

科普进行时  
KE PU JIN XING SHI

白色衣服因其清爽、干净、精神的外观,常常成为人们的首选。然而,许多人却面临一个常见的困扰:穿一段时间后,白色衣物容易发黄,甚至伴随异味,这不仅影响美观,还影响穿衣心情。那么,为什么白色衣服会发黄?这个问题背后到底隐藏着怎样的原因呢?

## 为什么白衣服放久了会变黄?

在存放一段时间后,更易出现泛黄现象。

## 2. 洗涤剂残留

在洗涤白色衣物时,人们常使用含漂白剂的洗涤剂来去除污渍,恢复其原有的洁白,但也可能带来一些副作用。在清洗不彻底的情况下,漂白剂中的化学成分会在衣物上残留,其残留物在阳光照射下发生光化学反应,生成黄色的有机物质。这些物质逐渐积累,导致衣物颜色变黄,影响外观。

为增强衣物的白净效果,一些商家在洗涤剂中添加荧光增白剂。荧光增白剂能够吸收紫外线并反射蓝光,使衣物看起来更白更亮。但随着时间的推移,荧光增白剂会逐渐失效或被洗涤过程中的化学物质分解,使衣物的白色效果减弱,更易呈现泛黄的现象。因此,长时间穿着或频繁清洗的白色衣物,往往会由于漂白剂残留和荧光增白剂失效而逐渐变黄。

## 3. 人体油脂污染

由于人体油脂分泌旺盛且容易出汗,许多人常常面临衣物出现顽固污渍

的问题。油脂和汗液中含有多种有机化合物(如脂肪、尿素)等,这些物质在与衣物纤维接触后,可能会发生化学反应,导致污渍难以清除。此外,油脂和汗液中还含有大量的酸性物质,这些酸性成分与空气中的氧气接触后,会发生氧化反应,生成黄色或棕色的有机物质,逐渐渗透到纤维内部,形成持久的污渍。

一般情况下,这些污渍容易出现在衣物高温、潮湿部位,如衣领、腋下和后背等位置,因为这些部位的油脂和汗液分泌更为集中。随着时间的推移,汗液里的酸性物质与纤维相互作用,产生不可逆的反应,造成衣物的颜色变化或出现泛黄现象。

## ◎ 外部环境因素的影响

## 1. 空气中的污染物

空气中的颗粒污染物,如烟草烟雾、汽车尾气等,易粘附着在衣物表面,尤其是白色衣物上。这些污染物不仅包括可见的灰尘和颗粒,还含有大量的有

害化学物质和油脂类物质。如果衣物长时间暴露在污染环境中,这些污染物会逐渐吸附到衣物纤维上,尤其是油脂类物质,更易与纤维表面发生亲合作用。特别是在高污染的环境中,如城市交通密集区或烟雾弥漫的室内,衣物变黄的速度可能会加快。

## 2. 紫外线照射

紫外线作为一种高能量电磁波,其波长较短,足以穿透物质并对分子结构造成破坏。当白色衣物长时间暴露在阳光下,紫外线的辐射会引发衣物纤维的光氧化反应。光氧化反应是指紫外线和空气中的氧气共同作用,导致纤维分子中的化学键断裂,生成具有黄色或棕色的氧化产物的反应。这些生成的物质逐渐积累,会导致白色衣物的颜色逐渐变黄,影响衣物美观和质量。

## 3. 储存方式不当

不当的储存方式不仅会影响白衣服的外观,还可能加速其变黄过程。如,将白色衣物存放在潮湿、密闭或不透气的空间中,容易导致霉菌的滋生。霉菌

在潮湿环境中繁殖时,会产生有机酸和发酵产物,这些物质与衣物纤维接触后,可能发生化学反应,形成黄色或棕色的污渍,从而使衣物变黄。此外,使用劣质的衣架、塑料袋等储存工具,也可能加速白色衣物变黄。这些低质量的塑料袋或衣架中也可能含有有害化学物质,如PVC或其他挥发性物质,长时间接触衣物时,可能与纤维发生反应,导致颜色改变,尤其是在高温或潮湿环境下,这些化学成分会加速反应,促使衣物发黄。

## ◎ 防止衣物发黄的措施

为防止衣服变黄,可采取以下几个措施:

