

# 生物学 学科学术型硕士研究生 学位授予标准

## 一、学科概况与学科方向

### (一) 学科概况

生物学是研究生命系统各个层次的种类、结构、功能、行为、发育和起源进化以及生物与周围环境相互关系等的科学。近年来生物学研究日益趋向多层次、多尺度、多领域、多学科交叉，呈现出对生命活动的静态分析到动态综合研究的发展趋势。展望未来，生物学将不断揭示生命的本质，在人类健康、能源、粮食和环境等诸多领域发挥极其重要的作用。

本学科拥有一级学科博士学位授予权，设有植物学、生物化学与分子生物学、遗传学、微生物学等 4 个二级学科点。其中植物学（原“植物生理生化”）学科是由我国著名植物生物学家胡笃敬教授、阮宇成教授、罗泽民教授等于上世纪 50 年代创办；1980 年举办植物生理生化专业师资班，1981 年和 1986 年分别获硕士学位和博士学位授予权；生物学科 2005 年获一级学科博士学位授予权，2007 年设立博士后科研流动站。本学科现为湖南省重点学科和中央财政支持地方高校发展专项资金重点资助学科。

本学科现有教授 27 人，副教授 23 人；其中，博士研究生导师 23 人，留学归国人员 31 人，有博士学位者 59 人，年龄在 35-55 岁之间的达 81.76%。学术队伍中有美国科学院院士（双聘）1 人，国家“千人计划”特聘教授 1 人，国务院学科评议组专家 1 人，新世纪“百千万人才工程”国家级人选 1 人，国务院政府特殊津贴专家 4 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，“芙蓉学者”特聘教授 1 人，湖南省“121”人才工程人选 5 人，湖南省“百人计划”特聘教授 5 人。本学科现依托国家级植物科学

实验教学示范中心、国家植物功能成分利用工程技术研究中心、作物种质创新与资源利用国家重点实验室培育基地、植物激素与生长发育湖南省重点实验室、作物基因工程湖南省重点实验室、湖南省农业生物工程研究所、湖南省普通高校基础课生物学示范实验室、植物遗传与分子生物学湖南省高校重点实验室、农业生物化学与生物转化湖南省高校重点实验室等教学科研平台，围绕杂交水稻、油菜等主要农作物及芒属能源植物的生物学基础研究及农艺性状调控分子机制等重大前沿领域开展研究，并在植物激素的高灵敏测定技术、芒属能源植物研究与综合利用等方面形成了明显的特色和优势。近五年来，本学科新增主持包括国家自然科学基金重大研究计划项目等省部级以上科研课题 110 余项，获省部级以上科技成果奖励 16 项。在 SCI 源刊发表了一系列高质量研究论文。本学科中的植物与动物科学自 2014 年进入 ESI 世界排名前 1%；本学科在第四次全国高校学科评估中获评 B 档，进入前 20-30%，处于全国农林院校前列。

今后本学科将立足学科国际前沿，面向“三农”与国家需求，紧扣农业生产中的一些重大研究领域开展现代生物学及生物技术相关基础及应用研究，建设省内一流、国内先进、国际知名的生物学科，进一步提升学科领域的 ESI 前 1% 排名。

## （二）学科方向

1. 植物学 (071001): 植物激素与生长发育、植物矿质营养与逆境生理、植物发育生物学。

2. 微生物学 (071005): 微生物资源开发与利用、微生物发酵技术。

3. 遗传学 (071007): 遗传资源与种质创新、遗传转化与表达调控、细胞遗传与细胞工程。

4. 生物化学与分子生物学 (071010): 生物组成与代谢、分子生物学、生物转化与资源利用。

## 二、硕士学位授予标准

获得本学科硕士学位应具备的基本条件

### （一）基本素质

掌握马克思主义基本原理、中国特色社会主义理论、科学发展观及习近平新时代中国特色社会主义思想。培养德、智、体、美全面发展的，适应我国社会主义现代化建设需要，具有严谨求实的科学态度，严格遵守学术规范，掌握本学科专业坚实的基础理论、专业知识和必要的实践技能，具有独立从事本学科领域的科学研究、教学、技术开发、生产管理等工作且具有一定创新精神和实践能力的高级专门人才。

