

中科院动物所院士产业化项目——新一代真菌生物杀虫剂



目录 CONTENTS

生态基因组学及适应性研究院组
Ecology, Genomics and Adaptation Research Group

Part 01	Part 02	Part 03	Part 04	Part 05
中科院动物研究所	化学农药的危害	国家法规与政策	课题支撑	产业化推进



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES



动物研究所



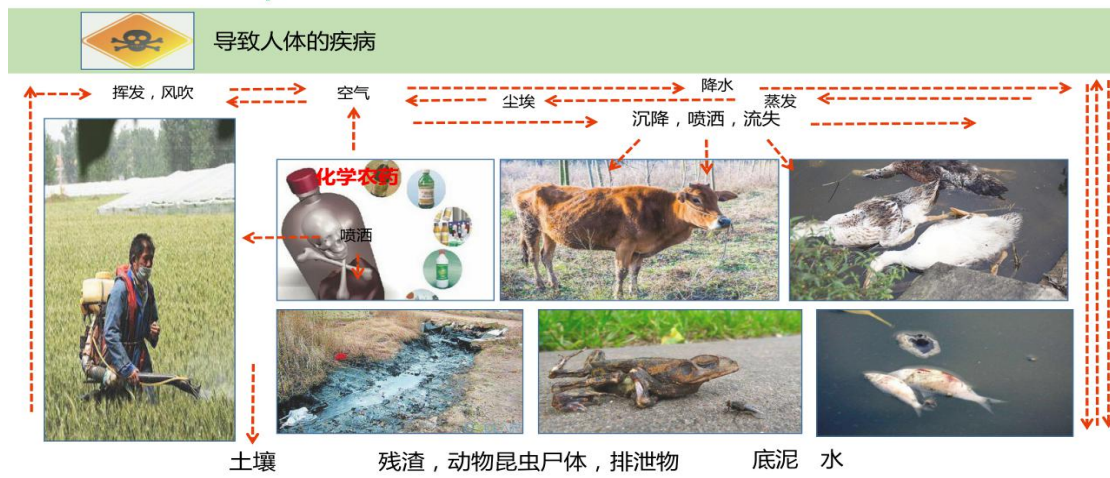
中国科学院动物研究所历史悠久，由中国科学院昆虫研究所和动物研究所1962年两所合并成为现在的动物研究所。动物研究所曾产生过14位中国科学院学部委员（院士），在国家自然资源调查、自然保护区设立、**虫鼠害防治**、珍稀濒危动物保护、生殖避孕等领域做出过重要历史贡献。



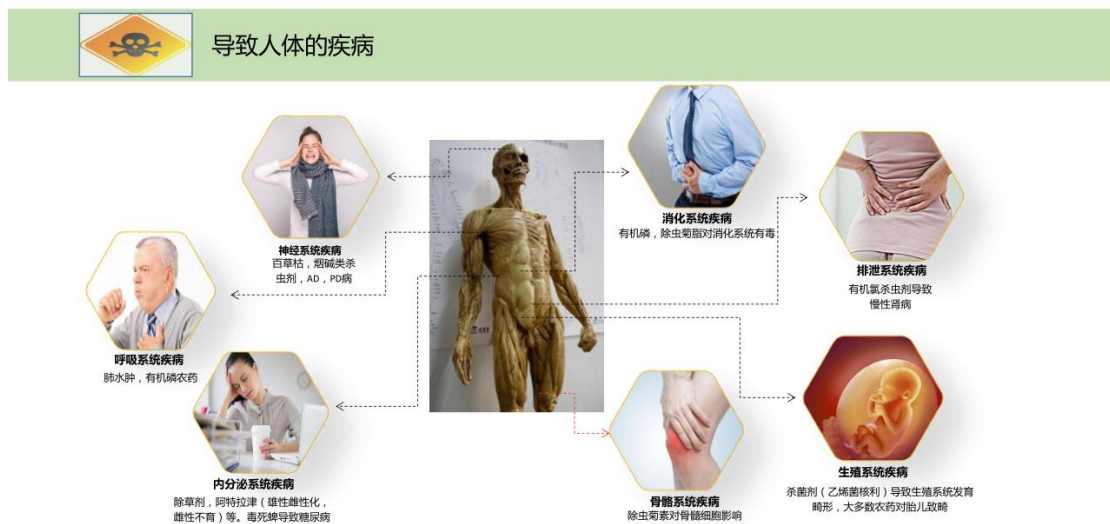
农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室

