

HNNY

湖南省农业技术规程

HNNY306-2021

稻田综合种养肥料减量深施技术规程

Technical regulation of fertilizer reduction and deep application
in Integrated paddy farming

2021-10-12 发布

2021-10-12 实施

湖南省农业农村厅发布

前 言

本文件按照《湖南省农业技术规程制修订与发布管理规范》相关规定起草。

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这些专利的责任。

本文件由湖南省农业农村厅提出，省农业农村标准化技术委员会技术归口。

本文件起草单位：湖南农业大学，宁乡市田园牧歌农场。

本文件主要起草人：王华，周平遥，张震，杜林森，喻超，肖智华，王治畅，李春旺，肖智玉，倪芳，胡慧莹，秦婵元，黄世达。

稻田综合种养肥料减量深施技术规程

1 范围

本文件规定了稻田综合种养中的施肥原则、肥料种类、施肥量、施肥比例、施肥方式、档案记录等技术要求。

本文件适用于湖南省稻田综合养种的肥料减量深施。

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/T 23348	缓释肥料 标准
NY/T 394	绿色食品 肥料使用准则
NY/T 496	肥料合理使用准则 通则
NY/T 1112	配方肥料
NY/T 2911	测土配方施肥技术规程
NY/T 5117	无公害食品水稻生产技术规
SC/T 1135.1	稻渔综合种养技术规范
HG/T 4215	控释肥料

3 术语与定义

NY/T 496 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

稻渔轮作

在同一稻田中有顺序地在季节间或年间轮换种植水稻和养殖水产动物的生产方式。

3.2

稻渔共作

在同一稻田中同时种植水稻和养殖水产动物的生产方式。

3.3

有机肥

指来源于植物或动物，施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。

3.4

化肥

指用化学或物理方法制成的含有一种或几种农作物生长需要的营养元素的肥料。也称无机肥料，包括氮肥、磷肥、钾肥、微肥、复合肥料等。

3.5

缓控释肥

以各种调控机制使其养分最初释放延缓，延长植物对其有效养分吸收利用的有效期，使其养分按照设定的释放率和释放期缓慢或控制释放的肥料。

3.6

水稻机插侧深施肥

在水稻机插的同时，通过施肥器将肥料施于秧苗侧位土壤并覆土的一种局部施肥技术。

4 技术要点

4.1 施肥原则

4.1.1 分类施肥

根据稻田综合种养模式（见附录 A）合理制定施肥方案。稻渔轮作模式以深施基肥为主，撒施追肥为辅。稻渔共生模式下应将肥料在水稻插秧前作为基肥一次性施入，原则上少施或不施追肥，以保证水产养殖安全。

4.1.2 按需施肥

根据地力特点、水稻产量目标、养殖密度和投饵情况等制定施肥方案。

4.1.3 综合施策

综合肥料类型、施肥方式、种养密度、有机物料回田等多项技术，实现肥料减量、水稻稳产目标。

4.2 肥料种类

肥料选用应符合 NY/T 394、NY/T 496 的要求。以有机肥为主、化肥为辅，不选用对水产养殖有毒、有害类型的化肥。化肥最好制备成缓释肥或大颗粒肥料，可减缓肥料释放速度，减少肥料损失。

4.3 施肥量

稻田综合种养模式下养殖生物粪便回田，应适当减少肥料的施用量，相比水稻单作模式氮肥施用量可减少（30~50）%。

单季水稻氮肥（N）施用量（8~10）kg/667 m²（亩），磷肥（P₂O₅）施用量（3~4）kg/667 m²（亩），钾肥（K₂O）施用量（7~8）kg/667 m²（亩）或相近配方的配方肥。参考 NY/T 2911 技术规程要求。

4.4 施肥比例

稻渔轮作模式下基肥深施，追肥撒施。氮肥按基肥:分蘖肥:穗肥 5:3:2 的比例施用；磷肥作为基肥一次施入；钾肥施用按基肥:穗肥 6:4 的比例施用。参考 DB43/T 技术规程要求。

稻渔共生模式下应将氮、磷、钾肥在水稻插秧前作为基肥一次性施入，原则上少施或不施追肥，以保证水产养殖安全。

4.5 施肥方式

4.5.1 配方施肥

按照目标产量不低于 500kg/667 m²（亩）确定肥料用量，参照 4.3.2 肥料配方。配方肥质量应符合 NY/T1112 要求。

4.5.2 缓控释肥料

缓释肥应符合 GB/T23348 的规定，控释肥应符合 HG/T4215 的规定。缓控释肥做基肥深施，配合施用常规速效肥料作追肥。减少施肥次数，控制施肥总量，减少施肥对养殖生物的影响。

4.5.3 机插侧深施肥

采用水稻直播或抛秧的种养稻田可选用旋耕机搭载深施肥机实现基肥一次深施；采用机插水稻的种养稻田可选用插秧、施肥一体化农机同步完成插秧和肥料深施。肥料深施到距秧苗根部（3~5）cm，深度为（7~10）cm 为佳，与水稻根区位置保持一致。

4.5.4 有机养分部分替代

稻田综合种养轮作稻田或共生稻田均推荐采用秸秆还田，还田的秸秆既可为养殖的水生动物提供部分饵料，也可提高稻田的有机碳含量。非全年养殖稻田，冬季可种植水草或绿肥，实现肥料部分替代。

5 档案记录

按 NY/T 496、NY/T 5117 的要求执行。每次施用完肥料后详细记录于附录 B。

附录 A

(资料性)

稻田综合种养主要模式

种养模式	作物/养殖	种植密度/放养密度	放养时间	参照规程
水稻+鱼	水稻	杂交品种:20 cm×27 cm 常规品种:17 cm×25 cm	水稻移栽后 10d 左右放养	HNZ228
	鱼	成鱼: (200~300) 尾/667m ² (35 g/尾) 鱼苗: (3000~5000) 尾/667m ² (3 cm/尾)		
水稻+虾	水稻	密度不小于 20 cm×25 cm	每年 3 月~5 月	DB43/T 1381
	虾	(5000~8000) 尾/667m ² (5g~10 g/尾)		
水稻+蟹	水稻	宽行分厢、边行加密	水稻移栽后 10d 左右放养	DB43/T 1832
	蟹	(500~600) 只/667m ² (50 只~80 只/kg)		
水稻+鸭	水稻	宽窄行栽插	水稻移栽后 15d 左右放养	DB43/T 542
	鸭	(10~20) 只/667m ²		
水稻+蛙	水稻	宽窄行栽插或抛秧	水稻移栽后 10d 左右放养	DB43/T 1821
	蛙	(5000~10000) 只/667m ² (蝌蚪)		
水稻+龟	水稻	宽窄行栽插	水稻移栽后 25d 左右放养	DB43/T 1831
	龟	(500~600) 只/667m ² (100 g/只)		
水稻+泥鳅	水稻	宽窄行栽插	水稻移栽后 10d 左右放养	DB43/T 909

