绿色食品生产操作规程

LB/T 232-2022

黄河流域

绿色食品莲藕生产操作规程

2022-04-11发布 2022-04-15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：山东省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、中国绿色食品发展中心、山东省农业科学院湿地农业与生态研究所、桓台县农业农村局、齐河县农业技术服务中心、昌乐县乡村振兴发展服务中心、临沂市检验检测中心、河南省绿色食品办公室、山东省农业生态与资源保护总站、济宁市农业技术推广中心、济宁丰荷农业科技有限公司。

本规程主要起草人：张丙春、赵善仓、李效尊、巩旭东、张会影、阴筱、田玉红、董燕捷、郑婷婷、冯向阳、任显凤、孙晨曦、李超、裴宗飞、叶新太、刘学锋、崔艳秋、鲁广宇。

黄河流域

绿色食品莲藕生产操作规程

# 1 范围

本规程规定了绿色食品莲藕生产的产地环境、品种选择、种藕质量、大田定植、藕池管理、病虫草害防治、采收、包装与标识、储藏与运输、生产废弃物处理及生产档案管理的要求。

本规程适用于山东、河南黄河流域的绿色食品莲藕生产。

# 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

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 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 1056 绿色食品 储藏运输准则

# 3 一般要求

# 3.1 产地环境

## 选择水源充足、水质良好、排灌方便、生态条件良好、无污染的农业生产区。土壤pH 5.6～7.5、有机质＞1.4%、含盐量≤0.2%。大气、灌溉水和土壤质量应符合NY/T 391的规定。

# 3.2 品种选择

# 选择适合当地种植，符合用途要求、抗病抗逆性强、优质丰产的审定（认定或获得植物新品种权保护）的莲藕品种或地方品种，如鄂莲4号、鄂莲6号、大青秸、大卧龙等。

# 3.3 种藕质量

# 种藕纯度应≥98%，单藕枝3节或以上、具1个或以上完好顶芽，藕头饱满、藕身肥大、藕梢粗壮，无病虫害、畸形、冻害及机械伤。每亩种藕用量200 kg～400 kg，约合顶芽200～400个。主藕和子藕均可，宜现挖现栽。

# 3.4 种藕储运

# 种藕储运时，同一品种应单独储藏、包装和运输，并注明品种名称、繁殖地点、采挖日期等。散装储运：种藕采挖10d内栽植。装运时，运输器具底部放置14cm～15 cm松软透气的缓冲层，藕枝顶芽向内依次堆码，堆高不超过1 m，遮阴覆草，保湿储运。包装储运：种藕采挖后3d内洗净，带泥量≤1%，45d内栽植。用50%多菌灵可湿性粉剂或70%甲基硫菌灵（甲基托布津）可湿性粉剂800～1000倍液浸泡1min，包装于内衬聚乙烯塑料袋的纸箱内，用清洁珍珠岩或蛭石等轻基质填充。

# 4 栽培

## 4.1整地施基肥

## 藕田四周用土垒高30 cm～50 cm，夯实。上一年冬季封冻前深耕土壤一次，清除芦苇等杂草根茎。春季栽植10d～20d前整地，耕深25cm～30cm。整地前，根据藕池肥力一次性施足基肥，每亩均匀撒施腐熟有机肥约2500kg～3000 kg、高钾复合肥50kg～60 kg，清除杂草和残枝枯叶，耙平泥面。每3年亩施生石灰50kg～80kg。

# 4.2催芽（可选）

# 气温15℃以上时，可在藕田内挖深约30cm的催芽池，将种藕整齐排码入池，藕头入泥灌水浸润，催生出2～3叶后栽植。

## 4.3 定植

## 4月中旬～5月上旬，日均气温15℃以上时，选择晴天下午栽植。株行距1.5m～2m、藕池保持4cm左右浅水，每穴排放1支主藕或2～4支子藕，种藕（藕芽与藕身有20°左右角度，藕芽与地面平行）按10°～30°斜埋入泥10cm～15cm，藕梢翘露泥面。相邻行间的种藕交叉排列，即第一株藕头向左，第二株藕头向右，依次排列均匀分布。藕池周边行离池边1m，藕头全部朝向池内。

