

里叶白莲生产技术规程

Technical specification production of Liye white lotus

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则进行起草。

本标准代替DB33/T 823-2011(2015)《地理标志产品 里叶白莲》

本标准与DB33/T 823-2011(2015)相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

- 修改了标准名称；
- 增加了规范性引用文件食品安全国家标准 GB 2760、GB 2762 和 GB 2763；
- 增加了食品添加剂限量要求；
- 修改了食品卫生指标执行要求，删除了相应的试验方法；
- 修改了籽肥尿素和氯化钾使用量；
- 删除了中耕除草中化学除草条款；
- 修改了施肥条款；
- 修改了病虫害防治条款；
- 修改了理化指标项目，总氨基酸改为蛋白质含量；
- 删除了保质期条款；
- 删除了规范性附录 A，资料性附录 B，白莲感官要求，理化指标直接引用 NY/T 1504；
- 增加了资料性附录 A；

本标准由浙江省农业厅提出。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准的附录A为规范性附录，附录B为规范性附录。

本标准起草单位：浙江省建德市里叶白莲开发有限公司、建德市里叶莲子专业合作社、建德市山木食品有限公司、杭州建德天堂食品有限公司、建德市质量计量监测中心、建德市莲子产业协会、浙江大学农业与生物技术学院。

本标准主要起草人：徐渊金、郭得平、傅跃进、邵根清、胡瑞祥、陈国昌、任志灿。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- DB33/T 823-2011(2015)。

里叶白莲生产技术规程

1 范围

本标准规定了里叶白莲的术语与定义、产地环境、种植、病虫害防治、采收与加工、质量要求、包装、标志、标签、运输、贮存和标准化生产技术模式图。

本标准适用于里叶白莲的生产。

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，仅所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/T191 包装储运图示标志
GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 4285 农药安全使用标准
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则
GB/T 8855 新鲜水果和蔬菜 取样方法
GB 9683 复合食品包装袋卫生标准
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 1276 农药安全使用规范总则
NY/T 1504 莲子
NY 5331 无公害食品 水生蔬菜产地环境条件

3 术语与定义

下列术语与定义适用于本标准。

3.1

里叶白莲 Liye white lotus

产于浙江省建德市所辖行政区域内，按本标准规定的生产技术生产，符合本标准要求的莲子产品。

3.2

完好率 intact rate

完好莲子所占的百分比率。

3.3

通芯莲 lotus without the core
去除莲胚芽的莲子。

3.4

通芯率 ratio of lotus without the core
去除莲胚芽的白莲所占的百分比率。

4 产地环境

应符合NY 5331要求。水源充足、地势平坦、排灌便利、保水性好；壤土或黏壤土，有机质含量 $\geq 1.5\%$ ，耕层深度 ≥ 20 cm，pH值5.5~7.5； ≥ 10 °C的年有效积温 $\geq 4\ 600$ °C，日照时数 $\geq 1\ 100$ h；年降水量 $\geq 1\ 500$ mm，无霜期 ≥ 200 d。

