

ICS 65.060.99
B 93
备案号: 41822-2014

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 2028—2014

玉米脱粒机 作业质量

Operation quality of maize thresher

2014 - 02 - 28 发布

2014 - 04 - 30 实施

吉林省质量技术监督局 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委员会提出并归口。

本标准起草单位：吉林省农业机械试验鉴定站。

本标准主要起草人：潘连启、唐明辉、芦毅、李秋、周晗宇、李伟东、杨波、王明林、代丽红。

玉米脱粒机 作业质量

1 范围

本标准规定了玉米脱粒机术语和定义、作业条件、作业质量要求、检测方法和检验规则。
本标准适用于玉米脱粒机作业质量评定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

无清选、分离脱粒机 *thresher without sifting devices*

只有脱粒或兼有简单风机风选功能，没有分离、清选等其他功能的玉米脱粒机。

2.2

有清选、分离脱粒机 *thresher with sifting devices*

既有脱粒功能，又有分离、清选等其他功能的玉米脱粒机。

2.3

未脱净损失籽粒 *loss of unthreshed grains*

玉米果穗经过脱粒作业后，玉米芯上仍存留的玉米籽粒（果穗尖部不饱满的瘪籽粒不计为未脱净）。

2.4

含杂 *impurities*

经过脱粒作业后的玉米籽粒中所含有的其他杂质。

2.5

破碎籽粒 *cracked grains*

经脱粒作业后，表面有裂纹和破损籽粒达本颗粒体积五分之一（含）以上的颗粒。

2.6

夹带损失籽粒 *loss of entrapped gains*

从排草口随玉米芯夹带排出的籽粒。

2.7

清选损失籽粒 loss of cleaning grains

从清选口随碎玉米芯等杂质排出的籽粒。

2.8

飞溅损失籽粒 loss of splashing grains

脱粒作业中，从各排出口以外飞溅出的籽粒之和。

2.9

总损失籽粒 total loss of grains

飞溅损失籽粒、夹带损失籽粒、清选损失籽粒、未脱净损失籽粒之和。

2.10

玉米籽粒总质量 gross mass of grains

出粮口籽粒质量、总损失籽粒质量之和。

2.11

苞叶剥净率 decortication rate of subtending leaf

带有不大于2片苞叶的玉米果穗占玉米果穗总数的百分比。

2.12

未脱净率 unthreshed grains rate

未脱净籽粒质量占玉米籽粒总质量的百分比。

2.13

含杂率 impurities rate

籽粒中所含有的杂质质量占总质量的百分比。

2.14

破碎率 cracked grains rate

破碎籽粒质量占玉米籽粒总质量的百分比。

2.15

飞溅损失率 loss rate of splashing grains

飞溅损失籽粒质量占玉米籽粒总质量的百分比。

2.16

夹带损失率 loss rate of entrapment

夹带损失籽粒质量占玉米籽粒总质量的百分比。

2.17

总损失率 total loss rate

总损失籽粒质量占玉米籽粒总质量的百分比。

3 作业条件

- 3.1 应符合玉米脱粒机产品使用说明书规定的作业条件。
 3.2 玉米果穗苞叶剥净率不低于 85%。
 3.3 玉米果穗籽粒含水率：普通玉米 14%~20%， 冬季冻玉米 20%~30%。

4 作业质量要求

在3 规定的作业条件下，玉米脱粒机作业质量应符合表 1 的规定。

表1 作业质量要求

序号	检测项目	质量指标要求	检测方法		备注	
			样品	计算		
1	未脱净率	≤1.0%	5.1	5.2.5	——	
2	夹带损失率	≤0.5%		5.2.6	——	
3	清选损失率	≤0.5%		5.2.7	——	
4	飞溅损失率	≤0.5%		5.2.8	——	
5	总损失率	≤2.0%		5.2.9	——	
6	含杂率	≤1.0%		5.2.4	无分离、清选的玉米脱粒机此项不要求	
7	破碎率	≤3.0%		5.2.3	籽粒含水率为 20%~30%	无清选、分离脱粒机
		≤3.5%	有清选、分离脱粒机			
		≤1.0%	籽粒含水率为 14%~20%		无清选、分离脱粒机	
		≤1.5%			有清选、分离脱粒机	

