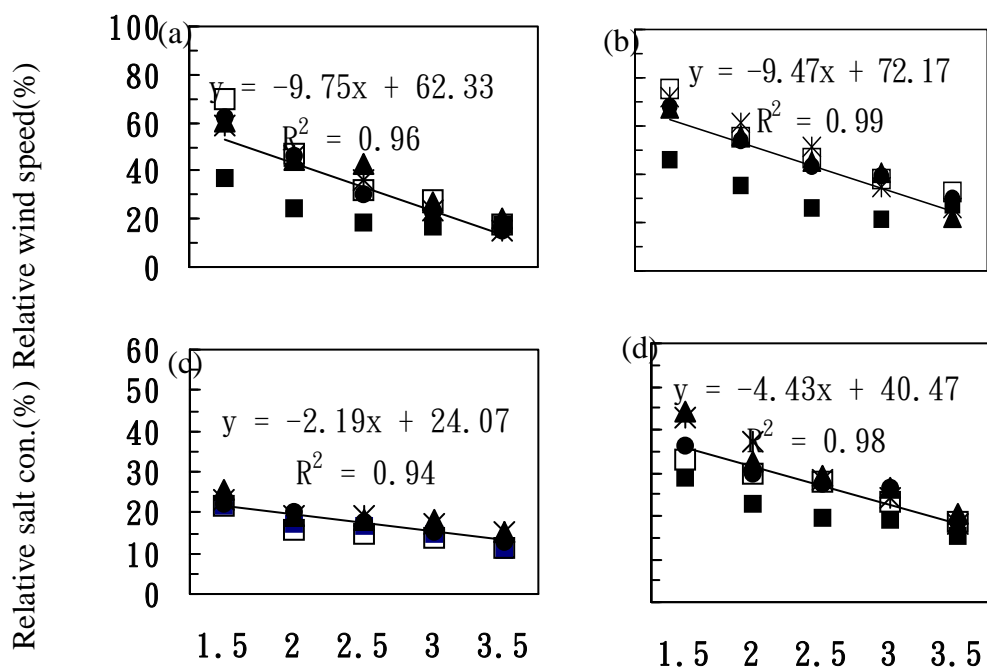


澎湖檉柳防風林高度對落花生 與甘藷生產之影響

周國隆

澎湖每年 10 月至翌年 4 月為鹽風期，風速每秒 10 公尺以上的暴風日數達 130 天以上，最大風速每秒可達 27 公尺，因此海上鹽沫隨著強烈季風吹向陸地，使無防風之農作物均無法生長。本試驗目的針對澎湖農田防風林方面，探討不同高度之檉柳防風林下防風、防鹽效果及其對落花生與甘藷生產的影響，以作為建立農林混植模式的參考。經 1996 年 4 月~1998 年 1 月之試驗結果顯示，澎湖冬季鹽風期間檉柳防風林高度越高，則其相對風速及相對鹽度越低，即其防風效果及防鹽效果越佳，如以圖 1 中各測定點之直線迴歸方程式估測檉柳防風林高度 2.5 ~3.5 公尺之相對風速與相對鹽度，可得圖 1(a)為 38.0~28.2%，即其防風效果可達 62.0~71.8%，圖 1(b)為 48.5~39.0%，即其防風效果可達 51.5~61.0%；同理，以圖 1 中各測定點之直線迴歸方程式估測檉柳防風林高度 2.5~3.5 公尺之相對鹽度，可得圖 1(c)為 18.6~16.4%，即其防鹽效果可達 81.4~83.6%，圖 1(d)為 29.4~25.0%，即其防鹽效果可達 70.6~75.0%。由以上可知，檉柳防風林之防風及防鹽效果極佳。



Tamarisk windbreak height (m)

