

油莎豆苗期耐盐性鉴定技术规程

Code of practice for salt tolerance evaluation of *Cyperus esculeutus*
at seedling stage

地方标准信息服务平台

2024-03-15 发布

2024-04-15 实施

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。

本文件由内蒙古自治区农牧厅提出。

本文件由内蒙古自治区农业标准化技术委员会（SAM/TC 20）归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区农牧业科学院、吉林省农业科学院（中国农业科技东北创新中心）。

本文件主要起草人：杨静、任伟、路战远、张原宇、杨向东、侯智慧、牛陆、马瑞。

地方标准信息服务平台

油莎豆苗期耐盐性鉴定技术规程

1 范围

本文件规定了油莎豆苗期耐盐性鉴定方法、耐盐性评价、耐盐级别划分和建立档案的要求。
本文件适用于油莎豆种质资源、品种的苗期耐盐性鉴定与筛选。

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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

耐盐性 salt tolerance

植物能耐受高浓度盐类环境而生长发育的特征。

3.2

耐盐系数 salt tolerance coefficient, DC

盐胁迫后某指标测定值与该指标正常浇水测定值的比值。

3.3

耐盐级别 grade of salt resistance

根据耐盐性度量值进行的耐盐程度划分，分为3级，由强到弱依次为：耐盐（I级）、中等耐盐（II级）和敏感（III级）。

4 鉴定方法

4.1 鉴定条件

在温室或人工气候室进行，室内生长温度为25℃，光/暗周期为16 h/8 h。

4.2 块茎选择与萌发

挑选饱满、大小均匀的油莎豆块茎按照GB 4404.1执行，不应包衣或拌种。使用5%次氯酸钠(NaClO)溶液进行表面消毒，蒸馏水冲洗6次，待滤纸吸干后，直接放入托盘中，置于昼/夜温度为25℃/20℃，湿度为60%的人工气候培养箱培养一周。观察其发芽状况同时每天补充适量蒸馏水，以确保油莎豆块茎正常萌发。

4.3 试验设计与处理

将长势一致的油莎豆幼苗进行水培处理，培养至三叶期时，设置两个处理：以Hoagland营养液为基底的1.2% NaCl溶液进行盐胁迫处理；以Hoagland营养液作为对照处理(CK)。每个处理设置4次重复，每个重复种植15株，每盆1株。处理7 d后，测定枯黄率、根冠比、分蘖数和地下干重。

5 耐盐性评价

采用配对处理T检验对各指标测定值进行平均值差异显著性检测，并按公式(1)、(2)进行单项指标耐盐系数(DC)和综合耐盐系数(CDC)的计算。

$$DC = A \div B \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- A —— 盐胁迫处理值；
- B —— 正常浇水处理值。

$$CDC = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DC \dots\dots\dots (2)$$

针对各指标DC值，进行相关性分析和主成分分析。按公式(3)(4)和(5)分别计算因子权重系数(V_i)、各材料综合指标的隶属函数值[$\mu(x_i)$]和耐盐性度量值(D)。

$$V_i = P_i \div \sum_{i=1}^n P_i \dots\dots\dots (3)$$

$$\mu(x_i) = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \dots\dots\dots (4)$$

$$D = \sum_{i=1}^n [\mu(x_i) \times V_i] \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- P_i —— 第*i*综合指标贡献率，表示第*i*指标在所有指标中的重要程度；
- x_i —— 第*i*综合指标数值；
- x_{min} —— 第*i*综合指标的最小值；
- x_{max} —— 第*i*综合指标的最大值。

6 耐盐级别划分

根据供试油莎豆品种的D值进行聚类分析，并划分耐盐级别见表1。

表1 耐盐级别划分

耐盐级别	D值
耐盐(I级)	9.6~11.0
中等耐盐(II级)	5.2~9.5
敏感(III级)	2.7~5.1

7 建立档案

记录鉴定过程中的萌发时间、处理时间、表型变化、枯黄程度、分蘖数量、耐盐评价等关键信息，按年度装订成册，顺序记号，建立档案，长期保存。

地方标准信息服务平台