5 检测方法

5.1 样品

5.1.1 取样

5.1.1.1 取样条件

空运转正常后，均匀喂入试验用玉米果穗，待脱粒室内物料流稳定后开始取样，取样时间不小于10s。

5.1.1.2 取样开始

取样开始，出粮口、清选口、排草（芯）口、次粮口等处同时接取样品，直至取样结束，各取样口同时截止取样。

5.1.2 样品处理

5.1.2.1 出粮口样品

分3次从出粮口接取的混合籽粒中随机取小样混合籽粒，每次100 g；再从小样混合籽粒中选出破碎籽粒和其他杂质。

5.1.2.2 排草（芯）口样品

从排草（芯）接取的样品中选出未脱净籽粒和夹带籽粒。

5.1.2.3 清选口和次粮口样品

选出样品中的籽粒。

5.1.2.4 飞溅籽粒样品

收集取样时间内溅出机外的籽粒。

5.2 计算

5.2.1 出粮口籽粒质量

出粮口籽粒质量计算见公式（1）或（2）。

$$W_c = W_h \times \frac{W_x}{W_{xh}} \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{或 } W_c = W_h \times (1 - Z_z) \dots\dots\dots (2)$$

式中：

W_c ——出粮口籽粒质量，单位为克（g）；

W_h ——出粮口混合籽粒质量，单位为克（g）；

W_x ——小样籽粒质量，单位为克（g）；

W_{xh} ——小样混合籽粒质量，单位为克（g）；

Z_z ——含杂率。

5.2.2 总籽粒质量

总籽粒质量计算见公式（3）。

$$W = W_c + W_{ci} + W_w + W_j + W_q + W_f \dots\dots\dots (3)$$

式中：

W ——总籽粒质量，单位为克（g）；

W_c ——出粮口籽粒质量，单位为克（g）；

W_{ci} ——次粮口籽粒质量，单位为克（g）；

W_w ——未脱净损失籽粒质量，单位为克（g）；

W_j ——夹带损失籽粒质量，单位为克（g）；

W_q ——清选损失籽粒质量，单位为克（g）；

W_f ——飞溅损失籽粒质量，单位为克（g）。

5.2.3 破碎率

破碎率计算见公式（4）。

$$Z_p = \frac{W_p}{W_x} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中:

Z_p ——破碎率, %;

W_p ——小样中的破碎籽粒质量, 单位为克 (g);

W_x ——小样籽粒质量, 单位为克 (g)。

5.2.4 含杂率

含杂率计算见公式 (5)。

$$Z_z = 1 - \frac{W_x}{W_{xh}} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中:

Z_z ——含杂率, %;

W_x ——小样籽粒质量, 单位为克 (g);

W_{xz} ——小样杂质质量, 单位为克 (g);

W_{xh} ——小样混合籽粒质量, 单位为克 (g)。

5.2.5 未脱净损失率

未脱净损失率计算见公式 (6)。

$$S_w = \frac{W_w}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中:

S_w ——未脱净损失率, %;

W_w ——未脱净损失籽粒质量, 单位为克 (g);

W ——总籽粒质量, 单位为克 (g)。

5.2.6 夹带损失率

夹带损失率计算见公式 (7)。

$$S_j = \frac{W_j}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

式中:

S_j ——夹带损失率, %;

W_j ——夹带损失籽粒质量, 单位为克 (g);

W ——总籽粒质量, 单位为克 (g)。

5.2.7 清选损失率

清选损失率计算见公式 (8)。

$$S_q = \frac{W_q}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (8)$$

式中:

S_q ——清选损失率，%；
 W_q ——清选损失籽粒质量，单位为克（g）；
 W ——总籽粒质量，单位为克（g）。

5.2.8 飞溅损失率

飞溅损失率计算见公式（9）。

$$S_f = \frac{W_f}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

式中：

S_f ——飞溅损失率，%；
 W_f ——飞溅损失籽粒质量，单位为克（g）；
 W ——总籽粒质量，单位为克（g）。

5.2.9 总损失率

总损失率计算见公式（10）。

$$S = S_w + S_j + S_q + S_f \dots\dots\dots (10)$$

式中：

S ——总损失率，%；
 S_w ——未脱净损失率，%；
 S_j ——夹带损失率，%；
 S_q ——清选损失率，%；
 S_f ——飞溅损失率，%。

6 检验项目

6.1 检验项目分类

检项目不符合4 相应要求时判定该项目不合格。检验项目按其对于玉米脱粒机作业质量的影响程度，将不合格项目分为A、B两类，检验项目分类见表 2。

表2 检验项目分类表

分 类		检 验 项 目 名 称
类	项	
A	1	总损失率
	2	破碎率
B	1	未脱净率
	2	夹带损失率
	3	清选损失率
	4	飞溅损失率
	5	含杂率

6.2 综合判定规则

对确定的检验项目进行逐项考核，A类项目全部合格、B类项目4项（含）以上合格时，判定玉米脱粒机作业质量为合格，否则为不合格。
