绿色食品生产操作规程

LB/T 002-2018

长江中下游地区

绿色食品水稻生产操作规程

2018-04-03发布 2020-11-01实施

中国绿色食品发展中心 发 布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：安徽省绿色食品管理办公室、安徽省农业科学院水稻研究所、中国农业科学院作物科学研究所、中国绿色食品发展中心、江苏省绿色食品办公室、湖北省绿色食品管理办公室、江西省绿色食品发展中心。

本规程主要起草人：张勤 、吴文革、胡琪琳、高照荣、许有尊、张俊、张虎、邱兆义、郭征球、杜志明。

长江中下游地区

绿色食品水稻生产操作规程

1 范围

本规程规定了长江中下游地区绿色食品水稻的产地环境、茬口类型及栽培方式、品种选择及种子处理、育秧、整田、移栽、田间管理、收获贮藏、生产废弃物处理及生产档案。

本规程适用于上海、江苏、浙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南和重庆的绿色食品水稻生产。

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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 419 绿色食品 稻米

NY/T 593 食用稻品种品质

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 1055 绿色食品 产品检验规则

NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输规则

3 产地环境

绿色食品水稻生产应选择生态环境良好，空气清新、水质纯净、土壤未受污染、农业生态环境良好的稻区，产地以平原、丘陵为主；土壤肥力中上等；产地周边没有金属或非金属矿山，地表水、地下水水质要清洁无污染；周边水域或水域上游没有对该产地构成污染威胁的污染源；满足水稻生产温度、光照和灌溉水条件。产地环境质量应符合NY/T 391的规定。

4 茬口类型及栽培方式

4.1茬口类型

单季稻：一年种植一季水稻，其前作包括冬闲田、绿肥茬、油菜茬或小麦茬，类型有一季中籼（粳）、单季晚粳（籼）等。

双季稻：主要指双季早稻-双季晚稻类型，其前茬有冬闲田、绿肥或油菜、蔬菜等，还有早熟中稻-再生季水稻类型。

4.2栽培方式

可选择毯苗机插和钵苗机插、塑盘抛秧和无盘旱育抛秧、人工育插、机条播或机穴播等。

5 品种选择及种子处理

5.1品种选择

5.1.1选择原则

选择适宜本区域种植的优质、抗逆性强、高产水稻品种。种子质量符合GB 4404.1的规定，种子纯度≥98%、净度≥97%、发芽率≥93%；含水量≤14.5%（粳稻）或≤13.5%（籼稻）。

5.1.2 推荐品种

中稻品种：徽两优6号、皖稻153、新两优6号等；单晚稻品种：宁粳4号、南粳9108、武运粳23等；双早稻品种：中嘉早17、中早39、浙辐203等；双晚稻品种：镇稻18、武运粳31、苏秀867等；再生稻品种：准两优608、丰两优香1号等。

5.2种子处理

5.2.1晒种

选择晴朗微风的天气，把种子摊在干燥向阳的土地、席垫上，连续晒1d～2d，增强种皮的透气性，提高发芽势和出苗率。

5.2.2选种

利用风选净度仪、簸箕等去除杂质和空瘪粒即可。

5.2.3拌种消毒

使用350g/L的精甲霜灵种子处理乳剂15～25ml用水稀释至1-2升，拌种100公斤。在水稻浸种催芽至芽长约为种子的1/4时，使用600克/升吡虫啉悬浮种衣剂641.7～700ml拌种100公斤，促进发芽和壮苗。

5.2.4催芽

双季早稻、一季早中稻：采取保温催芽方式进行，提高种子发芽的整齐度；

单季单晚、双季双晚：浸种、催芽同步进行，采取日浸夜露、三起三落方式进行；

常规温室控温催芽：将吸足水份的种子堆放催芽，在堆放处铺上约10 cm厚稻草，再在上面铺上塑料薄膜，种子摊匀，上盖麻袋或塑料布，每3h～5 h翻动1 次，注意控制温度在30℃左右，温度低时用32℃～40℃温水淋堆增温，至90%左右的种子露白（芽长不超过1mm）即可进行播种作业；

