

内部资料，请勿外传！

广东省生物农业主要产业专利战略研究报告
(2015 年版)

主编单位：华南农业大学

广州奥凯信息咨询有限公司

主编：刘锋

副主编：刘长威 王峻岭

编委：刘熙东 程燕锋 何效平 叶广海 黄莹 赵典 彭晓群

技术顾问：毛小云 王慧 李永涛 郭涛 徐汉虹 梁克勤（以姓氏笔划
为序）

华南农业大学知识产权信息中心

(2) 国内行业过于分散，产研两极明显。

中国专利申请量、授权量和有效量均仅次于美国（详情见表 1），是生物育种专利大国，但其发展仍存在较大的短板：高校和科研院所，占据专利申请人排名前十位中的 9 席，拥有的申请专利数量占全国申请总量的 80% 以上，成为了生物育种领域的主要创新力量，而受科研双轨制等相关体制和机制的影响，企业以种子生产和销售为主，资金和人才相对紧缺，其专利创新意识和能力非常薄弱；专利申请仍以国内申请为主，国外专利申请数量仅占国内外申请总量的 6.6%，国际竞争力和影响力弱。

表 1 生物育种专利申请概况

范围	申请专利		授权专利		有效专利	
	数量/件	排名	数量/件	排名	数量/件	排名
全球	75704	--	29897	--	21578	--
美国	33733	1	14555	1	12500	1
中国	11058	2	5561	2	3791	2
日本	5429	3	2298	3	1476	3
德国	4016	4	3071	4	769	4
北京	2288	1	1432	1	1052	1
江苏	1122	2	532	2	352	2
上海	814	3	390	4	291	3
浙江	748	4	317	6	215	6
广东	696	5	351	5	246	5
湖北	684	6	403	3	264	4

(3) 广东省生物育种优势凸显，希望打造生物育种硅谷。

广东省生物育种专利申请数量、授权数量和有效数量虽然均居全国第五，但其授权专利比例和有效专利比例分别跃居至全国第三和第四，在科研实力、对外专利申请、企业竞争力等方面也具有较大的优势。比如华南农业大学在水稻航天育种、广东省农业科学院在杂交水稻育种等方面成效明显；创世纪种业有限公司是全国专利中前十强中唯一的一家企业，其在棉花转基因育种、PCT 申请方面表现突出；华大基因集团在植物功能基因的基因组学、蛋白质组学研究等方面也卓有成效。但目前广东省生物育种也存在某些不足，主要有：常规育种方法与新型分子育种技术相结合利用的较少；植物新品种保护引起了育种单位和个人尤其是科研单位的普遍重视及对其倾斜，而专利保护意识却被忽略。

2.2 生物肥料领域分析结论

(1) 中国生物肥料专利申请量全球排名第一，但全球竞争力前五名申请人均为国外公司。

全球生物肥料领域专利申请数量情况见表 2，从表 2 可以看出，中国发明人申请专利 7023 件，占全球申请量的 42%，位居全球第一，其次是美国、日本和德国。全球竞争力前五名申请人均被国外公司（孟山都、巴斯夫、杜邦、帝斯曼、

(1) 加大生物肥料重点功能产品的研制和产业化。结合广东南方酸性土壤有机质及全氮含量中等偏低、磷钾养分含量不丰富、容易引起缺磷缺钾，微量元素含量不丰富的特点，研制开发具有高效、抗逆、安全的固氮、溶磷、解钾，同时提供各种微量元素和植物激素、氨基酸等营养促生类生物肥料，提高单位产品的菌含量和功能活性；针对目前土壤重金属污染防治形势严峻的局面，研发具有防控土壤重金属污染方面的微生物肥料；筛选高效快速降解农田有机污染物、土壤修复、克服作物连作障碍和秸秆快速降解的优良菌株；

(2) 为了提高微生物菌剂的活性和质量稳定性，应研究具有高密度发酵和提高有益菌群效能的生产工艺。目前在东莞市保得生物工程有限公司高密度固体发酵生产侧孢芽孢杆菌活菌、地衣芽孢杆菌活菌的方法有一定的研究基础，加强微生物功能产品剂型开发等方面的工艺研究，如进行液体菌剂转化为固体产品时微生物的负载工艺的技术攻关，保证剂型改变后微生物较高的活力。

3.7.3 生物农药领域

(1) 加大混剂及剂型的研究开发。在当前开创性的生物农药开发难度变大、开发周期延长的情况下，混剂及剂型的研究变得更为重要；另一方面，由于生物农药贮藏要求高、使用方法限制大的特点，也使生物农药对剂型制剂技术更为依赖。广东省在在这一方面的创新基础好，研究能力强，比如全国最大的农药制剂企业诺普信，在这一领域已经有很好的发展基础。

(2) 继续巩固广东省在植物源生物农药领域的优势地位。华南地区有丰富的植物资源，广东省在植物源生物农药领域具有全国领先的研究水平。华南农业大学被称为“印楝素王国”，印楝素生物农药的开发在全球都具有很强的影响力，鱼藤酮等其它植物源农药的研发也处于国内领先水平。华南农业大学在利用提取农药后的植物残渣开发生物药肥的研究也初见成效。

(3) 跟踪国外研究热点，加强对专利信息的吸收和研究，积极使用新技术用于生物农药开发。随着草甘膦等化学除草剂使用的限制，生物除草剂具有巨大的市场前景，可以加强对生物除草剂研究前沿的关注；种衣剂具有“一药多效、省工省时、事半功倍、隐蔽施药、环境安全”的优点，特别适合机械播种、生物农药、药肥联用，具有广泛的市场前景，也是国外生物农药研究的热点之一，我们同样要重视和加强这方面的研究和应用。

(4) 开拓生物农药新的应用领域。生物农药具有选择性强、对人畜安全、生态环保、无污染等特点，特别是对于广东省占优的植物源生物农药，在健康、日化、清洁护理等领域的应用值得进一步探索。