ICS 65. 020. 20 CCS B 38

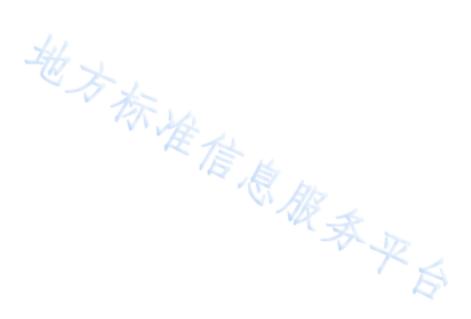
DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB42/T 2258—2024

中药材 百合(卷丹百合)生产技术规程

Chinese medicinal materals—
Code of practice for production of lily(tiger lily)



2024 - 07 - 29 发布

2024 - 09 - 29 实施

地方标准信息根本平台

目 次

前言 III
1 范围
2 规范性引用文件
3 术语和定义
4 产地环境2
5 整地
6 种植
7 田间管理
8 打顶摘蕾
9 病虫害综合防治
10 采收
11 留种
12 产地初加工
13 贮藏 5
14 运输 [
15 档案管理
附录 A (资料性) 卷丹百合主要病虫危害症状及防治措施 6
参考文献
附录 A (资料性) 卷丹百合主要病虫危害症状及防治措施

地方标准信息根本平台

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。

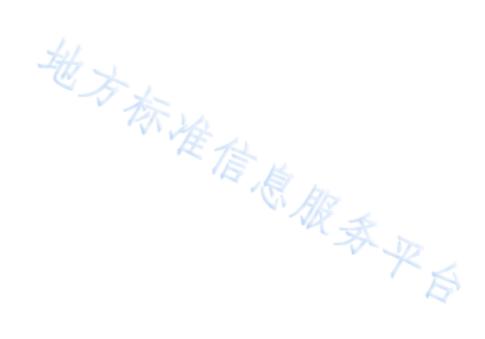
请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由武汉市农业科学院提出。

本文件由湖北省农业农村厅归口。

本文件起草单位:武汉市农业科学院、武汉龙山百合农业发展有限公司、湖北春之染农业科技有限公司。

本文件主要起草人: 阳永学、陈法志、梁华兵、易沭远、王湛昌、黄联平、祝顺生、李秀丽、王燕。本文件实施应用中的疑问,可咨询湖北省农业农村厅,联系电话: 027-87665821,邮箱: hbsnab@126.com;对本文件的有关修改意见建议请反馈至武汉市农业科学院,电话: 027-65525741,邮箱: yongxueyang2013@163.com



地方标准信息根本平台

中药材 百合(卷丹百合)生产技术规程

1 范围

本文件规定了卷丹百合(*Lilium lancifolium Thunb.*)栽培的产地环境、整地、种植、田间管理、病虫害综合防治、采收留种、贮藏和档案管理等技术要求。

本文件适用于规范湖北省卷丹百合生产,生态环境类似地区可参照执行。

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 3095 环境空气质量标准
- GB 5084 农田灌溉水质量标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 8321 (所有部分) 农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB/T 18427.6 主要花卉产品等级 第6部分: 花卉种球
- SB/T 11094 中药材仓储管理规范
- SB/T 11095 中药材仓库技术规范
- SB/T 11183 中药材产地加工技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3. 1

卷丹百合 Lilium lancifolium Thunb.

百合科(Liliaceae)百合属(Lilium)多年生草本球根植物,是药食同源植物。

3. 2

鳞茎 bulb

一种地下变态茎,短缩、呈盘状,其上着生肥厚多肉的鳞片。

3.3

轮作 crop rotation

在同一田块上有顺序地在季节间和年度间轮换种植不同作物或复种组合的种植方式。

3.4

籽球 bulblet

周径10 cm 以下供无性繁殖用的幼小鳞茎。

3.5

种球 bulb

DB42/T 2258-2024

周径10 cm以下供无性繁殖用的幼小鳞茎。

4 产地环境

4.1 气候

卷丹百合喜凉爽湿润的气候,适宜生长温度在5 \mathbb{C} ~30 \mathbb{C} ,最适宜生长温度在15 \mathbb{C} ~25 \mathbb{C} 。宜选择向阳地,空气应符合GB 3095的要求。

