



綠 化 叢 書

# 草 地

胡 鍾 華 編

上海科学技术出版社

## 内 容 提 要

全国绿化运动开展以来,上海市和各地都掀起了“绿化、彩化、香化”高潮。城市绿化在上海有较长久的历史和技术经验,特别是绿化植物品种繁多,把现有的一些资料初步编写出来,可以介绍给上海地区和全国各大城市绿化中参考。

这是一套绿化技术的小丛书,每种书内容除介绍一些必要的绿化植物的品种及生长习性外,主要是栽培、管理技术的说明。现先出版花卉栽培、花木培养法、菊花、雪松与五针松、草地、行道树、盆栽和盆景、庭园管理……等。可供园林绿化工作人员、机关、学校、城市居民以及人民公社作为参考。

## 草 地

胡 钟 华 编

上海科学技术出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市书刊出版业营业许可证出093号

上海劳动印制厂印刷 新华书店上海发行所总经售

开本 787×1092 1/32 印张1 1/8 字数 24,000

1959年3月第1版 • 1959年3月第1次印刷

印数 1—4,000

统一书号: 16119 • 292

定 价: (十) 0.13 元

## 目 录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 一、概說 .....         | 1  |
| 二、草皮名称及分类 .....    | 2  |
| 三、怎样布置草地 .....     | 3  |
| 四、草地的鋪建和繁殖方法 ..... | 5  |
| 五、草地的养护和管理 .....   | 9  |
| 六、主要草种介紹 .....     | 16 |
| 参考文献 .....         | 35 |

## 一、概 說

草地俗称草皮，又称草坪或草毡，是一种用人工栽培的禾草植物。从字义上我們就知道它的意思是指鋪在地面上的一层綠色草类。这种用人工栽培的草种都是从生长在荒山土坡或路边、水边等处的野生草类中选择或加以培养而来，故通常人們又称之为家草或芝草。

随着祖国綠化建瓩事业的空前发展，国内对于草地的栽培和需要也日渐广泛：过去多偏重于沿海一带城市，現在内地着兴城市也都有了种植；过去只限于公园綠地，現在几乎是所有的新型建筑物如工厂、机关、学校、居民住宅区域等，甚至路边、堤坡都有草地的布置。因此它的重要性已經和树木、花卉同为美化环境所不可缺少的内容之一。

草皮的用途是十分广泛的，在我国除了栽植于綠地內供观赏外，一般多用它来满足广大劳动人民休憩和作为文化、教育、体育等活动之場所。在水土保持方面草地还可以用来固土防沙，减少尘灰，保护坡土不被冲刷。由于草皮莖叶內含有蛋白質12%，脂肪2.37%，粗纖維25%；因此又是极其良好的家畜放牧場地；剪割下来的草叶可以放入池中喂魚或喂猪，又可以堆积作肥料或混以人粪尿、牛馬粪等制成速效堆肥，促进农业丰产。此外，还有一部分草皮种，我国很早就用它来治病，如竹节草取其根莖与等量白酒煎服能治毒蛇咬伤；鮮根草根莖性凉，自古即为清血之良药。

最近有些地区利用草皮莖、叶制酒成功，每百斤干莖、叶經

过发每担重约10斤。由于篇幅有限，这里主要是笔者近年来从事草地栽培的一些实际操作经验略加整理，供从事城市居民绿化工作者以及爱好者之参考，其中不免有许多看法上的错误，希读者给予指正。

