ICS **65.060.99**

B**91**

备案号:

团 体 标 准

**T/NJ X X X X -201X**

百合加工成套设备

Complete Sets of Lily Processing Equipment

（**征求意见稿**）

201X-XX-XX发布 201X-XX-XX实施

**中国农业机械学会** 发 布

目  次

[前言 II](#_Toc525660593)

[1　范围 1](#_Toc525660594)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc525660595)

[3　术语和定义 1](#_Toc525660596)

3.1百合加工成套设备 1

3.2洗净率 1

[3.3煮熟度 1](#_Toc525660597)

[3.4输送损失率 1](#_Toc525660597)

[3.5百合烘干后含水率 1](#_Toc525660597)

[3.6异色物料 2](#_Toc525660597)

[3.7选净率 2](#_Toc525660597)

[3.8误选率 2](#_Toc525660597)

[4　型号 2](#_Toc525660598)

[5　技术要求 2](#_Toc525660602)

[5.1　安全要求 2](#_Toc525660603)

[5.2　一般要求 2](#_Toc525660604)

[5.3　装配要求 3](#_Toc525660605)

[5.4　整机性能 3](#_Toc525660606)

[5.5　使用说明书 3](#_Toc525660609)

[6　试验方法 3](#_Toc525660614)

[6.1　试验条件与准备 3](#_Toc525660615)

[6.2　性能试验 4](#_Toc525660615)

[6.3　平均故障间隔时间 6](#_Toc525660615)

[7　检验规则](#_Toc525660616) 6

[7.1　检验分类](#_Toc525660617) 6

[7.2　出厂检验 6](#_Toc525660617)

[7.3　型式检验 6](#_Toc525660618)

[7.4　判定规则](#_Toc525660618) 6

[8　标志、包装、运输和贮存](#_Toc525660619) 7

[8.1　标志](#_Toc525660620) 7

[8.2　包装](#_Toc525660621) 7

[8.2　运输](#_Toc525660621) 7

[8.3　贮存 7](#_Toc525660622)

前  言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国农业机械学会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC201）归口。

本标准起草单位：安徽省农业机械研究所有限责任公司、霍山县叶王农机制造有限公司、安徽省农业机械试验鉴定站、安徽农业大学

本标准主要起草人：秦军卫、胡青松、陈黎卿、王贵明、唐焕华、李杰、叶繁、李琼、孙六莲。

本标准为首次发布。

百合加工成套设备

**1、范围**

本标准规定了百合加工成套设备的术语和定义、型式与型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存要求。

本标准适用于百合加工成套设备。

**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，仅所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 191 包装储运图示标志

GB/T 5210 色漆和清漆 拉开法附着力试验

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 5667 农业机械生产试验方法

GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则

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

GB/T 13306 标牌

GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则

**3、术语和定义**

下列术语和定义适用于本标准。

**3.1**

**百合加工成套设备 Complete sets of lily processing equipment**

将百合瓣进行清洗、蒸煮、烘干和清选分级的组合设备。

**3.2**

**洗净率 Washing rate**

经洗料后，每次接取含有泥沙或杂质的百合瓣质量与接取总的百合瓣质量比值，以百分数表示。

**3.3**

**煮熟度 Cooking degree**

在熟料机出料口处接取百合瓣经表面脱水、烘干后，剔除变黑或腐烂变质的百合瓣个数后，其合格百合瓣个数与接取总的百合瓣个数的比值，以百分数表示。

**3.4**

**输送损失率 Transportation loss rate**

输送过程中四周抛、溅、撒落的百合与所输送的百合质量的比值，以百分数表示。

**3.5**

**百合烘干后含水率 Percentage of moisture of end lily product**

烘干前后百合质量差值与烘干前百合质量的比值，以百分数表示。

**3.6**

**异色物料 Heterochromous materials**

指与合格品百合颜色不同的异色物料、杂质。

**3.7**

**选净率 Sorting accuracy rate**

百合经色选后，其取样合格品中剔除异色物后的质量与合格品质量的比值，以百分数表示。

**3.8**

**误选率** **Misdetection rate**

经色选后，从所选出的异色物中取样，其含有的合格品百合质量与取样异色物质量的比值即为误选率，以百分数表示。

**4、型号**

按照JB/T 8574的相关要求，制定型号标记。型号应由类别代号、主参数、机械结构、改进代号组成。改进代号在原型号后应加注字母表示。改进时，应在字母后加注顺序号。型号标记如下：