4.2 土壤条件

宜选择疏松肥沃、排水良好的的微酸性土壤,坡地种植,坡度应小于 15° 。土层厚度30~cm以上,土壤 $pH5.5\sim pH6.5$,土壤可溶性含盐量 (EC值) 不超过1~mS/cm,含氯量不超过1.5~mmo1/L,应符合GB 15618的要求。

4.3 农田灌溉用水

水质应符合GB 5084的要求。

5 整地

5.1 选地

百合忌连作,宜选择前茬未种过百合、韭菜等百合科植物和烟草、马铃薯、辣椒、茄子等茄科植物 及白菜、甘蓝、萝卜、油菜等十字花科植物的地块。

5.2 翻耕施肥

种植前5天~10天,清除田间前作残留物和杂草,每667 m^2 施腐熟饼肥200 kg~300 kg,复合肥 (N:P:K=15:15:15) 50 kg,然后翻耕30 cm~35 cm,耙细整平。

5.3 作畦

宜采用高畦,畦面宽 $1.2 \text{ m} \sim 1.5 \text{ m}$,畦高 $20 \text{ cm} \sim 30 \text{ cm}$ 。平地四周应开深 $40 \text{ cm} \sim 60 \text{ cm}$ 的排水沟,达到排水通畅,雨后沟中不积水。

5.4 轮作

百合可以和水稻等禾本科植物或大豆等豆科植物或黄瓜等葫芦科作物进行轮作,不适合和韭菜、大蒜等百合科植物和烟草、马铃薯、辣椒、茄子等茄科植物及十字花科作物进行轮作。

6 种植

6.1 种球选择

生产上卷丹百合宜采用鳞茎籽球种植,宜选择重量 $120\,\mathrm{g}\sim150\,\mathrm{g}$ 左右、有3个以上籽球的卷丹百合鳞茎作种球,种球带病毒率应低于 $5\,\mathrm{%}$,种球平头、基盘完好、鳞片饱满抱合紧密、无虫害、无斑点、无损伤、无腐烂,种球质量应符合GB/T 18427.6的要求。种植前,应先将卷丹百合鳞茎分成单个籽球,每 $667\,\mathrm{m}^2$ 用种量为 $250\,\mathrm{kg}\sim300\,\mathrm{kg}$ 。

6.2 种球消毒

种植前采用50%甲基托布津可湿性粉剂,或70%百菌清可湿性粉剂600倍液浸泡种球30 min,阴处晾干后备用。

6.3 种植时期

宜在10月~11月中旬前进行卷丹百合种植。

6.4 种植密度

行距40cm~45cm, 株距20cm为宜, 深度10cm~12cm。

6.5 种植方法

按行距开沟,按株距将鳞茎顶朝上摆放,盖土5cm~8cm覆平。

7 田间管理

7.1 疏苗定苗

苗高10 cm时,进行疏苗定苗,去掉弱、病、变异株。

7.2 除草和培土

播种后次年2月上中旬进行一次除草。出苗后至植株封行前,中耕除草2次~3次,浅锄。生长至封行后,实时锄草。结合除草清理沟渠进行培土,使鳞茎着生在15 cm土层中,有效覆盖百合茎生根为宜。

7.3 肥水管理

出苗前保持土壤湿润,确保出苗。出苗后,雨天应做到沟渠畅通,及时清沟排水,做到雨停水干; 遇持续干旱天气,要浅水漫灌,不应有积水。7月~8月鳞茎增大进入夏季休眠,要保持土壤含水量保持 在30%~40%。冬季如遇干旱要灌冬水,切忌水涝。

卷丹百合种植期间应根据生长时期结合除草及时追肥:

- a) 萌芽期,不需要施肥;
- b) 苗高 10 cm 后,追施壮苗肥,穴施,深度 5 cm~10 cm,每 667 m²施高氮复合肥(N:P:K=20:10:10) 20 kg~25 kg:
- c) 清明后,追施壮茎肥,穴施,深度 5 cm~10 cm,每 667 m²施三元复合肥(N:P:K=15:15:15) 25 kg~30 kg;
- d) 打顶后,追施打顶肥,穴施,深度 5 cm~10 cm,每 667 m² 施三元复合肥(N:P:K=15:15:15) 25 kg~30 kg;
- e) 生长后期视长势每 667 m² 用磷酸二氢钾 (KH₂PO₄) 0.1 kg, 兑成 0.2%的浓度进行根外追肥。