## 二、草皮名称及分类

### 一、根据生长地的不同分成以下二根

#### (1) 适于湿地生长之草皮种：

如结缕草(老虎皮草)，中华结缕草，半细叶结缕草，细叶结缕草(天鹅絨草)，假俭草，地毯草，长花马唐，匍莖剪股颖，两耳草，早熟禾，小糠草。

#### (2) 适于干地生长之草皮种：

如絆根草(爬根草)，竹节草，结缕草，半细叶结缕草，龙爪茅。

### 二、根据用途的不同分成以下五类

#### (1) 适于观赏及铺建草坪之草皮种：

如结缕草，中华结缕草，细叶结缕草，假俭草，地毯草，竹节草，半细叶结缕草，两耳草，早熟禾(早春草种)，小糠草。

#### (2) 适于铺建球场及运动场之草皮种：

如结缕草，半细叶结缕草，絆根草。

#### (3) 适于保土固堤之草皮种：

如细叶结缕草，絆根草，假俭草，长花马唐，竹节草，匍莖剪股颖，两耳草，小糠草。

#### (4) 适于放牧地之草皮种：

如絆根草，龙爪茅，两耳草，竹节草，地毯草，长花马唐，早熟禾，匍莖剪股颖。

### (5) 适于药用之草皮种:

如紮根草,竹节草。

各种草皮的根、莖、叶均是制酒及提取酒精的原料。

### 三、根据草叶宽度不同分成以下三类

#### (1) 宽叶草皮种:

如两耳草,地毯草,假俭草,结缕草,中华结缕草,龙爪茅,长花馬唐,竹节草,匍莖剪股穎。

#### (2) 细叶草皮种:

如细叶结缕草,早熟禾,小糠草。

#### (3) 半细叶草皮种:

如半细叶结缕草,紮根草。

## 三、怎样布置草地

草地在布置上常常根据其性质、观赏用途和种植地位的不同而有所区别,主要分为自然式草坪、观赏草坪、路边草畦地带、专用草地和固土护坡草地等五种类型。兹分别介绍如下:

### 一、自然式草坪

在绿地或风景区域中常常利用丛林地带之空隙地区鋪建大面积之草坪,以满足广大市民群众休憩活动之需要,在苏联城市建設中几乎是不可缺少的,在我国城市建設中也正在广泛采用。例如上海現有五个大型公园中都辟有这类草坪,其中尤以西郊公园草地面积最多,共有 15 万平方公尺以上,园内除了动物园、建筑物、池塘等外,到处都是綠树成蔭,草地接連,园景秀丽,引人入胜,主要是由于草地的衬托。其次中山公园也有草坪 8 万平方公尺,該园露天音乐厅即系建筑在草地上,每屆夏季举行演出,听众席地而坐,清凉舒适。其他如人民、虹口、复兴等公

園亦均有大型草坪，經常地舉辦文娛演出，放映露天電影等，每次可容納數萬市民在草地上活動，充分發揮了草地之作用。

自然式草坪在設計時多利用原有地形，邊緣栽植自然式的樹叢，或在草地中心種植若干高大樹木，以增加草地之自然姿態，除了有助於夏季市民納涼之外，並能使人們在冬季草地枯黃時不感到單調。

自然式草坪常採用地面排水，應盡量利用原有地形，適當地整理一定的排水坡度，減少地下排管，降低對綠地的投資。大面積之草地應選擇耐踏性草種，如結縷草，假儉草，地毯草或絳根草。使用率不大的草地，亦可以用細葉結縷草即天鵝絨草皮。

## 二、觀賞草坪

近年來在美化城市時常常喜將花坛與草地合併布置，有時在草地邊緣點綴以規則之花壇，或靠近路邊草地中开辟一些帶狀花坛，也有在花坛中用草地或草地中用花坛布置圖案，顯示花坛之美觀；或在噴水池、雕塑、紀念塔等建築物周圍布植花坛草地以增加其雄偉，此類草地統稱花坛草地或觀賞草地。

花坛草地混合布置，紅花綠草，相互襯托，每當春暖花開，真是錦上添花，景色宜人。在蘇聯大公園中均將面積較大的花坛草地布置於公園之主要地位，如高爾基文化休養公園入口處之大花坛即是。在我國也有不少這樣的布置，如上海市復興公園喇叭廳內的一塊大草坪上就設計了適當面積的花台；上海外灘綠地就是一個設計優美的花坛草地，有花有草，色香爭艷，俗語所謂“牡丹雖好，須有綠葉扶植”，亦即此意。