1. 正确的洗涤方法。在清洗白衣服时,应选择温和的洗涤剂,避免洗涤剂加入越多越好的错误观念,并彻底漂洗干净,避免洗涤剂残留。洗涤剂不宜与肥皂混用,洗涤剂呈酸性,肥皂是碱性物质,二者酸碱中和会削弱洗涤效果。

同时,尽量避免使用含有漂白剂的洗涤剂,防止衣物因光化学反应而变黄。

2. 正确的储存方法。洗涤白衣服后,应选择干燥、阴凉、通风的地方晾干,避免阳光直射;使用清洁性好的衣物袋进行晾晒,但是避免使用塑料袋;定期检查衣物情况,及时清理衣物的污垢和污渍。

3. 衣服发黄后清洁方法。发现白色衣物发黄后,可用小苏打与清水按照1:4的比例兑成混合溶液,将衣物浸泡30分钟后正常洗涤,可洗去发黄的物质;用牙膏加食盐混合后涂抹在衣物发黄处搓洗;用高锰酸钾溶液浸泡衣物后,用维生素C溶液对衣物进行还原,使衣物变白如新。

提醒:白衣服变黄是由多种因素共同作用的复杂现象,既包括化学反应,也与环境因素密切相关。值得一提的是,通过科学的清洗方法、正确的储存技巧以及细心的日常护理,可有效减缓白衣服的变黄过程,帮助长时间保持洁白。(据力学科普)

## ◎ 化学反应导致的变黄

## 1. 纤维氧化

白色衣物通常由棉花、麻等天然纤维制成,而这些天然纤维的主要成分是纤维素。纤维素是一种由葡萄糖分子组成的多糖,具有较高的稳定性。然而,在长期暴露于空气中的氧气和紫外线照射下,会发生氧化反应。随着时间推移,氧化反应会逐渐破坏纤维素分子中的化学结构,使其变得脆弱并出现颜色变化,最终导致衣物出现泛黄现象。

这种氧化反应并非偶然,而是自然环境中的一部分。空气中的氧气与纤维素反应,会使其分子发生化学改变,释放出与纤维素结合的水分和氧化产物,从而影响衣物色泽。此过程在高温和高湿度的环境下会加速,因为热量可提升分子运动的速度,湿气则提供更有利的反应条件。因此,在夏季潮湿气候下,衣物

生活提示  
SHENG HUO TI SHI

秋冬季节,甘蔗以其独特的甘甜成为许多人的心头好。然而,甘蔗虽好吃,但食用不当也可能会引发一定风险。

## 冬天吃甘蔗 警惕清甜背后的风险

甘蔗是药食同源的食材具有清热生津、解毒、润燥等作用

新鲜甘蔗具有多种健康功效,其价值不仅限于清甜的口感,还是一种药食同源的食材,具有清热生津、润燥和中、解毒等作用。因此,民间流传着“一根甘蔗五服药”的说法,形容甘蔗在某些特定情境下,能发挥出类似药物的治疗作用。

甘蔗性味甘寒,能清热生津,对于因热病而伤津、心烦口渴的人来说,犹如一剂清凉的良药。同时,甘蔗具有润燥和中的功效,对于肺部干燥引发的咳嗽、胃热呕吐等症状,能够带来显著的缓解。另外,甘蔗中含有的某些成分,还具有一定的解毒作用,能够帮助人体排出有害物质,维护身体健康。

然而,所谓的“一根甘蔗五服药”并非意味着甘蔗能直接替代五种药物,而是强调其在某些方面的药用价值。在食用甘蔗时,应理性看待其药用效果,不可盲目夸大。

霉变后即使加热处理毒性依然存在

实际上,甘蔗在霉变过程中会产生一种名为3-硝基丙酸的剧毒物质,这种毒素在高温下也难以被破坏。

一旦甘蔗霉变,即使经过加热处理,其毒性依然存在。

霉变的原理在于甘蔗含糖量高、水分充足,在收获、运输和储存过程中极易受损,为霉菌生长提供了肥沃的土壤。一旦甘蔗发生霉变,就会产生包括甘蔗单胞菌、串珠镰刀菌、节菱孢菌等在内的多种霉菌。这些霉菌在生长繁殖过程中会大量产生毒素,其中节菱孢菌产生的3-硝基丙酸毒素,具有强烈的神经毒性,能够对人体的中枢神经系统造成损害。

