

走近草坪

孙本信 尹 公 张 绵 主编

草坪植物 种植技术



中国林业出版社

655

S648.6
5962

走近草坪

草坪植物种植技术

孙本信 尹 公 张 绵 主编

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

草坪植物种植技术/孙本信 等主编. — 北京:中国林业出版社,2000.9
(走近草坪)

ISBN 7-5038-2530-8

I. 草… II. 孙… III. 草坪-种植-技术 IV. S688.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 07594 号

草坪植物种植技术

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail cfphz@public.bta.net.cn 电话 66184477

发行 新华书店北京发行所发行

印刷 三河市富华印刷包装有限公司

版次 2001 年 1 月第 1 版

印次 2001 年 1 月第 1 次

开本 787mm×960mm 1/16

印张 10.5 插页:2

字数 190 千字

印数 1~5000 册

定价 20.00 元

前言

草坪作为美化环境、净化空气、调节气温、消减噪音、提供休闲和运动场所，以及保持水土等多种功能的公共绿地，在维护生态平衡、美化生活环境、发展体育运动、交通运输等方面，具有不可替代的重要作用。随着现代化工业发展而导致一系列日益严重的生态问题，使草坪不仅是现代文明发展的需要，而且也是人类生存和发展的需要，草坪逐渐被人们认识并喜爱。在一些经济发展较快的城市里，把草坪的建设作为提高环境质量较为快捷和发展经济的重要手段之一，受到广泛地重视。科技工作者在草坪科学研究、在扩大草种资源和改进草坪工程技术等方面有很大进展，绿化工作者也从传统的树木加小品的城市绿化单一格局，向树木、花、草并举的立体绿化多样化格局转变。同时草坪业也已成为都市型现代化高效农业的重要组成部分。

21 世纪，草坪业无论是在环境治理，还是在经济发展等方面，都是我国现代化建设的一个重要方面军。它将成为 21 世纪的支柱产业之一。

本书内容简明，通俗易懂，以科学传播草坪种植技术为宗旨，以介绍草坪基础知识、实践经验、栽培技术为内容，详细阐述我国南、北各地冷、暖季型优良草坪植物及其种植技术，供广大读者参考。

孙本信

2000 年 7 月 28 日

第一章

草坪草

一、草坪

草坪在《辞海》一书中注释称：草坪亦称草地。草地是草本植物群落的泛称。草坪，从广义上来说，是人们用草坪草建成的，并有一定面积的绿色体，在园林建设中用人工铺装草皮或用草坪草的种子直接播种的方法，培养形成的成片的绿色地面，所形成的草坪，代表着一个较高水平的生态有机体，其中包括草坪草及其生长发育的环境。它主要由地上的草坪草枝叶层、地下根系层以及根系生长的表土层三部分构成。

草坪是园林建设和绿化的重要组成部分之一，它既可供观赏，又可以广泛地作为群众性活动的场地。另外，现代的草坪已不仅局限于园林绿化工程，同时也已广泛应用于运动场、工厂、公路、铁路、飞机场和需要进行水土保持工程的地方。

二、草坪草

草坪草是指能够形成草坪，并能耐修剪和能够供人们使用的一些草本植物种或品种，以及地被植物种。

构成草坪植被的草本植物是建植草坪的基本物质材料。草坪草大多数是质地纤细、株枝低矮、具有扩散生长特性的根茎型和匍匐型的多年生禾本科植物，也有一些其他的矮生草类，如：莎草科、豆科、旋花科等非禾本科草类。

三、草坪草的特性

(一) 草坪草的形态特征及其作用

1. 禾本科草坪草

禾本科植物是草坪植物中极为重要的一个科，是草坪植物的主体。禾本科草的形态结构是最富于坪用性。

(1) 根的形态及作用

植物的种子在适宜的温度和水分下发芽形成幼苗，开始于产生初生根，它能使幼苗固定在土壤中，吸收水分和养分，促进幼苗的生长和发育。

禾本科草坪草的根系属须根性根系，无主根，能形成非常密集的根系，它生长到一定程度，即产生侧根并在茎基部和茎节上产生不定根，侧根周围密生毛状的根毛。位于茎基部的许多很细的根系组成须根系统，发达的根系依靠不定根上的许多根毛来吸收水分和无机盐类，供植株（草坪草）生长发育。须根生长越多，植株越茂盛，叶片和植株分蘖等地上部分的生长发育也良好。须根对增强植物的抗旱力具有重要的意义。这也是许多草坪能够迅速扩展、成坪快的重要原因之一。

