绿色食品生产操作规程

LB/T 109-2020

绿色食品紫黑米生产操作规程

2020-08-20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：中国水稻研究所、贵州省绿色食品发展中心、陕西省农产品质量安全中心、湖南省绿色食品办公室、江西省绿色食品发展中心、江苏省绿色食品办公室、贵州金晨农产品开发有限公司、江苏嘉贤米业有限公司、金华一枝秀米业有限公司、洋县农产品质量安全监测检验中心、桃源县兴隆米业科技开发有限公司、洋县乐康生态农业发展有限公司、江西五圆科农实业有限公司。

本规程主要起草人：章林平、张卫星、梁潇、王转丽、刘申平、杜志明、杭祥荣、朱玉明、谢桐洲、丰兆平、闫东林、朱大伟、刘兴海、唐玉梅、代国红、龚国胜、朱智伟。

绿色食品紫黑米生产操作规程

1 范围

本规程规定了绿色食品紫黑米的产地环境、品种选择、播种育秧、整田移栽、田间管理、收获贮藏、生产废弃物处理及生产档案管理。

本规程适用于绿色食品紫黑米的生产。

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 832 黑米

NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输规则

3 产地环境

绿色食品紫黑米产地环境质量应符合NY/T 391的规定。基地选择生态环境良好、空气清新、水质清洁、土壤未受污染的集中连片地块，周边无工矿企业污染源，农田渠系配套，灌排方便，水源充足，地表水或地下水不存在受周边水域或上游污染的风险；地形地势以平原、丘陵或梯田为主；土壤耕作层深厚、通透性好，肥力中上等；具备能满足水稻当季生长所需的温度、光照和水分等气候条件。

4 品种选择

4.1选择原则

结合当地气候生态条件，按照“生育适宜、抗逆性强”的原则，选择通过国家或省级审定的优质高产紫黑米水稻品种或适宜当地种植的传统优质紫黑米水稻品种。常规稻品种采取提纯复壮措施防止品种退化。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）。黑米的糙米黑色度和黑米色素含量达到NY/T 832的三级及以上为宜，黑色度≥80%，黑米色素E≥1.0%。

4.2品种选用

紫黑米在我国不少地方都有种植，主产区集中在陕西、贵州、湖南、云南、湖北、江西、广西、安徽等南方稻区，多为传统常规稻品种及以优异种质为亲本选育的优质高产新品种。可选用洋县黑谷、惠水黑珍珠、赣黑21、桂黑1号、黑糯178、黑优粘、墨江紫谷、滇香紫1号、紫香糯861、紫红稻4号、紫香稻9号、紫两优3号等。

4.3种子处理

4.3.1晒种选种

选择晴朗微风天气，把种子摊在干燥向阳的晾晒场或竹席垫上，连续晒1d～2d，增强种皮透气性，提高种子发芽势。以风选、水选等方法剔除杂质和空瘪粒，精选饱满种子。选种用的盐水或黄泥水比重为1.13，可用鲜鸡蛋测定盐水或黄泥水比重，鸡蛋在溶液中露出一元硬币大小即可，选好的种子用清水漂洗1次～2次，洗去附着的盐分或黄泥。

4.3.2种子消毒

以1%的生石灰水澄清液进行种子杀菌消毒处理，或用350g/L精甲霜灵种子处理乳剂5g～12g拌种100kg。

4.3.3浸种催芽

以适宜方式进行浸种和保温催芽，提高种子发芽整齐度。将吸足水份的种子堆放催芽，在堆放处铺上约10 cm厚的稻草，再在上面铺上塑料薄膜，种子摊匀，上盖麻袋或塑料布，每3h～5h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%左右种子露白（芽长不超过1mm）即可播种。

5 播种育秧

5.1秧床准备

选择背风向阳，排灌方便，土壤肥沃的稻田或菜地，深挖嵌细、整平做床。秧田以长期固定、连年培肥为宜，依据不同育秧方式（旱育秧、湿润育秧、抛秧、机插秧）进行秧床培肥及苗床制作。

5.2适期播种

根据当地温光资源、品种特性和育秧方式，选择适宜的播种期和移栽秧龄。

5.3播种量

根据不同育秧方式和品种类型确定适宜的播种量。旱育秧和湿润育秧的播种量常规稻为每平方米芽谷45g～60g，杂交稻为30g～40g；抛秧和机插秧的播种量常规稻为每盘芽谷90g～110g，杂交稻为70g～90g。

5.4苗床管理

依据旱育秧、湿润育秧、抛秧、机插秧等不同育秧方式的技术要点，进行秧床培肥施肥、苗床温湿度控制和病虫草害管理。

6整田移栽

6.1耕整大田

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、稻茬的田块，在机械收获时同步秸秆粉碎还田，并添加秸秆腐熟剂和少量速效氮肥及时耕旋。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，结合施基肥，适时泡田耙平，做到田平泥化、寸土不露，田面高度差≤3cm。

