

DB 1501

呼和浩特市地方标准

DB 1501/T XXXX—XXXX

耐盐碱植物改良中重度盐碱地技术规程

Code of Practice for the Improvement of Moderately to Severely
Saline-Alkali Soils with Salt-Tolerant Plants

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2024 年 11 月 11 日）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

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。

本文件由内蒙古自治区农牧业科学院提出。

本文件由呼和浩特市林业和草原局归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区农牧业科学院，呼和浩特市林业和草原建设服务中心，土默特左旗林业和草原局，鄂尔多斯林业和草原局，呼和浩特市蒙金生态有限公司，磴口县林业局草原局，锡林郭勒盟林业和草原资源中心，克什克腾旗林业和草原局、呼和浩特市民族学院。

本文件主要起草人：晔霁罕，殷国梅，常虹、刘思博，张璞进，吴海岩，云德志，樊金福，白雅日吐，门晓光，赵俊英，韩丽，许慧中，菅峰，张丽华，崔志刚，乌晓东，苏楞高娃。

中重度盐碱地耐盐碱植物改良技术规程

1 范围

本文件规定了中重度盐碱地利用耐盐碱植物改良技术的整地、施肥、种植和管理等相关技术要求。本标准适用于呼和浩特地区中、重度盐碱地治理。

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。

GB/T 19377 天然草地退化、沙化、盐渍化分级指标
GB/T 6142 禾本科草种子质量分级
GB/T 42828 盐碱地改良通用技术 第三部分 生物改良
NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料
DB23/T 3753 盐碱地羊草生产技术规程
DB23/T 1884 芦苇栽培技术规程
DB41/T 1734 马蔺培育技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 盐碱地 saline-alkali land

土壤中含有较多可溶性盐分,使非耐盐性植物不能正常生长的土地。

3.2 生物改良 biological improvement

综合利用微生物肥料、有机肥和秸秆等生物资源,或通过种植绿肥、耐盐植物等技术方法,使土壤得到改良并能够适应特定用途的方法。

3.3 耐盐碱植物 salt-tolerant plants

能在含盐量较高的土壤中生长的植物,具有独特的生理机制如泌盐、聚盐和拒盐等来适应盐碱环境。

3.4 腐植酸 humic acid

是一类复杂的高分子有机化合物,主要由动植物残体、微生物代谢产物等有机物质在土壤、泥炭、褐煤、风化煤等环境中经过长时间的分解和转化形成。腐植酸是土壤有机质的重要组成部分,对土壤的物理、化学和生物学特性具有重要影响。

4 盐碱化程度诊断

诊断盐碱化程度，中度盐碱地：耐盐碱植物占绝对优势，盐碱含量0.2 % ~ 0.4 %，pH 值8.5 ~ 9.5；重度盐碱地：仅存少量稀疏耐盐碱植物，不耐盐碱的植物消失，盐碱含量0.4 % ~ 0.7 %，pH 9.5 ~ 10，参照附录1。

5 改良技术

5.1 整地

深耕30 cm ~ 40 cm，旋耕过程中拌入一定量砂土，中度盐碱地拌入225 m³/hm² ~ 375 m³/hm²，重度盐碱地拌入375 m³/hm² ~ 600 m³/hm²。

5.2 挖排水沟

在盐碱地中或周边儿挖排水沟，深度0.8 m ~ 1.0 m，宽度1.0 m，排水沟规格符合GB/T42828的要求。

5.3 施肥

5.3.1 种类

腐植酸，复合微生物肥。

5.3.2 施肥量

腐植酸：中度盐碱地 1000 kg/hm² ~ 1200 kg/hm²，重度盐碱地1600 kg/hm² ~ 1800 kg/hm²，肥料使用应符合NY/T 1868-2021规定。

复合微生物肥：按照具体要求施用，肥料使用应符合NY/T 1868-2021规定。

5.3.3 时间

腐植酸在平整土地时作基肥施用，复合微生物肥作种肥或追肥施用。

5.4 种植

5.4.1 耐盐碱植物选择

选择除苗期外无需水肥管理的耐旱耐盐牧草，中度盐碱地选择马蔺（*Iris lactea* Pall. var. *chinensis* (Fisch.) Koidz.）、羊草（*Leymus chinensis* (Trin.) Tzvel.）；重度盐碱地选择碱茅（*Puccinellia distans* (L.) Parl.）、碱蓬（*Suaeda glauca* (Bunge) Bunge）及芦苇（*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steu.）。

5.4.2 种子用量及处理

5.4.2.1 马蔺

播种量为90 kg/hm² ~ 120 kg/hm²，用水选法精选种子后，用0.5%的高锰酸钾浸种2h，后进行浸种催芽或用60 °C ~ 70 °C的温水浸种24小时，待水温冷却后，种子再在水中浸泡48h，浸种的用水量保持在种子的2倍 ~ 3倍。

5.4.2.2 羊草

条播播量37.5 kg/hm² ~ 45 kg/hm²，撒播为50 kg/hm² ~ 60 kg/hm²，种子符合GB/T 6142要求。

5.4.2.3 碱茅

条播播量为 $15\text{kg}/\text{hm}^2 \sim 25\text{kg}/\text{hm}^2$ ，撒播为 $25\text{kg}/\text{hm}^2 \sim 40\text{kg}/\text{hm}^2$ ，种子符合GB/T 6142-2008要求，为提高种子发芽率和出苗整齐，种子在 25°C 温水浸种12h，晾到半干后与细沙均匀拌播种的方法。

