

T/ZNZ

浙江省农产品质量安全学会团体标准

T/ZNZ 310—2025

绿色食品临平荸荠生产技术规范

Technical specification for production of green food Linping Green water chestnut

2025 - 01 - 13 发布

2025 - 02 - 13 实施

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。

本文件由浙江省农产品质量安全学会提出并归口。

本文件起草单位：浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所、杭州市临平区农业农村局、杭州独山荸荠专业合作社、杭州市临平区崇贤街道办事处。

本文件主要起草人：黄锡志、王朝丽、陈建明、冯敏芳、唐红丽、王忠、胡淑媚、张珏锋、陆懂伟、庞法松、李芳、钟海英、何娟。

绿色食品临平荸荠生产技术规范

1 范围

本文件规定了荸荠 (*Eleocharis tuberosa*) 生产的术语与定义、产地环境、品种选择、育苗、定植、田间管理、病虫害防治、采收分级、包装标识、贮藏运输、生产档案的要求。
本文件适用于绿色食品临平荸荠的生产。

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/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 32950 鲜活农产品标签标识
- 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 525 有机肥料
- NY/T 658 绿色食品 包装通用准则
- NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输准则
- NY/T 1405 绿色食品 水生蔬菜

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

雄苗 non-stolon or division plants
不能产生匍匐茎或不能分株的荸荠植株。

4 产地环境

选择水源丰富、保水性好、排灌方便、土壤疏松、有机质丰富的田块，产地环境质量应符合NY/T 391的要求。

5 品种选择

选择抗病、优质、丰产、抗逆性强的品种。如‘大红袍荸荠’‘桂蹄2号’‘桂蹄3号’等。

6 育苗

6.1 秧田准备

播前15 d灌水泡田翻耕，耕深20 cm。播前3 d~5 d结合第2次翻耕施基肥，每亩施过磷酸钙25 kg、复合肥（N : P₂O₅ : K₂O = 18 : 8 : 16，下同。）15 kg。翻耕后作畦，畦宽90 cm ~ 100 cm、高10 cm、沟宽30 cm。作畦后灌水，播种前1 d排干水。肥料使用应符合NY/T 394的要求。

注：1亩 = 667m²

6.2 种荠准备

宜选外形圆整、表皮光滑无损伤、无病虫、芽头粗壮、皮深褐色、单个球茎质量20 g以上、品种特征典型的球茎为种芥。

6.3 清洗、剪芽头

催芽前，洗净的种芥将正头芽尖剪去0.2 cm~0.3 cm，清水浸泡，剔除漂浮荸荠，浸泡48 h后取出沥干。

6.4 种苗培育

6.4.1 播种

宜在6月中旬至七月初。种芥按6 cm × 5 cm间距排入秧田，顶芽朝上按入泥中1 cm。按大田种植面积确定秧田播种量，每亩大田用种量为20 kg ~ 25 kg。

6.4.2 秧田管理

播种后白天搭小拱棚覆盖遮阳网，当苗高10 cm时去除小拱棚，1 d-2 d后每亩施尿素3 kg~5 kg，定植前7 d每亩施复合肥15 kg或尿素15 kg。

出芽前畦沟灌浅水，畦面保持湿润；当顶芽出土转绿且植株有新根长出时灌水，畦面保持水层1 cm ~ 3 cm。

7 定植

7.1 大田准备

定植前15 d灌水翻耕泡田，耕深20 cm。每亩施腐熟厩肥1500 kg ~ 2000 kg或商品有机肥500 kg ~ 600 kg、复合肥20 kg ~ 30 kg、过磷酸钙30 kg ~ 40 kg，翻耕整田前施入。商品有机肥质量应符合NY/T 525的要求。

7.2 起苗

球茎苗定植时，将秧苗连种球一同挖出；分株苗定植时，一株大苗带2个 ~ 3个小分蘖苗为一丛，剔除弱苗和雄苗。如幼苗高度超过45 cm时割梢，保留30 cm ~ 45 cm高度。

7.3 种植

7.3.1 时间

宜在7月中下旬，苗高30 cm ~ 45 cm时定植。

7.3.2 密度

球茎苗：株距80 cm，行距80 cm ~ 100 cm。分株苗：株距40 cm，行距50 cm ~ 60 cm。

7.3.3 方法

宜在阴天或晴天的下午种植。先用50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液浸根0.5 h ~ 1.0 h后捞出，稍晾干后种植，深度为8 cm~10 cm，每穴种植幼苗1丛。球茎苗应垂直插入，分株苗应斜插。

