

T/CSTC

团 体 标 准

T/CSTC 11—2024

海虫草栽培技术规程

Technical regulations for cultivation of Salicornia

2024 - 04 - 28 发布

2024 - 06 - 01 实施

中国热带作物学会 发 布

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。

本文件由中国热带作物学会提出并归口。

本文件起草单位：中国热带农业科学院分析测试中心、海南海渔生物科技有限公司。

本文件主要起草人：张群、吕岱竹、马晨、张艳玲、丁于峻、吴思远。

中国热带作物学会

海虫草栽培技术规程

1 范围

本文件规定了海虫草（又名海芦笋，学名：Salicornia spp.）种植的产地环境、投入品管理、园地建立、种苗质量、定植、田间管理、病虫害防治、采收和记录管理等要求。

本文件适用于海虫草的栽培。

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 3097 海水水质标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- GB/T 17419 含有机质叶面肥料
- GB/T 17420 微量元素叶面肥料
- GB 38400 肥料中有害物质的限量要求
- GB/T 42478 农产品生产档案记载规范
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 798 复合微生物肥料
- NY/T 1105 肥料合理使用准则 氮肥
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY/T 1535 肥料合理使用准则 微生物肥料
- NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料
- NY/T 1869 肥料合理使用准则 钾肥
- NY/T 5295 无公害农产品产地环境评价准则
- DB37/T 3488 现代农田灌溉与排水技术标准

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产地环境

4.1 气候条件

年平均气温 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ ，最低月平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，年平均降雨量1 200 mm以上。

4.2 立地条件

应选择地势平整、排灌良好的平地、缓坡地或坡度 10° 以下的缓坡地，以 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 为宜。

4.3 环境条件

可选择沿海滩涂、海水倒灌土地、海水养殖场、盐场升级转型土地和土壤含盐量 $\geq 0.5\%$ 的重盐碱地等地块。环境条件应符合以下规定：

- 土壤环境质量应符合GB 15618的规定；
- 空气质量应符合GB 3095的规定；
- 灌溉海水应符合GB 3097的规定，其他灌溉水质量应符合GB 5084的规定。

4.4 环境评价

环境评价应符合NY/T 5295的规定。

5 投入品管理

5.1 基本要求

农业投入品的选择、使用和管理应遵守以下规定：

- 所有农业投入品应统一购买、统一供应、统一管理、统一处理；
- 应选购具有合格证明的农药、肥料、种子种苗、防草布等农业投入品，购买时检查投入品的产品批号、标签标识；
- 禁止购买、使用、贮存国家和海南省禁用的农业投入品；
- 购买后应索取并保存购买凭证或发票，采购数量较大时宜签订采购协议；
- 变质和过期的投入品做好标识，隔离禁用，并安全处理；
- 做好农业投入品使用管理档案记录。

5.2 肥料

肥料中有害有毒物质的限量应符合GB 38400的规定。肥料使用按照NY/T 496的规定执行，有机肥应符合NY/T 525和NY/T 1868的规定，微生物肥料应符合NY/T 798和NY/T 1535的规定，氮肥应符合NY/T 1105的规定，钾肥应符合NY/T 1869的规定，叶面肥应符合GB/T 17419和GB/T 17420的规定。

5.3 农药

严格控制农药的安全间隔期；加强病虫害发生的动态监测和预报，适时用药以提高防治效果；优先使用生物农药，合理使用高效、低毒、低残留的化学农药，严格掌握施用剂量、使用次数和施药方法，遵守GB/T 8321、NY/T 1276和《海南经济特区禁止生产运输储存销售使用农药名录》规定。