5 种植

5.1 品种

十里荷1号、建选17号、建选35号、太空36号等优良品种。

5.2 种苗繁殖技术

5.2.1 留种田块

选择当年产量高、品质佳且未发生过腐败病的田块为种源田。

5.2.2 越冬管理

宜在越冬的莲田种植紫云英等绿肥；未种植绿肥的越冬莲田，宜灌水3 cm~5 cm。

5.2.3 种藕起挖

清明前后，日均气温稳定在12 °C时即可起挖。宜随挖随栽。

5.2.4 种藕选择

选择顶芽完整、藕身粗壮、无病斑、无严重机械损伤，具有2个及以上完整节间，长度 ≥ 25 cm的主藕为种藕。

5.3 栽培

5.3.1 定植

5.3.1.1 定制时期

3月下旬至4月上旬

5.3.1.2 定植密度

株行距约为2 m \times (2~3)m，每667 m²藕种用量100株~150株。

5.3.1.3 定植方法

排种前放浅水约3 cm，每穴1株，田埂四周藕芽朝向田中。顶芽、藕身倾斜埋入土中6 cm~10cm，后把梢节微翘，露出土面。

5.3.2 中耕除草

栽后15 d~20 d，结合追肥拔除杂草，踩入泥中，并翻动表土。至莲叶封行后停止中耕除草。

5.3.3 水分管理

定植后至6月中旬莲田灌水3 cm~6 cm，静水保温。6月下旬至8月下旬，莲田灌水10 cm~25 cm。9月至翌年3月，灌水护藕越冬。

5.3.4 施肥

里叶白莲生产施肥用量见表1

表1 里叶白莲生产施肥用量

基肥，3月~4月		以有机肥为主。犁田前每667 m ² 施腐熟的有机肥1500kg或菜籽饼肥100kg，过磷酸钙10 kg~20 kg。
追肥	苗肥，5月~6月	每667 m ² 尿素5kg，在莲苗抱卷叶一侧15cm~20cm处深施，深度为入土6cm~8cm，黄板诱捕，荧光灯诱捕。
	花果肥，5月~8月	始花期每667 m ² 施尿素10kg，全程施籽肥4次~5次，结蓬初期每667 m ² 施尿素8 kg，氯化钾8 kg。硼砂1 kg，之后每10 d~15 d施一次追肥，用量一次递减10%，至8月上中旬最后一次追肥。

6 病虫害防治

6.1 主要病虫害

主要病害有叶（褐）斑病、腐败病等，主要害虫有蚜虫、斜纹夜蛾等。

6.2 防治原则

遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，合理使用高效低毒低残留化学农药，将有害生物危害控制在经济允许阈值内。

6.3 农业防治

采用优良抗病品种和无病种苗，按本标准生产。加强田间管理，保持环境清洁，合理灌溉，科学施肥。冬季灌水护藕越冬。

6.4 物理防治

6.4.1 黄色粘虫板诱杀

蚜虫等害虫可用黄色粘虫板诱杀，在植株群体上方20 cm~30 cm，每667m²放置25块~30块（规格：25 cm×40 cm）。

6.4.2 杀虫灯诱杀

选用杀虫灯诱杀斜纹夜蛾等夜蛾害虫，每20 000 m²放置1盏杀虫灯。

6.4.3 性诱剂诱捕

将斜纹夜蛾性信息素（性诱剂）放置于诱捕器中，诱捕器在田间放置间距为30m~50m，放置高度以高于植株群体20cm~30cm为宜。

6.5 化学防治

农药使用应符合GB 4285、GB/T 8321和NY/T 1276的规定。交替选用高效、低毒、低残留的农药品种，优先使用植物源农药。矿物源农药及生物源农药。主要病虫害防治措施及禁止使用农药的种类见表2。

表2 主要病虫害防治措施及禁止使用农药的种类

病虫名称	发生时间	防治措施
蚜虫	5月~6月	黄板诱捕、荧光灯诱捕。
斜纹夜蛾	6月~9月	三龄前幼虫人工捕杀，或用苜蓿银纹夜蛾核型多角体病毒600倍~800倍液、15%茚虫威悬浮液3 000倍液、5%抑太保乳油1 000倍液、10%溴虫腈悬浮剂1 500倍液等喷雾。
叶（褐）斑病	5月~7月	用10%苯醚甲环唑水分散粒剂2 000倍液~3 000倍液等喷雾。
腐败病	5月~7月	发病初期拔除病株，并用15%噁霉灵水剂1 500倍液等喷雾。老莲田可冬季灌深水。
禁止使用农药的种类		六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、氟虫腈、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷胺、甲拌磷、甲基异柳磷、特丁硫磷、甲基硫环磷、治螟磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、内吸磷、克百威、涕灭威、灭线磷、硫环磷、蝇毒磷、地虫硫磷、氯唑磷、苯线磷、氧化乐果、五氯酚钠、三氯杀螨醇以及其他高毒、高残留农药。 (资料来源于《中华人民共和国农业部公告》2002年第194号和第199号、2009年1157号、2011年1586号、2014年第274号。)

7 采收与加工

7.1 采收

6月下旬至10月中旬，当莲蓬呈褐色斑纹，莲子与莲蓬孔格稍分离，莲子果皮带浅褐色时采摘。采摘后24小时内完成加工。

7.2 加工

7.2.1 去皮

脱粒、去壳，将莲子从莲蓬中剥出，去净果皮和种皮。

7.2.2 通芯

去除莲胚芽

7.2.3 清洗

洗净残余种皮、胚芽等粘黏物。

7.2.4 烘烤

采用传统的炭炉烘烤。先将清洗沥干的莲子置于莲筛内，单层摆放于薪柴炭火炉上烘烤。火炉距莲筛距离为25 cm~40 cm，初烤温度宜80 °C~90 °C；烘烤至莲子发软时，转入稳烤，可将炭炉的通风部分关闭，烘烤温度为40 °C~50 °C。烘烤期间应常翻动莲子，翻动次数以不烤黄为准；莲子烘烤干燥至水分≤12%。