中国科学院动物研究所**农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室**始建于1991年，并于1995年10月通过验收正式成为国家重点实验室。经过20年不懈的努力与发展，实验室现已成为我国农业虫害鼠害成灾机理及其综合治理研究的中心，高层次专业人才的培养基地，和国家重要的战略咨询机构。

化学农药对生态系统的危害



化学农药对人类的危害



政策行动



国家法规与政策

1992年6月3日至4日,“联合国环境与发展大会”在巴西里约热内卢举行。会议通过了《里约环境与发展宣言》(Rio Declaration) 又称《地球宪章》(Earth Charter), 这是一个有关环境与发展方面国家和国际行动的指导性文件。第一次在承认发展中国家拥有发展权力的同时, 制定了环境与发展相结合的方针。然而, 条款中“到2000年, 生物农药用量要占农药的60%”这一号召

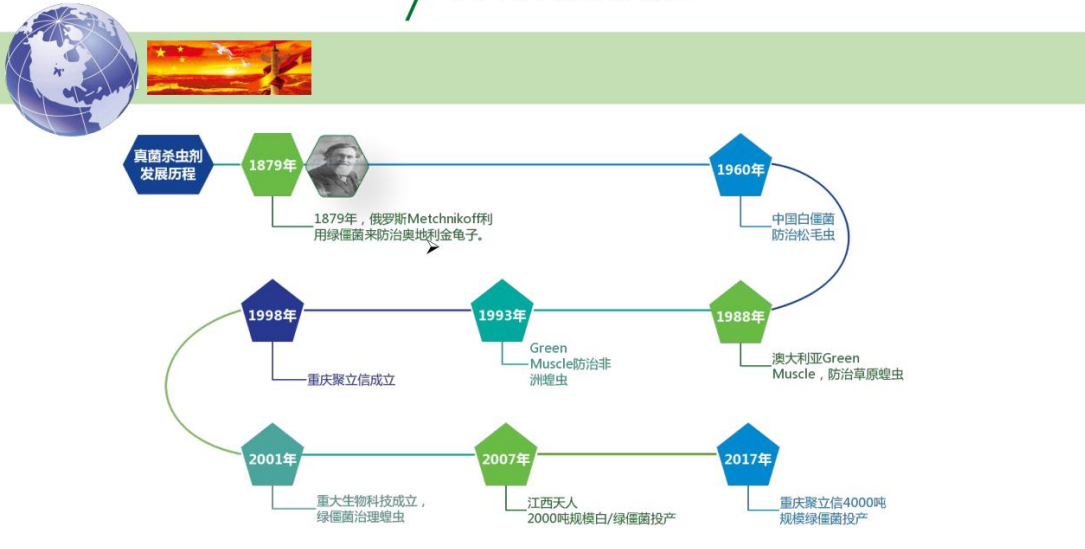
2015年2月17日, 农业部
《到2020年农药使用量零增长行动方案》
2016年12月31日, 中共中央、国务院发布
《中共中央、国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》
2017年09月29日, 《中华人民共和国农业部公告 第2569号规定》
微生物农药, 是指以细菌、真菌、病毒和原生动物或基因修饰的微生物等活体为有效成分的农药。
2019年5月9日 中共中央、国务院发布
《关于深化改革加强食品安全工作的意见》, 指出加快制修订农药残留等食品安全通用标准

