

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 3177—2020

杂交大豆质核互作雄性不育系鉴定规程

Code of practice of cytoplasmic-nuclear interaction male sterile line of hybrid
soybean

2020 - 10 - 14 发布

2020 - 10 - 30 实施

吉林省市场监督管理厅

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由吉林省农业农村厅提出并归口。

本标准起草单位：吉林省农业科学院。

本标准主要起草人：张春宝、赵丽梅、彭宝、张井勇、闫昊、张伟、林春晶、王鹏年、丁孝羊。

杂交大豆质核互作雄性不育系鉴定规程

1 范围

本标准规定了杂交大豆质核互作雄性不育系的鉴定圃要求、鉴定要求、鉴定方法与评价指标、鉴定报告。

本标准适用于杂交大豆质核互作雄性不育系鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

质核互作雄性不育系 cytoplasmic-nuclear interaction male sterile line

雌蕊发育正常而雄蕊花粉败育，自交不能结实，雄性不育性受细胞质不育基因和对应的细胞核不育基因共同控制的雄性不育品种（系）。

2.2

盛花期 flowering period

开花植株达总株数 50% 的日期（月/日）。

2.3

表型一致性 phenotypic consistency

植株在表型特征特性方面的一致程度。

2.4

花粉败育 pollen abortion

植株花药中无花粉或产生的花粉不能正常发育而失去活力的现象。

2.5

花粉败育率 pollen abortion rate

不育花粉数占总花粉数的百分比。

2.6

镜检 microscopic examination

将待检标本花粉取样、制片，在显微镜下观察、分析、判断花粉育性的检查方式。

2.7

成熟期 maturation period

整株豆荚呈现品种原有色泽，籽粒变硬或摇动时有响声的植株达 95% 的日期（月/日）。

2.8

不育株 sterile plant

在网室隔离条件下，群体单株有效荚数不多于 3 个的植株。

3 鉴定圃要求

3.1 种植环境

鉴定现场生态环境和栽培条件应与生产条件相近，开花前对不育系群体进行网室隔离，网室纱网孔径0.3 mm~0.6 mm。

3.2 种植株数

3.2.1 不育系

在适宜不育系繁殖的播种期内，种植不少于 500 株待鉴定的不育系群体。

3.2.2 保持系

网室外种植同型保持系不少于 100 株。

4 鉴定要求

4.1 鉴定人员

从事作物遗传育种、栽培生理、种子管理、种子检验、种子生产或植保等专业技术人员不少于 3 名。

4.2 鉴定时期与内容

4.2.1 盛花期

进行不育系表型一致性和花粉败育率鉴定。

4.2.2 成熟期

进行不育株率鉴定。

5 鉴定方法与评价指标

5.1 表型一致性鉴定

5.1.1 现场观察

在盛花期观察与同型保持系表型的一致性，包括花色、叶形、株高、茸毛色等。观察株数不少于 500 个单株。

5.1.2 结果计算

表型一致性计算按公式（1）。

$$C = \frac{Z_T - Z}{Z_T} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

C ——表型一致性，单位为百分比（%）；

Z_T ——观察样本总数，单位为株；

Z ——杂株数，单位为株。

计算结果精确到小数点后一位。

5.1.3 评价指标要求

表型一致性 $\geq 99.0\%$ 。

5.2 花粉败育率鉴定

5.2.1 田间取样

在盛花期从不育系群体中随机取不少于 100 个单株，实际观察 100 株花粉败育率。

5.2.2 镜检

5.2.2.1 每株取 2 个成熟花苞，剥取花药，放于载玻片上，捣碎后用 1% 碘-碘化钾溶液染色。

5.2.2.2 镜下观察有无花粉被染色或花粉染色程度，每个样片观察 3 个~5 个视野，总观测花粉粒数不少于 100 粒：

- a) 花粉不被染色、形态皱缩不规则，或花粉圆形、很少或没有内含物、染色浅、大小不一，均判定败育；
- b) 花粉可被染色、圆形而饱满、染色深、大小较一致，判定可育。

5.2.3 结果计算

花粉败育率按公式（2）。

$$S = \frac{N_T - N}{N_T} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

S ——花粉败育率，单位为百分比（%）；

N_T ——观测花粉粒总数，单位为粒；

N ——正常被染色花粉粒总数，单位为粒。

计算结果精确到小数点后一位。

5.2.4 评价指标要求

花粉败育率 $\geq 99.0\%$ 。

5.3 不育株率鉴定

5.3.1 田间观察

在成熟期观察不育系结荚情况，观察株数不少于 500 株。

5.3.2 结果计算

不育株率计算按公式（3）。

$$B = \frac{K_T - K}{K_T} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

B ——不育株率，单位为百分比（%）；

K_1 ——检测样本总数，单位为株；

K ——可育株数，单位为株。

计算结果精确到小数点后一位。

5.3.3 评价指标要求

不育株率 $\geq 99.8\%$ 。

6 鉴定报告

鉴定报告见附录 A。