5.4.2.4 碱蓬

条播播量为 $50\text{kg}/\text{hm}^2 \sim 60\text{kg}/\text{hm}^2$ ，撒播为 $80\text{kg}/\text{hm}^2 \sim 100\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

5.4.2.5 芦苇

条播播量为 $50\text{kg}/\text{hm}^2 \sim 80\text{kg}/\text{hm}^2$ ，撒播为 $80\text{kg}/\text{hm}^2 \sim 100\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

5.4.3 播种

5.4.3.1 马蔺

播期：4月中旬～7月初。

播种方法：条播行距 40 cm，播种深度3 cm～4 cm，播种后覆土 2 cm～3 cm。也可选择移栽，移栽参考DB41/T 1734。

5.4.3.2 羊草

播期：5月～7月初。

播种方法：条播行距 30 cm～40 cm，播种深度 1.5 cm～2 cm，播种后 1 d～2 d 后镇压 1次，人工或机械撒播，撒播均匀。

5.4.3.3 碱茅

播期：5月～7月。

播种方法：条播行距20 cm～30 cm，播种深度2 cm～3 cm，播种后覆盖土小于1 cm。人工或机械撒播，撒播均匀。

5.4.3.4 碱蓬

播期：5月～7月。

播种方法：条播行距30 cm～40 cm；播种深度2 cm～3 cm，播种后覆盖土 1 cm～2 cm。人工或机械撒播，撒播均匀。

5.4.3.5 芦苇

播期：4月下旬～6月下旬。

播种方法参照DB23/T 1884执行。

5.5 田间管理

灌溉：播种期、苗期保持土壤湿润，及时浇水。

种植后，2年内禁止放牧。

5.6 病虫害防治

盐碱地牧草发生病虫害较少，一般无需防治，如有病虫害发生，按照附录2进行防治。

5.7 利用

改良两年内碱茅、羊草、芦苇刈割利用，留茬5 cm ~ 8 cm，第三年起刈割或放牧利用。

附 录 A
(规范性)
表 1 盐碱化程度诊断依据

	轻度盐碱地	中度盐碱地	重度盐碱地	极度盐碱地
土壤含盐量	0.1% - 0.2%	0.2% - 0.4%	0.4% - 0.7%	>0.7%
pH 值	7.1 - 8.5	8.5 - 9.5	>9.5	>10.0
特点	对大多数作物影响较小，一些敏感作物可能受到影响。	对多数作物生长有明显影响，仅适合种植耐盐作物。	大部分作物难以正常生长，只能种植极少数耐盐植物。	几乎所有的植物无法生长，土地基本丧失了农业生产价值。
改良措施	种植对盐碱不敏感的作物进行利用。	施用有机肥、秸秆等物质改善土壤结构，种植耐盐碱作物。	工程措施外需要采用化学改良剂，腐植酸、石膏等降低土壤中的盐分。种植耐盐碱植物生物改良。	改良难度大，需要长期且系统的治理，包括深度灌溉洗盐、使用改良剂、调整耕作制度等综合措施。

附 录 B
(规范性)

表 2 盐碱地牧草病虫害及防治方法

病虫害	特点	农业防治	物理防治	化学防治
蚜虫	聚集在嫩叶和花蕾上吸食汁液，导致叶片卷曲、生长不良。	及时清除田间杂草，减少蚜虫的滋生场所。	使用黄色粘虫板诱捕蚜虫。	使用高效低毒的杀虫剂，如吡虫啉、啉虫脒等。
地老虎	幼虫夜间活动，咬断幼苗基部，造成缺苗断垄。	深耕翻土，消灭越冬虫蛹；适时灌溉，保持土壤湿润。	人工捕捉；设置诱虫灯。	使用高效低毒的杀虫剂，如辛硫磷、敌百虫等。
蝼蛄	幼虫在土壤中生活，啃食植物根部，导致植株枯萎。	深耕翻土，破坏蝼蛄的栖息环境；清除田间杂草。	人工捕捉；设置诱虫灯。	使用高效低毒的杀虫剂，如辛硫磷、氯氰菊酯等。
叶斑病	由真菌引起，叶片上出现褐色或黑色斑点，严重时导致叶片枯萎。	选用抗病品种；合理轮作，避免连作。	保持田间通风透光，减少湿度。	使用杀菌剂，如多菌灵、甲基托布津等。
锈病	由真菌引起，叶片上出现橙黄色或红褐色的孢子堆，严重时导致叶片枯萎。	选用抗病品种；合理轮作，避免连作。	保持田间通风透光，减少湿度。	使用杀菌剂，如三唑酮、代森锰锌等。
白粉病	由真菌引起，叶片上出现白色粉状物，严重时导致叶片枯萎。	选用抗病品种；合理轮作，避免连作。	保持田间通风透光，减少湿度。	使用杀菌剂，如三唑酮、硫磺等。
立枯病	由真菌引起，主要发生在幼苗期，导致幼苗基部腐烂，幼苗倒伏死亡。	选用抗病品种；合理轮作，避免连作。	保持田间通风透光，减少湿度。	使用杀菌剂，如多菌灵、甲基托布津等。