|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS  | B 31 |

|  |
| --- |
| DB42 |

湖北省地方标准

DB42/T 1785.x—20XX

水生蔬菜良种繁育技术规程第6部分：荸荠

Code of practice for elite seed propogation of aquatic vegetable—part 6: Chinese water chestnut

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

湖北省市场监督管理局  发布

目次

前言 II

引言 III

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 4

4 繁育程序 4

5 繁种技术 5

6 繁种管理 6

7 病虫害防治 7

8 种荠采收与贮藏 7

9 档案记录 7

附录A 荸荠主要病虫害化学防治方法 8

1. 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。

本文件是DB42/T 1785《水生蔬菜良种繁育技术规程》的第6部分。DB42/T 1785已经发布了以下部分：

——第1部分：藕莲和子莲；

——第2部分：茭白；

——第3部分：菱角；

——第4部分：藕带；

——第5部分：芋头；

——第6部分：荸荠。

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这些专利的责任。

本文件代替DB42/T 1026-2014《荸荠良种繁育技术规程》，与DB42/T 1026-2014相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 修改了文件名称；
2. 调整了规范性引用文件的内容（见第2章，2014年版的第2章）；
3. 删除了部分术语和定义（见第3章，2014年版的第3章）；
4. 修改了繁育程序的内容（见第5章，2014年版的第3章）；
5. 删除了繁育品种的内容（2014年版的第6章）；
6. 修改了繁种管理的内容（见第5章，2014年版的第7章）；
7. 修改了繁种生产的内容（见第6章，2014年版的第8章）；
8. 修改了病虫害防治内容（见第11章，2014年版的第9章）。

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：武汉市农业科学院蔬菜研究所、团风县农业农村局。

本文件主要起草人：李峰、彭静、孙亚林、黄新芳、柯卫东、王直新、黄来春、刘玉平、周凯、王斌、刘彬。

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蔬菜研究所，电话：027-88116313，邮箱：fun-lee@163.com。

1. 引言

水生蔬菜指适合在淡水环境生长，其产品可作为蔬菜食用的维管束植物。水生蔬菜为我国传统、特色及优势蔬菜作物，在农民增收、农业增效、乡村振兴及生态环境改良中具有重要意义。水生蔬菜总体用种量大，如莲藕、芋、水芹每667 m2用种量高达200 kg～400 kg，其中湖北省每年莲藕种苗需求量约40万吨。但是，水生蔬菜生产栽培大多以无性繁殖为主，同时这类作物大多能有性繁殖，极易产生生物学和机械混杂，进而导致品种混杂退化。目前，从事水生蔬菜良种繁育的单位很多，但缺乏系统的技术文件，品种混杂退化严重。湖北省是水生蔬菜生产和科研大省，也是主要良种繁育和输出省份，部分品种全国产区占有率85%以上。因此，制定《水生蔬菜良种繁育技术规程》，具有必要性和可行性。制定该文件的目的，是构建水生蔬菜良种繁育技术标准体系，整体提升我省及我国水生蔬菜种苗质量。该文件不同部分的划分和技术规程的确立，主要依据为不同种类水生蔬菜生长发育、品种混杂退化以及栽培技术特点，亦便于该文件各部分的单独使用。《水生蔬菜良种繁育技术规程》拟由以下部分构成。

