

# DG15

## 农业机械推广鉴定大纲

DG15/T 013—2017

代替 DG15/T 40-2013

---

### 马铃薯打秧机

2017-03-14 发布

2017-04-01 实施

---

内蒙古自治区农牧业厅 发布



目 次

目 次 ..... I

前 言 ..... II

马铃薯打秧机 ..... 1

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 基本要求 ..... 1

3.1 申请方需补充提供的材料 ..... 1

3.2 参数准确度及仪器设备 ..... 1

3.3 样机确定 ..... 1

3.4 生产量和销售量 ..... 2

4 初次鉴定 ..... 2

4.1 一致性检查 ..... 2

4.2 安全性评价 ..... 2

4.3 适用性评价 ..... 3

4.4 可靠性评价 ..... 4

4.5 综合判定规则 ..... 5

5 产品变更 ..... 6

6 有效期满续展 ..... 6

6.1 续展时申请方需补充提供的材料 ..... 6

6.2 有效期满续展检查内容 ..... 6

6.3 获证产品一致性检查 ..... 6

6.4 证书、标志的检查 ..... 6

6.5 判定规则 ..... 7

附 录 A(规范性附录)产品规格确认表 ..... 8

附 录 B(规范性附录)用户调查记录表..... 9

## 前 言

本大纲依据TZ 1—2016《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲是对DG15/T 40—2013《马铃薯打秧机》的修订。

本大纲与DG15/T 40—2013相比，主要技术内容变化如下：

- 删除了技术要求与性能试验、使用说明书审查、三包凭证审查、生产条件审查及用户调查条款；
- 调整了规范性引用文件；
- 增加了生产量和销售量内容；
- 增加了一致性检查项目；
- 修改了安全性评价的有关内容；
- 修改了适用性评价的有关内容；
- 修改了可靠性评价的有关内容；
- 修改了综合判定的有关内容；
- 增加了产品变更的要求；
- 增加了有效期满续展的要求；
- 修改了附录 A、附录 B 的有关内容

本大纲自实施之日起代替DG15/T 40—2013。

本大纲由内蒙古自治区农牧业厅提出。

本大纲由内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：刘跃星、吴淑琴。

# 马铃薯打秧机

## 1 范围

本大纲规定了马铃薯打秧机推广鉴定的内容、方法和判定规则。  
本大纲适用于马铃薯打秧机的推广鉴定。

## 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 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 基本要求

### 3.1 申请方需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供以下材料：

- a) 产品规格确认表（见附录A）。
- b) 样机照片（左、右前方45°，正后方，产品铭牌各1张）。
- c) 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、产品编号、购机时间等，提供的用户应为作业一个季节以上，且分布在3个主要使用（销售）区域，数量不少于10户）。

以上材料需加盖企业公章。

### 3.2 参数准确度及仪器设备

被测参数的准确度要求见表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	被测参数名称	测量范围	准确度要求
1	长度	≥50 m	10 mm
		≥300 mm	1 mm
		0 m~5 m	1 mm
2	质量	0 kg~100 kg	0.05 kg
		0 g~6000 g	1 g
3	压强	0 MPa~5 MPa	10%
4	时间	0 h~12 h	1 s/d
5	温度	-10 ℃~40 ℃	1 ℃
6	湿度	10%~90%	5%

### 3.3 样机确定

样机由制造商（申请方）无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，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10台，抽样数量为2台，其中1台用于试验鉴定，另1台备用。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后，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，可以启用备用样机重新试验。

续展产品一致性检查所需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，由鉴定人员抽取1台。

3.4 生产量和销售量

初次鉴定的定型产品的生产量应不少于15台，销售量应不少于10台。

4 初次鉴定

4.1 一致性检查

4.1.1 检查内容和方法

一致性检查的项目、允许变化的限制范围及检查方法见表2。制造商（申请方）填报的产品规格确认表（附录A）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。对照产品规格确认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、允许变化的限制范围及检查方法

序号	检查项目	限制范围	检查方法
1	型号	一致	核对铭牌
2	结构型式	一致	核对
3	挂接方式	一致	核对
4	配套动力范围	一致	核对
5	外型尺寸（长×宽×高）	允许偏差为 2%	测量（包容样机最小长方体的长、宽、高）测 1 次
6	工作幅宽	允许偏差为 2%	测量打秧宽度或打秧装置两侧锤片在自由状态下最外端的距离，测 3 次，取平均值。
7	打碎机构总安装刀数	一致	核对
8	打秧刀（锤）片型式	一致	核对
9	高度调节装置型式	一致	核对
10	高度调节范围	允许偏差为 2%	测量高度调节最高点与最低点的差，测 3 次，取平均值。