8 田间管理

8.1 追肥

追肥4次。第1次施催苗肥，移栽后20 d每亩施尿素5 kg ~ 7.5 kg；第2次施分蘖肥，每亩施复合肥15 kg ~ 20 kg、硫酸钾5 kg ~ 7.5 kg；第3次施结芥肥，秋分前后每亩施复合肥40 kg ~ 50 kg、硫酸钾7.5 kg ~ 10 kg。第4次球茎膨大肥，10月上中旬，亩施复合肥（N : P₂O₅ : K₂O = 20 : 5 : 20）20 kg ~ 25 kg。肥料使用应按照NY/T 394的规定执行。

8.2 水管理

定植时水深2 cm为宜，如高温提高水位至4 cm ~ 6 cm；秧苗成活后逐渐加深至4 cm ~ 7 cm；分株分蘖期水深2 cm ~ 3 cm；开花结茭期水深2 cm ~ 4 cm；球茎膨大期水深4 cm ~ 7 cm；球茎成熟期水深0 cm ~ 2 cm；采收前15 d ~ 20 d排干田间水分。如春季采收，则冬季田间仍保持湿润。分株分蘖期如田中浮萍过多或有机肥过多时，可进行一次小搁田，以晒至田面湿润小开裂为宜，结面后立即复水。

8.3 中耕除草

荸荠种植后8d ~ 10d开始第一次中耕除草，中耕时应以荸荠苗为中心，向四周堆泥，疏松土层，并将杂草埋入土中。封行前，结合施肥宜人工除草2次 ~ 3次。中耕除草时不损伤荸荠叶状茎和匍匐茎，及时拔除病株、弱株、死株并补苗。

9 病虫害防治

9.1 防治原则

遵循“预防为主，综合防治”的原则，优先采用农业防治、物理防治等方法，结合使用化学防治，将有害生物危害控制在经济阈值允许水平。

9.2 防治对象

白禾螟、秆枯病、枯萎病、福寿螺等。

9.3 防治方法

9.3.1 农业防治

选用抗病品种和无病球茎；实行2年 ~ 3年水旱轮作；加强清洁田园，合理密植、合理灌溉，科学施肥。田块进水口安装阻隔网，前期人工摘卵。

9.3.2 物理防治

利用杀虫灯诱杀白禾螟，每20亩 ~ 30亩放置一台杀虫灯。在田埂四周插入竹片诱螺产卵，每亩50根 ~ 60根。

9.3.3 化学防治

农药使用应按照NY/T 393的规定执行。应选用荸荠上已登记的农药品种，主要病虫害用药建议见附录A。农药宜选用水剂、水乳剂、微乳剂和水分散粒剂等环境友好型剂型，交替轮换使用不同作用机理的农药品种。

10 采收分级

10.1 采收

10.1.1 时间

宜在地上部分枯黄倒伏、地下球茎成熟至皮色呈深红褐色时开始采收，采收期为12月 ~ 翌年3月。

10.1.2 方法

手工采收，即在田间积水泥田，手插入泥土捏出球茎。

工具采收，即在比较湿润的田块，用叉或钉耙等工具刨开泥土，然后用手捏出球茎。采收的带泥球茎，摊置荫凉处晾至七成干，然后贮藏。

10.2 产品质量

产品质量应符合NY/T 1405的要求。

11 包装标识

荸荠包装应符合NY/T 658的要求。按产品的品种、规格分别包装，每批产品所用的包装、单位质量应一致。

荸荠包装的标识应符合GB/T 32950 的要求，标识应印刷或以标签形式标注在最小销售单元的荸荠包装上，应牢固，不与产品或包装物相分离。应易于识别，保证消费者购买和食用时易于辨认，涉及包装贮运图示标识应符合GB/T 191的规定。