草坪草的根，大多数能成活一年左右，冷季型草坪草的根系，当气候在温凉时，其生长发育正常，而遇到炎热的气候时，便处于休眠状态，在受到酷热的环境严重胁迫时甚至死亡。暖季型草坪草在进入寒冷的晚秋和在整个冬季，即进入休眠状态，在遇到极为严寒的气候则会死亡。冷季型草坪草根系生长的适宜土壤温度为 $12\sim 15^{\circ}\text{C}$ ；而暖季型草坪草根系生长的适宜土壤温度则需要 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。当土壤温度分别满足它们的需求时，并及时的供给充足的水分和养分，草坪草的根系就能正常的生长发育。

(2) 茎

禾本科草的茎通常分为两种类型。

一种是与地面垂直生长的叫直立茎。其茎呈狭长的筒状或管状，每间隔一定的距离，由“节”分段。节间较短的植物最富于弹性（柔软）而不易折断。羊茅类植物的茎多属此类。

另一种是朝水平方向生长的茎称之为横走茎。横走茎有两类，一类是位于土壤表面之上的匍匐茎；另一类是位于土壤表面之下的根状茎。横走茎覆盖地面能力强，覆盖度大，建成草坪迅速，特别是节间短的禾草建成草坪快。结缕草就属此类。新茎依靠分蘖生长繁殖。分蘖是从根颈或横走茎上长出的新茎叶，具有向上或斜上生长的习性，最初以直立茎生长，后分布在一定间隔的节间，经过一段时间转变为匍匐枝。以匍匐枝生于地下（根状茎）或匍匐枝生于地上的有草地早熟禾和翦股颖，有匍匐茎的匍匐翦股颖，有短根状茎的草地早熟禾，有匍匐茎和根状茎的百慕达、结缕草等。

(3) 叶

叶是包括叶片、叶鞘、叶舌和一对叶耳组成。叶片通常指叶的上部 $1/2$ 的部分，叶片呈扁平、对折、内卷等形状，多数叶形一般为小型，细长、直立、细而密生。叶脉是叶片中央纵向分布的维管束，叶脉中的维管束和木质

部、韧皮部都连接着根系里的维管组织，运输着水分、无机盐和输出有机物，所以叶脉是叶的骨架，又是重要的输导系统。叶鞘是连接叶片下部的部分，包茎呈鞘状，由比叶片稍厚的组织组成，能抗外力踏压，以及增强禾草茎叶的抗寒性。

叶片的宽窄直接与草坪质量、景观、审美感觉及观赏效果有关。一般来说，叶片窄细，其观赏价值就高。禾草的宽窄分级为：窄形的为1~2mm，如紫羊茅、羊茅、细叶结缕草等；中形的为2~3mm，如野牛草、草地早熟禾、匍匐剪股颖等；宽形的为3~4mm，如结缕草、假俭草、高羊茅等。

叶片的色泽也与草坪的质量、观赏价值有关。其色泽有浅绿、黄绿、蓝绿、灰绿、深绿、浓绿等，以观赏价值而论，一般以深绿和浓绿的观赏效果最高。

(4) 分蘖

禾本科草的分枝称为分蘖，是禾本科草类进行无性繁殖的一种形式。它是从根颈或横走茎上长出来的新茎叶，具有向上或斜向上生长的习性，不具有横向生长的习性。丛生型草坪草能产生分蘖，覆盖地面而建成草坪，但一般情况下其扩展速度较慢。禾本科草的分蘖可分为根茎型、密丛型、疏丛型、根茎—疏丛型、匍匐型等五种。

根茎型草类 从地下茎（根茎）上长出的分枝，形成新个体的植物。地下茎最初是由分蘖节中的芽，突破叶鞘向外成水平方向伸展而成。地下茎在离母枝一定距离处向上弯曲，穿出地面后形成地上枝，这种地上枝又产生自己的根茎，并以同样方式形成新枝。由于根茎在土壤中较深，所以要求土壤保持通气，疏松而有结构。这类草主要有无芒雀麦等。

密丛型草类 分蘖节位于地表以上或接近地面（在干旱地区），处于空气充足的条件下。这类草分蘖的时间极短，新枝自分蘖节发生后，彼此紧贴和母枝平行向上生长，并保持在叶鞘之内（鞘内枝），因而形成紧密的小丘状株丛。草丛中央紧贴地面，而周围高出地面。草丛的直径随年龄而增大。草丛的中央部分随年龄增大而衰老，以致死亡，草丛剩下的部分是由周围比较幼年的枝条所组成的“中空”草丛。由于密生型草类的分蘖位置较高，所以能适应土壤紧密或过分湿润、通气不良条件。又由于分蘖节被死去的叶鞘和茎所包围，能蓄水保温，因而使地表的分蘖节能经常处于湿润的条件下，可防御干旱和低温的影响。属于这种类型的草坪草有羊茅属的紫羊茅等。

