

直播稻生产技术规范

Technical specifications of Direct-seeding rice

2015 - 09 - 25 发布

2015 - 10 - 25 实施

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由浙江省农业厅提出。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国水稻研究所、诸暨市农业局、瑞安市农业局、嘉兴市南湖区农业经济局。

本标准主要起草人：许立、徐青、朱智伟、章秀福、黄世文、李西明、寿建尧、郑晓微、李瑾。

直播稻生产技术规范

1 范围

本标准规定了水稻直播生产的品种选择、大田准备、播种、田间管理、收获等生产环节的技术内容。本标准适用于水稻直播生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 3095 环境空气质量标准
- GB 4404.1 粮食作物种子 禾谷类
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量标准
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

直播稻

不经育秧、移栽而直接将稻种播入大田的一种水稻生产方式。

3.2

芽谷

经催芽，并已发芽的稻种。

3.3

湿直播

在湿润状态的田间土壤下播种的一种直播稻生产方式。

3.4

旱直播

在旱地状态的田间土壤下播种的一种直播稻生产方式。

3.5

免耕直播

在未经翻耕、整地状态下播种的一种直播稻生产方式。

3.6

撒直播

将稻种均匀撒播于生产大田的一种直播稻生产方式。

3.7

条直播

将稻种成行连续播入生产大田的一种直播稻生产方式。

3.8

穴直播

将稻种成行成穴播入生产大田的一种直播稻生产方式。

4 产地环境

水稻土壤环境质量应符合 GB 15618 的要求，灌溉水质应符合 GB 3095 要求。

5 品种选择

通过国家或浙江省农作物品种审定委员会审定、适宜直播的品种，种子质量应符合GB 4404.1 的规定。

6 整地

6.1 水田

水耕水平达到田面平整，三沟相连，排灌畅通，田面不积水。

6.2 旱田

旱耕早整，因地制宜开沟作畦，精细整地达到畦面土细、平整。

6.3 免耕田

清洁田地并开沟，除草灭茬。

7 播种

7.1 种子处理

清选，播（浸）种前2 d~3 d晒种，用药剂浸种24 h~48 h，常用浸种药剂及其使用方法参见本标准附录A。

7.2 催芽

7.2.1 芽谷标准

种子发芽率常规稻 $\geq 85\%$ ，杂交稻 $\geq 80\%$ 。根芽整齐一致、健壮，根芽比例适宜（芽相当于半粒谷长，根相当于一粒谷长）。

7.2.2 催芽技术

7.2.2.1 采用高温破胸、适温催芽、常温练芽技术。

7.2.2.2 将吸足水分的种子用 50℃~60℃的温水浸种 3 min~5 min，捞出放入专门的催芽室进行催芽；或者采用人工堆放催芽，通过人工增温使种子在 38℃~40℃下破胸，种子破胸后进行翻堆、淋水降温，使种子堆的温度保持在 25℃~30℃下发芽；当芽谷达到标准时，在室温下炼芽。

7.2.2.3 宜使用包衣种子。

7.3 播期

7.3.1 早稻

一般4月上中旬，籼（糯）稻、粳稻日平均气温分别稳定通过12℃和10℃的气候条件下播种。

7.3.2 单季晚稻

一般5月中旬~6月中旬播种。

7.3.3 双季晚稻

一般6月下旬~7月中旬播种。

7.4 播量

不同季直播稻播种量见表1。

表1 不同季直播稻播种量

单位：kg/667m²

项目	杂交稻	常规稻
早稻	1.5~2.0	3.0~4.0
单季晚稻	1.0~1.5	2.0~3.0
双季晚稻	1.0~1.5	2.5~3.0
注：播种量可根据品种特性、栽培水平因地制宜作适当调整。		

7.5 播种

7.5.1 播种方式

因地制宜选择撒直播、条直播、穴直播。采用机械或人工播种。

7.5.2 湿直播

壤土田随整随播，粘土田隔日播种，播后塌谷，以种子陷入土面为度。

7.5.3 旱直播

播后灌水，保持土壤湿润。

8 施肥

8.1 施肥原则

符合NY/T 496肥料合理使用准则，基肥、分蘖肥、穗肥兼顾，氮、磷、钾合理搭配。

8.2 施肥数量

不同季直播稻施肥量见表2。

表2 不同季直播稻施肥量

单位：kg/667 m²

项目	纯氮	五氧化二磷	氧化钾
早稻	10~12	5~6	8~10
单季晚稻	13~16	6~8	10~15
双季晚稻	12~15	6~8	10~15

注：施肥总量可根据土壤肥力、品种类型、目标产量作适当调整。

9 灌溉

9.1 湿直播

播种后至2叶1心期（15 d~20d），保持湿润，做到“晴天平沟水，阴天半沟水，雨天排干水”，遇暴雨灌寸水护苗，过后及时排干水；2叶1心至3叶1心期后建立薄水层，分蘖前期浅水勤灌；分蘖盛期，当每667 m²苗数达到预期穗数的80%~90%，适度搁田，控制无效分蘖；孕穗、抽穗、灌浆期采用浅水间歇灌溉。

