

提高梭梭种子脱粒效率的途径

农八师135团机关(832068) 姚留成 孙茂春 罗秋英 刘智魁

石河子市技工学校(832000) 哈丽达

中图分类号: S339 文献标识码:B

文章编号: 1008-0899(2003)03-0041-02

新疆是我国沙漠面积最大,分布最广,受沙漠危害最严重的省区。全国有 $2/3$ 的沙漠都分布在这里,全区的沙丘面积占土地总面积的 25.4% ,戈壁面积占土地总面积的 17.6% ,区内沙丘,多为固定半固定状态,气候干旱,冰雹、沙尘暴,大风等多种自然灾害年均以 $1-5$ 米的速度向绿洲移动。这里植被稀少,郁闭度 0.3 以下的荒漠面积较大,发生越来越频繁,范围越来越广,持续时间越来越长,危害越来越严重。治理沙漠,控制沙丘流动,提高森林覆盖率,已成为当务之急。

梭梭有着极强的抗逆性和适应性,它耐干旱,耐热,抗寒,耐盐碱,无需灌溉。其根系发达,根深可达5米,水平根分布在40-60厘米的沙层深处,向四周伸展可达10余米,能吸收沙层上部的大气降水和气态凝聚水,能耐 $\pm 45^{\circ}\text{C}$ 的高低气温和 70°C 的地表温度,能在含盐量为 $0.5-1\%$ 的土壤中正常生长。梭梭的根能寄生大芸,具有很高的药用价值。因而,在新疆地区,被人们选为防风固沙的先锋树种。

大力种植和发展梭梭,对治理沙漠,改善生态环境,提高森林的生态效益,经济效益和社会效益有着显著的意义。目前,由于梭梭种源有限,脱粒难,种苗供应和造林需求很不相适应,为了加速繁育梭梭,满足封沙育林的需要,笔者就提高梭梭种子脱粒效率,做了细致的研究。

1 梭梭种子的生物学特性

梭梭种子小,粒径为 $1-1.5$ 毫米,扁圆形,种皮极薄,有膜翅,胚呈螺旋形。其种子与膜翅不易分

离,带膜翅的种子易吸潮,不利于贮存和长途调运,在生产实践中,人们常常将种子脱粒后再种植。

2 脱粒前的准备

2.1 清杂

新采的毛种鳞片和细枝多,掺杂在种子中难以分离。选择风力为四级以上的晴天,拿种子到室外,在平地上吹扬,再将风口下的毛种扫集待用。如果没有风,也可在室内用电风扇代替。此程序是提高种子纯度的关键。

2.2 毛种干燥

将毛种放在气温为 25°C 以上,空气湿度为 $20-30\%$ 的种子干燥室平摊,平摊的厚度为 1.5cm 。2天后,80%以上的种翅由褐变白后,一搓即碎时即可脱粒。

3 机械脱粒

3.1 梭梭脱粒的介绍

梭梭种子脱粒机的结构(图1)是以铁木结合

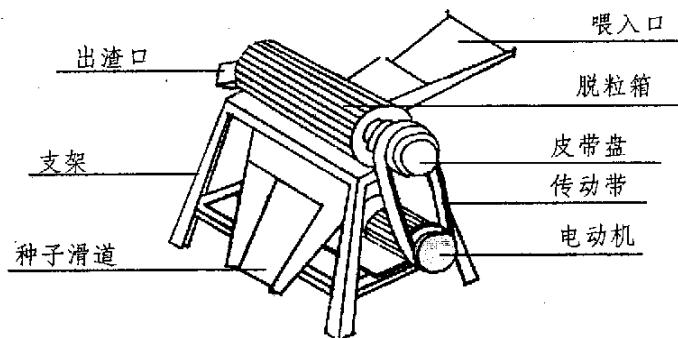


图1 梭梭种子脱粒机示意图

的梭梭种子脱粒机。脱粒箱分上下两部分组成,上部为脱粒箱上盖,下部分为半圆筛。箱内安装有带齿的辊筒,在辊筒上安装有13个脱粒齿,分别按 120° 角度交叉排列成三排。脱粒齿为小方木,(安装小方木的原因是电动机转速快,不易打碎种子),木齿由固定座固定在辊筒上。脱粒箱的一侧安装喂入

口,下端安装种子滑道,两端分别安装出渣口和辊筒
传动皮带。

3.2 主要参数

支架尺寸:290×670×570mm。

配备动力:2.8—4.0千瓦电动机一台。

脱粒箱:φ 280×550mm。

喂入口:410×520×135×60×20mm。

木齿:23×23×60mm。

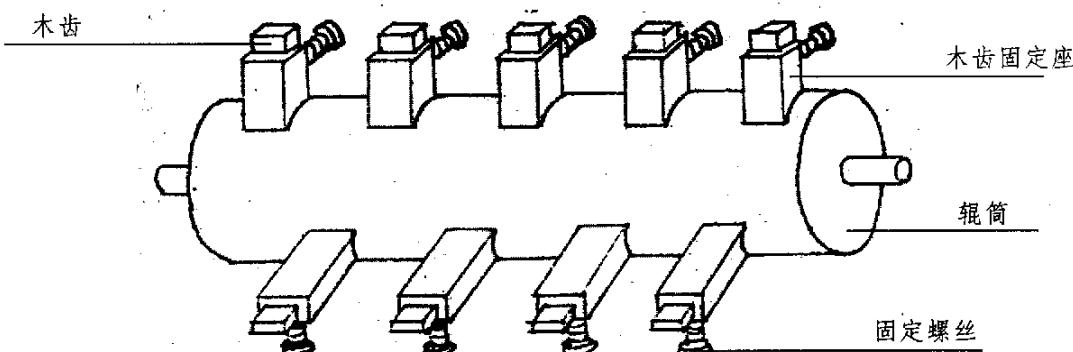


图 2 辊筒示意图

辊筒直径 125mm。

辊筒长:500mm。

木齿固定座:50×24×24mm

筛孔:φ 4mm。

出渣口:125×125×12mm。

种子滑道:520×610×200×125×20mm。

皮带盘:φ 170mm。

3.3 工作原理

人工将筛选后的毛种从喂入口推入脱粒箱中,经机械打揉,种子和打碎的种翅从脱粒箱底的筛孔掉落到种子滑道中,鳞片和细枝从出渣口中流出。再用风力清除种翅和鳞片即可。

4 生产高效对比分析

以提高种子的出种率、纯度、工效和发芽率进行比较,其结果如表 1 所示:

通过结果显示,人工搓揉种子速度慢,含杂高,

表 1 人工、机械脱粒效率对比表

	纯度(%)	出种率(%)	每人每小时脱粒数量(kg)	发芽率(%)
人工脱粒	56	33	0.38	70
机械脱粒	85	65	11.2	68

出种率低。用梭梭种子脱粒机脱粒的种子,较人工搓揉脱粒的纯度提高 29%,出种率高 32%,工效提高 29.5 倍,发芽率低 2%。

5 应注意的事项

在脱粒机制作方面,因梭梭皮薄,加工时,辊筒转速快,易打破部分种皮,要提高种子发芽率,必须合理确定转速传动比。另外,木齿固定座长度应尽量缩短,木齿长度稍加长。

6 结论

梭梭种子脱粒机具有结构简单,制作容易,操作

方便,成本低,工效高的特点。农八师一三五团林业站采用机械脱粒梭梭办法后,大大的减轻了劳动强度,提高了出种率,节约了种源,为大面积的宜林地造林,封沙育林,种植和繁育梭梭提供了可靠的种源保证,受到职工的普遍欢迎。

