

草原盐碱土改良培肥技术措施

丁 旗

(肇源县农业技术推广中心,黑龙江 肇源 166500)

目前草原盐碱土危害导致草原植被覆盖率少,草原生态环境遭到严重的破坏,严重制约畜牧业的发展。随着现代化农业的发展,充分利用草原资源,改良利用培肥草原土壤具有深远的现实意义。黑龙江省草原盐碱土主要分布在西部 17 个县市,总面积 92.37 万 hm^2 ,占本区草原的 6%,由于受经济、环境、技术等因素的影响,草原盐碱化治理进展缓慢,且治理速度落后于草原盐碱化进展速度^[1]。现根据近 5 年肇源县草原盐碱土改良培肥试验示范情况,初步摸索出草原盐碱土改良培肥技术措施。

1 草原盐碱土改良培肥的目的

黑龙江省草原盐碱土改良培肥目的:一是改善草原盐碱土的理化性质,降低草原盐碱土含盐碱量;二是提高草原盐碱土上的植被覆盖率,防止草原退化;三是减轻草原盐碱土的原负载过牧的压力,提高牧草再生能力和牧草产量。

2 草原盐碱土成因

草原盐碱土形成的原因有^[2]:(1)成土母质含有苏打;(2)地下水矿化度较大,0.5~3.0 $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,组成以 $\text{HCO}_3^- + \text{CO}_3^{2-} + \text{Na}^+$ 型为主;(3)地下水位高,处于临界水位;(4)气候干旱,蒸发量大,尤其是春秋两季;(5)江堤隔绝了外水,也堵塞了洪水冲洗盐碱的作用;(6)草原退化,覆盖率低,水分主要由叶面蒸腾为地面蒸发。

盐随水来,盐存水走,是土壤盐分运动的规律,草原盐碱土盐分有明显的季节性变化。春末夏初(3月末~6月中旬)是土壤表层的主要积盐季节。此时正是干旱季节,冻层聚积的盐分随毛管水上升至土壤表层,水分蒸发而盐分聚积土壤表面,形成草原盐碱土。

3 草原盐碱土改良培肥技术措施

3.1 灌水洗草原盐碱土中盐分

对草原盐碱土采取四周围畦灌水洗盐的方法

可以收到较好效果,将草原盐碱土中的盐分溶解于水中,一部分通过淋溶作用进入草原盐碱土深层,一部分通过排水沟排出,从而降低表层草原盐碱土含盐量。特别在具备排水系统的情况下,利用雨季结合春秋季节引水洗盐效果会更好。

3.2 挖沟排水,修建条形方形草原

挖沟排水有利于草原盐碱土中盐分的排出,降低了地下水水位,减少了盐分地表积累。有条件的地方可以修建条形、方形草原,可以加厚土层,抬高地势,促进盐分的淋洗。

3.3 人工种草

选购价格低、纯度高、籽粒饱满、耐盐性好、发芽率高的星星草、羊草、披碱草等品种进行人工种植。肇源县浩德乡东浩德村种植多年生野生羊草取得了显著效果,平均产干草量为 20.7 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,纯效益 8.23 元 $\cdot\text{hm}^{-2}$,增加草原植被覆盖度 17.4%。

3.4 机械振动深松

使用农业机械,振动深松^[3],切断草原盐碱土毛细管,防止深层盐分随水分上升蒸发,造成地表积盐。目前黑龙江省采用的多功能振动式深松机效果比较好。该机具可以使地表至地下 35~50 cm 厚土层全部膨松,孔隙度大大增加,促进各种草类根系生长,改善土壤透水性和通气性,工作效率为 0.8~1.3 $\text{hm}^2\cdot\text{h}^{-1}$ 。

3.5 化学改良

施用石膏、沸石、糠醛渣和土硫铵等酸性化学改良剂^[4]结果表明:在草原盐碱土上,施用脱硫石膏 100~130 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,可使干草产量从 3.3 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 提高到 14.3 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,第 2 年可以稳定在 16.7~18.7 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。在几乎是寸草不生的光板草原,施用脱硫石膏 200 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,当年就可以见到成效。施用脱硫石膏后,草原盐碱土 pH 显著降低,土壤物理性状得到明显改善,彻底改变了盐碱地“湿时水汪汪,干时硬梆梆”的恶劣特性。

沸石能吸附盐碱土中的 Na^+ 、 SO_4^{2-} 等离子,施用沸石可以降低草原盐碱土 pH 和碱化度,改善草原盐碱土结构状况,并能提高该土壤交换量,使该土壤向有利于饲草生长的方向发展。糠醛渣和

