

T/JSF

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

滨海盐碱地狗牙根生产技术规程

Technical regulation for the production of bermudagrass in coastal saline soil

(送审稿)

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

江苏省林学会 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、江苏盐城国家级珍禽自然保护区管理处、南通大学和南通佳华生态农业科技有限公司。

本文件主要起草人：陈静波、李丹丹、陈亚芹、郭海林、陈志洲、李乃伟、王晶晶、王潇、王凯、成海、张苓、陈浩、姚祥、陈荣荣、孔维一、孙道金、陈琪、张兆松

滨海盐碱地狗牙根生产技术规程

1 范围

本文件规定了滨海盐碱地狗牙根种茎生产和草皮生产的技术要求，包括生产基地选择、整地、狗牙根种植、种植后管理、收获及收获后管理等

本文件适用于滨海盐碱地环境下，狗牙根种茎生产和草皮生产基地的建设和管理。

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。

GB5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

狗牙根 (bermudagrass)

多年生禾本科植物，具发达的匍匐茎和根状茎，抗逆性强，广泛应用于绿化、水土保持、运动场等地方，具有良好的休闲娱乐和生态修复作用。

3.2

匍匐茎 (stolon)

平伏于地面生长的茎，细软，不能直立，沿地面生长，藉以扩大营养面积，节上能长根，并产生分枝。

3.3

草皮块 (sod)

天然或人工建植、管护的草坪经切割后与坪床分离，以致密根系或辅以人造网形成的带状或块状的草坪建植材料。

3.4

种茎 (vegetative propagation unit)

草坪草的直立茎、匍匐茎、地下茎等营养器官，节容易长根长芽，可用于营养繁殖。

4 生产基地选择

4.1 基地环境

生产基地应地势平坦，光照充足，周围无大的建筑物或树木遮挡，交通方便，水源充足，排水畅通。

4.2 土壤要求

土层深厚，土质疏松，土壤 pH5.5~8.0，土壤盐度小于 5%。

4.3 灌溉水源

灌溉水质应无污染，符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）的规定，但是灌溉水盐度只要不超过 10 mS/cm 均可使用。

5 整地

5.1 清除杂物杂草

把 20~30 cm 土层内的石块、塑料垃圾、大的树桩及杂草（包括根茎）清理干净。地面的杂草可多次喷施灭生性除草剂进行清除，或多次粉草结合旋耕来控制。特别注意清除基地内原有的狗牙根草茎，保证繁殖的狗牙根品种纯度。

5.2 地面处理

生产基地要求一边高一边低或中间高四周低，地面有 2~3 度的坡度，有利于排水。

5.3 土壤改良

滨海盐碱地有机质、有效氮、有效磷含量很低，土壤结构差，需要进行适当改良。施入腐熟有机肥 2~3 吨/亩，磷石膏或脱硫石膏 1~2 吨/亩，复合肥（硫酸钾型，含氮不低于 15%）和过磷酸钙各 20~30 kg/亩。土壤盐度越高，养分越缺乏的土壤，肥料的施用量越大。各种肥料均匀撒到地面，旋耕机来回翻耕 3~4 遍，旋耕深度 20~30 cm，把改土剂均匀混入土壤中，然后地表整平，土壤整细，并进行一次镇压，或通过浇水、自然降雨来促进地面沉降。通过地面沉降后，地表特别不平整的地方，尤其是下陷积水严重区域，进行再次平整，减少积水导致的草生长不均匀。

5.4 排灌设施

5.4.1 排水设施

生产基地面积较大时，除了地形排水外，还可以设置专门的排水系统，包括明沟排水和暗沟排水。明沟排水系统可以根据地形情况，在容易积水的位置挖排水沟，保证积水能够排出即可。暗排系统可以在整地后坪床上按一定距离（7~10 m）挖沟，深 20 cm，宽 20~30 cm，沟内铺上一层不少于 5 cm 的粗石子，带孔的 PVC 管或 PE 波纹滤水管外面包裹遮阳网后埋于沟内，四周填上粗石子与原土地面相平。排水管连接到总排水管（沟）内，积水最终排到周边的排水系统中。

5.4.2 灌溉设施

生产基地为了保证充足的水肥供应，提高繁育效果，可以安装喷灌系统。喷灌系统要求全覆盖整个基地，根据喷头或喷带规格、水泵参数来设计喷头间距，可以使用立杆式喷头、固定式地埋喷头或微喷带等喷灌方式。

