

本地与外国大学联手研究 用3D打印制造蛋白质食品

王婉婷 报道

gladysyt@sph.com.sg

本地与外国科研界联手探索如何从农作物、微藻，以及水产养殖或农业副产品中提取蛋白质，并采用科技和创新方法，制造出既健康、口感又好的高质量食品。

名为Proteins4Singapore的研究计划由慕尼黑工业大学（Technical University of Munich）在新加坡设立的多学科研究平台TUMCREATE领导，旨在为本地探求可持续的蛋白质来源，支持食品生产。

南洋理工大学、新加坡理工大学以及新加坡科技研究局参与这个为期五年的研究项目，主要提供材料科学、过程工程和食品化学方面的支援。

研究团队在卓越研究与科技企业学园设立实验室。

TUMCREATE会先通过垂直耕作法，培植大豆和微藻（microalgae）这两种富含蛋白

质且容易获取的原材料，以便提取并混合出匹配的蛋白质组合。其他蛋白质可能来源包括水产养殖和农业副产品，如虾壳或浸泡过多鱼料的水域。

食品制造商雀巢（Nestle）正在探讨与这个研究团队合作，提供多种原材料以供测试，如生产美禄后剩下的大麦糟。

引进高科技食品处理技术

研究团队将采用新颖的逆向食品工程（reverse food engineering）技术来分解食品，以深入研究某种食品的分子结构，再通过结合创新挤压（extrusion）系统的3D打印技术，尝试以所混合而得的蛋白组合制造出同款食品。这些制成品可保有食品原来的质感、味道和营养。

研究项目的首席研究员，慕尼黑工业大学教授贝克（Thomas Becker）受访时说：“研究最重要的目的是了解蛋白质对于重塑



3D打印技术也可用于制造食品。慕尼黑工业大学已在德国的实验室进行这类尝试，制出面包等食品。（慕尼黑工业大学提供）

某种食品的结构、质感或味的功能。”

根据联合国的预测，到了2050年，全球人口将从现在的约80亿增至97亿，到时食物需求也将增加六成。

冠病疫情暴发后，食物短缺问题加剧，面对温饱问题的人在一年内增加超过1亿，目前有35个国家的大约3亿人因疫情而粮食缺乏保障。

因此，研究团队希望这个研究成果能使本地的食品供应更具韧性，协助实现我国定下的“30·30愿景”，并促使这方面有更多新商机。

我国2020年的食物供应只有一成生产于本地，九成来自170个国家。30.30愿景是政府于2019年定下的目标，即到了2030年，可生产足够农产品以满足本地三成的营养需求，加强食品保障。