

## 应用真菌学研究生培养方案（0904Z2）

（适用学术型硕士生、博士生、提前攻博研究生培养）

### 一、学科简介

应用真菌学以真菌中具有重要经济价值或开发应用前景的类群为研究对象，是研究其生长特性、繁殖特点、遗传规律、生理生态特征、分类与系统发育关系，及培养、繁育、保鲜加工理论和技术的学科。应用真菌学是一门与作物学、植物保护学、微生物学、药物学和现代生物技术等学科相互融合的、实践性极强的独立学科。应用真菌学研究的最终目标是将一些有益真菌应用到工农业生产和人类生活中，对于促进人类与自然和谐发展具有重要意义。

### 二、培养目标

1. 认真学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想与科学发展观，具有坚定正确的政治方向；热爱祖国，具有集体主义观念；遵纪守法，品行端正，学风严谨，身心健康；具有较强的科学精神与探索精神，具有较强的事业心和奉献精神，积极为社会主义现代化建设服务。
2. （1）硕士生：掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，较为熟练地掌握一门外国语，能熟练阅读外文文献，初步具备运用外国语进行写作与口头交流能力，具有独立从事应用真菌学相关的教学、科研或技术管理工作的能力。  
（2）博士生：熟练掌握一门外国语，熟练阅读外文文献、运用外国语进行科技论文写作与口头报告。应掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握科学研究的技术和方法，了解所从事研究领域及相关领域的国内外发展动态，具有独立从事科学研究和独立担负专门技术工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性成果。所完成的博士学位论文，在同类研究领域中，具有明显的创新性和先进性。

### 三、培养模式与培养年限

学术型硕士生：一般为 3 年，可提前至 2 年，最长不超过 5 年；

已获硕士学位的博士生：培养年限一般为 3-4 年，最长不超过 6 年；

提前攻博研究生：培养年限一般为 6 年，达到预期目标可提前至 5 年毕业，最长不超过 8 年。

### 四、培养方式

学术型研究生：导师指导小组制；导师教书育人，关心研究生全面成长。

硕士研究生培养以课程学习与论文工作并重，博士研究生培养以论文工作为主。

硕士研究生注重实践创新能力培养，博士研究生注重学术创新精神与创新能力培养。

### 五、学科研究方向

1. 食（药）用真菌遗传与分子生物学
2. 食（药）用真菌新品种选育及病虫害防控
3. 植病生防真菌资源及其应用
4. 应用真菌生理活性物质及产品保鲜加工

### 六、课程设置与学分

（一）课程设置与学分要求

1. 学术型硕士生课程设置及学分要求如下：

类别		课程编号	课程名称	学时 课内/实验	学分	开课 时间	备注
学位课程	公共 学位课		中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋	
			自然辩证法概论	18	1	春	
			硕士第一外国语		3	秋/春	
	学科 基础课		分子生物学	48	3	秋	
			蛋白质化学	48	3	秋	
	学科 专业课		真菌学	48	3	春	
			真菌分类与系统学	32	2	秋	
			近代生物学研究技术	64/48	3	春	
选修课程			食用菌栽培学	32/12	2	秋	
			分子植物病理学	32	2	春	
			植病生防真菌	16	1	春	
			食用菌储藏与加工	32/10	2	春	
			药用真菌学	32	2	春	
			食用菌研究法	32/32	2	秋	
			蕈菌遗传与育种	32	2	秋	
			应用真菌研究进展	48	3	春	
			分子克隆技术	48/48	2	春	
			环境微生物学	32	2	春	
			微生物分子生态学	16	1	秋	
			细胞信号转导	32	2	春	
			血清学技术	32/16	2	春	
			微生物遗传学	48/16	3	春	
			环境分子生物学技术	36/30	2	春	
			蛋白质相互作用原理与技术	16	1	秋	
			免疫学基础	32	2	春/秋	
			免疫学实验技术	32/16	2	秋	
			基因操作原理	48	3	春	
			生物电镜技术及超微细胞化学	48/10	3	秋	
			仪器分析	48/20	3	秋	
			概率论与数理统计及SAS 的应用	48/12	3	秋	
			多元统计	56/20	3	春	
			科技写作	16	1	秋	
			科技英语写作	30	1	春	
补修课程			导师选定，不计学分				

