

湖南省农业技术规程

HNZ145-2017

镉污染稻田安全利用 水稻施肥管理技术规程

Technical regulation of rice fertilization for safety utilization of
Cd-contaminated paddy soil

湖南省农业农村厅发布

发布日期：2017年12月31日

镉污染稻田安全利用 水稻施肥管理技术规程

为规范镉污染稻田施肥管理技术，促进稻田安全利用，制定本规程。

1 施肥原则

在镉污染稻田综合治理配套技术措施基础上，根据平衡施肥原理和测土配方施肥技术规范，坚持施肥增效和修复治理相结合原则，增施有机肥料，推广施用水溶性硅肥，禁止使用重金属超标的肥料。

2 肥料种类

2.1 有机肥料：厩肥、绿肥、沼肥等农民自制自用的有机肥料；符合国家或农业行业标准的商品有机肥料、有机-无机复混肥料含氨基酸水溶肥料、含腐植酸水溶肥料和有机水溶肥料等。

2.2 化学肥料：水稻专用配方肥、尿素、钙镁磷肥、氯化钾、硅肥、农用硫酸钾镁肥、硅钙肥、钾硅钙肥、硫酸锌和大（中、微量）元素水溶肥料等。

2.3 微生物肥料：生物有机肥、农用微生物菌剂、复合微生物肥料等。

3 施肥技术

3.1 有机肥料

有机肥宜做基肥施用，基施时结合深耕，将肥料均匀施入土壤，使肥料与土壤混匀。有机肥种类及施用量推荐见表1。

沼液应充分腐熟后在反青分蘖期至齐始穗期前作追肥施用，单季施用量3000 千克/亩~6000 千克/亩。

表1 早、晚稻施用有机肥种类及用量推荐

肥料种类	养分含量 (%)			施用量 (千克/亩)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	早 稻	晚 稻
商品有机肥	参见养分标注			100 ~ 200	100 ~ 200
厩 肥				1000 ~ 1500	1000 ~ 1500
紫云英				1000 ~ 1500	
沼 渣					1500 ~ 2500

注：施肥方案中应根据有机肥料的氮、磷、钾养分含量计算出其养分数量，并在推荐施肥量中予以扣减。

3.2 氮肥

根据目标产量确定施氮量，施氮量及基:追比可参考表2的设定。

表 2 基于目标产量的施氮量及基:追比推荐

目标产量 (千克/亩)	地力产量 (千克/亩)	早 稻		中、晚稻	
		施氮(N)量 (千克/亩)	基肥:分蘖肥: 穗肥	施氮(N)量 (千克/亩)	基肥:分蘖肥:穗肥
400	< 250	10	7:3:0	11	6:3:1 (晚稻)
	250 ~ 300	9		10	
	> 300	8		9	
500	< 350	11	6:4:0	12	5:3:2 (中、晚稻)
	350 ~ 400	10		11	
	> 400	9		10	
600	350 ~ 400	12	6:4:0	12	5:3:2 (中稻)
	> 400	10		10	
700	350 ~ 400	14	6:4:0	13	5:3:2 (中稻)
	> 400	12		12	

3.3 磷肥

根据目标产量或土壤养分丰缺指标确定施磷量，用量应符合表 3 的规定。磷肥作基肥施用。

表 3 基于目标产量的磷肥用量推荐

目标产量 (千克/亩)	肥力等级	土壤有效磷 (P 毫克/千克)	施磷 (P ₂ O ₅)量 (千克/亩)	
			早稻	中、晚稻
400	低	< 10	5	4
	中	10 ~ 20	4	3
	高	20 ~ 30	3	0
	极高	> 30	0	0
500	低	< 10	6	5
	中	10 ~ 20	4	3
	高	20 ~ 30	2	0
	极高	> 30	0	0
600	低	< 10	7	6
	中	10 ~ 20	5	4
	高	20 ~ 30	3	0
	极高	> 30	0	0
700	中	10 ~ 20	6	5
	高	20 ~ 30	4	3
	极高	> 30	2	0

3.4 钾肥

根据目标产量或土壤养分丰缺指标确定，钾肥用量和施用时期应符合表 4 的规定。

表 4 基于目标产量的钾肥用量及基:追比推荐

目标产量 (千克/ 亩)	肥力 等级	土壤 速效钾(毫 克/千克)	早 稻		中、晚稻	
			施钾(K ₂ O) 量(千克/ 亩)	基肥:分蘖肥	施钾(K ₂ O)量 (千克/亩)	基肥:分蘖肥:粒肥
400 ~ 500	极低	< 60	8	7:3	8	7:3:0
	低	60 ~ 80	6	7:3	8	7:3:0
	中	80 ~ 120	5	6:4	6	6:4:0
	高	120 ~ 160	4	0:10	4	0:6:4
	极高	> 160	3	0:10	2	0:6:4
600 ~ 700	低	60 ~ 80	8	7:3	8	5:5:0
	中	80 ~ 120	6	6:4	8	4:4:2
	高	120 ~ 160	5	0:10	8	0:6:4
	极高	> 160	4	0:10	6	0:6:4

3.5 水稻专用配方肥

水稻专用配方肥宜作基肥施用，施用量参照产品使用说明。养分不足部分用单质肥料追施补充。

3.6 硅肥

普通硅肥作基肥施用，用量 30 千克/亩~60 千克/亩，应符合 NY/T 797-2004 规定。

水溶性硅肥叶面喷施时，喷施浓度（SiO₂）以 0.2%~0.3%为宜，在分蘖盛期和始穗期各喷施 1 次，每次喷施肥液 50 千克/亩~75 千克/亩。

3.7 锌肥

硫酸锌（ZnSO₄·7H₂O）作基肥施用，用量 1 千克/亩~2 千克/亩，拌细土均匀撒施。

含锌水溶肥料喷施浓度（Zn）以 0.1%~0.2%为宜，在分蘖盛期和始穗期各喷施 1 次，每次喷施肥液 50 千克/亩~75 千克/亩。

3.8 微生物肥料

施用量和施用方法参照产品使用说明。

4 注意事项

4.1 钙镁磷肥作基肥施用宜与有机肥料混合后施用，不能与酸性肥料混合施用。

4.2 氯化钾不宜作种肥。

4.3 硅肥最好每季连续施用。

4.4 喷施叶面肥时宜选择晴天的早晨和傍晚进行。

5 术语和定义

5.1 测土配方施肥

测土配方施肥是以肥料田间试验和土壤测试为基础，根据作物需肥规律、土壤供肥性能

和肥料效应，在合理施用有机肥料的基础上，提出氮、磷、钾及中、微量元素等肥料的施用品种、数量、施肥时期和施用方法。

5.2 微生物肥料

微生物肥料是指一类含有活的微生物并在使用中能获得特定肥料效应能增加作物产量或提高品质的生物制剂。

5.3 肥料效应

肥料效应，简称肥效，是肥料对作物产量的效果，通常以单位肥料养分的施用量所能获得的作物增产量和效益表示。

6 引用和参考资料

NY 525-2012	有机肥料
NY/T 1112-2006	配方肥料
NY/T 2065-2011	沼肥施用技术规范
NY/T 797-2004	硅肥
NY 1428-2010	微量元素水溶性肥料
GB 20287-2006	农用微生物菌剂
NY/T 798-2015	复合微生物肥料
NY 884-2012	生物有机肥
NY/T 2911-2016	测土配方施肥技术规程

编写单位：湖南农业大学资源环境学院。

编写人员：黄运湘、罗建新、周清、廖超林、盛浩。