

教授养数万蟑螂研究断肢再生

看见蟑螂曾吃不下饭；研究成果变身处方药品，可治愈伤口促组织再生



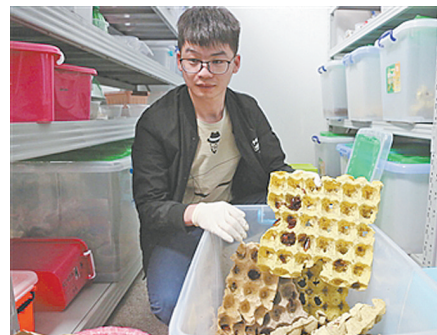
据《法制晚报》报道，蟑螂因生命力顽强，又被称为“小强”，不少人避之唯恐不及。但华南师范大学昆虫科学与技术研究所所长李胜教授却在实验室建起“蟑螂屋”，养殖数万只“小强”，意图借此找到用于人类创伤修复的良方。

记者采访了解到，李胜团队与中科院上海植物生理生态研究所研究员詹帅等合作，在基因组和功能基因组水平上诠释了美洲大蠊（蟑螂的一种）的发育可塑性，相关研究近日发表在顶级学术期刊《自然》子刊《自然·通讯》上。

李胜表示，受到蟑螂“断肢再生”的启发，他带领团队也在积极将美洲大蠊的乙醇提取液应用到生物医学领域。如何将这一应用推广到口腔溃疡、胃溃疡甚至抗氧化、抗肿瘤等方面，将是他们接下来研究的目标之一。



李胜教授



数万只蟑螂生活在纸浆鸡蛋托盘



实验室里的蟑螂标本

A 源起

去厕所总有蟑螂飞上身 带来灵感开始专门研究

广东地处亚热带，常年多雨炎热潮湿，无论在床板下面还是在衣柜橱窗里，或是洗手台下水道里，总出现蟑螂的身影。

2016年6月，李胜作为学校引进的长江学者，全职到华南师大生命科学学院工作。“每回去厕所就有好几只大蟑螂飞上身，感到很恶心。但这种烦人的害虫却带给我研究它的灵感。我想关于蚊子的研究常有耳闻，而对于蟑螂的研究却很少见。”

李胜和团队研究员经过一番讨论，决定将蟑螂作为实验室的主要研究对象。为此他们专门搭建了蟑螂屋，这间20余平方米的屋子内摆着许多铁架子，上面放置着很多塑料收纳箱，在箱子中统一摆放着纸浆鸡蛋托盘，培养着数万只品种不同、大小不一的蟑螂，而鸡蛋托盘的一个个凹陷处成了蟑螂平日喜欢躲藏的地方。

“阴暗潮湿温热的避光环境更加适合蟑螂的繁殖和生长，所以我们用很厚实的窗帘遮光，将屋子里的温度保持在30℃，湿度则为60%-70%。用喂老鼠的饲料来喂养它们，这样蟑螂繁殖生长得很快。一只性成熟的成虫每隔3-4天便可进行一次产卵，一次产卵16颗，很快长成幼虫。”李胜说。

据了解，蟑螂孤雌生殖的特性决定了它不需要像哺乳动物一样进行雌雄交配，卵细胞无需受精也可发育成正常后代。因为蟑螂数量庞大，蟑螂屋里散发着浓烈的虫臭。面对数之不尽的蟑螂“围攻”，李胜坦言，他起初戴上手套用手去抓蟑螂时，身上的鸡皮疙瘩都起来了。

“回到家中，想起蟑螂就感到硌硬，吃不下饭。”不过随着时间的推移，李胜对蟑螂的不适感逐渐消失，现在早已适应了。

B 研究

发现蟑螂断肢再生奥秘 医药市场需求达50亿只

在研究过程中，李胜和他的团队发现，如果摘掉蟑螂的头，它的身子还能活动五六天；如果将腿或者触角剪掉，它几天之内就能长出来，蜕皮之后几乎完好如初。经过进一步调研，李胜找出了其中的奥秘：原来这是蟑螂断肢再生过程中，Dpp（生物皮肤的生长因子）通路对其伤口愈合和组织再生起到了关键作用。

受到蟑螂“断肢再生”的启发，李胜带领团队也在积极将美洲大蠊的

乙醇提取液应用到生物医学领域，目前市面上用于治愈伤口和促进组织再生的处方药“康复新液”正是这一方面的成果。

如何将这一应用推广到口腔溃疡、胃溃疡甚至抗氧化、抗肿瘤等方面仍将是他们团队接下来研究的目标之一。

“除了从蟑螂身上获得乙醇提取液，也可以将其风干碾磨成粉做成中药，有很好的清热解毒之功效。”李胜

说，这些研究得到了广东肇庆市政府和一些药业集团的重点关注，相关的校地和校企合作洽谈已进入实质建设阶段，他们做完研究的蟑螂有很大一部分已被送往药企制作成相关药剂。

据李胜透露，目前国内医药市场对于蟑螂的需求多达50亿只，而实际收到的只有十多亿只，“市场缺口很大，这也催生了华南地区的人工养殖蟑螂产业在不断扩大规模。”

C 灭杀

蟑螂对杀虫剂有耐药性 利用化学气味诱捕消灭

一方面蟑螂有药用价值，规模养殖在不断扩大。另一方面，蟑螂也困扰着居民的生活。如何灭掉打不死赶不尽的“小强”，成为摆在华南地区居民面前的一道难题。

对此，李胜也有所研究。他告诉记者，蟑螂虽然不会像老鼠、蚊子那样大规模传播疾病疫情，却如同苍蝇一样无处不在，令人讨厌。

“蟑螂喜欢在屋里到处爬，尤其对于糕点、糖果、饭菜等食物很感兴趣，它们爬过后留下的唾液、尿酸等，让人觉得很恶心，不得不将食物扔

了。”李胜说。

据李胜介绍，在他所接触过的人群里，每十个人当中就有一个人对蟑螂过敏，具体表现在接触过蟑螂后感到恶心、食欲不振或者皮肤起红疹子。

那么，打不死的“小强”究竟该如何防控呢？在李胜看来，蟑螂什么都能吃，万一吃了有毒的物质还能通过自身复杂的解毒酶系统进行解毒，这就是为什么蟑螂对杀虫剂有耐药性。

此外，蟑螂在脏乱差的环境中活

动，对病原微生物有很强的天然免疫机制，因此生命力非常顽强。

李胜认为，以家庭为单位“单兵作战”效果甚微，很有可能“今天灭了明天再来”。他呼吁全社会建立一个高效的害虫防治系统，这也是他作为广东省政协委员在今年1月该省两会上所作的提案建议。

“政府、科研单位和社区家庭要结合起来，采用安全绿色的调控剂，利用化学气味诱捕蟑螂，并制作粘板和诱捕器进行统一防治。”李胜说。

（张思杰）