### （二）基本知识及结构

掌握本学科领域的基本理论、研究方法和实验技能，了解本学科研究方向的历史与现状，熟悉所从事的研究领域的科研文献和主要进展，具有获得开展研究所需的背景知识，以及从事生物学相关工作的能力。

### （三）基本学术能力

#### 1. 获取知识的能力

能获得在生物学科某一专业领域开展研究所需要的专业知识、信息知识和外语等背景知识，同时具备对已有知识进行利用和扩充的能力。

#### 2. 科学研究能力

在本学科领域某一方面获得较强的技能，包括对相关技术的原理、实验仪器设备的构造原理和对实验过程质量控制的理解；能够设计和完成为解决某一科学问题而需要进行的实验；并对所获得的数据及其意义进行合理的统计分析与适当的评价。

#### 3. 实践能力

在学期间应按照培养方案要求参加规定学时的实践活动，完成 1-2 个实践项目，在实践中提高综合素质和实践能力。实践活动包括专业实践、社会实践、管理实践和创新创业活动等。

#### 4. 学术交流能力

具备学术交流的基本能力，在学期间按照培养方案要求积极参加研究生班讨论会和学术交流报告会。

#### 5. 其他能力

注重理论与实践结合，提高应用知识的能力；具有较好的组织协调能力、团队合作交流能力、管理能力等。

### （四）学术道德

本学科硕士研究生不仅要遵纪守法，还需具有严谨求实的科学态度和追求真理的高尚品德及团结协作精神，严格遵守学术规范，在研究工作中保证实验数据真实完整，立论依据充分，推论逻辑严密。科学论文或学术会议上发布的结果是所做研究工作的真实反映，杜绝任何剽窃他人成果、捏造歪曲数据、有意提供误导性推论等不当学术行为。

### （五）学位论文基本要求

#### 1. 规范性要求

学位论文的文献综述和观点评价要准确、典型、客观，数据来源真实可靠，结论科学。其主体框架及主要内容、结果表达与数据分析、行文格式等必须符合以下基本要求：

##### （1）主体框架及其主要内容

学位论文应由硕士研究生在导师的指导下独立完成。由前置部分、主体部分、附录部分（必要时）、结尾部分（必要时）组成。编排顺序为：封面—扉页—独创性声明—中英文摘要—目录—前言—正文—参考文献—附录—致谢—作者简历及作者在读期间的科研成果—封底。正文的“结果与分析”部分，结果应完全基于硕士研究生本人从事的实验、观测和调查的材料与数据，并与已有相关研究成果进行比较分析。同时，还应明确指出本文的创新与不足，并提出进一步研究的设想与展望。

##### （2）结果表达与数据分析

学术观点明确，设计合理，数据真实可靠，图表符合相关学科规范，推理严谨、符合逻辑。样品测试分析、数据统计分析、模型分析等方法及规程应该采用国际公认的标准方法和操作规程，如果是本研究首创或完善的方法，必须详细说明。同时，所有实验数据与结果必须采用合适的生物统计方法进行分析，并在数据图表中标注统计显著性检验结果。论文中使用到的重要仪器设备，应标注厂家等信息。

### (3) 行文格式

层次分明，语言简明流畅，格式规范，符合本校硕士学位论文撰写要求，“结果与分析”部分字数不少于 5000 字。

## 2. 质量要求

学位论文的研究成果应在本学科某一研究领域内有一定科学研究价值。硕士学位论文的研究成果要求：在读期间须公开发表符合学位点要求且与学位论文相关的非综述性研究论文，或获得与学位论文研究内容有关的省部级科研成果奖（排名前五），或授权发明专利（导师排第一、本人排第二）等。非综述性研究论文具体发表要求需满足如下条件之一：

