綠肥的栽種與應用

漁農自然護理署

綠肥是一類作物，其種植的目的不是待收成作為食物，而是待它們成長到一定的大小之後，就整株犁入土壤中，令土地肥沃和維持土壤的結構。

綠肥的好處

- 保護表土免受侵蝕
- 防止土壤養分流失
- 防止雜草生長
- 中斷植物病害周期
- 提供有機質及養份種植
- 增加微生物多樣化及活動
- 令土壤更肥沃和改善土壤結構
- 令環境更美

- 固有的土質缺乏有機質
- 經過長期之耕作，土壤變得貧瘠
- 護理及滋養土壤措施不足夠
- 表土嚴重流失
- 使用太多化肥

泥土中之養分減少
泥土保水力下降
泥土中之有機物減少
泥土中之微生物減少
追肥養分容易被淋溶而流失
板結泥土之形成
貧瘠缺乏養分的泥土
生產量降低

植物營養循環圖

營養成分　輸入土壤　輸出土壤

大氣的氮

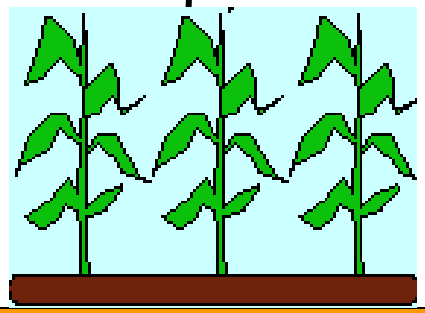
大氣的沈澱

收割作物

化學肥料

堆肥

綠肥



揮發

流走及侵蝕

豆科植物
固氮

吸收養份

N 分解

土壤有機質
貯存及緩慢釋放
營養元素

土壤溶液
N,P,K

土壤溶液
N,P,K

淋溶

綠肥

- 土壤肥力管理
- 雜草管理

土壤肥力管理的重要性

- 增加土壤中的有機質
- 改善土壤的結構物理特性
- 使泥土鬆軟、通氣、排水
- 增加土壤保水能力
- 能貯存及緩慢釋放植物所需之營養元素
- 增加土壤之緩衝能力
- 吸附及交換植物營養元素，提高肥料緩效性
- 提高土壤有益微生物之活動，使抗病能力增加

雜草管理的重要性

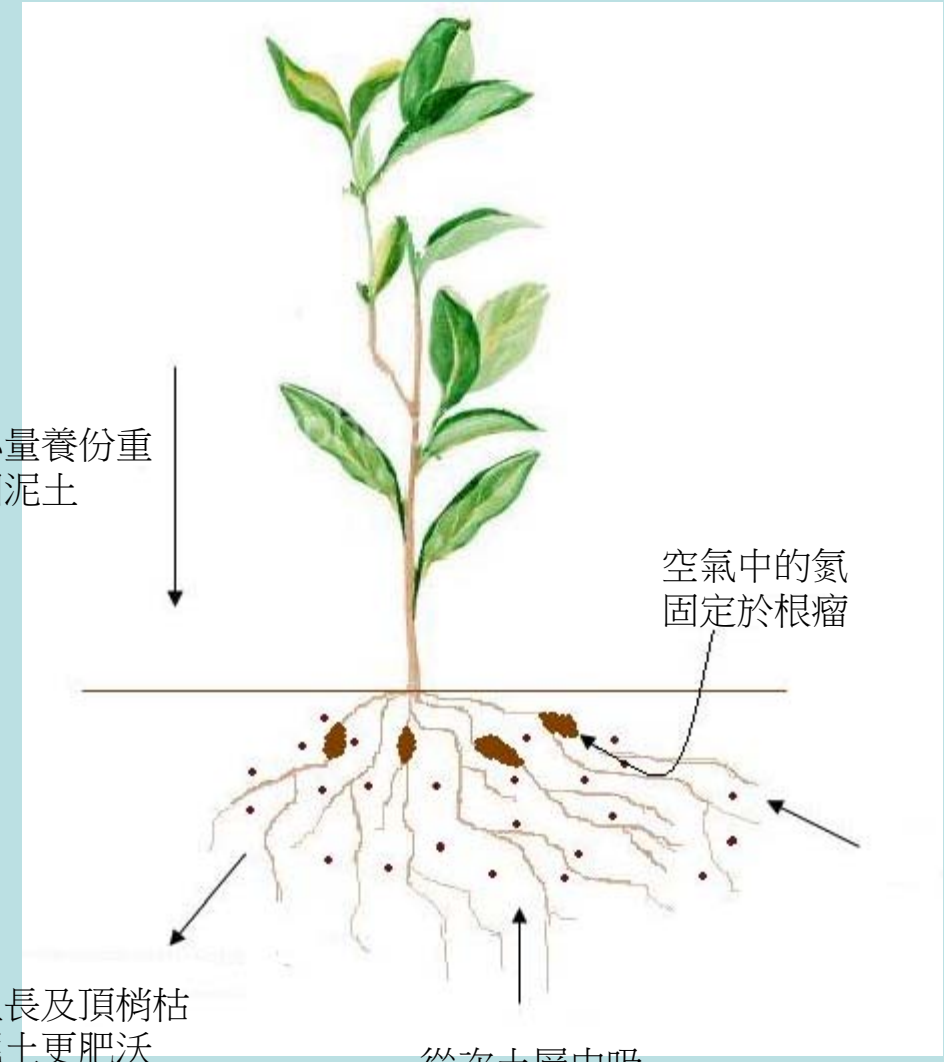
- 香港地處熱帶/亞熱帶地區 – 雜草種類繁多
- 與作物爭光、水分和營養 ，造成作物減產和品質降低
- 釋放抑制劑抑制或威脅作物發芽、生長
- 影響收割過程
- 浪費投入肥料/藥等資源
- 影響下一造作物的生產 (如雜草已留種或繁殖)
- 為感染相關作物的病蟲害提供棲息地