规模化、专业化浸种催芽：按种子催芽机（设备）的产品说明书进行。

6 育秧、整田、移栽

6.1育秧

6.1.1秧床准备

依据不同育秧方式，进行秧床选择、培肥、苗床准备及管理，旱育秧、机插秧、抛秧均按旱育秧苗床要求进行。

6.1.2播种量

根据不同育秧方式和水稻类型合理选择适宜播种量。

人工育秧（包括旱育秧和湿润育秧）：秧床常规稻播种量为45g/m2～60g/m2，杂交稻为30g/m2～40g/m2；

抛秧育秧：塑盘育秧播种量常规稻为90g/盘～110g/盘，杂交稻为70g/盘～90g/盘，无盘旱育秧秧田播种量常规稻为45g/m2～60g/m2，杂交稻为30 g/m2～40 g/m2；

毯苗机插育秧：常规稻播种量为90g/盘～110g/盘，杂交稻为70g/盘～90g/盘；

钵苗机插育秧：一季中稻、单季晚稻和双季晚稻的常规稻播种量为3～4 粒/钵，杂交稻为2粒/钵左右，双季早稻常规稻播量为4粒/钵左右，杂交稻为2～3 粒/钵；

机械穴直播：一季中稻和单季晚稻播量常规稻为2～3粒/穴，杂交稻为1～2粒/穴，双季早稻常规稻和杂交稻播量均为2～3粒/穴；

机械条直播：一季中稻和单季晚稻播量常规稻为3.0kg/亩～4.0 kg/亩，一季杂交中稻播种量为1.5kg/亩～2.0 kg/亩，单季晚稻杂交稻播种量为2.0kg/亩～3.0kg/亩，双季早稻常规稻和杂交稻播量分别为4.0kg/亩～5.0kg/亩和2.5kg/亩～3.5kg/亩。

6.2整田

依据茬口类型，空闲田适当提早翻耕或旋耕，以耕作灭茬除草为主；前茬为油菜、小麦、双季早稻茬的田块，在机械收获时同步秸秆粉碎还田，并添加秸秆腐熟剂及时耕旋，适当施用少量速效氮肥调节碳氮比。提倡一年深翻耕、二年旋耕，旋翻结合、加深耕层。实行旱耕旱整，适时泡田耙平，田面高度差≤3cm。

6.3播栽期与秧龄

根据生态区光温资源、育秧方式和水稻类型，合理选择适宜的播种期以及移栽秧龄。

一季中稻：人工育秧播种时间和移栽时间分别为4月上旬～5月中旬和5月中旬～6月上旬，移栽秧龄约为25d～35d；抛秧播种时间和抛秧时间分别为4月上旬～5月中旬和5月上旬～6月上旬，抛秧秧龄约为25d～35d；毯苗机插育秧播种时间和机插时间分别为4月中旬～5月上旬和5月下旬～6月中旬，秧龄为15d～25d；钵苗机插育秧播种时间和机插时间分别为4月下旬～5月下旬和5月下旬～6月下旬，秧龄为25d～35d；机直播播种时间为3月中旬～5月上旬。

单季晚稻：人工育秧播种时间和移栽时间分别为5月中旬～6月上旬和6月上旬～6月下旬，移栽秧龄约为25d～35d；抛秧播种时间和抛秧时间分别为5月中旬～6月上旬和6月上旬～6月下旬，抛秧秧龄约为25d～35d；毯苗机插育秧播种时间和机插时间分别为5月下旬～6月上旬和6月上旬～6月中旬，秧龄为15d～20d；钵苗机插育秧播种时间和机插时间分别为5月中旬～6月上旬和6月上旬～6月中旬，秧龄为25d～35d；机直播播种时间为5月上旬～6月中旬。

双季早稻：人工育秧播种时间和移栽时间分别为3月中旬～4月上旬和4月上旬～5月上旬，移栽秧龄约为30d～40d；抛秧播种时间和抛秧时间分别为3月中旬～4月上旬和4月上旬～5月上旬，抛秧秧龄约为25d～35d；毯苗机插育秧播种时间和机插时间分别为3月中旬～4月上旬和4月中旬～5月上旬，秧龄为25d～35d；机直播播种时间为3月下旬～4月中旬。

