

·基金纵横·

## 自然科学基金与我

宋玉泉

(吉林工业大学超塑性与塑性研究所,长春,130025)

1998年11月10—11日,我在北京参加了国家自然科学基金重大项目的评审会。申报这个项目的高等院校和科研院所共有18家,经书面评审后,遴选出11家参加这次答辩。其中有6家经过3年多的初期研究,并有2位院士牵头,对新的科技边缘有重大意义的某一分支领域进行了充分的准备工作。项目有特色,人员的搭配比较合理,研究规模和预期目标也相当可观。虽然总经费只有500万元,但是与十几年前相比,变化之大令人惊叹!

党的十一届三中全会吹响了祖国向有中国特色社会主义伟大目标进军的号角,奠定了中国历史新纪元的里程碑。然而,陈旧腐朽的观念,左倾僵化的思想和愚昧嫉妒的心理仍然在束缚着周围许多善良的人们,甚至影响着某些在领导阶层的干部。掺进来的沙子还在起作用,你想大口大口地咀嚼吗,咯得你的牙齿痛到直达脑神经,不能不流出眼泪。你想甩开膀子跨步前进吗,路上的坎坷仍在起着作用,在前进中会遇到各种困难。由于我有二十多年的劳动经历,初步明白了理论联系实际的重要性,有了些实际经验和动手能力,特别是积累了一些有价值的技术难题。应该说,把精力集中在应用技术的研究,更有利于发挥我的长项。

历史的发展、规律的无情和祖国各项事业的兴旺发达,在今天展现了一个新的局面。宽广的柏油路、雄伟的立交桥、高架路和高速公路代替了崎岖、狭小、不平的道路,曾经设在这些路上的坎坷也就随之衰哉了。这一个转变来之谈何容易呀!结合我个人在科研成长的道路上略加回忆,可以说自然科学基金对我的工作进展起了重要的作用。我首先确定了研究方向,选定金属超塑性为主要研究内容,经过三年多的资料搜集、分析、思考,确定了“从超塑变形

基本力学理论的研究开始,逐渐步入超塑成形力学规律的研究,再转入材料变形微观物理机理的研究,进而集中于宏观与微观的衔接,目标在于实际应用”的框架。1983年我幸运地得到1项原机械工业部教育局的科研项目,经费只有4000元。得到国家自然科学基金委员会材料与工程科学部机械学科的1项面上基金,当时只有3万元,但是这3万元却使我在超塑性变形力学基本理论方面打开了新局面。随后,相继地在超塑胀形力学规律的研究、超塑挤压力学规律的研究、应力状态和变形路径对超塑性影响的研究,以及超塑变形宏观规律与微观机理相衔接的研究和超塑非球面自由胀形定量力学解析的研究等6个面上基金项目得到连续性的资助,这使我在超塑性研究工作方面,建立了有自身研究特色的较为系统的理论体系,而又得到同行专家学者的鼓励和承认,在国内外学术刊物上,发表系列性的论文70余篇,并获得国家自然科学基金1项、原国家教委科技进步奖2项和机电部科技进步奖1项,还培养了多名硕士研究生和博士研究生,形成了具有较好研究力量的格局。1998年我又和机械科学研究院海锦涛同志共同申报了1项关于非典型超塑性材料超塑变形及提高成形速度和降低成形温度的重点基金项目,并经专家组评审,已获批准,经费共90万元,这约相当于我十几年来在超塑性领域研究总经费的2倍。

国家自然科学基金使我从一名普通教师成长为中国科学院院士。我虽年过六旬,然而理想信念坚定,精力尚好,要在新世纪与自然科学基金结合的更紧、更紧!在新的起点和我的伙伴们一道努力为祖国自主创新、自主知识产权的发展多做一些贡献。

(下转189页)

·中国科学院院士·

本文于1998年12月23日收到。

见性,例如芒果龙眼的保鲜研究,我们了解到生产的迅速发展,预测到大面积投产后将出现贮运问题,在未出现以前,就先行进行研究,出现问题后,就能提出一套技术应用于生产,起到及时雨的作用。过去采后一周即烂,现常温贮藏 10—15 d,低温可贮藏 30—35 d,商品率在 75% 以上。目前龙眼的贮运保鲜也一样,我们预计到 3 年后必出现贮运问题。所以已研究了 2 年,现在申请省基金资助,以期进一步解决生产中存在的问题。

### 3.3 将基础研究成果及时转化为生产力

过去基础研究者习惯于把研究结果写成文章,发表后就告一段落。在我国的形势下,要求研究者要把成果应用于实践,转化为生产力,直接取得社会效益和经济效益。这对研究者提出了新的要求。过去有人认为这是比较简单的脑力劳动,实际不然,要把研究成果应用于实践,首先要求该成果要有应用的价值和有应用途径的可行性,然后,还要作大量的田间试验、中试、最终总结出一套推广应用的经验。荔枝授粉素的应用,要研究柱头最易受精的状态、花粉采集方法及贮藏、农药和气温对花粉发芽的影响等。这些本身就是创造性劳动,是科研的一部分。这部分需要经受实践,尤其是市场的检验,在某种意义上更为艰难。

另一方面,农业推广工作是十分辛苦的工作,如控梢促花素的推广应用,举办了 3 年多的推广应用学习班,共有 20 多班,学员 1 500 多人,上大课几十次,听课 5 000 人次以上,还要下田间指导,回答果农的书信,果农应用不当出现问题时还要到现场调

查,负起应有的责任,承受来自各方面的压力和阻力。在这一点上要有充分的思想准备。我们经过 12 年的努力,随着技术的推广和成熟,最后受到了广大果农的欢迎和学术界的承认。

### 3.4 解决农业科研成果社会效益和自身利益的矛盾

农业科研成果有自己的特点,很难受专利技术保护。生产者千家万户,要应用推广,取得的主要是社会效益,如荔枝“冬梢”的确定,实际上是一句话,“某品种在某日期以后抽出的新梢,来年无花”,推广过程中研究者无任何实际利益。怎样把科研成果商品化,这是一个很大的问题。后来研制出了“控梢促花素”,解决了果农人工摘梢的困难,才使成果商品化。一瓶药果农用一亩地,我们赚 2 元,而果农最少可增产 25 kg 荔枝,按每公斤 10 元也可增收 250 元,得大头的是果农,研究者仅得 1% 以下。荔枝授粉素和保果素也一样,生产者获大利,而研究者也仅得到一点利益,当然受之无愧。

### 3.5 科研与教学相互促进,相辅相成

10 多年来,在国家和省自然科学基金的资助下,我们在专业学报上发表文章 14 篇,省级普及性文章 15 篇,经济效益达 7 047.5 万元。我们把研究生的研究项目纳入到科研项目中来,使得他们的硕士论文更具理论和实践价值,共培养硕士研究生 12 人(在职博士生 3 名),完成本科生毕业论文 20 篇,增加了实验设备,补充和更新了教学内容,进而提高了教学质量。

## APPLICATION OF THE RESEARCH RESULTS GRANTED BY NSFC

Ji Zuoliang

(South China Agricultural University, Guangzhou 510642)

(上接 190 页)

## NATIONAL SCIENCE FOUND AND MY ACADEMIC CAREER

Song Yuquan

(Jilin University of Technology, Changchun 130025)