本学科要求所修课程学分不低于 24 学分，其中公共学位课 6 学分、学科学位课 13 学分、选修课不低于 5 学分。

2. 博士生课程设置及学分要求如下：

类别		课程编号	课程名称	学时 课内/实验	学分	开课 时间	备注
学位课程	公共学位课		中国马克思主义与当代	36	2	秋	
			博士第一外国语		3	秋	
	学科基础课		生命科学进展	32	2	秋	
	学科专业课		真菌生物学	32	2	春	
			应用真菌研究进展	16	1	春	
选修课程			应用真菌生物技术	16	1	秋	

本学科要求所修课程学分不低于 10 学分，其中公共学位课 5 学分、学科学位课 5 学分。

## （二）成绩考核

学习成绩考核分为考试和考查两种。学位课程必须进行考试，成绩按百分制评定。考试方法可采用笔试或口试或两者兼而有之，笔试必须有正规试卷或课程论文，口试要有详细记录。考试成绩应按标准评定，成绩等级分布要合理。

选修课程可以考试或考查，考查成绩记为合格或不合格。考查方法可采用笔试、口试，或撰写读书报告、研究报告等形式。

## 七、必须环节

### 1. 入学教育

研究生在入学后必须参加入学教育，进一步了解校情、院情，了解学校研究生培养基本情况和各项规章制度，熟悉实验室环境与工作流程。学校、学院、学科、实验室、导师对研究生加强学风与实验室安全教育。

### 2. 个人培养计划制定

研究生入学后，在导师（组）指导下，根据学科发展需要、研究生培养要求、研究生个人特点等，制定个人培养计划，包括课程学习、学术活动、实践活动、论文选题等内容。

### 3. 实践

全日制学术型硕士研究生以多种形式参加社会实践活动，累计时间不低于 2 周；完成社会实践报告，经实践部门与导师评估合格方为通过。

### 4. 学术活动

研究生在学期间需参加校内外学术活动并撰写每次参加学术活动的体会。由导师（或导师指定专人）签字审核。

硕士研究生、已获得硕士学位攻读博士学位的博士研究生须至少参加 6 次学术活动，硕博连读、提前攻博研究生须至少参加 10 次学术活动。鼓励博士生出国（境）参加国际学术会议、参加国内举办的重要学术会议。

## 5. 资格考试

硕士研究生不进行资格考试；博士研究生（包括已获得硕士学位攻读博士学位研究生、硕博连读、提前攻博研究生）必须参加资格考试，一般安排在申请博士学位论文答辩前一年，以笔试与面试相结合的方式考查学科发展历史与前沿进展、学科基础理论与专门知识、学科研究方法、研究能力与潜力等内容；

## 6. 思想政治工作

思想政治工作贯穿于研究生培养全程。导师负有对研究生进行思想政治教育的首要责任，要从思想、道德品质等方面教书育人，严格要求。学院应加强研究生思想政治工作队伍建设、条件建设，深化研究生思想政治工作内涵、提升研究生思想政治工作的针对性、科学性与实效性。

# 八、论文工作

## 1. 选题

硕士研究生学位论文选题一般应结合本学科的研究方向和科研项目，鼓励面向国民经济和社会发展的需要选择应用型课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。

博士研究生学位论文选题一般面向学科前沿，在国家急需的战略性研究、科技尖端领域的前瞻性研究、国计民生重大问题的公益性研究方面选择基础研究、应用基础研究课题。

## 2. 开题报告与论证

研究生学位论文开题与论证工作一般应于研究生入学后的第二学期-第四学期完成。具体时间由学院、学科、导师确定。

开题报告：包括，摘要；立论依据（研究问题的由来，与选题有关的国内外研究综述，选题的目的与意义，拟解决的关键问题）；论文主要研究内容；研究对象（试验材料）、研究方法（试验方法）、技术路线、可能存在的主要问题；工作基础与已有进展；计划研究进度；预期目标及本研究创新之处；主要参考文献；经费预算；导师意见；选题评议；学院审核等部分。

