

辽宁省地方标准

DB 21/T XXXXX—XXXX

马铃薯捡拾机作业技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

(本草案完成时间: 2025.01)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省农业农村厅提出。

本文件由辽宁省农业农村厅归口。

本文件起草单位：辽宁省农业机械化研究所。

本文件主要起草人：王金丽、房强。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-2344786。

文件起草单位通讯地址和联系电话：辽宁省农业机械化研究所（沈阳市沈河区东陵路90号），联系电话，024-88416340。

马铃薯捡拾机作业技术规程

1 范围

本文件规定了马铃薯捡拾机械的作业条件、作业准备、作业、作业质量、检测方法、安全要求、保养与存放。

本文件适用于马铃薯挖掘后的机械化捡拾作业。

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。

GB/T10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

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

马铃薯捡拾机 potato picking machine

将铺放于地表的薯块捡拾收集起来的机械。

3.2

伤薯 damaged potato

机具作业损伤的薯块。

3.3

漏拾薯 unpicked potato

地表上没有被捡拾起来的薯块。

4 作业条件

4.1 作业机具应符合安全标准要求，并适应马铃薯捡拾作业的农艺要求，处于使用说明书或技术文件规定的正常工作状态。

4.2 作业速度和配套动力应在使用说明书或技术文件给出的配套动力范围内，选择功率不大于上限值80%的配套动力，若最小功率大于上限制80%时，选择最小功率为配套动力。

- 4.3 作业时应按产品使用说明书的规定配备操作人员，操作人员应操作熟练，拖拉机驾驶人员应具有驾驶证。
- 4.4 作业时土壤含水率应在 15%~25%，挖掘后的薯块应集条铺放且土块松碎、地表无明显的茎蔓或杂草，挖掘后当天 2h~4h 进行捡拾作业。
- 4.5 根据马铃薯捡拾机机组的作业路线以及转弯半径大小，作业前应人工捡拾地头及两侧的马铃薯薯块。

5 作业准备

- 5.1 作业前应按使用说明书的规定对机具进行全面的检查、调整及保养，并按照农艺要求调整好机具。
- 5.2 按照使用说明书规定的作业速度进行试作业，作业距离 ≥ 20 m，观察作业质量，直至确认机具达到正常作业状态。

6 作业

- 6.1 作业时应沿马铃薯铺放路线匀速行驶，行走速度应根据捡拾地块马铃薯量、土壤类型等因素进行调整。
- 6.2 作业时，应保持机组工作状态良好。
- 6.3 作业中发生故障应及时停止作业，故障排除后方可进行作业。
- 6.4 捡拾机集薯箱装满时应立即停车，按照使用说明书要求卸除马铃薯。

7 作业质量

马铃薯捡拾机的作业质量应符合表1的规定。

表 1 作业质量指标

序号	项目	指标	检测方法对应条款
1	伤薯率，%	≤ 6	8.2
2	漏拾率，%	≤ 5	8.3
3	含杂率，%	≤ 13	8.4

8 检验方法

8.1 测试区要求

测试区长度应不小于30m，两端预备区长度分别不小于10m，宽度应不小于作业幅宽的8倍，往返两个行程，进行伤薯率、漏拾率、含杂率的测定。

8.2 原始伤薯率的测定

捡拾作业前，在测试区内随机选取3个小区，每个小区长度为3m，宽度为机具作业幅宽，机具作业后，收集每个小区铺放在地表的薯块，并从中找出伤薯，分别称其重量，按（1）计算捡拾后的原始伤薯率，并取3次测试结果平均值作为试验结果。

$$S_{ys} = \frac{Q_{qs}}{Q} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

S_s ——原始伤薯率，单位为百分率（%）；

Q_{qs} ——捡拾作业前的伤薯质量，单位为千克（kg）；

Q ——铺放在地表的薯块质量，单位为千克（kg）。

8.3 伤薯率的测定

在测试区内随机选取3个小区，每个小区长度为3m，宽度为机具作业幅宽，机具作业后，收集每个小区铺放在地表的薯块，并从中找出伤薯，分别称其重量，分别按（2）、（3）计算捡拾后的伤薯率，并取3次测试结果平均值作为试验结果。

$$S_{hs} = \frac{Q_{hl}}{Q_h + Q_l} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

$$S_s = S_{hs} - S_{ys} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

S_s ——伤薯率，单位为百分率（%）；

S_{hs} ——捡拾作业后的伤薯率，单位为百分率（%）；

Q_h ——收获薯质量，单位为百分率（%）；

Q_l ——漏拾薯质量，单位为千克（kg）；

Q_{hl} ——收获薯和漏拾薯中的伤薯质量，单位为千克（kg）。

8.4 漏拾率的测定

在测试区内随机选取3个小区，每个小区长度为3m，宽度为机具作业幅宽，机具作业后，收集每个小区收获的薯块和漏拾薯，分别称其重量，按（4）计算捡拾后的漏拾率，并取3次测试结果平均值作为试验结果。

$$S_l = \frac{Q_l}{Q_h + Q_l} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

S_l ——漏拾率，单位为百分率（%）；

Q_h ——收获薯质量，单位为百分率（%）；

Q_l ——漏拾薯质量，单位为千克（kg）；

8.5 含杂率的测定

在测试区内随机选取3个小区，每个小区长度为3m，宽度为机具作业幅宽，机具作业后，收集每个小区捡拾作业后捡拾机薯箱中马铃薯及其夹杂物，并从中找出夹杂物，分别称其重量，按（5）计算捡拾后的含杂率，并取3次测试结果平均值作为试验结果。

$$S_z = \frac{Q_z}{Q_h + Q_z} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

S_z ——含杂率，单位为百分率（%）；

Q_h ——收获薯质量，单位为百分率（%）；

Q_z ——捡拾收集到与马铃薯质量混在一起的夹杂物和土壤总质量，单位为千克（kg）；

9 安全要求

- 9.1 机具的安全技术要求应符合 GB/T 10395.1 的相关规定，其安全标志应符合 GB10396 的相关规定。
- 9.2 操作人员和驾驶人员按制造厂提供的使用说明书正确操作、维护和保养时没有危险。
- 9.3 转移地块或短距离运输时，应将机具调整至运输状态，并采取安全措施。
- 9.4 机具单独停放时应能保持稳定和安全。
- 9.5 作业或运输过程中，严禁机具上载人载物。

10 保养与存放

- 10.1 每季作业完成后，按使用说明书的要求进行保养。
- 10.2 机具应存放在通风、干燥的场所，露天存放时应有防雨、防潮措施。