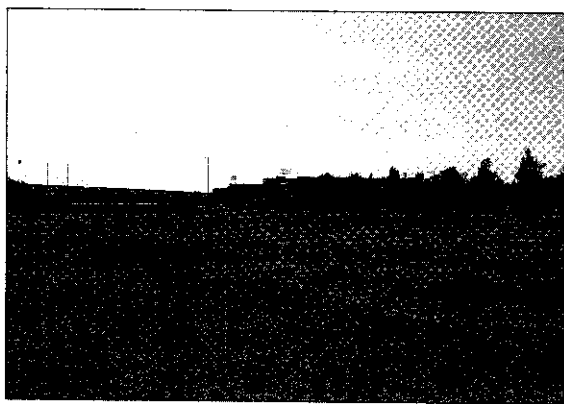


# 運動場的草皮管理

美國伊利諾大學園藝研究所 / 郭毓仁

運動場鋪草皮的目的乃是為了提供球員一個安全、美觀、和一致的比賽運動，如果球場草皮種植或管理不當，不僅容易造成球員運動傷害，而且也使得不公；觀眾或球迷在球場上觀看比賽，也無法得到精神上的享受和鬆弛。



草皮管理良好的棒球場



足球場草皮必須濃密平滑

目前本省的職業棒球運動已成為全民運動，但是親臨球場時不難發現大部份的球場，外野種植的草皮並不是很一致（uniform），一支外野的一壘安打，可能由於草地的凹凸不平而成為三壘安打；內野球場也只見紅土不見草皮。這和美國擁有專人管理的職棒場地確是有一段差距，但是這種差距是可以經由良好的草皮管理方法來改進的。其他如足球場及橄欖球場等也都需要較為平滑的草皮場地。

## 球場建立時的規劃很重要

在球場建立之初，排水設施和土壤通氣性是最重要的，因為球場經常性的使用會使土粒之間愈發擁塞，以致排水不良，土壤間

隙減低，如此一來草皮根部生長便受到影響。一般的棒球場或足球場的排水管（一般為PVC管）多設於距離球場邊線外1公尺左右，地勢則從球場中間往周圍傾斜，舉例來說，棒球場的投手板和一壘壘包的傾斜高度大約差距40公分左右。而足球場從中場發球區到球門之間的傾斜高度大約差在35~45公分之間。選擇砂質土壤加以有機材料，泥炭土，雲母石為根部土壤材料可以得到很穩定生長的草皮，最近實驗指出在砂質土壤中加入polyacrylamide gel可以增加水分張力，或附加纖維質網都有穩定土壤之效。在草皮種植之前，預先測定土壤肥力和pH值再決定是否添加肥料元素。



人工草皮很容易沾上廢物殘屑不易清理

## 草皮的選擇和管理

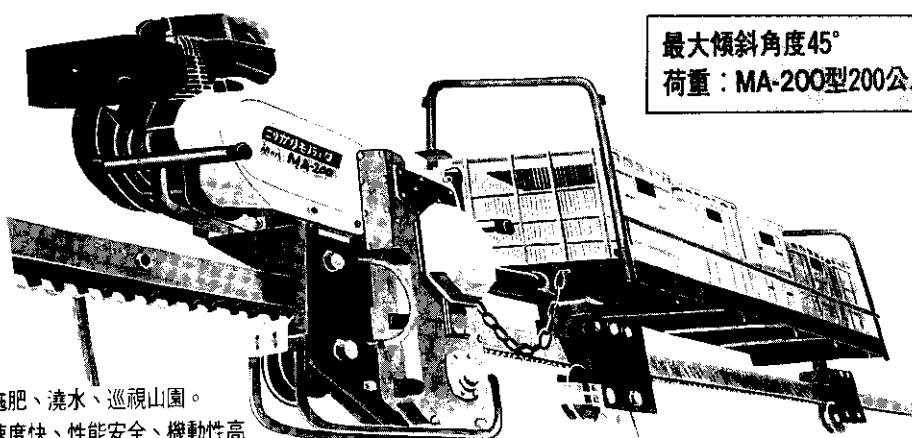
大部份的球場需要生長高度不是太高的草皮，在較冷的地區肯德基藍草及多年生麥草是最常用的品種，長牛毛草也常被用在較少管理的球場。較熱的地區如本省南部，百慕達草是最常用的品種，偶爾也可發現朝鮮草用在冷熱交替的地區。草皮割草高度取決於品種以及運動場種類大約在0.5~1.0公吋