双季晚稻：人工育秧播种时间和移栽时间分别为6月上旬～6月下旬和7月上旬～8月上旬，移栽秧龄约为25d～35d；抛秧播种时间和抛秧时间分别为6月上旬～6月下旬和7月上旬～8月上旬，抛秧秧龄约为25d～35d；毯苗机插育秧播种时间和机插时间分别为6月中旬～7月上旬和7月上旬～8月上旬，秧龄为15d～25d。

再生稻：头季人工育秧播种时间和移栽时间分别为3月上旬～3月下旬和4月上旬～4月下旬，移栽秧龄约为30d～40d；抛秧播种时间和抛秧时间分别为3月上旬～3月下旬和4月上旬～4月下旬，抛秧秧龄约为25d～35d；毯苗机插育秧播种时间和机插时间分别为3月上旬～3月下旬和4月上旬～4月中旬，秧龄为20d～25d；钵苗机插育秧播种时间和机插时间分别为3月上旬～3月下旬和4月上旬～4月中旬，秧龄为25d～35d；机直播播种时间为3月上旬～4月上旬。

6.4移栽密度

根据水稻品种类型和基础地力情况，精确计算基本苗和栽插规格，并高质量（浅、稳、匀、直）适时栽插。

大穗型品种（穗粒数≥180）：中等肥力田块行距为30.0cm，株距13.0 cm～14.0cm，穴苗数为1～2苗/穴；高等肥力田块行距为30.0cm，株距14.0 cm～16.0cm，穴苗数为1～2苗/穴。

穗粒兼顾型品种（穗粒数为140～179）：中等肥力田块，行距为25.0 cm～26.7 cm，株距为13.0 cm～14.0cm，穴苗数为2～3苗/穴；高等肥力田块行距为26.7cm，株距为14.0 cm～16.0cm，穴苗数为2～3苗/穴。

多穗型品种（穗粒数为110 -139）：中等肥力田块，行距为20.0 cm～25.0 cm，株距为13.0 cm～14.0cm，穴苗数为3～4苗/穴；高等肥力田块行距为25.0cm，株距为14.0 cm～15.0cm，穴苗数为3～4苗/穴。

7 田间管理

7.1水浆管理

管理原则：浅-露-晒-湿结合，间歇灌溉，充分利用降雨补充灌溉。

沟渠配套：田间做到沟渠系配套，灌排分开，每隔15m～20m开丰产沟（20cm～30cm深，30cm宽），田块周围开围沟（深20cm～30cm，宽30cm）。

管理技术：薄水至无水层栽插，插秧后保持3cm的水层3d～5d，促进秧苗返青，自然落干露田1 d～2d后复2cm～3cm的浅水至湿润；浅水勤灌促分蘖，够苗（预期有效穗的80%～90%）晒田，拔节前复水，浅水湿润间歇灌溉，足水孕穗；穗期浅水-湿润，遇高温灌深水调温，后期间歇灌溉，干湿交替，收获前7d～10d断水，不宜过早。

7.2施**肥**

7.2.1施肥原则

肥料使用应符合NY/T 394的规定，坚持安全优质、化肥减控、有机为主的肥料施用原则。有机氮和无机氮的比例需超过1:1；根据测土配方结果增施Zn、Si等中微量元素肥料；改进施肥方式，氮磷钾大量元素肥料运筹按照基肥和追肥结合，速效肥和缓效肥结合的方式进行；化肥施用时需与有机肥或生物肥等配合使用。

7.2.2 施肥

根据当地土壤肥力水平和产量目标确定施肥量。

一季中稻：目标产量550 kg/亩～600 kg/亩，氮肥（N）、磷肥（P2O5）和钾肥（K2O）每亩用量分别为13 kg～15 kg（尿素28kg～32 kg）、6 kg～8 kg（过磷酸钙37kg～50 kg）和8 kg～12 kg（硫酸钾16～24 kg）。

单季晚稻：目标产量600 kg/亩～650 kg/亩，氮肥（N）、磷肥（P2O5）和钾肥（K2O）每亩用量分别为14 kg～15 kg（尿素30kg～32 kg）、6 kg～8 kg（过磷酸钙37kg～50 kg）和8 kg～12 kg（硫酸钾16kg～24 kg）。