花坛與草地相互配植，在季節上亦有相互調劑之作用，當草地入秋後逐漸凋枯，而冬季花坛即可彌補草地的景色。

花坛草地一般以觀賞為主，故以細葉草類為宜。如種植其

他草种則必須精工細养，挑除杂草，勤工軋剪，通常保持其高度不低于2公分，亦不高于6公分。

### 三、草畦地带

現代城市中，在街头路边等处，常布置一些狭长綠地，均以草地为主，或夹种一些灌木丛。在苏联城市中常在行道树株行距中种植一种“毋忘我草”。在我国如南京市的街心分車島和上海市肇嘉浜林蔭道中所种草地均屬此类，对于防止灰沙、环境卫生均有一定的作用。

### 四、专用草地

又称附属草地，为工厂、学校、医疗卫生单位在建筑物附近綠地中辟建之专供工人、学生或病人休憩散步用的草坪。新兴城市工人住宅区域亦有专供成人休息和儿童活动的草地，体育运动場鋪建之球場草地等均屬之，特别是球場之草种必須选能耐踏者如結縷草、地毯草等为宜。

### 五、固土护坡草地：

利用草皮种植于坡地、堤岸、火車道旁等处，对固土防沙，防止泥土冲刷，有极其重要的意义。特别是在西北地区和沿海地区，前者是保护泥土不使冲刷，后者是保护海堤不使冲坏，同时又可作为放牧地。这类草地在我国目前有着重要的发展前途。如上海市高桥海塘，为了保护塘堤馭岸，已經种植了大批的紮根草，紮根草的根盖复着每一处石縫和堤边泥土，对保护堤岸起了很大的作用，固土防沙所采草种多系匍匐莖生长力强的草种，如紮根草、細叶結縷草、长花馬唐、龙爪茅、假儉草等为宜。

## 四、草地的鋪建和繁殖方法

草地的鋪建，除了用种子繁殖外，通常多用匍匐莖进行无性

繁殖。其方法如下：

### 一、 扞草鋪植法

这种方法是将甲地生长的草皮扞取一层鋪到乙地上生长，乙地很快就会建成一块草地。甲地的草地虽然上层扞去，留在地下泥土里的匍匐莖和根，不久会重新发芽生长，经过加土养护，很快又恢复和原来的草地一样。此法迅速而簡易，主要操作介紹如下：

#### (1) 扞取草皮：

扞取草皮通常使用一种特制的薄板鏟（见图4-5），这种薄板鏟寬12公分，长30公分，使用时直用能切断草皮的匍匐莖；橫用时能将草皮的根切断，很平整的将草皮扞起来。园艺工人称这种工具叫草皮鏟。

扞取草皮第一步，把草地切成长、寬各33公分的方块形状，然后橫着用草皮鏟将草地表面2~3公分厚的一层，連泥帶匍匐莖扞取下来。这些方形草块大小必須相等，以便于計算和裝車运输。扞取草皮的工效因土质和技术熟练与否而异，一个熟练的技术工人每天約可扞草60~90平方公尺。

华东地区过去綠化建設上所供应的大量草皮，多用此法采自苏州、常熟等地山区或路边等处。因属野生草种故杂草夹杂很多，且系种根草、結縷草、假儉草等混合草皮，所以鋪植以后必須经过較長時間的不断挑除杂草，方能逐步的培养成为一块合乎要求的草地；否则家草常常战胜不了野草，致使草地荒蕪。

#### (2) 鋪种：

草皮运到乙地后应即进行鋪植。在鋪植以前应先准备好土地。种植草地的土质虽不及种花、种树的要求高，但也需要一定的質量。一般以腐植质及排水良好之園土为适宜；已腐熟之垃

壤土、輕度粘土及含有細砂、細煤屑的混合土壤也可适用。但泥土中含三合土、粗砂、粗煤屑較多以及酸或碱性較重的地方則不宜鋪種草地；如必須鋪建，應事先將不合格之土取去一層，另調好土壤高 20~80 公分改良之。

鋪草皮的第一个步驟是整地，整地的基本要求除了疏松泥土整平地形和清除三合土、石块等，更重要的是排水坡度的整理。最好使用水平仪來測定排水坡度，有經驗的技工常凭自己的眼力測定；但应尽量使用仪器，以求准确。排水坡度的大小根据各地雨量而异，沿海雨量多的地区坡度应大于雨量少之干旱地区，一般多采用千分之二至千分之三的坡度；有起伏地形者，不受此限制。