之間。割草型式可以使用十字型的方向割來造成視覺的美觀。割下來的草一般都予以收集。施肥在使用頻繁的球場是非常需要的，在球季的時候，氮肥及鉀肥的施用量要稍微提高以增加草皮的耐磨性和受傷之後快速回復。在沒有球季的時間灌溉可以較頻。但在球季時，不要在比賽前灌溉。

### 附加管理

如果想讓球場的狀況更優良除了基本管理外可再給予加強管理，其中最常見的就是土壤通氣，每年至少一次，在球季間，若場地有足夠的停賽時間，也可以做土壤通氣。通氣的好處包括增加土壤內氣體流通，軟化土壤（鬆土）增加含水量，增強草皮根部生長及延伸，地上部生長強健，減低土壤有機層累積，減低殺草劑，殺菌劑的施用等。通氣的方式包括湯匙型（spoon），樁釘型（spike），或薄切型（slice）翻土法。以上

# MA-200 日本原裝單軌搬運車



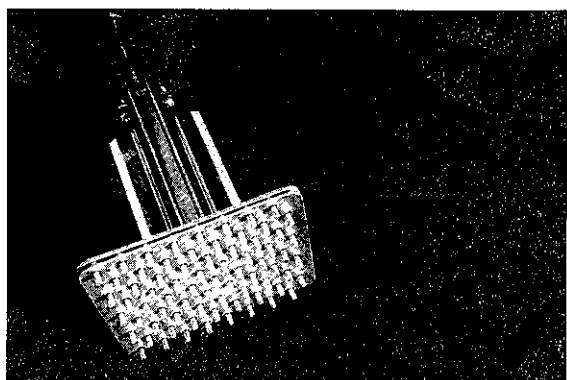
最大傾斜角度45°  
荷重：MA-200型200公斤

用途：採收、施肥、澆水、巡視山園。

- 特點：
1. 搬運速度快、性能安全、機動性高
  2. 急傾斜山坡地形使用，效率一級棒
  3. 節省人力、工資，精緻農業必備。
  4. 操作簡便，保養容易，經濟效益大。
  5. 施工時不會破壞地面，可確保水土保持。
  6. 風雨中照常使用，行駛時平穩不傷果皮。
  7. 果園、林場、工地、工廠等場合適用。

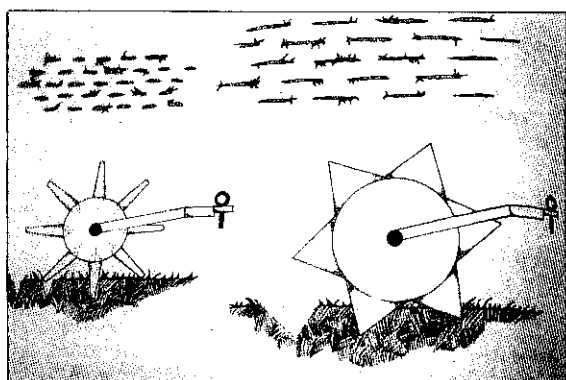
台灣總代理：亞來股份有限公司

台北市羅斯福路三段240巷14號4F  
電話：(02) 3687932~3 FAX：(02) 3672143  
東勢營業所 (04) 5872789 梨山營業所 (04) 5981554  
桃園倉庫 (03) 4701455 信義營業所 (049) 791575



薄切型(slice)翻土法

→ 四種翻土法較輕微破壞土層。核心 (core) 通氣法則較嚴重地暫時破壞土層草根和走莖，所以只在草皮生長旺盛時才使用。還有每次做通氣處理時，避免用同一高度以免又造成另一個硬土層。球賽前可以覆以防雨布來確保草皮場地的完整性，但時間不可太長也不可在陽光很強的時候覆蓋，以免灼傷草皮。許多草皮球場會在比賽後用輕型的滾筒讓一些被球員釘鞋挖起的草皮再回到土層內。



圖左為slice、右為spike通氣法  
滾筒使用前可灑一點水以增加附著性。

### 雜草及病害的防治

雜草特別是在土層被踩的很硬實的草地很容易繁衍，由於一般運動球場內多不會種其他的闊葉性植物，所以使用選擇性闊葉殺草劑都沒有什麼問題，一般早秋噴灑效果良好，另外晚春、初夏亦是適當時機。在雜草未出現前使用預防性殺草劑也在草皮運動場

