

# 《小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作技术规程》 团体标准编制说明

## 一、编制的目的和意义

黄淮海地区作为我国粮食主产区，承担着保障国家粮食安全的重要使命。当前该区域面临水资源短缺（人均水资源量仅为全国平均水平的七分之一）、土壤生态退化（约**40%**耕地存在次生盐渍化风险）等严峻挑战。小麦-花生/玉米轮作体系通过豆科与禾本科作物的科学搭配，可实现：**1）土壤修复**：降低根结线虫发生率**60%~80%**，提升固氮菌活性**3倍以上**；**2）资源高效利用**：花生固氮作用可替代**30%**化学氮肥，水分利用效率提高**15%~20%**；**3）稳产增收**：轮作系统土地当量比（**LER**）达**1.2-1.5**，净收益提升**58.2%**。

小麦与花生、玉米轮作体系在黄淮海地区实现了三重突破：**土壤健康修复**（通过豆科固氮打破病原菌循环）、**资源高效利用**（氮素利用率提升**30%**以上）和**产量-收益协同增长**（小麦增产**9%~15%**，土地当量比达**1.2~1.5**）。该模式以生物多样性为杠杆，撬动化肥减量**20%~30%**的同时，构建起抗病虫害的农田生态系统，为黄淮海平原的粮食安全与生态安全提供了可复制的解决方案，实现生态-经济双赢的可持续农业发展。

本规程的制定基于河南农业大学多年在黄淮海地区的

田间试验与示范成果，系统集成了品种选择、栽培管理、水肥调控、病虫防控等关键技术环节，旨在为区域轮作生产提供标准化依据。该标准的实施，将有效推动轮作模式的规范化、规模化应用，进一步提升粮食和油料综合生产能力，促进农业绿色高质量发展，对巩固河南省粮食核心区地位、服务国家粮食安全战略具有重要现实意义。

## 二、任务来源及编制原则和依据

### （一）任务来源

起草单位依托国家重点研发专项“粮食主产区绿色丰产耕作制度与固碳减排关键技术”（编号 2024YFD2301200）科研任务。根据该项目任务要求，调研分析了河南省小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作情况，结合实地调研和多年科学研究的试验结果，形成了小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作技术。2025 年 10 月，河南农业大学向河南省农学会提交了提出制定《小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作技术规程》立项申请，并于 2025 年 11 月 7 日正式批准该标准的编制工作，归口单位为河南省农学会。

### （二）编制原则和依据

（1）规范性原则：本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》及《农业标准管理方法》给出的规则编写。

（2）科学性原则：本标准采用的技术措施来源于河南

农业大学长期的试验研究成果，在河南省主粮作物生产中得到了示范推广和验证，确保本标准的科学性。

（3）实用性原则：本标准的编制依据现代农业高效生产管理的田间生产情况，在适宜区域内进行大量试验示范和调研工作的基础上，广泛听取作物栽培、植物保护等相关领域专家和农技人员的意见和建议而形成，确保了生产上技术应用的可行性和实用性。

（4）统一性：《小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作技术规程》标准编写过程中严格按照编写要求确保全文的统一性，做到从结构、文体和术语各方面均保持统一。

（5）协调性：本标准在编制和修订过程中，查阅多项标准文件，力求与已有标准有效衔接。本标准引用参考标准如下：

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| <b>GB 4404.1</b>    | 粮食作物种子 第 1 部分：禾谷类        |
| <b>GB 4407.2</b>    | 经济作物种子 第 2 部分：油料类        |
| <b>GB 5084</b>      | 农田灌溉水质标准                 |
| <b>GB/T 8321.10</b> | 农药合理使用准则（十）              |
| <b>GB 15618</b>     | 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行） |
| <b>GB/T 15671</b>   | 农作物薄膜包衣种子技术条件            |
| <b>NY/T 496</b>     | 肥料合理使用准则 通则              |
| <b>NY/T 499</b>     | 旋耕机 作业质量                 |

NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量  
NY/T 855 花生产地环境技术条件  
NY/T 1276 农药安全使用规范总则  
NY/T 3660 花生播种机作业质量  
DB13/T 6111 小麦玉米秸秆免耕还田固碳增产技术规程  
DB13/T 5378 冬小麦夏花生一年两熟栽培技术规程

### 三、编制过程

#### （一）成立标准制定小组（**2025 年 8 月—2025 年 9 月**）

2025 年 9 月，为做好《小麦-花生、小麦-玉米轮作轮作技术规程》标准的制定工作，河南农业大学作为主要起草单位，依托在作物栽培、土壤肥料与生态农业等领域的研究积累，组织成立标准起草专家组。专家组由多年从事粮油作物轮作制度、养分管理及可持续种植研究的科研与推广人员组成，为标准编制提供了扎实的学术支持和实践依据。

标准起草小组由宋美荣担任组长，主要起草人有武晓霞、谢迎新、刘红恩、王钰乔、王丽芳、常瑞豪、宋志鹏、倪祥卓、赵锦、王丽霞、张家峰、王顺。

#### （二）起草阶段（**2025 年 9 月—2025 年 10 月**）

标准起草小组多次召开研讨会议，组织起草小组人员并邀请小麦育种、栽培、农业气象等领域专家，召开“规程”