大面积整地应增加 1~2 次滾压，將松軟之土压实，另用細土填平低洼之处，以免日后草地下沉积水。

鋪草的第二个步驟是种植。把扞来的草块，順次平鋪于已整好的土地上。块与块之間应保留 0.5 公分空隙，主要是防止草皮在搬运途中干縮，遇水后膨大，致发生边缘重叠的毛病。

鋪草的第三个步驟是灌溉滾压。灌溉应在种植后立即进行。鎮压視天气情况，一般約在灌溉后 2~3 日进行。鎮压的工具除了使用机草机滾压外，沒有机械的地方，可以使用 500~1,000 斤重的滾石进行。新鋪草地一次鎮压不可能全部平整，必須經常利用雨后适当的进行鎮压。

新鋪草地养草期間必須加强保护，防止人畜踐踏，靠近道旁、路口的地方，应适当設置“养草期間，請勿入內”的指示牌，使游人注意保护。

鋪種草皮的時間因地而异。气候溫濕的地方，一年四季均可进行。华东、华中地区最好是在 3~5 月，或 9~11 月。一般

在严寒及炎热季节均不宜种植，以免草皮冻死或枯死。

## 二、匍匐茎繁殖法

利用匍匐茎繁殖是鋪建草地最好的方法。其优点是：人工省，費用低，質量好，生長力強，繁殖出來的草地又平整。故為一般所經常採用。其法如下：

### (1) 土地整理：

應在种草前一個星期整松土地，做好排水坡度，同時進行一次施肥翻土，通常每100平方公尺施腐熟人糞尿3市担，或顆粒肥料1.5市担作為基肥。翻土後將野草、三合土、雜物等拾去，一星期後用細齒耙拉平，然後用滾石壓一次，滾壓後如發現低洼不平之處，應行填平，並用細齒耙拉松（見圖4-6），準備种草。

### (2) 母本草皮準備：

扞取草皮的方法同前，每100平方公尺土地需要母本草皮10~30平方公尺，亦即1:3或1:10的比例。一般多用1:4的比例進行繁殖。

繁殖前先將扞來的母本草皮用木棒輕輕將根部的泥土敲去。在草皮初發芽季節為了避免敲壞嫩芽，可改放在水中將泥土洗去。去掉泥土的草皮，匍匐莖很容易撕碎或拉開。撕碎或拉開的匍匐莖均不宜曝曬，在夏季炎熱時應盡量放置在樹蔭下或用洒水等方法保持草根不干。最好能做到隨撕隨鋪。如夾有不純淨的雜草應在拉碎時揀去。

### (3) 种草復土：

种草的方法是將撕開的匍匐莖均勻的散種在已整好的土地上。應保持一定的密度，不使過密或過稀。草根應向下，如有困難亦可不必注意草根向上或向下。

草根种下后应即进行复土。复土要細，要勻，厚度不超过0.5~1公分。盖土过厚，草根易于腐烂，过薄易于干枯。

#### (4) 灌溉养护：

复土结束后应立即进行灌溉。一般用澆水的木杓輕輕潑下。用自来水灌溉的必須用細噴头如細雨洒噴，以免水柱冲散泥土，暴露草根。为了保証草皮質量，最好在灌溉后进行一次檢查，将冲散之泥土补充之。

新种之草根应保持每天早晚洒水一次。一星期以后匍匐莖即开始生长。以后灌溉次数可改为隔日一次，并須注意拔除野草，以免影响家草生长。

新种草地的养护工作除了灌溉、挑草以外，繁殖期間应施追肥2~3次。肥料宜用稀薄的腐熟人粪尿或含氮化肥。每100平方公尺土地每次用人粪尿2市担，或顆粒肥料1市担，或施用硫酸銨1市斤。

用匍匐莖撕碎来繁殖草皮，約需二、三个月左右新草皮就可成长。每年四月至十月都可进行繁殖。其中四月至六月、九月至十月种下的新草皮，約需八、九十天长成。七月至九月初是繁殖草皮最好的季节，新草皮只需五、六十天就可长成。母本草皮缺乏的地区，1平方公尺草皮种如按1:4的比例进行連續繁殖，一年約可繁殖三次，最后就可以得到64平方公尺的草皮种。