綠肥 - 有機耕作的支柱

- 彌補土壤先天(有機質)不足
- 堆肥是好但不能盡靠
- 綠肥平且易種，可靠的肥力來源
- 又可控制雜草 + 其它效能

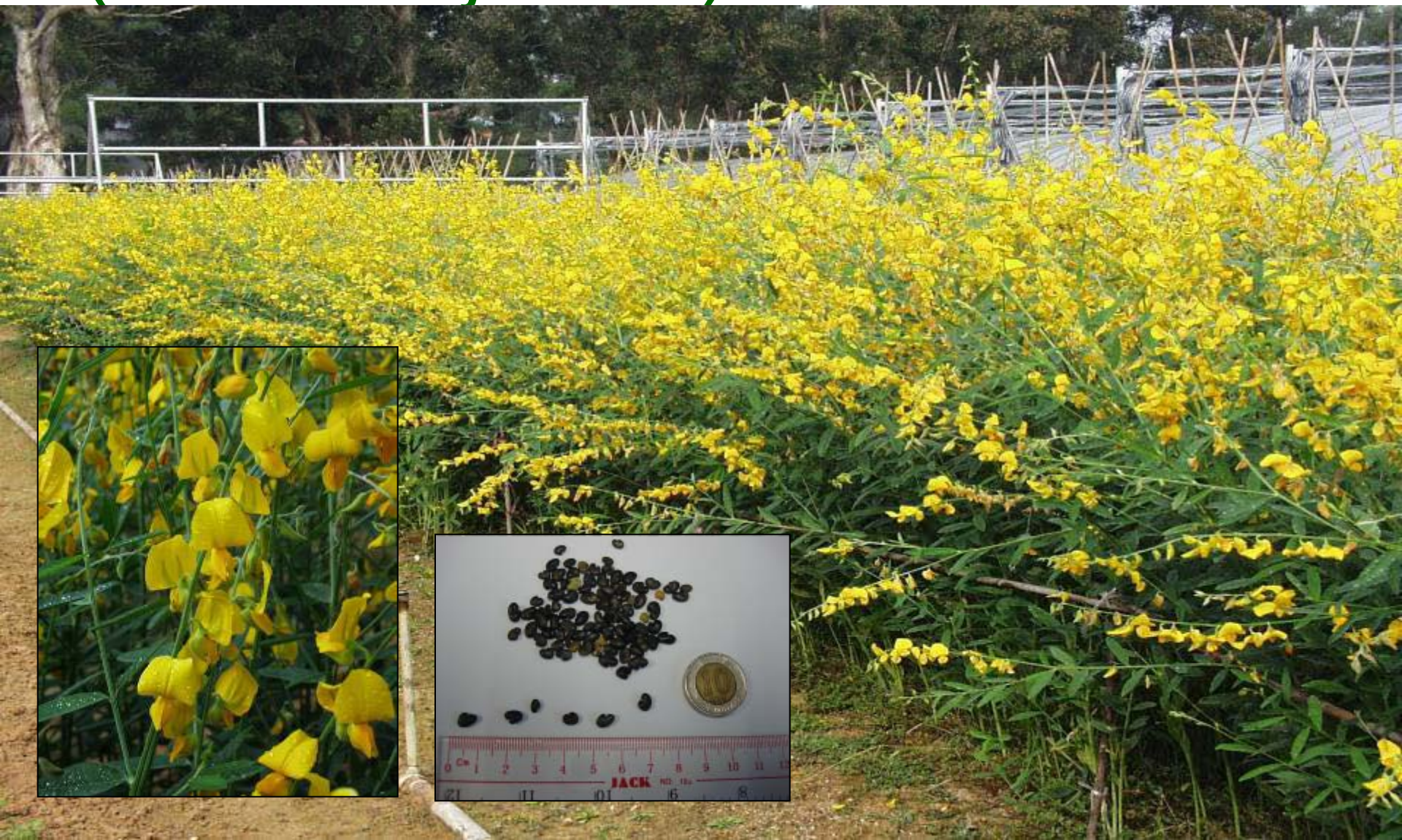
豆科綠肥的特性

- 根瘤菌聚集繁殖於根部能起固氮作用，把大氣中之氮固定於泥土中
- 根部能縱深生長，有助開拓深層土壤，鬆化泥土，並令土壤深部的養分可供以後種植的作物吸收
- 對於難以得到足夠堆肥或其他有機肥料的農場而言，綠肥尤為重要，因為它可補充土壤所需的養分和有機質



根瘤

太陽麻 Sunn Hemp (*Crotalaria juncea*)



太陽麻 Sunn Hemp (*Crotalaria juncea*)

- 適溫　：25-35℃
- 播種期：春夏
- 種子　：扁腎狀、綠褐至深褐色

- 每斗用量：3-4公斤
- 發芽天數：3天
- 株高：100-200公分

太陽麻 Sunn Hemp (*Crotalaria juncea*)

- 土壤：日照充足的砂質土壤
- 特性：喜高溫、耐旱、不耐鹽

病蟲害：
蚜蟲、豆莢螟、
斜紋夜蛾

太陽麻 Sunn Hemp (*Crotalaria juncea*)

- 播種至盛花期：70-90天
- 留種期：豆莢變成黑褐色，且下部莖葉枯萎

太陽麻

- 一年生草本豆科植物
- 性喜高溫多濕，生長適溫25-35℃
- 種子發芽適溫20-25℃
- 生性強健，耐旱對土壤選擇不苛
- 根系深能穿透硬盤，並能吸收土壤深處的養分及水分，移至表土
- 高鮮草養分及肥效
