

I28	◎酒精製造を目的とする甘藷に関する研究(第一報)	武田義人 末松勝利 打越實	臺灣總督府工業研究所報告第 28 號；頁 1107-1129 (1940年8月著;1940年11月刊登)	1107-1108 (緒言)	1129 (總括)	轉載自日本農藝化學會誌第 16 卷第 11 冊	1367
-----	--------------------------	---------------------	---	-------------------	--------------	-------------------------	------

本研究所曾以生甘藷為原料進行酸糖化法之研究⁽²⁾，此次再從各角度討論此問題，發表獨創見解，希望能補足先前研究之不足以提供一些貢獻。

以甘藷為酸糖化法原料第一個關鍵在甘藷品種。全國各地栽培的甘藷品種總計高達 400 種⁽¹⁾。其中有不少是名稱相異但品種相同。去除明顯無栽培價值甘藷也還有 200 多種。各品種在各栽培區皆有悠久歷史，甘藷栽培範圍也非常廣泛而適合各種土地，因此很難斷然指出何種甘藷為全國共通的優良品種。以甘藷做為酒精原料又與作為一般食用或製造澱粉用之原料出發點不同，因此十分有必要有經獨特見解篩選出製造酒精原料用的合適甘藷品種。此時最有效且適切的方法是依據各地區天然條件（氣候土質等其他栽培條件），並著重甘藷做為酒精原料的特殊條件來篩選品種。因此本研究先以臺灣地區天然條件做為資料來篩選合適品種。本報告是期中報告。本試驗研究須進行多次實驗方可期待結果精確，今後試驗預計也將反覆進行。

我們選擇甘藷品種的標準有以下幾項。

I 單位面積有較多澱粉量 II 甘藷生長期間盡可能縮短 III 甘藷理化學性質適合工廠管理

I 與 II 應無須多加說明。III 是以甘藷做為酒精原料時所必須而與以使用其他原料不同的標準。理化學性質中先有問題的是理學特性。工廠管理時最困擾的就是醱黏度太高。黏度太高時不僅作業困難，糖化菌（*Rhizopus* 屬的絲狀菌）繁殖不佳，形成酒精比率低下而導致生產費用大幅增加。因此本研究先挑選低黏度品種，同時進行對比研究討論如何能簡易降低黏度。臺灣產甘藷黏度一般風評不佳，木幡氏也曾在報告⁽³⁾中提及此事。本文作者之一（武田）巡訪視察內地各酒精工廠時，各工廠人員亦一致認為臺灣產甘藷黏度高，難以用來製造酒精。但甘藷黏度高的原因究竟是來自品種屬性或是栽培地天然條件所致則全然不明，因此本研究主要目的之一也是闡明此點。其次，在化學特性方面，除了比澱粉小的成份能有效轉換為酒精的碳水化合物（以總糖價表示）以外，在其他成份裏糖化菌（*Rhizopus* 屬）及酒精醱酵菌（*Saccharmyces* 屬）的生長特性也各自不同，針對這點的比較、討論原是不可或缺的。但糖化試驗耗時費日又費工，因此無法測試所有試料的理化學性質，預計僅測試初步篩選後符合其他各項條件的數十種內優良候選品種。這些結果還未能記載於本報告中。

本報告分析了各品種一般成份中特別與黏度及菌種發育有關的成分，並在特定條件下將各品種甘藷籤製成醱，測量黏度，找出一般成分與黏度的關聯性。

(1) 為確認甘藷內地品種與臺灣在來品種間醪黏度有無顯著差異，同時也為篩選出適合做酒精原料的甘藷品種，本研究針對同一條件下栽培的 168 品種甘藷籤進行一般分析，測量醪增比黏度後探討其關聯性。

(2) 研究結果得知，甘藷內地品種與臺灣在來品種之間黏度無差異，但各別品種在澱粉含量及醪增比黏度方面有顯著差異。影響醪增比黏度最重要的因素是澱粉，不僅是澱粉量，其特性也有很大的關係。其實原本黏度也和 pH 值具有密切或某種關係。另外本研究也針對其他各項一般成分一一詳述與醪增比黏度之關係。

(3) 有關醪黏度是來自甘藷品種特有性質或環境（氣候、土質及施肥等外在條件）之影響，我們相信醪黏度主要是受品種特性或外在條件影響，但此課題尚需日後深入研究，在此先不做結論。

(4) 實驗後我們討論了在沒有大幅改變工廠管理方法之條件下，醪在理論上有任何限制，同時亦提出改善醪濃度的目標。

(5) 附註：本報告為期中報告，是進行農場試驗（採收量等）、糖化與醱酵試驗後所完成的。