



# 綠化教室 秋季號

發行：臺北市政府、財團法人七星環境綠化基金會 編輯設計：財團法人七星環境綠化基金會 張綺恂、李岷  
印刷：慈輝文具印刷有限公司 發行日：2011年7月 臺北市政府工務局公園路燈工程管理處 陳嘉欽



荷蘭庫肯霍夫公園區(蔡宗佑攝)

## 草坪的維護管理

圖·文 / 李安然  
霧峰高爾夫球場

### 前言

草坪 (turfgrass) 在以往國人印象中是容易被忽視的部分，但草坪仍默默扮演不可或缺的角色，草坪提供綠色的色澤襯托其他的色彩，草坪也是唯一能提供人們在上面踩踏與休憩的植物，此外草坪對於環境貢獻如降低環境溫度、灰塵與噪音，也具有好的護坡效果。美國馬利蘭大學分析種植草坪的土壤含養水分能力，超出種煙草約10倍。維持週年色澤均一的健康草坪，必須依循草坪特性，並執行正確適當管理方法。

### 一、選擇適當的草種：

選擇適當的草種，是草坪建植成功與否的先決條件，草種的選擇依功能性考量，如水保護坡、綠美化、遊憩運動等功能，栽植地點的環境因素，如土壤特性、日照程度等，及日後草坪養護所能投入的成本等，均是選擇草種所要考慮的要素，以下依序介紹數種台灣常用暖季草種。(續接內頁)

## 台灣常見暖季草坪種類：

1、百慕達草 (Bermudagrass)：喜歡溫暖氣候，耐寒與耐陰能力較差，對土壤選擇並不嚴苛，適宜的土壤pH範圍約5.2-7.0間，具中等抗旱能力，耐踐踏與修剪，生長季氮肥需求約3.8-8.7公克純氮/m<sup>2</sup>。

2、結縷草 (Zoysiagrass)：草坪質地由中等到佳、葉與莖較為粗硬刈割不易，具有地上與地下莖，草塊非常緊密，草坪建置速度緩慢。生長於溫暖潮濕與乾旱處，低溫耐受能力差，嚴重低溫時導致草色降低，具有良好高溫乾旱與踐踏耐受能力，良好耐陰性，喜好排水良好的土壤、最適pH6-7、不能忍受潮濕積水的土壤。生長季月施肥需求2.4-4.8公克純氮 /m<sup>2</sup>，容易產生嚴重枯草層累積。

3、地毯草 (carpetgrass)：密度中等，莖向上生長緩慢，沒有地下走莖，根系淺，可以種子或營養繁殖建置草坪。生長於溫暖地區，對低溫耐受性差，嚴重低溫時草色會降低，對缺水與踐踏耐受能力差，耐陰能力中，喜好潮濕酸性pH4.5-5.5間的砂質土。生長季施肥需求0.9-2.9公克純氮/m<sup>2</sup>。



維護良好的草坪



百慕達草近拍



地毯草近拍 (張綺恂攝)



聖奧古斯丁草



結縷草草坪



假儉草

4、聖奧古斯丁草 (St. Augustinegrass)：草質粗密度中等，草色藍綠色，地上莖粗，沒有地下走莖，以地上莖或草塊繁殖，草坪成坪速率中等、具良好恢復潛力。生長於溫暖地區，多年生，對低溫耐受能力差，嚴重低溫時引起草色降低，對高溫與遮陰耐受能力佳，喜好潮濕排水良好的砂質土，最適pH6.5，對鹽分土壤耐受能力佳。生長季肥料需求2.4-4.8公克純氮/m<sup>2</sup>，施氮過高易產生枯草層。

5、假儉草 (centipedegrass)：生長於溫暖地區，缺乏低溫耐受能力，嚴重低溫時導致葉色降低，對缺水與耐踏能力差，耐陰能力中等，喜好偏酸性pH4.5-5.5土壤，耐鹽與耐積水能力差。中低品質景觀草坪，剪草高度2.5-5.0cm、生長季施肥需求0.5-1.4公克純氮/m<sup>2</sup>，易缺鐵、易產生枯草層。

## 二、良好管理方法：

### 施肥：

1、施肥：良好的草坪品質包括表面平整、致密、根系深、耐踩踏與適當的色澤。自然條件下，土壤本身所含的養分，不能達到高品質草坪所需，所以適當施肥是必要的管理步驟。未施肥的草坪，根系不發達，不易與雜草競爭，對環境逆境耐受能力也較差。每年僅施1至2次肥料的草坪，根系不發達，對雜草競爭能力不足，草坪呈現不健康情形。每年施3、4次肥料時，草坪根系明顯增加，草坪地上部密度增加，具有良好的雜草競爭能力，對環境逆境抵禦能力也明顯增加。台灣的大面積草坪及小面積修景用的草坪大多沒施肥，故草色偏黃。



手搖型施肥器作業情形

2、施肥量：施肥量考量因素為，草種間差異、氣候環境、剪草高度與土壤等，施肥步驟首先估計草坪栽植面積，選擇適當施肥工具，再將肥料量平均撒佈後，再隨即適當澆灌，便完成施肥步驟。小面積庭院草坪可採用手持型施肥器，大面積時可採手推式施肥器，往覆走完施肥面積，將肥料均勻施於草坪面積內。