7.2.5 装袋

将烘干后的莲子冷却至室温，及时装袋。

8 质量要求

感官指标、理化要求应符合NY/T 1504，卫生标准应符合GB 2762、GB 2763。

9 包装、标志、标签、运输、贮存

9.1 包装

9.1.1 包装材料应符合 GB 9683 要求，保持干燥、清洁、无异味、无毒。

9.1.2 包装应牢固，防潮、整洁。

9.1.3 产品应按同一等级、同一产地、同一生产日期包装。

9.2 标志

包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定，标志清新。

9.3 标签

按GB 7718执行

9.4 运输

运输装具应干燥，无异味、无污物，封盖严密。


9.5 贮存


产品应贮存在干燥、清洁卫生的库房中，仓库内应无异物污染。

10 标准化生产技术模式图

参加本标准附录A。

附录 A
(资料性附录)
里叶白莲标准化生产技术模式图

目标产量	80 公斤/每 667 m ² ~100 公斤/每 667 m ² , 干莲	物候期	越冬期	定植期	营养生长期	开花结果期	采收期
栽培密度	株行距: 2 m×(2~3) m 用藕量: 每 667 m ² 100 株~150 株						
园地选择	壤土或粘壤土, 有机质含量≥1.5%, 耕层深度≥20 cm, pH 值 5.5~7.5, 水源充足, 地势平坦, 排灌便利, 保水性好。	主要生产操作要点	莲田灌水, 安全越冬。	1. 日均气温稳定在 12℃ 时随挖随栽; 2. 施足基肥, 翻耕细耙, 每 667 m ² 施腐熟有机肥 1 500kg 过磷酸钙 10 kg~20 kg; 3. 株行距约为 2 m×(2~3) m, 每穴 1 株; 4. 顶芽、藕身倾斜埋入土中 6 cm~10cm, 后把梢节露出土面。	1. 每 667 m ² 施尿素 5 kg, 在莲苗抱卷叶一侧 15 cm~20 cm 处深施 6 cm~8 cm; 2. 灌水 3 cm~6 cm, 静水保温;	1. 始花期每 667 m ² 施尿素 10 kg, 全程施籽肥 4 次~5 次, 结蓬初期每 667 m ² 施尿素 8kg, 氯化钾 8kg。硼砂 1kg, 之后每 10d~15d 施一次追肥, 用量一次递减 10%, 至 8 月上中旬最后一次追肥。2. 6 月~8 月, 莲田灌水 10 cm~25 cm。9 月~翌年 3 月, 灌水护藕越冬。	1. 及时采摘; 2. 根据白莲颗粒的形状、大小及通芯率分级包装; 3. 抽检合格后上市销售。

主要病虫害防治	防治原则	绿色防控	蚜虫	斜纹夜蛾	叶褐斑病	腐败病
	贯彻“预防为主, 综合防治”的方针, 优先采用农业防治, 物理防治和生物防治, 根据病虫害发生的经济阈值, 适时开展化学防治。	1. 农业防治。采用优良抗病品种和无病种苗。加强田间管理, 保持环境清洁, 合理灌溉, 科学施肥。冬季灌水护藕越冬。 2. 物理防治。用黄色粘虫板, 杀虫灯、信息素等诱杀害虫。	 1. 防治时间: 5 月~6 月; 2. 用黄色粘虫板诱杀, 植株群体上方 20 cm~30 cm, 按每 667 m ² 放置 25 块~30 块 (规格: 25 cm×40 cm)。	 1. 防治时间: 6 月~9 月; 2. 用杀虫灯、性诱剂诱杀; 3. 三龄前幼虫人工捕杀; 4. 交替选用苜蓿银纹夜蛾核型多角体病毒 600 倍~800 倍液、15% 茚虫威悬浮液 3 000 倍液、5% 抑太保乳油 1 000 倍液等喷雾。	 1. 防治时间: 5 月~7 月; 2. 交替选用 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍液~1 000 倍液, 10% 苯醚甲环唑水分散粒剂 2 000 倍液~3 000 倍液等喷雾。	 1. 防治时间: 5 月~7 月; 2. 发病初期拔除病株, 用 15% 噁霉灵水剂 1 500 倍液等喷雾; 3. 老莲田冬季深水越冬。