疏丛型草类 分蘖节位于地面以下的1~5cm处，侧枝与主枝呈锐角方向伸出，因此，形成不太紧密的草丛。各代的侧枝都能形成自己的根系。植株死亡，其根系也死亡，因而能在土壤中积累大量的死亡而未分解的残枝枯

叶，新的嫩枝从株丛边缘生长，使之成为“中空”的草丛。这就要求及时地进行梳耙和施肥，促使新枝丛从中央长出。疏丛型草类由于分蘖节接近地表，对通气要求不甚严格，但对水分要求较高，因此其抗旱性较差。这类草主要有鸡脚草、黑麦草等。

根茎—疏丛型草类 这类草是由短根茎把许多疏丛型植株丛紧密地联系在一起，形成稠密的网状，如草地早熟禾等。这类草能形成平坦而有弹性和不易破裂的生草土层，是草坪用的优良禾草。

匍匐茎型草类 茎部匍匐地面，并不断地向外延伸。在茎节上可以发生芽，长出新的枝叶，向下可产生不定根，把枝条固定于地面。夏季常在茎的中部死亡，繁生出独生的新嫩株。这种草类适于营养繁殖，也能进行种子繁殖，是一类优良的草坪禾草。如狗牙根、野牛草等。

(5) 小花

花序是植物的生殖器官。花通常仅有2~3枚鳞被，3~6枚雄蕊和1枚雌蕊组成。花序的基本单位是小穗，小穗由紧密排列的小穗柄和小穗轴上的1个至多数小花，连同下端的第一颖和第二颖组成。小穗由颖片、稃片及颖果组成，一个小穗是一个退化而变形的分枝，由小穗集成各种花序。花序顶生，最常见有圆锥花序，部分是穗状花序，还有少数是总状花序或头状花序。花两性，少有单性，每1小穗含1至多个孕花，而不孕花则具多种情

况。小穗基部通常有颖片2个。紧包着颖果（或囊果）的苞片叫做内稃和外稃。

(6) 种子

种子为颖果。颖的果皮与种皮相紧贴，不易分离。胚位于颖果基部向外稃的一面，呈圆形或卵形凹陷。禾本科孤茅亚科的草坪草（属冷季型草种）的胚长度常小于颖果长的1/2，禾本科黍亚科的草坪草（属暖季型草种）的胚长度常大于颖果长的1/2。

禾本科种子的脐，呈圆点状或线形，位于与胚相对应的一面，即向内稃的一面，称为基盘。紧包着颖果的苞片叫做稃片（图1-1），与颖果紧贴的一片为内稃，对着的一片为外稃。外稃顶端或背面具一芒（图1-2），系中脉延伸而成。芒通常直

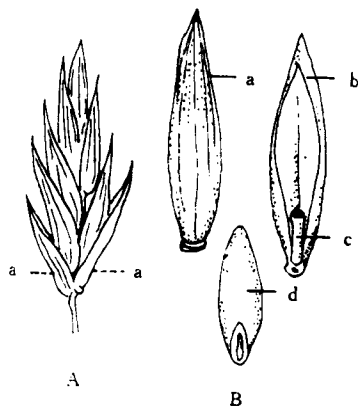


图 1-1 禾本科牧草的小穗及种子
(Musil, 1961)

- A. 小穗（6个小花，基部为颖片）
B. 小花及种子 a. 外稃；b. 内稃；
c. 小穗轴；d. 颖果（基部为胚）

或弯曲，有些种芒膝曲，形成芒柱和芒针两部分。芒柱常螺旋状扭转，有的作两次曲膝，芒柱或芒针上有时被羽状毛，如翦股颖属。早熟禾属种子外稃上的芒极为退化，每小穗仅含 1 小花或含 1 枚可孕小花和 1 枚不孕小花的 3~4 枚内外稃（部分种不孕小花的内外稃退化），外面的苞片为颖片，颖片常为 2 枚，常称之为内颖（或第二颖）和外颖（或第一颖），外颖较短，有的种外颖退化，只存内颖。

