浙江省农业农村厅 发布

DG33/Z 013—2022

2023- -××实施

2023-1-××发布

DG

蜜蜂子脾移虫机

农业机械专项鉴定大纲

目 次

[前言 II](#_Toc14865)

[1 范围 1](#_Toc27220)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc19831)

[3 术语和定义 1](#_Toc22133)

[4 型号命名规则 2](#_Toc2205)

[5 基本要求 2](#_Toc17875)

[5.1 需补充提供的材料 2](#_Toc14720)

[5.2 样机确定 2](#_Toc23298)

[5.3 生产量和销售量 2](#_Toc17806)

[5.4 参数准确度与仪器设备 2](#_Toc2721)

[6 鉴定内容和方法 3](#_Toc6009)

[6.1 一致性检查 3](#_Toc24108)

[6.2 创新性评价 3](#_Toc32272)

[6.3 安全性检查 3](#_Toc32272)

[6.4 适用性评价 4](#_Toc23671)

[6.5 综合判定规则 6](#_Toc26280)

[附录 A 7](#_Toc12529)

[附录 B 8](#_Toc12529)

[附录 C 9](#_Toc14367)

[附录 D 1](#_Toc12529)0

前 言

本大纲依据TZ 6—2021《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由浙江省农业农村厅提出。

本大纲由浙江省畜牧技术推广与种畜禽监测总站（浙江省农业机械试验鉴定推广总站）技术归口。

本大纲起草单位：浙江省农业科学院畜牧兽医研究所、杭州晶雁电子科技有限公司、浙江省畜牧技术推广与种畜禽监测总站（浙江省农业机械试验鉴定推广总站）。

本大纲主要起草人：曹联飞、蒋深、蔡煜铧、潘洪方、高慧、施金虎、董玉玲、程舟琦、应博凡、齐利泉。

蜜蜂子脾移虫机

1 范围

本大纲规定了蜜蜂子脾移虫机专项鉴定的术语和定义、型号命名规则、基本要求、鉴定内容和方法。

本大纲适用于蜜蜂子脾移虫机（以下简称“移虫机”）的专项鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

子脾

巢房内以卵、幼虫、蛹为主的蜜蜂巢脾。

3.2

蜜蜂子脾移虫机

蜂王浆生产过程中用于移取蜜蜂子脾上3日龄以内幼虫的机械。

3.3

台基条

由底座和台基组成的用于生产蜂王浆的一种养蜂用具。

3.4

识别准确率

使用移虫机的高清摄像头获取蜜蜂子脾图像信息，采用图像分析识别技术识别蜜蜂子脾中幼虫的准确率。

3.5

幼虫移取率

移虫机移入幼虫的台基数与已识别幼虫的巢房数的百分比。

3.6

幼虫接受率

已转移至台基中的幼虫被工蜂成功接受的百分比。

4 型号命名规则

按照JB/T 8574规定命名：

15 YC □-□ □

 改进代号：用A,B,C……表示，基本型不标注；

 主参数代号：单条台基数，个；

 特征代号：台基条单双排，单排D，双排省略；

 小类分类号：“移”“虫”汉语拼音第一个字母；

 大类分类代号：其他机械。

示例：15YCD-33表示单条台基数为33个的单排蜜蜂子脾移虫机。

5 基本要求

5.1需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供的文件材料：

a）产品规格表（见附录A）；

b）样机照片（左前方45°、右前方45°，正后方，产品铭牌各1张）；

c）执行标准复印件；

d）创新性证明材料（整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告之一或创新性评价意见）；

e）用户名单（内容至少包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购买时间等，使用一个作业季以上，不少于5户），提供的用户应为产品定型后使用的用户，格式见附录C。

以上材料均需加盖制造商公章。

5.2 样机确定

样机由制造商无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品。样机由鉴定机构在制造商明示的合格品存放处随机抽取，抽样基数不少于5台，抽样数量为2台，其中1台用于试验鉴定，另1台备用。试验样机由制造商按约定的时间送达指定地点。试验鉴定完成且制造商对鉴定结果无异议时，样机由制造商自行处理。在试验过程中，由于非样机质量原因造成试验无法继续进行时，可以启动备用样机重新试验。

