

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1023—2006

饲料加工成套设备 质量评价技术规范

Technology specification for quality evaluation of
feed processing complete equipment

2006-01-26 发布

2006-04-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中华人民共和国农业部农业机械化管理司提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分会技术委员会归口。

本标准起草单位：中华人民共和国农业部农产品加工机械设备质量监督检验测试中心(沈阳)。

本标准主要起草人：孙本珠、吴义龙、白阳、杨建军、郝波、刘增强、侯雁。

饲料加工成套设备 质量评价技术规范

1 范围

本标准规定了饲料加工成套设备产品质量评价指标、检测方法和检验规则。
本标准适用于生产率在 2 500 kg/h 以上的饲料加工成套设备的产品质量评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 4064—1983 电器设备安全设计导则

GB/T 5667 农业机械 生产试验方法

GB/T 5915—1993 仔猪、生长肥育猪配合饲料

GB/T 5916—1993 产蛋后备鸡、产蛋鸡、肉用仔鸡配合饲料

GB/T 5918 配合饲料混合均匀度测定

GB/T 6971 饲料粉碎机试验方法 (neq ASAE S 319)

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB 10395.1 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第 1 部分:总则 (eqv ISO 4254—1:1989)

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则 (eqv ISO 11684:1995)

GB/T 13306 标牌

GB/T 14162—1993 产品质量监督计数抽样程序及抽样表(适用每百单位产品不合格数为质量指标)

GB/T 16765—1997 颗粒饲料通用技术条件

JB/T 5169—1991 颗粒饲料压制机 试验方法

JJG 731—1991 定量自动衡器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

混合机混合生产周期

饲料加工成套设备在连续生产时,混合机混合一批物料的工作时间加上辅助工作时间(即混合机连续两次关门或开门的间隔时间)。

3.2

示踪剂

试验中用于跟踪显示物料位置(踪迹)的物理或化学分析试剂。

4 质量评价指标

4.1 性能指标

饲料加工成套设备性能指标应符合表 1 的规定。

表 1 性能指标

序号	项 目	指 标	
1	配料秤准确度, %	± 0.5	
2	混合均匀度, %	≥ 90	
3	生产率, t/h	不低于设计要求	
4	噪声, dB(A)	≤ 85	
5	粉尘浓度, mg/m ³	≤ 10	
6	有效度, %	≥ 95	
7	打包秤准确度, %	± 0.5	
8	颗粒饲料质量	含水率, %	≤ 13
9		密度, kg/m ³	900~1 300
10		成形率, %	≥ 95
11		粉化率, %	≤ 10

4.2 安全要求

4.2.1 操作人员能接触到的外露运转件应有符合 GB 10395.1 中规定的安全防护装置。

4.2.2 在控制柜、爬梯及运转件等可能造成人员伤害之处应固定有符合 GB 10396 中规定的安全警告标志。

4.2.3 电器设备中的电气接线和电气连接应符合 GB/T 4064—1983 中第 4.9.7 条规定, 电能接触防护应符合 GB/T 4064—1983 中第 4.9.1 条规定。

4.2.4 应有可靠的联锁保护和报警装置。

4.2.5 机架应有足够的强度, 安装牢固可靠。

4.3 安装质量

4.3.1 所有设备安装应符合工艺图样要求, 安装位置准确, 无漏粉、漏料现象。

4.3.2 所有运转部件和操作部位应灵活, 不得有卡滞现象。

4.3.3 压缩空气系统、油脂添加系统装配合理, 不妨碍操作和设备检修。

4.3.4 生产过程中, 无堵料或供料不足等现象, 设备运转平稳, 无异常振动。

4.3.5 应有检修和操作位置, 料仓应设置清理检修孔和料位控制装置, 并不应妨碍设备的检修和操作。

4.4 焊接质量

焊接件不允许有漏焊、烧穿、未焊透、气孔、裂纹等缺陷。焊渣应清理干净, 表面应平整。

4.5 涂漆质量

表面涂漆色泽均匀、平整光滑, 不允许露底、起泡、起皱。

4.6 标牌

在各主要单机(清选机、粉碎机、混合机、颗粒压制机)的明显部位应固定永久性产品标牌, 标牌规格应符合 GB/T 13306 标准要求, 其内容应包括产品型号与名称、制造厂名、配套动力、生产率、制造日期或出厂日期、出厂编号、主轴转速等。

4.7 使用说明书

4.7.1 使用说明书的编制应符合 GB 9969.1 的规定。

4.7.2 使用说明书应包括以下内容:

- a) 产品执行标准;
- b) 安全注意事项;
- c) 主要技术参数;
- d) 结构特征与工作原理;
- e) 安装、调整和使用方法;
- f) 维护和保养说明;
- g) 常见故障原因及排除方法;
- h) 产品“三包”内容(另有“三包”服务卡的除外)。