里叶白莲质量安全关键控制点及要求
1. 产地环境条件: 应符合 NY 5331《无公害食品 水生蔬菜产地环境条件》的要求; 2. 农药: 应符合 GB/T8321《农药合理使用准则》和《农药登记公告》的规定; 3. 肥料: 应符合 NY/T496《肥料合理使用准则 通则》; 4. 包装: 应符合 GB/T191《包装储运图示标志》; 5. 采收和贮运: 禁止在农药安全间隔期内采收; 贮运期间严禁违规使用保鲜剂、防腐剂、添加剂。

肥料使用建议	
基肥	以有机肥为主, 冬闲田或宿根连田在犁田前 667 m ² 施腐熟的有机肥 1 500 kg, 或菜籽饼肥 100 kg。
追肥	掌握分期、多次施用原则。
苗肥	尿素 (5~6) kg/667 m ² , 过磷酸钙 (10~12.5) kg/667 m ² 。
花肥	始花期每 667 m ² 施尿素 10kg。
籽肥	全程施籽肥 4 次~5 次, 结蓬初期施尿素 8 kg/667 m ² , 氯化钾 8 kg/667 m ² , 硼砂 1 kg/667 m ² 。之后每 10 天施一次追肥, 用量一次递减 10%, 至 8 月上旬最后一次追肥。

里叶白莲等级指标划分			
等级	一级品	二级品	三级品
项目			
色泽、形状与气味	颗粒卵圆、均匀一致, 表面乳白微黄, 色泽一致。有莲子固有的清香, 无异味	颗粒卵圆、均匀一致, 表面微皱, 色泽乳白微黄。有莲子固有的清香, 无异味	颗粒圆形或卵圆, 表面微皱、乳白微黄或黄色。有莲子固有的清香, 无异味
粒数/500g	≤510	≤550	≤600
通芯率	≥98/%	≥95/%	≥90/%
净度	100/%	≥99/%	≥98/%
缺陷率	≤2/%	≤5/%	≤10/%
霉变、虫蛀	无	无	无

建议使用农药及施用次数			
农药名称	防治对象	制药、用药量 (以标签为准)	施用次数
苜蓿银纹夜蛾核型多角体病毒	斜纹夜蛾	苜蓿银纹夜蛾核型多角体病毒 600 倍~800 倍液喷雾	全生育期防治 2~3 次
茚虫威悬浮液	斜纹夜蛾	15% 茚虫威悬浮液 3 000 倍液喷雾	
抑太保	斜纹夜蛾	5% 抑太保乳油 1 000 倍液喷雾	
溴虫腈悬浮剂	斜纹夜蛾	10% 溴虫腈悬浮剂 1 500 倍液喷雾	
苯醚甲环唑水分散粒剂	叶褐斑病	10% 苯醚甲环唑水分散粒剂 2 000 倍液~3 000 倍液喷雾	全生育期防治 2 次
噁霉灵水剂	腐败病	15% 噁霉灵水剂 1500 倍液喷雾	全生育期防治 1 次

白莲上禁止使用的农药
六六六, 滴滴涕, 毒杀芬, 二溴氯丙烷, 杀虫脒, 二溴乙烷, 除草醚, 艾氏剂, 狄氏剂, 汞制剂, 砷、铅类, 敌枯双, 氟乙酰胺, 甘氟, 毒鼠强, 氟乙酸钠, 毒鼠硅, 甲胺磷, 氟虫腈, 甲基对硫磷, 对硫磷, 久效磷, 磷胺, 甲拌磷, 甲基异柳磷, 特丁硫磷, 甲基硫环磷, 治螟磷, 磷化钙, 磷化镁, 磷化锌, 硫线磷, 内吸磷, 克百威, 涕灭威, 灭线磷, 硫环磷, 蝇毒磷, 地虫硫磷, 氯唑磷, 苯线磷, 氧化乐果, 五氯酚钠, 三氯杀螨醇等高毒、高残留农药, 以及国家规定禁止使用的其他农药。

编制依据:
GB/T 8321 GB 4285 GB/T 191 NY/T496 NY 5331 DB33/T 823 等

