

南大增值再循环技术 酒厂废料变酵母养料

新种酵母养料是在酿酒厂的谷类废料中加入细菌使它发酵制成的，成本较低，也可减少浪费食物。目前已获四家企业投资。

陈劲禾 报道
jinhet@sph.com.sg

南洋理工大学的研究员研制出一种增值再循环技术，把酿酒厂的谷类废料转化为酵母的养料，成本比目前一般使用的养料低八成，却能达到同样的效果。

负责这项研究的南大食品科技教育计划主任陈维宁教授说，目前已有七家企业对这个技术表示感兴趣。

其中两家企业是年长者益生菌饮料制造商，一家是本地起步公司，另一家是中国公司，都已投资这项研究。

其余对这个增值再循环技术感兴趣的企业有两家啤酒制造商、两家欧洲企业，以及一家从事榴莲业务的企业。

这个技术是陈维宁与南大跨学科研究院博士生萨钦德拉（Sachindra Cooray）花了两年时间研究。

新种养料是在谷类废料中加



南洋理工大学食品科技教育计划主任陈维宁（左）与南大跨学科研究院博士生萨钦德拉用酿酒过程产生的谷类废料制成酵母养料，成本比目前一般使用的养料低八成，却能达到同样的效果。（曾道明摄）

入细菌使它发酵制成的。陈维宁受访时说，除了成本较低，使用这种养料也能减少浪费食物。

他说，养酵母一般上使用从马铃薯等农作物或肉类提取的蛋白胨（peptone），这些都是可以吃的东西，比起用谷类废料制成的养料，就显得浪费。

反之，谷类废料价值低，用途不多，通常用作肥料或动物饲料，并且占酿酒厂废料的85%，

通过增值再循环技术制成酵母养料，较为环保。

陈维宁说，无论是用一般养料或是谷类废料制成的养料，在对比酵母的干重量（dry weight）后，发现酵母增长率大致上相同，可见新养料能以较低成本达到同样的效果。

“酿酒过程中约85%的肥料现在可以制成有价值的资源，帮助酿酒厂减少浪费，降低成

本，同时把酿酒过程变得更可持续。”

此外，酿酒过程产生的废料所制造的酵母养料，所能养的酵母分量，比原本用来酿制啤酒的酵母要多很多倍。

根据南大的资料，要制造100公升的啤酒需要四到七克的酵母。这100公升的啤酒将产生20公斤的谷类废料，可制造60公升的养料，进而养一公斤的酵母。