8 打顶摘蕾

5月中下旬,现蕾后,在花蕾长度小于1 cm时,选择晴天中午视植株长势及时打顶摘蕾,长势旺的重打,长势弱的迟打并只摘除花蕾。

9 病虫害综合防治

DB42/T 2258-2024

卷丹百合主要病害有疫病、灰霉病、病毒病、白绢病、细菌性枯萎病、炭疽病。主要虫害有红蜘蛛、蚜虫、蛴螬、根螨类。病虫害防治应采取"预防为主,综合防治"的防治原则,具体病虫害危害症状和防治措施见附录A。化学防治宜选择高效、低毒、低残留环境友好型农药,符合GB 8321的要求。

10 采收

10.1 采收时间

种植后次年秋季采收,选晴天凉爽时段分批采收。

10.2 采收方法

挖取鳞茎,除去茎秆、泥土及须根,选出破损鳞茎,避免机械和人为损伤。

10.3 采后处理

采挖后除去泥沙和须根,立即运回室内,稍微晾干,摊凉。剔除带病斑、虫斑、外伤的百合鳞茎, 清洗去泥。

按照鳞茎周径进行分级,10 cm以下、10 cm~12 cm、12 cm~14 cm、14 cm~16 cm、16 cm以上分级。周径小于10 cm的鳞茎可继续种植养球,周径大于10 cm的鳞茎可用于鲜球销售或加工。

采后鲜品可直接销售或入冷库保鲜,也可加工成干片保存。

11 留种

留种用的鳞茎种球,宜选择基盘完好、表面无损伤、无斑点、无病虫害、周径在14~cm以上的新鲜鳞茎,分层堆放,每层盖厚度2~cm左右的泥炭土,相对湿度保持65%左右,条件允许可放入0~C~4~C低温冷库贮藏。

12 产地初加工

12.1 基本要求

百合的产地初加工应符合《中药材生产质量管理规范》及SB/T 11183的相关要求。

12.2 工艺流程

采收→剥片→清洗→烫片→干燥→包装。

12.3 剥片

洗净鳞茎,将鲜百合鳞片层层剥离,剥至百合心时,除去茎基盘。

12.4 烫片

用清水将鳞片清洗干净,放入沸水中烫片,注意适时搅动,观察鳞片颜色,由乳白色转黄色时,迅速捞出,及时冷却,沥水晾干。烫片用水量和投入鳞片的体积比大于或等于3:1,烫片2次~3次换一次新水,水质符合GB 5749规定。

12.5 干燥

烘干选用常规烘干设备,前期100℃烘干,至表面无明显水渍时,再用80℃ 左右进行烘干,干燥至鳞片含水量≤13%。 烘干后,将干片放于室内2天~3天进行回软,回软后应再次烘干,摊放,冷却后装袋。

13 贮藏

13.1 鲜球贮藏

鲜食用商品球,宜选取表面无损伤、无斑点、无病虫害、周径在 $12\,\mathrm{cm}$ 以上的新鲜鳞茎,用泡沫网套套住后放入有铺好塑料薄膜的纸箱,盖好薄膜,再放入 $0\,\mathrm{C}\sim4\,\mathrm{C}$ 低温冷库,相对湿度 $60\,\mathrm{W}\sim70\,\mathrm{W}$ 中贮藏,以备出货。

贮藏期间,应避光防鳞茎变红,应定期检查,防霉变、虫蛀。

13.2 干片贮藏

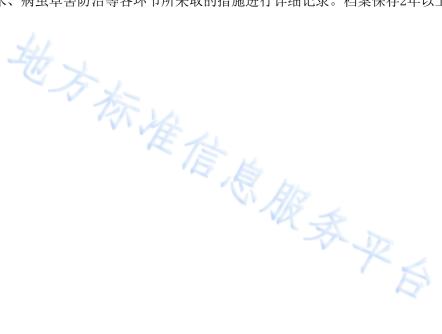
干片应贮藏于通风、干燥处,符合 SB/T 11094及SB/T 11095的规定。

14 运输

运输时,不应与其它有毒、有害物品混装;运输工具必须清洁、干燥、无异味、无污染,具有较好的通气性,并有防雨、防晒、防潮等措施。装卸货时,应小心轻放,避免损坏外包装。