开题论证：学院、学科或导师集中组织开题论证；导师指导小组成员为论证专家组重要成员；专家组对选题、研究方法、技术路线、研究思路与研究模型、可行性等重点论证，形成明确的选题评议意见与建议；研究生根据专家意见完善开题报告。

对开题与论证工作的具体要求参见《华中农业大学研究生学位论文研究开题报告写作规范》。

## 3. 中期检查

研究生学位论文中期检查一般至少在开题论证后一学期开始进行。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性。对学位论文工作中期检查的具体要求见《华中农业大学研究生学位论文中期检查工作有关要求》。

#### 4. 论文撰写

论文是研究生科学研究能力与研究结果、基础理论与专业知识掌握情况的全面总结，是反映学术水平的重要依据，是申请和授予学位的基本依据。学位论文撰写的具体要求见《华中农业大学研究生学位（毕业）论文写作规范》。

学位（毕业）论文原则上要求用中文撰写。下列情况可以用英文撰写：

- （1）学位论文指导教师是境外兼职导师；
- （2）研究生参加国际联合培养项目；
- （3）研究生参加国际合作项目；
- （4）外国语言文学学科的学位（毕业）论文；
- （5）留学研究生学位论文。

学位（毕业）论文用英文撰写时，必需有不少于 1500 字的详细中文摘要。详细中文摘要的内容与学位论文的英文摘要可以不完全对应。

#### 5. 论文评阅与答辩

学位论文完成后，聘请同行专家评阅论文，论文评阅方式分为盲评、非盲评两种。通过评阅并通过学位论文复制比检测，方可组织答辩。答辩时需出示相关的科研原始记录与图片等。

硕士论文答辩不合格者，经答辩委员会同意，可在一年内补充修改论文资料，重新答辩一次。博士论文答辩不合格者，经答辩委员会同意，可在二年内补充修改论文资料，重新答辩一次。

没有达到学位授予条件而达到毕业要求者可申请毕业答辩。

申请论文答辩的成果条件、论文评阅、答辩委员会组成、答辩要求等具体要求参见《华中农业大学学位授予实施工作细则》、《华中农业大学研究生学位论文盲评办法》、《华中农业大学学位论文学术不端行为检测暂行办法》、《华中农业大学研究生毕业答辩管理暂行办法》。

### 九、毕业与学位授予

完成课程学习并取得相应的学分、完成必须环节并合格、取得相应成果、通过学位论文答辩，校学位评定委员会根据学院学位评定分委员会、专业学位评定委员会的意见及有关规规定作出是否授予学位的决定。

未达到学位授予条件而达到毕业条件者，学校准予毕业。

### 十、主要的学习参考书目及网站

- 1.The Mycology.Net
- 2.VEuPathDB
- 3.Duke Biology
- 4.Mycological Society
- 5.NCBI
- 6.Mycologue
7. 邢来君主编，2010 年，普通真菌学，高等教育出版社

8. 吕作舟主编，2006 年，食用菌栽培学，中国农业出版社
9. 黄年来主编，2010 年，中国食药食用菌学，上海科学技术文献出版社
10. Mahendra Rai & George Kovics, 2010. Progress in Mycology, Springer, ISBN 978-90-481-3712-1
11. Amir Sharon, 2010. Molecular and Cell Biology Methods for Fungi, Humana Press, ISBN 978-1-60761-610-8
12. Jin-Rong Xu, 2011. Fungal Genomics--Methods and Protocols, Humana Press, ISBN 978-1-61779-039-3
13. David Moore, LilyAnn, Novak Frazer, 2002. Essential Fungal Genetics, Springer, ISBN 0-387-95367-1
14. Book Series. The Mycota--A Comprehensive Treatise on Fungi as Experimental Systems for Basic and Applied Research, 2006 . Springer