ICS 点击此处添加 ICS 号
CCS 点击此处添加 CCS 号

T/JAASS

团 体 标 准

T/JAASS XX—2022

西蓝花-水稻轮作绿色高效栽培技术规程

Technical regulations for green and efficient cultivation of broccoli-rice rotation

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布 XXXX－XX－XX 实施

江苏省农学会 发 布

目　　次

前言 1
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 产地环境条件 1
5 栽培技术 1
6 生产废弃物的处理 5
7 生产档案管理 5
8 附录 6

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意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专利的责任。

本文件由　提出

本文件由江苏省农学会归口。

本文件起草单位：宁波大学、江苏省农业科学院、宁波市农业技术推广总站、余姚市农业技术推广服务总站、宁波(北仑)中科海西产业技术创新中心、浙江钱塘湾农业发展有限公司

本文件主要起草人：葛体达、徐雪斌、秦方锦、祝贞科、梁栋、周飞、李刚、方建平

西蓝花-水稻轮作绿色高效栽培技术规程

1 范围

本文件规定了西蓝花-水稻轮作绿色高效栽培技术规程所要求的术语和定义、产地环境条件、栽培技术、生产废弃物的处理、生产档案管理等技术。

本文件适用于西蓝花-水稻轮作栽培。

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 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 1276 农药安全使用规范 总则
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 743 绿色食品 绿叶类蔬菜
NY/T 746 绿色食品 甘蓝类蔬菜
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
NY/T 525 有机肥料
LB/T002—2018 长江中下游地区绿色食品水稻生产操作规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

西蓝花-水稻轮作 Rotation Cultivation of Broccoli and Rice

指利用全年温度、光照、水分资源，在本地前茬种植水稻，后茬西蓝花种植的一种水旱轮作方式。

4 产地环境条件

应符合NY/T 391的要求。

5 栽培技术

5.1 茬口安排

西蓝花-水稻轮作模式。西蓝花于7～8月播种育苗，9月初定植，当年10月至下一年度2月收获；水稻于4月中旬～5月下旬播种，当年8月中下旬收获。

5.2 西蓝花栽培

5.2.1 品种选择

选择耐盐碱、耐寒、抗病性强的品种，目前以耐寒优秀、喜鹊、炎秀等为主。

5.2.2 种子处理

播种前将种子放在太阳下晒2～3天,然后放入55℃的温水中浸10分钟并不断搅拌降至室温后用清水浸种4小时，然后放在在28℃环境下催芽，待70％种子露白时播种。

5.2.3 培育壮苗

为更好衔接茬口，应采用200孔穴盘育苗，基质选用育苗专用基质，一穴一粒种子播种，播后覆盖基质，浇水并盖遮阳网。出苗后保持畦面湿润，注意防雨、除草。西蓝花的育苗正值高温多雨季节，育苗地应选地势高，易灌能排的地块。育苗地要遮荫防雨，定植前可浇1次透水，利于幼苗成活、缩短缓苗期。

5.2.4 整地施肥

水稻收货后应立即整地，以便安排西蓝花栽种。水稻收割机应安装秸秆切碎铺匀装置，被收割的水稻秸秆切碎长度应该<8cm，切碎秸秆应均匀分布于地表，若秸秆局部堆积，应人工将其均匀铺散。水稻留茬高度10cm～15cm为宜。水稻收割并秸秆还田后，应立即除草，并清理农田排灌沟渠，随后撒施有机肥，有机肥需要均匀撒施在田间，有机肥应符合NY/T 525的要求。土壤深耕作业深度应满足25 cm以上要求，深耕作业要做到田面平整，土壤细碎，基本无漏松、漏耕，确保秸秆和有机肥均匀混入土壤中。，为了方便管理，利于西蓝花生长，深耕后要及时深沟作畦，一般畦宽4米，平整畦面。

