

## 生理学研究生培养方案（071003）

（适用学术型硕士生、博士生、硕博连读研究生、提前攻博研究生培养）

### 一、学科简介

生理学是研究作物生命活动规律的一门学科。其研究的内容十分广泛，包括生物生命活动的现象、过程、规律、机制以及影响因素等。生理学既是一门基础理论学科，又是一门实践性很强的学科。生理学的发展与其他学科，如分子生物学、作物遗传育种学、作物栽培学等的发展关系极为密切，随着其他基础科学和新技术的迅速发展，以及相关学科间的相互交叉与渗透，大大促进了生理学的研究和发展。

### 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：系统掌握生理学以及相关学科的基础理论知识和现代实验技术；熟悉所研究领域的发展历史、现状和发展动态；具有独立从事科学研究和高校教育工作的能力；能在群体、细胞或分子水平上阐述生物生长发育、资源高效利用及代谢调控等的生理机制和技术；在植物生长发育与调控机制、逆境生理、水分与营养生理、高光效生理与高产机理和代谢调控与品质形成等研究领域或专门技术上做出创造性的成果。熟悉现代分析仪器的使用与维护，能熟练操作计算机。
- （2）博士生：系统掌握植物生理学学科宽广的基础理论、系统的专门知识和现代实验技术，具有一定的相关学科的理论知识和实验技能；掌握本学科的发展方向和国内外研究动态；具有独立从事科学研究工作的能力；熟悉现代分析仪器的使用与维护，并能熟练操作计算机。能独立承担本学科以及相关学科的研究课题，学位论文应具有显著学术意义或应用价值，并具有创新性。
3. （1）硕士生：能用一门外语较顺利阅读本专业的外文资料，具有较好的写、译能力和一定的听、说能力；能用外文撰写科学论文。
- （2）博士生：至少掌握一门外语，能顺利阅读本专业的外文资料和书籍，具有较高的写、译能力和较好的听、说能力；能用外文撰写科学论文，并能用外文进行国际性学术交流。
4. 身心健康。

### 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；

硕博连读或提前攻博研究生：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. 植物生长发育与调控机制
- 2. 环境变化与逆境生理
- 3. 水分与营养生理
- 4. 高光效生理与高产机理
- 5. 代谢调控与品质形成

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	3142100001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋/春	
		3142100002	自然辩证法概论	18	1	秋/春	
		3122100001	硕士第一外国语	48	3	秋/春	
	学科 基础课	3012100001	分子生物学	48	3	秋	
		学科 专业课	3012100002	植物生理专题	32	2	春
	3012100003		植物生化专题	32	2	秋	
	3012100004		植物生理生化研究法	48/48	3	春	
	选修课程		3012100044	作物生产理论与实践	48	3	秋
3102100001		概率论与数理统计	60	3	秋		
3042100012		生物信息学	40	2	春		
3102100002		多元统计	48	3	秋		
3042100004		基因操作原理	48	3	秋		
3092100001		仪器分析	48	3	秋		
3012100052		植物发育生物学	40	2	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 10 学

分、

选修课不低于 8 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	3141100001	中国马克思主义与当代	36	2	秋/春	
		3121100001	博士第一外国语	48	3	秋/春	
	学科 基础课	3041100001	生命科学进展	32	2	秋	
	学科 专业课	3011100014	植物生理生化研究进展	48	3	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。

3. 硕博连读研究生课程设置及学分要求如下：

类别	组 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	3142100001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋/春	
		3142100002	自然辩证法概论	18	1	秋/春	
		3141100001	中国马克思主义与当代	36	2	秋/春	
		3121100001	博士第一外国语	48	3	秋/春	
	学科基础 课	3012100001	分子生物学	48	3	秋	
		3041100001	生命科学进展	32	2	秋	
	学科专业 课	3012100002	植物生理专题	32	2	春	
		3012100003	植物生化专题	32	2	秋	
		3012100004	植物生理生化研究法	48	3	春	
		3011100014	植物生理生化研究进展	48	3	秋	
选修课程		3012100044	作物生产理论与实践	48	3	春	
		3102100001	概率论与数理统计	60	3	秋	
		3042100012	生物信息学	40	2	春	
		3102100002	多元统计	48	3	秋	
		3042100004	基因操作原理	48	3	秋	
		3092100001	仪器分析	48	3	秋	
		3012100052	发育生物学	40	2	春	

本学科要求所修课程学分不低于 34 学分，其中公共学位课 8 学分、学科学位课 15 学分、

选修课不低于 11 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: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規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. Nature
2. Science
3. Trends in Plant Science
4. The Plant Cell
5. Plant Physiology
6. The Plant Journal
7. New Phytologist
8. Molecular Plant
9. Plant and Cell Physiology
10. Journal of Experimental Botany
11. Physiologia Plantarum
12. Journal of Plant Growth Regulation
13. Plant Growth Regulation
14. Plant Signaling and Behavior
15. Journal of Plant Physiology
16. Russian Journal of Plant Physiology
17. Physiology and Molecular Biology of Plants

18. Plant, Cell and Environment
19. Journal of Plant Sciences
20. Plant Root
21. Plant Cell Reports
22. BMC Plant Biology
23. Plant Biology
24. Crop Science
25. Field Crops Research