6BH CT － □ □ □

改进代号

机械结构：L为连续式、S为手动式

主参数：生产率，单位为千克每小时（kg/h）

特征代号：CT（“成套”字汉语拼音第一个字母）

类别代号：百合加工机械

示例：生产率为1000kg/h，经过一次改进的连续式百合加工成套设备型号为：6BHCT-1000LA

**5、技术要求**

5.1 安全要求

5.1.1 百合成套设备操作人员可能触及的外露旋转件、传动装置的危险运动件，应设置安全防护装置，安全防护装置应符合 GB 10395.1 的规定，安全防护装置和安全距离应符合GB/T 23821的规定。

5.1.2 电气设备应安全可靠，安全技术要求应符合GB 5226.1的规定。

5.1.3 对操作人员有危险的部位，应有符合 GB 10396 规定的安全标志，简要提示危险程度、危险产生的后果、避免危险的安全措施等内容。安全标志应在使用说明书中重现，且应清晰、易读。

5.1.4百合加工成套设备配套低压蒸汽锅炉时，锅炉出口压力应保持在3.5～5个标准大气压。锅炉运行必须由经培训合格，取得《特种设备作业人员证》的持证人员操作。

5.1.5与百合直接接触的链板、清洗箱、煮料箱等零（部）件应无毒无害，可采用不锈钢或者与不锈钢性能相近的材质。

5.2 一般要求

5.2.1 产品应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造，有特殊要求时供需双方另行协商，并在产品图样中注明。

5.2.2所有的自制件必须检验合格，原材料、外购件、外协件等应附合格证，经检验合格后才能使用。

5.2.3焊缝应均匀、牢固，不得有虚焊、漏焊、烧伤、裂纹、夹渣、气孔、焊渣未除等缺陷。

5.2.4钣金件咬接处应光滑平整、均匀、牢固，不得有裂纹、变形和明显影响外观质量的锤痕等现象。

5.2.5 外观应整洁、不允许有磕碰伤、划痕和毛刺。

5.2.6 与百合接触不到的外露表面应有防锈措施，漆膜厚度应不少于 35 μm。

5.2.7 涂层附着力应不低于Ⅱ级。

5.3 装配要求

5.3.1各零部件之间的连接应牢固，紧固件应有防松装置。

5.3.2各运动部件应灵活、无卡滞现象，运行平稳、连续，不允许有异常响声、振动。

5.3.3百合瓣的清洗、煮料、色选和输送等环节的生产率应和成套设备中所具备的烘干能力相匹配，百合从清洗到分级的各个环节中不允许出现各工序间的误工等料现象。

5.3.4 蒸汽锅炉及其连接管道之间的结合面不应有漏汽现象。

5.3.5 链板上网眼均布。

5.4整机性能

5.4.1 以生百合瓣为原料，其作业性能符合表1规定。

1. 作业性能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 性能指标 | 备注 |
| 1 | 生产率 | kg/h | 符合设计要求 |  |
| 2 | 洗净率 | / | ≥98% |  |
| 3 | 煮熟度 | / | ≥95% |  |
| 4 | 输送损失率 | / | ≤0.5%（连续式）； | 手动式不考核 |
| 5 | 百合烘干后含水率 | / | 符合当地储存要求 |  |
| 6 | 选净率 | / | ≥90% |  |
| 7 | 误选率 | / | ≤50% |  |