### 五、草地的养护和管理

草地的养护工作主要有挑草、軋草、剪草、切草边、加泥、鎮压、施肥、灌溉、病虫害防治等，常因要求而不同。一般对于观赏草地要求較高，要精工細养，保持一定的高度，野草和杂草都要想尽办法除去，使草地經常保持平整純淨。对于自然式草坪的要

求比較粗放，只要平整无大型野草也就够了。現將几种主要的养护工作分別叙述如下：

### 一、挑 草

草地每到初春，天气温暖，最易滋生野草，应在野草未开花前进行一次挑除工作，以后視野草生长情况繼續挑除；必須防止草地中所有野草开花結籽，减少其繁殖生长的机会。

挑草工作第一次要求細致，对于宿根性的野草必須連根除去，以后再挑也就容易了。观赏草地通常一个月挑两次，普通草地只須保持无大型野草。細叶結縷草（即天鹅絨草）野草較少，每年只需精細挑草一、二次即可。

挑草的方式最好是集中人力、在一定範圍內列成一字形向前推进，工效高而整齐不乱。挑草的工具通常使用三角形小刀，这种刀容易挑除杂草根而不易伤及家草之生长。也有使用竹制小刀的，但工效远不及铁刀为快。在进行挑草时应注意安全，不要碰伤手指。

近年来各地有試用 2,4-D 化学药剂除草的，其用药濃度为千分之一 p.p.m.；使用时应选晴天，直接噴洒在叶面上为宜；每第一星期噴射一次，連續进行二、三次，即可达到預期效果。

### 二、軋 草

軋草也是草地养护的主要工作之一，但所需人工比挑草省得多。軋草的主要作用是控制草地保持一定的高度，防止草皮抽穗結籽，并能抑制野草生长。軋草次数常因季节而异：晚春和初夏草地开始生长时，每隔二、三个星期軋草一次；夏秋草地生长旺盛时，每隔 10 天即需軋草一次。同时，依草皮种类也有不同，生长迟慢及匍匐莖臥地生长的草种，比向上生长的次数要少。軋草不宜过短，过短易使草根曝晒而死亡，减少草皮在空中

吸取二氧化碳及在土中吸取水分矿物质等，影响草地的生长。通常观赏草地一般保持在4~8公分之间，高度超过6公分即可进行机剪。普通草地也不使超过8公分，因过高机草机器操作即感困难，甚至需連續机剪数次才能将超过高度的草叶机去。

机草有用机器及人力操作两种。人力草車又有手推(12~18寸)的和人拉(24~36寸)的两种。



图 1

人力手推草車在进行机草情况

机器草車(36寸以上)适宜于大面积使用。人力草車适用于面积較小的草地。目前我国尚不能制造机器机草机。



图 2

36寸动力机草机正在进行工作

人力草車在上海、广州、大连等地均有制造，价格不高。如使用合理，也能用于大面积草地。它的工效一般每天可机2,000~5,000平方公尺。操作熟练而有一定机草經驗的，还可以超过这个数字(见图1)。人拉草車車上裝有24吋滾刀及鎮压滾筒一只，需要4、5人操作，除了机草

以外还可以鎮压草地，有助于草地平整，但工效远不及手推人力草車，故目前使用者日漸減少。机器机草机有两种，一种車上裝

有动力设备,但馬力不大,不能坐人,操纵人員要跟在軋草机后边走(见图2);另一种为万能拖拉机牵引的(见图3)。机器軋草机工效较高,前者每日可軋草一万平方公尺以上,后者每日可軋草数万平方公尺至十数万平方公尺。



图 3 拖拉机进行軋草

草車的保养也很重要,必須有专人负责,定期检修,主要零件要按时更换,使用时应经常加油,用毕要擦洗干净。軋草前应将草地上零星石子、木棒等杂物拾去,以免损坏机件。軋下的草屑一般利用制作堆肥,也可以作为酿酒的原料。

