

DB2308

黑龙江省佳木斯市地方标准

DB2308/T XXXX—2023

寒地早粳稻苏打盐碱田耐盐碱性鉴定 技术规程

(征求意见稿)

起草单位：黑龙江省农业科学院水稻研究所

联系人：杜晓东

联系电话：13903681634

电子邮箱：duxiaodong.com.cn@163.com

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

佳木斯市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。

本标准由佳木斯市农业农村局提出并归口。

本标准由佳木斯市市场监督管理局批准发布。

本标准起草单位：黑龙江省农业科学院水稻研究所

本标准主要起草人：杜晓东、陈书强、杨丽敏、赵海新、蔡永盛。

本标准为 2023 年首次发布。

寒地早粳稻苏打盐碱田耐盐碱性鉴定技术规程

1 范围

本标准规定了苏打盐碱田鉴定寒地早粳稻耐盐碱性技术的术语和定义、环境条件、本田标准、整地、插秧、管理、收获、耐盐碱形态产量指标调查和生产档案。
本标准适用于黑龙江省佳木斯市寒地早粳稻苏打盐碱田耐盐碱性的鉴定及评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

- GB4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
- GB/T3095 环境空气质量标准
- GB/T5084 农田灌溉水质标准
- GB/T8321 农药合理使用准则
- NY526 水稻苗床调理剂
- NY/T496 肥料合理使用准则
- NY/T501 水田耕整机作业质量
- DB23/T020 水稻生产技术规程
- DB23/T3222-2022 水稻耐盐碱性大田鉴定技术规程
- DB2308/T023 水稻施肥技术操作规程
- DB2304/T063-2021 水稻生产机械化作业技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

3.1 全生育期碱胁迫

寒地早粳稻从移栽至籽粒成熟期间完全置于苏打盐碱田环境下生长的过程。

3.2 耐盐碱级别

寒地早粳稻对苏打盐碱田胁迫耐受的等级。

3.3 相对盐碱害率

反应苏打盐碱田种植寒地早粳稻的产量及产量构成因子占常规水田种植同一品种相对百分比。

3.4 相对产量

反应苏打盐碱田种植寒地早粳稻的产量占常规水田种植同一品种产量的百分数。

3.5 相对株高

单位面积同一插秧规格下种植的寒地早粳稻同一品种苏打盐碱田收获期株高占常规水田收获期株高的百分数。

3.6 相对有效穗数

单位面积同一插秧规格下种植的寒地早粳稻同一品种苏打盐碱田收获期有效穗数占常规水田收获期有效穗数的百分数。

3.7 相对盐碱害结实率

苏打盐碱田种植寒地早粳稻的结实率与常规水田种植同一品种结实率相比减少百分数。

3.8 相对盐碱害穗粒数

苏打盐碱田种植寒地早粳稻平均穗粒数占常规水田种植同一品种平均穗粒数的百分数。

3.9 相对盐碱害千粒重

苏打盐碱田种植寒地早粳稻千粒重占常规水田种植同一品种千粒重的百分数。

4 环境条件

空气环境质量应符合 GB 3095 环境空气质量标准的规定；农田灌水水质应符合 GB 5084 农田灌溉水质标准的规定。

5 种子标准

播种鉴定用的寒地早粳稻种子应符合 GB4404.1 标准所规定。纯度不低于 98%，净度不低于 98%，发芽率不低于 85%，含水量不高于 14.5%。

6 育苗及管理

寒地早粳稻育秧及管理方法按照 DB23/T020 所规定执行。选择地势平坦，背风向阳，排水良好，土质肥沃疏、水源方便，杂草少等地块建立大、中棚进行育苗；置床平整（10m² 内高低差不超过 0.5 cm）采用高台育苗，床土配置符合 NY526 所规定，酸碱度调酸至 $5.0 \leq \text{pH} \leq 5.5$ ；播种量为 125 g/盘；出苗前浇透水，出苗后按照三看浇水，即一看土面是否发白和根系生长状况，二看早晚叶尖吐水珠大小，三看午间高温时心叶是否卷曲，移栽前控制水份进行水分管理；苗床面积与本田面积按 1: 100 计算；肥料施用标准按照 NY/T496 所规定执行；农药施用符合 NY/T1276 所规定。

7 本田选择标准

苏打盐碱田选择土壤 $8.0 \leq \text{PH} \leq 9.0$ ，土壤盐量 0.2%~0.4% 中重度盐碱田；对照选择同一积温带、同一生态类型区 $\text{PH} \leq 7.0$ 与盐碱处理地块地理相近的水稻田，具体参照 DB 23/T3222-2022 水稻耐盐碱性大田鉴定技术规程。

8 本田整地标准

苏打盐碱田应该洗田，要求具备单排单灌的条件，洗田地时建立的水层应该淹没垡块，经过反复排灌使土壤盐碱度下降至 $\text{PH} \leq 8.0$ 后在进行施肥和耙地；对照按照当地常规泡田打浆；整地具体

操作参照 NY/T501 水田耕整机作业质量技术规程执行。

9 移栽

选择 3.0~3.5 叶龄期的秧苗机械化插秧，参照 DB2304/T063-2021 水稻生产机械化作业技术规程执行，水稻机械插秧深度控制在 2 cm 左右。有利于插秧机作业，田面水过少，插秧机行走困难，秧爪里容易粘泥，供苗不匀不齐，甚至折苗，造成缺苗严重；田面水过深，立苗不正，插秧深浅不匀，浮苗缺苗多，插秧机行走过程中易推苗压苗，保证不了插秧质量。一般插秧密度为：30 cm×14 cm，5 株/穴~6 株/穴，移栽质量要求机械插秧标准为早、密、浅、正、直、满、齐、扶，插后同步补苗。