# 5 藕池管理

## 5.1 水深调节：按照“浅-深-浅”原则控制水位。萌芽前保持藕池3cm～5cm浅水；5月～6月，开始抽生立叶至封行前水深5cm～10cm；7月～10月上旬，封行期至结藕期逐渐加深至浅水藕10cm～50cm、深水藕20cm～80cm；10月中旬～11月上旬，枯荷期保持5cm～15cm。注意防旱排涝，严防水位暴涨暴落。莲藕留池越冬期可排干水保持表土湿润，覆5cm～10cm玉米皮或秸秆；或水位保持30 cm以上。

5.2追肥：肥料使用应符合NY/T 394的规定。避开烈日，选择晴朗无风的上午施肥，施肥前降低水位，施肥后用清水冲洗荷叶，2d后还水。立叶肥：主莲鞭有1～2片立叶时，亩施腐熟有机肥10 kg～15 kg；封行肥：主莲鞭有5～6片立叶时，亩施腐熟有机肥300 kg～500kg；结藕肥：根状茎开始膨大时，亩施腐熟有机肥20kg。结合追肥中耕耘田2～3次。

## 5.3转藕梢（回藕）：生长旺期，藕田四周的藕鞭向池外生长时，应在晴天下午地下茎柔软时，拨开表土托起藕梢，将其轻轻转向池内覆泥压稳，严防折断藕头。晴好天气2d～3d转1次，阴雨天气6d～7d转1次，生长期通常需拨转5～6次。

## 5.4摘叶、折蕾和摘莲蓬：立叶封行后，及时摘除隐蔽的浮叶和枯黄早生立叶；现蕾后折弯花梗；及时摘除成熟莲蓬。

# 6 病虫草害防治

## 6.1 主要病虫草害

## 主要病害有莲藕腐败病、褐斑病、叶斑病、僵藕病等，主要虫害有莲缢管蚜、斜纹夜蛾、蓟马等，主要草害有青苔、浮萍、芦苇、三棱草等。

## 6.2 防治原则

## 预防为主，综合防治。农业防治、物理防治和生物防治为主，化学防治为辅。

## 6.3 农业防治

选用无病种藕和抗病品种；合理密植；合理施肥，使用无害有机肥，减施氮肥增施磷钾肥；科学管理水层；合理套养草鱼、小龙虾等；连作2～3年后采用轮作倒茬或水产养殖等。

## 6.4 物理防治

## 6.4.1结合中耕，人工捕捞拔除藕池浮萍和青苔等杂草、枯叶和病株，清出田外。

## 6.4.2人工摘除斜纹夜蛾卵块，幼虫未分散前集中捕杀。池间悬挂黄色粘虫板诱杀有翅莲缢管蚜、悬挂蓝色粘虫板诱杀蓟马，池边覆盖银灰色地膜趋避有翅莲缢管蚜。

## 6.4.3每15亩藕池，距水面15cm架设一个频振式诱虫灯或黑光灯，诱捕斜纹夜蛾、莲缢管蚜等害虫。

## 6.4.4将糖、醋、酒、水按3:4:1:2比例配成溶液，加入1%～2%的10%吡虫啉可湿性粉剂，盛装于直径20 cm～30 cm的盆中置于田间诱杀斜纹夜蛾等，每亩放3盆，随时添加溶液保持不干。

## 6.5 生物防治

## 6.5.1保护利用自然天敌，如草蛉、瓢虫、蜘蛛、捕食螨等。严禁捕杀蛙类。

## 6.5.2利用性诱剂（Z9，E11十四碳烯乙酸酯和Z9，E12十四碳烯乙酸酯）诱杀斜纹夜蛾雄蛾。

## 6.6 化学防治：

适期并交替用药，病虫害混发时合理复合用药；莲藕生长期内每种化学农药仅用1次，严格控制施药适期、安全间隔期和施药次数，收获前30d停止用药。施药时避免伤害有益生物，选择天敌友好的低毒农药，避开天敌对农药的敏感期。应符合NY/T 393的要求，病虫害推荐农药使用方案见附录A。

