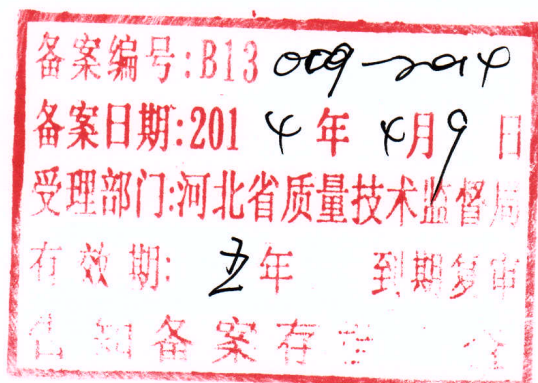


DB1309

沧州市地方标准

DB 1309/T 149—2014

玉米抗旱性鉴定技术规程



2014 - 03 - 19 发布

2014 - 04 - 30 实施

沧州市质量技术监督局 发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009的有关规定进行编制。

本标准由沧州市农林科学院提出。

本标准由沧州市农林科学院起草。

本标准主要起草人：王奉芝、钮力亚、付晶、张焕英、陆莉、王伟伟、于亮。

本标准于2014年3月19日首次发布。

玉米抗旱性鉴定技术规程

1 范围

本标准规定了玉米抗旱性鉴定方法与抗旱性评价等。

本标准适用于普通玉米品种及其种质资源的抗旱性鉴定和评价。

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。

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

抗旱性

指作物在干旱胁迫下，其生长发育对干旱胁迫的反应能力。

3.2

耐旱指数

耐旱指数作为玉米芽苗期抗旱性评价的综合指标，指供检品种相对抗旱指标之和与对照品种相对抗旱指标之和的比值。

3.3

抗旱性级别

抗旱性分5级，从强到弱依次为：1级，极强（HR）；2级，强（R）；3级，中等（MR）；4级，弱（S）；5级，极弱（HS）。

4 鉴定方法

4.1 鉴定前准备

4.1.1 培养器皿的选择

选用长40 cm、宽30 cm、高16 cm的塑料盒作为培养箱，使用前培养箱洗净备用。

4.1.2 培养床的准备

培养箱洗净晾干，加入2.2 kg直径1 mm的蛭石，压实压平备用。

4.1.3 溶液配制

4.1.3.1 营养液制备

营养液的配制采用日本园试配方（见附录A）1/2剂量。

4.1.3.2 胁迫溶液配制

将200 g聚乙二醇-6000溶解在1000 ml营养液中，即为-0.5 MPa的聚乙二醇-6000水溶液。

4.1.4 待测种子处理

待测种子质量应符合GB4404.1的规定，数量满足试验需要，禁止包衣或拌种。种子播种前用70%酒精浸泡30 s，然后用20%的次氯酸钠溶液浸泡20 min，蒸馏水冲洗3次~4次，晾干后摆放于培养盒中。

4.2 鉴定方法

4.2.1 胁迫培养

选待测种子150粒，每50粒种子为一个重复，共3次重复，将种子均匀的摆放在培养箱中，播深为4 cm，行距为6cm，株距为4 cm。培养箱各加入3800 ml的胁迫溶液，于20℃~30℃自然条件下培养，每隔一天补充营养液一次600 ml。

4.2.2 对照培养

选待测种子150粒，每50粒种子为一个重复，共3次重复，培养箱中各加入3800ml营养液，于20℃~30℃自然条件下培养，每隔一天补充营养液一次600 ml。

5 抗旱性评价

5.1 性状统计值的调查和计算

5.1.1 性状调查

5.1.1.1 出苗率

培养第7 d调查出苗数。

5.1.1.2 根长和株高的调查

5.1.1.2.1 根长测量

用精度为0.1mm的直尺测量从分根点到最长根部的长度为根长。

5.1.1.2.2 株高测量

用精度为0.1mm的直尺测量从分根点到幼苗最高点的距离为株高。

5.1.2 统计值的计算

培养7 d调查出苗数，三叶一心时调查玉米根长、株高，计算其相对值，方法如下：

- a) 供检品种相对出苗率 $R_{供}$ ：培养7 d调查对照和旱处理的出苗数，计算处理出苗数与对照出苗数的比值 $R_{供}$ ；
- b) 供检品种相对根长 $L_{供}$ ：对照和旱处理的根长，测量10株幼根的长度，计算处理幼根长与对照幼根长的比值 $L_{供}$ ；
- c) 供检品种相对株高 $H_{供}$ ：调查对照和旱处理的株高，测量10株株高，计算处理株高与对照株高的比值 $H_{供}$ ；
- d) 对照品种出苗率 $R_{对}$ ：培养7 d调查对照品种的出苗数，计算对照品种的出苗率 $R_{对}$ ；
- e) 对照品种根长 $L_{对}$ ：测量10株对照品种幼根的长度 $L_{对}$ ；
- f) 对照品种株高 $H_{对}$ ：测量10株对照品种的株高 $H_{对}$ 。

5.2 抗旱性评价

5.2.1 抗旱性计算

根据调查结果，取相对值的平均值相加，计算其耐旱指数。玉米耐旱指数（A）的计算公式如下：

$$\text{耐旱指数 } A = \frac{R_{供} + L_{供} + H_{供}}{R_{对} + L_{对} + H_{对}}$$

5.2.2 抗旱性分级

根据玉米耐旱指数将玉米的抗旱性分为5个等级，分级标准见表1。

表1 玉米抗旱性分级标准

级别	耐旱指数（A）	抗旱性
1	$A \geq 1.3$	强（HR）
2	$1.3 > A \geq 1.1$	较强（R）
3	$1.1 > A \geq 0.8$	中等（MR）
4	$0.8 > A \geq 0.5$	较弱（S）
5	$0.5 > A$	弱（HS）

附 录 A
(规范性附录)

日本园试通用配方营养液配方及配制

日本园试通用配方营养液配方营养液配方及配制见表A.1。

表 A.1 日本园试通用配方营养液配方表

无机盐类	1000 升水用量(g)
硝酸钙 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	950
硝酸钾 KNO_3	810
磷酸二氢铵 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	155
硫酸镁 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	500
螯合铁 Fe-EDTA	25
硫酸锰 $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	2
硼酸 H_3BO_3	3
硫酸锌 $\text{ZnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	0.22
硫酸铜 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	0.05
钼酸铵 $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$	0.02
注：配制营养液一般先配制浓缩母液，然后再配制成使用浓度应用。 A母液： $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 、 KNO_3 浓缩100倍。 B母液： $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 、 MgSO_4 浓缩100倍。 C母液：由铁和微量元素合在一起配制而成，浓缩1000倍。	