

# T/JAASS

江苏省农学会团体标准

T/JAASS 167—2025

## 稻麦周年生产 水稻涝害和小麦涝渍害防 控技术规程

Technical code of practice for preventing and controlling of rice flooding and wheat  
waterlogging disaster in rice-wheat annual production

2025 - 04 - 29 发布

2025 - 05 - 29 实施

江苏省农学会 发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 水稻涝害和小麦涝渍害等级 .....	1
5 农田排水 .....	2
6 水稻涝害和小麦涝渍害防控 .....	3
7 病虫害防治 .....	5

## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省农学会提出并归口。

本文件起草单位：江苏省农业科学院、中国农业科学院、北京大学、兴化市现代农业发展服务中心。

本文件主要起草人：梁万杰、任妮、吴茜、曹宏鑫、雷添杰、孙传亮、刘晓君、赵海根、谢伟、陈春生、刘杨、张伟欣、胡安琦、戚超、周玲莉、程雅雯。

# 稻麦周年生产 水稻涝害和小麦涝渍害防控技术规程

## 1 范围

本文件规定了稻麦周年生产中水稻涝害和小麦涝渍害等级、农田排水、灾害防控及减灾技术。本文件适用于稻麦周年生产水稻涝害和小麦涝渍害防控。

## 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。

- GB 50288 灌溉与排水工程设计标准
- NY/T 500 秸秆粉碎还田机作业质量
- NY/T 2156 水稻主要病害防治技术规程
- NY/T 3302 小麦主要病虫害全生育期综合防治技术规程
- SL/T 4 农田排水工程技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**水稻涝害** rice flooding disaster

因降水引起田面积水超过水稻在一定生长阶段的正常需水深度且持续时间超过作物耐淹历时，影响水稻正常生长，或造成植株生理性伤害甚至死亡的现象。

### 3.2

**小麦涝渍害** waterlogging

小麦生育期内涝害与渍害的统称。小麦涝害是指麦田积水超过小麦生长阶段耐淹深度与耐淹历时造成的灾害。小麦渍害是指土壤相对湿度 $\geq 90\%$ ，土壤含水量处于过湿或饱和状态，土壤大孔隙充水，缺少空气，造成有毒物质积累，根部环境条件恶化，影响小麦正常生长，或造成植株生理性伤害甚至死亡的现象。

### 3.3

**小麦内三沟** three types of temporary furrow in the wheat field

小麦生产上一般按竖墒沟、横墒沟、出水墒沟三级配置，逐级加深，合称“内三沟”。为在涝渍时及时汇集、排除田间积水和耕作层土壤滞水，小麦生长季在田间开挖的纵横向排水小沟，称为墒沟。其中平行耕作方向的叫竖墒沟，垂直田块耕作方向的叫横墒沟。田边横墒沟与通农沟的田头竖墒沟合称出水墒沟。

## 4 水稻涝害和小麦涝渍害等级

### 4.1 水稻涝害等级

水稻涝害等级可根据生育阶段、淹水深度、淹水历时进行划分，具体可参照表1进行划分。

表1 水稻涝害等级划分

涝害等级	返青分蘖初期		分蘖盛期		拔节孕穗期		抽穗乳熟期	
	淹水深度/mm	天数/d	淹水深度/mm	天数/d	淹水深度/mm	天数/d	淹水深度/mm	天数/d
轻度	100~150	4~5	160~200	4~5	250~300	4~5	350~400	4~5
中度	150~200	4~5	200~250	4~5	300~350	4~5	400~450	4~5
重度	≥200	4~6	≥250	4~6	≥350	4~6	≥450	4~6

#### 4.2 小麦涝渍害等级

小麦涝渍害等级可根据生育阶段、土壤相对含水量(SRWC)、渍水历时进行划分，具体可参照表2进行划分。

表2 小麦涝渍害等级划分

涝渍害等级	播种出苗期		苗期分蘖期		拔节孕穗抽穗期		开花乳熟期		蜡熟期	
	SRWC/%	天数/d								
轻渍	80~90	4~6	75~90	4~6	80~85	3~5	75~85	3~5	70~85	3~5
中渍	90~100	5~7	90~100	5~7	85~100	4~6	85~100	4~6	85~100	4~6
重渍	100~150	5~7	100~150	5~7	100~150	5~7	100~150	5~7	100~150	5~7
涝	≥150	≥3	≥150	≥3	≥150	≥3	≥150	≥3	≥150	≥3

