

水稻动力中耕机试验方法

(草案)

水稻中耕机械科技情报网

一九七七年六月



说 明

水稻动力中耕机试验方法(草案)是江西省农机所根据七三、七四年水稻中耕机对比试验方法(草案)编写的,今年6月提供全国水稻中耕机械科技情报网成立会上讨论修改。仅供有关单位试验参考。

一、总 则

1. 本办法供水稻动力中耕机的性能和生产试验用。
2. 生产试验应提供样机二台，并随带备件及工具。
3. 试验面积：样机在生产试验中，其中一台样机应完成试验面积，每米幅宽不少于400亩。
4. 试验测定项目：
 - (1) 样机制造和使用后的质量及技术参数测定。
 - (2) 作业质量测定。
 - (3) 使用经济指标测定。
5. 总结报告：试验结束后应提供试验总结报告，其内容包括：
 - (1) 试验情况。
 - (2) 试验结果分析。
 - (3) 评价样机。

二、样机制造和使用后的质量及技术参数测定

按图纸和技术条件检查制造质量和技术参数。

1. 总装后样机主要技术规格和工作参数测定结果记入表1。
2. 主要零部件质量测定结果记入表2。
3. 主要零部件磨损、变形的初测尺寸记入表3。

三、作业质量测定

作业质量的测定应与班次查定同时进行，并应在样机投入正常生产使用后进行测定。

1. 田间调查：试验地的选择应有当地农业生产的代表性。将土壤类型、泥脚深度、水深、插秧方法及规格，插秧日期，中耕日期，水稻品种，禾兜直径，水稻自然高度和杂草种类等情况记入表4。

2. 灭草率测定：

中耕前在试验田中按对角线取样法选取具有代表性的3~5个测定点，每点面积为1×1米²，数出全部杂草株数，中耕后第二天在该面积内再数出未除掉的杂草株数(记入表5)按下式计算。

$$\text{灭草率} = \left(1 - \frac{\text{中耕后的杂草数}}{\text{中耕前的杂草数}} \right) \times 100\%$$

3. 前进速度：测定三个行程，每行程测定不少于20米长度所需的时间。(记入表6)

4.机械伤苗率测定：（记入表7）伤苗指水稻茎秆有明显折断伤痕和压埋。

（1）直行工作区伤苗率：中耕前在试验田中按对角线取样法取3~5点，每点长为10米，宽为1米耕幅宽的面积内，测定该面积的秧苗总穴数及该面积内具有代表性的20穴秧苗的总株数，然后按下式推算出该面积内秧苗的总株数，并作好标记。

$$\text{秧苗总株数} = \text{该面积内秧苗总穴数} \times \frac{\text{20穴秧苗总株数}}{20}$$

中耕后，在该面积内数出秧苗伤苗株数，按下式计算其直行伤苗率：

$$\text{伤苗率} = \frac{\text{中耕后伤苗株数}}{\text{秧苗总株数}} \times 100\%$$

（2）田头转弯伤苗率：中耕前在试验田的两端地头转弯处取宽为二个工作幅宽，长为转弯起点至终了的面积内数出秧苗总株数，并作好标记，在中耕后第二天，在该面积内数出伤苗株数，按前式计算。（测定点3~5点）。

5.中耕深度测定：中耕机在工作行驶进程中，突然停机检查中耕工作齿下点到地表的高度作为中耕深度或测出作业时实际通过地隙，测定20点计算出中耕深度。（记入表8）

6.作业质量观察：

在作业中观察机具的缠草、堵草、拥泥、松土、除草等情况，并结合群众的反映予以评价，必要特进行摄影。

四、使用经济性测定

样机从正式投入试验起，必须作好随机工作日记，按表9进行记录。并按下式计算。

1.生产率指标：

$$\text{班次时间小时生产率} = \frac{\text{试验样机作业量}}{\text{试验样机总工作时间}} \text{亩/小时}$$

$$\text{纯小时生产率} = \frac{\text{试验样机作业量}}{\text{试验样机总纯中耕时间}} \text{亩/小时}$$

2.可靠性系数：

$$J = \frac{\text{总纯中耕时间}}{\text{总纯中耕时间} + \text{故障时间}} \times 100\%$$

3.燃油消耗量：

$$\text{燃油消耗量} = \frac{\text{总耗油量}}{\text{总作业量}} \text{公斤/亩}$$

4.调整保养方便性：

在作业中根据使用情况对调整保养方便性加以评价。

5.地头转弯时间：

主要技术规格和工作参数测定表

(表1)

日期: 197 年 月 日

机具型号:

序号	检查项目	技术要求	检查结果	备 注

测定人:

主要零部件制造质量检查表

(表2)

日期: 197 年 月 日

机具型号:

序号	图 号	零 部 件 名 称	检 查 项 目	设 计 要 求	实 测	备 注

测定人:

磨损、变形记录表

(表3)

机具型号:

试验地点:

日 月	机 件 名 称	原来尺寸mm (可以用图表示).	中耕面积亩	中耕后尺寸 mm	磨损及变形量 mm

测定人:

田间作物调查表

(表4)

中耕机型号_____ 试验田号_____ 土壤类型_____

水稻品种_____ 插秧方法_____ 插秧日期_____

行 距_____ 中耕日期_____ 中耕地点_____

测 点 项 目	1	2	3	4	5	平 均
禾苗高度						
禾兜直径						
泥脚深度						
水层深度						
杂草种类						

测定人:

灭草表率测定

(表 5)

中耕机型号 _____

试验日期 _____

试验地点 _____

试验地点 _____

项 目	测 点	1	2	3	4	5	平 均
	中耕前						
杂草株数	中耕后						
除草数量							
灭草率(%)							

测定人: _____

速度、转弯时间测定表

(表 6)

中耕机型号 _____

试验日期 _____

试验地点 _____

测 点	项 目	行 程 (米)	时 间 (秒)	速 度 (米/秒)	转弯时间(秒)	备 注
1						
2						
3						
4						
5						
平 均						

测定人: _____

中耕深度测定表

(表8)

试验地点: _____

试验日期: _____

样机名称: _____

	耕 深 (厘米)
1	
2	
3	
平 均	

测定人: _____

班次测定表查

(表9)

中耕机型号: _____

测定日期 项 目 日/月											
田块面积 亩											
中耕面积 亩											
开始工作时间时分											
结束工作时间时分											
总工作时间 时分											
排除故障时间 分											
停息时间 分											
保养调整时间 分											
中耕时间 时分											
总耗油量 公斤											
班次小时生产率 亩/时											
纯小时生产率 亩/时											
使用可靠性系数											
亩耗油量 公斤/亩											

测定人: _____

作业质量及经济性指标汇总表

(表10)

机 具 名 称 项 目				
试 验 地 点				
试 验 日 期				
行 距				
泥 脚 深 度				
灭 草 率 %				
伤 苗 率	直行伤苗率 %			
	转弯伤苗率 %			
前进速度 米/秒				
地头转弯时间 秒				
班次小时生产率 亩/时				
纯小时生产率 亩/时				
耗油量公 斤/亩				
使用就靠性系数				
作业成本 元/亩				

汇总填表人:

(0.15) 2