收稿日期:2011-09-10

作者简介:丁旗(1963-),男,黑龙江省肇源县人,农艺师,从事土壤肥料研究。E-mail:dingqi898@126.com。

紫藤的栽培及与用途

周小娟

(郑州市农林科学研究所,河南 郑州 450005)

紫藤学名 *Wistaria sinensis*, 别名藤萝、朱藤、招豆花、黄环等,为蝶形花科、紫藤属大型落叶藤木。我国原产著名的观花藤木,栽培历史悠久,远自唐代已有栽培的记载。我国内蒙古、辽、晋、冀、浙、湘、粤等地广泛分布。唐朝诗人李白就有“紫藤挂云木,花蔓宜阳春。密叶隐歌鸟,春风流美人”的绝句。现简要介绍紫藤的栽培管理、病虫害防治及用途,为生产实践提供理论依据。

1 形态特征及生态习性

木质茎粗壮,干皮灰白色,呈逆时针方向旋转生长,因而呈现出螺旋状沟槽,表面皮孔明显。冬芽紧贴在侧枝上,芽外被深褐色的鳞片,上有白毛。奇数羽状复叶互生,小叶7~13枚,长椭圆形

至卵状披针形,全缘,幼时两面有白柔毛,常脱落。总状花序生新枝顶端或叶腋,长15~30 cm,下垂,每一花序着生蝶形小花50~100朵,呈紫色至淡紫色,芳香。花期4~5月,荚果呈短刀形,长约15 cm,成熟前为灰绿色,上被银灰色柔毛,内含种子1~3粒,10~11月成熟。

紫藤喜光,稍耐荫。对土壤和气候的适应性很强,有一定的耐干旱、瘠薄、寒冷、水湿的能力,忌低洼积水。抗二氧化硫、氟化氢和氯气等有害气体能力强。在深厚肥沃的砂质土壤中长势最好。主根深,侧根少,不耐移植。生长快,寿命长,可达百年。

2 栽培与管理

2.1 栽培

紫藤主根长,侧根稀少,因此在移植过程中应当尽量减少根系的伤害。在春季,秋季移植成活率较高,移植时可以不带土。移植前应多施基肥

收稿日期:2011-09-13

作者简介:周小娟(1979-),女,河南省郑州市人,学士,研究实习员,从事园林种苗研究。E-mail:281844312@qq.com。

土硫酸也是酸性物质,进行草原盐碱土改良效果比较好。

3.6 生物改良

引进俄罗斯农业科学家——科洛连克研发“生物改土培肥剂”和国产康地佳产品,进行草原盐碱土改良利用。在肇源县大兴乡同心村试验表明:该产品可降低土壤pH 0.05,全盐含量降低8.9%。

3.7 种植耐盐碱的绿肥作物

种植绿肥改良草原盐碱土^[5],例如田菁、草木犀等。草木犀是豆科三叶草属一年或二年生的草本植物,抗盐碱能力强,在含盐量0.2%~0.3%的草原盐碱土上能够正常生长发育。草木犀根系深,覆盖度大,对草原盐碱土具有较好的改良效果。也是较好的牧草,一般当年可生产鲜草67~167 kg·hm⁻²,第2年开花前可生产鲜草100~333 kg·hm⁻²。

3.8 围栏封育,建立草地轮放牧制度

实行草地轮流放牧制度,先复壮,后放牧^[6]。

肇源县等乡围栏封育取得较好的效果。通过围栏封育促进了牧草的生长,改善了草群的结构,植被覆盖度由10%提高到35.7%。由于覆盖度增加,草原盐碱土地表水分蒸发量减少,从而使草原盐碱土地表积盐量降低,因此,围栏封育起到了改良草原盐碱土的作用。

参考文献:

- [1] 胡品谱,龙志远,王建民.大庆市草原状况及改良利用对策[J].国土与自然资源研究,1997(1):50-52.
- [2] 赵兰坡,冯君,王宇,等.不同利用方式的苏打盐渍土剖面盐分组成及分布特征[J].土壤学报,2011(5):12-19.
- [3] 司振江.盐碱化草原农业改良技术及水盐运动规律研究[D].哈尔滨:东北农业大学,2010.
- [4] 王金才,尹莉.盐碱地改良技术措施[J].现代农业科技,2011(12):282,284.
- [5] 李志杰,孙文彦,马卫平,等.盐碱土改良技术回顾与展望[J].山东农业科学,2010(2):75-78.
- [6] 董世平,赵兰坡.围栏草原与放牧草原对苏打盐碱土理化性状的影响[J].安徽农业科学,2010,38(26):14403-14405.