

T/JSF

团体标准

T/JSF XXXX—XXXX

龙舌草的栽培技术规程

Technical regulations of cultivation of *Ottelia alismoides*

（工作组讨论稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

发 布

目 次

1 范围1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 育苗1

4.1 栽培基质的选择与消杀 1

4.2 栽培环境 2

4.2.1 光照 2

4.2.2 温度 2

4.3 采种 2

4.3.1 野外采种 2

4.3.2 苗圃基地采种 2

4.4 育苗 2

4.5 移苗 2

4.6 定植 2

5 有害生物防治 2

5.1 避免有害生物的引入 2

5.2 螺类 3

5.3 水绵及水藻 3

6 档案管理 3

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。

本文件由江苏省林学会提出、归口并负责宣贯。

本文件起草单位：江苏省中国科学院植物研究所

本文件主要起草人：沈佳豪、李乃伟、王淑安、马海军、周丽靖、姚青菊、陈迎晖、周艳威

龙舌草的栽培技术规范

1 范围

本文件规定了龙舌草（*Ottelia alismoides*）栽培的育苗（含基质选择与消杀、环境要求、采种、育苗、移苗、定植）、有害生物防除及档案管理等技术要求。

本文件适用于江苏省范围内龙舌草的人工繁育、种质资源保护、迁地栽培及生态修复。

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 15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》；

GB 3838-2002《地表水环境质量标准》；

LY/T 2289-2014《林业种苗生产经营档案》；

《中华人民共和国野生植物保护条例》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 龙舌草 *Ottelia alismoides*

水鳖科（Hydrocharitaceae）水车前属（*Ottelia*）沉水草本植物，国家二级保护植物，适生于淡水环境，具重要生态和保护价值。

3.2 育苗 seedling raising

龙舌草从种子萌发到幼苗定植前的培育过程，包括种子保存、发芽、幼苗养护等环节；

3.3 定植 planting out

将移栽驯化后的龙舌草幼苗移栽至最终栽培环境的操作；

3.4 生物防治 biological control

利用有益生物（如黑壳虾等）抑制或消灭有害生物（如水绵、螺类）的防治方法。

4 育苗

4.1 栽培基质的选择与消杀

宜选用富含腐殖质的淤泥为基质，要求淤泥pH值应在6.0~7.5之间，有机质含量 $\geq 2\%$ ，无工业污染、重金属超标等问题。淤泥使用前应进行消杀，以去除淤泥中可能存在的螺类、水绵、藻类等有害生物。消杀可利用烈日暴晒的方法进行，可将淤泥平铺暴露于日光下，平铺厚度不超过5 cm，连续暴晒时间须在5 d以上，每日需翻动1次；若遇阴雨天气则需及时将淤泥收起，待晴天继续暴晒。待淤泥完全晒干晒透完成消杀后即可收起备用。消杀后的淤泥使用前需用清水进行浸泡2 d~3 d，期间更换清水一次，去除残留有害物质后方可使用。

4.2 栽培环境

4.2.1 光照

利用自然光照进行栽培，日常光照时长宜为 6h/d~8h/d，夏季高温时需利用遮阳网进行遮阴，遮阴度可在50%~75%，避免强光直射导致栽培水体水温过高对植物造成伤害。

4.2.2 温度

生长适宜温度为 15℃~28℃，冬季低于0℃时需采取保温措施（如搭建温室、覆盖保温膜等），夏季温度高于32℃时需采取降温措施（如加强通风，设置遮阳网等）。

4.2.3 水源

栽培用水应符合GB 3838-2002中Ⅲ类及以上标准，水体透明度 ≥ 50 cm，溶解氧含量 ≥ 5 mg/L，避免使用碱性过强（pH>8.0）或浑浊水体。

4.3 采种

采种可分为野外采种和苗圃基地采种两类，采种对象为成熟果实（种子）。

4.3.1 野外采种

野外采种前需向主管部门申请采集许可，在龙舌草果期（通常为8~10月）采集成熟的果实，采集工具要求使用清洁塑料容器，避免损伤果实，采集后需注意保水，避免过度干燥后发芽率的降低。野外采集时还需记录采集编号、采集时间、采集地点、海拔、经纬度、环境、采集人、采集数量等信息留档。