警惕红心、带酒味或酸味的甘蔗

一般情况下,甘蔗中毒表现可分为三个阶段:早期、中期和晚期。早期阶段,患者通常出现消化系统不适,如恶心、呕吐、腹痛和腹泻;中期可能出现神经系统受损的迹象,如头痛、眩晕、视力模糊及重影;晚期症状则可能发展为剧烈的抽搐、昏迷和呼吸衰竭,甚至可能危及生命。对于轻微中毒的情况,若能及时治疗,通常恢复情况较为良好。然而,重度中毒患者可能会出现多器官功能衰竭等严重并发症,甚至死亡。因此,一旦出现甘蔗中毒症状时,应立即就医,以减少并发症的发生和提高治愈率。

为避免购买到不新鲜的甘蔗,导致中毒,以下购买、储存甘蔗方法应注意:

1. 购买时仔细检查。在购买甘蔗时,要仔细检查甘蔗的外观、质地和味道。新鲜甘蔗色泽鲜亮,质地脆嫩,甜味浓郁。避免购买色泽灰暗、质地变软、带有酒味或酸味的甘蔗。

2. 注意储存条件。甘蔗应储存在阴凉干燥处,避免潮湿和高温环境。储存时间不宜过长,最好尽快食用。

3. 避免食用红心甘蔗。红心甘蔗是甘蔗霉变的典型特征之一。如果发现甘蔗内部呈淡褐色或红色,应立即丢弃,切勿食用。

糖尿病、脾胃虚寒等人群不宜食用甘蔗

基于甘蔗的质地和性质等特点,以下这些人群应尽量避免食用:

1. 糖尿病患者。甘蔗富含糖分,且主要为天然蔗糖,升糖指数高。糖尿病患者食用后,可能会导致血糖急剧升高,加重病情。

2. 脾胃虚寒者。甘蔗性味甘寒,脾胃虚寒者食用后可能加重脾胃虚寒症状,如腹痛、腹泻等,导致脾胃功能下降。

3. 牙齿敏感者。甘蔗质地较硬,咀嚼过程中可能对牙齿造成损伤。牙齿敏感者食用甘蔗后,可能会出现牙痛、牙龈炎等症。(莫鹏)



这根甘蔗两端都长毛了,霉变的甘蔗含有神经毒素,不能吃!

## 我的健康我做主

## 撸猫一时爽 当心猫抓病

撸猫一时爽,一直撸猫一直爽……如今,“养猫”“吸猫”已经成为不少年轻人缓解压力、寻求心灵慰藉的有效方式。但需要警惕的是,一旦被“猫星人”抓伤,可能潜藏着健康风险。接下来,让我们一起来了解猫抓伤或咬伤可能会引起的传染病——猫抓病。

## 猫抓病感染者多为年轻人

猫抓病是由汉赛巴尔通体病毒经猫抓、咬后侵入人体而引起的感染性疾病。作为一种全球性疾病,我国猫抓病呈逐年上升趋势,80%发病者年龄在21岁以下,14岁以下儿童接触新获得的宠物猫后发病较为常见。同时,应当注意的是,流浪猫该病毒感染率更高,因

此,在与流浪猫接触时要注意安全,防止被其抓伤、咬伤。

## 小猫爪带来大麻烦

猫抓病的临床表现多变,以轻重居多。红斑性丘疹。被抓、咬后局部出现一个至数个红斑性丘疹,疼痛不明显;少数丘疹会变为水泡或脓疱,偶可穿破形成小溃疡,1~3周后留下短暂色素沉着或结痂而愈合;皮损多见于手、前臂、足、小腿、面部、眼部等,因其症状较轻,易被忽视。

局部淋巴结肿大。抓伤感染后1~2周,淋巴结呈现肿大,常见于头颈部、腋窝、腹股沟等部位;初期,触摸时较硬,有轻微触痛,大小1~8厘米,部分患者淋巴结化脓、偶尔破裂;肿大淋巴结一般在2~4个

