

DB23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T XXXX—XXXX

苏打盐碱地水田消障节水丰产栽培技术规程

征求意见稿

主要起草单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所

联系人：王明明

联系电话：13756122912

电子邮箱：wangmingming@iga.ac.cn

XXXX -XX- XX 发布

XXXX -XX - XX 实施

黑龙江省市场监督管理局发布

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。

本文件由黑龙江省农业农村厅提出。

本文件起草单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所。

本文件主要起草人：王明明，梁正伟，朱向明，刘淼，李伟强，宫婷，宁尚栋，侯佳宝，程梓峻，孟庆雪，张泽奥，甄佩柔，张鑫开，王月玫。

苏打盐碱地水田消障节水丰产栽培技术规程

1 范围

本文件规定了苏打盐碱地水田障碍消减节水丰产栽培的产地环境、田间灌排工程、整地与耕作、改良培肥、泡田期降碱排盐、选择耐盐碱品种、密植栽培、均衡施肥、生长季灌排降碱排盐、收获及贮运、记录与档案的要求。

本文件适用于黑龙江西部苏打盐碱地水田开发与种植。

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，注明日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
GB 3095 环境空气质量标准
GB 15618 土壤环境质量标准GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 50288 灌溉与排水工程设计标准
GB/T 50363 节水灌溉工程技术规范
GB/T 25246 畜禽粪便还田技术规范
GB/T 20569 稻谷储存品质判定规则
NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 310 全国中低产田类型划分与改良技术规范
NY/T 3936 土壤调理剂及使用规程 烟气脱硫石膏原料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 苏打盐碱地

以 NaHCO_3 和 Na_2CO_3 碱性盐为主要障碍因子，兼具盐化和碱化特征，严重危害植物生长的盐碱地。

3.2 苏打盐碱地分级

表1 东北苏打盐碱地盐碱化程度分级依据

盐碱化程度	土壤 pH	含盐量（%）	碱化度（%）
重度	9.5 ～ 10.5	0.5 ～ 1.5	30 ～ 45
中度	8.5 ～ 9.5	0.3 ～ 0.5	15 ～ 30
轻度	7.5 ～ 8.5	0.2 ～ 0.3	5 ～ 15

3.3 灌排降碱排盐

以实现苏打盐碱地土壤改良与水稻丰产为目标,通过泡田期与本田期灌排淋洗、冲洗盐分调控盐碱，满足水稻正常需水与生长的技术措施。

3.4 节水灌溉

节水灌溉是通过泡田期与本田期最大限度提高单位灌溉水量的水稻产量的灌溉措施。生产中，苏打盐碱地水田常以灌溉时间、灌溉次数、灌溉定额及田面水pH、EC等指标作为农田灌排指标。

4 产地环境

环境空气质量应符合GB 3095的规定，土壤环境质量应符合GB 15618的规定，农田灌溉用水质量应符合GB 5084的规定。

5 田间灌排工程

5.1 灌渠

盐碱地水田区的干、支、斗、农级渠道应符合GB/T 50363的要求，并保证单灌单排。

5.2 排渠

盐碱地水田区排水沟深度宜低于当地地下水临界深度，且排涝能力应达到10年一遇的标准，应在48 h内排至耐淹深度。

6 整地与耕作

6.1 整地

可于种稻前一年先旱整地，然后再水整地均匀找平。平整后土地高程差在±3 cm 以内，旋耕深度15 cm～18 cm，确保表面无明显低洼、突起。

6.2 耕作

可春旋耕整地或者秋翻整地。春旋耕整地旋耕前可先撒施化肥作为基肥，旋耕深度 15 cm～18cm；秋翻整地深度 15 cm～18 cm 左右，不超过 20 cm。

7 盐碱地改良培肥

7.1 盐碱地改良

根据盐碱程度，可采用化学、物理、生物等措施。苏打盐碱地宜采用富含钙离子的酸性磷石膏等改良物料，可配合其它方式。

石膏的需求量可参考下述公式。

$$W = [86.07 \times \text{CEC} \times (\text{ESP} - 5\%) + 86.04 \times \text{TA} - 28.22] \times H \times D/R \times \eta$$

上述公式中，W为石膏施入量(kg/公顷)；CEC是阳离子交换量(cmol/kg)；ESP是土壤碱化度(%)；TA为土壤总碱度(cmol/kg)；H为土壤改良深度(cm)；D为土壤容重(g/cm³)；R为石膏有效利用率；η是石膏质量分数(%)。

7.2 有机培肥

有机培肥宜根据盐碱化土壤养分状况，于泡田前增施有机肥，优先选择施用符合GB/T25246规定质量的腐熟无害化农家肥，施用量按照NY/T1868和NY/T310的规定执行。

8 泡田期降碱排盐

中重度盐碱地，宜结合上述改良技术灌排洗盐。可根据盐碱轻重增减灌排洗盐次数。每次灌溉定额宜为50 mm~100 mm。

8.1 重度盐碱地

改良物料施入后，泡田耙地后宜灌排2次~3次。

8.2 中度盐碱地

改良物料施入后，泡田耙地后宜灌排1次~2次。

8.3 轻度盐碱地

可不施用改良物料，泡田耙地后宜灌排1次。

8.4 其他情况

当田块中水体pH≥8.5或EC≥2 mS/cm，宜适当增加耙地洗盐降碱次数。

9 选择耐盐碱品种

通过省级及以上审(认)定的成熟期早、耐盐碱性强、耐肥抗倒伏、出米率高、稳产高产及商品性好的耐盐碱水稻品种。

10 密植栽培

盐碱地水田，中重度盐碱地宜采用行株距30 cm×10 cm，基本苗数为每穴8株~10株为宜；轻度盐碱地宜采用行株距30 cm×13.3 cm，基本苗数为每穴5株~7株为宜。

11 均衡施肥

11.1 施肥量

a) 全生育期施肥总量宜每公顷施纯 N 160 kg~170 kg, P_2O_5 80 kg~90 kg, K_2O 80 kg~100 kg, 所用肥料应符合 NY/T496 的要求;

b) 磷钾肥以 100 %作基肥施用;

c) 氮肥分期调控, 基肥 40 %, 追肥 60 %, 可在返青期、分蘖期、孕穗期分次施用。

12 生长季灌排降碱排盐

可采用间歇灌溉方式。

12.1 本田期灌溉水管理

a) 返青与分蘖初期少灌勤灌, 保持2 cm~3 cm浅水分蘖;

b) 分蘖末期至抽穗前期深灌5 cm~8 cm;

c) 抽穗后期至开花期浅灌3 cm~5cm;

d) 蜡熟前深灌5 cm~8 cm;

e) 蜡熟后浅灌3 cm~5 cm;

f) 收获前7 d~15 d左右排出田面水, 停止灌溉不宜过早, 以防早衰倒伏。

12.2 本田排水管理

a) 田面水 $pH \geq 8.5$ 或 $EC \geq 2$ mS/cm时宜排水;

b) 田面水排出后, 水稻分蘖末期至幼穗分化初期、灌浆乳熟后期, 可于2天~4天后再次灌溉; 其它时期可于0天~3天后再次灌溉。

12.3 注意事项

a) 灌排水宜与降水、施肥打药配合好, 避免资源浪费;

b) 如遇冷害, 可夜灌昼排提高水温。

13 收获及贮运

稻谷黄化完熟率达 95%, 水稻籽粒含水率以 15%~20%为宜进行机械收割。

14 记录与档案

做好生产过程各个环节记录, 并建立档案, 做到可追溯, 档案保存期不少于 3 年。