——第1部分：藕莲和子莲。根据水生蔬菜藕莲和子莲生长发育、品种混杂退化以及栽培技术特点，对其良种繁育程序和技术进行规范。

——第2部分：茭白。根据水生蔬茭白生长发育、品种混杂退化以及栽培技术特点，对其良种繁育程序和技术进行规范。

——第3部分：菱角。根据水生蔬菜菱角生长发育、繁殖、品种混杂以及栽培技术特点，对其良种繁育程序和技术进行规范。

——第4部分：藕带。根据水生蔬菜藕带生长发育、品种混杂以及栽培技术特点，对其良种繁育程序和技术进行规范。

——第5部分：芋头。根据水生蔬菜芋头生长发育、品种混杂以及栽培技术特点，对其良种繁育程序和技术进行规范。

——第6部分：荸荠。根据水生蔬菜荸荠生长发育、品种混杂以及栽培技术特点，对其良种繁育程序和技术进行规范。

以上各部分所涉及种类的共同特点是需要水生环境，具有类似的生态环境和栽培技术要求。同时，各种类又有其独特的生长发育、病虫草害防治及肥水管理等技术特点。各部分内容协调互补，共同构成水生蔬菜栽培技术标准体系，进而进一步完善水生蔬菜整体生产技术标准体系。

水生蔬菜良种繁育技术规程

第6部分：荸荠

* 1. 范围

本文件规定了荸荠［*Heleocharis dulcis* (Burm. f.) Trin. ex Henschel］良种繁育的繁育程序、繁种技术、繁种管理、病虫害防治、种荠采收与贮藏、档案记录等的基本要求。

本文件适用于湖北省荸荠良种的繁育。

* 1. 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 20464 农作物种子标签通则

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 391 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 1080 荸荠

DB42/T 1199 水生蔬菜 种子

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

种荠 seed corm of Chinese water chestnut

留种用的荸荠球茎。

* + 1.

株行圃 plant progeny row nursery

种植同一优良单个种荠后代的种植圃。

* 1. 繁育程序

4.1 繁育制度

荸荠良种繁育按照“原原种-原种-良种”繁育制度进行，其中原种由“株行圃-原种圃”二圃制生产，见图1。

图1 荸荠良种繁育体系流程图

原种圃

株行圃

良种圃

原原种圃

生产田

混合繁殖

单株选择

生产用种

扩繁

扩繁

4.2 谱系关系

4.2.1 株行圃

用于株行圃定植的种荠，从良种圃或生产大田按照原品种典型性状进行优选，并对入选种荠进行编号。每个入选种荠按编号单独种植于株行圃。

4.2.2 原种圃

用于原种圃定植的种荠，从原原种圃或株行圃优选。选择与原品种典型性状一致的种荠混合定植于原种圃。

4.2.3 良种圃

用于良种圃定植的种荠来源于原种圃。原种圃生产的种荠定植于良种圃区进行扩繁。

* 1. 繁种技术

5.1 繁种区要求

5.1.1 环境条件

应选择在生态环境良好、远离污染源、排灌便利及保水性能好、与水产养殖区隔离并具有可持续性生产能力的农业生产区域，产地环境条件应符合NY/T 391的规定。

5.1.2 面积与隔离

株行圃内的单个株行区面积宜不小于1.5 m2；原种区面积宜不小于67 m2；良种圃面积根据生产需种量确定，一般良种圃面积与生产田面积比为1∶200～300。品种间、株行间应设置防止地下根状茎穿插的硬隔离设施，或隔离距离宜大于2.0 m。

5.2 种荠选择

荸荠球茎收获期，选择与原品种球茎典型性状基本一致的球茎，如球茎皮色、形状、脐部特征、顶芽大小及单个球茎质量、球茎高度、球茎横径等。

5.3 株行比较

在荸荠旺盛生长期和收获期，分别观测比较株高、叶状茎粗度、叶状茎颜色、分株强度和球茎皮色、球茎高度、球茎横径、脐部特征、顶芽大小、商品果比例（单个球茎质量不小于20 g的球茎占比）、小区产量、甜度和化渣度等性状。优选与原品种典型性状一致的株行。

5.4 去杂去劣

在荸荠育苗阶段和分株初期，应去除不符合原品种特征的杂株和劣株。如：

* 1. 分株分蘖异常植株；
	2. 叶状茎卷曲异形或细弱的植株；
	3. 感染荸荠枯萎病、秆枯病及出现生理性红尾、白禾螟为害的植株。
	4. 繁种管理

6.1 大田准备

应选择近3年未种植过荸荠、未有野荸荠生长的田块，田块土壤宜为地面平整、排灌便利、有机质丰富的沙壤土。在大田定植前15 d，每667 m2宜施入有机肥料1200 kg～1500 kg，或复合（混）肥40 kg～50 kg作基肥，并翻耕20 cm耙平。肥料施用应符合NY/T 525和NY/T 394中的规定。

