

《小麦穗发芽防控减灾技术规程》信阳市地方标准 编制说明

根据《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》、《农业标准管理办法》等要求，《小麦穗发芽防控减灾技术规程》标准起草小组，在对穗发芽品种选择、种子处理、播种、田间管理等单项技术研究的基础上，集成熟化了小麦穗发芽防控减灾技术体系，初步形成了《小麦穗发芽防控减灾技术规程》。通过征集相关专家的建议，进一步总结完善了该栽培技术规程，经过近半年的准备，完成了本标准的编写编制。

一、编制的目的和意义

20世纪80年代，随着小麦产量的提高，温饱问题基本得到解决，全国面粉加工企业和农户偏爱出粉率高的白皮小麦品种，使小麦生产中的穗发芽问题日趋严重。穗发芽的主要危害是导致小麦产量、籽粒容重、出粉率和降落值等降低，面粉的营养品质下降，加工品质恶化。严重穗发芽往往诱发小麦籽粒毒素含量超标，人畜不能食用，可使小麦加工价值和利用价值丧失，严重威胁粮食安全。

小麦穗发芽是指收获前遇到阴雨时籽粒在穗子上发芽的现象。全世界每年由于小麦穗发芽造成的经济损失高达10亿美元。我国是第一大小麦生产国，其中83%的小麦种植地区受到不同程度穗发芽的影响。小麦穗发芽过去在收获季节雨水较多的西南麦区、长江中下游麦区多发、重发，但随着异常气候特征显著、极端天气频发多发，黄淮麦区的穗发芽频率和程度也有所增加。

研究表明，小麦穗发芽与品种、肥水运筹等栽培措施密切相关。河南是小麦生产第一大省，常年种植面积8600万亩左右，总产700亿斤以上，在保障国家口粮安全中具有重要作用。随着小麦产量的稳步提高，倒伏和

穗发芽每年都会不同程度发生，不仅造成小麦减产，降低小麦品质，而且增加收割和人工成本，成为影响我省小麦持续稳定发展的一大风险和制约因素。根据实地跟踪调查，信阳市部分地区小麦生育后期发生倒伏较重，有些区域穗发芽发生较为普遍，倒伏有时也会引起穗发芽。开展对穗发芽原因、类型影响因素等调查和分析，并将相关试验进行总结并建立规范，为我市今后应对小麦后期穗发芽，及时采取相应防控技术措施，保证小麦丰产丰收，提高夏量可持续发展水平提供一定保障。本标准的制定，能够有效抵御倒伏风险，减少穗发芽的发生，实现小麦高产稳产。

二、任务来源及编制原则和依据

（一）任务来源

2011年以来，信阳市农业科学院依托国家、河南省小麦产业技术体系信阳小麦综合试验站在稻茬小麦抗逆增产栽培、弱筋小麦提质增效栽培等方面开展研发，2015年承担了国家科技部科技支撑计划项目《黄淮区小麦抗逆增产技术研究集成与示范》子课题《稻茬麦区小麦抗逆增产技术集成与示范》，2017年开始承担河南省“四优四化”科技支撑行动计划优质小麦专项中的“稻茬麦区弱筋小麦抗渍提质绿色增效生产技术集成示范”等任务，至今已承担5个年度。根据各项目任务要求，在穗发芽方面做了不少工作，如调研信阳区域小麦品种穗发芽情况、在实验室模拟连阴雨天气对一些试验材料的抗穗发芽情况进行了测试等等，总结出了选用耐穗发芽品种、防倒伏、及早收获等穗发芽防控技术要点。

（二）编制原则

本标准的编制主要遵循以下原则：一是适用性原则。在适宜区域内进行大量试验示范和调研工作的基础上，根据穗发芽发生的原因及危害程度，围绕品种选择、种子处理、整地播种、施肥、病虫草害防治等关键技

术环节积极开展试验研究，集成熟化并应用于生产，取得了良好的应用效果。二是先进性原则。标准的内容采用最新研究成果，结合信阳麦区生产实际，可操作性和实用性较强。三是统一性和协调性原则。标准的制定，符合我国现行有关法律、法规和相关的标准要求。

（三）编制依据

本标准的规范引用文件:下列文件中的内容通过文中的规范性引用,而构成本文件必不可少的条款,其中注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件,不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB/T 8321.4 农药合理使用准则（四）

GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件

GB/T 28668 粮油储藏 粮食烘干安全操作规程国家标准

DB41/T 1804 小麦主要病害绿色防控技术规程

三、编制过程

（一）草稿阶段（2022年10月至2022年11月）

针对目前信阳市小麦穗发芽发生逐渐频繁，影响小麦商品性和经济效益，对粮食安全逐渐构成威胁的现状，起草单位信阳市农业科学院根据多年田间调查情况、试验数据和生产实践经验，于2022年10月形成标准草案，根据2021年11月12日信阳市市场监督管理局下发的《关于印发2022年信阳市地方标准立项指南》(豫市监〔2021〕70号)要求,于2022年11月15日信阳市农业科学院向信阳市市场监督管理局提出《小麦穗发芽防控减灾技术规程》立项申请。

