

Department of Environment
and Resource Management

Managing grazing lands in Queensland

June 2011

Tomorrow's Queensland: strong, green, smart, healthy and fair

Toward
Sustainable Queensland

Queensland
Government

澳洲昆士蘭州的 牧場管理

20130207

陳亭安

簡介

氣候及土壤

牧場管理

保護土壤

防止鹽化

保存生物多樣性

管理已公告的害蟲

保護水資源

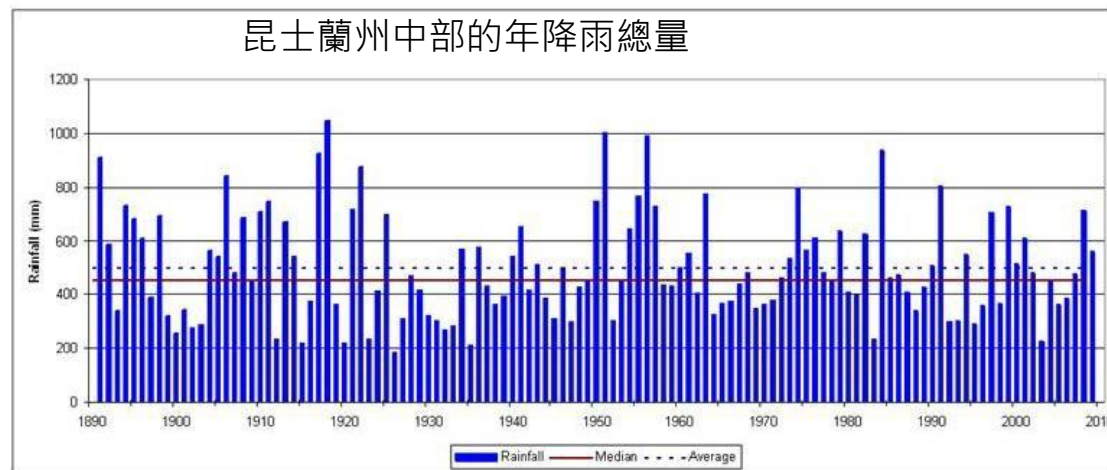
保護河岸植被

簡介

- 昆士蘭州總面積1,727,000平方公里，其中超過80%都用作為放牧地，範圍從潮濕的熱帶地區延伸到乾燥的西部牧場。最廣的放牧是在自然牧場上。
- 雖然是屬於重要牧場區，但它們所佔的面積不到昆士蘭總放牧面積的10%。牧場的投入需求最少，幾乎不使用肥料或灌溉，除草劑也僅是用來處理外來雜草入侵，而農藥是用來控制害蟲如蝗蟲。

昆士蘭-氣候

- 降雨減少的雨量變動是氣候的主要特徵
- 夏季裡長時間的高降雨量可能讓牧草生長非常好。高溫亦會影響牧草生長和牲畜健康。昆士蘭州在一月的每日最高平均溫度都高於攝氏32度，而西北部和西部地區甚至會出現最高溫。



昆士蘭-土地現況

- 土地類型從占昆士蘭三分之一優質的黏土土壤、肥沃壤土、易碎稀土，及佔其中三分之二類型有機物質和植物養分自然含量較低的貧瘠土壤和部分植物營養素。
- 土地退化對昆士蘭的放牧土地上的生產和生物多樣性有劇烈的影響，退化的形式包括有：
 1. 風和水造成的**土壤侵蝕**
 2. **外來雜草**入侵，包括多肉植物、藤本植物和木本物種
 3. 原生種數量過多
 4. 因選擇性放牧或**過度放度**導致牧草品質下降
 5. 鹽度

昆士蘭-土地永續管理

- 永續的畜養率及適宜的季節可能會使土地得以改善自身的條件，同時提高土壤中的含碳程度。

評估土地條件如何影響牧地安全承載能力

應用在Maranoa Balonne GLM 區域(以sandalwood understorey土地類型數據)	牧地管理 條件A	牧地管理 條件C
平均乾旱時牧草的產量 (每年/每公畝/每公斤) (GRASP模型)	3000	1350
平均牧草量 (假設20%使用率 ; 公斤)	600	270
每一頭450公斤小公牛一年內消耗的牧草 (公斤)	3650	3650
每一頭450公斤小公牛需要的公畝數	6.1	13.5
500公畝 (450公斤的小公牛) 牧場的安全承載能力	82	37