5 检测方法

5.1 试验条件

5.1.1 试验物料

按正常生产全价配合饲料要求配用物料,其成品粒度(粉料)应符合 GB/T 5915—1993 中第 3.3.1 条或 GB/T 5916—1993 中第 3.3.1 条规定,但在粉料中草粉含量不超过 10%。

5.1.2 示踪剂

采用甲基紫作为混合均匀度示踪剂。甲基紫的制备按 GB/T 5918 的规定进行。亦可等效采用其他种类示踪剂进行试验。

5.1.3 功率配备应符合使用说明书要求。试验电压为电机额定电压,其偏差范围应为 $\pm 5\%$ 。

5.1.4 试验用仪器、设备见附录 A。仪器、设备均应检定、校验合格,并在有效期内。

5.2 性能试验

按照使用说明书或操作规程规定要求进行整机操作和调整,在整套设备正常工作后,进行性能测试。

5.2.1 生产率

饲料加工成套设备的生产率按生产粉料进行测试,每次测一个混合生产周期,共测 3 次,取其平均值。在设备正常工作后,通过测定混合生产周期和批次成品质量来计算生产率。按公式(1)计算。

$$E = \frac{0.06 m}{T} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E ——生产率,单位为吨每小时(t/h);

m ——混合机批次成品质量,单位为千克(kg);

T ——混合机混合生产周期,单位为分钟(min)。

5.2.2 混合均匀度

5.2.2.1 混合均匀度的测定按 GB/T 5918 中的规定进行。与生产率测定同时进行,共测 3 次,取其平均值。

5.2.2.2 示踪剂的添加

甲基紫应在添加剂加入口与添加剂一起一次加入,批次加入量为混合机批次混合物料质量的十万分之一。

5.2.2.3 取样

混合结束后,在饲料加工成套设备粉料成品仓排料口处以等时间间隔抽取样本,每批试验物料抽取样本数量不少于 10 个,每个样本质量应不小于 100 g。

5.2.2.4 测量

用分光光度计测量每个样本的吸光度值。

5.2.2.5 混合均匀度计算

a) 样本标准差,按公式(2)计算。

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- S —— 样本标准差;
- n —— 样本数量;
- X_i —— 第 i 个样本吸光度值;
- \bar{X} —— 样本吸光度值平均值。

b) 混合均匀度,按公式(3)计算,取其平均值

$$M = \left(1 - \frac{S}{\bar{X}}\right) \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中:

M —— 混合均匀度,单位为百分率(%)。

5.2.3 噪声

在饲料加工成套设备各部分正常作业时,测量其控制室内和打包机处噪声。各测量 2 次,取数值大的为其噪声值。

5.2.4 粉尘浓度

在操作者经常工作的地方进行测定,测定方法按 GB/T 6971 规定进行。粉尘浓度按公式(4)计算。

$$N = \frac{1\,000(m_2 - m_1)}{V_0} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- N —— 粉尘浓度,单位为毫克每立方米(mg/m³);
- m₁ —— 采样前滤膜质量,单位为毫克(mg);
- m₂ —— 采样后滤膜质量,单位为毫克(mg);
- V₀ —— 换算后,抽气量标准状况下的体积,单位为升(L)。按公式(5)计算。

$$V_0 = V \cdot \frac{273}{273 + t} \cdot \frac{P}{P_0} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- V —— 实际采样体积,单位为升(L);
- t —— 采样时记录的温度,单位为摄氏度(℃);
- P₀ —— 标准大气压,101 325 Pa;
- P —— 采样时记录的大气压,单位为帕(Pa)。

5.2.5 粒料饲料质量

5.2.5.1 取样

设备正常工作 5 min 后,在颗粒饲料分级筛成品出口处,每隔 5 min 接取成品一次,每次接取 1.5 kg~2 kg 作为样品,共取样 3 次。

5.2.5.2 颗粒饲料密度

按 JB/T 5169—1991 中第 3.5.3.4 条规定进行。按公式(6)计算。共测 3 次,求其平均值。

$$\rho = \frac{m_m}{10^{-6} V_m} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

ρ ——颗粒饲料密度,单位为千克每立方米(kg/m^3);

M_n ——成品颗粒饲料试样质量,单位为千克(kg);

V_m ——成品颗粒饲料试样所占的容积,单位为立方厘米 cm^3 。

5.2.5.3 颗粒饲料含水率

按 JB/T 5169—1991 中第 3.5.3.1 条规定进行。按公式(7)计算。共测 3 次,求其平均值。

$$H = \frac{m_G - m_g}{m_G} \dots\dots\dots (7)$$

式中:

H ——颗粒饲料含水率,单位为百分率(%);

m_G ——样品烘干前的质量,单位为克(g);

m_g ——样品烘干后的质量,单位为克(g)。

5.2.5.4 颗粒饲料成形率

按 JB/T 5169—1991 中第 3.5.10 条规定进行。按公式(8)计算。共测 3 次,求其平均值。

$$C = \frac{m_3}{m_4} \times 100 \dots\dots\dots (8)$$

式中:

C ——颗粒饲料成形率,单位为百分率(%);

m_3 ——成形颗粒质量,单位为克(g);

m_4 ——样品质量,单位为克(g)。

5.2.5.5 颗粒饲料粉化率

按 GB/T 16765—1997 中第 5.4.3 条规定进行。按公式(9)计算。共测 2 次,求其平均值。

$$F = \frac{m_5}{m_6} \times 100 \dots\dots\dots (9)$$

式中:

F ——颗粒饲料粉化率,单位为百分率(%);

m_5 ——回转后筛下物质量,单位为克(g);

m_6 ——样品质量,单位为克(g)。

5.2.6 配料秤和打包秤准确度

配料秤和打包秤的准确度等级按 JJG 731—1991 中第 10.3 条进行测定。

5.2.7 有效度

有效度按 GB/T 5667 规定进行,纯工作时间不得少于 200 h。按公式(10)计算。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100 \dots\dots\dots (10)$$

式中:

K ——有效度,单位为百分率(%);

T_z ——在生产考核期间班次纯作业时间,单位为小时(h);

T_g ——在生产考核期间班次的故障排除时间,单位为小时(h)。

5.3 安全要求

按 4.2 要求进行目测和手动检查。

5.4 安装质量

按 4.3 要求进行目测和手动检查。

5.5 焊接质量

按第 4.4 条要求进行目测。

5.6 涂漆质量

按第 4.5 条要求进行目测。

5.7 标牌

按第 4.6 条要求进行检查。

5.8 使用说明书

按第 4.7 条要求进行检查。

6 检验规则

6.1 抽样方法

在制造单位近 6 个月安装调试验收合格产品中随机抽取样品 1 套。

6.2 检验项目不合格分类

检验项目按其产品质量影响的程度分为 A、B、C 三类。其不合格项目分类见表 2。

表 2 不合格项目分类表

类	项	项目名称	备注
A	1	安全要求	
	2	粉尘浓度	
	3	噪声	
	4	混合均匀度	
B	1	配料秤精度	
	2	打包秤精度	
	3	生产率	
	4	有效度	
	5	使用说明书	
	6	颗粒饲料粉化率	
	7	颗粒饲料成形率	
C	1	安装质量	
	2	焊接质量	
	3	涂漆质量	
	4	标牌	
	5	颗粒饲料含水率	
	6	颗粒饲料密度	

6.3 评定规则

按 GB/T 14162—1993 标准要求,对样本中 A、B、C 各类检验项目进行逐一检验和判定,当 A、B、C 各类不合格项目数均小于相应的不通过判定数,判定该监督总体产品质量合格,否则判为不合格。评定原则见表 3。

表 3 抽样判定表

不合格项目分类	A	B	C
检验水平	I	II	III
监督质量水平	4.0	25	65
样本数	1		
检验项目数	4	7	6
不通过判定数	1	2	3

附 录 A
(规范性附录)
试验用仪器、设备

序 号	名 称	准确度或分辨力
1	功率表	2.5 级
2	电流互感器	2.5 级
3	分析天平	0.000 1 g
4	天平	0.01 g
5	声级计	0.1 dB(A)
6	粉尘取样仪	0.1 L/min
7	计时器	0.01 s
8	转速表	1 r/min
9	分光光度计	0.2 nm
10	恒温箱	1℃
11	粉化率测定仪	0.01 s
12	台秤	0.1 kg
13	温度计	0.1℃
14	大气压力表	1 hPa

中华人民共和国
农业行业标准
饲料加工成套设备 质量评价技术规范
NY/T 1023—2006

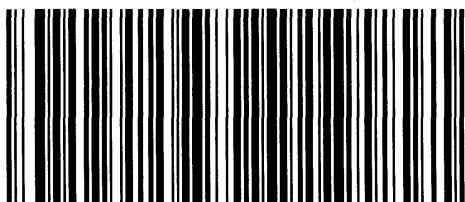
* * *

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街18号楼)
(邮政编码: 100026 网址: www.ccap.com.cn)

中国农业出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1 字数 10千字
2006年4月第1版 2006年4月北京第1次印刷
书号: 16109·744 印数: 1~1000册
定价: 12.00元



NY/T 1023-2006

版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 65005894