5.4 其他

包括防草布、遮阳网、水管等，使用前后不得随意丢弃，回收处置前应妥善收集保管。

6 园地建立

6.1 整地

在定植前3~4个月，对种植区域的土壤翻耕2~3次，深度为30 cm~40 cm，并清除树根、杂草、石头等杂物。灌水使田地沉降，夯实土地。

6.2 起垄

翻耕后按照如下要求起垄：

——起阳畦，起垄；

——起垄垄高范围为0.3 m~0.4 m，垄沟范围为0.5 m~0.7 m，垄底宽范围为1.6 m~2.0 m，垄顶宽范围为1.4 m~1.7 m；

——起垄后根据土壤养分情况，施用符合 GB/T 19630规定的畜禽粪肥作为基肥，用量为每亩施用500 kg~ 1000 kg。

6.3 排水系统

按照DB37/T 274的规定执行。

7 种苗质量

种苗质量应满足以下要求：

——幼苗高度 ≥ 7 cm，且带分支2~3个；

——茎秆粗壮，枝叶富有光泽，根系发达且完好；

——无机械损伤，枝条、叶片无明显病斑；

——无检疫性病虫害；

——在运输种苗途中，应保持通风透气，避免造成机械损伤。运达后及时移栽，暂时无法移栽的种苗应在通风处保湿保存。

8 定植管理

8.1 定植时期

一年一季，冬春季定植以2月上旬至4月初为宜；春夏季定植以5月至6月为宜。定植宜在晴天下午或阴天进行，雨后土壤湿度过大不宜定植。

8.2 定植规格和密度

种苗与垄面水平定植，株行距（10 cm~20 cm）×（10 cm~20 cm）为宜。密度为每亩10 000~15 000株。

8.3 定植方法

选用健康种苗，植苗深度为3 cm~5 cm，定植后立即浇定根水，并在1 h~2 h之内浇灌0.3 %~0.4 %的咸水，浇至土壤润透为宜。

9 田间管理

9.1 水分管理

水分管理应贯彻“旱季保湿、雨季防涝”原则。海水过滤后或咸水进行浇灌，生长期土壤含水量保持在30 %~40 %之间，收获期土壤含水量保持在20 %左右。田间积水过多时应及时排水。

9.2 养分管理

养分管理应贯彻“勤施、薄施、干旱和生长旺季多施水肥”的原则。在种苗定植7 d~14 d前，每亩施用腐熟有机肥500 kg~1 000 kg。定植后每隔10 d左右施用一次海虫草液体专用肥，每亩用量为1 500 mL。

10 病虫害防治

10.1 防治对象

海虫草主要病虫害有海虫草枯萎病、海虫草根腐病、海虫草菜青虫等。

10.2 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的方针，以农业防治和物理防治为主，适当使用化学农药。

10.3 防治措施

10.3.1 农业防治

- 及时清除病叶和病株，防止病害扩散；
- 及时清除害虫聚集虫株，防止害虫扩散；
- 雨季及时排水，避免土壤水分过多导致根腐病发生；
- 旱季适时浇水，保证土壤水分充足，提高海虫草抗病能力。

10.3.2 物理防治

利用杀虫灯、黄蓝板、诱捕器等工具诱杀害虫。

10.3.3 药剂防治

科学选择高效、低毒、低残留的农药，按照农药标签标注的使用范围、剂量、次数等相关要求用药，严格遵守安全间隔期。海虫草主要病虫害防治推荐药剂见附录A，其他病虫害防治按照GB/T 19630的规定执行。

11 采收

定植3个月后，选择生长茂盛、色泽翠绿且水分充足的植株采收。采收方法可用枝剪等工具收割地上部分植株。

12 生产档案

海虫草生产者应按照GB/T 42478的规定建立生产档案，其中记载内容包括生产者、产品名称、生产场所和规模、生产条件和投入产出、农业生产资料购置和使用、生产检查和培训、产品信息、种植管理（施肥、灌溉、有害生物综合管理等）、收获、运输、抽样检测、检测结果报告单以及其他信息（质量管理体系、重要活动、溯源管理、农业社会化服务、品牌建设、其他重要农事、自然灾害等）。生产档案至少保存2年。

附录 A
(资料性)

海虫草主要病虫害防治推荐药剂

海虫草主要病虫害防治推荐药剂见表A. 1

表A. 1 海虫草主要病虫害防治推荐药剂

防治对象	为害症状	推荐药剂	稀释倍数	是否登记	使用方法	安全 间隔期 (d)	最多使 用次数
海虫草 枯萎病		25 %多菌灵 可湿性粉剂	250~500	否	在发病初期，每隔 7 d~ 10 d 喷施植株，喷施 1 次，连喷 2 次；在病害流 行期，每隔 7 d~10 d 喷 施 1 次，连喷 2~3 次	20	3
		50 %多菌灵 可湿性粉剂	500	否			
		41 % 聚砵·嘧霉胺	600~800	否			
海虫草 根腐病		25 %多菌灵可 湿性粉剂	250~500	否	在发病初期，进行灌根， 每隔 15 d~20 d 喷 1 次， 连喷 2~3 次	20	3
		50 %多菌灵可 湿性粉剂	500	否			
		铜制剂	600~800	否			
		甲霜恶霉灵	600~800	否			
海虫草 菜青虫		0.5 %~1.0 % 苏云金杆菌	1 500~ 2 000	否	在发病初期，选用上述药 剂对树体进行喷雾防治， 每月喷施 1 次，连喷 2~ 3 次	20	3
		阿维菌素	1 500~	否			
		高效氯氰菊酯	1 500~ 2 000	否			

参 考 文 献

- [1] 海南经济特区禁止生产运输储存销售使用农药名录
-

中国热带作物学报