

于凤芝

黑龙江省草坪生产现状及发展方向

草坪的覆盖度是国际上衡量现代化城市的重要标志之一。它具有净化空气、调节小气候、降低噪音、吸收有害气体之功效。据测每25平方米草坪就能吸收一人一天排出的二氧化碳量,在有3~4级风的情况下,裸露地上空的粉尘浓度为草坪地粉尘的13倍;夏季地温比裸露地平均降低3°C,而冬季却能提高0.8~4°C;20平方米草坪就能使噪声衰减2分贝。

一、国内外草坪的研究和生产概况

草坪绿地及运动场的建设已成为世界各国城市

绿化美化的重要内容和文明程度的象征。日前,国际上先进城市除街道、广场外,其余地面都铺上草皮。草坪面积人均达70平方米以上。在美国,1971年在草坪上的维护费达40亿美元以上,其中70%用于住宅草坪,11%用于公路,8%用于墓地,6%用于高尔夫球场。在研究内容上美国、日本等国对草坪的生物技术、培育新品种及新品系、植物生理、生态学、建植和养护管理、病虫害及杂草防治都进行了较深入的研究。

我国,近年来草坪和地被已引起政府和科学家的重视,1983年3月在广州成立了全国草坪学术组织。北京、上海、广州等城市已作过深入研究。北京市1979年以前草坪总面积仅35公顷,到1983年底面积为375公顷,到1989年总面积达到了1040.4公顷。在上海、甘肃已研制成草坪植生带机、广州已研究出暖季型草地毯式草皮的生产技术。

二、我省草坪研究和生产中存在的问题

随着城市绿化的发展和人民生活水平的提高,我省草坪种植业正在兴起。70年代末,有关单位从国外引进试种一些适合于我省种植的寒冷型草种、哈尔滨等大、中城市的一些街道、公园、机关和厂矿等开始种植草坪。特别是近几年还出现了一些经营草皮的个体专业户,承包一些单位的绿化任务。有的科研单位还举办了草坪栽培管理技术培训班为各地培养技术人员。这些都在不同程度上促进了我省草坪种植业的发展。但是,由于起步比较晚,缺少栽培管理技术,加之冬季高寒、春夏季易发生阶段性干旱等原因,致使草坪生产存在春播草坪出苗率低、夏播生长量小及杂草难控制和移栽母本草皮育成时间长等问题。另外,种子繁殖基地少,到栽种季节草籽、草皮供不应求,大量的草籽需从国外购进。这样就限制了我省草坪覆盖面积的增加。目前,哈尔滨市草坪绿化总面积只有153.8公顷,仅是部分公园、机关、工厂、街道铺种的观赏草坪,至于游息草坪、体育场草坪、住宅草坪、固土护坡草坪等几乎没有。其它城镇草坪种植的面积更少。所以,一些城市内的裸露地雨天泥泞、晴天尘土飞扬,环境卫生状况很差。因此,迅速发展我省的草坪,增加草坪覆盖度,是我省环境保护的重要措施。

我省不仅草坪覆盖度低在栽培和管理上主要存在以下问题:1.栽培品种单一。目前,各地种植的草坪基本是一块一个品种。这样的草坪一是抗病能力弱,一旦发病殃及全草坪;二是生长优势单一,适应能力不强、不耐践踏、使用效果差。2.繁殖速度慢。现在生产上建坪分直播和移栽两种方法。直播一般在春季和初夏进行,春季降雨少,表土过于干燥,草籽难发芽,即使发芽也易芽干致死。由于水分不足播后需40天左右才出齐苗,加之缺少种肥或追肥,一般需3~4个月才能成坪。当年不能出圃移栽。夏季直播虽出苗率高,但因气温高、草坪生长量小,而杂草生长快且难控制。如果移栽,起运现行的草皮则需大量的人力、运力,从而增加了建坪成本。据调查目前每铺一平方米草坪平均需3~4元。3.栽培管理粗放。现有的草坪管理基本是少量的灌水和施肥。有的干脆一点肥也不施。定期修剪的更少,投入最多的则是大量的人工除杂草。此外,对草坪的病虫害也没有进行防治。每年的高温多雨季节,早熟禾草坪多数都发生锈病、致使绿郁葱葱,变成一片锈黄。而且病期持续一个月左右。严重影响了观赏和使用。草地螟、金龟子、地老虎、老鼠对草坪的危害也比较严重。4.草坪机械化管理水平落后。我省各地管理草的基本是锹、镐、耙等简陋的工具。只是个别单位有剪草机。这远远满足不了草坪的大面积生产及草坪种植业的发展。