### 5 农田排水

#### 5.1 农田排水工程建设准则

农田灌排系统建设技术参数按SL/T 4执行，其建设还应满足以下准则：

- 同时满足水稻、小麦周年生产灌溉、排涝、降渍要求；
- 确保10年一遇大暴雨不出险，超标准洪水有对策；
- 日降雨150mm~200mm不受涝；
- 暴雨或连续降雨，地下水位可控制在地下1m~1.5m；
- 利用明沟、暗管、盲沟或明、暗、盲结合设计排水系统。

#### 5.2 水稻季水位控制

雨季应预降河沟水位，扩大调蓄能力，同时增加装机容量，提高排涝模数。增加暴雨期间稻田蓄水深度，临界水位深度和天数可参照表3执行。

表3 水稻淹水临界深度（毫米）和天数

生育阶段	淹水天数		
	2d	4d	6d
返青分蘖初期/mm	150	100	80
分蘖盛期/mm	200	160	120
拔节孕穗期/mm	300	250	200
抽穗乳熟期/mm	400	350	300

#### 5.3 水稻-小麦茬口水分管理

水稻收获前7d~10d适时断水，及时疏通田块内外沟渠，排出田间积水，确保田间不见明水。应用履带式水稻联合收割机抢收水稻，避免机械收割后田面出现坑洼积水。适时开挖串心沟、打通鼠道快速降渍，地下水埋深控制在30cm~50cm。

#### 5.4 小麦田三沟配套

小麦播种前开挖内三沟，竖墒沟、横墒沟、出水墒沟应逐级加深，使田间积水和耕层滞水能快速汇集排除。深度、宽度和间距参照表4执行。外三沟按GB 50288的规定执行，平原圩垸区沿机耕路两侧配置，并将农沟、内渠进行灌排一体化设计。

表4 小麦内三沟深度、宽度和间距标准

名称	深度/cm	沟宽/cm	间距/m
竖墒沟	20~25	15~20	2~3
横墒沟	25~30	15~20	4~6
出水墒沟	40~50	25~35	-

### 5.5 小麦地下水位控制

各生育阶段地下水埋深调控到适宜深度，具体参数可参照表5执行。

表5 小麦各生育阶段地下水位控制标准

生育阶段	地下水埋深/cm
苗期	≥50
返青-分蘖	70~100
拔节-孕穗	80~100
抽穗-成熟	100~130

## 6 水稻涝害和小麦涝渍害防控

### 6.1 田块整理

按NY/T 2949的要求，对田面高差超过3 cm的田块进行整理。

### 6.2 秸秆还田

秸秆留茬高度10 cm~20 cm，脱粒后的秸秆粉碎成长度8 cm均匀撒于田面，秸秆粉碎质量可按照NY/T 500的规定执行。秸秆还田后，进行浅旋耕作或深翻耕作。耕作深度15 cm~20 cm，还田后适度镇压，以利播种下茬作物。

### 6.3 土壤改良

除秸秆还田外还可采取以下措施：

- 每3年深松或深耕1次，深耕25 cm以上，深松30 cm以上，及时机械整平；
- 施用有机肥类土壤改良剂改良土壤。

### 6.4 水稻涝灾防控

#### 6.4.1 灾前预防措施

##### 6.4.1.1 播种期灾前预防

选择适宜本地的高产、优质、多抗水稻品种，进行浸种、消毒、包衣，适期定量均匀播种，施基肥。

##### 6.4.1.2 播栽期灾前预防

根据历年气象资料及预测结果，适期播种，适龄移栽，精准施肥，调控水稻生育进程，以避免可以预计的涝灾。

##### 6.4.1.3 生长阶段灾前预防

强降水发生前，要清除稻田围沟、腰沟与丰产沟中的碎土，使沟沟相连、排水通畅；根据天气预报，提前喷施抗涝调控制剂，提高植株抗涝能力。

#### 6.4.2 灾中控制措施

##### 6.4.2.1 苗期

迅速排除涝水，使水层降至稻株适宜淹水深度；为防止植株萎蔫倒伏甚至死亡，可逐渐排水，先把田间水层降至10 cm左右，温度较低时段再排水露田。

#### 6.4.2.2 拔节至灌浆期

疏通田内围沟、腰沟与丰产沟，抢排田间涝水，必要时启动排水设施。根据气温合理安排排水，如气温较低，可一次性排干积水；如气温较高，要逐渐排水，先排水使稻株上部露出水面，然后在1d气温较低时段排掉稻田积水；排水露田，增温、通气，恢复稻株根系活力，并增加新根的发生量。