Part 04

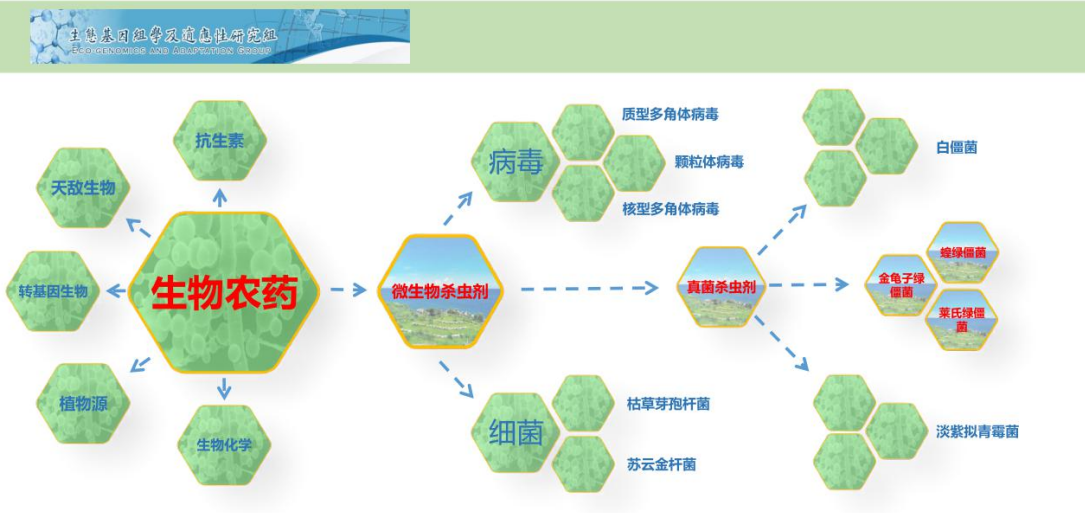
课题支撑

国家自然科学基金
中国科学院STS计划

真菌杀虫剂发展历程



生物农药的分类



微生物杀虫剂品种与特点

生物基团组及抗性研究组
BIOTECHNOLOGY AND RESISTANCE RESEARCH GROUP

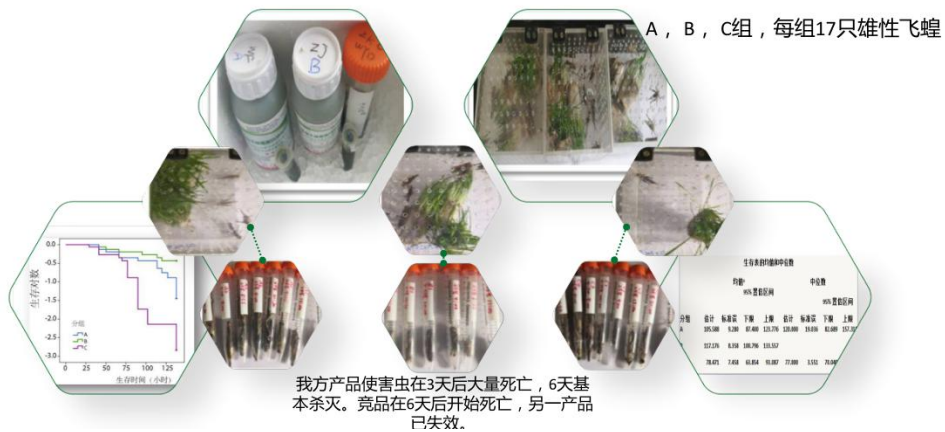
	细菌类	病毒类	真菌类	原生动物类
				
	苏云金杆菌	棉铃虫核型多角体病毒	白/绿僵菌	微孢子虫
 感染途径				
 虫间传播	-	-	+	+
 逆境耐受	-	-	+	-
 生产技术	++	+	+++	+
 菌株稳定	+++	+++	+	+++
 防治虫谱	-	-	+++	-
 销售价格	+	+	++	++

防治害虫种类



药效对比

和市场竞品比对实验



Part 05

产业化推进

Market prospect

产业化准备流程

1) 农药生产许可证

省级农业主管部门开展许可证审查(首次申报实地)

2) 产品标准

按《GBT21459.1-2008 真菌农药母药产品标准编写规范》进行。

3) 农药登记证

包括①真菌杀虫剂母药②油悬浮剂

生产许可证-场地

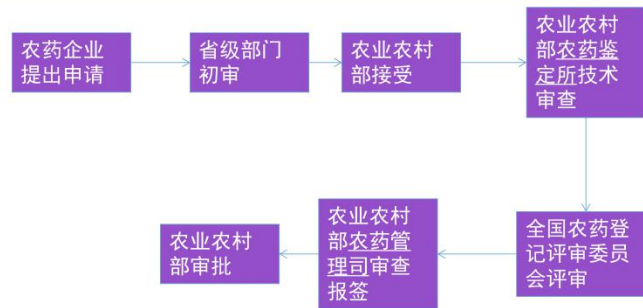
按《农药生产许可证审查细则》和《农药生产许可办法》要求：

- 1) 市级以上工业园区，**是否化工园区**需讨论。
- 2) 建设规范，办公，生活，生产区域独立建设
- 3) 生产区域按要求进行布局，五室分离。
- 4) 制剂和母药生产区域分开。
- 5) 辅助设施，消防、防雷、防静电、三废等。

生产许可证-资金

按工信部《农药生产准入条件征求意见稿》要求
注册资金不得低于3000万。

农药登记证申报



工厂实地生产图

液体罐接种



固体罐接种



母药产品形态