大白菜品种，还可以在大白菜生长期，施用适量的氮肥或者施用有机肥，有助于减少大白菜上这种小黑点的产生。

我们常常遇到大白菜刚买回来时没有小黑点，放了一段时间小黑点才出现，这是为什么呢？“这是因为有的小黑点很小，肉眼不容易发现，在储存的过程中，这些小黑点会随着储存时间延长逐渐呈现，这种情况也不影响食用。”张淑江说。“需要注意的是，当小黑点程度严重时，细胞膜破裂，细菌侵入导致腐烂变质，形成较大的黑斑时就不建议食用了。”

张淑表示，我们在挑选大白菜时，要注意观察其外观，选择叶片完整、颜色鲜绿、没有斑点、有一种清新气味的大白菜，购买后要放在干燥通风、阴凉的地方，这样在储存的过程中小黑点不容易出现或加重，以延长大白菜的保鲜期。

(李丽颖)

# 一串卖 168 元 “1 米大串”冰糖葫芦 在山东济南走红



资料图片

近日，“1 米大串”冰糖葫芦在全国多地走红，成为冬季街头巷尾的消费“新宠”。济南市场情况如何？消费者为何如此青睐？

## 最贵的一串卖 168 元

洗净山楂去蒂，用小刀挖去果核……11月26日，在济南市市中区大观园商城的一家冰糖葫芦售卖门店内，店主李女士正忙着制作“1 米大串”冰糖葫芦。纯山楂版 39.9 元 / 串，混合水果版 49.9 元 / 串，草莓版 88 元 / 串……记者在该门店菜单上看到，各种类型的加长版冰糖葫芦被放在显眼位置，成为店内主推产品。

“从 50cm 到 150cm 都可订制，最近开始在网走红，不少人觉得拍照好看。”店主李女士介绍，每天都是满单，一周能卖上百串。从早到晚都忙不过来，需要提前两天预订。

在距离李女士门店不远的一家连锁冰糖葫芦售卖门店，选购“1 米大串”的顾客排起了队。记者在线上团购平台看到，目前该品牌“1 米大串”冰糖葫芦产品在全国范围内的销量已超 17 万单。

“去年推出的时候就受到不少消费者好评，今年来店购买的顾客明显增多，至少需要提前一天预订。”店员介绍。

当日，记者走访济南多家售卖门店，“1 米大串”冰糖葫芦售价在 29.9 元—168 元 / 串。

## 带来消费新体验

济南市民李女士刚拿到“1 米大串”冰糖葫芦就迫不及待拍照留念。“在一根一米长的竹签子上，穿上橘子、草莓、青提等水果，再裹上冰糖，很有冬日氛围感。”李女士说。

在市民吴女士看来，冬天吃冰糖葫芦很应景，“可以和好朋友一起分享，既有观赏性、趣味性，还有互动性，为寒冷的冬天增加不少乐趣”。美团、大众点评等平台数据显示，近一周，“1 米大串”冰糖葫芦的搜索量环比增长超 19 倍。在小红书平台上，“1 米大串”冰糖葫芦相关笔记超万篇。

与此同时，济南市场上售卖“1 米大串”冰糖葫芦的门店也如雨后天春笋般出现。位于济南市天桥区顺和新区的一家甜品店，店主周女士也推出了“1 米大串”普通版、豪华版两款冰糖葫芦，售价分别为 88 元 / 串、168 元 / 串。“客户群体主要是年轻人，购买方式以线上预订为主，168 元 / 串的豪华版更受消费者欢迎。”店主周女士说，该产品属于时令产品，装饰和水果也会跟随不同节日而更换。

“1 米大串”冰糖葫芦为何如此受欢迎？“它给年轻消费者带来了新体验。”在周女士看来，新鲜事物对年轻人具有很强的吸引力，“1 米大串”冰糖葫芦正好与当下年轻人的审美时尚相吻合，“他们对于具有中国传统文化色彩的新中式产品有较强的购买热情。而且年轻消费者愿意尝试新东西、新口味，这也是食品行业创新的动力之一。”

(管悦 张志恒)

# “地沟油”如何“变身”航空燃油

把令人皱眉的“地沟油”转化为航空燃料，全周期可较传统石化燃料减少 60% 至 80% 的温室气体排放——第二届中国国际供应链促进博览会上展示的一项低碳解决方案，吸引了众人的目光。

“地沟油”，常见于餐馆、食堂等场所的废弃油脂，一直是城市环境治理的难题。而今“地沟油”正从“含碳量”之变，带来发展“含金量”。

“地沟油”何以成为飞机的动力能源？

中国科学院青岛生物能源与过程研究所多相催化转化研究组组长陈松研究员介绍，“地沟油”的主要成分是甘油酯和游离脂肪酸，二者均由碳、氢、氧三种元素组成，而航空燃油是由碳和氢两种元素构成。

因此，将“地沟油”转化为航空燃油，首先要脱除其中的氧元素，然后将大分子裂解成较小的分子，并将直链结构分子转变成支链结构，以满足航空燃油在高空、低温环境中的使用要求。

“简而言之，将‘地沟油’进行加氢脱氧、加氢裂解和加氢异构，再根据沸点对产物进行分离，就可最终得到航空燃油。”陈松说。

陈松介绍，“地沟油”制航空

燃油技术相对成熟，国内外均有工业生产装置，但生产成本偏高。青岛能源所历经多年科研攻关，于 2020 年成功开发了以“地沟油”为原料生产绿色生物柴油和航空燃油的技术，采用液态催化剂及组合加氢工艺，较好地提高生产效率、降低生产成本。这一技术在全国范围内以“技术授权使用”的方式，已许可多家企业。

从陆地奔驰的公交车“恋上”生物柴油，到加注生物航空燃油的飞机“上天”……“地沟油”从“0”到“1”的创新之变，呈现出更广阔的发展“含金量”。

“废弃物”带来哪些资源化之“变”？

作为一种常见的废弃物，“地沟油”一旦转化为航空燃油，可以实现废弃物的资源化利用，减少环境污染。

废弃食用油“重生”，变绿色能源“香饽饽”——朗坤科技股份有限公司运营的广州市生物质资源再生中心，不久前迎来了一支由人大代表、政协委员、专家学者等组成的餐厨废弃食用油处理“打卡探访团”。

公司董事长陈建湘介绍，通过预处理、反应催化、减压蒸馏

等多道工序，借助生物酶高效催化等技术，可以将“地沟油”转化为生物柴油。采用其他工艺深加工，还可以将废弃油脂转化成更高附加值的生物航空燃油。

据了解，相比传统的航空燃油，虽然用“地沟油”制成的航空燃油目前生产成本仍然较高，但由于“地沟油”来源于生物体，整个生产过程可以较少额外释放二氧化碳，与传统化石能源相比，能大幅减少碳排放。

从“生物治废”到“生物制造”，发展潜力巨大。专家介绍，从理论上讲，全球一半以上的重要化学品都可以用生物制造的方法获得。根据我国“十四五”生物经济发展规划目标，到 2025 年我国生物经济总量有望达到 22 万亿元。

安徽合肥力争到 2026 年生物制造产业集群产值规模突破 300 亿元；河北出台 17 条措施支持生物制造产业发展；上海提出到 2025 年，组建 5 个以上合成生物功能型平台，实现一批具有核心竞争力的转化项目……

未来产业，想象无限。加快发展新质生产力，积极打造生物制造等新增长引擎，补短板锻长板，“生物制造”新赛道必将活力喷涌。

(李恒 张泉)