5.3 生产量和销售量

鉴定的产品累计生产量不少于20台（套），销售量不少于10台（套）。

5.4 参数准确度与仪器设备

被测参数准确度要求见表1。选用仪器设备的量程和准确度应与表1的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

表1 被测参数准确度要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 测量范围 | 准确度要求 |
| 1 | 长度 | 0m～5m | 1mm |
| 2 | 噪声 | 35dB(A)～130dB(A) | 2级 |
| 3 | 时间 | 0h～24h | 1s/d |
| 4 | 温度 | 0℃～50℃ | 1℃ |
| 5 | 湿度 | 0%～100% | 5% |
| 6 | 质量 | 0～200kg | 50g |

6 鉴定内容和方法

6.1 一致性检查

6.1.1 检查内容和方法

一致性检查的项目、限制范围及检查方法见表2。生产者填报的产品规格表的设计值应与其提供的产品执行标准、产品使用说明书所描述的产品技术规格值相一致。对照产品规格表的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。

 表2 一致性检查项目、限制范围及检查方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 单位 | 限制范围 | 检查方法 |
| 1 | 型号名称 | / | 一致 | 核对 |
| 2 | 整机外形尺寸（长×宽×高） | mm | 允许偏差为3% | 测量 |
| 3 | 整机质量 | kg | 允许偏差为3% | 测量 |
| 4 | 控制方式 | / | 一致 | 核对 |
| 5 | 电机功率 | kW | 一致 | 核对 |
| 6 | 额定电压 | V | 一致 | 核对 |
| 7 | 配套台基条排数 | 排 | 一致 | 核对 |
| 8 | 配套台基条台基数 | 个 | 一致 | 核对 |
| 9 | 配套巢脾巢房数 | 个 | 一致 | 核对 |
| 10 | 摄像头像素 | px | 一致 | 核对 |

6.1.2判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表2要求时，一致性检查结论为符合大纲要求；否则，一致性检查结论为不符合大纲要求。

6.2 创新性评价

6.2.1 评价方法

 创新性评价依据创新产品应用领域，材料评审方式按照附录B创新性材料核查表进行评价。

6.2.2 判定规则

 依据材料评审的，经评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

6.3 安全性检查

安全性检查可采信生产者提供的具有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准等出具的符合本大纲要求的安全性检查报告。

6.3.1 安全性能

6.3.1.1 移虫机各紧固件应拧紧，不应有松动、脱落或与其他部件产生摩擦、卡滞现象。

6.3.1.2 工作噪声及试验方法

移虫机工作噪声应不大于70dB(A)。测试场地应为室内，移虫机周围不应放置障碍物，移虫机与墙壁的距离一般应大于2 m。移虫机水平放置，在说明书规定的作业速度下，正常运行。将测试仪器置于水平位置，传声器面向噪声源，传声器距离地面高度为1.5 m，与移虫机距离为1 m（按基准体表面计），用慢挡进行测量。每一次测量点数为5点，即沿移虫机周围测量表面矩形每一边的中点（共4个点）和移虫机正上方1 m处一个点。取各点噪声平均值为最后测定结果。

