

(二) 犁具與宿根開根具

犁具以兩向單犁(板犁)為主,廻轉鋤爲輔。設計優良開根器附帶施肥器作宿根開根工作。

(三) 築畦器和底輓下基肥工作

築畦時並進行植行底輓下基肥工作以便甘蔗種植,因此農具架上設計固體施肥器採基肥施下並作覆蓋。

(四) 中耕器與中耕除草培土

破畦入土,中耕、培土應注意幾點及中耕具之擇選。

(五) 甘蔗配苗及運輸收穫

拖車之型式及使用方法以擔任配苗及甘蔗運輸。

(六) 灌溉工作之配合

灌溉行之防漏措置及與抽水機之搭配

甘蔗旱地灌溉土壤之水分收支動態之研究

Studies on the Income and outgo state of Moisture in Irrigated soils of Upland Sugarcane Field

張 五 鑽

本文報告甘蔗旱地灌溉土壤之水分收支動態,其目的在於探討不同環境之蔗畦狀態下,實施畦間灌溉後,水分在甘蔗畦內土壤中之收入及支出途徑及影響原因,俾利灌溉操作上,節省用水及提高灌溉用水效率之用。

試驗就 1960-1961, 1961-1962, 1962-1963 年期之大培土後至收穫前秋植蔗田,自 1959 年 8 月至 1963 年 2 月止,在臺灣糖業試驗所臺南農場進行之。土壤分爲泥岩砂質沖積砂土(1961-1962)年期及壤土(1960-1961, 1962-1963 年期),行距 1.37 公尺。用石膏吸濕體之電抗或土壤水分測定法及掘剖面採土樣之烘乾法等,諸方式判明收支情形結果摘要如下:

1. 蔗畦之土壤緻密度、硬度、透水通氣度可直接左右水分向畦內之浸潤速度及勢力。

2. 生育後期蔗田灌溉之一次水量,須要將灌溉水面抬高到略與畦頂平行方能使水分到達真正灌溉目的地點,屆時若用少水量之灌溉者,只得徒勞無功之效果。

3. 蔗畦土壤設甚疏鬆或減低培土高度時,一次灌溉水量雖然用中少水量場合下,也可浸潤到主要根系

範圍內,可得爲事半功倍之效果。

4. 疏鬆土壤可因行畦間灌溉而成爲土壤物理性差,且有隨次數之增加而更加爲惡烈之趨勢。

5. 生育後期蔗田之一次灌溉水量多時,蒸發蒸散量較大並其消費比率大部份都集中於上面土層,最低土層爲甚微少,少水量時反之,中水量時消費比率成爲等差級數,由上至下逐層消失之。

6. 蔗田之土壤水分潮濕時,大部份之消費水量都在表土層,惟乾燥時其情形完全相反之,且深度愈深其消失比率即有愈大之勢。

7. 蔗田之蒸發蒸散量可受氣溫之高低相差甚巨,且氣溫奇寒時其不同土層之水分消費比率,可隨根系分佈量成爲正比例變化之。

誌謝: 本研究進行中承本室陳狄青、黃基雄、林義雄等諸位先生協助田間調查工作,並承日本東海近畿農試場農業土木研究室長水之江政輝技官,岐阜大學教授小林一博士、農業土木試驗場土地改良部椎名乾治技官、農業土木學會、畑地灌溉研究會、美國 AMES 公司等贈送寶貴之參考資料,謹此附誌謝忱。

土木建築工程承包

豐 模 營 造 廠

地址: 台南縣新營鎮中原街 8 號