6.2 种苗准备

6.2.1种荠准备

上一级繁育圃内生产的种荠，经去杂去劣后用于下一级繁育圃，种荠准备个数每667 m2宜为80个～100个。

6.2.2 种荠育苗

4月下旬～5月中下旬，种荠用50%多菌灵可湿性粉剂或70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液浸泡24 h后，按株距60 cm、行距60 cm扦插于田间进行育秧。30 d后每间隔15 d追肥1次，共追3次～5次，每次每667 m2施尿素7.5 kg～10 kg。育苗阶段水深保持2 cm～5 cm。

6.3 定植

7月中下旬，选取健壮分蘖苗，按株行距50 cm×60 cm定植，每穴1个基本分蘖苗，定植深度10 cm。

6.4 水肥管理

6.4.1 水深调节

生长期间宜保持水深约5 cm～15 cm。10月中旬后排干田水，保持湿润。

6.4.2 追肥

分蘖分株初期每667 m2施尿素8 kg～10 kg和过磷酸钙10 kg～15 kg，抽生结荠茎时每667 m2施尿素15 kg～18 kg，结球初期每667 m2施氯化钾10 kg～12 kg。追肥施用应符合NY/T 394的规定。

* 1. 病虫害防治

7.1 主要病虫种类

为害荸荠主要病虫害主要有：荸荠枯萎病、秆枯病、白禾螟等。

7.2 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，优先选择生物防治、物理防治及农业防治措施，合理使用化学防治措施。

7.3 防治措施

7.3.1 农业防治

宜实行3年以上轮作制度；做好田园清洁，冬季枯萎叶状茎集中处理；加强田间管理，改善田间通透性，合理施肥。

7.3.2 物理防治

利用频振式杀虫灯诱杀白禾螟等害虫，每2 hm2架设1盏杀虫灯。

7.3.3 化学防治

合理选择药剂，提倡兼治和不同作用机理农药交替使用，并符合农药使用剂量、方法及安全隔离期要求，不同病虫害化学防治方法见附录A。化学农药使用应符合NY/T 393的规定，凡是蔬菜上禁止或限制使用的农药，不应在荸荠上使用。

* 1. 采收与贮藏

8.1 采收

宜于12月～翌年3月采挖种荠，按品种分开存放，每个存放器具内外应放置标签，严防机械混杂。种荠质量应符合DB42/T 1199的规定，标签使用应符合GB 20464的规定。

8.2 贮藏

种荠采收后晾干表面水分，按NY/T 1080 规定的窖藏法或堆藏法贮藏。

* 1. 档案记录

应建立良种繁育档案，对繁育品种田间布置图、田间观测数据、田间管理措施等进行记载，档案保存期不少于2年。

1. 荸荠主要病虫害化学防治方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主要防治对象 | 农药名称 | 使用方法 |
| 荸荠秆枯病 | 25%多菌灵可湿性粉剂10%苯醚甲环唑水分散粒剂25%嘧菌酯悬浮剂 | 500倍液喷雾1000倍液喷雾1500倍液喷雾 |
| 荸荠枯萎病 | 50%甲基硫菌灵·硫磺悬浮剂10%苯醚甲环唑水分散粒剂 | 600～700倍液喷雾1000倍液喷雾 |
| 荸荠白禾螟 | 20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂18%杀虫双水剂1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 | 3000倍液喷雾400倍液喷雾2000倍液喷雾 |
|  注：10%苯醚甲环唑水分散粒剂、10%苯醚甲环唑水分散粒剂、1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂对鱼及水生生物有毒，切勿在水产养殖区附近使用。 |

 