12 贮藏运输

12.1 贮藏

12.1.1 前期准备

选择地势较高、通风良好、运输方便的仓库，并确保场地无鼠害、不漏水、不渗水。

12.1.2 方法

贮藏应符合NY/T 1056的要求，温度以1℃～10℃为宜。适时做好保暖或降温措施。

采用叠包贮藏、堆藏和冷库贮藏等三种方法。

12.2 运输

应符合NY/T 1056的要求。

13 生产档案

应建立生产档案，内容包括农业投入品使用、病虫害防治、采收、包装标识、贮藏运输等，档案保存期为2年以上。

14 技术模式图

绿色食品临平荸荠生产技术模式图，见附录B。

附录 A
(资料性)
荸荠主要病虫害用药建议

荸荠主要病虫害用药建议见表A.1。




表 A.1 荸荠主要病虫害用药建议

防治对象	药剂名称	代表性含量及剂型	使用方法	最多使用次数(次)	安全间隔期(d)
白禾螟	茚虫威	15%悬浮剂	卵孵化高峰至低龄幼虫期施药, 1500 倍液~2500 倍液喷雾	2	21
	氯虫苯甲酰胺	200 g/L 悬浮剂	卵孵化高峰至低龄幼虫期施药, 3000 倍液~6000 倍液喷雾	2	7
	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	2%悬浮剂	卵孵化高峰至低龄幼虫期施药, 1000 倍液~1500 倍液喷雾	2	21
秆枯病	多菌灵	50%可湿性粉剂	移栽前, 800 倍液~1 000 倍液浸根,或移栽成活后 500 倍液喷雾	3	21
	甲基硫菌灵	50%可湿性粉剂	在分株始期至封行期前, 800 倍液喷雾	2	14
	丙环唑	20%可湿性粉剂	发病初期或分蘖盛期, 2000 倍液喷雾	3	21
枯萎病	苯甲·丙环唑	30%乳油	发病初期, 1500 倍液~2000 倍液喷雾	3	40
注1: 表内农药应在获得登记后使用。					