（二）讨论稿阶段(2022年8月至2022年10月)

标准主要起草单位信阳市农业科学院于 2022 年 8 月组建了标准编制组，确定了主要负责人，明确了起草组人员和相关职责。本标准由信阳市农业农村局提出并归口。起草单位：信阳市农业科学院、河南省农业科学院小麦研究所。主要起草人周国勤、方保停、谢旭东、时夏、申冠宇、裴晓蔚、李建新、岳俊芹、陈真真、石守设、尹志刚、朱保磊、陈宏。经过起草人员共同努力，于 2022 年 10 月形成讨论稿。

(三)征求意见稿阶段(2022 年 10 月至 2022 年 11 月)

2022 年 11 月,标准起草单位征求了信阳市农业技术推广站、淮滨县农业技术推广站等技术推广单位专家和一线生产人员的意见,同时还征求了部分种麦大户、种植专业合作社负责人的意见,征求专家 11 人,提出修改建议 23 条,采纳 21 条,未采纳 2 条。标准起草组修改后,于 2022 年 11 月形成征求意见稿。

四、主要内容的确定

信阳麦区属亚热带向暖温带过渡区域，适宜种植的小麦品种以半冬性和弱春性为主，近几年弱筋小麦产业发展比较迅猛，以扬麦 13、扬麦 15、绵麦 51 为主的红皮弱筋品种推广面积较大，这些品种均适合信阳麦区及相似或相近生态类型区域种植，具有适应性广、抗逆性强、抗耐穗发芽等特点，但后期阴雨多的特殊年份，也会出现穗发芽现象。还有一些包括西农 979、郑麦 103、郑麦 113、泛麦 8 号等白皮品种推广种植面积也很大，这些品种对穗发芽比较敏感，收获期遇雨容易出现穗发芽。另外小麦后期如果出现倒伏也会引起穗发芽等。本规程内容的确定主要包括红皮、白皮小麦品种选择、种子处理、整地、播种、田间管理、病虫草害防治、收获等方面。

(一) 第 4 部分 防控技术

本规程规定了防控穗发芽的种子选择，选用已通过国家或河南省农作物品种审定委员会审定的适宜该区域种植的综合抗性好、丰产潜力大、早熟红皮品种或抗穗发芽的白皮品种。种子质量应符合GB 4404.1的规定。播种前进行拌种或包衣，预防苗期病虫害，保证小麦一播全苗。药剂拌种的农药质量应符合GB/T 8321.4的规定，包衣剂质量应符合GB/T 15671的规定。适期播种，合理密植，保证田间通风透光良好。稻茬麦田要起好“四沟”，做到沟直低平，确保边沟、厢沟、腰沟和田外排水沟沟沟相同，雨停田间无明水，最大限度降低田间湿度。预防倒伏，株高较高的品种，在小麦拔节初期使用多效唑或矮壮素来降低植株高度，增强茎秆强度，防治倒伏，减轻穗发芽的发生和危害。在小麦灌浆期通过喷施外源化学物质如多效唑和穗萌抑制剂等来调节小麦与穗发芽相关的激素水平，降低和抑制穗发芽的发生。病害防控按照DB41/T 1804的规定。

小麦进入蜡熟后期，要密切关注天气，尽量赶在雨前收获小麦，或雨后及早收割晾晒。完熟后及时收获。已经发芽的根据实际情况专收、专贮，防止混杂。

（二）第5部分 减灾技术

利用烘干设备对收获时遇雨或籽粒水分含量高的小麦进行烘干，快速降低小麦籽粒含水量，减少发芽和霉变，降低毒素含量。烘干操作应符合GB/T 28668的规定。发芽率超过5%的用作饲料。

五、与国家法律法规和强制性标准的关系

本标准是在现行法律法规要求的框架下进行的编写,遵守和引用了相关强制性标准。本标准只对小麦穗发芽及对导致穗发芽的因素进行防控等

的技术进行规范，在实施前进行宣传、培训。生态区域相似地区引用本标准时严格根据当地的气候条件和茬口情况进行合理的实施。

六、标准实施的建议

1、加大宣传力度，使农民群众接受标准化

标准发布后，通过互联网、电视、报刊等多种媒体，进行广泛、深入的宣传报道，让群众理解标准内容，提高标准意识，使行业和群众接受标准化，使其发挥应有的作用。

2、加强监督，确保标准实施

各级农业标准化管理机构加大监督检查标准的实施情况，积极组织农业标准实施，确保标准落到实处。

3、加强农业标准普及

增加标准印刷量，保证文本的充足供应，这是保证新标准贯彻实施的基础。对于使用过程中容易出现的疑问，要及时在媒体上撰文予以解释，定期进行培训，使每一个使用者都能全面理解标准。

《小麦穗发芽防控减灾技术规程》标准起草小组

2023年4月1日