6.3.2 安全防护

6.3.2.1 对操作及相关人员可能触及到的外露旋转、传动部件，应设置固定牢固，无尖角和锐棱的安全防护装置。

6.3.2.2 移虫机应在操作者正常工作位置设置停机开关。

6.3.2.3 移虫机单独放置时应能保持稳定，确保安全。

6.3.2.4 电机应有过流保护装置，导线应有绝缘防护措施，不得裸露。

6.3.3 安全信息

6.3.3.1 在机械传动装置等危险部位应设置安全警示标志，标志应符合GB 10396的规定。

6.3.3.2 使用说明书中应规定安全操作规程和安全注意事项，设置的安全警示标志应在使用说明书中复现。

6.3.4 判定规则

安全性检查满足以上内容要求时，安全性检查结论为符合大纲要求；否则，安全性检查结论为不符合大纲要求。

6.4 适用性评价

6.4.1 评价方法

适用性评价采用性能试验与用户适用性意见相结合的方法进行。

性能试验可采信县级以上农机主管部门、鉴定、推广、科研等单位开展的实地试验验证报告，或具有资质的检验检测机构依据相关标准出具的检验检测报告，检验检测报告或实地试验验证报告中至少应包括本大纲所规定的性能试验项目。

6.4.2 评价内容

性能试验内容包括识别准确率、幼虫移取率、幼虫接受率、移虫速度等作业性能指标，用户调查重点考核产品的操作方便性、移虫情况、设备使用稳定性等。具体要求见表3。

6.4.3 样机状态

试验样机的技术状态应符合使用说明书的要求，操作者应技术熟练，并做好前期准备工作。在整个试验过程中测定环境温度和湿度3次并取范围值。

6.4.4 试验方法

在说明书规定的作业速度下，对1台样机测定以下项目：

a) 识别准确率

在准备好的蜜蜂子脾上选取一定区域，覆盖的巢房数不少于200个。使用移虫机的摄像头获取蜜蜂子脾上该区域的图像信息，采用移虫机自带的图像分析技术识别该区域的幼虫情况，有幼虫的巢房数记为n1，其它巢房数记为n2。人工核查该子脾区域幼虫的真实情况，有幼虫巢房数记为m1，其它巢房数记为m2。识别准确率按式（1）计算。

$$A1=1−\frac{\left|n1−m1\right|+|n2−m2|}{m1+m2}×100\%……………………（1）$$

式中：

*A1*——识别准确率；

n1——移虫机识别的有幼虫巢房数量，单位为个；

m1——人工核查的有幼虫巢房数量，单位为个；

n2——移虫机识别的其它巢房数量，单位为个；

m2——人工核查的其它巢房数量，单位为个。

b) 幼虫移取率

准备移虫机准确识别且人工核查无误的有幼虫巢房不少于200个，数量记为a。移虫机移入幼虫的台基数量记为b。幼虫移取率按式（2）计算。

$$A2=\frac{b}{a}×100\%……………………（2）$$

式中：

*A*2——幼虫移取率；

a——移虫机准确识别且人工核查无误的有幼虫巢房数量，单位为个；

b——移虫机移入幼虫的台基数量，单位为个。

c) 幼虫接受率

准备移虫机移入幼虫的台基数不少于200个，数量记为c。12h后被工蜂成功接受的台基数量记为d。幼虫接受率按式（3）计算。

$$A3=\frac{d}{c}×100\%……………………（3）$$



式中：

*A*3——幼虫接受率；

c——移虫机移入幼虫的台基数量，单位为个；

d——12h后被工蜂成功接受的台基数量，单位为个。

d) 移虫速度

连续移虫10条台基条所用时间记为t。每条台基条的台基数记为e。移虫速度按式（4）计算。

$$V=\frac{e×10}{t}……………………（4）$$

 

式中：

*V*——移虫速度，单位为个每分钟；

e——每条台基条的台基数，单位为个；

t——移虫机所用时间，单位为分钟。

6.4.5适用性用户意见

6.4.5.1调查方式

从制造商提供的全部用户名单中抽取5户进行调查。调查可采取实地、信函、电话之一或组合的方式进行。调查内容见附录D。

6.4.5.2 调查结果要求

适用性用户意见调查包括操作方便性、移虫成功情况、幼虫接受情况、移虫速度情况、设备使用稳定性等，评价为“好”和“中”两项合计应不小于调查总数的80%。

6.4.6 判定规则

适用性评价的全部项目结果均满足表3要求时，适用性评价结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

6.5 综合判定规则

6.5.1 产品一致性检查、创新性评价、安全性检查、适用性评价为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。指标分级与要求见表3。