(1) 1 篇中文核心期刊（近 3 年北大版）的论文（科研成果奖、发明专利可认定为 1 篇中文核心期刊论文）；

(2) 1 篇 SCI 收录的源刊论文。若为共同作者排第二，其论文须为生物学或 ESI 生物学相关领域 JCR2 区及以上（发表当年）；若为共同作者排第三，其论文须为生物学或 ESI 生物学相关领域 JCR1 区及以上（发表当年）。

## 3. 成果创新性要求

硕士学位论文的研究成果应接近学科前沿研究方向或能解决部分社会需求问题，在某一研究方向或领域上有所创新。

### 三、硕士学位点的日常管理与措施

#### （一）论文原始数据管理

研究生在开展论文实验过程中所获得的所有原始数据均应按学校的要求真实、完整记录，未达到要求者不能进行下一个培养环节；同时申请答辩前需将全部原始记录本交由一级学位点审查并统一保存。

#### （二）培养质量控制

硕士生学位论文开题应在第 3 学期完成；

阶段性文献综述报告应在开题报告前至少在所属二级学位点范围内公开报告 1 次；论文进展报告至少在所属二级学位点范围内公开报告 1 次。各二级点秘书需参与上述报告全过程并将完成情况进行登记后上交院研究生秘书存档。

中期考核环节的资格审查由院研究生秘书完成，考核由各二级学位点统一组织，全体导师参加。根据考核结果严格执行淘汰与分流机制。

#### （三）奖惩措施

已完成所有培养环节，并以第一作者或共同第一作者排第一在 SCI 收录的生物学领域刊物发表论文且符合学校有关规定者可申请提前毕业，或优先推荐转博。

发生学术不端行为并经校、院学术委员会查实、对学科声誉造成重大影响者，或在校级以上学位论文质量抽查中不合格者，除按学校规定对直接责任人进行处分外，一级学位点将核减责任二级学位点招生指标且连续 3 年内不分配直接责任导师招生指标，并核减二级学位点学科建设经费额度。

# 生物学 学科学术型硕士研究生 培养方案

学院名称	生物科学技术学院							
一级学科名称	生物学	一级学科代码	0710					
学科方向	1.植物学；2.微生物学；3.遗传学；4.生物化学与分子生物学。		培养方式	全日制				
学分要求	课程学分不少于： 23 学分		基本学制与学习年限	基本学制：3 年				
	培养环节学分： 6 学分			最长学习年限：4 年				
培养目标	掌握马克思主义基本原理、中国特色社会主义理论、科学发展观及习近平新时代中国特色社会主义思想。培养德、智、体、美全面发展的，适应我国社会主义现代化建设需要，具有严谨求实的科学态度，严格遵守学术规范，掌握本学科专业坚实的基础理论、专业知识和必要的实践技能，具有独立从事本学科或相关领域的科学研究、教学、技术开发、生产管理等工作且具有一定创新精神和实践能力的高级专门人才。							
<b>课程设置</b>								
课程类别	课程编号	课程（中英文）名称	学分	开课学期	任课教师	开课学院	授课方式	备注
公共必修课 (6 学分)	S0000Z001	中国特色社会主义理论与实践	2	1	王健 周亦乔 罗薇	马列院	理论讲授	留学生必修 中国概况和汉语
	S0000Z002	自然辩证法	1	1	谭铁军	马列院	理论讲授	
	S0000Z003	基础外语	3	1、2	方伟 邱银香 何亚平	外语院	理论讲授	
专业必修课 (6 学分)	S0710Q101	现代生物科学研究导论	2	1	肖浪涛、 夏石头、 王 征、 易自力、 卢向阳	生科院	理论讲授	
	S0710Q102	生物学专业英语	2	1	王若仲、 周铁安、 彭晓英	生科院	理论讲授	
	S0710Q103	组学概论	2	1	陈信波、 黄志刚	生科院	理论讲授	
专业选修课 (不少于 10 学分)	S0710Q201	植物学研究方法与技术	2	1	藺万煌、 王惠群、 贺利雄、 黄志刚	生科院	混合式教学	植物学研究方向必选

