

建議土壤鹽化區適栽作物及耕種方式

台南區農業改良場

一、前言：

近年，雲林縣沿海地區由於土壤鹽化日益嚴重，面對作物栽培遭遇相當大之困難。為解決該問題，台南改良場彙整改良鹽化土壤方法及適栽作物等相關資料，供輔導轄內農民栽培並順利推展政策執行。

二、鹽化土壤改良

(一)鹽土定義：據美國農業部(United States Department of

Agriculture; USDA)訂定分類標準，土壤 pH 值 < 8.5 、飽和抽出液電導度 (electrical conductivity; EC) $\geq 4 \text{ ds m}^{-1}$ 時，稱之為鹽土 (saline soil)。

(二)土壤改良技術：鹽害土壤往往因過多鈉離子存在而使土壤團

粒構造破壞，因而阻礙水分往下移動，再加上土面蒸發量大，致使鹽分逐漸上升而累積於表土。事實上，許多鹽害的土壤都發生在乾旱地區，主要是因為這類型的地區「土面蒸發量」大於「降雨量」。建議利用梅雨或颱風季所累積的雨量，使土壤鹽分溶於水中，而將鹽份充分向下淋洗，以降低表層土壤之鹽份。

除此以外，尚有其他方式輔做參考：

1. **改善土壤排水狀況：**若能降低地下水位及改善排水狀況，則可減少土面蒸散及鹽分聚積現象。若是質地不均勻的土層或耕犁、硬磐、黏磐等離地面四、五十公分內，則可利用深耕機予以破壞，但深達六十公分以下則必須仰賴挖土機加以翻挖。因此，該項方法首先須打破不透水層，改善排水狀態再配合灌溉系統以達洗鹽效果。
2. **客土法：**以含低鹽份之正常土壤混合鹽害土壤，使鹽分降低。
3. **避免過度施肥：**在地表水分蒸散量大於降雨量的地區，需避免施肥不當而造成鹽份累積問題。
4. **施用有機質：**添加有機質肥料可直接或間接改善土壤物理情況，增進土壤透氣性及滲水性，同時可避免分散的土壤因重型農機操作所發生壓實問題。
5. **施用土壤改良劑：**石膏、硫磺或硫酸是最常用之鹽害土壤改良劑，且石膏和硫酸亦可將其融入灌溉水中，藉灌溉水之施用來改良土壤。
6. **栽種需肥性高的作物或綠肥：**針對土壤養分累積問題，利用好肥性作物（如：玉米）或是綠肥（如：田菁），吸收前作殘

餘於土壤中的肥料，改善土壤的化學性，進而利用其根系的活動，促進土壤物理性的改變。其收穫物是良好的有機質來源，可為製造堆肥的原料。

三、耐鹽作物及適栽季節

不同作物對鹽類或鈉的忍受力常有極大差異，相同作物之不同品系亦可能具不同忍受力。在鹽含量高或鹽害土壤，若栽種不耐鹽或對鹽份敏感的作物，則可預期作物的生長及品質將受抑制，甚至毫無產量可言。換言之，若栽種耐鹽或對鹽份不敏感作物，土壤也許不需經過改良，該作物亦可生長良好。

有鑑於此，雜糧作物中，高粱、小麥、硬質玉米、大豆、綠豆及甘藷由於相對具有良好的耐鹽能力，可供參考(表一)。

表一、建議作物及適栽季節

	作物	雲林縣適栽季節
1	高粱	春作 3 月中旬至 4 月上旬 秋作 9 月上旬至 9 月中旬
2	小麥	秋作 10 月下旬至 11 月下旬
3	硬質玉米	春作 2 月下旬至 3 月上旬 秋作 8 月中旬至 9 月上旬
4	大豆 (黑豆)	春作 1 月下旬至 2 月下旬 秋作 8 月中旬至 9 月下旬
5	綠豆	春作 2 月下旬至 3 月中旬 秋作 8 月下旬至 9 月中旬
6	甘藷	秋作 8 月中旬至 9 月下旬

四、 結語

土壤為農作物的栽種基本，當土壤發生劣化後，改良工作所耗成本將更甚之。其中，改善鹽化土壤的工作是一件漫長的執行工作，同時須搭配合理化施肥，才能有效降低土壤鹽化問題。本文透過文獻蒐集及整理，並從中篩選較適合雲林地區的土壤改良方式及栽種作物做說明，以期對雲林縣沿海鄉鎮的農民栽培上有所助益。

參考資料:

- 一、 甘藷誘變品系耐鹽性之研究，陸柏憲、詹庭筑、賴永昌，行政院農業委員會農業試驗所嘉義分所
- 二、 施肥與土壤鹽分累積，林浩潭，行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所
- 三、 嚴重地層下陷區濕地生態相容產業發展先驅試驗研究計畫
(二)，蔡智賢，國立嘉義大學園藝學系
- 四、 鹽害土壤的診斷與改良，吳正宗，中興大學土壤環境科學系