

四川小伙培育出“超级西红柿”

一个西红柿=50瓶红酒+5斤豆腐 这项研究能对抗癌症、心脏病等疾病

05·看台



东南商报

2015年11月1日 星期日
编辑:汪林 王顺富
组版:陈鸿燕

3

明年回国

把西红柿栽到需要它的地方

张阳透露称, 其实他在2011年最开始设计这一课题时, 项目主要是考虑针对包括四川在内的中国西部地区。他说, 因为很多有药用价值的植物都难以栽种, 而且生长速度缓慢, “药用植物还存在一些问题, 包括挤压耕地资源等等”, 但西红柿却易于种植而且产量大, “我们希望能用更少的时间和更少的资源, 去最大化药用植物的生产”。“尤其是在四川地区, 西红柿一直是一种主要农产品。”张阳称, 他们希望未来能够在中国西部实现这一西红柿的工业化量产, 促进中国新药的生产产业化。

当然, 同样参与该研究的张阳的同事和导师们则认为, 西红柿在世界各地都有所种植, 超级西红柿的培育成功, 将为更多地区的人们带来益处。“这就是药用植物和生物技术的结合, 产量提高了, 药价就会降低。”他们还希望, 这一技术能被用于培育其他的农作物。

谈及未来, 张阳称, 他即将结束自己在英国的工作合同, 准备明年回国发展: 把自己的技术用在最需要的地方。
据《成都商报》



张阳(右)于2014年荣获最佳毕业生奖。

10月26日, 英国著名杂志《自然通讯》全文刊载了英国约翰英纳斯中心(John Innes Centre)的科学家通过转基因技术培育出能治病的“超级西红柿”文章, 引发强烈关注。一个这样的“超级西红柿”中含有相当于50瓶红酒和5斤豆腐的有效成分, 可以对抗心脏病、癌症、糖尿病等多种疾病。

如此具有药用价值的西红柿, 由约翰英纳斯中心的张阳博士和布泰利博士领导研究, 使用基因工程技术培育而出。据悉, 这位张阳博士本科毕业于四川大学生物技术系, 是四川乐山人。前晚, 张阳在接受记者采访时讲述了这项科研背后的故事。

►从上往下依次为: 正常番茄、白藜芦醇番茄、金雀异黄酮番茄、花青素番茄。



“红酒”加“豆腐”造出超级西红柿

红酒中含有白藜芦醇, 豆腐中含有金雀异黄酮。科学家们相信, 红酒和豆腐对人体的益处有很大一部分来自于这两种物质。而现在, 科学家能将50瓶红酒和5斤豆腐的健康物质同时“塞”进一个西红柿内, 这就是张阳他们培育出来的“超级西红柿”。

在动物研究中, 白藜芦醇可延长寿命。它是一种生物性很强的天然多酚, 能

对抗心脏病、癌症、糖尿病以及阿尔茨海默病等。金雀异黄酮则是一种存在于豆科植物和齿状植物中的天然异黄酮化合物, 具有广泛的抗肿瘤药理活性, 能通过多种途径抑制肿瘤的生长和转移; 有助预防与类固醇和荷尔蒙有关的癌症, 特别是乳腺癌。同时, 金雀异黄酮也可以增强身体的免疫力。

为了使西红柿生产出这两种有药用价值的物质, 张阳和同事布泰利领导他们的

团队利用基因工程技术, 将一种叫做At-MYB12的蛋白, 以及可以制造白藜芦醇和金雀异黄酮的基因组一起引入西红柿基因中。AtMYB12蛋白存在于英国花园中常见的一种草——拟南芥中。张阳说, “这种蛋白就像是万能的开关”, 它可以激活一系列基因, 促使一些无序的反应变成有序的反应, 从而增加或减少某些天然化合物的生产。

超级西红柿主要用于制药

今年28岁的张阳, 2009年从四川大学毕业后, 他又前往英国约翰英纳斯中心留学, 攻读博士学位。“我对生物比较感兴趣, 当年老师把我们对生物的兴趣挖掘得很好。”张阳说。

“我不是考试型的人, 也没有觉得科研工作比其他职业更崇高。一颗平常心对待, 享受自己的工作。”张阳说, 川大毕业后之所以要到英国留学, 是因为他想到约翰英纳斯中心学习研究, “它是世界上植物生物技术方面做得最好的研究所之一, 长期排名植物领域第一。”去英国没

多久, 他就进入该研究中心国际植物代谢界的知名学者凯瑟·马丁(Cathie Martin)教授的课题组学习工作了。

这次之所以选择西红柿来培育, 张阳称, 是因为西红柿是一种高产量的植物, 而且非常容易种植。他们认为, 西红柿有助于大量制造白藜芦醇和金雀异黄酮, 这比在实验室中制造白藜芦醇和金雀异黄酮要快速得多。“这次培育没花多长时间, 前期的计划做得很周全。”张阳称, 因为他的导师马丁教授和合作者早在10年前就发现了At-MYB12, 但当时他们并没有意识到这个基

因的重要价值。而这一次, 自己通过分析过往的实验数据推断出这个新的功能并付诸实践, 取得了成功。

张阳说, 虽然他们培育的超级西红柿是转基因食物, 但他们的目的并非是将西红柿作为食物供人们直接食用, 而是将白藜芦醇和金雀异黄酮等有益健康的物质从超级西红柿中提取出来, 以作药用。“目前转基因食物还存在一定争议, 我们不能强迫公众马上接受一些科学事实, 因此现阶段我们是想把它作为生物反应器在严格封闭环境下大规模种植, 从中提取有效成分进行药物生产。”

宁波日报 宁波晚报 东南商报 新侨报

手机扫一扫
地址更方便



关注宁报发行
更多资讯共享

2016年度征订全面展开

宁报集团网上自助订报系统进一步完善, 您可登录www.nbrbfx.com, 根据网页提示, 轻点鼠标, 即可轻松完成报纸订阅。

各订报卡具体订阅区域: 《宁波日报》、《宁波晚报》详见报卡提示; 《东南商报》和《新侨报》全大市均可订阅。

宁波日报全年订价: 336元

宁波晚报全年订价: 252元

东南商报全年订价: 240元

新侨报全年订价: 126元

网上订报卡
订报更方便



宁波日报报业集团发行中心 灵桥路768号

发行热线: 87685656 87685669

中心发行站	灵桥路768号新闻文化中心1楼(南侧)	87685137	87685138	鄞东发行站	四明中路93号(华泰剑桥一期)	88117398	88117081
东钱湖发行站	东钱湖1-1号	8722781492	876815674	鄞西发行站	鄞县大道西段603号	86254788	
青林湾发行站	青林湾1号	87037810	87037285	镇海发行站	镇海路257号	86269178	
白杨湾发行站	白杨湾28-1号	87146844	87147075	北仑发行站	慎山路321号(中河路左转弯)	88881847	
甬东发行站	甬东南路88号20号	88185893	88185973	余姚发行站	梁弄路188号	82721510	
同发发行站	同发路241号	87171215	87741889	慈溪发行站	一北大街441号	63027882	
宋塔桥发行站	宋塔桥路5号	87842289	87385585	金山发行站打点	乌山路262号	63100882	
奉化发行站	育英路127号	87929465	87932189	鄞北发行站	东门路42号	88974586	
高新发行站	海曙路94号	87912229	87378392	宁海发行站	跃龙街道正学路49号	85593451	
江北发行站	生童路70号	87676635	87305892	象山发行站	东岩湖路262号	85725802	
鄞城发行站(庄桥、洪塘)	鄞城镇竺巷东路33号	87581475	87685366				