**省部共建华北作物改良与调控国家重点实验室**

**2023年度自主研究课题申报指南**

省部共建华北作物改良与调控国家重点实验室（以下简称“国家重点实验室”）是依托河北农业大学建设的省部共建国家重点实验室。为增强国家重点实验室创新氛围，支持新思想、新方法、新技术及交叉学科发展，加速国家重点实验室人才培养与团队建设，促进高层次、高水平的合作研究及重大科研成果的产出，国家重点实验室设立自主研究课题，支持具备研究基础和研究条件的科研人员，针对华北重要作物（**小麦、玉米、棉花和大白菜**）改良与调控领域重大科学问题，开展基础性、前瞻性攻关研究，力争实现理论与技术的重大突破。

一、优先资助研究主题

**（一）优先主题一：作物优异种质发掘利用**

**科学问题：**解决作物节水、优质、抗逆、丰产等优异资源不足、遗传基础不清、优良基因匮乏及聚合难等关键科学问题。

**研究内容：**

1. 小麦节水抗旱、优质强筋、高产稳产的新种质创制及形成机制；

2. 玉米早熟、高产、耐密、多抗、宜籽粒机收等新种质创制及形成机制；

3. 棉花抗枯萎病、黄萎病、优质、高产种质的创制及优良基因挖掘与机制解析；

4.大白菜叶片发育、营养品质、耐抽薹开花等关键性状改良种质的创制及其分子机制解析。

**考核指标：**发表中科院一区（大区）SCI论文1篇；申报国家发明专利1-2件或创制优异种质2-3份或创建优异性状的精准评价体系1套或全基因组分子育种体系1套；培养研究生1-2名。

**（二）优先主题二：作物抗逆性研究及应用**

**科学问题：**解决作物对干旱胁迫、盐碱胁迫、重大病害等逆境的抗性/耐受性机理不明、调控网络不清等关键科学问题。

**研究内容：**

1. 小麦抗旱、耐低温、抗叶锈病/茎基腐/抗吸浆虫、耐盐碱等抗性/耐逆性性状形成的分子机制；

2. 玉米抗旱节水、抗镰孢菌病害/大斑病及其他逆境的分子机制与生态调控；

3. 棉花控制枯萎病/黄萎病、耐盐碱等抗性基因的发掘、作用机制与调控网络的解析；

4. 大白菜抗旱节水、抗病虫、抗逆境性状形成的分子机制与调控网络解析。

**考核指标：**发表中科院一区（大区）SCI论文1篇；申报国家发明专利1-2件或创建作物抗逆（抗旱、抗病或耐盐碱）安全生产技术1项；培养研究生1-2名。

**（三）优先主题三：作物生产高效调控**

**科学问题：**解决作物光温水肥利用与高产优质高效生产目标关系协调的科学问题。

**研究内容：**

1. 小麦节水抗逆优质的高效调控、养分高效利用的分子基础，高效调控技术体系构建，高效生产的智能化、信息化研究；

2. 华北区域玉米光温水资源高效利用、绿色安全生产技术体系构建及分子机制、信息化和智能化研究；

3. 适宜华北植棉区的轻简高效、水肥高效利用栽培技术体系的构建及其内在分子机制，棉花高效生产的数字化、智能化研究；

4. 大白菜养分、产量、品质的协同关系及光水耦合调控效应、技术体系及作用机理研究，大白菜智慧农业生产研究；

5. 华北平原水热资源限制区作物种植制度的优化与调整、水热资源的高效利用、土壤地力的提升研究。

**考核指标：**发表中科院一区（大区）SCI论文1篇；申报国家发明专利1-2件或创建作物节水优质（水肥耦合、肥药减施）高效关键技术1套；培养研究生1-2名。

二、资助计划

2023年国家重点实验室拟设置自主研究课题经费300万元，资助课题15-20项，每项15-20万元，资助期限为2年。

三、课题申报与评议考核

**（一）自主研究课题的申报**

1. 课题采用自由申报的方式，校内具有相关研究经历并具有较好研究基础的创新团队、国家重点实验室固定研究人员均可申请。

2. 已获得资助者再次申请，申请书须附已资助课题的结题报告，原则上不受理无结题报告的再次申请课题。

**（二）自主研究课题的评议**

国家重点实验室组织专家进行评议，择优资助。

**（三）自主研究课题的考核**

课题获准立项后，申请人与国家重点实验室签订任务合同书，以保证课题的正常实施。自主研究课题发表论文须将“华北作物改良与调控国家重点实验室”（英文名称：State Key Laboratory of North China Crop Improvement and Regulation） 标注为第一单位，并注明该论文由“华北作物改良与调控国家重点实验室自主课题资助”（The study was funded by State Key Laboratory of North China Crop Improvement and Regulation），课题资助产出的论文、专利、品种等科研成果，知识产权均属国家重点实验室（河北农业大学）。