牧場管理

- 管理總放牧壓力
 - 維持牧場擁有長期性及富生產力的物種的關鍵
 - (原生動物如袋鼠和野生害畜如野兔)
- 維持土壤良好情況需要考慮以下管理措施：
 1. 適當的牧場利用率
 2. 實施適當時間的牧場輪替和畜群管理措施
 3. 利用氣候及季節預測資源
 4. 使用適當的消防管理策略
 5. 管理到水源處的距離

保護土壤

- 土壤條件評估的指標包括：
 - 土壤表面條件
 - 總地面覆蓋
 - 鹽度
- 保持覆蓋程度的關鍵要素
 - 畜養率
 - 總放牧壓力（當地牲畜、野生動物間的平衡）
 - 木本植群增厚（與地面層植物競爭，並且可能導致植被下的土壤裸露）

案例分析-「灼傷墾殖」

- 灼傷層或黏土層都會因風蝕和水蝕移走表土而產生的裸露區域。
- 高放牧壓力是主要造成灼傷的原因
- 解決方法:關鍵要素是改善土壤的表面，以提高水滲透讓植物得以種植。
 1. 將受影響區域進行圍籬
 2. 提高覆蓋情況
 3. 機械干擾
 4. 積水

保護土壤-防止鹽化

- 會發生鹽化是：
 1. 自然積水且因蒸發而濃縮了鹽分
 2. 表土因土壤侵蝕而被移除進而暴露鹽水底土
 3. 地下水流受到自然地景特徵阻礙
 4. 含有高鹽分的水被用於灌溉(大自流盆地的地下水)
 5. 土地過渡灌溉會造成地下水位上升
- 昆士蘭墨累達令盆地和費茲洛依集水區已經完成鹽化風險評估。

保存生物多樣性

- 多數的野生動物都不是很常見的，而在放牧土地上的生物都是環境的一部分。野生的害蟲如野狗、貓、豬和駱駝及兔子都是會對生物多樣性有不利影響。
- 維持塊狀生產牧草並保留每一種土地類型適當的木本或其他天然植被密度是最根本達成良好生物多樣性的不二法門。

管理已公告的害蟲

- 2002年「土地保護法」

- (害蟲和牲畜管道管理)

對多數雜草而言，比較容易建立在重度放牧或受到干擾的區域。因此具生產力的品種常年適當比例和密度都左右了牧場維護作業，也有助於保護土壤並保持高地表覆蓋。(除草劑)

害蟲管理方案

針對動物和植物的害蟲管理方案將有助於：

1. 確保害蟲管理活動都是經規劃妥善的，且在適當的時間使用資源監測防治方法正常運作
2. 制定並利用完整的產出行動方案達成目標
3. 應用經費支援和獎勵害蟲管理措施的成效向提供補助的單位和當地政府簡報進度

保護河岸植被

- 將河岸區域圍起來有利於更易控制放牧壓力。在乾季初期限制河岸區域的放牧能有下列幾項優點：
 1. 直接引導在綠色草類牧場上進行放牧活動（減少食用樹木和灌木）
 2. 維持高程度的地表覆蓋（在潮濕的季節輪換牧場獲得休息的機會）
 3. 相較於周邊地區，在此區域的飼料品質較高。

圍籬河岸地區的方式包括：

1. 利用隔開鄰近氾濫平原的高地區域建立一個牧場
2. 隔開優質水體如天然泉水
3. 隔開特別易受沖溝和河堤侵蝕的區域
4. 隔開河岸鄰近區域。

保護水資源

- 維持或改善水資源的管理方案包括：
 - 改善放牧管理作法
 - 人工關閉供水點的使用，供應有陰影的區域和/或飼料來吸引牲畜遠離河道
 - 使用圍籬可以更佳管理牲畜進入水源處
 - 種植特有的河岸品種和/或水生植被
 - 進行河堤鞏固工程
 - 移除水生雜草