6.2适期移栽

根据当地温光资源、品种特性和育秧方式，选择适宜的播栽期和移栽秧龄。

中稻：旱育秧、湿润育秧或抛秧为4月上旬～5月中旬播种，移栽秧龄为25d～35d；机插育秧为4月中旬～5月上旬播种，移栽秧龄为15d～25d。

晚稻：旱育秧、湿润育秧或抛秧为5月中旬～6月中旬播种，移栽秧龄为25d～35d；机插育秧为5月下旬～6月中旬播种，移栽秧龄为15d～20d。

6.3移栽密度

根据当地土壤基础肥力、品种特性及目标产量，确定移栽基本苗和栽插规格。采取宽行窄株方式，中等肥力田块行距为20cm～25cm，株距为13cm～15cm，穴苗数为5～6苗/穴；高等肥力田块行距为25cm～30cm，株距为14cm～16cm，穴苗数为4～5苗/穴。

移栽质量要求浅、稳、匀、直。

7 田间管理

7.1灌溉

采取“浅-露-湿”结合的间歇灌溉方式，充分利用降雨补充灌溉。移栽时薄水至无水层活棵，插秧后保持3cm的水层3d～5d，促进秧苗返青，自然落干露田1d～2d后复2cm～3cm的浅水至湿润；分蘖期浅水勤灌促蘖，达到预期有效穗的80%～90%时够苗晒田，拔节前复水，浅水湿润间歇灌溉，足水孕穗；抽穗扬花期浅水湿润间歇灌溉，至灌浆期干湿交替，收获前7d～10d断水，不宜过早。

7.2施肥

7.2.1施肥原则

施肥管理应符合NY/T 394的规定，坚持“有机为主、化肥减控”的绿色食品生产原则，采取“攻头、保尾、控中间”的促控策略。改进施肥方式，测土配方平衡施肥，氮磷钾肥按基肥和追肥、速效肥和缓效肥相结合的方式运筹；化肥与有机肥配合施用，增施农家肥和绿肥，控制化学氮肥用量，有机氮和无机氮的比例需超过1:1。

7.2.2 施肥量

根据当地土壤肥力水平和目标产量确定施肥量，控制氮肥用量，增施磷钾肥。控制目标产量400kg/亩～500kg/亩，氮肥（N）、磷肥（P2O5）和钾肥（K2O）每亩用量分别为8kg～10kg、5kg～6kg和5kg～6kg。

7.2.3 肥料运筹

氮肥（N）的基肥、分蘖肥、穗粒肥比例按5:2:3或6:2:2，移栽前施基肥，栽后7d～10d施分蘖肥，拔节后7d～12d施穗肥；磷肥（P2O5）全部基施；钾肥（K2O）按基肥、穗粒肥比例为5:5～6:4分两次施用。

整田时施足基肥，以有机肥为主。翻耕前每亩施腐熟农家肥（绿肥、厩肥）2000kg～3000kg，或腐熟饼肥、商品有机肥50kg；也可配施少量有机无机复混肥或专用配方缓控释肥，其中有机肥用量占基肥总量的70%～80%，化肥用量（缓控释肥、专用配方肥）占基肥总量的20%～30%。分蘖肥以速效氮肥为主，可施用复合肥或专用配方肥；穗肥以适量速效氮肥、钾肥和生物菌肥为主。抽穗后一般不施肥，脱肥田块可及时喷施叶面肥。

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，积极应用绿色综合防控技术，优先采取农业防控、物理诱控、生物防控，必要时进行化学防治，农药使用应符合NY/T 393的规定。

7.3.2常见病虫草害

主要病害：稻瘟病、纹枯病、稻曲病、白叶枯病、恶苗病、黑条矮缩病等；主要虫害：二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、稻蓟马、三化螟、稻苞虫等；主要草害：稗草、千金子、眼子菜、鸭舌草、牛毛毡、矮慈姑等。

7.3.3防治措施

7.3.3.1农业防治

选用抗病虫性强的品种，定期轮换品种，保持品种抗性。合理耕作，轮作换茬，冬闲田种绿肥。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

采用频振式杀虫灯、黑光灯、色光板等物理设施诱杀。可按每35亩～50亩的稻田安装1盏频振式杀虫灯或黑光灯诱杀螟虫和稻纵卷叶螟。稻飞虱或稻蓟马发生田块，可利用黄板（蓝板）粘虫板诱杀；或用捕虫器具捕杀稻蓟马。

7.3.3.3生物防治

保护利用和释放田间天敌（蛙类、蜘蛛、赤眼蜂等）控制有害生物的发生；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环境。使用性诱剂、香根草控制二化螟、稻纵卷叶螟的发生和危害；采取稻鸭共育、稻田养鱼（虾、蟹等）的生态种养方式控制虫害发生。