	S0710Q202	微生物综合实验技能	2	1	兰时乐、王征、周海燕、林元山、魏宝阳、管桂萍、肖云花	生科院	混合式教学	微生物学研究方向必选
	S0710Q203	遗传学综合技能	2	1	易自力、张学文、任春梅、刘清波、陈智勇、赵燕、黄丽华	生科院	混合式教学	遗传学研究方向必选
	S0710Q204	生物化学与分子生物学综合技能	2	1	饶力群、陈信波、刘志、汪启明	生科院	混合式教学	生物化学与分子生物学方向必选
	S0710Q205	生物信息学应用专题	2	2	黄志刚、陈信波	生科院	网络授课	所有方向任选
	S0710Q206	植物生长物质及其研究技术	2	2	肖浪涛、王若仲	生科院	理论讲授	
	S0710Q207	植物逆境与信号转导	2	2	夏石头、贺利雄	生科院	理论讲授	
	S0710Q208	基因表达与调控	2	2	阮颖、张学文	生科院	理论讲授	
	S0710Q209	高级微生物学	2	2	魏宝阳、兰时乐、管桂萍、肖云花、杨博	生科院	理论讲授	
	S0710Q210	遗传资源与种质创新	2	2	易自力、陈智勇、黄红梅、薛帅	生科院	混合式教学	
	S0710Q211	细胞力学研究方法与技术	2	2	周铁安	生科院	全英文授课	
<b>公共选修课</b> (至少1学分)	从学校统一开设的课程目录中选修，具体课程见《湖南农业大学研究生公共选修课一览表》。							
在导师的指导下，除修完本学科要求的课程外，研究生还可选修其他学科的课程。								
<b>补修课</b> (本科生阶段主干课程，不少于3门)	分子生物学		跨学科或同等学力报考被录取的硕士生必选，在中期考核前完成，不计学分。					
	普通生物学							
	植物生理学							



培养环节	培养环节有关要求		学分	考核时间
1. 制定个人培养计划	课程计划	课程学分 23 学分（公共必修课 6 学分，专业必修课 6 学分，专业选修课≥10 学分，公共选修课≥1 学分）	0	入学后 1 个月内
	论文计划	论文选题的安排、论文工作各阶段的主要内容、完成期限等	0	第 2 学期
2. 学术活动	参加院级以上学术报告≥8 次，在一级学科范围内作学术报告 3 次。		2	第 1-5 学期
3. 实践活动	参加专业实践、社会实践、管理实践和创新创业活动等实践活动，完成 1-2 个实践项目。		1	第 3-5 学期
4. 文献阅读与综述报告	阅读 50 篇以上文献，撰写 2 篇以上的文献综述报告，导师签字后交给学院备查。		1	第 2-3 学期
5. 开题报告	就论文选题意义、国内外研究综述、主要研究内容和研究方案等写出书面报告，在一级学科范围内进行公开论证；开题报告未获通过或须变更学位论文研究课题者，应重新进行开题报告；开题时间距离申请学位论文答辩的时间不少于 1 年。		1	第 3 学期
6. 中期考核（含学位论文中期检查）	在完成课程学习后、进入学位论文研究阶段进行，考核内容主要包括思想政治表现、科研创新能力、学位论文研究进展等方面。具体要求按《湖南农业大学全日制研究生中期考核实施办法》执行。		1	第 4 学期
<b>其他要求</b>				
1. 科研成果	<p>① 1 篇中文核心期刊（近 3 年北大版）的论文（科研成果奖、发明专利可认定为 1 篇中文核心期刊论文）；</p> <p>② 1 篇 SCI 收录的源刊论文。若为共同作者排第二，其论文须为生物学或 ESI 生物学相关领域 JCR2 区及以上（发表当年）；若为共同作者排第三，其论文须为生物学或 ESI 生物学相关领域 JCR1 区及以上（发表当年）。</p>			
2. 论文答辩资格	<p>在规定学习年限内，完成培养方案及培养计划规定课程学习、培养环节、学位论文要求，经院研究生秘书进行培养环节和原始记录的合格审查后方可申请答辩。</p> <p>① 通过论文预审者可申请论文送审。由导师和二级学位点根据预审结果作出是否同意论文送审或修改后重新预审的决定。</p> <p>② 送审合格者并达到科研成果要求者可按学校研究生学位论文答辩程序申请学位论文答辩。</p> <p>③ 基本学制为 3 年，最长学习年限为 4 年（不含保留学籍期间；休学创业者可延长 1 年）；在最长年限内仍达不到硕士学位论文授予要求的可申请毕业论文答辩，答辩资格审查小组审定是否同意给予毕业论文答辩资格。申请提前毕业者另按学校有关文件规定执行。</p>			
3. 知识产权	<p>①以湖南农业大学名义或条件等资源完成的科研成果，知识产权属于学校。学生毕业后发表与学位论文相关的学术论文或成果鉴定，须经指导教师同意，且以湖南农业大学为第一署名单位。</p> <p>②联合培养的按照双方协议执行，但必须保证湖南农业大学署名并列第一。</p>			

