

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4365—2023

蓖麻收获机 作业质量

Operating quality for castor harvester

2023-04-11 发布

中华人民共和国农业农村部 发布



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。

本文件由农业农村部农业机械化管理司提出。

本文件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。

本文件起草单位：农业农村部南京农业机械化研究所、内蒙古通瑞达生物科技有限公司、内蒙古民族大学。

本文件主要起草人：石磊、吴腾、仇鸿翔、孙勇飞、孔凡婷、陈长林、谢庆、韩世忠、赵华洋、李理。



蓖麻收获机 作业质量

1 范围

本文件规定了蓖麻收获机作业的术语和定义、作业质量要求、检测方法和评定规则。
本文件适用于辊刷式和切割式蓖麻收获机作业质量的评定,其他型式蓖麻收获机可参照执行。

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/T 5262—2008 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

蓖麻收获机 **castor harvester**
一次完成蓖麻蒴果与植株分离、输送、收集等作业的机械

3.2

蓖麻蒴果 **castor fruit**
蓖麻植株上近球形果实。

3.3

蓖麻籽粒 **castor seed**
蓖麻蒴果内包裹的种子。

3.4

脱叶率 **percentage of fallen leaves**
作业前,自然脱落叶数占蓖麻植株总叶片数的百分比。

3.5

自然落地果 **naturally fallen castor fruit**
作业前,自然脱落在地表的蓖麻蒴果。

3.6

挂枝果 **hanging castor fruit**
作业后,仍留在植株上的蓖麻蒴果。

3.7

损失率 **percentage of total loss**
作业后,落地果和挂枝果质量占应收蓖麻蒴果总质量的百分比。

3.8

含杂率 **percentage of impurities**
作业后,收获物料中杂质的质量占总质量的百分比。

3.9

破损率 **percentage of breakage**
作业后,破碎籽粒的质量占蓖麻籽粒总质量的百分比。

4 作业质量要求

4.1 作业条件

4.1.1 蓖麻种植行距应适应蓖麻收获机的作业行距,蓖麻种植行距偏差小于 5 cm;地表平坦,无沟壑、较大田埂,便于机具通过。

4.1.2 蓖麻植株脱叶率不少于 85%。

4.1.3 蓖麻植株生长高度不高于 160 cm,最低穗位不低于 20 cm,株型紧凑、无倒伏。

4.2 作业质量

在 4.1 规定的作业条件下,蓖麻收获机的作业质量应符合表 1 的规定。

表 1 蓖麻收获机作业质量指标

序 号	项 目	指 标		检测方法对应的条款号
		辊刷式蓖麻收获机	切割式蓖麻收获机	
1	损失率	≤7%	≤6%	5.3.1
2	含杂率	≤7%	≤6%	5.3.2
3	破损率	≤2%	≤3%	5.3.3

5 检测方法

5.1 测区和测点的确定

5.1.1 测区应符合 4.1 的规定,测区宽度不小于蓖麻收获机作业幅宽的 8 倍,测区长度不少于 50 m。

5.1.2 测区内按照 GB/T 5262—2008 第 4.2 条规定的五点法选取作业质量的测点。

5.2 作业条件测定

5.2.1 蓖麻植株生长情况

在测区内避开作业质量测点随机选取 10 株蓖麻植株,测定植株的高度和最低穗位,计算植株平均高度和平均最低穗位。

5.2.2 自然落地果测定

在测区内避开作业质量测点选取 3 个测点,每个测点长度为 1 m、宽度为 1 个作业幅宽,收集自然落地果并称重,计算单位面积平均自然落地果质量。

5.2.3 脱叶率测定

在测定自然落地果 3 个测点内,每个测点连续测 3 株蓖麻植株已脱落叶片数、总叶片数,计算脱叶率。

5.2.4 蓖麻蒴果产量测定

在测定自然落地果 3 个测点内,分别收集各测点植株上的蓖麻蒴果,去除杂质并称重,计算蓖麻蒴果平均产量,换算为单位面积应收蓖麻蒴果质量。

5.2.5 种植行距偏差测定

在测区内避开作业质量测点选取 3 个测点,每个测点分别测取相邻两行长度不小于 5 m 的中心线前、中、后 3 处的间距,计算最大值与最小值的差值。

5.3 作业质量检测

5.3.1 损失率

蓖麻收获机采收后,在机器稳定作业的区域选定 5 个测点,每个测点沿作业方向取 2 m 长度,宽度为 1 个作业幅宽,分别收集落地果和挂枝果,去除杂质并称重,计算各测点的单位面积落地果质量和挂枝果质量;按公式(1)计算损失率,结果取 5 次的算术平均值。

$$Y=\frac{G_1+G_2-G_3}{G}\times100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- Y ——损失率的数值,单位为百分号(%)；
- G_1 ——单位面积落地果质量的数值,单位为克每平方米(g/m^2)；
- G_2 ——单位面积挂枝果质量的数值,单位为克每平方米(g/m^2)；
- G_3 ——蓖麻收获机作业前单位面积自然落地果质量的数值,单位为克每平方米(g/m^2)；
- G ——单位面积应收蓖麻蒴果平均质量的数值,单位为克每平方米(g/m^2)。

5.3.2 含杂率

从蓖麻收获机物料箱分层分区随机取样 5 份,每份不少于 2 000 g,集中并充分混合;从中取出样品 3 份,每份 500 g,拣出杂质,称重。按公式(2)计算含杂率,结果取 3 次的算术平均值。

$$T = \frac{W_T}{500} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

- 式中:
- T ——含杂率,单位为百分号(%)；
 - W_T ——样品中杂质的质量,单位为克(g)。

5.3.3 破损率

将测定含杂率后的 3 份样品分别去壳,获取籽粒后称重,拣出破损籽粒并称重。按公式(3)计算破损率,结果取 3 次的算术平均值。

$$Z = \frac{W_z}{W} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

- 式中:
- Z ——破损率的数值,单位为百分号(%)；
 - W_z ——样品中破损籽粒的质量的数值,单位为克(g)；
 - W ——样品中籽粒总质量的数值,单位为克(g)。

6 评定规则

6.1 考核项目

作业质量考核项目见表 2。

表 2 作业质量考核项目

序 号	项目名称
1	损失率
2	含杂率
3	破损率

6.2 评定规则

对确定的考核项目进行逐项考核。考核项目全部合格时,判定蓖麻收获机的作业质量为合格,否则为不合格。