

团 体 标 准

T/GMES 015-2019

青贮玉米籽粒破碎率试验检测方法

Test Method for Grain Crushing Rate of Silage-corn

2019-12-22 发布

2019-12-23 实施

甘肃省机械工程学会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 测试仪器.....	1
5 检测要求.....	1

全国团体标准信息平台

前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准为首次发布。

本标准由甘肃农业大学提出。

本标准由甘肃省机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：甘肃农业大学、甘肃武威兴旺农机制造有限公司、甘肃金科峰农业装备工程有限责任公司，甘肃省农业机械质量管理总站。

本标准主要起草人：马军民，张炜，赵武云，赵建托，李红岭，刘小龙，王久鑫，高延炯，李晓康，刘海涛，孙继鑫。

青贮玉米籽粒破碎率试验检测方法

1 范围

本标准规定了青贮玉米籽粒破碎率试验检测方法的术语和定义、测试仪器、检测要求。
本标准主要应用于全株青贮玉米饲料的制备、加工、品质检测等领域的青贮玉米籽粒破碎率检测。

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/T 5262 农业机械试验条件测定方法的一般规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

未破碎玉米籽粒 (Unbroken corn kernels)

青贮玉米籽粒的胚乳未破碎或未开裂的玉米籽粒。

3.2

已破碎玉米籽粒 (Broken corn kernels)

青贮玉米籽粒的胚乳已破碎或已开裂的玉米籽粒。

4 测试仪器

检测前应对测试仪器进行校准，并应在有效期使用内。除特殊规定外，主要仪器设备测量范围和精度要求应满足表 1 的规定。

表 1 主要仪器设备测量范围和精度要求

序号	被测试参数名称	测量范围	精度
1	长度	(0~5) m	0.5mm
		(0~150) mm	0.1mm
2	质量	(0~60) kg	0.05kg
		(0~1200) g	0.01g
3	湿度	(0~100) %	2.5%
4	温度	(-20~60) °C	0.5°C

5 检测要求

5.1 取样要求

- 5.1.1 试验选用地块平坦，具有代表性，植株均匀，长势良好的青贮玉米地。
- 5.1.2 全株玉米综合含水率在 60%~75%之间，玉米籽粒无明显包浆且未达到干硬状态。
- 5.1.3 选择测区长度不小于 50m，前后各需留有 20m 的稳定区，宽度不小于待测机具工作幅宽的 2 倍。
- 5.1.4 五点法取样按 GB/T 5262 进行。

5.1.5 在试验地按五点法取样，测量株距、行距，并记录作物品种、种植方式等。

5.1.6 在测区内按五点法确定取样点位，每点位选取 1m² 面积切割线以上的作物，立即称其质量并计算算术平均值。

5.2 检测方法

5.2.1 按 5.1.6 取样后，点位作物质量记为 M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 ，算术平均值记为 M 。

5.2.2 按 5.1.6 取样，称重后掰下每个点位割取的玉米果穗，剥下籽粒，分别称其质量，记为 $m_{z1}, m_{z2}, m_{z3}, m_{z4}, m_{z5}$ 。

5.2.3 点位草谷比，按式 (1) 计算。

$$R_n = \frac{m_{zn}}{M_n - m_{zn}} \times 100 \quad (n=1, 2, 3, 4, 5) \dots\dots\dots(1)$$

式中：

R_n —点位草谷比，%；

m_{zn} —点位玉米籽粒质量，单位为克(g)；

M_n —点位作物质量，单位为克(g)。

5.2.4 最终草谷比，按式 (2) 计算。

$$\bar{R} = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 R_n \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中：

R_n —点位草谷比，%；

\bar{R} —最终草谷比，%；

5.2.5 在完成籽粒破碎后，立即从集料箱中随机抽取物料样品 3 份，每份质量不少于 2000g，并分别称其质量，记为： m_{y1}, m_{y2}, m_{y3} 。

5.2.6 按顺序分别将 3 份样品散开，按上文所描述的判定规则分别检出每份样品中所有未破碎的玉米籽粒，称其质量并依次记为 $m'_{y1}, m'_{y2}, m'_{y3}$ 。

5.2.7 籽粒破碎率，按式 (3) 计算。

$$P_n = 1 - \frac{\bar{R}+1}{\bar{R} \times m_{yn}} \times m'_{yn} \times 100 \quad (n=1, 2, 3) \dots\dots(3)$$

式中：

P_n —籽粒破碎率，%；

\bar{R} —最终草谷比，%；

m_{yn} —物料样品质量，单位为克(g)；

m'_{yn} —物料样品中未破籽粒质量，单位为克(g)。

5.2.8 最终籽粒破碎率，按式 (4) 计算。

$$\bar{P} = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 P_n \times 100 \dots\dots\dots(4)$$

式中：

\bar{P} —最终籽粒破碎率，%；

P_n —籽粒破碎率，%；