当颖果萌发时，盾片先吸收胚乳的养料，使胚胀大，突破种皮及果皮组织，伸长到颖果之外；胚根则首先突破胚根鞘，长成一条具根毛的幼根；再由下胚轴上发出不定根；同时，胚芽鞘则向上伸长而形成一个淡白色圆筒形的鞘，将胚芽的原叶引出地面，最后幼苗长成，形成具有根、茎、叶三部分的新植株。

2. 非禾本科草类

除禾本科草坪草外，某些非禾本科草类亦具有发达的匍匐茎，耐践踏，色美，易形成草皮等特性，如豆科的白三叶、百脉根、小冠花、旋花科的马蹄金，莎草科的细叶苔草、白颖苔草，百合科的沿阶草等。

（二）草坪草的利用特性

草坪草具有观赏、保健、休养、运动和水土保持等多种用途，因而被广泛用于庭院、公园、运动场、高尔夫球场、河流堤防、道路边坡等场地。此外，草坪具有美丽的外观及安全的特点，给人以舒适快感，还具有持久和易建立等特性。因而草坪易为人类接受和利用。构成草坪这些优点的基础是草

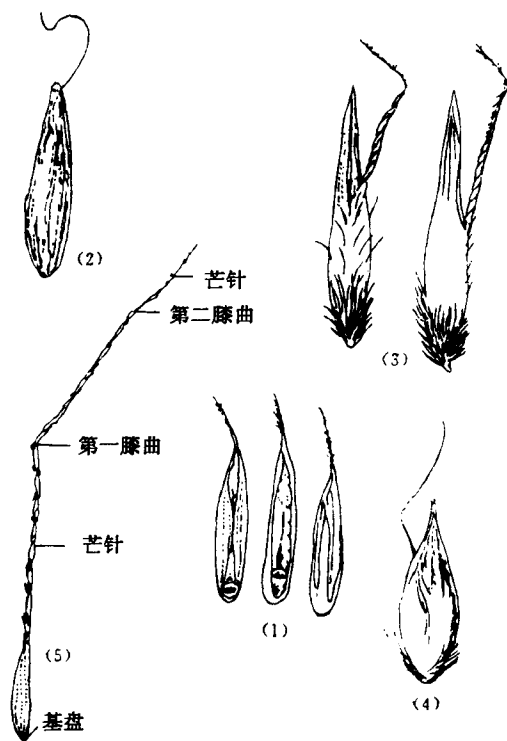


图 1-2 芒着生的位置及其结构

(1~4, Musil, 1978; 5, 耿以礼, 1959)

(1) 冰草 (*Agropyron cristatum*); (2) 埃氏翦股颖 (*Agrostis elliottiana*); (3) 野燕麦 (*Avena fatua*); (4) 细弱翦股颖 (*A. tenuis*); (5) 长芒草 (*Stipa bungeana*)

坪草自身所具有的特性。草坪草在草坪利用中具有以下特点:

(1) 草本植物

草坪草基本上全是草本植物,因而具有一定的柔软度,叶低而细密,形成的草坪有一定的弹性和良好的触感。

(2) 根茎型

匍匐型或丛生型植物,因而能紧密地覆盖地面,使整体颜色均一,可形成美丽而均匀的草毯。

(3) 生长旺盛、再生性好

大多数草坪草具有很强的耐频繁和低茬刈剪的能力,刈割后很容易恢复,并可促进其密生,能迅速覆盖草坪中的裸地。

(4) 对环境的适应性和抗逆性强

对气候、土壤条件的变化有良好的适应性,尤其对大风、干旱、瘠薄等不良环境具有很强的适应力和抗逆性。

(5) 易繁殖

易用种子直播建坪,同时又可用草皮、匍匐茎、草塞、植株、根茎和枝条等实行营养繁殖。因此易于建造大面积的优质草坪。

(6) 对外力的抵抗性强

主要体现在对于人们的践踏和刈剪具有很强的适应性。

(7) 对人畜无害

草坪草通常无刺、无毒、无异味、无汁液。因而具有舒适、安全、清洁等性能。

以上几点是草坪草的共同特性,但也因草种(品种)的不同而具有差异,通常可根据利用目的而加以选择。

四、草坪草的功能

草坪草的运用,是城市绿地中十分重要并且不可缺少的一环,是衡量现代化城市绿地水平的标志,对人类的环境起到美化、保护和改善的良好作用。世界上一些绿化好,环境保护效应好的城市,大多有宽阔的优质草坪和成片的各色地被植物,它们大大地提高了现代化城市的园林水平。