5.2.5 定植

当苗龄25～30天，3～5片真叶时即可定植，苗龄最长不超过40天。最宜选择傍晚或阴天定植。定植密度2500～3000株，行株距60cm×40cm。

5.2.6 水分管理

西蓝花一般年份仅靠自然降水就可以正常生长，特殊年份要通过灌溉实现正常生长。西蓝花怕涝，生长期间雨后应及时排除积水，防止受涝，影响根系生长。

5.2.7 施肥管理

定植后施肥管理的原则是前期促早缓苗、早发棵；中期促根系发育；后期攻蕾，促花球膨大。一般重点追肥2次，第一次在定植后20天，促发棵；第二次在定植后40天，促花球。肥料品种为氮磷钾复合肥，应符合NY/T 394的规定。

5.2.8 病虫害防治

5.2.8.1 主要病虫害

西蓝花的主要病害为霜霉病、黑腐病，偶尔发生软腐病，主要害虫为菜青虫，小菜蛾，蚜虫。应加强病虫害的预测预报和综合防治。

5.2.8.2 农业防治

病虫害防治要坚持“预防为主，防治结合”的植保原则。通过采用抗病品种、清沟保墒、合理肥水等农业措施，减轻病虫害的发生。

5.2.8.3 化学防治

由于当地秋季气温高、雨水多，病虫害发生比较严重，必要时对病虫害进行化学防治。发生病害达到防治标准，选用阿米西达药剂防治；发生虫害达到防治标准，选用乙基多杀菌素药剂防治。相关农药产品要符合NY/T 1276要求。

5.2.9 采收与贮运

5.2.9.1 采收

西蓝花果实达到生物学成熟时采收。西蓝花的采收期为10～2月，采收后及时上市。如采用冷库保存，延后销售的，一般保存时间不应超过90天。产品质量标准，按NY/T 746执行。

5.2.9.2 贮运

西蓝花采后经挑选、修整及保鲜处理后应立即进入预冷库预冷。西蓝花的最适贮藏温度为0～1℃，相对湿度为90%～95%，在此环境条件下结合上述包装可贮藏30多天。对于没有冷藏设备条件贮运的，可于采收后及时在包装箱内加冰块降温，加冰量占箱总体积的1/3～2/5，并尽快运至目的地。按照NY/T 1056的要求执行。

5.3 水稻栽培

5.3.1 栽培方式

浸种催芽后机械撒直播。

5.3.2 品种选择

5.3.2.1 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）。

5.3.2.2 推荐品种

中早39、舜达135、浙辐203、湘早籼45等。

5.3.3 种子处理

5.3.3.1 浸种

种子浸种时，使用25%乳油咪鲜胺药剂，浸种48小时。

5.3.3.2 催芽

采取常温催芽方式，提高种子发芽整齐度，时间一般掌握72小时以内。

5.3.4 整田

前茬西蓝花收获后，立即翻耕或旋耕，以耕作灭茬除草为主，西蓝花留茬在机械收获时同步粉碎还田，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，适时泡田耙平，田面高度差≤3cm。

5.3.5 播种

根据光温资资源和水稻类型，合理选择适宜的播种期，一般播种时间为4月中旬～5月下旬，采用机械撒直播方式播种。常规稻播种量为5.0kg/亩～7.0kg/亩，杂交稻播种量为2.0kg/亩～3.0kg/亩，根据土壤特性，可适当增减播种量，如盐碱地可适当增加用种量。以拖拉机带播种机撒播入田为主，无人机撒播为辅。

5.3.6 水分管理

早期勤灌排，浅-露-晒-湿结合，间歇灌溉，充分利用降雨补充灌溉。田间做到沟渠系配套，灌排分开。出苗前采用湿润管理，出苗后至三叶前，掌握2cm～3cm浅水灌溉1天～2天后，排水露田1天～2天，反复多次，通过浅水勤灌，及时排水，干湿结合，洗盐促根；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7天～10天断水，不宜过早。

5.3.7 施肥管理

5.3.7.1 施肥原则

肥料使用应符合NY/T394的规定，提倡秸杆还田，配方施肥，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。