4.1.2 判定规则

所有项目满足一致性要求则判定一致性检查结论为符合大纲要求，否则判定一致性检查结论为不符合大纲要求。

4.2 安全性评价

4.2.1 安全防护

4.2.1.1 万向节传动轴应有安全防护装置。

4.2.1.2 打秧机刀具的前部、后部、侧面和顶部防护应有安全防护装置。

4.2.1.3 传动装置应设置可靠的防护罩。

4.2.2 安全信息

4.2.2.1 打秧机应含有如下警示标志描述潜在危险，且标志符合 GB 10396 的规定，安全标志应在使用说明书中复现：

- a) 机器前部万向节传动轴可能缠绕身体部位，机器作业或万向节传动轴转动时，人与机器保持安全距离；
- b) 机器后部有飞出物可能冲击人体，作业时人与机器保持安全距离；
- c) 机器运转时，不得打开或拆下防护罩；
- d) 操作、保养前请详细阅读使用说明书；
- e) 使用前必须检查刀销轴状况；
- f) 保养时应切断动力并可靠支撑机器。

4.2.2.2 使用说明书中应有安全注意事项。

#### 4.2.3 判定规则

安全防护和安全信息均满足要求时，安全性评价结论为符合大纲要求；否则，安全性评价结论为不符合大纲要求。

### 4.3 适用性评价

#### 4.3.1 评价方法

适用性评价采用作业性能试验与用户调查相结合的方法进行。根据使用说明书明示的适用范围，在主作业区选取1个有代表性的区域进行性能试验，并在其它2个区域进行用户调查。重点考核产品对马铃薯品种、行距范围、茎叶倒伏情况、茎叶含水率、茎叶长度等条件的适用能力。

#### 4.3.2 评价内容

评价内容包括茎叶打碎长度合格率、留茬长度、伤薯率和适用性用户意见。

#### 4.3.3 作业性能试验

##### 4.3.3.1 样机状态

样机技术状态应符合产品使用说明书的要求。试验动力应按不大于使用说明书规定功率范围下限的110%配套拖拉机；试验过程中不得更换驾驶员和配套的拖拉机。

##### 4.3.3.2 试验条件

应选择有代表性的试验地，试验地应平坦，长度不小于100m，测区长度不小于50m，测区前后各需留有20m的稳定区，宽度不小于马铃薯打秧机工作幅宽的6倍。在试验地按5点法测量，垄高、行距、垄台宽度，每点测5行（平作不测），土壤含水率、土壤坚实度每点按（0~5，5~10，10~15）cm分层测量，取平均值作为检测结果。

##### 4.3.3.3 试验方法

测定项目均在测区内进行，测定往返各1个行程，同一个行程测定时不得改变机组的工作状况，每行程在测区内等间距选取5点作为性能测定点，每个性能测定点长度为2m，宽度为机器作业幅宽。测试数据取平均值。

##### 4.3.3.3.1 茎叶打碎长度合格率

每测点内收集所有打碎的茎叶称其质量，再从中挑出打碎长度大于200mm的茎叶称其质量，按式(1)计算每测点的茎叶打碎长度合格率。结果取10个测点的平均值。

$$D_h = \frac{m_y - m_b}{m_y} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$D_h$ ——每测点的茎叶打碎长度合格率；

$m_y$ ——每测点内打碎茎叶质量，单位为千克（kg）；

$m_b$ ——每测点内打碎长度大于 200mm 的茎叶质量，单位为千克（kg）。

#### 4.3.3.3.2 留茬长度

在每个测点内连续测量 10 个留茬的长度，结果取平均值。

#### 4.3.3.3.3 伤薯率

将每测点内的所有的马铃薯挖出并称其质量，再从中挑出伤薯并称其质量，按式（2）计算每测点的伤薯率，结果取10个测点的平均值。

$$S = \frac{M_s}{M} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$S$ ——每测点的伤薯率；