草坪的环保功能是多方面的,它具有减尘、减噪、保持水土、吸收有毒有害气体、缓和光辐射、消除眼睛疲劳等作用,更可以大大减轻城市的“热岛”效应。草坪也为城市人们提供优良的运动场地,如球场(足球、网球、高尔夫球的球场)、跑道及日光浴场等,而其对城市景观所起的良好作用,更是不可低估的。

1. 美化环境

绿草茵茵的草坪，能给人一个静谧的感觉，能开阔人的心胸，奔放人的感情，陶冶人的情操。草坪及地被物是绿色或彩色的生物，而城市从整体来看，是由灰色混凝土构成的建筑群。如果有草坪或地被植物的衬托，就可以使固定不变的建筑物富有生气，增加人工环境中的自然魅力，使人们在精神上产生舒适的感觉和青春的活力。一个城市的底色、城市的建筑物有高有低，形式各异，色彩繁多，如果有足够面积的绿色草坪，就能对城市杂乱的景象起到“净化”、“简化”、统一视觉的作用，就好像建筑图画中的“底色”一样。

绿色是中间色，有显示和平、舒适的色感。草坪的绿色既能与冷色调的蓝色（如蓝色的大玻璃窗、青色的粉刷墙面等）、青色的景物相协调，又能与暖色调的红色、黄色的（如红砖建筑、黄色栏杆等）相辉映，所以绿色草坪最能调和城市景观的色彩美。而一片绿茵茵的草坪上，不论是白昼的阳光或是夜晚的月光，都能将城市的景物投影于其中，形成一幅幅虚幻的风景版面，又可增添不少“影趣”。

2. 衬托建筑物

草坪对优美的单体建筑物可起到“底盘”或“茶托”的作用，城市里这些富有造型的建筑物，需要有绿茵茵的草坪相衬托，以增强其建筑艺术的表现力。如果没有草坪或低矮的地被植物相衬，就好像把这些建筑物“栽”在混凝土地面上一样。尤其是主栽在建筑基地与地面接地处的草坪或地被植物，还可以起到“软化”建筑基础的作用，使建筑物增添不少色彩，共同构成一幅美丽的画面。草坪与亭台、楼阁、山石、水体、花卉相映衬，能形成独具风格的优美景观。用草坪作为背景的雕塑、喷泉和花坛，将显得生机盎然。

草坪本身的设计形式、地面的高凹起伏、边缘的处理，以及空间感觉甚至风格等等都将给城市的景观带来难以估量的美感和吸引力。

均匀一致的绿茸茸的草坪，给人们提供一个舒适的娱乐活动和良好的休息场所。一个凉爽、松软的草坪绿茵，将给人们以美的享受。

3. 净化大气，保护环境

草坪对大气的净化作用，主要表现在草坪能稀释、分解、吸收固定在大气中的有毒有害物质，通过光合作用转害为利。据有关单位的科学测定，草类的茎叶能把大气中的氨、硫化氢、二氧化硫等物质合成为蛋白质；能把有毒的硝酸盐氧化成有用的盐类；能将二氧化碳（ CO_2 ）转化为氧气（ O_2 ）。据测定，每公斤羊胡子的干叶，每月能吸收二氧化硫（ SO_2 ）4.5g，按

10t/hm²干叶计算,大约每月可吸收45kg的SO₂。据计算,15m×15m面积的草坪所释放出来的氧气,足够满足四个人呼吸需要。茂密低矮的草坪,其叶面积约为地表面积的20~28倍,大片草坪好像一座庞大的天然“吸尘器”,能连续不断地接收、吸附、过滤着空气中的尘埃。据北京市环保所测定,在3~4级风力下,裸露地上空空气中的粉尘浓度约为有草坪地上空空气中含粉尘浓度的13倍。草坪足球场近地面的粉尘含量仅为黄土地地的1/3~1/6。

某些草坪草能分泌一定量的杀菌素。据测定,草坪上空的细菌含量,仅为公共场所的1/30000。因此,草坪是空气的天然净化器。此外,某些草坪草还能起到环境污染的报警作用,如羊茅能指示空气被锌、铅、镉和镍等金属污染的程度,因此,草坪是人类生态环境的清道夫和卫士。