6 狗牙根种植

6.1 狗牙根选择

滨海盐碱地狗牙根生产应选择耐盐的狗牙根品种。狗牙根种茎纯度为 100%，亦无其它杂草。

6.2 种植时间

适宜种植时期为 5 月～8 月。

6.3 种茎用量

采用种茎繁殖，按照扩繁面积比 1:5～1:10 的比例种植，即 1m²的原种扩繁成 5～10 m²。

6.4 种植方法

将草皮块人工或机械粉碎成 5～10 cm 左右长度、带 2～3 个节的草茎，或用割灌机或人工收割地面上长 10 cm 以上的直立茎，收集后运输到生产基地，撒播到地面，用旋耕机浅浅旋耕，深度约为 2～3 cm，或用覆沙机和人工覆盖 1 cm 左右的沙土。

7 狗牙根成坪（80%盖度）前养护

7.1 覆盖

种植种茎后马上用遮光率 40～60%的遮阳网覆盖压紧，一周后揭掉。

7.2 灌溉

根据天气情况，建植第 1～2 周每天喷水 1～2 次，保持地面土壤潮湿，其中第 1 次浇水必须浇透 20 cm 以上土层；第 3 周开始 2～3 天浇 1 次，保持土壤湿润，直到盖度达到 80%以上。

7.3 施肥

狗牙根生根后，按照少量多施的原则进行施肥，并保证施肥均匀。每 2 周施用尿素 5 g/m²或氮磷钾复合肥 10 g/m²，施后应立即浇透水，以防烧苗。

7.4 除草

此阶段狗牙根还没有满覆盖，杂草容易发生，需要人工拔除或修剪控制，或根据杂草种类喷施相应专用除草剂防治。除草剂使用应在杂草苗期（3～4 叶期）喷施，效果较好。除草剂使用应符合《农药合理使用准则》（GB/T 8321）中的规定，无毒低残留。

7.5 病虫害防治

此阶段较少发生病虫害。若发生时根据病虫害种类，选用《农药合理使用准则》（GB/T 8321）中规定的药剂种类和用量进行防治。

8 狗牙根成坪后养护管理

当狗牙根盖度达到 80%以后，转入后期养护。

8.1 狗牙根种茎生产基地成坪后养护管理

8.1.1 灌溉

3 月份返青期灌 1 次水，保证草返青时有充足的水分生根发芽；其他生长季节如果叶片出现轻度萎蔫症状，要及时浇水。冬季狗牙根休眠期遇 1 个月以上的长期干旱，需要进行一次灌溉。温度较低的季节宜中午前后浇水，温度较高的季节宜早上浇水。每次浇水必须浇透 20 cm 以上土层，忌灌溉量过低引起返盐。

8.1.2 施肥

在狗牙根生长季节，根据狗牙根的生长情况，按照少量多次的原则进行施肥。一般采用尿素和复合肥交替施用，施用尿素 10 g/m²或复合肥 20 g/m²，每 3~4 周施一次，施后应立即浇透水，以防烧苗。春季返青期（3 月底）和秋季休眠前（10 月中下旬）应各施 1 次复合肥，用量为 30 g/m²。

8.1.3 修剪

种茎生产基地在生长季节可以不特意修剪，仅在开花高峰期选用旋刀式剪草机或割灌机进行花序控制。春季返青前（3 月中下旬~4 月初）进行一次修剪，剪除枯草，留茬高度为 2 cm 左右。在秋季休眠前（10 月底~11 月初）进行一次修剪，修剪高度为 6 cm 左右。冬季枯黄期间不修剪枯草，防止返盐。修剪应在狗牙根叶片和地表土干爽时进行。每次修剪后，应及时清除残留在坪面上的草屑，保持坪面清洁。

8.1.4 杂草防治

杂草防治宜早不宜迟，要求在杂草苗期（3~4 叶期）进行防治。杂草防治可采用除草剂进行防治，除草剂使用应符合《农药合理使用准则》（GB/T 8321）中的规定。局部少量发生杂草时也可以通过人工拔除或修剪控制，尤其是一年生杂草，要在开花结种子前修剪，防止大量种子落下，增加第二年杂草发生量。

8.1.5 病虫害防治

狗牙根生长期间发生病虫害时，应根据病虫害种类，参照《农药合理使用准则》（GB/T 8321）中规定药剂种类和用量进行防治。

8.2 狗牙根草皮生产基地成坪后养护管理

8.2.1 灌溉

灌溉要求同 8.1.1。

8.2.2 施肥

在狗牙根生长季节，根据狗牙根的生长情况，按照少量多次的原则进行施肥。一般采用尿素和复合肥交替施用，施用尿素 5 g/m²或复合肥 15 g/m²，每 2~3 周施一次，施后应立即浇透水，以防烧苗。春季返青期（3 月底）和秋季休眠前（10 月中下旬）应各施 1 次复合肥，用量为 30 g/m²。