4.3.2 苗圃基地采种

苗圃基地采种时选择标准，选用生长健壮、无病虫害、开花结果正常的植株作为母株，需关注龙舌草果实成熟情况（果实变软时）及时采集，避免损失。采集的果实需进行必要的记录，主要包括母本编号、野外产地等信息。

4.4 育苗

采集得到龙舌草果实后，需及时用清水清洗果实外表，尔后将果实置于底部有5~10 cm厚淤泥层的水盆（缸）中，采集到处理的时间间隔不宜超过3 d。待果实外层自然腐烂后，种子即可自然保存于表层淤泥中。保存过程中盆中不可缺水，水层保持在5~15 cm为宜。保存过程若发现水绵及藻类等有害生物滋生，需及时进行换水处理，但应避免扰动淤泥层，致使种子在换水过程中损失。保存时应避免阳光直射，水层保持清洁。保存于表层淤泥中的种子在3~4月间即可发芽。

4.5 移苗

待幼苗长至5片左右幼叶时即可进行移栽，选用直径5~10 cm的花盆或营养钵为宜，盆（钵）内放置8 cm厚的淤泥，起苗时轻轻挖出幼苗，避免损伤根系，将幼苗移栽至泥层中种植深度以2 cm~3 cm为宜，每盆（钵）中通常移栽3~5株，移栽完成后将盆（钵）置于水缸或水池中培养，水深宜保持在20~40 cm。

4.6 定植

待移苗后的幼苗长至15 cm时，即可选择20 cm左右的花盆或营养钵进行定植，定植后置于水缸或水池中培养，盆（钵）内放置约15 cm厚的淤泥，每盆（钵）定植1~2株，株行距30 cm×40 cm，水深宜保持在30~50 cm，夏季高温时，应提高水体深度，避免表层水温过高影响龙舌草生长。定植后7 d内密切观察幼苗生长情况，及时清除滋生的杂草及螺类；每月检查1次水质，必要时及时换水。

5 有害生物防治

龙舌草的生长受水质影响大，需采用预防为主防治手段，不宜使用农药进行防治。对龙舌草生长危害较大的主要包括螺类及水绵水藻，对这两类有害生物的防治尤为重要。

5.1 避免有害生物的引入

5.1.1 做好淤泥使用前的消杀工作

5.1.2 使用自来水或者雨水进行浇灌，避免使用湖水或河水等水体作为水源，避免有害生物的引入

5.2 螺类防除

主要包括椎实螺及扁卷螺等，取食嫩芽、叶片和根，在幼苗期危害尤为严重。螺害轻微时可采用人工除螺的方法进行，螺害严重时采取替换水体基质的方法，及将龙舌草全部移出原有环境，清洗干净后移入无螺的新环境中。

5.3 水绵及水藻防除

水绵及水藻的大量滋生会严重影响水体环境、影响龙舌草的生长，进而可能导致龙舌草的死亡。为预防水绵及水藻的滋生需定期进行换水及捞除，有条件的可设置水体过滤设备。亦可引入黑壳虾、大和藻虾等进行生物防治，投放密度为每升水3~5只。

6 档案管理

应建立引种及栽培管理档案，采用纸质和电子双轨制记录，电子档案加密备份，纸质档案装订成册，由专人保管。

档案记录包括采种数据（采集地点、数量、采集时间、采集地点等）、种植数据（种子发芽时间、移苗时间成活率、物候期、主要养护管理措施、有害生物防治措施等）。档案保存期限不少于10年，其中野外采种相关档案永久保存。