

T/ECOSC

团 体 标 准

T/ECOSC 0006-2026

稻蛙（黑斑侧褶蛙）绿色生态种养 技术规程

Technical code of practice for green and ecological rice-frog coculture

2026-08-10 发布

2026-08-10 实施

中国生态学会 发布

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。

本文件由华南农业大学提出。

本文件由中国生态学会归口。

本文件起草单位：华南农业大学、广东鲲鹏投资开发有限公司、韶关市沐云生态农业开发有限公司。

本文件主要起草人：章家恩、孙道琳、向慧敏、李荣华、练文恒、钟良斌、刘兴、贾琪、郑洪君、崔凯荣、谢雨轩。

稻蛙（黑斑侧褶蛙）绿色生态种养技术规程

1 范围

本文件确立了稻蛙（黑斑侧褶蛙）绿色生态种养的技术流程，规定了稻田环境、田间工程、水稻种植、黑斑侧褶蛙养殖、产品质量等技术要求。

本文件适用于广东省稻蛙（黑斑侧褶蛙）绿色生态种养生产。

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
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 11607 渔业水质标准
GB/T 43508 稻渔综合种养通用技术要求
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 471 绿色食品 饲料及饲料添加剂使用准则
NY/T 525 有机肥料
NY/T 755 绿色食品 渔药使用准则
NY/T 1516 绿色食品 蛙类及制品
NY/T 2978 绿色食品 稻谷
SC/T 1056 蛙类配合饲料

3 术语和定义

GB/T 43508 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

稻蛙绿色生态种养 green and ecological rice-frog coculture

因地制宜利用当地自然资源，在水稻种植过程中采用环境友好型投入品与轻简化生产方式，发挥水稻与蛙互惠共生作用，实现种养结合、生态循环、生产优质农产品的绿色生态循环农业模式。

3.2

蛙沟 ditch for frog aquaculture

为满足蛙养殖需求在稻田中修建的沟。

3.3

食台 feeding platform for frog aquaculture

在稻田边缘区域设置的用于投喂饲料的设施，以便于饲养管理。

4 稻田环境

4.1 地理位置

宜选择坡度平缓、地质稳定、光照充足、生态环境优良、远离村庄的田块。

4.2 水源水质

水源应充足，水质应符合GB 5084和GB 11607的要求。

4.3 土壤条件

土壤宜为保水保肥性能好的黏土或壤土，稻田土壤质量应符合NY/T 391的要求。

4.4 大气环境

空气质量应符合NY/T 391的要求。

5 田间工程

5.1 稻田形状与面积

稻田宜呈长方形，单块面积宜为 $(0.5\sim 2)\times 667\text{ m}^2$ （ $1\times 667\text{ m}^2=1$ 亩，式中乘号后面的数值667表示面积换算常数，乘号前后的数值不表示稻田的长、宽尺寸）。

5.2 蛙沟和食台

宜在稻田中挖宽60 cm~100 cm、深40 cm~60 cm的“一”字形、“T”字形或“十”字形蛙沟。宜在田埂内侧设置30 cm~50 cm宽的食台。食台宜高于田面8 cm~12 cm。食台表面宜采用便于清洁、防潮的材料铺设。蛙沟和食台的总面积不应超过稻田面积的10%。

5.3 田埂

宜利用挖沟的泥土夯实田埂，并具有良好的保水、防渗和防塌性能。田埂宜高出田面40 cm~50 cm，顶部宽40 cm~50 cm。

5.4 进排水系统

进排水口应按照“高进低出”的原则对角布置。进排水设施宜采用聚氯乙烯管，直径宜大于200 mm。排水管宜呈“L”型，水平端埋于蛙沟底部，垂直端置于排水沟中，可通过旋转垂直管调节排水量。进水管前端和排水管前端均应安装2 mm孔径的过滤网。

5.5 防逃设施

应在稻田四周设置防逃网。防逃网宜选用耐老化聚乙烯网、聚丙烯网或其他具有同等防逃性能的材料，网孔孔径宜为0.4 mm~1.0 mm。防逃网地上部分高度宜为0.9 m~1.2 m，埋入土中0.2 m~0.3 m，顶部向内折0.1 m~0.15 m；四个边角宜采用圆弧状连接，宜每隔3 m~5 m采用竹竿、木桩、钢管支撑固定防逃网。