15 档案管理

建立卷丹百合栽培生产档案,主要包括投入品、种植时间和方法、种植人员、农药和肥料等的使用情况。对生产技术、病虫草害防治等各环节所采取的措施进行详细记录。档案保存2年以上,做到农产品质量可溯源。



附 录 A (资料性) 卷丹百合主要病虫危害症状及防治措施

表A. 1给出了卷丹百合主要病虫害的致病源、症状及防治措施

表A. 1 卷丹百合主要病虫危害症状及防治措施

病虫害名称	主要病原菌/病虫	危害症状	防治方法
疫病	疫霉属真菌疫霉 Phytophthora parasitica	全生育期均可发病,初期为水渍状 小斑,后为灰绿色大斑,最后水渍 状褐色腐烂。	(1)加强栽培管理,避免连作,及时清理病株并焚烧,土壤消毒;(2)发病前或发病初期,可用70%烯酰·嘧菌酯或40%三乙膦酸铝可湿性粉剂250倍液或58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂500倍液喷雾防治或30%恶霉灵水剂稀释1000倍浇灌土壤。
灰霉病	灰葡萄孢 Botrytis cinerea 椭圆葡萄孢 Botrytis elliptica	主要危害叶片,多发生在幼嫩茎叶的顶端部,使茎尖变软、腐烂。叶片病斑圆形或椭圆形,浅黄色至浅红褐色,呈水渍状,严重时产生灰色的霉层。	(1)避免过分密植和过度浇水,增施钾肥,及时清理病株。(2)发病前或发病初期,每7天~100天,可用50%多菌灵可湿性粉剂500倍或75%百菌清500倍或75%甲基硫菌灵可湿性粉色剂1000倍或50%腐霉利可湿性粉剂1000倍~1500倍液喷雾防治。
白绢病	齐整小核菌 Sclerotium rolfsii	主要为害鳞茎或茎基部,植株感病 后全株枯萎。病茎基部缠绕白色菌 索或产生菜籽状茶褐色小菌核,土 表液可看见大量白色菌丝和茶色菜 籽状小菌核。	(1)避免连作,最好水旱轮作;(2)及时清除病株;(3)用90%敌磺钠可湿性粉剂500倍液浇灌病株和邻近植株,可喷施30%醚菌酯悬浮剂2000倍液或10%苯醚甲环唑水分散颗粒剂1000倍液。

表A.1 卷丹百合主要病虫危害症状及防治措施(续)

病虫害名称	主要病原菌/病虫	危害症状	防治方法
病毒病	黄瓜花叶病毒	叶片上产生不规则的淡绿色色斑;	(1) 清除感病植株并焚烧; 防治蚜虫传播病
	Cucumber mosaic	扭曲,叶面和叶脉有凹凸不平的黄	毒;(2)发病初期,可用20%病毒灵水溶性粉剂
	virus (CMV) 百	斑、斑驳、条斑、畸形、丛枝、黄	500 倍或 20%毒克星 500 倍或 5%抗病毒剂 1 号水
	合无症病毒 Lily	花,重症的植物矮化,花变形蕾不	剂 500 倍液喷雾防治。
	symptomless	开。	
	virus (LSV) 百		
	合斑驳病毒		
	Lily mottle		
	virus (LMV)		
细菌性枯	尖孢镰刀菌	主要危害鳞茎和鳞片,生长缓慢,	(1) 加强栽培管理, 合理施肥, 合理密植, 降
萎病	Fusarium	下部叶片变黄,植株萎蔫,变褐色	低土壤湿度;(2)发病前或发病初期,可用 50%
	oxysporum	枯死。	苯菌灵可湿性粉剂 75%甲基硫菌灵可湿性粉剂
			1000 倍喷雾防治。
炭疽病	百合刺盘孢	叶缘、叶脉发生近圆形或不规则形	(1) 加强栽培管理, 合理施肥, 合理密植, 降
	Coletorichum	褐色晕圈病斑,最终叶片有黑色小	低土壤湿度;(2)发病初期可采用 75%百菌清
	lilicearum	点,枯死。	800 倍~1000 倍液或 75%多菌灵 500~800 倍或
		EN	70%代森锌800倍液喷雾防治。
		15 6	
红蜘蛛	Tetranychus	危害幼叶和芽,使之呈现银白色斑	(1) 清除杂草并焚烧; (2) 保护中华草蛉、食
	cinnbarinus	点并枯萎。高温干燥气候条件下容	螨瓢虫和捕食螨类等天敌;(3)用10%虫螨杀
		易发生。	1000 倍或 50%除螨灵 500 倍~600 倍液喷施。
			· B

