

ICS 65.060.50
CCS B 91

团体标准

T/CAAMM XXXX—202X/T/NJ XXXX—202X

蚕豆联合收割机械 作业质量

Operating quality for broad bean combine harvester

(公示稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国农业机械工业协会
中国农业机械学会 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》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的提出和发布单位不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械工业协会和中国农业机械学会联合提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：农业农村部南京农业机械化研究所、江苏省农业科学院、重庆市农业科学院、青海省农林科学院、江苏沿江地区农业科学研究所。

本文件主要起草人：金月、夏先飞、袁星星、杜成章、侯万伟、杨光、王学军、宋志禹。

本文件为首次发布。

蚕豆联合收割机械 作业质量

1 范围

本文件规定了蚕豆联合收割机械作业的质量指标、检测方法和检验规则。
本文件适用于蚕豆联合收割机械作业的质量评定。

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，仅该日期的对应版本适用于本文件；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 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

蚕豆联合收割机械 **broad bean combine harvester**

用来一次性完成蚕豆秸秆切割、输送、脱粒、清选、籽粒收集等多项作业的机器。

3.2

割幅 **cutting width**

割台分禾器中心线距离。

3.3

最低结荚高度 **height of the lowest pod**

植株最低豆荚的荚柄根部至地面（或垄顶）的垂直距离。

3.4

倒伏植株 **lodged plant**

荚柄根部和秸秆基部连线与地面垂直线间夹角大于30°的植株。

3.5

籽粒损失 **grain loss**

机械收获产生的所有损失，包括割台损失和机体损失。

3.5.1

割台损失 **cutting table loss**

由割台碰落或切割器未割断豆秆所造成的损失。

3.5.2

机体损失 **body loss**

完成脱粒、分离和清选之后夹带在秸秆、荚皮中的籽粒损失。

3.6

破碎籽粒 **damaged grain**

因机械收获造成的有明显破皮、裂纹或破碎的籽粒。

4 作业质量要求

4.1 作业条件

蚕豆联合收割应在蚕豆成熟期及时进行，植株不倒伏、籽粒含水率不大于20%，最低结荚高度不低于15cm，作业地块的条件应符合机械收割作业的农艺技术要求。

4.2 质量指标

满足4.1规定的作业条件下，蚕豆联合收割机械作业质量应符合表1的规定，不满足4.1规定的作业条件时，作业质量指标应事先约定。

表1 蚕豆联合收割机械作业质量指标

序号	检测项目名称	质量指标要求	检测方法对应的条款号
1	损失率（%）	≤5	5.2.3
2	未脱净率（%）	≤3	5.2.4
3	含杂率（%）	≤3	5.2.5
4	破碎率（%）	≤5	5.2.6

5 作业质量检测方法

5.1 作业条件和要求

5.1.1 作业条件测定

在作业地块中采用五点取样法确定检测点，五点取样均按对角线取样原则进行。按GB/T 5262 规定，

测定蚕豆秸秆和籽粒含水率、植株倒伏程度和最低结荚高度。

5.1.2 一般要求

在作业地块中确定一试验区，试验区应根据联合收割机械的适应范围，选择有代表性的田块，长度不少于40m，宽度满足不少于4个作业行程要求，田块各处的试验条件要基本相同。

5.1.3 试验方法

5.1.3.1 在试验区内划定 20m~30m 长且宽度不少于 4 个割幅的面积作为测区，将测区两端的蚕豆收割干净，只保留测区内的待收获蚕豆。

5.1.3.2 清除测区内倒伏的植株、自然掉落的豆荚和籽粒、结荚高度在15cm以下的豆荚。

5.1.3.3 测定前，清空待测样机收集箱内的所有籽粒、秸秆及荚皮。

5.1.3.4 蚕豆联合收割机械满割幅在测区内一次性完成两个往返（4 个行程）的收割作业后停机待检。作业过程中按 5.2.4 要求抽取样品。测量蚕豆联合收割机械作业长度 L_h 和作业宽度 B_w 。