專業進出口貿易商

# 柏迪

成立於民國67年

各種：

有機肥料：菜子粕・花生粕……

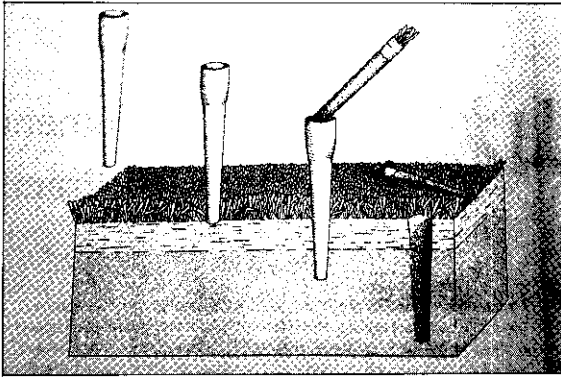
飼料原料：魚粉・豆粉……

大宗物質：玉米・高粱……

糧油食品：黃豆・紅豆……

品質第一  
來源可靠  
供應穩定  
直接進口

柏迪企業股份有限公司 台北市忠孝東路一段76號9樓之1  
電話：(02) 3924667・傳真：(02) 3210430



核心栽培通氣法移除較多的草塊上很成功的使用，但施用這種殺草劑必須在春季土壤溫度未達 $15^{\circ}\text{C}$ 以上時使用。

在一個排水愈好的場地，病害發生的機率愈小。常見的病害如葉斑病 (leaf spot)，幣斑病 (dollar spot)，黃點斑 (brown patch) 等發生在 $16\sim 25^{\circ}\text{C}$ 之間，控制方法除了可利用抗病品種外，平衡氮肥需求，不要在夜間澆水，或用殺菌劑如 Banner、Chipco 等。所有的農藥噴灑不可

以在比賽前夕以免影響球員健康。

有些人可能會懷疑，草皮的球場需要這麼麻煩的管理，何不選用人工塑膠草坪既不用施肥、割草，又不怕病害雜草侵襲。根據實驗報告指出，人工草坪雖可避免草皮管理的問題，但是其他的管理如清除廢物、防止褪色、修補損傷等，所花的成本比起栽植草皮的場地還要貴上許多，而且又沒有調節溫度的功效，美國過去也曾發生過失火的案例，所以草皮的球場還是很有用的。4年一度的世界杯足球賽即將在美國舉行，地主國為了防止因下雨延誤比賽，所以有準備在下雨時將場地移到室內舉行的構想，美國政府目前委託密西根州立大學在進行一連串的運動草皮種植試驗，期待找出能夠生長於室內環境的草皮品種和管理方式，這是草皮研究又另一項挑戰。



## 日本共榮肥料

- ◎永續農業之先驅。
- ◎承救台灣土壤為使命。

### 1. 共榮有機100：

全有機質肥料，改良土壤，促進土壤微生物活動。含有特殊微生物群，增強植物體抗虫、抗病力。提高農產品品質。專利特殊製法，內含植物所需之養分。

保證成分：N 3 · P 3 (肥料登記證北進質字08701號)

### 2. 共榮複合有機肥料：

肥料種類	氮(N)	磷(P)	鉀(K)	鎂(Mg)	肥料登記證
1 號	8	8	8		北進複字8704號
2 號	12	12	12	3	北進複字08705號

以上均另含有機質50%以上。

### 三菱肥料：

肥料種類	氮(N)	磷(P)	鉀(K)	鎂(Mg)	肥料登記證
安美益	10	10	10		北進複字06404號
樹愛肥	12	6	6	2	北進複字06401號

## 日東農機

- ◎日東產品、必屬佳良。
- ◎造福農民、是我們的責任。

### 1. KS-10E——兩支柱塞創始者

背負式噴霧機，壽命最長、壓力最高，保養容易。

### 2. NS-350, NS-451——

全磁化柱塞之高壓噴霧機，免加黃油、壽命最長。

### 3. 自動噴霧泵浦——

全磁化柱塞、壽命長、壓力高。

### 4. 背負式電動噴霧機。 手搖式撒粒機。

## 成長農業資材行

電話：(05) 285-5995  
傳真：(05) 285-5998