5.6 遮阳防雨设施

宜在蛙沟正上方架设遮阳网，遮阳材料可采用耐候性聚乙烯遮阳网、草帘、洁净且无霉变的稻草等材料，遮阳层高度宜为1.2 m~1.5 m，宽度宜为60 cm~100 cm。宜在食台正上方架设防雨和遮阳设施，防雨材料可采用聚乙烯防雨膜、涂层防水布或其他不易渗漏的耐候材料；遮阳材料可采用遮阳网、草帘或洁净无霉变的稻草。遮阳防雨设施高度宜为1.2 m~1.5 m、宽度宜为30 cm~50 cm。

5.7 防敌害设施

宜在稻田及周边适当位置安装防鸟驱鸟、防鼠、防蛇等设施设备。

6 水稻种植

6.1 水稻品种

稻蛙绿色生态种养应选用通过国家或广东省审定的高产优质水稻品种，宜具备茎秆粗壮、抗倒伏性强、抗病性强、叶片直立、株形紧凑等特性。双季稻应选用生育期为100 d~130 d的水稻品种；单季稻宜选用生育期为130 d~150 d的品种。水稻种子质量应符合GB 4404.1的规定。

6.2 田面整理

无秸秆或绿肥还田的田块，宜在水稻移栽或抛栽前3 d~7 d进行翻耕、耙田和平整。有秸秆或绿肥还田的田块，宜在水稻移栽或抛栽前10 d~15 d进行翻压还田，并保持田间3 cm~5 cm水位，促进秸秆或绿肥初步腐解；还田量较大时，宜适当提前翻压。水稻移栽或抛栽前应再次耙田整平。田面整平耙细时，高度差宜控制在5 cm以内，以达到机插、人工插秧或抛秧作业的要求。

6.3 育秧移栽

育秧、移栽时间以当地生产季节为准。移栽秧龄宜为25 d~30 d。早稻宜于3月下旬至4月上旬插秧，晚稻宜于7月下旬至8月上旬插秧。单季稻宜于5月中下旬至6月上旬插秧。

秧苗移栽可采用机械插秧、人工插秧或抛秧等方法。机插秧时，每667 m²宜移栽1.6万穴~1.8万穴，行距宜为30 cm，株距宜为12 cm~14 cm；人工插秧时，每667 m²宜移栽1.3万穴~1.7万穴，行距宜为25 cm，株距宜为16 cm~20 cm；抛秧时，每667 m²宜抛栽1.4万穴~1.8万穴。杂交稻每穴宜移栽秧苗3株~4株，常规稻每穴宜移栽秧苗5株~6株。

6.4 施肥

有机肥质量应符合NY/T 525的要求，肥料使用应符合NY/T 394的规定。

双季稻早稻每667 m²施用量宜为氮（N）7 kg~9 kg、磷（P₂O₅）1.5 kg~2.5 kg、钾（K₂O）5 kg~7 kg；晚稻施肥量可在早稻施肥量基础上增加5%~10%。

单季稻每667 m²施用量宜为氮（N）8 kg~10 kg、磷（P₂O₅）2 kg~3 kg、钾（K₂O）6 kg~8 kg。

基肥宜全部采用充分腐熟的有机肥，于整田前或整田时均匀施入并翻耕入土，不足的磷、钾养分可随基肥补充适宜肥料。基肥氮素投入量宜占氮素总量的50%~60%，磷素宜随基肥一次施入，钾素基肥投入量宜占钾素总量的55%~65%。分蘖肥宜于移栽后5 d~7 d施用，氮素投入量宜占氮素总量的25%~35%；穗肥宜于幼穗分化初期施用，氮素投入量宜占氮素总量的15%~20%，钾素投入量宜占钾素总量的35%~45%。

种植绿肥的田块，氮肥用量可减少10%~20%；秸秆还田的田块，钾肥用量可减少15%~30%。追肥时宜避开蛙沟、食台和黑斑侧褶蛙集中活动区域，避免肥料直接进入蛙沟水体。

6.5 水管理

水稻生长初期，田面水深应保持在3 cm~5 cm，当全田茎蘖数达到目标穗数的80%时，进行排水晒田。晒田应采用轻度晒田方式，以田块中间不陷脚、田面表土无裂缝和发白、水稻浮根轻微泛白为宜。晒田结束后及时复水，逐步加深至8 cm~10 cm。水稻收割前7 d应缓慢排水落干晒田。晒田时蛙沟内水深宜为30 cm~50 cm。

