

R3-12	◎糖蜜ノ醱酵ニ関スル研究	岡崎宗治	臺灣總督府研究所報告 第3回；頁137-182 (1913年8月編；1914年2月補正)	137-140 (第一章總說)第1-8行+p.139 第12-16行	181-182 (第四章結論)	957
-------	--------------	------	--	--	--------------------	-----

關於糖蜜醱酵各種面向的研究有許多，其中不適合做為酒精醱酵原料者，有以下各項。

- 一、糖蜜醱酵不完全。
- 二、以糖蜜為原料之酒精或飲料會帶有一種糖蜜固有的臭味。
- 三、以糖蜜為原料時，其醱酵產品中比其他種類產品含較多「雜醇油」(fusel oil)。

臺灣及日本之酒精工廠皆經歷上述困難，並盡力解決此些困難。近期 Henneberg 氏及其門生之研究進行糖蜜醱酵之相關研究被世人廣為接受。其梗概摘記如下 (Henneberg. *Praktikum u. w.* 1909; 188, 305, 422)。

本人未能獲得此報告全文，因此未能瞭解其詳情，但與前人學說相符之處是使用合適酵母進行純粹培養並充分供給空氣時，酒精產量增加，醱酵期間縮短。又第十二項雖與 Henneberg 氏的記載有不一致之處，但大致相去不遠。若以作者們於該報告中記載之糖蜜含糖量平均 51.68% 以及其醱酵度來計算，每 100 斤糖蜜含 8.92 度酒精，比臺灣現況的 8 度稍佳。

有鑑於以上反覆實驗結果，試做結論如下。

- 一、將米糠或普通硫酸「氨」(ammonium) 鹽類加入糖蜜時能促進醱酵、縮短醱酵期間、增加酒精產量。在相對延長之實驗末期時的醱酵，酒精產量增加比率高達 10% 以上。因此若於實際醱酵上應用，酒精產量增加比率應該會更多。
- 二、之所以產生上述結果，是因為糖蜜本身成分未含有足夠氮量養分，而上述各項物質(米糠或普通硫酸「氨」(ammonium) 鹽類)可以彌補這一點。換言之，糖蜜中所含氮化合物非但量不足，欲測定其性質亦頗為困難。反之，米糠含有大量的氮，可直接或分解後做為「氨」鹽類的養分，因此酵母發育狀況良好。或許 Henneberg 氏之所謂對糖蜜醱酵有效之各項物質也都是基於相同原因。但添加「氨」鹽時，Henneberg 氏實驗結果與本實驗結果之所以不同，或許是起因於甜菜糖蜜與甘蔗糖蜜各自原料相異所致。
- 三、硝酸鹽類不僅不能促進醱酵，其份量稍多時反而有害。磷酸鹽類效果也不大，最終還是使用「氨」鹽能有效促進醱酵。

四、糖蜜未能如其他資料所示：加入可溶性或不可溶性石灰鹽類可使醱酵變佳。

這或許是因為糖蜜內已含足夠的石灰鹽類所致，故加入石灰反而有害。

五、得知：本實驗與前人研究有所不同，使用較多「氨」鹽類時才有效，但實際釀造時加入之「氨」鹽類量稍少亦可進行醱酵。

六、加米糠生產的酒精會發出類似燒酎的香氣，足以當燒酎飲用。

以上進行之各項實驗使用的是醱酵力中等之酵母，故各圖表的數據不足以真能使糖蜜深度醱酵。若使用更優良之酵母，深信能獲得更佳的實驗結果。但各項實驗所顯現之數據相對關係，應該在任何時候均可適用。

臺灣化工史料館