本学科推荐书目、文献				
序号	著作或期刊名称	作者	考核办法	备注（必读或选读）
1	植物生物学	A.M.史密斯, 瞿礼嘉等译, 2012, 科学出版社	与中期考核同步进行 (读书笔记)	必读
2	植物激素作用的分子机理	许智宏, 薛红卫, 2012, 上海科学技术出版社	与中期考核同步进行 (读书笔记)	选读
3	植物生理与分子生物学(第四版)	陈晓亚等, 高等教育出版社, 2012	与中期考核同步进行 (读书笔记)	必读
4	Microbiology (1st Edition)	Dave Wessner, Christine Dupont, Trevor Charles, John Wiley & Sons Inc, 2013	与中期考核同步进行 (读书笔记)	必读
5	生态及环境微生物学(第1版)	施密特著, 谢策特译, 2012, 科学出版社	与中期考核同步进行 (读书笔记)	选读
6	Lewin's Genes XI	Jocelyn E.Krebs, 高等教育出版社, 2014	与中期考核同步进行 (读书笔记)	必读
7	Lehninger 生物化学原理(第三版)	David L.Nelson、Michael M.Cox著, 周海梦等译, 2005, 高等教育出版社	与中期考核同步进行 (读书笔记)	必读
8	Molecular cell biology	Harvey Lodish, 2008, W.H. Freedom company	与中期考核同步进行 (读书笔记)	必读
9	现代分子生物学(第四版)	朱玉贤, 李毅, 2013, 高等教育出版社	与中期考核同步进行 (读书笔记)	必读
10	现代遗传学原理(第3版)	徐晋麟, 徐沁, 陈淳, 2011, 科学出版社	与中期考核同步进行 (读书笔记)	选读
11	生命科学前沿: 基因定位与育种设计	王建康, 李慧慧, 张鲁燕, 2014	与中期考核同步进行 (读书笔记)	选读
12	生物统计学(第五版)	李春喜, 姜丽娜, 邵云, 张黛静, 2015, 科学出版社	与中期考核同步进行 (读书笔记)	必读
13	Nature Genetics		综述报告	选读
14	Nature Plants		综述报告	选读
15	Nature Biotechnology		综述报告	选读
16	Nature Cell Biology		综述报告	选读
17	Nature Communication		综述报告	选读
18	PNAS		综述报告	选读
19	Plant Cell		综述报告	选读
20	Cell Research		综述报告	选读
21	Molecular Plant		综述报告	选读
22	Plant Physiology		综述报告	选读
23	Plant Journal		综述报告	选读
24	PLoS Genetics		综述报告	选读
25	Annual Review of Microbiology	Annual Reviews, 年评期刊	综述报告	选读

**一级学科带头人：**肖浪涛

**学院学术委员会（审核）：**肖浪涛、易自力、饶力群、王征、王若仲、阳树英、蔺万煌、阮颖

**学院院长（公章）：**方俊

**培养方案修（制）订工作组成员：**卢向阳、易自力、夏石头、王征、饶力群、陈信波、阮颖、蔺万煌、王若仲、刘志、田云