6.6 草害绿色防控

稻蛙绿色生态种养全程禁止使用化学除草剂，田间及田埂杂草宜采用人工拔除或机械割除等绿色防控措施。

6.7 病虫害绿色防控

应定期开展田间调查，掌握病虫害发生种类、发生程度和发展趋势。应优先采用物理防治、生物防治和生态调控等绿色防控措施。物理防治可采用太阳能诱虫灯、黄板、性诱捕器等设施；生物防治可采用释放赤眼蜂、寄生蜂等天敌，或施用微生物源农药、植物源农药等措施；生态调控可在田埂、田边或沟渠周边种植香根草、显花植物等，构建生物篱、诱集带或天敌栖息环境，并保护和利用稻田周边森林、绿地、水体、沟渠、草带等景观生态斑块，增强稻田生态系统对病虫害的自然调控能力。

确需用药时，应选用依法登记、适用于水稻且对蛙风险较低的农药。农药使用应符合GB/T 43508和NY/T 393的规定，并严格按照产品标签和说明书规定的适用作物、防治对象、用法用量、施药方法、安全间隔期和注意事项执行。施药前可快速排干田面水，用药时应避免药液直接进入蛙沟、食台，用药后及时换水，并恢复田面水位。

6.8 收获

水稻成熟后应采用机械收割或人工收割。早稻一般在7月中上旬收获，晚稻一般在10月下旬收获；单季稻一般在9月中旬~10月中旬收获。

水稻机收时宜采用秸秆还田方式，单季稻或晚稻收获后宜种植紫云英、黑麦草等绿肥作物。

7 黑斑侧褶蛙养殖

7.1 幼蛙选择

宜选择品种优良、体表完整、体格健壮、活动力强、大小整齐、已完成驯食的黑斑侧褶蛙幼蛙，体重宜为5 g~8 g。幼蛙应来自具备合法资质的苗种生产经营单位，并经检疫合格，采购凭证与检疫证明应留存备查。

7.2 放养前准备

7.2.1 稻田准备

放养前应检查田埂、防逃网、进排水口、过滤网、蛙沟、食台、遮阳和防雨设施，确保设施完整、牢固，无可供幼蛙逃逸的缝隙。应清除蛙沟和食台内的杂物，保持水体和食台清洁。田面水位应根据水稻生育期和栽培管理要求调节，蛙沟内水深不低于30 cm~50 cm。稻田水体水质应符合GB 11607的规定。

7.2.2 幼蛙运输

幼蛙宜用聚乙烯网袋盛装，网袋置于塑料筐中。运输过程中应保持通风、湿润、遮光，并根据气温和运输时间采取降温保湿措施。

7.2.3 消毒

蛙苗放养前，宜采用聚维酮碘溶液（水产用）等符合《水产养殖用药明白纸》规定的药品，具体用法按其说明书规定的浓度和时间对蛙进行浸洗消毒。

7.3 幼蛙放养时间

幼蛙应在秧苗返青后放养，放养时间宜为秧苗移栽后10 d~15 d进行。放养宜选择晴好天气的清晨或傍晚进行。放养前可进行少量试放并观察幼蛙活动状态，确认无异常后再正式放养。

7.4 幼蛙放养密度

稻蛙绿色生态种养每667 m²宜放养5000只~7000只黑斑侧褶蛙幼蛙。

7.5 投喂

宜于每日早、晚各投喂1次饲料，日投饲量宜为蛙体重的2%~5%。投喂时应将饲料均匀投放至食台上，以1 h~2 h内摄食完毕为宜。具体日投喂次数和投喂量应根据天气、水质变化、蛙规格和摄食等情况调整。饲料质量应符合NY/T 471和SC/T 1056的规定。

7.6 水质调节

田面水位应根据生产需要适时调节，蛙沟内水深不低于30 cm~50 cm。田间或蛙沟内水温超过35℃时，应及时补充新水、增加换水量以降低水体温度，注水温度与蛙沟水温差应控制在5℃以内。高温季节宜根据水质变化及时换水。

7.7 蛙病防控

蛙病防治应坚持以预防为主，防治结合的原则。应及时清理残饵、杂物和死蛙，保持食台及蛙沟清洁。发生病害时，应在诊断基础上按《水产养殖用药明白纸》规范用药，并严格按照产品说明书规定的用法用量和休药期执行；用药应符合NY/T 755的规定。

7.8 蛙收获

蛙体重量达到35 g以上时即达到上市规格，可采用地笼诱捕或围网捕捉等方式进行捕捞。水稻成熟时，若稻田中仍有未达上市规格的黑斑侧褶蛙，宜将蛙集中转移至指定田块进行暂养，待其达到上市规格后销售。