8.2.3 修剪

在草皮生产基地，春季返青前（3月中下旬～4月初）进行一次修剪，剪除枯草，留茬高度为2 cm左右。生长季节按照“1/3修剪”原则定期修剪，修剪频率取决于狗牙根的生长速度，即狗牙根长到5～6 cm高时修剪，留茬高度为3～4 cm。秋季休眠前（10月底～11月初）最后一次修剪，修剪高度比正常的提高2 cm；冬季枯黄期间不修剪枯草，防止返盐；修剪应在狗牙根叶片和地表土干爽时进行。每次修剪后，应及时清除残留在坪面上的草屑，保持坪面清洁。

8.2.4 镇压

狗牙根种植过程中，需要定期镇压来维持坪床平整度和促进狗牙根横向生长，用0.5～1.0吨重镇压器每隔10～15天镇压一次。

8.2.5 杂草防治

参照8.1.4中的规定。

8.2.6 病虫害防治

参照8.1.5中的规定。

9 狗牙根收获和运输

9.1 狗牙根种茎的收获和运输

9.1.1 种茎收割

当狗牙根地上直立茎高度达到15 cm左右时，可以开始收割草茎。用割灌机或人工收割种茎，要求收割后的每段草茎节数不少于2个。

9.1.2 种茎运输

9.1.2.1 短距离运输

可以在24～48小时内完成种植的短距离运输，种茎收割后装袋，用通风的货车运输，并用遮阳网或布覆盖防晒降温。

9.1.2.2 长距离运输

种植时间超过48小时的长距离运输和保存，需要用泡沫箱包装，泡沫箱体积0.5～1.0 m³，箱内放入2～3个冰袋降温，密封包装后及时遮荫或冷藏运输，最晚1周内种植。

9.2 狗牙根草皮的收获和运输

9.2.1 草皮收获

要求狗牙根已经形成致密的草皮。铲草前 1~2 天适量浇水，并进行 1 次镇压，保持土壤湿润。草皮起挖厚度为 1.0~1.5 cm。铲起的草皮，卷成草皮卷或绳子包扎。

9.2.2 种茎运输

铲起的草皮装车后用遮阳网或布覆盖防晒降温，及时运输种植。

10 狗牙根收获后管理

10.1 种茎收割后管理

草茎收割后，由于不影响根系，加强施肥浇水即可。要求施用尿素 15 g/m²或复合肥 25 g/m²，每 2~3 周尿素和复合肥交替施 1 次，施后应立即浇透水，以防烧苗。在温度合适的情况下，约 2 个月后可以收割下一次草茎。

10.2 草皮收获后管理

草皮铲取后，由于根系受伤，地上部分被铲掉，仅能靠地下茎休眠芽重新发芽，并且土壤表面平整性受到一定程度的破坏，需要重新仔细平整，及时浇水和施肥，促进地下茎迅速发芽，并重新形成草皮。若地下茎少，形成新芽少，需及时补种草茎，促进狗牙根尽快形成均一性好的新草皮。要求施用尿素 10 g/m²或复合肥 20 g/m²，每 2~3 周尿素和复合肥交替施一次，施后应立即浇透水，以防烧苗。铲草后早期地面裸露，容易发生杂草，注意按照 7.4 的要求进行杂草控制。在温度合适的情况下，约 3 个月后可以收获下一次草皮。

11 草皮生产基地冬季盖播

11.1 草种选择

通常选用耐盐的草坪型多年生黑麦草。

11.2 盖播时期

适宜盖播时间是 9 月下旬~10 月下旬。

11.3 盖播方法

盖播前要对狗牙根进行低修剪，修剪高度 1.5~2.0 cm 左右，用切根梳草机进行梳耙，垂直切割作业，除去过厚的枯草层，耙松表层土壤，并施用 N-P-K 复合肥（15-15-15）15~20 g/m²。采用撒播法盖播多年生黑麦草，通常用种量 25~35 g/m²。播后覆沙，厚度 0.3~0.5 cm，镇压。

11.4 播后管理

根据播种后的天气情况安排浇水，种子发芽前保持坪床湿润，种子发芽后种苗分蘖前保持坪床潮湿，种苗分蘖后出现轻度萎蔫时才浇水，并一次浇透。浇水时间以上午为佳，傍晚浇水容易引起幼苗病害。当黑麦草长至 2~4 叶时，开始施肥。草长到 4~5 cm 高时，可进行第一次修剪，修剪高度在 3~4 cm。苗期注意防治猝倒病等，用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍~600 倍液、或者 75%百菌清可湿性粉剂 800

倍~1000 倍、或者 70%甲基托布津可湿性粉剂 500 倍~700 倍液喷雾防治即可。第二年 3 月中下旬开始对盖播黑麦草进行低修剪，修剪高度为 2 cm，同时控制水肥使用，以确保夏季到来之前狗牙根完成草种转换。