四、申报时间

本年度自主课题申请截止时间为2022年9月30日，申请者应在截止日期前将纸质版申请书（一式两份，申请者签字并加盖所在单位公章）提交至国家重点实验室，并将申请书电子版在截止日期前发送至国家重点实验室邮箱（[nccir@hebau.edu.cn](mailto:nccir@hebau.edu.cn)），邮件标题为“2023年自主课题申请-姓名-工作单位”。

联 系 人：李 成

联系电话：0312-7528855，13803125725

省部共建华北作物改良与调控国家重点实验室

2022年9月5日

**课题编号：**

**华北作物改良与调控国家重点实验室**

**2023年度自主研究课题**

**申 请 书**

|  |  |
| --- | --- |
| **课题名称** |  |
| **优先主题** |  |
| **申 请 人** |  |
| **所在单位** |  |
| **起止年月** |  |
| **申请时间** |  |

**华北作物改良与调控国家重点实验室制**

**一、基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 申请人信息 | 姓名 | |  | 性别 | |  | 出生年月 | |  | | 固定电话 |  | |
| 学位 | |  | 职称 | |  | 民族 | |  | | 移动电话 |  | |
| 证件名称 | |  | 证件号码 | |  | | | | | 电子信箱 |  | |
| 研究领域 | |  | | | | | | | | | | |
| 所在单位 | |  | | | | | | | | | | |
| 课题内容摘要 | 限400字 | | | | | | | | | | | | |
| 关键词 | |  | | |  | | |  | |  | | |  |

**二、研究背景与意义**

概述课题相关的国内外研究进展以及该研究对提升京津冀和华北现代农业发展水平的意义（限800字）

**三、研究内容、目标与创新点**

详细阐述课题拟开展的具体研究内容、预期目标、拟解决的科学问题和创新点（限1000字）

**四、研究方案及可行性分析**

详细阐述课题拟采取研究方案、技术路线和试验方法，并说明研究方案和技术路线的可行性（限1500字）

**五、年度研究计划**

概述年度研究计划与年度目标（限500字）

**六、研究基础**

阐述与该课题相关的研究基础，包括曾承担的项目、发表论文、获得奖励，已有的试验材料、试验条件、科研平台、仪器设备等（限500字）

**七、课题组成员及分工**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 单位名称 | 职称 | 现从事专业 | 分工 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **八、经费来源与支出预算**  单位： 万元（保留一位小数） | | | | | |
| 序号 | 预算科目名称 | 合计 | 实验室经费 | 自筹经费 | 配套经费 |
| 1 | 一、经费来源 |  |  |  |  |
| 2 | 二、经费支出 |  |  |  |  |
| 3 | （一）材料费 |  |  |  |  |
| 4 | （二）测试化验加工费 |  |  |  |  |
| 5 | （三）岀版/文献/信息传播/知识产权事务费 |  |  |  |  |
| 6 | （四）会议/差旅/国际合作与交流费 |  |  |  |  |
| 7 | （五）劳务费/专家咨询费 |  |  |  |  |

**申请人承诺：**

我保证申请书内容的真实性。如果获得资助，我将严格遵守华北作物改良与调控国家重点实验室的有关规定，切实保证研究工作时间，认真开展工作，按时报送有关材料。若填报失实或违反规定，本人将承担全部责任。

签 字：

年 月 日

**申请人所在单位意见：**

内容属实，同意申报。

申请课题如获资助我单位保证对研究计划实施所需要的人力、物力和工作时间等条件给予支持，严格遵守华北作物改良与调控国家重点实验室有关规定，督促课题负责人按照规定及时报送有关材料。

单位盖章：

年 月 日