5.3.7.2 施肥

根据土壤肥力水平和产量目标确定施肥量。目标产量400kg/亩～450kg/亩，施氮肥（N）12kg/亩～13kg/亩（尿素26kg/亩～28kg/亩）,磷肥（P2O5）5kg/亩～6kg/亩（过磷酸钙31kg/亩～37kg/亩），钾肥（K2O）8kg/亩～10kg/亩（硫酸钾16kg/亩～20kg/亩）。科学运筹肥料施入量和施肥时间；氮肥分底肥、分蘖肥和穗肥（拔节后7d～12d）分次施入，比例为5:2:3；磷肥（P2O5）全部基施，钾肥（K2O）按照基肥和穗粒肥比为5:5～6:4施用。整田时施足基肥，秸秆还田条件下适当配施少量化学氮肥促进秸秆腐解；分蘖肥、穗肥施用复合肥或者专用配方肥；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。

5.3.8 病虫草害防治

5.3.8.1 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。

5.3.8.2 常见病虫害

水到的主要病害有纹枯病、稻曲病、稻瘟病；主要虫害有二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱。

5.3.8.3 防治措施

5.3.8.3.1 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，耕作除草，合理施肥、培育壮秧、健身栽培，减少有害生物的发生。

5.3.8.3.2 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。

5.3.8.3.3 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。

5.3.8.3.4 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；灌浆期防治稻褐飞虱。相关农药产品要符合NY/T 1276要求。

5.3.9 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。

5.3.10 收获与贮藏

5.3.10.1 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。

5.3.10.2 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。选择专用烘干设备，采用低温循环式烘干后贮藏。

5.3.10.3 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。

6 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。

7 生产档案管理

做好生产档案管理，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。

7.1 生产操作档案

建立西蓝花-水稻轮作生产操作档案，对主要农事活动应逐项如实记录。记录内容参见附录B.1。

7.2 投入品使用档案

建立西蓝花-水稻轮作生产投入品使用档案，包括生产投入品采购、出入库、使用记录。记录内容参见附录B.2。

7.3 物候期记录档案

对作物主要物候期如实记录。记录内容参见附录B.3。

附　录 A

（资料性附录）

表 A.1　西蓝花-水稻轮作绿色高效栽培技术规程模式图

季节	月份	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
	旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
水稻物候期												苗期			分蘖期					拔节孕穗期			抽穗结实期														
西蓝花物候期		采收期																		幼苗期			莲座期						结球期		采收期						
栽培技术要点		采收后及时上市，如采用冷库保存，延后销售的，一般保存时间不应超过 90 天						休耕				1. 整田耕地 2. 施基肥 3. 适时播种 4. 浅水勤灌，及时排水，干湿结合			1. 浅水勤灌促分蘖 2. 及时施分蘖肥			1. 够苗晒田，拔节前复水，浅水湿润间歇灌溉，足水孕穗 2. 及时施穗肥（拔节后 7 天～12 田）			1. 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 7 天～10 天断水，不宜过早 2. 若出现脱肥，可及时施用适量速效生物肥或者喷施叶面肥 3. 米粒失水硬化、90%稻谷黄熟时收获			1. 整地耕地 2. 苗龄 25~30 天定植 3. 出现干旱及时灌溉，雨后及时排水 4. 定值后 20 天施肥，期促早缓苗、早发棵			1. 出现干旱及时灌溉，雨后及时排水 2. 定植后 40 天施肥，促根系发育、攻蕾、促花球膨大			采收后及时上市，如采用冷库保存，延后销售的，一般保存时间不应超过 90 天								
病虫害防治												防治二化螟、稻蓟马			防治二化螟、大螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟等			防治二化螟、大螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟等			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；灌浆期防治稻褐飞虱			坚持“预防为主，防治结合”的植保原则，加强霜霉病、黑腐病、软腐病、菜青虫、小菜蛾、蚜虫的防治													

附　录 B

（资料性附录）

表 B.1　生产操作档案表

田块名称		面积（亩）		作物		品种	
序号	土壤种类、肥力、前茬作物		操作日期	操作内容与方法		完成情况及效果	操作人
1							
2							
…							

表 B.2　投入品使用档案表

田块名称		面积（亩）		作物		品种	
序号	品名	种类	来源	使用日期	用量	方法	效果	使用人
1								
2								
…								

表 B.3　物候期记录档案表

田块名称		面积（亩）		作物		品种	
关键物候期		时间节点		作物长势情况			记录人