9.2 旱直播、免耕直播

播后灌水。2叶1心前保持田间湿润。中后期灌水同湿直播。

10 杂草防除

10.1 防除原则

因地制宜采取农艺防除、化学除草、人工除草相结合的杂草防除措施。

10.2 农艺防除

10.2.1 播种前通过翻耕整田、灌深水等措施将杂草淹埋。

10.2.2 提高播种质量，利于早出苗、出壮苗，以苗压草，抑制杂草生长。

10.3 化学除草

10.3.1 播前除草

对于杂草较多的田块或免耕直播田，在翻耕或播种前选用灭生性除草剂除草。

10.3.2 播后除草

播种后、出苗前用芽前除草剂对土壤进行封闭处理。

10.3.3 苗期除草

根据田间杂草种类和生长情况，选用选择性茎叶除草剂除草。

10.4 常用除草剂及使用方法

水稻常用除草剂及使用方法参见本标准附录B。

11 病虫害防治

11.1 因地制宜采取农业防治、生物防治、物理防治、化学防治相结合的病虫害防治措施。

11.2 根据当地病虫测报结果，按病虫害发生程度，合理进行化学防治。

11.3 优先使用生物农药和高效低毒低残留化学农药，化学防治应符合 GB/T 8321（所有部分）要求。水稻常见病虫害及药剂防治方法参见本标准附录C。

12 收获

在黄熟期进行收获，提倡机械收获。

13 标准化生产模式图

标准化生产模式图参见附录D中的图D.1。

附 录 A
(资料性附录)
水稻种子杀菌消毒常用药剂及使用方法

水稻种子杀菌消毒常用药剂及使用方法见表A.1。

表A.1 水稻种子杀菌消毒常用药剂及使用方法

药剂名称、含量及剂型	防治对象	使用量或 使用浓度	施用方法 注意事项
40%三氯异氰尿酸可湿性粉剂	恶苗病、细菌性条斑病、水稻白叶枯病。	300 倍液浸种	先用清水浸泡 12 h，再放入药液中浸泡 12 h，然后用清水冲洗净。
25%氰烯菌酯 悬浮剂	恶苗病。	3000 倍液	浸种 48 h~72 h。
25%咪鲜胺乳油	稻瘟病、恶苗病、稻曲病、胡麻叶斑病等。	2000 倍液	浸种 48 h。
注：参照浙江省主要农作物病虫草害防治药剂推荐名单			

附 录 B
(资料性附录)
化学除草常用药剂及使用方法

化学除草常用药剂及使用方法见表B.1。

表B.1 化学除草常用药剂及使用方法

用药时期	药剂名称	每 667m ² 使用量	施用方法	注意事项
播前	41%草甘膦异丙铵盐	150 mL	兑水 45 kg~60 kg 喷雾	播前 10d 以上使用, 喷后 6h 不下雨。
播后	40%苄嘧·丙草胺	60 g~70 g	兑水 40 kg~50 kg 喷雾	芽谷播种, 用药后 7 d 内畦面保持湿润状态, 不开裂、不渍水。
	30%丙草胺乳油	100 mL~120 mL		
苗期	25%、50%二氯喹啉酸可湿性粉剂	有效成分 15 g~25 g	兑水 50 kg~60 kg 喷雾	防除稗草, 3 叶期前喷雾。
	2.5%五氟磺草胺油悬浮剂	60 mL~80 mL		防除稗草、一年生莎草科杂草、阔叶草。
	20%丁苯合剂	200 g~300 g	毒土法	防除一年生和多年生水田杂草。施药时田间水层 3 cm~5 cm, 用药后保水一周, 水层不能淹没水稻心叶。
	10%苄嘧磺隆可湿性粉剂	20 g~30 g	毒土法	防除阔叶草、莎草、三棱草、牛毛毡。施药前灌水 3 cm~5 cm, 保水 5 d~7 d。
	10%吡嘧磺隆可湿性粉剂	15 g~30 g	毒土法	防除一年生和多年生阔叶杂草和莎草科杂草。水稻 1 叶~3 叶期使用, 药后保持水层 3 d~5 d。
	10%氰氟草酯乳油	60 mL~80 mL	兑水 20 kg~30 kg 喷雾	防除千金子、稗草。施药前排干田水, 药后 24 h~48 h 灌水, 保水 5 d~7 d。
	10%噁唑酰草胺乳油	100 mL~120 mL	兑水 30 kg~40 kg 喷雾	防除一年生禾本科杂草。水稻 3 叶~4 叶期使用, 施药前放干水, 施药后 24 h 复水。
注: 参照浙江省主要农作物病虫草害防治药剂推荐名单				