5.4.2 工作噪声应不大于90dB(A）。

5.4.3 工作时轴承温升应不大于25℃。

5.4.4 百合成套设备平均故障间隔时间不应小于60h。

5.5 使用说明书

使用说明书编制应符合GB/T 9480的规定。

**6 试验方法**

**6.1 试验条件与准备**

6.1.1按百合加工成套设备使用说明书的规定使用、调整和保养，试验样机的技术状态应良好，操作人员应熟练。试验样机应保持良好的技术状态，试验时不得更换样机。

6.1.2 试验仪器、设备应在规定的有效检定或校准周期内，并经检查校正。

6.1.3外购外协件应检验合格后使用。

6.1.4试验用原料为生百合瓣，其原始破碎率不大于5%。

6.1.5性能试验前，应先空运转30 min。在空载条件下，启动电机电源开关，百合成套设备应顺利起动，无卡碰现象和异常声响。轴承装置处应无渗漏油情况。

6.1.6 空运转试验结束后，进行负载性能试验。

**6.2 性能试验**

**6.2.1 生产率测定**

空载运转正常后，开始试~~验~~生产。当百合加工成套设备的各加工环节运行平稳后，方记录测试开始时间，试验时间不少于30 min，并记录测试时间段、已加工生百合瓣的总质量。生产率可按式(1)计算。负载试验中，在进入洗料箱处接取不少于30min的生百合瓣并称重。生产率按公式（1）计算。

…………………………………………(1)

式中：

E——生产率，单位为千克每小时（kg/h）；

W——接取生百合瓣质量，单位为千克（kg）；

T——接取百合瓣时间，单位为小时（min）。

**6.2.2 洗净率测定**

试验中，每隔5min在洗料设备出料口处接取百合瓣，共5次，每次接取不少于1000g的百合瓣，从中挑选出含有泥沙或杂质的百合瓣并称重。洗净率按公式（2）计算。

 (2)

式中：

Q——洗净率；

W1——每次接取的百合瓣质量，单位为千克（kg）；

W2——每次接取含有泥沙或杂质的百合瓣质量，单位为千克（kg）。

**6.2.3 煮熟度测定**

试验中，每隔5min在熟料机出料口处接取百合瓣，每次不少于100片，共5次。百合瓣经表面脱水后，通过烘干机烘干后，数出变黑或腐烂变质的百合瓣个数。煮熟度按公式（3）计算。

…………………………………………(3)

式中：

——煮熟度；

——变黑或腐烂变质的百合瓣个数。

**6.2.4 输送损失率测定**

负载试验连续工作不少于30min，烘干前，收集输送过程中四周抛、溅、撒落的百合，分别称取输送鲜百合瓣质量和抛、溅、撒落的百合质量，共3次，计算平均值。输送损失率按公式（4）计算。

(4)



式中：

ε——输送损失率；

m1——输送鲜百合瓣质量，单位为千克（kg）；

m2——抛、溅、撒落的百合质量，单位为千克（kg）。

**6.2.5百合烘干后含水率测定**

将抽取烘干后百合样品按对角线多点法（不少于8点）随机抽样，充分混合均匀后，称取测定小样10g，取3次小样，按“120℃、60min快速烘干法”方法烘干，计算平均值。百合成品含水率按公式（5）计算。

H=×100% (5)



式中：

H­——百合成品含水率，以百分数表示；

M1——烘干前百合质量，单位为克(g)；

M2——烘干后百合干物质质量，单位为克(g)；

**6.2.6选净率测定**

色选机正常工作30min后，在色选机成品出料口接取样品，每隔2min取一次，共取3次。每次成品出料口和剔除物出料口各接料不少于30g。将3次成品出料口接料分别作为合格样品，挑出合格样品中的异色粒，用准确度为0.01g的天平称重，取平均值。选净率按公式（4）计算。

将3次剔除物出料口接料分别作为样品质量，挑出样品中的异色物，用准确度为0.01g的天平称重，取平均值。误选率按公式（6）计算。

θx=×100% (6)



式中：θx——选净率，以百分数表示；

m3——合格样品质量，单位为克(g)；

m4——合格样品中异色物质量，单位为克(g)。

**6.2.7 误选率测定**

色选机正常工作30min后，在色选机剔除物出料口同时接取样品，每隔2min取一次，共取3次。在剔除物出料口各接料不少于30g。将3次剔除物出料口接料分别作为样品质量，挑出样品中的异色物，用准确度为0.01g的天平称重，取平均值。误选率按公式（7）计算。

θw=×100% (7)