$M_s$ ——每测点内伤薯质量，单位为千克（kg）；

$M$ ——每测点内马铃薯总质量，单位为千克（kg）。

#### 4.3.4 适用性用户意见

按照制造商（申请方）提供的用户名单中，选取 10 个用户对适用性用户意见进行调查。调查内容见附录 B。调查可采取实地、信函、电话等之一或组合形式进行。

#### 4.3.5 判定规则

作业性能试验结果和适用性用户意见均满足表 4 要求时，适用性评价结论为符合大纲要求；否则，适用性评价结论为不符合大纲要求。

### 4.4 可靠性评价

#### 4.4.1 评价方法

可靠性评价采用生产查定与用户调查相结合的方法进行。

#### 4.4.2 评价内容

可靠性评价的内容包括生产查定的有效度和用户满意度。

##### 4.4.2.1 有效度

对试验样机进行累计作业时间不小于18 h（累计作业时间不大于19 h）的生产查定。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间。按式（3）计算有效度指标  $K$ 。生产查定过程中，不得发生致命故障、严重故障。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$K$ ——有效度；

$T_z$ ——作业时间，单位为小时（h）；

$T_g$ ——故障排除时间，单位为小时（h）。

##### 4.4.2.2 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行，调查内容见附录 B。。评价指标为用户满意度  $S$ ，按式（4）计算，



$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (4)$$

式中：  
S —— 用户满意度(百分制)；  
m —— 调查的用户数；  
s<sub>i</sub> —— 第i个用户赋予的满意度分值（5分制）。

4.4.2.3 故障分类见表 3。

表3 故障分类表

故障分类	故障分类原则	
致命故障	导致功能完全丧失或造成重大经济损失的故障；危及作业安全、导致人身伤亡或引起重要总成（系统）报废。	主轴、传动机构以及机架等结构件严重断裂。
严重故障	导致功能严重下降或经济损失显著的故障；主要零部件损坏、关键部位的紧固件损坏。	传动件损坏，主轴变形，防护板损坏等
一般故障	导致功能下降或经济损失增加的故障；一般的零部件和标准件损坏或脱落，通过调整或更换便可修复。	打秧刀变形或损坏，防护板开焊，机架轻微开焊
轻微故障	引起操作人员操作不便但不影响工作的故障；可在较短时间内用配备的工具维修或更换易损件排除的故障；在正常维护保养中更换价值较低的零件和标准件。	紧固件松动等。

4.4.3 判定规则

4.4.3.1 有效度 K 应不小于 98%，用户满意度 S 不小于 80 分，且用户调查中无本大纲 4.4.2.3 所述的严重故障或致命故障时，可靠性评价结论为符合大纲要求；否则，可靠性评价结论为不符合大纲要求。  
4.4.3.2 在生产试验或生产查定中如果发生本大纲 4.4.2.3 所述的严重故障或致命故障，试验不再继续进行，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

4.5 综合判定规则

4.5.1 产品一致性检查、安全性评价、适用性评价、可靠性评价为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。指标分级与要求见表 4。

表4 初次鉴定综合判定表

一级指标	二级指标			
项目	序号	项 目	单位	合格
一致性检查	1	检查项目（见表2）	/	符合本大纲表2要求
安全性评价	1	安全防护	/	符合本大纲第 4.3.1 的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲第 4.3.2 的要求
适用性评价	1	茎叶打碎长度合格率	/	≥80%
	2	留茬长度	mm	≤150
	3	伤薯率	/	<1%
	4	适用性用户意见	/	调查结果为“好”、“中”的占比不小于 80%
可靠性评价	1	有效度	/	≥98%
	2	用户满意度	/	≥80 分
	3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生致命故障、严重故障

4.5.2 一级指标均符合大纲要求时，推广鉴定结论为通过；否则，推广鉴定结论为不通过。

5 产品变更

5.1 通过推广鉴定的产品，在证书有效期内其产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求见表 5。

5.2 产品结构和特征参数的变更符合表 5 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。。

5.3 因执行国家法律法规提出的新要求或强制性标准新要求而造成产品结构和特征参数变化，与表 5 要求不一致的，应申报变更确认。

表5 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度限制范围和要求

序号	项目	变化情况	变化幅度和要求	检查方法
1	结构型式	不允许变化	核对	/
2	挂接方式	不允许变化	/	/
3	配套动力范围	允许变化	≤10%	/
4	外形尺寸（长×宽×高）	允许变化	≤10%	/
5	工作幅宽	不允许变化	/	/
6	打碎机构总安装刀数，	不允许变化	/	/
7	打秧刀片型式	不允许变化	/	/
8	高度调节装置型式	不允许变化	/	/
9	高度调节范围	允许变化	≤10%	/

