

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

DB 4117

驻马店市地方标准

DB 4117/T XXXX—2025

小麦穗发芽应对措施技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

驻马店市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由驻马店市标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：驻马店市农业科学院。

本文件主要起草人：xxx。

小麦穗发芽应对措施技术规程

1 范围

本文件规定了小麦穗发芽的术语与定义、危害特点，以及预防措施、应对措施、危害情况调查结果记载等技术内容

本文件适用于驻马店市地区小麦穗发芽危害的防治。

2 规范性引用文件

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。

NY/T 1739-2009 小麦抗穗发芽性检测方法

T/GJXMLZ-CARS-2020 小麦品种穗发芽抗性鉴定标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 小麦穗发芽 Pre-harvest sprouting in wheat

生理上成熟但还没有收获或收获后尚未脱粒的小麦在田间或堆放期间遇到连阴雨或十分潮湿的天气，籽粒在穗上发芽的现象为收获前穗上发芽，简称穗发芽。

[来源：NY/T 1739-2009]

3.2 小麦穗发芽抗性等级 Wheat pre-harvest sprouting resistance level

测定相对籽粒发芽指数（RSGI）后依据抗性评价标准对不同品种小麦的穗发芽抗性等级进行评价，共设置1-5级（高感HS、感S、中抗MR、抗R、高抗HR）分类等级。

[来源：T/GJXMLZ-CARS-2020]

4 危害特点

生产实践中可将穗发芽按照发生严重程度分为轻型、重型两类，轻型穗发芽是指籽粒露白或长出胚根，重型穗发芽是指籽粒长出绿色胚芽。

小麦穗发芽不仅造成产量受损，还严重劣化品质，影响种用价值。生产中发生穗发芽后产量普遍降低10%左右，严重时可能造成绝收。小麦籽粒在开始萌动以后，内部各项生理生化指标与营养物质含量均会发生一定的变化，如淀粉的水解开始、损伤淀粉与可溶性糖类的产生，脂肪酶与蛋白酶活性增强导致脂肪、蛋白质被分解而表现出含量降低。穗发芽还显著降低小麦加工品质，使用发芽小麦加工的面粉具有面筋软化、难以成团、吸水率降低、面团稳定性差等特点。

5 预防措施

5.1 选用抗穗发芽品种

选用抗穗发芽品种是当先减轻或避免穗发芽危害发生的主要措施,品种抗穗发芽等级测定与划分参考T/GJXMLZ-CARS-2020中的规定。种植时应尽量选择抗穗发芽等级为高抗、中抗、抗的品种,如抗穗发芽品种“农大759”、“西农5189”、“中植麦22”,中抗穗发芽品种“驻麦588”、“西农9198”、“洛麦59”等。

表1 不同品种(系)穗发芽抗性

品种(系) Cultivar(lines)	相对籽粒发芽指数 RSGI	抗性等级 Resistance Level
平安18	0.87	HS
农科1132	0.25	MR
西农9198	0.21	MR
九圣禾169	0.31	MR
新麦78	0.69	HS
洛麦59	0.25	MR
周麦52号	0.71	HS
中育130	0.21	MR
徐麦19094	0.21	MR
西农1152	0.57	S
漯研201	0.31	MR
豫农7928	1	HS
驻麦569	0.28	MR
周麦36号	0.52	S
漯麦70	0.45	S
赛德麦216	0.62	HS
豫农612	0.67	HS
百农成竹21	0.72	HS
西农5195	0.46	S
西农1522	0.95	HS
偃高41	0.71	HS
豫农912	0.3	MR
郑大201	0.81	HS
郑麦917	0.66	HS
轮选148	0.41	S
冠麦13	0.39	MR
豫农7168	0.88	HS
三丰麦616	0.62	HS
周麦54号	0.66	HS
中麦6301	0.82	HS
洛麦56	1.01	HS
许麦2198	0.62	HS
淮麦2118	0.96	HS
德宏福麦21	0.59	S

豫同120	0.43	S
濮兴35号	0.81	HS
永丰308	0.32	MR
郑麦29	0.76	HS
华麦2100	0.82	HS
许科16	0.74	HS
瑞华麦513	0.95	HS
19CA97	1.05	HS
华成9137	0.35	MR
西农612	0.48	S
商麦198	0.46	S
徐麦18197	0.75	HS
豫农923	0.24	MR
皖科800	0.28	MR
西农635	0.52	S
郑育36	0.72	HS
西农962	0.39	MR
商麦206	0.62	HS
淮丰36	0.58	S
淮核20212	0.46	S
郑麦201	0.48	S
濮麦126	0.44	S
农信699	0.25	MR
郑麦23	0.84	HS
柳麦526	0.3	MR
信粮16	0.63	HS
许科13	0.86	HS
中育049	0.58	S
农大759	0.18	R
西农2562	0.38	MR
漯麦69	0.52	S
驻麦599	0.22	MR
新麦72	0.63	HS
新科麦186	0.56	S
安科2006	0.64	HS
濮兴26号	0.21	MR
西农5189	0.24	MR
郑麦216	0.54	S
阜麦33	0.77	HS
皖宿21	0.66	HS
西农1668	0.85	HS
天益科麦15	0.29	MR
保丰216	0.31	MR
西农5811	0.2	R
安科1702	0.3	MR
瑞华麦236	0.94	HS
泰禾麦10号	0.56	S