式中：θw——误选率，以百分数表示；

m5——剔除物样品质量，单位为克(g)；

m6——剔除物中异色物质量，单位为克(g)。

**6.2.8 工作噪声测定**

在负载情况下，用声级计在距样机四周表面1m远，离地1.2 m高度，在每一边的中点处，测定并记录不少于 4 个点的噪声，取最大值。

**6.2.9 轴承温升测定**

用测温仪测量轴承外壳上的温度，试验前与试验结束时的测量温度之差，即为样机轴承温升。

**6.2.10 涂漆质量检查**

漆膜厚度应采用涂层测厚仪测定，涂层附着力试验应符合GB/T 5210的规定。

**6.2.11焊接质量检查**

焊接质量采用目测法。

**6.2.12钣金件质量检查**

钣金件质量采用目测法。

**6.2.13 电气安全检查**

电气安全检验应符合GB 5226.1的规定。

**6.3 平均故障间隔时间**

平均故障间隔时间按照GB/T5667的规定执行。

**7 检验规则**

**7.1 检验分类**

分为出厂检验和型式检验两类。

**7.2 出厂检验**

7.2.1 出厂检验项目按本标准表2执行。

7.2.2 每批出厂产品必须进行检验，产品合格后，方可出厂。

**7.3 型式检验**

7.3.1 检验项目应按本标准第5章的规定执行。有下列情况之一的应进行型式检验：

a)新产品投产；

b)产品投产后，当材料、工艺有较大改动，可能影响产品性能；

c)产品停产1年以上，恢复生产；

d)连续生产3年；

e）出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；

f)国家有关质量管理部门提出检验要求。

7.3.2 抽样应采取随机抽样，抽样数不少于2台。

**7.4 判定规则**

7.4.1 检验项目凡不符合本标准技术要求的应为不合格，按对产品质量影响程度应分为A类、B类和C类不合格，检验项目判定应符合表2规定。

**表2 检验项目分类**

| **项目分类** | **序号** | **检验项目** | **本标准条款** | **型式检验** | **出厂检验** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | 1 | 安全要求 | 5.1 | √ | √ |
| 2 | 生产率 | 表1 | √ | － |
| B | 1 | 洗净率 | 表1 | √ | － |
| 2 | 煮熟度 | 表1 | √ | － |
| 3 | 输送损失率 | 表1 | √ | － |
| 4 | 百合烘干后含水率 | 表1 | √ | － |
| 5 | 选净率 | 表1 | √ | － |
| 6 | 误选率 | 表1 | √ | － |
| C | 1 | 漆膜厚度 | 5.2.6 | √ | √ |
| 2 | 涂层附着力 | 5.2.7 | √ | √ |
| 3 | 工作噪声 | 5.4.2 | √ | － |
| 4 | 轴承温升 | 5.4.3 | √ | － |
| 5 | 焊接质量 | 5.2.3 | √ | √ |
| 6 | 装配要求 | 5.3 | √ | √ |
| 7 | 平均故障间隔时间 | 5.4.4 | √ | － |
| 8 | 使用说明书 | 5.5 | √ | √ |
| 9 | 标志 | 8.1 | √ | √ |

7.4.2 采用随机抽样方法，抽样基数在制造企业1年内现场安装的成套设备中随机抽取。

7.4.3 检验结果判定应符合表3规定。表中AQL为接收质量限，Ac为接收数，Re为拒收数，不合格项次数应按计点法计算。样本中项目不合格数不大于接收数Ac时，应判该产品为合格，否则应判该产品为不合格。

表3 检验结果判定表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | A | B | C |
| 项目数 | | 2 | 6 | 9 |
| 合格品 | AQL | 6.5 | 25 | 40 |
| Ac Re | 0 1 | 1 2 | 2 3 |

**8 标志、包装、运输和贮存**

8.1 标志

8.1.1 产品明显位置应固定标牌，标牌内容应符合GB/T 13306的规定。

8.1.2 外包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

产品包装应符合按GB/T 24854的规定。

8.3 运输

8.3.1 裸装产品在运输途中应遮盖。

8.3.2运输过程中吊卸、装载应保护外包装的图示标志。

8.4 储存

8.4.1 产品室内存放时，应通风良好，并应注意防潮。

8.4.2 产品露天存放时，应防潮、防雨、防晒、防风。