双季早稻：目标产量400 kg/亩～450 kg/亩，氮肥（N）、磷肥（P2O5）和钾肥（K2O）每亩用量分别为12 kg～13 kg（尿素26kg-28 kg）、5 kg～6 kg（过磷酸钙31kg～37 kg）和8 kg～10 kg（硫酸钾16kg～20 kg）。

双季晚稻：目标产量450 kg/亩～500 kg/亩，氮肥（N）、磷肥（P2O5）和钾肥（K2O）每亩用量分别为13 kg～14 kg（尿素28kg～32 kg）、5 kg～6 kg（过磷酸钙31 kg～37 kg）和8 kg～10 kg（硫酸钾16 kg～20 kg）。

再生稻：头季稻目标产量500 kg/亩～550 kg/亩，氮肥（N）、磷肥（P2O5）和钾肥（K2O）每亩用量分别为13 kg～14 kg（尿素28 kg～32 kg）、6 kg～8 kg（过磷酸钙37 kg～50 kg）和8 kg～12 kg（硫酸钾16 kg～24 kg）；再生季目标产量200 kg～250 kg，氮肥（N）和钾肥（K2O）每亩用量分别为6 kg～8 kg（尿素13 kg～18 kg）和3 kg～5 kg（硫酸钾6 kg～10 kg）。

肥料运筹：氮肥（N）基肥：分蘖肥：穗粒追肥比例，一季中籼稻为5:2:3，单季中晚粳稻为4: 2 : 4，双季早籼稻为6:2:2，双季晚粳稻为5:2:3。其中氮肥（N）分为底肥（移栽前）、分蘖肥（栽后5d左右）和穗肥（拔节后7d～12d）磷肥（P2O5）全部基施，钾肥（K2O）按照基肥：穗粒肥为5:5～6:4施用。

整田时施足基肥，基肥以经无害化处理的有机肥为主，翻耕前每亩施腐熟农家肥（绿肥、厩肥）2000 kg，或腐熟的饼肥或商品有机肥50 kg，秸秆还田条件下适当配施少量化学氮肥促进秸秆腐解，也可以配施少量有机无机复混肥或者专用配方缓控释/失肥等，其中有机肥用量占基肥总量的70%～80%，化肥用量（缓控释/失肥、专用配方肥等）占基肥总量的20%～30%，另外每亩可施用硫酸锌1 kg、硅肥（SiO2 20％）20 kg～50 kg；分蘖肥以生物菌肥为主，可以少量施用复合肥或者专用配方肥；穗肥施用以生物有机肥为主，配施少量（占穗肥总量20%以下）速效化肥；抽穗后一般不施肥，如有个别明显脱肥田块，可及时施用适量速效生物肥或者喷施叶面肥。

7.3 病虫草害防治

7.3.1 防治原则

坚持预防为主，综合防治原则。推广绿色防控技术，优先采用农业防控、理化诱控、生态调控、生物防控，结合总体开展化学防控；农药使用应符合NY/T 393的规定。

7.3.2 常见病虫害

病害：稻瘟病、纹枯病、稻曲病；虫害：二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱。

7.3.3 防治措施

7.3.3.1 农业防治

选用抗性强的品种，品种定期轮换，保持品种抗性。合理耕作，轮作换茬，冬闲田种绿肥作物，耕作除草，打捞残渣，合理施肥、培育壮秧、健身栽培，减少有害生物的发生。

7.3.3.2 物理防治

采用黑光灯、色光板、频震式杀虫灯等物理装置诱杀。在稻飞虱或稻蓟马发生田块，利用黄板（蓝板）粘虫板诱杀；或用捕虫器具捕杀稻蓟马；根据害虫趋光性特点，每15亩安装1盏黑光灯或频震式杀虫灯诱杀螟虫和稻纵卷叶螟成虫。

7.3.3.3 生物防治

利用及释放天敌（赤眼蜂等）控制有害生物的发生；同时要保护天敌，严禁捕杀蛙类，保护田间蜘蛛；通过选择对天敌杀伤力小的低毒性农药，避开自然天敌对农药的敏感期，创造适宜自然天敌繁殖的环境。使用香根草、性诱剂控制二化螟、稻纵卷叶螟的发生和危害，采取稻鸭共育，稻田养鱼(蟹、虾)等方式控制虫害的发生。

