

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管理局提出。

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

挖掘出土层后,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 。

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

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

$$T_p = \frac{W_p}{W} \times 100 \quad \text{..... (3)}$$

$$W = W_o + W_m + W_l \quad \text{..... (4)}$$

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 。

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

$$L_s = \frac{Q_s}{Q} \times 100 \quad \text{..... (6)}$$

$$L_p = \frac{Q_p}{Q} \times 100 \quad \text{..... (7)}$$

$$L_z = \frac{Q_z}{Q_x + Q_z} \times 100 \quad \text{..... (8)}$$

$$Q = Q_l + Q_m + Q_x \quad \text{..... (9)}$$

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。