6 有效期满续展

6.1 续展时申请方需补充提供的材料

- a) 产品规格确认表（见附录A）
- b) 企业自主变更批准文件（适用时，复印件）；
- c) 初次推广鉴定报告（适用时，复印件）；
- d) 上次续展鉴定报告（复印件）；
- e) 鉴定机构出具的变更确认报告（适用时，复印件）；
- f) 产品照片（左、右前方45°，正后方，产品铭牌各1张）。

以上材料需加盖企业公章。

6.2 有效期满续展检查内容

续展检查在生产厂现场进行，内容包括：

- a) 产品一致性检查；
- b) 证书、标志使用情况检查（包括标志的入库记录和领用记录检查，且检查产品销售记录，核对标志的使用情况）。

6.3 获证产品一致性检查

6.3.1 制造商（申请方）填报的续展产品规格确认表的设计值应与产品执行标准、产品使用说明书等技术文件中描述的产品技术规格一致。对照初次推广鉴定报告，检查续展产品的一致性。检查项目、允许变化范围和检查方法见表 2。

6.3.2 续展产品参数如有变更，按初次推广鉴定报告描述的产品技术规格进行检查，其变更后的设计值变化范围应符合表 5 要求。

#### 6.4 证书、标志的检查

证书、标志使用情况的检查内容、要求和检查方法见表 6。

表 6 证书、标志使用情况检查表

序号	检查内容	要 求	检查方法
1	证书信息	实际制造商名称、注册地址及生产厂名称、生产地址应与证书所载信息一致。实际产品型号和名称应与证书所载信息一致。	核对制造商、生产厂有效的营业执照和公章；核对相关合格产品铭牌实物。
2	证书使用	证书应在有效期内。无涂改、转让、超范围使用证书情况。	核对证书原件的有效期；查阅产品宣传等相关材料，询问相关人员，了解证书使用情况。
3	标志信息	标志的名称、式样应符合《农业机械推广鉴定实施办法》相关规定。标志上的证书编号应与相关推广鉴定证书的编号一致。	核对标志实物。
4	标志使用	标志应加施（粘贴）在相关获证产品本体的显著位置；未获证产品不得加施。	核对合格产品实物。

#### 6.5 判定规则

产品一致性检查和证书、标志使用检查均符合大纲要求时，有效期满续展结论为证书续展通过；否则，有效期满续展结论为证书续展不通过。

附 录 A

(规范性附录)  
产品规格确认表

序号	项目	单位	设计值
1	型号	/	
2	结构型式	/	
3	挂接方式	/	
4	配套动力范围	kW	
5	工作状态外形尺寸（长×宽×高）	mm	
6	工作幅宽	mm	
7	打碎机构总安装刀数	把	
8	打秧刀片型式	/	
9	高度调节装置型式	/	
10	高度调节范围	mm	

企业负责人：(公章) 年 月 日

## 附录 B

(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	用户姓名				电话		
	通讯地址						
	购机日期						
机具情况	型号				名称		
	作业时间		h		产品编号		
	作业量		hm <sup>2</sup>		购机时间		
适用性用户意见	茎叶打碎长度合格率情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差[]	
	留茬长度情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差[]	
	伤薯率情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差[]	
	马铃薯品种情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差[]	
	行距范围情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差[]	
	茎叶倒伏情况情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差[]	
	茎叶含水率情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差[1]	
	茎叶长度情况		<input type="checkbox"/> 好		<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 差[1]	
可靠性情况	满一个作业季节时发生的故障情况	故障情况和部位	故障原因分析及处理			处置方法	故障级别
						<input type="checkbox"/> 用户维修 <input type="checkbox"/> 用户更换 <input type="checkbox"/> 售后维修 <input type="checkbox"/> 售后更换	<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻度
						<input type="checkbox"/> 用户维修 <input type="checkbox"/> 用户更换 <input type="checkbox"/> 售后维修 <input type="checkbox"/> 售后更换	<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻度
						<input type="checkbox"/> 用户维修 <input type="checkbox"/> 用户更换 <input type="checkbox"/> 售后维修 <input type="checkbox"/> 售后更换	<input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻度
	可靠性用户满意度		<input type="checkbox"/> 好 [5]	<input type="checkbox"/> 较好 [4]	<input type="checkbox"/> 中 [3]	<input type="checkbox"/> 较差 [2]	<input type="checkbox"/> 差 [1]
调查方式		<input type="checkbox"/> 实地 <input type="checkbox"/> 信函 <input type="checkbox"/> 电话			用户签字		

注：1. 调查内容有选项的，在所选项上划“√”；调查方式为实地或信函型式时，用户需签字。

2. 故障级别由调查人员填写。