漯丰2101	0.56	S
郑麦6166	0.34	MR
百农889	0.37	MR
中植麦22	0.12	R
华麦2003	0.56	S
漯麦117	0.57	S
华成138	0.23	MR
驻麦588	0.25	MR
驻麦726	0.56	S
驻麦559	0.21	MR
驻麦719	0.37	MR

穗发芽率与种皮颜色呈现显著相关性，红皮小麦休眠期更长，相对于白皮小麦穗发芽率明显降低，选用“扬麦13”、“扬麦15”等“扬麦”系列红皮品种，可有效降低穗发芽危害。

5.2 播期调整与熟期品种选用

通过控制收获期时间范围，避开连续阴雨天气，可有效减少穗发芽危害。依据往年阴雨天气时间，通过调整小麦播种期如早播与迟播控制小麦成熟期。或选择不同熟期小麦品种控制成熟期，如早熟品种“郑麦9023”、“扬麦12”、“周麦23”等，晚熟品种“中育1211”、“百农207”、“济麦22”等。

表2 不同小麦品种（系）熟期特性

品种(系)	熟期特性
Cultivar(lines)	Maturity characteristics
郑麦113	早熟
百农207	晚熟
郑麦9023	早熟
西农511	晚熟
丰德存麦5号	晚熟
周麦27	晚熟
扬麦12	早熟
周麦23	早熟
豫农516	早熟
中育1211	晚熟
济麦22	晚熟
中麦578	晚熟
囤麦127	晚熟
冠麦2号	晚熟
泛麦8号	晚熟
驻麦305	早熟
驻麦256	早熟
囤麦257	早熟
郑麦101	早熟
百农307	晚熟
洛麦26	晚熟
郑麦22	晚熟

5.3 化学调控熟期

可根据天气预报情况，选择喷施小麦催熟剂或延缓剂调控小麦成熟时间，以此避免小麦收获期与连续阴雨期重合。

表3 不同药剂对于熟期作用

药剂名称	药剂类型
Drug name	Type of medication
乙烯利	催熟剂
乙基黄原酸钠	催熟剂
多效唑	延缓剂
烯效唑	延缓剂
矮壮素	延缓剂

6 应对措施

6.1 排水抗倒伏

收获前依据天气状况，及时疏通沟渠保证田间排水顺畅，减少麦田积水，降低田间湿度，避免出现高温与高湿环境同时长时间出现，减少穗发芽情况。

选用抗倒伏品种，如“漯麦26”、“轮选163”、“济麦22”、“矮抗58”等，避免收获期阴雨天气下小麦倒伏导致麦穗含水量过高而发生穗发芽。

表4 不同小麦品种（系）抗倒伏特性

品种（系）	抗倒伏特性
Cultivar(lines)	Anti lodging characteristics
河农6425	优
轮选49	差
轮选136	差
济麦22	优
石麦15	优
冀麦325	优
轮选199	差
漯麦26	优
矮抗58	优
宝麦8号	差
轮选103	优
远丰175	差
轮选163	优
轮选126	优
周麦18	优

6.2 抢收与储存

根据收获期天气状况，雨前雨后抓紧晴好天气调度收割机械及时抢收，避免在田间长期潮湿影响品质，收获后及时晾晒、烘干，保证储存空间通风、干燥，防治产生霉变。

6.3 化学抑制穗发芽

也可采用水杨酸：脱落酸：水=1g:0.7g：1L比例调配复合激素药剂，混合均匀后喷施至小麦表面，可有效抑制穗发芽的产生。

6.4 危害情况调查方法

选取有代表性的田块，采用对角线5点取样，确定对角线交叉点作为中心抽样点，再在对角线上选择4个与中心抽样点距离相等的样点。

每点调查10株，每个田块共调查50株，定义以种子“露白”为穗发芽已经产生。调查内容包括穗发芽田块面积、单株籽粒总数、单株穗发芽籽粒数、单株穗发芽率等。

6.4.1 田块穗发芽率

表示穗发芽严重程度的综合指标，依据单株穗发芽籽粒数调查结果计算得出。

$$F = \frac{\sum (s1/y1 + s2/y2 + s3/y3..... + sn/yn)}{n}$$

式中：
F—田块穗发芽率
s—单株穗发芽籽粒数
y—单株总籽粒数
n—调查总植株数量

6.4.2 危害等级分级

表示该地点该品种小麦穗发芽危害发生水平。

表5 小麦穗发芽危害严重程度分级	
危害程度等级	田块穗发芽率
无危害	F=0%
轻微危害	0 < F≤30
中度危害	30 < F≤60
重度危害	F > 60

7 调查结果与安全生产档案建立

详细记录小麦穗发芽情况田间调查的各种信息，建立专门档案（见附录A.1），妥善保存。调查结束后计算田块穗发芽率、评估该田块穗发芽严重程度等信息。结果计入穗发芽危害情况调查表（见附录A.2）。

档案保存需防虫防潮，保存两年及以上。

附 录 A. 1
(资料性)
小麦穗发芽田间调查表

地点：		经纬度：
调查时间：		种植品种：
样点编号：		
	单株籽粒总数	单株穗发芽籽粒数
单株1		
单株2		
单株3		
单株4		
单株5		
单株6		
单株7		
单株8		
单株9		
单株10		

调查人（签字）：调查复核人（签字）：

附录A. 2
(资料性)
穗发芽危害情况调查表

调查地点	_____省_____市_____县/区 _____镇/乡
调查时间	_____年 _____月 _____日
栽种品种	
田块发病率	
危害程度等级	☐ 无危害 ☐ 轻度危害 ☐ 中度危害 ☐ 重度危害
报告正文（附上原始数据与结果分析）	