附 录 C
(资料性附录)

浙江省水稻常见病虫害药剂防治方法

浙江省水稻常见病虫害药剂防治方法见表C.1。

表C.1 浙江省水稻常见病虫害药剂防治方法

防治对象	药剂名称、含量及剂型	每 667 m ² 使用量	施用方法	每季最多使用次数	安全间隔期 (d)
二化螟 三化螟	20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂	30 mL	卵孵化高峰期、低龄幼虫高峰期，兑水 40 kg~50 kg 水喷雾。	2	7
	10%阿维·氟酰胺悬浮剂	30 mL		2	28
	40%氯虫·噻虫嗪水分散粒剂	6 g~8 g		2	21
	6%阿维·氯苯酰胺悬浮剂	35 mL~40 mL		2	28
	20%氟苯虫酰胺水分散粒剂	30 mL		2	14
稻纵卷叶螟	33%阿维·抑食肼可湿性粉剂	10 g~15 g	卵孵化高峰期、1龄~2龄幼虫高峰期，兑水 30 kg~40 kg 喷雾。	2	28
	36%氰虫·毒死蜱悬浮剂	120 mL		2	14
	12%甲维·氟酰胺微乳剂	18 mL~20 mL		2	14
	10%四氯虫酰胺悬浮剂	30 mL		2	14
	150g/L 茚虫威乳油	12 mL		2	14
白背飞虱	70%吡虫啉水分散粒剂	2 g~4 g	在低龄若虫高峰期，兑水 40 kg~50 kg 均匀喷雾。	2	14
	25%噻嗪酮可湿性粉剂	50 g		2	14
	25%氯虫·噻虫嗪水分散粒剂	6 g~8 g		2	21
褐飞虱	20%呋虫胺可溶粒剂	30 g	在低龄若虫高峰期，兑水 50 kg 均匀喷雾。	2	14
	20%烯啶虫胺水剂	20 mL~30 mL		2	7
	50%吡蚜酮可湿性粉剂，50%吡蚜酮水分散粒剂	20 g~30 g		2	7
	40%毒死蜱乳油	120 mL		2	14
	60%烯啶·吡蚜酮水分散粒剂	10 g~12 g		2	7
	30%乙虫·毒死蜱悬浮剂	120 mL~150 mL		2	14
灰飞虱	25%、50%吡蚜酮可湿性粉剂，50%吡蚜酮水分散粒剂	20 g~30 g		2	7
	20%烯啶虫胺水剂	20 mL~30 mL		2	7
稻蓟马	30%噻虫嗪种子处理悬浮剂	10 mL/kg~15 mL/kg	催芽露白后，拌种。	1	
	35%丁硫克百威种子处理干粉剂	12 g/kg~18 g/kg		1	
	10%吡虫啉可湿性粉剂	40 g~50 g	秧田移栽前 2 d~3 d，兑水 60 kg~70 kg 均匀喷雾。	2	20

附录 D
(资料性附录)
标准化生产模式图

生产时期	播前准备、平田	均匀播种	出苗	分蘖期	分蘖高峰期	拔节与幼穗分化	抽穗与灌浆结实	成熟
管理措施	精细整地 种子催芽	适时播种 稀播匀播	精细管理 齐苗壮苗	早发分蘖 适时够苗	搁田控蘖 健壮群体	稳健生长 形成大穗	养根保叶 争粒增重	黄熟收割 颗粒归仓