4. 调节小气候

在住宅地建立草坪,能够开阔空间,提高建筑物的通风透光效能。与裸露地相比,草坪还能显著地增加环境的相对湿度,减缓地表湿度的蒸发和减缓地表温度的日光辐射。在炎热的夏天里,当水泥地表温度高达38℃时,草坪面的温度仍可保持在24℃,这是因为太阳光射到地面热量,约有50%被草坪草的蒸腾作用所吸收。通常,在夏季,草坪地表温度比裸地的地表温度低8℃,高温时数可缩短2~3个小时。在冬季温度则可高1~4℃。草坪草的含水量约有70%以上,通过草坪草的叶面蒸腾作用,散发到空气中去,能增加空气的相对湿度10%~20%。

5. 保护视力,减少噪音

草坪的绿色能减缓太阳的反射,减弱太阳光对人类眼睛的损伤,尤其是对保护青少年视力和恢复视觉神经的疲劳有较高的功效。因此,在校园、工厂、医院、机关的空间地上种植草坪和绿化,增加绿地面积,减弱太阳的辐射,对保护视力是有益的。

草坪草的叶和直立茎,具有良好的吸音效果,能在一定程度上吸收和减弱噪音。据测定,在宽40m的乔、灌、草相结合的多层次绿地上,能减低噪音10~15dB,据北京市园林科学研究所的测定,20m宽的草坪可减少噪音2dB。在杭州植物园的一块250m²,四周栽有2~3m高的多层桂花树的草坪上,其测定结果与同面积的石板路面相比,噪音的减少量为10dB。因此在道路旁和工厂区里,建立绿地缓冲带,一方面可以覆盖地面,改善环境,另一方面也是为了减缓噪音的干扰。

6. 促进体育事业的发展

草坪具有良好的地面覆盖,并且质地均一和具有弹性,因此,可以作为

高尔夫球、曲棍球、板球、足球、橄榄球、草地网球等球类运动的比赛场地，也可作赛马场等大型陆上竞赛的场地。在这种场地上比赛，不仅给观众和竞赛者创造良好的观感，而且在一定程度上还能提高竞技成绩和减少比赛者受伤的机会。

7. 保持水土，改善生态环境

草坪因具有致密的地表覆盖和在表土中有絮结的草根层，因而具有较好的固土作用和具有良好的防止土壤侵蚀的作用。据测定，在坡度 30° ，每小时 200mm 的人工降雨强度下，当草坪覆盖度为 100%、91%、60%、31% 时，其相应的土壤侵蚀强度为 0%、11%、40%、100%。该试验说明，土壤的侵蚀强度依草坪的密度的增加而锐减。另一项研究表明，不同土地的 20cm 厚的表层土壤土层被雨水冲刷净所需的时间，裸露地只需 18 年即可冲刷净，而草地则需要 3.2 万年。

草坪能明显减少地表温度的日较差，因而有效地减轻土壤因“冻胀”而引起的土壤崩落，再加上草坪草根系的固结土壤，有良好的护坡保堤功能。

五、草坪草的分类

草坪草的种类繁多，特性各异，需要对草坪草进行分类，这时的分类不同于植物分类学，而是借助植物分类学或对环境条件的适应性等规律，即按植物形态学和按气候条件与草坪草适应性进行多种分类，也就是根据一定的标准将众多的草坪草区分开来。

(一) 按照气候条件和草坪草的地域分布进行分类

按草坪草生长的适宜气候条件和其他地域分布范围，草坪草可分为暖季型草坪草和冷季型草坪草。

1. 暖季型草坪草，也称为夏型草

主要属于禾本科的画眉亚科的一些植物。最适生长温度为 $25\sim 30^\circ\text{C}$ ，主要分布在长江流域和以南的低海拔地区。它的主要特点是冬季呈休眠状态，在早春返青复苏后生长旺盛，进入晚秋，一经初霜，其茎叶枯萎褪绿。在暖季型草坪植物中，也有少数几种只适应于华南地区栽培，同时也有少数几种植物，可在北方地区栽培，生长良好。暖季型草坪植物如：结缕草、狗牙根、假俭草、地毯草、野牛草等。

2. 冷季型草坪草，也称之为冬型草

主要属于禾本科的早熟禾亚科。最适宜生长的温度为 $15\sim 25^\circ\text{C}$ ，主要分布在华北、东北和西北等长江以北的我国北方地区。它的主要特征是耐寒性较强，在夏季不耐炎热，春、秋两季生长旺盛。适合于我国北方地区栽