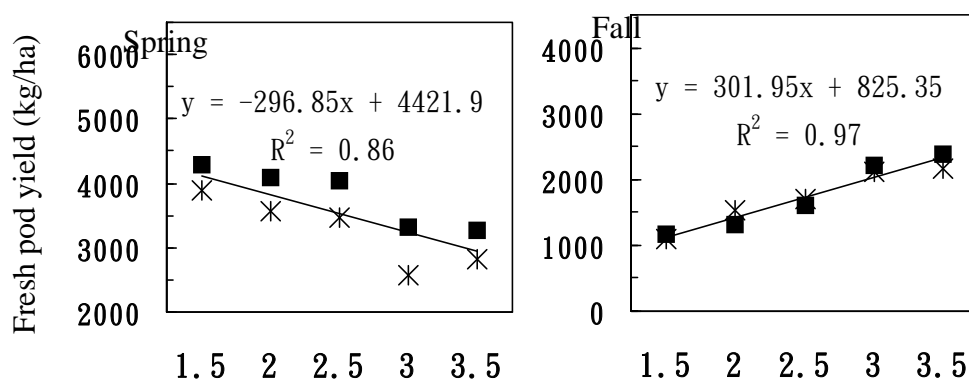
圖 1. 檉柳防風林高度與背風面之相對風速及相對鹽度的線性關係

Fig. 1. Linear relation of Tamarisk windbreak height on relative wind speed and salt concentration of leeward.

■ Oct. , * Nov. , ▲ Dec. , ● Jan. , □ Feb.

(a)及(b)為距檉柳防風林背風面 10 公尺處，距地面高度分別為 0.5 及 1.5 公尺之相對鹽度。

(c)及(d)為距檉柳防風林背風面 10 公尺處，距地面高度分別為 0.5 及 1.5 公尺之相對風速。

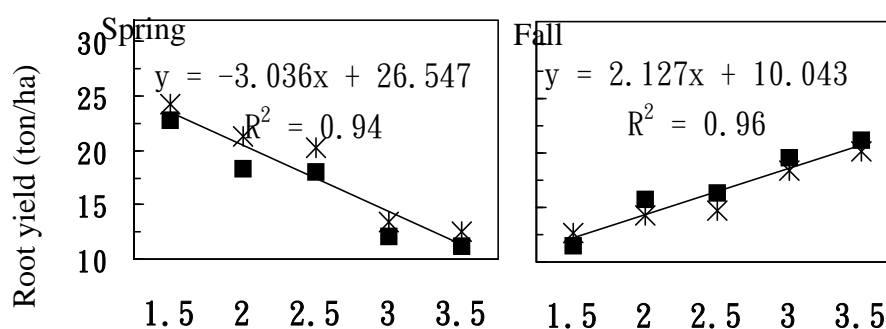


Tamarisk windbreak height (m)

圖 2. 檉柳防風林高度與落花生鮮莢果產量的線性關係

Fig. 2. Linear relation of Tamarisk windbreak height on fresh pod yield of peanut

■ 1996, * 1997



Tamarisk windbreak height (m)

圖 3. 檉柳防風林高度與甘藷塊根產量的線性關係

Fig. 3. Linear relation of Tamarisk windbreak height on root yield of sweet potato.

■ 1996, * 1997

在春作方面，檉柳防風林高度越高，則遮蔭範圍越大，使檉柳防風林下 2~3 公尺內之落花生與甘藷產量較低。均有日照不足的現象，嚴重影響光合作用的進行，因此春作產量隨檉柳防風林高度越高而減少。在秋作方面，落花生與甘藷生育期間正值東北鹽風季，檉柳防風林高度越高，則其防風效果及防鹽效果越佳，因此秋作產量隨檉柳防風林高度越高而增加。經線性迴歸分析(圖 2、圖 3)，顯

示春作產量與檉柳防風林高度呈負相關之直線關係，而秋作正好相反，呈正相關之直線關係。因此春作在檉柳防風林下種植落花生與甘藷，應將防風林高度修剪為 1.5 公尺，以減少遮蔭現象的產生，而秋作則防風林高度應至少為 3.0 公尺以上，對落花生與甘藷的有效防風、防鹽距離為林高 3~4 倍與 4~5 倍，但綜觀落花生秋作之產量較春作減少 50% 以上，而甘藷秋作之產量較春作減少 12.4%，顯示澎湖地區在秋作並不適合種植落花生。至於檉柳本身根系與作物之間的水分與養分競爭，是否亦是造成檉柳防風林下 2~3 公尺內之落花生與甘藷產量較低的原因，值得進一步探討。