生产技术要点	品种选择	通过国家或浙江省农作物品种审定委员会审定、适宜直播的品种。种子质量应符合GB 4404.1的规定													
	整地	1.水田:水耕水平达到田面平整,三沟相连,排灌畅通,田面不积水。2.旱田:旱耕旱整,因地制宜开沟作畦,精细整地达到畦面土细、平整。3.免耕田:清洁田地并开沟,除草灭茬。													
	播种	1.播期:早稻:一般4月上中旬,籼(糯)稻、粳稻日平均气温分别稳定通过12℃和10℃的气候条件下播种;单季晚稻:一般5月中旬~6月中旬播种;双季晚稻:一般6月下旬~7月中旬播种。 2.播量:早稻:杂交稻1.5~2.0 千克/亩,常规稻3.0~4.0 千克/亩;单季晚稻:杂交稻1.0~1.5 千克/亩,常规稻2.0~3.0 千克/亩,双季晚稻:杂交稻1.0~1.5 千克/亩,常规稻2.5~3.0 千克/亩。播种量可根据品种特性、栽培水平因地制宜作适当调整。 3.播种方式:可选择撒播、条播、穴播,采用机械或人工均匀播种。													
	施肥	1.施肥原则:符合NY/T 496肥料合理使用准则,基肥、分蘖肥、穗肥兼施,氮、磷、钾合理搭配。 2.施肥量:早稻:纯氮 10~12 千克/亩,五氧化二磷 5~6 千克/亩,氯化钾10~10 千克/亩;单季晚稻:纯氮 13~16 千克/亩,五氧化二磷 6~8 千克/亩,氯化钾10~15 千克/亩;双季晚稻:纯氮 12~15 千克/亩,五氧化二磷 6~8 千克/亩,氯化钾10~15 千克/亩。施肥总量可根据土壤肥力、品种类型、目标产量作适当调整。													
	灌溉	1.直播:播种后至2叶1心期(约15~20天),保持湿润促出苗,做到“晴天平水,阴天半水,雨天排水”,遇暴雨灌水护苗,过后及时排水;2叶1心至3叶1心期后建立薄水层,分蘖前期浅水勤灌促分蘖;分蘖盛期,当每667m ² 苗数达到预期穗数的80%~90%,适度搁田,控制无效分蘖;孕穗、抽穗、灌浆期采用浅水间歇灌溉。 2.旱直播、免耕直播:播后灌水。2叶1心前保持田面湿润。中后期灌水同直播。													
	有害生物防治	防治原则	绿色防控	恶苗病	稻瘟病	纹枯病	白叶枯病	稻曲病	条纹叶枯病	二化螟	稻纵卷叶螟	褐飞虱	灰飞虱	白背飞虱	
		病虫害	因地制宜采取农业防治、生物防治、物理防治、化学防治相结合的病虫害防治措施												
		杂草	因地制宜采取农艺防除、化学除草、人工除草相结合的杂草防除措施		使用推荐的药剂浸种防治。	叶瘟在病斑初现时用药;预防穗颈瘟在水稻破口期用药,齐穗期再用一次。	控制群体过密。在水稻分蘖末期至破口期用药防治。	初见病株或发病中心时用药防治,7天左右喷药一次,共喷2~3次。	在水稻破口前5~7天用药防治,7~10天后复药1次。	病毒主要由灰飞虱传播,要加强对灰飞虱的防控。发现感病株可踩入泥土或拔除烧毁。	用性诱剂诱杀成虫,释放寄生蜂。在卵孵盛期至1龄幼虫高峰期施药防治。	用性诱剂诱杀成虫,释放寄生蜂。卵孵盛期至2龄幼虫高峰期前用药防治。	在低龄若虫高峰期用药防治,防治需加大用水量。	防治重点是本田前期迁入的成虫;后期的防治重点是穗部灰飞虱。	在低龄若虫高峰期用药防治,防治需加大用水量。
		病虫													

