

ICS 65.060.50
B 91

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2464—2013

马铃薯收获机 作业质量

Operating quality for potato harvesters

2013-09-10 发布

2014-01-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业部农业机械化推广司提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会(SAC/TC 201/SC 2)归口。

本标准起草单位：甘肃省农业机械鉴定站、黑龙江农业机械试验鉴定站、甘肃农业大学、甘肃洮河拖拉机制造有限公司、酒泉市铸陇机械制造有限公司。

本标准主要起草人：闫发旭、潘卫云、程兴田、孙启嘉、郭雪峰、刘军干、郭光、马明义、辛兵帮。

马铃薯收获机 作业质量

1 范围

本标准规定了马铃薯收获机作业的质量要求、检测方法和检验规则。

本标准适用于马铃薯挖掘机(以下简称挖掘机)和马铃薯联合收获机(以下简称收获机)作业质量的评定。

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/T 5262 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

小薯 **small potato**

最小长度尺寸小于 25 mm 的马铃薯。

3.2

明薯 **potato on or out of earth**

机器作业后,暴露出土层的马铃薯。

3.3

漏挖薯 **undug potato**

机器作业后,没有被挖掘出土层的马铃薯。

3.4

埋薯 **covered potato**

挖掘出上层后,又被掩埋的马铃薯。

3.5

漏拾薯 **unpicked potato**

挖掘出土层后,而没有被拣拾收回的马铃薯。

3.6

损失薯 **lost potato**

联合收获机械作业后的漏挖薯、埋薯和漏拾薯之和(不含小薯)。

3.7

伤薯 **damaged potato**

机器作业损伤薯肉的马铃薯(由于薯块腐烂引起的损伤除外)。

3.8

破皮薯 **skin-damaged potato**

机器作业擦破薯皮的马铃薯(由于薯块腐烂引起的破皮除外)。

4 作业质量要求

4.1 作业条件:种植模式应满足马铃薯收获机作业要求,作业地的土壤绝对含水率不大于 25%,马铃薯茎秆含水率大于 26%时应进行打秧作业,对茎秆进行清理。

4.2 在 4.1 规定的作业条件下,采用检测法时,挖掘机和联合收获机的作业质量应分别符合表 1 和表 2 的规定。采用简易法时,可根据双方的实际经验,在协商一致的前提下用人工的方法来判定收获机的作业质量。

表 1 挖掘机作业质量要求

序号	检测项目,%	质量指标要求	检测方法对应的条款
1	伤薯率	≤3	5.4.1
2	破皮率	≤3.5	5.4.1
3	明薯率	≥96	5.4.1

表 2 联合收获机作业质量要求

序号	检测项目,%	质量指标要求	检测方法对应的条款
1	伤薯率	≤3.5	5.4.2
2	破皮率	≤4	5.4.2
3	含杂率	≤4	5.4.2
4	损失率	≤4	5.4.2

5 检测方法

5.1 基本要求

作业条件和配套动力应符合作业要求。使用的仪器、设备和量具的准确度应满足测量的要求,并经校验合格。

5.2 作业地选择

作业地应具有代表性,应保证收获机能进行正常作业。

5.3 作业条件测定

5.3.1 测定作业地的面积、地形、坡度、土壤类型、垄高和垄(行)距,并在试验区内对角线取 5 点,测量土壤绝对含水率、土壤坚实度。其测定方法应按照 GB/T 5262 的规定进行。也可由服务方和被服务方根据双方的经验,判定该地块是否适宜收获作业。

5.3.2 在试验区内对角线另取 5 点,每点测 3 垄(行),每垄(行)长度不少于 1 m,测定茎秆含水率、株距、自然高度、薯块分布宽度和深度。

5.4 参数测定和计算

机器以正常工作状态进行收获作业。可在机具作业过程中或作业后,随机选取 3 个小区进行作业质量测定,结果取平均值。

5.4.1 挖掘机明薯率、伤薯率和破皮率的测定

机器作业后随机选取 3 个小区,收集小区内的明薯,用人工方法挖出埋薯和漏挖薯,分别将其称重,再从中挑出所有伤薯和破皮薯,分别称重(以上各类薯称重均不含小薯)。分别按式(1)、式(2)、式(3)、式(4)计算明薯率 T_o 、伤薯率 T_s 和破皮率 T_p 。

$$T_o = \frac{W_o}{W} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

$$T_s = \frac{W_s}{W} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

$$T_p = \frac{W_p}{W} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

$$W = W_o + W_m + W_l \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- T_o ——明薯率,单位为百分率(%);
 W_o ——明薯质量,单位为千克(kg);
 W ——总薯质量,单位为千克(kg);
 T_s ——伤薯率,单位为百分率(%);
 W_s ——伤薯质量,单位为千克(kg);
 T_p ——破皮率,单位为百分率(%);
 W_p ——破皮薯质量,单位为千克(kg);
 W_m ——埋薯质量,单位为千克(kg);
 W_l ——漏挖薯质量,单位为千克(kg)。

5.4.2 联合收获机损失率、伤薯率、破皮率和含杂率的测定

机器作业后,收集小区内的漏拾薯,用人工方法挖出漏挖薯和埋薯,并将小区中已挖出收集到的薯与夹杂物(含土壤)分开,分别将其称重,再从以上各类薯中挑出伤薯和破皮薯,分别称重(以上各类薯称重均不含小薯)。分别按式(5)、式(6)、式(7)、式(8)、式(9)计算损失率 L_l 、伤薯率 L_s 、破皮率 L_p 和含杂率 L_z 。

$$L_l = \frac{Q_l + Q_m}{Q} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

$$L_s = \frac{Q_s}{Q} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

$$L_p = \frac{Q_p}{Q} \times 100 \dots\dots\dots (7)$$

$$L_z = \frac{Q_z}{Q_x + Q_z} \times 100 \dots\dots\dots (8)$$

$$Q = Q_l + Q_m + Q_x \dots\dots\dots (9)$$

式中:

- L_l ——损失率,单位为百分率(%);
 L_s ——伤薯率,单位为百分率(%);
 L_p ——破皮率,单位为百分率(%);
 L_z ——含杂率,单位为百分率(%);
 Q_l ——漏拾薯质量与漏挖薯质量之和,单位为千克(kg);
 Q_m ——埋薯质量,单位为千克(kg);
 Q_s ——伤薯质量,单位为千克(kg);
 Q_p ——破皮薯质量,单位为千克(kg);
 Q_z ——已挖出收集到与马铃薯混在一起的夹杂物和土壤总质量,单位为千克(kg);
 Q_x ——已挖出收集到的马铃薯质量,单位为千克(kg);
 Q ——总薯质量,单位为千克(kg)。

6 检验规则

6.1 作业质量考核项目

被检项目不符合本标准第4章相应要求时判该项目不合格。作业质量考核项目见表3。

表 3 作业质量考核项目表

序号	项目名称	挖掘机	联合收获机
1	损失率		√
2	伤薯率	√	√
3	破皮率	√	√
4	明薯率	√	
5	含杂率		√

6.2 判定规则

对确定的作业质量考核项目逐项考核。项目全部合格,判定马铃薯收获机作业质量为合格;否则为不合格。
