

草坪喷洒播种新技术

王连玉 李文生
王颖 张青

1 喷播技术特点

将水、种子、肥料、植物养生材料、土壤稳定、安定材料等物,通过机器的充分搅拌后,以较大的压力,均匀地喷射于施工对象,从而形成一个类似于“植生带”的保护膜。这种应用技术具有如下特点。

1.1 施工方便 ①它是通过一套可以移动的机械进行施工的,因而具有较理想的选择性,可以根据施工现场的不同情况,来选择其最便于施工和操作的工作位置。②施工机器若因有建筑、沟塘、斜坡等不能进入或靠近施工地时,可以通过加长输送管线,绕过障碍物进行施工,其最长水平距离可延至 500m,垂直高度可延伸 50m。由于施工后一般情况不需要特别的管理与抚育,这对于施工现场较远或作业面较大、战线较长的绿化工程,如公路两侧绿化更是意义深远,效果非凡。

1.2 效益高 在正常的情况下,一天 7~8 小时的播种面积可达 $8000\text{cm}^2 \sim 10000\text{cm}^2$,工作人员只需 3~4 人。由于机械的使用,使人们从繁重的劳动中得以解脱,劳动强度降低、工作效率却达到了相当高的程度。

1.3 解决难题 当斜坡的坡度达到 18° 以上和坡长达到 3m 以上时,在不增加播种量和加入其它辅助材料的情况下,也能取得在较平坦地施工时,而达到的同样的便利与效率,并能取得较理想的施工效果。在这一点上,传统的机械播种与工人播种都是不可能的,同时,在这种条件下,铺设的植生带也会使施工的成本相对大幅度的提高。

1.4 促进种子萌发 可根据不同的立地条件,随时调整添加剂和辅助材料的比例,以调整土壤的酸、碱度,克服土壤的贫瘠程度。施工后,混合物与土壤颗粒形成一个具有极强通气性和柔软性的较稳定的体系,对植物种子的发芽、生根、生长有较好的促进作用,并能保证在相当长一段时间内提供植物生长所必须的水分和养份。这一点无论是在平地地段还是在斜面地段上施工都会取得同样的效果,在一定的厚度(1~5mm)内都不会出现流淌现象。同时,在播种施工后到种子发芽生根前这一段时间内,对起伏的施工现场,如公路的边坡,也会起到减少土壤的流失和保护土壤的养分、水分作用。除正常修剪、喷药杀虫、除菌外,该项施工可集播种、浇水、施肥于一次完成,因而节省了人力、物力及经费的支出。在施工中加入着色剂,使施工后现场立即呈现绿色,比之传统的播种方式更具美化效果。

再加之养分、水分的保证,促进了种子发芽、生长,使工程的整体质量从施工初期到后期都呈现着极佳的效果,充分表达了“绿化”的真正含义。

2 施工机器

该项技术使用的机械是由一个容积 $1.5 \sim 3.0\text{m}^3$ 的容器及搅拌装置、动力设备、输出装置等四大部分组成的。其体量及容器的容积可根据不同的需求而有所不同,其动力是以汽油、柴油为燃料的。

3 材料

3.1 种子 以选用适合本地土壤、性状良好、抗性强的品种为宜,可以选用单一品种,也可以是两种或两种以上的混合草种、花种。

3.2 水 以无污染的水为水源。

3.3 肥料 因立地条件不同而有差异,以选用有利于植物生长的溶性磷酸含量较高的肥料比较合适。

3.4 土壤安定剂 在喷洒后瞬间,使可喷洒材料迅速凝结,形成相连的团粒(1~5mm),并达到一定的厚度而不流淌。

3.5 土壤强化剂 是利于土壤和种子等材料结合的物质。在种子生根发芽前可以起到防止雨水冲刷,减少蒸发,增加地温,促进种子发芽等作用。

3.6 养生纤维 在天然纤维中加入必要的药品和染料与其它材料配合后,附着于土壤表面使喷洒材料相对稳定。对发芽、生长、发育起着举足轻重的作用。加入染料对掌握喷洒均匀度很有作用。

4 应用范围

近年来,随着经济建设的不断增长,市政设施也在日渐完善,交通、公路的建设更是日新月异,随着高尔夫球运动的开展,球场的建设也在逐年有所增加,河川、湖岸、驳岸、绿地护坡必会被列入建设日程,滑雪场滑道的绿化以及城市街道、公共绿化,高速公路边坡绿化等尽管因立地条件、环境、功能各有不同,但却迫切需要我们应用新的技术,新的施工手段来实施绿化,以满足保护、观赏、休息、活动的功能。

(地址:第一作者哈尔滨市园林管理处,第二作者黑龙江省农牧渔业厅多种经营处,第三作者太阳岛风景管理处,第四作者哈尔滨工业大学)

科学家发现一种新植物病毒

我国年轻科学家发现了一种新的植物病毒,在获得国际科学界确认后,最近被定名为“中国小麦花叶病毒”。在全世界已发现的 370 多种植物病毒家族中,增添了新的一员。

这一病毒,是浙江省农科院研究员陈剑平 1996 年在全国麦区调查病害时发现的。这一病毒与其它病毒复合感染小麦,已在我国一些地区造成严重危害。