7.3.3.4 化学防治

主抓秧田期和破口期前后两次用药、总体防治。秧田期，注意防治二化螟、稻蓟马；分蘖到拔节期防治二化螟、大螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟、白叶枯病等；拔节期到孕穗期防治稻苞虫、稻纵卷叶螟、稻瘟病、纹枯病；孕穗到抽穗期防治稻纵卷叶螟、稻苞虫、二化螟、稻曲病、稻瘟病；始穗期至齐穗期防治穗颈瘟和白叶枯病；灌浆期防治稻褐飞虱。具体防治措施见附录A。

7.3.4 杂草防控

优先采用农业防控、生态生物防控、机械物理防控，科学开展化学防控，着力提高稻田杂草防控技术到位率，保证水稻品质和环境友好。

1. 收获贮藏

8.1 收获

在米粒失水硬化、90%稻谷黄熟时，及时用联合收割机收获，收获机械、器具应保持洁净、无污染，存放于干燥、无虫鼠害和禽畜的场所。

* 1. 烘干

绿色食品稻谷与普通稻谷要分收、分晒、分藏；禁止在公路上及粉尘污染较重的地方脱粒、晒谷。可选择专用烘干设备，采用低温循环式烘干后贮藏。

* 1. 贮藏

在避光、常温、干燥有防潮设施的地方贮藏。贮藏设施应清洁、干燥、通风、无虫害和鼠害。严禁与有毒、有害、有腐蚀性、发潮、有异味的物品混存。若进行仓库消毒、熏蒸处理，严禁使用高毒、高残留农药防治稻谷贮藏期病虫害，所用药剂应符合NY/T 393的规定，具体要求应符合NY/T 1056的规定。

1. 生产废弃物的处理

生产过程中产生的农药包装袋、包装纸、塑料/玻璃瓶等应该统一回收，妥善处理，不能随地丢弃，以免污染环境和对人、畜产生危害；产生的副产品包括秸秆、垄糠、米皮糠等应综合利用；收获后的秸秆严禁焚烧、丢弃，提倡秸秆全量还田或者秸秆综合利用。

10 生产档案

建立水稻生产档案，包括生产投入品采购、出入库、使用记录，农事、收获、储运记录。所有记录应真实、准确、规范，并可追溯。档案记录应至少保存3年，资料应有专人保管。

附 录 A

（资料性附录）

长江中下游地区 绿色食品水稻生产主要病虫草害化学防治方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称 | 使用剂量  ml(g)/亩 | 施用方法 | 安全间隔期（天） |
| 稻瘟病 | 发病初期、破口前、齐穗期 | 35%嘧菌酯悬浮剂 | 10mL～15mL | 喷雾 | 14 |
| 稻曲病 | 孕穗期至成熟期 | 430克/升戊唑醇悬浮剂 | 10mL～15mL | 喷雾 | 21 |
| 纹枯病 | 发生初期 | 25%丙环唑水乳剂 | 30mL～40mL | 喷雾 | 40 |
| 稻飞虱 | 秧田期至成熟期 | 10%吡虫啉可湿性粉剂 | 15g～20g | 喷雾 | 14 |
| 螟虫 | 秧田至抽穗扬花期 | 8000IU/微升苏云金杆菌可湿性粉剂 | 200g～300g | 喷雾 | / |
| 孕穗至灌浆期 | 200克/升氯虫苯甲酰胺悬浮剂 | 7mL～10mL | 喷雾 | 7 |
| 发生期 | 3.6%杀虫双大粒剂 | 1000g～1250g | 撒施 | 14 |
| 稻田杂草 | 移栽前 | 330克/升二甲戊灵乳油 | 150mL～200mL | 喷雾 | 45 |
| 稗草/千金子 | 杂草2～3叶期 | 40%氰氟草酯可分散油悬浮剂 | 15mL～20mL | 喷雾 | 每季使用1次 |
| 一年生杂草 | 禾本科杂草2～5叶期 | 15%氰氟草酯水乳剂 | 35mL～50mL | 喷雾 | 每季使用1次 |
| 阔叶杂草及莎草科杂草 | 杂草2～5叶期 | 480克/升灭草松水剂 | 150mL～200mL | 喷雾 | 每季使用1次 |
| 注：农药使用以最新版本NY/T 393的规定为准。 | | | | | |