# 7采收与留种

## 7.1田间初生荷叶枯黄并出现终止叶（新藕上长出的最后一片较矮、柔软且刺毛较少的叶）时，依品种不同，自当年6月初至次年4月底均可采收莲藕。

## 7.2人工采收为主，或利用高压水枪或挖藕机。采收时降低水位，保持浅水9cm～10cm。采藕时，根据终止叶和后把叶方位确定藕身位置，摘除荷叶，拔掉叶柄，拨开藕身泥土，挖空藕身下泥土，慢慢向后拖出藕支，保持藕支完整不伤表皮。

7.3采收嫩藕季初选留种藕，将符合品种特性的植株留田继续生长至次年春季3～4月挖起做种藕。“采三留一”原地留种，挖三行留一行，再挖五行留一行，形成宽窄行存留原地做种；也可选用专用田留种，连续2年后更换留种区域或地块。

# 8 包装与标识

# 8.1按品种和规格分别包装。用可重复使用的包装容器，如木条箱、塑料箱、纸箱或竹筐等包装。包装器具应洁净、干燥、无污染、内壁无尖突物，可内套无毒塑料薄膜保湿。包装及标识应符合NY/T 658和GB/T 191的规定。

# 8.2 每批次产品包装规格和质量一致。定量包装标识应包括产品名称、生产者名称、产品标准、等级、净含量、产地、采收和包装日期等。

# 9 储藏与运输

## 9.1 阴凉通风、清洁卫生的条件下，按品种规格分别储藏。堆码整齐，堆高1m以下，严防挤压等损伤。严防日晒、雨淋、霜冻、病虫害，机械伤和有毒物质污染。

## 9.2 运输环境温度和储藏温度2℃～5℃，空气相对湿度85%～95%。不得与有毒有害、有异味的物品混合储藏。应符合NY/T 1056的要求。

## 9.3 运输时轻装轻卸严防机械损伤，运输中防冻、防晒、防雨淋、保湿并通风换气。运输散装莲藕时，运输器具加铺垫物。运输车辆、器具、铺垫物等清洁、干燥、无污染，不得与非绿色食品莲藕及其它有毒有害物品混装混运。

# 10 生产废弃物的处理

10.1 收获后，及时将植株残体带出田间集中处理。可沤制腐熟为有机肥。

10.2 定植和收获时，将病株病叶带出田间集中处理。严禁乱丢或沤肥。

10.3 农药空包装不得重复使用，应清洗3次以上，清洗后压坏或刺破，必要时贴标签回收。施药时剩余药液和残留洗液按规定处理。废弃农药和肥料包装统一回收交由专业公司处理。

# 11生产档案管理

11.1 应建立档案管理和记录制度，对地块、整地施肥、定植、水深调节、追肥、病虫草害防治、采收、储藏、废弃物处理等环节详细记录。记录内容真实、准确、规范，确保各环节有效追溯。

11.2 保存生产档案。对各项文件有效管理，确保各项文件均为有效版本。各项记录均应由记录和审核人员复核签名。保存3年以上。

附录A

（资料性附录）

表A.1 黄河流域 绿色食品莲藕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** | **使用量** | **使用方法** | **安全间隔期（天）** |
| 腐败病 | 定植前 | 50%多菌灵可湿性粉剂 | 800～1000倍液 | 浸种2h～5h或焖种12h～24h | 21 |
| 发病初期 | 50%多菌灵可湿性粉剂 | 50g/亩 | 拌细土5kg～10kg撒施 | 21 |
| 叶斑病 | 发病初期 | 80%多菌灵可湿性粉剂 | 30g～37g/亩 | 喷雾 | 21 |
| 25%嘧菌酯悬浮剂 | 1500～2000倍液 | 茎叶喷雾 | 21 |
| 25%丙环唑乳油 | 20ml～30ml/亩 | 茎叶喷雾(浮叶期后使用) | 21 |
| 烂叶病 | 发病期 | 50%多菌灵可湿性粉剂 | 800～1000倍液 | 喷雾 | 21 |
| 莲缢管蚜  僵藕病 | 发病期 | 10%吡虫啉可湿性粉剂 | 10g～20g/亩 | 喷雾 | 14 |
| 25%吡蚜酮可湿性粉剂 | 12g～18g/亩 | 喷雾 | 14 |
| 5%啶虫脒乳油 | 20ml～30ml/亩 | 喷雾 | 14 |
| 蓟马 | 发病期 | 5%啶虫脒乳油 | 30ml～40ml/亩 | 喷雾 | 14 |
| 水绵 | 发病期 | 硫酸铜溶液 | 0.4kg硫酸铜/亩 | 藕池泼洒 | 14 |

注：莲藕施用可湿性粉剂时可加适量0.1%的有机硅助剂。