草案专题会议，明确标准制定原则与思路，对技术规程的主要内容开展深入、细致讨论，逐条细化各章节起草任务，确保标准编制按计划有序实施。起草小组系统搜集整理了国内外相关技术标准、文献与生产数据，并赴黄淮海地区主要种植区开展实地调研，深入了解轮作模式中的技术难点与产业需求。标准制定小组在总结多年多点的生产实践调研与大田试验示范基础上，广泛查阅相关文献，整理标准编写所需材料，完成前期准备。依据 GB/T11-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》等相关文件，形成标准草案，经过多轮组内讨论与交叉修改，逐步完善各章节内容与表述规范，于 2025 年 10 月中旬完成本标准初稿的编制。

### **（三）立项阶段（2025 年 10 月—2025 年 11 月）**

由河南农业大学于 2025 年 10 月 24 日提出《小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作技术规程》团体标准立项申请，由河南省农学会归口，相关申请材料提交后，11 月 7 日通过了专家委员会立项评估。由河南农业大学编写规程内容，确保规程的科学性、专业性、权威性和可操作性。

### **（四）征集意见阶段（2025 年 11 月—2025 年 12 月）**

起草工作组在初稿基础上，经起草小组进一步研讨完善，形成征求意见稿，通过广泛征求相关科研单位、推广部门、新型农业经营主体等方面意见。标准编制组及时汇总反

馈建议，组织多轮专家研讨与内容修订，重点对评价指标的合理性、数据获取的可行性及文本表述的规范性进行完善，最终形成《小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作技术规程》征求意见稿。

#### 四、主要内容的确定

本规程的技术措施主要包括轮作规划、施肥原则、施肥量控制、秸秆还田、品种选配、病虫草害综合防控等关键环节的进行了规定。

1、轮作规划。明确两年轮作周期内作物种植顺序、各作物适宜种植区域（如花生忌重茬地块优先安排轮作）。

2、施肥原则。遵循“有机肥为主、化肥为辅，按需补充微量元素”，结合花生根瘤固氮特性与小麦、玉米需肥规律，统筹规划底肥与追肥，如花生茬后种植小麦可适当减少氮肥施用量。

3、秸秆还田。规定小麦、玉米秸秆粉碎还田技术要求（粉碎长度 $\leq 5\text{cm}$ ，均匀覆盖地表），提升土壤有机质含量，改善土壤结构。

4、品种选配。根据轮作区域气候与土壤条件，筛选适配的小麦、花生、玉米品种，如小麦选用半冬性、抗逆性强品种，花生选用耐荫蔽、抗病品种，玉米选用株型紧凑、耐密植品种。

5、病虫草害综合防控。基于轮作减少重茬病害的优势，

制定“预防为主、综合防治”的统一防控策略，明确轮作体系中各作物病虫害交叉防控要点。

**6、收获。**小麦在蜡熟末期至完熟初期收获。玉米完熟期及时收获。花生完熟期收获，基部叶片脱落、中上部叶片均匀黄化，且荚果内籽粒种皮色泽鲜明、质地坚硬（指甲掐压无凹陷）时，适宜及时采收。

### **7、追溯方法**

在执行小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作所规定的程序指示过程中，记录并保存以下内容：

——执行各个程序指示的人员姓名；

——记录地块使用环境及相关参数，秸秆还田量、时间，耕地次数、时间，肥料施用种类、用量、时间，浇水用量、次数、时间；

——记录种植品种、播种时间、种子用量、播种方式、密度；

——记录病虫害种类、防治方法、防治结果；

——其他。

## **五、采标情况**

无。

## **六、重大意见分歧的处理**

没有重大意见分歧。

## 七、与国家法律法规和强制性标准的关系

本标准制定的原则遵循国家有关产业政策，符合国家的有关法律法规。与其他现有相关标准没有技术冲突。

## 八、标准实施的建议

耕地是粮食生产的命根子，是保障国家粮食安全的物质基础。当前，我国粮食生产已实现“十九连丰”，在这一过程中，高标准农田建设发挥了至关重要的支撑作用。本标准制定了适用于小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作模式的高产高效栽培技术要点与规范，通过集成品种搭配、茬口衔接、绿色防控、机械化作业等关键技术，推动农机农艺深度融合，充分挖掘土地增产潜力，提升单位面积产出效益，从而稳定粮食和油料供给。该技术规程的制定与推广，不仅有助于落实高标准农田“高质量、高产能、高抗逆性、高资源利用效率”的建设目标，更是构建可持续种植制度、保障国家粮油安全的重要技术路径。建议各级农技推广部门、新型农业经营主体和规模化种植户认真学习、熟练掌握并应用本规程。同时，应加强标准的宣传培训与示范推广力度，使其尽快落地见效。建议本标准作为推荐性地方标准正式发布实施，为区域粮油安全生产提供技术支撑和制度保障。

## 九、其他应予说明的事项

无。



《小麦-花生、小麦-玉米轮换轮作技术规程》标准起草小组

2026 年 1 月 27 日