7.3.3.4化学防治

秧田期，注意防治二化螟、稻蓟马；分蘖到拔节期防治二化螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟、白叶枯病；拔节到孕穗期防治稻纵卷叶螟、稻瘟病、纹枯病；孕穗到抽穗期防治稻纵卷叶螟、二化螟、稻瘟病、稻曲病；始穗至齐穗期防治穗颈瘟和白叶枯病。主抓秧田期和破口期前后两次用药，推荐防治措施见附录A。

7.4杂草防控

优先采用农业防控、生物防控、机械防控，科学开展化学防控。化学除草推荐措施详见附录A。

8 收获贮藏

8.1 收获

在米粒失水硬化、种皮呈现品种固有颜色、90%以上稻谷黄熟时，及时采取人工或机械收割。收获后应及时脱粒、晾晒或烘干。收获脱粒的机械、器具应及时清理，保持洁净、无污染。晾晒场地应清洁卫生，禁止在公路及粉尘污染较重的地方脱粒、晒谷。分品种单收、单脱、单晒，与常规稻谷严格区分，防止混杂。可选择自然干燥或专用烘干设备低温循环式烘干。

8.2 贮藏运输

绿色食品紫黑米在运输过程中应采取防污、防混、保质的措施，贮藏应符合NY/T 1056的规定。在避光、常温、干燥防潮的地方贮藏。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，或防治稻谷贮藏期间病虫害，所用药剂应符合NY/T 393的规定。

9 生产废弃物处理

生产过程中产生的地膜、农药包装袋、塑料瓶、玻璃瓶等应统一回收，妥善处理，不能随地丢弃，以免污染环境和对人、畜产生危害。收获后秸秆严禁焚烧、丢弃，提倡秸秆全量还田或秸秆综合利用。

10 生产档案管理

应建立绿色食品紫黑米生产档案，包括产地环境条件，生产投入品的采购、出入库及使用记录，田间农事活动（肥水管理、病虫草害发生与防治），收获、干燥、储运记录等内容。建立的生产档案记录应真实、准确、规范，且具有可追溯性。档案记录应有专人保管，保存期3年以上。

附录A

（资料性附录）

绿色食品紫黑米生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称 | 每亩使用量 | 使用方法 | 安全间隔期（天） |
| 稻瘟病 | 秧田至灌浆期 | 250克/升嘧菌酯悬浮剂 | 20ml～40ml | 喷雾 | 28 |
| 50%多菌灵可湿性粉剂 | 100g～120g | 喷雾 | 30 |
| 40%稻瘟灵乳油 | 100ml～110ml | 喷雾 | 28 |
| 20%三环唑可湿性粉剂 | 80g～100g | 喷雾 | 35 |
| 2%春雷霉素水剂 | 100ml～150ml | 喷雾 | 21 |
| 纹枯病 | 拔节至抽穗扬花期 | 25%丙环唑乳油 | 30ml～40ml | 喷雾 | 28 |
| 50%多菌灵可湿性粉剂 | 100g～120g | 喷雾 | 30 |
| 20%井冈霉素水溶剂 | 25g～50g | 喷雾 | 15 |
| 稻曲病 | 孕穗至灌浆期 | 430g/L戊唑醇悬浮剂 | 10ml～20ml | 喷雾 | 35 |
| 20%井冈霉素可溶性粉剂 | 30ml～40ml | 喷雾 | 14 |
| 稻飞虱 | 秧田至灌浆期 | 10%吡虫啉可湿性粉剂 | 10g～20g | 喷雾 | 20 |
| 25%噻嗪酮可湿性粉剂 | 20g～30g | 喷雾 | 14 |
| 稻纵卷叶螟 | 分蘖至抽穗期 | 5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐悬浮剂 | 10ml～20ml | 喷雾 | 21 |
| 二化螟 | 秧田至抽穗扬花期 | 苏云金杆菌可湿性粉剂（8000IU/毫克） | 200g～300g | 喷雾 | / |
| 孕穗至灌浆期 | 20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 | 5ml～10ml | 喷雾 | 7 |
| 稻蓟马 | 秧田至抽穗扬花期 | 50%吡蚜酮可湿性粉剂 | 10g～12g | 喷雾 | 21 |
| 稻田杂草 | 移栽前 | 33%二甲戊灵乳油 | 150ml～200ml | 喷雾（土壤封闭） | / |
| 稗草/千金 | 返青至拔节期 | 2.5%五氟磺草胺油悬浮剂 | 60ml～80ml | 喷雾 | / |
| 一年生杂草 | 杂草1-4叶期 | 10%氰氟草酯水乳油 | 50ml～70ml | 喷雾 | / |
| 阔叶杂草及莎草科杂草 | 水稻5～8叶期 | 480g/L灭草松水剂 | 160ml～200ml | 喷雾 | / |
| 注：农药使用应以最新版本NY/T 393的规定为准。 | | | | | |