

# 提炼榴莲种子 变成食品稳定剂

南大  
研究

李熙爱 报道  
leeheeai@sph.com.sg  
伍书永 摄影

吃了榴莲后，榴莲种子也有用处！南大研究人员发现，榴莲种子可提炼成食物胶，并把它变成食品稳定剂，有效凝聚不同食物不同成分，可用于蚝油、蛋黄酱和软糖等。

国人爱吃“水果王”榴莲，去年国人吃了约1200万个榴莲，而每个榴莲内有约300

克种子，相等于全年共有约3600吨种子被丢弃。

为了升级提升（upcycling）食物中不可食用的部分，南洋理工大学的研究人员花了三年时间研发增值榴莲种子的方法。

带领研究的南洋理工大学食品科技教育计划主任陈维宁教授解释，他们把清洗好的榴莲种子切片，再拿去煮，然后放入离心分离机把食物胶提炼出来。

榴莲种子食物胶能成为食

物稳定剂，也有乳化剂作用，把自然会分开的材料如油和水凝聚起来，制作成蚝油、蛋黄酱和软糖等。

目前，市场常见的食物稳定剂包括明胶（gelatine）和阿拉伯胶，前者由动物成分组成不适于素食者，后者则因气候变化而影响收成。因此，榴莲种子提炼的食物胶是更具可持续性的食物稳定剂，成本也更便宜。

陈维宁说：“若我们善加利用榴莲种子，我们不只展示



食物中不可食用的部分能以有成本效益的方式升级再造，也能体现它对社会和业界能带来的益处。”

这项科技去年底已成功申请专利，研究人员目前已与数家公司商谈，未来希望能把它商业化。

◀南洋理工大学食品科技教育计划主任陈维宁教授（左）与研究人员李洁玲研发新科技，把无法食用的榴莲种子提炼成榴莲胶（中间黑色物），作为食物稳定剂。

## 营养成分高 助益生菌生长

榴莲种子营养成分高，有助于益生菌生长，也能延长益生菌的活性保存期。

益生菌有助肠胃健康，市场上有不少益生菌饮料。

陈维宁说，榴莲种子富含氨基酸和脂肪酸，因此若把益生菌与榴莲种子提炼的食物胶结合在一起，益生菌能快速生长，而且每公升成本只需13元，比一般商业所使用的的每公斤60元便宜许多。

此外，与榴莲种子食物胶结合在一起的益生菌能保存更久。益生菌与一般的商业稳定剂结合后，通常益生菌总数五周后已锐减，但若结合榴莲种子食物胶，可保存长达两个月。研究人员过后也可把它变成粉状，方便收集使用。