### 三、剪 草

花坛边缘、假山、池塘等处的小面积草皮草車不便使用,通常使用草剪剪去过长的草叶,惟工效不高。草剪以杭州产者质量较佳(见图4-3)。

### 四、切草边

草地边缘常使用一种半圆形的月牙镰(见图4-4),将草边切齐,保证草地与路面、草地与花坛之分界线明显整齐,特别是

花坛草地的边缘必须固定不变，以免改变花坛的形状。切草边必须斜切，这样可使草地和花坛的界线更加明显，同时也便于排水，不致被水冲坏。

## 五、加泥

每年在早春或草地开始滋长时，宜进行一次加泥工作。加泥的目的是减少草地受冻后泥土剥落，草根暴露，生长不良。加泥后可使草根牢固，入春后生长旺盛。加

泥多用细土泥以肥料或用晒干的细河泥，直接撒在草坪上，可以节省一次施肥工作。加泥不宜过厚，过厚易影响嫩芽的生长。加泥后如遇雨水过多经日晒泥土干硬，应及时进行松土，必要时应将草地用草绳暂时围住，禁止行人入内践踏。

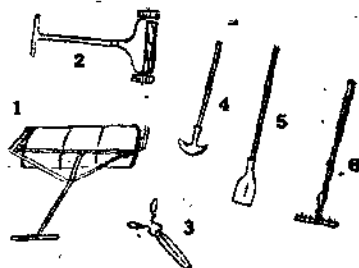


图4 养护用主要工具

- 1—滚压用滚筒 2—轧草用人力手推草车  
3—剪草用草剪 4—切草边用月牙锯  
5—打草用平板锤 6—整地用细齿耙

## 六、滚压

草地冬季受冻后，草根常常脱离土壤而暴露于地面，受到日晒很易枯死。因此应在早春未发芽前稍加镇压，在不碍土层结构及草根生长下进行。但低凹过湿之粘性土质不宜滚压，以免影响土层内空气流通而妨碍草根之生长。滚压的时间，多在春季雨后数日进行。所用滚筒重量自250~350市斤（如图4-1），也有用1,000市斤之滚石者。滚压时多用人拉或使用拖拉机牵引。

## 七、施肥

每年春、秋两季，草地应各施用肥料一次。因为3、4月里施肥，可以促进草地提早生长；并使植株发育旺盛，可以增加草皮。

的耐踏性。同样在9月里再施一次肥料，可以增加草皮对早霜的抵抗力，使草地一直保持到深秋初冬而不凋。

草地施用的肥料，主要是氮素肥料，最常用的是硫酸铵。施用方法是用筛过的细泥土混合肥料后撒布在草地上，但须注意均匀。施用的分量是每10市斤硫酸铵混合细土100市斤，施用于1,500平方公尺的草地上。施用的时间最好在落雨以前及无风的天气，如在晴天干旱时施用，必须在施用后浇水1~2次，以减少危害。

草地连续施用硫酸铵后，往往会使土壤内石灰质减少，使草地土壤变酸。因此每年应少量施用石灰一次。时间以秋冬或早春为宜。但所用石灰质量要好，不溶于水的石灰块不可施用。施用时为了达到均匀，最好掺入一些细土混合撒布。

## 八、灌溉

草地到了夏季天气炎热，雨水缺少时必须每日或隔日浇水一次。浇水宜早晨或傍晚进行，切忌中午浇水。公园及游人较多之草地，傍晚便利市民坐卧休息可在夜晚或早晨灌溉。每次浇水要透，过湿之草地可以不进行灌溉。

## 九、病虫害防治

草地常因排水不良，积水过多，施肥欠妥，或剪草太短，生长不良而发生病虫害。主要有以下几种：

### (1) 锈病：

是草地最易发生的一种病，通称黄锈病，一般自6月初开始发病，7、8月最猖獗。其中尤以天鹅绒草地，紮根草地等细叶草类比较严重。初发现时叶片或叶鞘上常见一种红黄色或褐色的粉末状小粒，这就是锈病菌的夏孢子群。这种夏孢子依靠风力传播繁殖，传染迅速，受害剧烈时生长不良，草叶枯萎，使草地失