8 日常管理

8.1 巡田

应每日巡田，早、晚各巡查1次；重点检查田埂、防逃设施、进排水口、食台和遮阳挡雨设施是否完好，并观察蛙群摄食、活动、健康状况及水质变化等。遇强降雨、高温或病害易发阶段，宜适当增加巡田频次并及时采取处置措施。

8.2 生产记录

建立生产记录档案，记录内容应包括环境条件、水稻管理、黑斑侧褶蛙养殖管理、投入品使用、病害防控和收获等。所有生产记录档案应整理成册，妥善保存2年以上，以备追溯。

9 产品质量要求

稻谷质量应符合 NY/T 2978 的规定。黑斑侧褶蛙产品质量应符合 NY/T 1516 的规定。

10 生产流程

稻蛙绿色生态种养生产流程见附录A。

附 录 A

(资料性)

稻蛙绿色生态种养生产流程

图 A.1 为稻蛙绿色生态种养生产流程。

月	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
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			
节气	小寒	大寒	立春	雨水	惊蛰	春分	清明	谷雨	立夏	小满	芒种	夏至	小暑	大暑	立秋	处暑	白露	秋分	寒露	霜降	立冬	小雪	大雪	冬至												
生育进程																																				
	双季稻			早稻												晚稻																				
				萌发			分蘖			拔节孕穗			抽穗扬花			完熟			萌发			分蘖			拔节孕穗						抽穗扬花			完熟		
农事安排	田间基础及配套设施建设			早稻苗期			早稻前期			早稻中期			早稻后期			晚稻苗期			晚稻前期			晚稻中期			晚稻后期			冬闲田管理								
				备苗			协同种养，稻蛙共生									收获与备苗			协同种养，稻蛙共生									收获成蛙								
生育进程																																				
	单季稻									萌发			分蘖			拔节孕穗			抽穗扬花			完熟														
	田间基础及配套设施建设									水稻苗期			水稻前期			水稻中期			水稻后期			冬闲田管理														
备苗										协同种养、稻蛙共生									收获成蛙，续养或上市																	
示意图																																				
	田间建设			水稻育秧			翻耕施肥			水稻移栽			水稻分蘖			蛙苗投放			稻蛙共生			水稻成熟			收获成蛙			水稻收获								
技术要点	前期												中期												后期											
	1. 水稻种植：选择茎秆粗壮、抗倒伏性强、抗病性强、叶片直立、株形紧凑的水稻品种；机插秧株行距宜为（12 cm~14 cm）×30 cm，人工插秧株行距宜为（16 cm~20 cm）×25 cm；抛秧每667 m²宜抛栽1.4万穴~1.8万穴，杂交稻每穴宜移栽秧苗3株~4株，常规稻每穴宜移栽秧苗5株~6株。 2. 蛙苗投放：秧苗返青后10 d~15 d，选择在晴好天气清晨或傍晚投苗；投放无病无伤、活动力强、大小整齐的蛙苗。每667 m²稻田投放5 g~8 g规格的蛙苗5000只~7000只。投放前，用聚维酮碘溶液（水产用）浸泡蛙苗消毒。												1. 饲料投喂：定时定量定点投喂，根据蛙摄食情况，及时调整投喂量。 2. 水质管理：保持蛙沟水深不低于30 cm~50 cm；定期换水，保持水质清新。高温季节，增加换水次数，防止水温过高。 3. 蛙病防治：以预防为主，防治结合的原则防治蛙病，在诊断基础上按《水产养殖用药明白纸》规范用药。 4. 水稻病虫害防治：优先采用物理防治、生物防治和生态调控方法，减少农药的使用。												1. 水稻收获：水稻成熟后，及时进行收获；收割时，尽量减少对蛙的影响。 2. 蛙收获：水稻收获前，可采用地笼诱捕或围网捕蛙；捕捞时，应注意避免损伤蛙。 3. 暂养与销售：未达规格的蛙可集中暂养，待达到规格后再上市销售。 4. 稻田清理：蛙和水稻收获后，对蛙沟、食台、进排水设施等进行检查和维修，确保设施完好，为下一季稻蛙共作做好准备。											

图 A.1 稻蛙绿色生态种养生产流程

参 考 文 献

- [1] 水产养殖用药明白纸（农业农村部渔业渔政管理局）
-