- 能抑制有害線蟲生長
- 適合作春夏季綠肥
- 熱帶及亞熱帶地區廣泛使用

田菁 Sesbania
(*Sesbania cannabina*)

田菁 Sesbania (*Sesbania cannabina*)

- 適溫　：20-30℃
- 播種期：春夏
- 種子　：橢圓形、棕至綠黑色

- 每斗用量：3-4公斤
- 發芽天數：3天
- 株高：150-200公分

田菁 Sesbania (*Sesbania cannabina*)

- 土壤：水分充足的壤土
- 特性：喜高溫多濕、耐旱、耐鹽，可存活於積水土壤

病蟲害：
斜紋夜蛾、金龜、豆莢螟

田菁 Sesbania (*Sesbania cannabina*)

- 播種至盛花期：50-60天
- 留種期：豆莢變成黑褐色

田菁

- 一年生草本豆科植物
- 性喜高溫多濕，生長適溫20-30℃
- 種子發芽適溫約18-25℃
- 為少數具耐濕特性之豆科綠肥
- 高鮮草養分及肥效
- 適合作春夏季綠肥
- 熱帶及亞熱帶地區廣泛使用

埃及三葉草 Egyptian Clover (*Trifolium alexandrinum*)

埃及三葉草

Egyptian Clover (*Trifolium alexandrinum*)

- 適溫　：10-25℃
- 播種期：秋冬
- 種子　：卵型、黃棕色

- 每斗用量：1.5-2公斤
- 發芽天數：3天
- 株高：40-90公分

埃及三葉草
Egyptian Clover (*Trifolium alexandrinum*)