表3 综合判定表

|  |  |
| --- | --- |
| **一级指标** | **二级指标** |
| **序号** | **项目** | **单位** | **要求** |
| 一致性检查 | 1 | 见表2 | / | 符合本大纲表2要求 |
| 创新性评价 | 1 | 见附录B | / | 符合本大纲附录B要求 |
| 安全性检查 | 1 | 安全性能 | / | 符合本大纲6.3.1要求 |
| 2 | 安全防护 | / | 符合本大纲6.3.2要求 |
| 3 | 安全信息 | / | 符合本大纲6.3.3要求 |
| 适用性评价 | 1 | 识别准确率 | / | ≥95% |
| 2 | 幼虫移取率 | / | ≥90% |
| 3 | 幼虫接受率 | / | ≥85% |
| 4 | 移虫速度 | 个/分钟 | 符合企业设计值  |
| 5 | 用户适用性调查项 | / | 所有适用性调查项的评价结果为“好”和“中”的项数不低于适用性调查项总数的80%。 |
| 注：  |

6.5.2 一级指标均符合大纲要求时，专项鉴定结论为通过；否则，专项鉴定结论为不通过。

附 录 A

（规范性附录）

产品规格表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **单位** | **设计值** |
| 1 | 型号名称 | / |  |
| 2 | 整机外形尺寸（长×宽×高） | mm |  |
| 3 | 整机质量 | kg |  |
| 4 | 控制方式 | / | □人工 □智能 |
| 5 | 电机功率 | kW |  |
| 6 | 额定电压 | V |  |
| 7 | 配套台基条排数 | 排 |  |
| 8 | 配套台基条台基数 | 个 |  |
| 9 | 配套巢脾巢房数 | 个 |  |
| 10 | 摄像头像素 | px |  |
| 注：产品不适用的项目填写“/”。 |

企业负责人： （公章） 年 月 日

附 录 B

（规范性附录）

创新性材料核查表

企业名称： 产品型号名称：

创新性材料类型：发明专利□ 实用新型专利□ 新产品鉴定证书或科技成果评价报告□ 科技查新报告□ 其他 名称：

颁发机构： 颁发时间： 文件编号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **核查项目** | **要 求** | **核查结果** | **单项判定** |
| 1 | 产品与文件资料相关性 | 创新性材料内容应与申请产品相关。 |  |  |
| 2 | 生产企业信息 | 创新性材料上企业信息与企业工商注册的信息一致。 |  |  |
| 3 | 产品型号名称 | 创新性材料上产品名称型号与专项鉴定申报材料一致。所获得的专利应实际应用在申报专项鉴定的产品中。 |  |  |
| 4 | 创新性描述 | 应具有创新性评价内容。 |  |  |
| 综合判定 |  |

核查人： 确认人：

附 录 C

（规范性附录）

用户名单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名(购买者) | 通讯地址 | 联系电话 | 产品型号 | 购买时间 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

附 录 D

（规范性附录）

 用户调查记录表

调查单位： 调查人： 调查日期： 年 月 日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用户情况 | 姓名 |  | 电话 |  |
| 地址 |  |
| 产品情况 | 生产企业 |  |
| 规格型号 |  |
| 出厂编号 |  | 出厂日期 |  |
| 适用性调查项目 | 操作方便性 | 好 | 中 | 差 |
| 移虫成功情况 | 好 | 中 | 差 |
| 幼虫接受情况 | 好 | 中 | 差 |
| 移虫速度情况 | 好 | 中 | 差 |
| 设备使用稳定性 | 好 | 中 | 差 |
| 调查方式 | □实地 □信函 □电话 |
| 用户签名 |  |
| 备注 |  |

注：调查内容有选项的，在所选项上划“√”；实地调查需用户签名，其他方式不要求签名；如为电话调查在备注中记录机主电话号码和调查起始时间。