#### 6.4.2.3 成熟期

尽快排水露田，降低地下水位；按SL/T 4的规定，地下水位宜控制在0.6 m~0.8 m。灾后要晒田3 d~5 d。

#### 6.4.3 灾后恢复减损措施

##### 6.4.3.1 苗期至分蘖期

喷施抗涝渍调控制剂，根外调控，改善代谢，促生壮苗；增施肥料，使稻苗尽早恢复生机；科学合理的调控水位，如遇高温，可适当加深田间水层至10cm左右，高温过后按照浅、湿灌模式进行水管理。

##### 6.4.3.2 拔节至灌浆成熟期

- a) 适时补肥，可在排水后3 d内，根据稻苗受害程度，适量补施尿素、或复合肥、或复混肥；受害轻的，施少量肥；反之，施肥量适当增多；
- b) 补肥与施用外源调节物质结合，喷施叶面肥和生长调控剂；
- c) 涝后根据水稻所处的生长阶段，科学合理的进行水管理，以协调稻穗始分化、孕穗、抽穗、灌浆等各时期对水分的要求；抽穗期如遇高温，灌深水以降温增湿，防止高温危害；灌浆结实后期，不要断水过早，既要保证稻株对水分的需要，又要保证土壤通气养根，促进植株生长；黄熟期，不再灌水。

#### 6.5 小麦涝渍灾害防控

##### 6.5.1 灾前预防措施

###### 6.5.1.1 播种前

建立标准的内外三沟；以耕层含水率为田间持水率的70%左右为宜进行适墒耕作，采取深耕（25 cm~30 cm）或浅旋（15 cm~20 cm）方式，重施有机肥，改善土壤通透性。

###### 6.5.1.2 播种期

选用耐涝渍强的品种，进行种子包衣，采取机条播、宽幅机条播、机撒播等机械化播种方式进行均播；种植行向尽量按东北偏东—西南偏西，利用自然风向通风、减湿；应当年气象情况适期早播、精播。

###### 6.5.1.3 出苗后

1叶1心期施用苗肥，3叶期~4叶期施用壮蘖肥。

###### 6.5.1.4 返青至拔节期

适时施用拔节肥；雨前应疏浚、清理内外三沟，提早预防湿害并发症。

###### 6.5.1.5 孕穗至灌浆

用好“一喷三防”技术，即在叶面喷施杀菌剂、杀虫剂、植物生长调节剂、叶面肥等，通过一喷达到防病防虫、防干热风、防早衰的目的，使粒重得到提高。

###### 6.5.1.6 收获期

关键是防“烂场雨”，应提前做好各项准备，要抢收抢晒，如科学调度农机、烘干设备及时抢收、烘干。

##### 6.5.2 灾中控制措施

###### 6.5.2.1 播种期

整理、疏通排水沟，使排水畅通，宜适墒播种以防烂种、烂根。

#### 6.5.2.2 苗期至灌浆期

迅速疏通内、外三沟，加快排除田间渍水，并把地下水埋深调控到适宜深度。对受涝渍较重麦田，采取根外喷施抗涝渍调控制剂，提高小麦抗涝渍水平。

#### 6.5.2.3 成熟期

疏通内、外三沟，排涝降渍，把地下水埋深调控到适宜深度。同时，抢收抢晒，避免出现穗发芽或发生霉变。

### 6.5.3 灾后恢复减损措施

#### 6.5.3.1 播种期

播种后淹水2 d以上应补种，超过3 d建议重种或改种。

#### 6.5.3.2 出苗至越冬期

中度渍害应补施恢复肥，同时喷施叶面肥；重度及以上渍害补施恢复肥应以氮肥为主，磷钾肥为辅。

#### 6.5.3.3 返青期

田间渍水排除后，对过密田块应进行疏苗，通风降湿；化控促壮、促根促蘖；严重受渍田块，迅速追施1次尿素，叶面补肥2次。

#### 6.5.3.4 拔节孕穗期

中度以下正常施肥，施足拔节孕穗肥；中度，及时补施1次恢复肥，同时，喷施叶面肥和生长调节剂；灾害严重的麦田，化学调控与营养调控有机结合，先喷施生长调节剂，再喷施叶面肥；涝渍后遇高温，应采取预防生理性干旱措施，并预防病虫害。

#### 6.5.3.5 开花灌浆期

喷施生长调节剂；涝水不能及时排除时，可于涝后第1天和第6天用无人机喷施叶面肥和生长调节剂。

## 7 病虫害防治

涝渍灾后田间湿度大，病虫基数高，植株抗性下降，非常有利于多种病虫发生为害。为尽快使稻麦恢复，避免出现“灾后灾”，要加强田间病虫害监测预警，综合利用药剂防治、生物防治、农业防治等防治措施。具体实施方案水稻病害防治按NY/T 2156的规定执行；小麦主要病虫害防治按NY/T 3302规定执行。