10 田间管理

田间生长期保持灌水只灌不排，维持田水层 $\text{PH} \leq 8.5$ ；间科学施肥，施肥符合 NY/T496 肥料合理使用准则；施用方式符合 DB23/T020 水稻生产规程，基肥：全年施氮量的 50%、100%磷酸二铵、60%~70%硫酸钾，进行全层施肥；分蘖肥：全年施氮量的 30%。第一次施肥过 10 d 后若天气好，水稻叶色落黄，再施入 10%作为分蘖接力肥。穗肥：为全年施氮量的 20%和 30%~40%硫酸钾肥。全生育期及时防治病虫害，农药施用符合 NY/T1276 农药合理使用准则所规定。

11 收获

以 90%的稻粒达到完熟状态时及时收获。

12 相对盐碱害率调查计算方法

12.1 相对产量

每份鉴定材料收获后的重量（折算为标准含水量和单位面积）为考察性状，具体计算方式如下：

$$N1\% = (A1 - B1) / A1 \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：N1 表示相对盐碱害率；
A1 表示对照小区 1m²产量，单位：g；
B1 表示盐碱田胁迫处理小区 1m²产量，单位：g。

12.2 相对盐碱害株高

每份鉴定材料收获前株高为考察性状，具体计算方式如下：

$$N2\% = B2 / A2 \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：N2表示相对盐碱害株高比率；
A2表示对照小区收获前株高，单位：cm；
B2表示盐碱田胁迫处理小区收获前株高，单位：cm。

12.3 相对盐碱害有效穗数

每份鉴定材料收获前单位面积收有效穗数为考察性状，具体计算方式如下：

$$N3\% = B3 / A3 \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：N3表示相对盐碱害有效穗数比率；
A3表示对照小区1m²收获的有效穗数，单位：个；
B3表示盐碱田胁迫处理小区1m²收获的有效穗数，单位：个。

12.4 相对盐碱害结实率

每份鉴定材料收获后结实率为考察性状，具体计算方式如下：

$$N4\% = B4/A4 \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：N4表示相对盐碱害结实率；

A4表示对照小区结实率，单位：%；

B4表示盐碱田胁迫处理小区结实率，单位：%。

12.5 相对盐碱害穗粒数

每份鉴定材料收获后穗粒数为考察性状，具体计算方式如下：

$$N5\% = B5/A5 \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：N5表示相对盐碱害穗粒数比率；

A5表示对照平均穗粒数，单位：粒；

B5表示盐碱田胁迫处理平均穗粒数，单位：粒。

12.6 相对盐碱害千粒重

每份鉴定材料收获后千粒重为考察性状，具体计算方式如下：

$$N6\% = B6/A6 \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中：N6表示相对盐碱害千粒重比率；

A6表示对照千粒重，单位：g；

B6表示盐碱田胁迫处理千粒重，单位：g。

13 耐盐碱级别

通过对相对产量、相对盐碱害株高、相对盐碱害有效穗数、相对盐碱害结实率、相对盐碱害穗粒数、相对盐碱害千粒重进行主成分分析，提取到4个相互独立主成分PC1、PC2、PC3、PC4(见表1)：成分矩阵(见表2)：

表1：相对量主成分及权重

主成分	PC1	PC2	PC3	PC4
方差贡献率(%)	48.669	16.78	13.46	10.48
权重	0.54	0.19	0.15	0.12

表2：相对量成分矩阵

组件	PC1	PC2	PC3	PC4
产量	0.923	-0.165	0.1	-0.018
千粒重	0.75	0.085	-0.041	-0.195
结实率	0.745	0.054	-0.397	-0.434
穗数	0.685	-0.316	0.627	0.104
穗粒数	0.665	0.122	-0.387	0.625
株高	0.198	0.925	0.31	-0.006

表3：相对产量为主要组件的各个相对组件的权重系数

指标	相对盐碱害率	相对盐碱害株高	相对盐碱害有效穗数	相对盐碱害结实率	相对盐碱害穗粒数	相对盐碱害千粒重
组件	P6	P1	P2	P3	P4	P5
系数	0.2327	0.0499	0.1727	0.1878	0.1677	0.1891

提取产量贡献率就主成分PC1计算产量及其产量构成因素的权重系数(见表3)。依据相对

盐碱害率计算方法：

相对盐碱害率： $Wi = \sum_{i=1}^6 Ni \times Pi(i = 1,2,3,4,5,6) \dots\dots\dots (7)$

式中： Wi表示相对盐碱害率；
Ni表示盐碱田胁迫下产量及构成的相对值， 单位： %；
Pi表示产量构成因素的权重系数， 单位： %。

以相对盐碱害率范围作为寒地早粳稻大田耐苏打盐碱地强弱的评价指标， 集体分为 5 个级别， 对应的耐苏打盐碱地级别为： I 级、 II 级、 III级、 IV级、 V 级， 相对应耐苏打盐碱地的等级依次为： 极强， 强、 中、 弱、 极弱。

表4： 寒地早粳稻苏打盐碱田耐盐碱性评价标准

耐苏打盐碱田等级	相对盐碱害率(%)	寒地早粳稻耐苏打盐碱性等级
I 级	80.0～100.0	极强
II 级	60.0～80.0	强
III级	40.0～60.0	中
IV级	20.0～40.0	弱
V 级	0.0～20.0	极弱

14 建立档案

建立生产档案， 内容包括环境条件、 育苗、 田块选择、 整地、 移栽、 管理、 收获、 农艺性状及产量指标调查等。