三、关于发展我省草坪生产的几点建议

(一) 加强科学研究 1.有关科研单位应根据我省地理纬度高、冬季严寒、春夏季易发生阶段性干旱等特点,引种、培育抗寒、抗旱、抗病、耐践踏、植株低矮的新品种和新品系。2.研究草坪植物的生理学,摸清其对水、肥、热的需求及修剪规律、研究出既低成本又促进草坪生长的最佳管理措施。以延长所建草坪的使用寿命。3.开展除锈剂、杀菌剂、杀虫剂、生长素的研究,使草坪的管理更加科学化。4.研究草坪快速繁殖方法。当前,影响我省草坪发展的主要因素之一就是繁殖速度太慢。应根据我省的气候特点,研究易投产、见效快、一年两批、成卷出圃、落地成坪、移栽繁殖倍数大的寒地草皮快速繁殖技术,以解决草皮供应不足的问题。

(二) 生产和管理上应注意的问题 1.提倡混播种。根据不同草种的生态、类型及草坪的使用目的实行混播,混播能使不同草种在小的环境中发挥优势、弥补各自的不足,达到延长使用和观赏

效果。如宽叶草和细叶草的组合、生长快的与生长慢的组合、持绿期长的与持绿期短的组合等等。关于混播国外已有研究,一般采用8种以上草种混合。在欧美以70~80%的粗叶草与20~30%的细叶草混合栽培。近年来从国外购入的商业性种子一般都是3~6种不同类型种子混合包装。但我省尚属空白。2.根据草坪的生理特点,适时栽种。寒冷型草5℃以上就开始生长、最适温度是20~25℃,当温度到25~30℃或0.5~4℃时根和幼苗就停止生长。那么春季至初夏和秋季是草坪生长的两个高峰,盛夏是草坪生长衰弱的敏感期,所以直播或移栽最好在这两个生育期进行。特别应提倡秋播,因为秋季是杂草生长弱期,但却是草坪生长的盛期,这样可以免除杂草。3.实行化学除草,增加草坪覆盖度。在草坪养护管理中,杂草的危害将成为影响草坪发展的关键。而现今我省多数采用人工除草。人工除草不仅劳动强度大、工效低,在剔除杂草的同时会带出草坪草,使草坪的覆盖度下降,造成缺苗、斑秃现象,如果除草不及时会使草坪荒废。因此,要根据草坪的周围环境、土壤理化性质及杂草发生规律,选择2,4-D丁酯、二甲4氯、苯达松、扑草净、西玛津、快杀稗等除草剂的适宜剂量进行茎叶和土壤处理。以达到消灭杂草、增加草坪密度之目的。化学除草比人工除草提高工效15~20倍,节约4.7~7倍的经费。4.定期修剪施肥,调节草坪生长。修剪、施肥是草坪维护和管理的主要措施。修剪既可以控制抽穗、开花和枯黄,又可促进草坪的分蘖保持形态优美。所以要结合草坪草的生理特点、定期修剪。一般剪留高度为3~5cm。氮、磷、钾肥能促进草坪的分蘖、根系发达、生长加快,从而增强草坪的抗旱、抗病能力。因此要定期施肥。一般草坪每平方米需要氮肥20~30克(标量下同)、磷肥10~25克、钾肥10~20克,每年施3~6次为适。应特别注重晚秋施肥,据有关材料报道,晚秋施肥可延长持绿期近2个月,次年提早返青20天左右。5.及时防治病虫害。我省草坪的病害主要是草地早熟禾的锈病。该病几乎是年年发生,只是程度不同。有关科研单位应研究防治的措施。如喷施速保利、粉锈宁等有效的杀菌剂,把病害消灭于未然或控制在最低限度。对于草地螟、金龟子、地老虎、老鼠等害虫要及时施药防治。