- 土壤：雨水充足的砂壤土
- 特性：喜冷涼、耐陰、耐鹽

病蟲害：不常見

埃及三葉草
Egyptian Clover (*Trifolium alexandrinum*)

- 播種至盛花期：30-50天
- 留種期：70%以上花序變成黑褐色

埃及三葉草

- 一年生草本豆科植物
- 性喜冷涼，生長適溫10-25℃
- 種子發芽適溫15-20℃
- 耐陰性強，不耐熱亦不耐霜，雨水充足之砂壤土生長最佳
- 耐鹽性高，濱海地區亦可生長
- 根系深能穿透硬盤，並能吸收土壤深處的養分及水分，移至表土
- 花期吸引益蟲
- 適合作秋冬季綠肥
- 溫帶地區廣泛使用

花生 Peanut
(Arachis hypogaea)

花生 Peanut (*Arachis hypogaea*)

- 適溫　：25-35℃
- 播種期　：春夏
- 種子　：橢圓型、
  種皮白至紅棕色

- 每斗用量：3-4公斤
- 發芽天數：5天
- 株高：30-60公分

花生 Peanut (*Arachis hypogaea*)

- 土壤：日照充足的砂質壤土
- 特性：喜高溫、耐濕、耐旱、耐陰

病蟲害：
地老虎、蚜蟲、金龜

花生 Peanut (*Arachis hypogaea*)

- 播種至盛花期：60-90天
- 留種期：葉片變黃，
  植株呈老化

花生

- 一年生豆科植物
- 性喜高溫，生長適溫25-30℃
- 種子發芽適溫18-25℃
- 耐濕、耐旱、不耐鹽，適合日照充足的砂質壤土
- 微酸性土壤有一定適應能力，是開發紅壤土的先鋒作物
- 適合作春夏季綠肥

綠豆 Mung Bean
(Vigna radiata)

綠豆 Mung bean (*Vigna radiata*)

- 適溫　：25-35℃
- 播種期：春夏
- 種子　：橢圓型、綠色

- 每斗用量：4-5公斤
- 發芽天數：3天
- 株高：30-60公分

綠豆 Mung bean (*Vigna radiata*)

- 土壤：排水良好的壤土
- 特性：喜高溫、濕潤、怕澇

病蟲害：
豆莢螟、綠豆象

綠豆 Mung bean (*Vigna radiata*)

- 播種至盛花期：40-50天
- 留種期：豆莢變成黑褐色

綠豆

- 一年生草本豆科植物
- 性喜高溫、怕澇，生長適溫25-35℃
- 種子發芽適溫18-25℃
- 耐旱、較耐瘠，對土壤選擇不苛
- 盛花期快，適合於短期輪耕
- 適合作春夏季綠肥
- 熱帶及亞熱帶地區廣泛使用

蕎麥 Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*)

蕎麥 Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*)

- 適溫　：15-25℃
- 播種期：秋冬
- 種子　：三角卵型、棕褐或黑色

- 每斗用量：6-7公斤
- 發芽天數：3天
- 株高：50-120公分

蕎麥 Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*)

- 土壤：砂質土壤
- 特性：喜稍涼、稍乾燥，
  遇高溫多濕生育不良

病蟲害：不常見

蕎麥 Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*)

- 播種至盛花期：30-60天
- 留種期：75-80%籽實呈黑褐色

蕎麥

- 蓼科一年生或二年生草本植物
- 喜稍涼、稍乾燥，生長適溫15-25℃
- 種子發芽適溫約15-25℃
- 生長快速，為預防雜草的佳選
- 耐旱性較強，地方瘠薄不毛之地亦可生長
- 根系深能穿透硬盤，並能吸收土壤深處的養分及水分，移至表土
- 花期吸引益蟲
- 適合作秋冬季綠肥

綠肥的應用方法

栽培綠肥要點

- 綠肥種類不同，其適應之氣候條件亦各異，應慎選適宜於當時氣候之綠肥種類
- 栽培綠肥主要目的在其新鮮植體產量
- 初次種植豆科綠肥之土壤應接種固氮根瘤菌，使根瘤形成良好，增加固定空氣中氮氣之能力
- 綠肥作物病蟲害發生較微，一般均未實施防治，唯若發生嚴重時，應提早掩埋
- 翻犁後，可適量灌水，以促進其分解。掩埋15~20 天，當綠肥殘體能充分發酵分解，才可種植栽培其他作物

勿讓耕地閒置調生雜草
請種綠肥
謝 謝！