培。其中也有一部分品种,由于适应性较强,并可在我国中南及西南地区栽培。冷季型草坪草有如:草地早熟禾、紫羊茅、羊茅、黑麦草、小糠草、无芒雀麦、匍匐翦股颖等。

(二) 按不同科属分类

草坪草主要是由禾本科草类所组成,近年来草坪业除应用禾本科草类外,还应用莎草科、豆科和旋花科的某些植物。

1. 禾本科草坪草

禾本科草坪草约占有草坪植物的90%以上,在植物分类学上分别属于早熟禾亚科、黍亚科、画眉亚科。

(1) 翦股颖属

其代表草种有细弱翦股颖、绒毛翦股颖、匍匐翦股颖和小糠草等。该类草具有匍匐茎或根茎,扩散迅速,形成草皮性能好,耐践踏,草质纤细致密,叶量大,适应于弱酸性的湿润土壤。可建成高质量草坪,如建设精细的观赏草坪和高尔夫球、曲棍球等运动场、球场草坪。

(2) 羊茅属

其代表草种有匍匐紫羊茅、匍匐紫羊茅、羊茅、细叶羊茅和高羊茅等。其共同特点是抗逆性极强,对酸、碱、瘠薄和干旱的土壤、寒冷、炎热以及大气污染等不良环境具有很强的抗逆性。匍匐紫羊茅、匍匐紫羊茅、羊茅、细叶羊茅为细叶低矮型草种,高羊茅为高大宽叶型草种。羊茅类草坪草主要用作运动场草坪及各类绿地草坪混播中的伴生种。

(3) 早熟禾属

其代表草种是草地早熟禾、普通早熟禾、林地早熟禾和早熟禾等。早熟禾属的草种根茎发达,形成草皮的能力极强,耐践踏、草质细密,低矮、平整、草皮弹性好,叶色艳绿,绿期长。抗逆性相对较弱,对水、肥、土壤的质量要求严。这类草坪草是北方建植各类绿地的主要草种,也是建植运动场草坪的主要草种,尤其是草地早熟禾的许多品种。

(4) 黑麦属

代表草种为多年生黑麦草、洋狗尾草、梯牧草等。多年生黑麦草种子发芽率高,出苗速度快,生长茂盛,叶色深绿、发亮,但需要高的水肥条件,坪用寿命短,仅4~6年。该草类一般主要用作运动场草坪和各类绿地草坪混播方案中的保护草坪。

(5) 结缕草属

代表种有结缕草、大穗结缕草、中华结缕草、马尼拉结缕草、细叶结缕草等。结缕草是具有很强的耐干旱、耐践踏、抗病虫害并具有一定的韧度和

弹性,同时也耐瘠薄的立地条件。结缕草是优良的草坪植物,适宜铺建庭园草坪和铺建足球场、高尔夫球场等运动场地草坪,同时还是良好的固土护坡植物。

2. 非禾本科植物

凡是具有发达的匍匐茎,低矮细密,耐粗放管理、耐践踏、绿期长、易于形成低矮草皮的植物都可以用来铺设草坪。如莎草科的白颖苔草、细叶苔草、异穗苔草和卵穗苔草等草坪草都可以铺建草坪,另外如豆科车轴草属的白三叶和红三叶、多变小冠花等可以作为观花草坪植物,其次,还有其他一些草如:匍匐马蹄金、沿阶草、百里香、匍匐委陵菜等主要用作建植园林花坛造型和用作观赏性草坪植物。

(三) 按草坪草的叶宽分类

1. 宽叶型草坪草

具有叶宽茎粗的特点,叶宽在4mm以上,生长强健,适应性强,适用于较大面积的草坪地种植。如结缕草、地毯草、假俭草、竹节草、高羊茅等。

2. 细叶型草坪草

茎叶纤细,叶宽1~4mm,可形成平坦均一致密的草坪,要求土质良好的条件。这类草有翦股颖、细叶结缕草、早熟禾、细叶羊茅及野牛草等。

(四) 按株体高度来分类

1. 低矮型草坪草

株高一般在20cm以下,可以形成低矮致密草坪,具有发达的匍匐茎和根状茎。耐践踏、管理方便,这类草大多数采取无性繁殖方法繁殖。如野牛草、狗牙根、地毯草、假俭草等。

2. 高型草坪草

株高通常30~100cm,一般用播种繁殖,生长较快,能在短期内形成草坪,适用于大面积的草坪的铺置,其缺点必须经常刈剪,才能形成平整的草坪。这类草如高羊茅、黑麦草、早熟禾和翦股颖等。

(五) 按草坪草的用途来分类

1. 观赏性草坪草

多用于观赏草坪。观赏性草坪一般要求平整、低矮、绿色期长、茎叶密集,故一般以采用细叶草类为宜。或者选用具有特殊优美的叶丛、叶面或叶片上具有美丽的斑点、条纹和颜色以及具有美丽的花色和香味的一些植物。如白三叶、多变小冠花、百里香、匍匐委陵菜等。