(三) 建立草种、草皮繁殖基地 随着园林事业的发展,草坪种植将由大城市逐渐向中、小城市

宋宝云译

为遗传资源的蕃茄野生种与抗病育种

寄生在番茄上的病虫害非常多,仅病害就有20多种,已成生产上的严重问题。一般说来,防治病虫害最有效的办法之一是增加抗病性品种の利用。野生蕃茄作为各种基因的供体极为重要。

在这些抗性品种育种中,被利用的多数抗性是通过种间杂交,由野生蕃茄导入的。所以正因为具有抗性的野生种的存在,才可以进行所谓的抗性育种。而野生蕃茄作为抗性,基因供体正好担当了这个任务。

栽培蕃茄的起源及近缘野生种

栽培蕃茄的起源与其他多数蔬菜一样,不明确。但根据全部蕃茄近缘野生种自生于智利、哥伦比亚、厄亚多尔、玻利维亚、秘鲁的安底斯山系,则明确了是新大陆起源的。栽培蕃茄的祖先 *Lycopersicon tesculentum* Var. *cera siforme* 通称智利蕃茄,作为栽培蕃茄的发祥地有秘鲁说和墨西哥说,过去秘鲁说是有力的,可现在依据 Jenkins (1948) 的历史学语言学上的根据和蕃茄的地理分布,主张墨西哥说就有力了。

蕃茄属于茄科 (Solanaceae) 蕃茄属 (*Lycopersicon*), 蕃茄属包括栽培种 *esculentum*, 有8-10个种。

蕃茄属分为 *Eulycopersicon* 亚属中有栽培种 *L. esculentum* 和野生种 *L. pimpinellifolium*, *L. cheesmanii*, 结红色或黄色果实。在 *Eriopersicon* 亚属中有 *L. peruvianum*, *L. hirsutum* 等, 这些种结的果实成熟后也不着色。在利用这些野生种的时候, 与栽培蕃茄杂交时亲和性方面还存在问题。但 *Eulycopersicon* 亚属, 种间可以互相杂交, 获得的杂种植物稳性也高。另一方面, 栽培蕃茄与 *Eriopersicon* 亚属杂交时, 也有的像 *hirsutum* 种 *L. pennellii* 那样, 与栽培蕃茄容易杂交, 但与其他种的时候, 即便把栽培种做母本杂交后获得的种子率较低, 杂种植株的稳性也低。

如前所述, 在把野生种蕃茄的抗病特性和高糖特性导入栽培蕃茄方面, 正在积极进行。现在被利用的蕃茄抗性品种的基因资源, 正在利用 *L. pimpinellifolium*, *Peruvianum*, *hirsutum* 的抗性基因, 此外, *Pennellii* 也对多种病害有抗性, *Peruvianum* 对 Tswv (蕃茄黄化矮缩病) 也有抗性, 并且除抗病性外, 作为野生种的利用, 也有把 *L. chmielewskii* 具有的高糖特性导入栽培蕃茄的例子, 育成了高抗的5个品系 (Rich, 1974), 以美国为中心进行利用这些野生种导入抗病性为中心的育种, 日本抗病育种多数是把欧美育成的抗病品种为素材来利用。此处介绍蔬菜茶叶试验场等正在进行的蕃茄野生种的抗性导入栽培种及其有关的研究。

及乡村普及。草种、草皮的需求量也会越来越大。这就要求我省应统筹安排各地建立草坪繁种圃及草皮生产基地, 加快繁殖速度, 使草籽、草皮商品化, 在满足我省城乡绿化需要的同时, 对外销售。

(四) 研制或引进配套的栽培管理机械 以机械代替人工管理草坪, 不仅能提高工效加快草坪的繁殖速度, 关键是能提高草坪的质量、延长草坪使

用寿命。一些发达国家, 从耕地、播种、修剪、喷药、到更新等都离不开相应的专用机械。如播种机、施肥、喷药机械、剪草机、插孔机、清扫机等。随着绿化事业的发展, 草坪种植面积的不断扩大, 我省也应研究生产或引进相应的机械, 以提高栽培管理水平, 使我省的草坪种植业迅速发展。

(参考文献略黑龙江省农科院土肥所邮码150085)