附录 B
(资料性)
绿色食品荸荠生产技术模式图

绿色食品临平荸荠生产技术模式图见图B.1。

图 B.1 绿色食品临平荸荠生产技术模式图

时间	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月
生产时期	育苗期		定植	分株分蘖期		球茎形成期		采收、贮藏			育苗期	
技术要点	<p>育苗</p> <p>(1) 秧田准备: 播前 15 d 灌水泡田深耕, 播前 3 d~5 d 施基肥, 每 667 m² 施过磷酸钙 25 kg、复合肥 15 kg。翻耕后作畦、灌水, 畦宽 90 cm~100 cm, 高 10 cm、沟宽 30 cm; 播种前 1 d 排干水。</p> <p>(2) 品种与种荠选择: 选择抗病、优质、丰产、抗逆性强的品种。如‘大红袍荸荠’‘桂蹄 2 号’‘桂蹄 3 号’等。种荠选择外形圆整、表皮光滑无损伤、无病虫、芽头粗壮、皮深褐色、单个球茎质量 20g 以上的荸荠。</p> <p>(3) 清洗、剪芽头: 催芽前洗净种荠, 剪去正头芽尖 0.2 cm~0.3 cm, 清水浸泡 48 h, 取出沥干。</p> <p>(4) 播种: 宜在 6 月中旬至 7 月初, 种荠按 6 cm×5 cm 间距排入秧田, 顶芽朝上接入泥 1 cm。</p> <p>(5) 秧田管理: 播种后, 白天搭小拱棚覆盖遮阳网, 当苗高 10 cm 时去除小拱棚, 1 d~2 d 后每亩施尿素 3 kg~5 kg, 定植前 7 d 每亩施复合肥 15 kg 或尿素 15 kg, 出芽前保持畦面湿润, 当顶芽出土转绿且植株有新根长出时灌水, 畦面保持水层 1 cm~3 cm。</p>		<p>定植</p> <p>(1) 大田准备: 定植前 15 d 灌水深耕泡田, 整田前施入基肥。(2) 起苗: 球茎定植时将秧苗连种球一同挖出种植。分株苗定植时, 一株大苗带 2 个~3 个小分蘖苗为一丛, 剔除弱苗和雄苗。(3) 定植: 宜在 7 月中下旬, 苗高 30 cm~45 cm。球茎苗: 株距 80 cm, 行距 80 cm~100 cm; 分株苗: 株距 40 cm, 行距 50 cm~60 cm。定植时水深 2 cm; 定植前用多菌灵药液浸根处理 0.5 h~1.0 h 晾干定植。深度 8 cm~10 cm, 每穴 1 丛。球茎苗应垂直插入, 分株苗应斜插。</p>	<p>分株分蘖期</p> <p>(1) 追肥: 移栽后 20 d 施催苗肥, 每亩施尿素 5 kg~7.5 kg; 第 2 次分蘖期, 每亩施复合肥 15 kg~20 kg、硫酸钾 5 kg~7.5 kg; (2) 灌溉: 秧苗成活后逐渐加深至 4 cm~7 cm; 到分株分蘖期水位降至 2 cm~3 cm。期间可进行一次小搁田, 以晒至田面湿润小开裂为宜。(3) 除草: 结合施肥人工除草 2 次~3 次。(4) 做好病虫害防治。</p>	<p>球茎形成期</p> <p>(1) 追肥: 秋分前后施结芋肥, 每亩施复合肥 40 kg~50 kg + 硫酸钾 7.5 kg~10 kg; 10 月上中旬施球茎膨大肥, 亩施复合肥 20 kg~25 kg。肥料使用应按照 NY/T 394 的规定执行。(2) 灌溉: 结芋期水深 2 cm~4 cm, 膨大期水深 4 cm~7 cm; 成熟期水深降至 0 cm~2 cm。(3) 做好病虫害防治。</p>	<p>采收期</p> <p>宜在地上部分枯黄倒伏、地下球茎成熟至皮色呈深红褐色时开始采收, 采收期为 12 月~翌年 3 月。以手工或工具采收, 田块保持湿润。</p>	<p>包装标识</p> <p>(1) 荸荠包装应符合 NY/T 658 的要求。按产品的品种、规格分别包装, 每批产品所用的包装、单位质量应一致。(2) 包装的标识应符合 GB/T 32950 的要求, 标识应印刷或以标签形式标注在最小销售单元的荸荠包装上, 应牢固, 不与产品或包装物相分离。应易于识别, 保证消费者购买和食用时易于辨认, 涉及包装储运图示标识应符合 GB/T 191 的规定。</p>	<p>贮藏</p> <p>(1) 选择地势较高、通风良好、运输方便的仓库, 并确保场地无鼠害、不漏水、不渗水。(2) 贮藏应符合 NY/T 1056 的要求, 温度以 1℃~10℃为宜。适时做好保藏或降温措施。(3) 采用套包贮藏、堆藏和冷库贮藏等方法。</p>	<p>运输</p> <p>应符合 NY/T 1056 的要求。</p>			
防治原则	<p>1. 坚持“预防为主, 综合防治”植保方针, 优先使用农业、物理和生物防治, 科学用药。</p> <p>2. 病害防治要在发病初期用药, 不同作用机理药剂交替用药。</p> <p>3. 严格遵守绿色食品农药使用准则, 严禁使用高毒高残留农药及明令禁止的药剂。</p>				科学用药	<p>农药品种</p> <p>氨基阿维菌素苯甲酸盐</p> <p>吡虫啉</p> <p>氯虫苯甲酰胺</p> <p>甲硫菌灵</p> <p>丙环唑</p> <p>多菌灵</p>	<p>最多使用次数(次)</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>安全间隔期(天)</p> <p>14</p> <p>21</p> <p>7</p> <p>14</p> <p>21</p> <p>21</p>				
主要病虫害防治	<p>白禾螟: 清除杂草, 清除田边杂草; 杀虫灯诱杀, 每 20 亩~30 亩放置一台杀虫灯; 卵孵盛期或低龄幼虫期用苏云金杆菌、苜蓿银纹夜蛾核型多角体病毒、氨基阿维菌素苯甲酸盐防治。</p> 		<p>秆枯病: 选用抗病品种和无病球茎; 清洁田园, 销毁田间病残体; 播种前用多菌灵 500 倍液或甲基硫菌灵 800 倍液浸泡种球茎 18~24h; 秧苗移栽前 3~5 天, 用多菌灵、甲基硫菌灵防治; 发病初期用噁唑酮、多菌灵、甲基硫菌灵防治, 重病田块实行水旱轮作。</p> 		<p>枯萎病: 选用抗病品种和无病球茎; 播种前用多菌灵 500 倍液或甲基硫菌灵 800 倍液浸泡种球茎 18~24h; 移栽前用多菌灵、甲基硫菌灵浸泡种球茎系 30min; 发病初期, 用多菌灵、甲基硫菌灵防治; 重病田块与莲藕、慈姑轮作 3 年以上。</p> 		<p>福寿螺: 田块进水口安装阻隔网, 前期人工摘卵, 在田埂四周插入竹片诱螺产卵, 每亩 50 根~60 根。</p> 