2. 普通绿地草坪草

大多数草坪草都可做为普通绿地的草坪草，只有其适应性强，具有优良的坪用性和生长势，推广范围广、种植面积大，成为该地区的主体草种。这种草坪地多用于休息性质的草坪，其没有固定的形状、管理一般较粗放，也可允许人们入内游憩和活动。例如我国南方采用的细叶结缕草、地毯草、狗牙根；北方采用的草地早熟禾、白三叶、野牛草等。

3. 固土护坡草坪草

这一类草坪草均为一些根茎和匍匐茎十分发达的、具有很强的固土作用和适应性强的草坪草。如结缕草、假俭草、竹节草、无芒雀麦等。

4. 点缀草坪草

指具有美丽的色彩，散植于草坪中，用来陪衬或点缀的草坪植物，这类草多用于观赏草坪上，例如小冠花、百脉根等。

六、草坪草的生物学特点

应用于园林绿化的草坪草应具备：叶丛低矮、叶片纤细、色泽美观、覆盖度大、再生力强、与杂草的竞争能力强、绿色期长等特征。

1. 叶丛的高度

草坪草的叶丛生长得低矮，可以提高观赏性，通常叶丛高度以 10～20cm 为宜。草地早熟禾、匍匐翦股颖、紫羊茅和羊茅等冷季型草坪草、野牛草、结缕草、沟叶结缕草及细叶结缕草等暖季型草坪草都具有这种特性。

2. 叶片质地

草坪草的叶片越纤细，其观赏价值越高。叶片极细的草坪草，其宽度只有 0.5～1.5mm，例如紫羊茅、羊茅及细叶结缕草；叶片较细，宽度为 1.0～1.5mm 的，例如野牛草；叶片宽度为 1.5～3.0mm，属于中等的如草地早熟禾、匍匐翦股颖等；叶片较宽，宽度在 3.0mm 以上的如结缕草、假俭草等。

3. 叶片色泽

整片草坪的色泽，与绿化效果的优劣、观赏价值的高低有直接关系，因此在选择草坪草种时必须重视这个特性。通常草坪草叶片的色泽有浅绿、黄绿、灰绿、深绿、浓绿等，以观赏价值论，以深绿和浓绿为最高。

4. 覆盖度

草坪草的覆盖度是指草坪草的地上部分覆盖地面的百分率。覆盖度达到 95% 以上，才是符合标准的草坪。覆盖度在 85%～95% 的，属于中等水平的草坪。若覆盖度只有 60% 以下，并经过喷水、施肥、预防杂草及更新等

措施、管理, 仍无起色的草坪, 应进行全面翻耕, 重新播种。

野牛草等粗放管理的草坪草, 只需要经过栽种初期的防除杂草、次数很少的修剪(每年约剪2~3次)、遇旱时给予灌水等养护管理措施, 即能建成覆盖度95%以上的草坪。而草地早熟禾、匍匐翦股颖等草坪草, 则需要进行精细的养护管理, 如及时的进行防治杂草, 修剪的次数要较多(园林绿地每月要剪3~4次), 喷水的次数要多且量要充足以及防治病虫害措施要及时等养护管理措施, 其覆盖度才能达到95%以上, 若养护管理粗放, 很难建成合格的草坪地。

5. 再生力

再生力是指草坪草在修剪或剪割以后、践踏或滚压以后, 其营养器官的再生长能力。草坪草的再生力越强, 对修剪后的分蘖及踏压后的恢复越有利。再生力强是由于匍匐枝各个节的再生力强、被剪或压踏后, 能很快地又长出无数的新嫩叶片, 依靠分生组织恢复生长。因此能经常保持较密的覆盖度。

各草种恢复生长的能力差异较大。狗牙根、结缕草、野牛草具有较好的恢复生长的能力, 草地早熟禾和钝叶草等恢复生长能力良好, 假俭草、雀稗等较差, 多年生黑麦草极差。

6. 与杂草的竞争能力

草坪草与杂草竞争能力的强弱是能否建成质量较好草坪的重要特征之一。

7. 绿色期

草坪草的绿色期是指返青期到枯黄期之间保持绿色的时间。各草种、品种之间的绿色期差异较大, 以沈阳地区为例, 草地早熟禾、紫羊茅、高羊茅等冷季型草坪草的绿色期为220~250天, 而野牛草、结缕草等暖季型草坪草的绿色期仅为160~180天。