月内自行消退,少数持续数月;邻近甚至全身淋巴结也会出现肿大。

全身症状。大多有轻微发热、疲乏、厌食、恶心、呕吐、腹痛等胃肠道症状,伴体重减轻;出现头痛、脾肿大、咽喉痛及结膜炎。结膜炎伴耳前淋巴结肿大是猫抓病的重要特征之一。

少见表现和并发症。脑病,严重的慢性脏器损害、关节病等;其他偶见:短暂性斑丘疹、多形红斑、血小板减少性紫癜、腮腺肿大、多发性血管瘤和内脏紫癜等。

## 猫抓病大多可自愈

如何判断自己是否感染了猫抓病?若有过被猫、狗抓咬的经历,应在就医

时通过皮肤试验和血清检测等方法检测汉赛巴尔通体病毒是否存在。

猫抓病多为自限性,一般2~4个月内可自愈,治疗以对症治疗为主。若出现淋巴结肿大时,可由医生穿刺吸脓以减轻症状,可在2~3日后重复进行。淋巴结肿大1年以上未见缩小者,可考虑手术摘除。

对于重症患者,如高热者、伴发脑炎者及免疫缺陷者,宜及时采用抗生素联合治疗,临床治疗周期通常在2周以上。

多数患者预后良好(除严重脑病者),病死率<1%。淋巴结肿大>5厘米时,肿大可持续1~2年。

(张岑 白卉 刘亚 张超凡)

科技前沿  
KE JI QIAN YAN

## 光操控反铁磁材料实现磁态转换

反铁磁材料在信息处理与内存芯片技术领域具有广泛应用前景。近日,据最新一期《自然》杂志报道,美国麻省理工学院科研团队仅使用光就在反铁磁材料中实现了磁态转换,创造出一种新型且持久的磁态。这一技术为研究人员提供了控制磁性的强大工具,有助于设计更快、更小、更节能的内存芯片。

据悉,反铁磁体由自旋方向交替的原子组成,每个原子的自旋方向都与其相邻原子的自旋方向相反。这种上下、下一上的顺序基本抵消了自旋,使反铁磁体总磁化强度为零,从而不受任何磁力影响。如果能用反铁磁材料制成内存芯片,就可将数据“写入”材料的微观区域,即磁畴。在给定磁畴中,自旋方向的某种配置(如,上一下)代表经典的比特“0”,而另一种配置(下一上)则代表“1”。在这样的芯片上写入数据,能抵御外部磁场的干扰。

由于磁畴的稳定性,反铁磁体可整合到未来的内存芯片中,使这些芯片能耗更少、占用空间更小,

同时存储和处理的数据更多。然而,将反铁磁材料应用于存储技术的一个主要障碍在于,如何以可靠方式控制反铁磁体,使其从一种磁态转换到另一种磁态。

此次,该科研团队使用太赫兹激光器直接刺激反铁磁材料中的原子。激光器的振荡频率被调至与材料原子间的自然振动相匹配,从而改变原子自旋的平衡,使其向一种新的磁态转变。

所用材料为FePS<sub>3</sub>——一种在临界温度(约118K)时转变为反铁磁性的材料。该科研团队将合成的FePS<sub>3</sub>样品置于真空中,冷却至118K及以下温度。然后,让一束近红外光穿过有机晶体,将光转换为太赫兹频率,从而产生太赫兹脉冲。之后,还将这束太赫兹光对准样品。

在多次重复实验中,该科研团队观察到,太赫兹脉冲成功地原本为反铁磁性的材料切换到了一个新的磁态。这一转变出乎意料地持久,甚至在激光关闭后仍能持续数毫秒。(据《科技日报》)

科学辟谣  
SCIENCE FACTS

## 吃金桔可以治咳嗽?

真相:不准确

金桔是一种营养丰富的水果,它富含维生素C、类黄酮等抗氧化物质以及膳食纤维等成分。

咳嗽是身体的一种防御反射机制,可能由多种原因引起,如呼吸道感染、过敏、气道异物等。虽然某些食物,如蜂蜜能在一定程度上缓解咳嗽症状,有效减轻夜间咳嗽的频率和严重程度,但目前尚无确凿证据表明金桔具有类似的功效。

面对咳嗽,首先应明确具体病因,并遵循医生建议进行治疗,而不是依赖某种食物来达到治疗目的。

审核:张宇 中国疾病预防控制中心研究员 国家健康科普专家

科学辟谣平台(本报合作平台)

本版图片来自网络,请图片作者与本报联系,以付稿酬。