肥料落於草坪間情形

### 灌溉：

- 1、草坪90%為水分所組成，一旦面臨缺水逆境，草坪便迅速降低品質，判斷草坪缺水與否，及有效率的澆灌技巧變的相當重要，當草坪葉片顏色變淡，葉片開始失去膨壓，葉片開始捲縮時，此時草坪已經面臨缺水情形。
- 2、澆灌設施：台灣地區降雨時間過於集中，乾季與雨季差異明顯，為維持優質草坪，仍需要良好澆灌系統，能將水分均勻噴灑在草坪栽植範圍內，避免部分地區不足與過多積水情況。台北雨水全年都有，沒有噴灑設備時，要備水龍頭，視需要澆水。
- 3、適宜的澆灌時間：清晨是草坪最適宜灌溉的時間，假使於傍晚或夜間澆灌，會使葉片長時間維持潮濕狀態，將導致病原菌族群的增加，降低草坪的品質。
- 4、灌溉頻率對於草坪根系生長的差異：裝設噴灌系統的草坪，採每日澆灌時，草坪根系變淺，對於草坪生長較為不利，對環境耐受能力也較低。若採每週澆灌時，草坪根系能向下伸長，能吸收較深層土壤內營養，草坪也較為健康。
- 5、提升草坪有效利用水資源的方法：供給草坪所需的營養，使草坪根系生育健全，能有效吸收土壤內的水分，維持地上市品質。在草坪修剪管理上，在建議割刈高度範圍內，儘量提高草坪的修剪高度。或將草坪澆灌時間調整為清晨，並充分給予澆灌水，使得30cm土層中充滿水分，待數日土壤較乾後再重新澆水促進根系向下生長，都有助於節省灌溉水量。



果嶺清晨噴灌情形



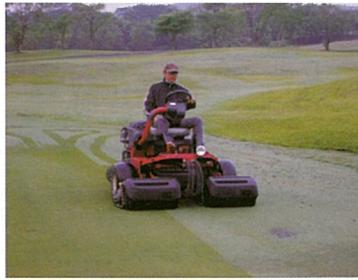
面臨缺水逆境的百慕達草



草坪根系剖面，地上與土壤層間稱為枯草層。

## 修剪：

- 1、修剪草坪的主要目的在於移除多餘的草坪葉片，促進草坪植株橫向生長。
- 2、各草種都有其最佳修剪高度，在最適修剪高度範圍內的品質最佳，如百慕達草約1.3-5.0cm、結縷草約1.9-5.08 cm、假儉草約2.5-3.8cm、聖奧古斯丁草5.2-10.2cm。

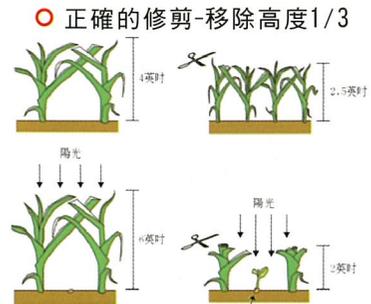


滾刀行剪草機作業



放任草坪過渡生長才修剪，造成草屑過多，覆蓋草坪，得花時間移除。

- 3、正確修剪原則：一般人認為一次修剪將草坪剪的很低，可減少剪草頻率，但卻會造成草坪根系深度變淺，也降低草坪對逆境的耐受能力。當過度低割造成草坪葉片移除太多，減少草坪儲存的碳水化合物量，草坪需要較長的時間才能恢復致密的外觀，造成短時間內表土裸露，雜草種子迅速萌芽生長的機會。因此最佳修剪適期為草坪高度達預設高度多1/3時隨即修剪，例如要維持6cm高，待9cm時剪除3 cm。此時草屑量較少，經太陽曝曬後，便掉入草坪縫中補充土壤有機質。
- 4、剪草工具：一般休憩綠地對剪草品質要求較低，可採用旋刀剪草機，其價格較低廉，刀具維護容易、場地平整程度要求較低、可割刈較高的草坪高度。



× 過度修剪-移除高度2/3

轉繪自[http://www.turf.msu.edu/assets/ArticlePhotos/\\_resampled/LargePhoto-scalp-v-third.jpg](http://www.turf.msu.edu/assets/ArticlePhotos/_resampled/LargePhoto-scalp-v-third.jpg)



空心打洞作業幫助土壤通氣



打洞後草坪表面的孔洞



一般休憩綠地以人工旋刀剪草機進行剪草(張綺恂攝)

## 管理枯草層：

- 1、枯草層指位於土壤表面，草坪地上走莖與有機物構成的特殊結構。枯草層建議厚度維持在1.3 cm間。枯草層能維持土壤表面濕度、減少雜草種子萌芽，逐漸分解過程能適時補充土壤養分、增加草坪踩踏的彈性。
- 2、去除枯草層方法：利用打洞方式，幫助土壤通氣，移除過量枯草層，同時可減緩土壤過於密實情形。

## 三、結論：

良好的草坪需要將選擇適當草種、施肥、適當澆灌、正確修剪、適時管理枯草層等因素充分考量，並配合雜草管理及病蟲害管理等，才能獲得整年度優質草坪，經由本文希能對您的草坪品質有所提升。