

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1411—2007

小麦免耕播种机 作业质量

Operating Quality for Wheat No-tillage Seeder

2007-06-14 发布

2007-09-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准由中华人民共和国农业部提出。

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归口。

本标准起草单位：农业部农业机械试验鉴定总站、河北省农业机械鉴定站。

本标准主要起草人：刘博、焦刚、卜宇翔、田金明、张天翊、吕增明、赵金山。

小麦免耕播种机 作业质量

1 范围

本标准规定了小麦免耕播种机作业的质量要求、检测方法和检验规则。

本标准适用于小麦免耕播种机作业质量评定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 4404.1—1996 粮食作物种子 禾谷类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

小麦免耕播种作业 wheat no-tillage sowing operating

在有作物秸秆覆盖并未经翻耕的地块上进行的小麦播种作业。

3.2

拖堆 stack of vegetation or soil

免耕播种机作业时,地表出现的植被或土壤堆积。

3.3

晾籽 seeds on surface after sowing

播种作业后,裸露在地表的种子。

3.4

晾籽率 rate of seed on surface

晾籽长度占检测区长度的百分比。

3.5

断条 break ridge

播种行内 10 cm 以上无种子。

3.6

断条率 break ridge rate

断条长度占播种长度的百分比。

3.7

动土 disturbed soil

播种作业时,开沟器的开沟宽度。

3.8

动土率 disturbed soil rate

开沟宽度占工作幅宽的百分比。

4 作业质量要求

4.1 作业条件

4.1.1 本标准规定的作业质量指标值是按一般小麦免耕播种作业条件下确定的。

4.1.2 种子应符合 GB/T 4404.1 中规定的良种或原种要求。

4.1.3 播种量应符合当地农艺要求。

4.2 作业质量指标

在 4.1 规定的作业条件下,作业质量指标应符合表 1 规定。

表 1 作业质量指标

序 号	项 目	质 量 指 标
1	晾籽率, %	≤ 2.0
2	播种深度合格率, %	≥ 70
3	动土率, %	≤ 40
4	断条率, %	≤ 2.0
5	邻接行距合格率, %	≥ 80
6	作业后地表状况	地表平整,镇压连续,无影响正常播种作业的拖堆
7	作业后地头状况	地头无堆种、堆肥,单幅重(漏)播宽度 ≤ 0.5 米

注:相邻行程邻接行的行距偏差不超过 ± 3 cm 为合格。

5 检测方法

5.1 检测区的确定

在播种作业区内任取对角线中的一条,将对角线等分为 6 段,分别以两个端点外的其他 5 个等分点为中心点,将垂直于播种行方向的两个作业幅宽区域划定为检测区域。

地块过大时,可选择长宽各为 100 m 的区域作为测量地块;地块过小时,选点应避开地边和地头,地边按一个作业幅宽,地头按两个机组长度计算。

5.2 晾籽率

在确定的每个检测区域内,截取包含等分点、长度为 20 m 的区域测量晾籽长度,按公式(1)计算晾籽率。5 个测区的平均值为最终晾籽率。

$$l_t = \frac{\sum X}{20 N} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

l_t ——晾籽率, %;

X ——晾籽长度,单位为米(m);

N ——播种行数。

5.3 播种深度合格率

在确定的每个检测区内截取包含基点的长度为 1 m 的区域测量播种深度,测种子上部覆盖土层的厚度,每行测定 3 点。当测区内播行多于 8 行时,只检测 8 行。计算播种深度为 $h \pm 1$ cm(播种深度小于 3 cm 时, $h \pm 0.5$ cm)范围内的点数占测定总点数的百分比,其中 h 为当地农艺要求的播种深度。5 个测区的平均值为最终播种深度合格率。

5.4 动土率

在测量播种深度的同时,测量检测区域内两个幅宽上的动土宽度,测定 3 点。按公式(2)计算动土宽度之和占测区宽度的百分比。5 个测区的平均值为最终动土率。

$$t = \frac{\sum k_i}{6M} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

t ——动土率, (%) ;

k_i ——每个测点的动土宽度,单位为米 (m) ;

M ——幅宽,单位为米 (m)。

5.5 断条率

出苗后进行测定。取播种作业区另一条对角线,将对角线等分为 6 段,分别以两个端点及中点外的其他 4 个等分点为中心点,划定垂直于播种行方向的两个作业幅宽、长度为 20 m 的区域测定断条长度。按公式(3)计算断条率。4 个测区的平均值为最终断条率。

$$d_t = \frac{\sum D}{20N} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

d_t ——断条率, % ;

D ——断条长度,单位为米(m);

N ——播种行数。

5.6 邻接行距合格率

测定断条率时测定邻接距合格率。在测定断条率的 4 个测区内,分别取 10 个测点测量邻接行的行距,按公式(4)计算邻接行距合格率,4 个测区的平均值为最终邻接行距合格率。

$$H_L = \frac{d}{z} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

H_L ——邻接行距合格率, % ;

d ——邻接行距合格点数;

z ——邻接行距测定总点数。

5.7 作业后地表状况

作业后地表状况用目测的方法进行。观测地表是否平整,有无影响正常播种作业的拖堆。如播种同时镇压,观测其镇压是否连续。

5.8 作业后地头状况

作业后地头状况用目测和尺量的方法进行。观测是否有漏播、漏肥和堆种、堆肥现象,测量地头内重(漏)播情况。

地头重(漏)播情况的检查也可在出苗后进行。

6 检验规则

6.1 检测项目分类

6.1.1 检测结果不符合本标准第 4 章作业质量指标要求时判该项目不合格。

6.1.2 按检测项目对作业质量的影响程度,将其分为 A、B 两类。检测项目分类见表 2。

表 2 检测项目分类表

分 类	项	项 目 名 称
A	1	晾籽率
	2	播种深度合格率
	3	断条率
B	1	动土率
	2	作业后地表状况
	3	作业后地头状况
	4	邻接行距合格率

6.2 综合判定规则

对确定的检测项目逐项考核。A类检测项目均合格,且B类检测项目的不合格数 ≤ 1 时,判定作业质量为合格,否则为不合格。