

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1354—2007

牧草免耕播种机 作业质量

Operating Quality for No-tillage Grass Seeder

2007-04-17 发布

2007-07-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准由农业部农业机械化管理司提出。

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归口。

本标准主要起草单位：农业部旱作农机具质量监督检验测试中心、中国农业科学院草原研究所、甘肃省甘南州农牧业机械推广站。

本标准主要起草人：石林雄、赵海志、安长江、左立东、徐万宝、颜东慧、薛俊刚、董彦清。

牧草免耕播种机 作业质量

1 范围

本标准规定了牧草免耕播种机作业质量要求、检测方法和检验规则。
本标准适用于在退化的天然草地上补播牧草的牧草免耕播种机作业质量的评定。

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 6141—1985 豆科主要栽培牧草种子质量分级
- GB 6142—1985 禾本科主要栽培牧草种子质量分级
- GB/T 5262—1985 农业机械试验条件 测定方法的一般规定
- JB/T 5168—1991 牧草播种机 试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

播种断条 break ridge while seeding
播行内大于 50 cm 没有种子时为断条。

3.2

断条率 break ridge rate
断条总长度占播行总长度的百分率。

3.3

漂籽率 rate of seed on surface
播种后暴露在地表的种子总质量占所播种子总质量的百分率。

4 作业质量要求

4.1 作业条件

土壤含水率在 15%~22%,土壤坚实度不大于 1 MPa,植被平均高度不大于 20 cm。种子应符合 GB 6141、GB 6142 标准中规定的 3 级以上。

4.2 作业质量要求

在 4.1 规定的作业条件下,作业质量应符合表 1 规定。

表 1 作业质量要求

序号	项 目	质量要求	对应的检测方法条款
1	播种深度合格率 ^a /(%)	≥75.0	5.2
2	施肥深度合格率 ^a /(%)	≥75.0	5.2
3	种肥距离合格率 ^b /(%)(正施位不测)	≥75.0	5.2

表 1 (续)

序号	项 目	质量要求	对应的检测方法条款
4	播种均匀性变异系数/(%)	≤ 45.0	5.3
5	断条率/(%)	≤ 2.0	5.4
6	邻接行距合格率 ^c /(%)	≥ 80.0	5.5
7	漂籽率/(%)	≤ 2.0	5.6
8	松土深度/(cm)	≥ 10	5.7
9	播后地表状况	地表平整,镇压连续,地头无漏种、漏肥	5.8
10	播种量 ^d /(kg/hm ²)	$Q_1(1 \pm 3\%)$	5.9
11	施肥量 ^d /(kg/hm ²)	$Q_2(1 \pm 5\%)$	5.9
a. 当地农艺要求播种(施肥)深度为 h , 当 $h \geq 3.0$ cm 时, $(h \pm 1.0)$ cm 为合格; 当 $h < 3.0$ cm 时, $(h \pm 0.5)$ cm 为合格。 b. 邻接行距以(当地农艺要求行距 ± 6) cm 为合格。 c. 种肥距离以(当地农艺要求 ± 1) cm 为合格。 d. Q_1 和 Q_2 分别为当地农艺要求的播种量和施肥量。			

5 检测方法

5.1 作业条件

按 GB/T 5262—1985 中 4.6.2、5.2 要求分别测定植被自然高度、0 cm~20 cm 范围内的土壤含水率、土壤坚实度。按种子标签确认种子质量。

5.2 播种深度合格率、施肥深度合格率和种肥距离合格率

采用模拟作业法测定。播前用染成两种不同颜色的小颗粒种子分别代替化肥和牧草种子在作业地块中进行模拟作业,行走 20 m,取中间 10 m 为测区,测区内每行均布 5 个测点。在测点上,垂直切开土层,测定最上层代替种子和代替肥料的覆土层厚度和它们之间的最小距离,按式(1)计算测区内播种深度合格率或施肥深度合格率,按式(2)计算种肥距离合格率。

$$Z_H = \frac{h_1}{h_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

$$Z_F = \frac{h_2}{h_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

Z_H ——播种或施肥深度合格率,单位为百分率(%);

Z_F ——种肥距离合格率,单位为百分率(%);

h_1 ——播种或施肥深度合格点数,单位为个;

h_2 ——种肥距离合格点数,单位为个;

h_0 ——测点总数,单位为个。

5.3 播种均匀性变异系数

精确测定时按 JB/T 5168—1991 中 4.4.1.1 规定的方法进行。实际作业时,可采用在播前将种子播撒在平整的地表上演示认可的方法。

5.4 断条率

出苗后进行测定。将作业地块分为不小于 0.2 hm² 的地块,随机选择 1 块为测区,测定其中的全部断条的长度并求其和,同时测定所有播行长度之和。按式(3)计算断条率。

$$d_t = \frac{d_1}{n_1} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中:

d_t ——断条率,单位为百分率(%);

d_1 ——断条长度总和,单位为米(m);

n_1 ——测区内播行总长度,单位为米(m)。

5.5 邻接行距合格率

在样本地块中,横向均布 5 个测区,每个测区应包括 2 个邻接行距,在每个测区内的每个邻接行距内均布 10 个测点,测定邻接行距,按式(4)计算测区邻接行距合格率,并求平均值。

$$H_L = \frac{d_2}{z_1} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

H_L ——邻接行距合格率,单位为百分率(%);

d_2 ——邻接行距合格点数,单位为个;

z_1 ——邻接行距测定总点数,单位为个。

5.6 漂籽率

在样本地块中,按对角线取 5 个小区,小区位于对角线交叉处及距每个角 1/5 对角线长度处。小区长度为 5 m,宽度为一个工作幅宽,测定每个小区的面积及漂籽质量,按式(5)计算小区漂籽率,并求平均值。

$$P_Z = \frac{P_m}{M_S \times S_i} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中:

P_Z ——漂籽率,单位为百分率(%);

P_m ——小区漂籽质量,单位为克(g);

M_S ——单位面积播种量,单位为克每公顷(g/hm²);

S_i ——小区面积,单位为公顷(hm²)。

5.7 松土深度

测区位置、长度与 5.6 相同,宽度为一个工作幅宽,测区内每行均布 3 个测点,垂直切开土层,测定松土深度。

5.8 播后地表状况

观察地表是否平整,镇压是否连续,地头有无漏种、漏肥。

5.9 播种量和施肥量

播种机在作业地块中行进 50 m,从输种管中接排下的种子和化肥,分别称其质量,用式(6)计算播种量或施肥量。

$$B_Z = \frac{200 d_3}{b} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

B_Z ——播种量或施肥量,单位为千克每公顷(kg/hm²);

d_3 ——50 m 排下的种子或化肥质量,单位为千克(kg);

b ——播幅宽度,单位为米(m)。

6 检验规则

6.1 不合格分类

被检项目不符合相应指标规定称为不合格,根据对作业质量的影响程度,将不合格项目分为 A、B 两类。对作业质量有重大影响的为 A 类不合格,其余为 B 类不合格。不合格项目分类见表 2。

表 2 不合格项目分类

不合格分类		项目名称
类	项	
A	1	播种均匀性变异系数
	2	断条率
B	1	播种深度合格率
	2	施肥深度合格率
	3	种肥距离合格率
	4	邻接行距合格率
	5	漂籽率
	6	播后地表状况
	7	松土深度
	8	播种量
	9	施肥量

6.2 评定规则

A 类全部合格,B 类不多于 3 项不合格,则评定牧草免耕播种机作业质量为合格。