DB42/T 2258-2024

表A. 1 卷丹百合主要病虫危害症状及防治措施(续)

病虫害名称	主要病原菌/病虫 类	危害症状	防治方法		
蛴螬类	金龟总科	是金龟甲的幼虫,危害地下鳞茎和	(1)中耕除草;(2)危害期可用 25%辛硫磷乳		
	Scarabaeoidea	基生根,形成孔洞,使植物萎蔫枯	油 1000 倍或 1.8%阿维菌素 EC 2000 倍液灌土,		
		死。	或1亿孢子每毫升球孢白僵菌液喷雾使用。		
蚜虫类	蚜虫科	危害茎秆、叶片,成虫吸取汁液,	(1) 清除杂草;剪除受害严重的茎秆、叶片,		
	Aphidoidea	引起百合植株萎缩、生长发育不	集中焚毁;(2)叶面喷施 10%烯啶虫胺水剂		
		良、花朵畸形、传播病毒。	4000 倍液或 20% 啶虫脒可溶性液剂 2000 倍~		
			2500 倍液或 1.5% 除虫菊素水乳剂 1000 倍液或		
			0.3%苦参碱水剂1000倍液或50亿孢子每毫升		
			爪哇虫草菌 JS001 可分散油悬浮剂 1500 倍液。		
根螨类	根螨属	成群寄生在百合鳞片中,刺吸球根	(1) 水旱轮作;(2) 种植前做好土壤消毒,仔		
	Rhizoglyhus	鳞片和球茎基盘猪猪,破坏根部,	细挑选种球,剔除受根螨侵染的种球;(3)将		
	址	使鳞片腐烂、叶片枯黄,严重时抑	种球用 73% 克螨特乳油 1000 倍~1300 倍液浸		
	W.	制整株植物生长。	泡 20min~30min。		
		不安			
根据来平台					

参 考 文 献

- [1] 国家药典委员会. (2015).中国药典 四部 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 70-180.
- [2] 胡悦,杜运鹏,张梦,等.(2019).12种百合主要营养成分和活性成分的分析评价[J].天然 产物研究与开发,31:292-298.
- [3] 李晴,石雨荷,朱珏,等.(2023).药食同源百合的资源分布与现代研究进展[J].中国野生 植物资源, (3): 87-95.
- [4] 蔺予曼. (2019). 几种食用百合对干旱、盐胁迫的生长生理响应及观赏性、食用性评价 [D]. 呼和浩特市:内蒙古农业大学.
- [5] 王云霞. (2021). 施肥对卷丹百合生长发育、养分吸收及活性成分的影响 [D]. 银川市: 宁夏 大学.
- [6] 黄世霞,郑露杰,余晓锐,等.(2021).卷丹百合规范化种植关键技术研究[J].安徽农业大 学学报,48(2):286-291.
- [7] 杨迎东,白一光,王伟东,等.(2020).食用百合大花卷丹标准化种植技术[J].辽宁农业科 学, (6): 80-83.
 - [8] 周诗雨. (2021). 钾肥对卷丹光合生理及产量的影响 [D]. 长沙市:中南林业科技大学.
- [9] 朱珏,石雨荷,李晴,等.(2023).百合种质资源遗传多样性及连作障碍研究进展[J].北方 园艺, (9): 126-132.
- [10] 李润根,程华. (2017).食用百合种质资源对枯萎病抗性的鉴定[J].北方园艺,(23): 1-6.
- [11] 程维舜,祝菊红,蔡翔,等.(2020).百合炭疽病研究进展[J].中国植保导刊,40(2): 33-36.
- [12] 张铭芳,李 卉,韩东洋,等.(2022).不同百合种质资源对灰霉病的抗性[J].江苏农业学 报, 38 (4): 1078-1084.
- [13] 雷星宇, 胡瑶, 邓钢桥, 等. (2022). 钝化剂对卷丹百合镉含量及生理特性的影响 [J]. 中国农学通报, 19: 66-72.
- [14] 武林琼,李爱霞. (2022). 不同低温贮藏对百合种球生长发育的影响[J]. 林业科技通讯, 9: 43-46.