水稻主要病虫建议使用农药及剂量和安全间隔期

虫害名称	农药名称	每亩制剂量	最多使用次数	安全间隔期(d)
二化螟 三化螟	氯虫苯甲酰胺	20%悬浮剂10 mL	2	7
	阿维·氟啶胺	10%悬浮剂30 mL	2	28
	氯虫·噻虫嗪	40%水分散粒剂8~10 g	2	21
	阿维·氯苯酰	6%悬浮剂35~40 mL	2	28
	氟苯虫酰胺	20%水分散粒剂10 mL	2	14
稻纵卷叶螟	阿维·抑食肼	33%可湿性粉剂10~15 g	2	28
	氯虫·毒死蜱	36%悬浮剂120 mL	2	14
	甲维·氟啶胺	12%微乳剂18~20 mL	2	14
	四氯虫酰胺	10%悬浮剂30 mL	2	14
	茚虫威	150g/L乳油12 mL	2	14
白背飞虱	吡虫啉	70%水分散粒剂2~4 g	2	14
	噻嗪酮	25%可湿性粉剂50 g	2	14
	氯虫·噻虫嗪	25%水分散粒剂6~8 g	2	21
褐飞虱	吡虫啉	20%可湿性粉剂30 g	2	14
	烯啶虫胺	20%水剂20~30 mL	2	7
	吡蚜酮	50%水分散粒剂、可湿性粉剂15~20 g	2	7
灰飞虱	毒死蜱	40%乳油120 mL	2	14
	烯啶·吡蚜酮	60%水分散粒剂10~12 g	2	7
	乙虫·毒死蜱	30%悬浮剂120~150 mL	2	14
	吡蚜酮	50%可湿性粉剂、水分散粒剂15~20 g	2	7
稻蓟马	吡蚜酮	20%水剂20~30 mL	2	7
	噻虫嗪	30%种子处理悬浮剂10~15 mL/667m ² 用种量	1	
	丁硫克百威	35%种子处理干粉剂12~18 g/kg种子	1	
	吡虫啉	10%可湿性粉剂40~50 g	2	20

化学除草建议使用药剂及使用方法

病害名称	农药名称	每亩制剂量	最多使用次数	安全间隔期(d)
恶苗病	咪鲜胺	25%乳油2000倍液浸种	1	
	氯烯菌酯	25%悬浮剂3000倍液浸种	1	
纹枯病	噻呋酰胺	24%悬浮剂12~20 mL	1	21
	苯甲·噻菌酯	325g/L悬浮剂30~50 mL	3	28
	戊唑·噻菌酯	75%水分散粒剂10~15 g	2	21
	井冈·蜡芽菌	6%+1亿CFU/g水剂40 mL	2	14
	肟菌·戊唑醇	75%水分散粒剂10~15 g	2	21
稻瘟病	三环唑	20%可湿性粉剂120~150 mL	2	21
	春雷霉素	2%水剂80~100 mL	3	21
	肟菌·戊唑醇	75%水分散粒剂10~15 g	2	21
稻曲病 穗腐病	苯甲·丙环唑	30%乳油15~20 mL	1	28
	井冈·蜡芽菌	6%+1亿CFU/g水剂40 mL	2	14
	氯环唑	125g/L、50%悬浮剂20 mL	3	15
白叶枯病 细菌性条斑病	噻菌铜	20%悬浮剂100 mL	3	15
	噻唑锌	20%可湿性粉剂100~125克	3	15
	噻森铜	20%悬浮剂100~125 mL	3	15

用药时期	药剂名称	每亩使用量	施用方法	注意事项
播前	41%草甘膦异丙铵盐	150 mL	兑水45~60kg 喷雾	播前10天以上使用,喷后6小时不下雨。
	40%草胺·丙草胺 30%丙草胺乳油	60~70 g 100~120 mL	兑水40~50kg 喷雾	芽谷播种,用药后7天内畦面保持湿润状态,不开裂、不渍水。
苗期	25%、50%二氯喹啉酸可湿性粉剂 2.5%五氟磺草胺油悬浮剂	有效成分 15~25 g 60~80 mL	兑水50~60kg 喷雾	防除稗草,3叶期前喷雾。
	20%丁·辛合剂	200~300 g	毒土法	防除一年生和多年生水田杂草。施药时田间水层3~5厘米,用药后保水一周,水层不能淹没水稻心叶。
	10%草铵膦可湿性粉剂	20~30 g	毒土法	防除阔叶草、莎草、三棱草、牛毛毡。施药前灌水3~5厘米,保水5~7天。
	10%吡啶磺隆可湿性粉剂	15~30 g	毒土法	防除一年生和多年生阔叶杂草和莎草科杂草。水稻1~3叶期使用,药后保持水层3~5天。
	10%氟氯草酮乳油	60~80 mL	兑水20~30kg 喷雾	防除千金子、稗草。施药前排干田水,药后24~48小时灌水,保水5~7天。
	10%噻嗪草胺乳油	100~120 mL	兑水30~40kg 喷雾	防除一年生禾本科杂草。水稻3~4叶期使用,施药前放干水,施药后24小时复水。

中国水稻研究所编制 二〇一五年二月

图D.1 标准化生产模式图