5.2 作业质量指标计算

5.2.1 每平方米蚕豆收获量 W_{sh}

对待检蚕豆联合收割机械收集箱内所有的蚕豆进行称重，根据收获的蚕豆质量和其对应的收获面积，按公式（1）计算每平方米蚕豆收获量。

$$W_{sh} = \frac{m_{sh}}{B_w \times L_h} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

W_{sh} ——每平方米蚕豆收获量，单位为克每平方米（g/m²）；

m_{sh} ——收集箱内蚕豆总质量，单位为克（g）；

B_w ——蚕豆联合收割机收获作业宽度，单位为米（m）；

L_h ——蚕豆联合收割机收获作业长度，单位为米（m）。

5.2.2 每平方米蚕豆损失量 W_{ss}

在收割后地块按五点法确定 5 个取样检测点，每点实际割幅×取样长度（割幅小于 2m 时，取样长度为 1m；割幅大于 2m 时，取样长度为 0.5m）面积内拣起掉落的籽粒、豆荚和漏割蚕豆秸秆，脱粒后称其籽粒质量，按公式（2）计算每平方米损失量。

$$W_{ss} = \frac{m_{ss}}{B_w \times L_y} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

W_{ss} ——每平方米蚕豆损失量，单位为克每平方米（g/m²）；

m_{ss} ——检测点面积内掉落的籽粒质量，单位为克（g）；

L_y ——检测点取样长度，单位为米（m）。

5.2.3 损失率 Q_s

按公式（3）计算每个测定点的损失率，对 5 个取样检测点的损失率取平均值，作为蚕豆联合收割机械损失率的质量指标。

$$Q_s = \frac{W_{ss}}{W_{sh} + W_{ss}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

Q_s ——损失率，单位为 %；

W_{ss} ——每平方米蚕豆损失量（不含自然落果），单位为克每平方米（g/m²）；

W_{sh} ——每平方米蚕豆收获量，单位为克每平方米（g/m²）。

5.2.4 未脱净率 Q_T

在联合收割机正常作业收集到的蚕豆中随机抽取 5 份样品，每份不少于 2000g。对取得的蚕豆样品采用四分法得到一份约 500g 的样品，称出样品质量为 W_{yz} 。将样品中未脱粒的豆荚挑出并称量为 W_{st} 。按公式（4）计算每份样品的未脱净率，对 5 份样品蚕豆的未脱净率取平均值，作为蚕豆联合收割机械未脱净率的质量指标。

$$Q_T = \frac{W_{st}}{W_{yz}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

Q_T ——未脱净率，单位为 %；

W_{st} ——样品中未脱粒的豆荚质量，单位为克（g）；

W_{yz} ——样品质量，单位为克（g）。

5.2.5 含杂率 Q_z

对 5.2.4 中的每份蚕豆样品进行清选处理，将其中的秸秆、荚皮等杂质挑出并称量为 W_{zq} 。按公式（5）计算每份样品的含杂率，对 5 份样品蚕豆的含杂率取平均值，作为蚕豆联合收割机械含杂率的质量指标。

$$Q_z = \frac{W_{zq}}{W_{yz}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：

Q_z ——含杂率，单位为 %；

W_{zq} ——样品中杂质的质量，单位为克（g）。

5.2.6 破碎率 Q_p

挑出 5.2.4 中每份蚕豆样品中有明显破皮、裂纹或破碎的籽粒并称量为 W_{pq} 。按公式（6）计算每份样品的破碎率，对 5 份样品蚕豆的破碎率取平均值，作为蚕豆联合收割机械破碎率的质量指标。

$$Q_p = \frac{W_{pq}}{W_{yz}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中：

Q_p ——破碎率，单位为 %；

W_{pq} ——样品中破碎籽粒的质量，单位为克（g）。

6 检验规则

- 6.1 所有作业质量指标达到规定质量指标时，判定作业合格。
 - 6.2 作业质量任一项指标达不到规定质量指标时，即判定作业不合格。
-