

# 制糖译丛

第八輯

制糖译丛編輯委员会編

輕工業出版社

PDS

制 糖 譯 叢

第 八 輯

制糖譯叢編輯委員會編

---

## 內 容 簡 介

本輯共選了十三篇文章，內容有菲律賓糖廠設備性能的評述，甜菜低溫浸出的改良方法，浸出裝置合理形式的選擇，新式蒸發罐，蒸發罐設計及快速測定糖品中水份含量的新方法等。可供制糖工業技術人員、科學研究人員及有關制糖專業院校師生參考。

## 制 糖 譯 叢

### 第 八 輯

制糖譯叢編委會編

輕工業出版社出版

(北京市廣安門內白廠路)

北京市書刊出版業登記證出字第099號

北京市印刷一廠印刷

新華書店發行

850·1168 公第 $\frac{1}{32}$ ·5 $\frac{4}{32}$ 印張·70,000字

1959年5月 第1版

1959年5月北京第1次印刷

印數：1—5,000 定券：(10) 0.55元

統一書號：15049·94

# 目 录

## 制糖通論

菲律賓糖厂的設備性能的評述.....J. P. S. 多米蘭 (4)

## 原料处理

甜菜低温浸出的改良方法..... H. I. 华特曼 (23)

浸出裝置合理型式的選擇.....M. A. 博尔科夫斯基 (30)

压榨机列的額定压榨量計算公式 ..... G. M. 彼尔克 (36)

## 糖汁澄清

瑞典糖厂的浸出汁提淨法..... Э. H. 阿巴克申娜 (41)

离子交換剂在制糖工業中的应用 .....Г. C. 别宁 (47)

## 蒸發結晶

新式蒸發罐.....H. Ю. 托比列維奇 (55)

蒸發罐的設計 .....G. M. 彼尔克 (63)

真空煮糖罐加热面布置及循环的設計 .....G. H. 詹京斯 (76)

白糖厂助晶新法 ..... (86)

## 化学分析

快速測定糖品中水份含量的新方法..... A. P. 薩拉宁 (87)

石灰石的快速分析法.....H. B. 拉比諾維奇 (91)

## 綜合利用

甜菜和甘蔗廢蜜發酵为丁醇、丙酮 ..... 卡尔·舍德勒 (93)

## 菲律賓糖廠的設備性能的評述

J. P. S. 多米蘭著

研究制糖設備的性能時必須注意有關的一些因素：蔗的質量，蔗汁的供應，是否有足夠的蒸汽及動力，使用的控制儀表，各種設備的生產能力間的關係以及人為的因素等等。

機械製造廠所標出的設備生產能力往往是建立在某些有利的條件上的。在實際生產中，這許多變化的因素使實際結果與預期的大不相同。

了解這些因素的重要性後，要將它們進行全面的綜合還是很困難的。必須將每一個單獨的數據與全部的關係加以分析。任何一點與結果有關的情況都必須估計它的價值，然後進行全面的分析，對各個數據加以取舍，再將基本情況聯繫起來，計算出具有統計價值和有用的數字。

得出的數字並不能代表設備的最高性能，而只是指出在某種情況下的性能而已。

本文中不是用一個數字來表示一種設備的性能，而是用一組數字。這些數字可以結合成一個整體。同時因為設備性能的多樣性，不能以相同的量度來表示不同的設備性能，每種設備各用特殊的數字來表示它的性能。

本文所採用的數字是菲律賓各廠 1956~57 榨季的生產實踐。數字分為兩組，一組為整個榨季的平均數，另一組為最高壓榨量時連續兩星期的平均。第一組數字受榨季初期大部分糖廠甘蔗供應不足的影響。整個榨季的數字還有潛力可以發揮。第二組數字為糖廠生產最好、設備性能最高時的數字。

將工廠分為兩類。第一類包括日處理甘蔗 3000 噸以上的大型廠，第二類為日處理甘蔗 3000 噸以下的較小型糖廠。

## 加 热 器

菲律宾各糖厂的加热器日处理每吨甘蔗的加热面积为0.50至2.10平方呎。如果以另一种更合理的单位表示，则为每平方呎加热面积日处理混合汁444至1533公斤。在更好的条件下，即压榨量最高的连续两个星期内，每平方呎加热面积日处理混合汁459至1587公斤。

有一些工厂的数字很低，但这并不是设备性能不好而是由于设备能力太大。

有几间工厂的加热器和蒸发罐设有 Capi 或 Superstat 等防垢器。这些防垢器颇能增进设备效能。在全部大型厂中，只有两间没有采用防垢器。这是大厂加热器性能比小厂好的原因之一。

加热器管子的外表面的清洗也是决定加热器性能的一个因素，但这一方面的材料很少。好像有一些厂根本就不清洗加热器管子的外表面。

有些厂只用废汽加热，有些厂用废汽和生蒸汽，而有些厂却同时使用汁汽、废汽和生汽。但所用的汽量或各种蒸汽的比例尚没有数字，未能说明使用一种蒸汽好还是合并使用多种蒸汽好。看来供给的蒸汽量对加热器的性能影响更大。例如，有足量废汽供应的加热器的生产能力比合并使用废汽及生汽但汽量不足的加热器更大。

如果能够知道蔗汁加热后的平均温度，则更能说明加热器的性能。但这一点所知道的很少。因为要得到真正的平均温度需要有温度记录图，而非律宾的大部份糖厂只有普通的示度温度计。

另一方面，加热器的性能应该和沉淀器联系起来看。因为加热是附属于澄清的一部份，加热是为澄清服务。有一些例子说明良好的澄清并不要求蔗汁加热至很高的温度。如果沉淀器的性能是良好的话，加热器的性能也就是良好的。

## 沉 淀 器

菲律賓各厂沉淀器的生产能力为每日每立方呎沉降容积处理混合汁 161 至 746 公斤，蔗汁澄清度为 19.9 至 52.4Kopke。用間歇式沉淀器所得的澄清度較低，然而有相当一部份的小型厂还是采用此种沉淀器。

有几間工厂設有自动或半自动的加灰設備以控制冷蔗汁的酸碱值。有一些厂則設有加热器的温度控制系統。这些厂的澄清質量較高。

有一些沒有酸碱值自动控制器的工厂采用分次加灰，即冷加灰及热加灰。此法能解决沉淀器上層蔗汁产生浮渣和处理劣質蔗汁时生成大量泥汁等問題。

有几間厂將濾汁送入蒸發罐前或回流至混合汁箱前再行沉降一次。再沉降所用的設備都是間歇式沉淀槽。

菲律賓各厂的化学处理只用石灰。

近来对沉淀器的改进已轉移到設計和構造方面，新的快速多尔式 (Rapi Dorr) 沉淀器便是一例。有好几个国家和 菲律賓的 Ormoc 糖厂采用了此种設備。使用者都認為它有一定的优点，例如减少單位蔗汁量所需的沉降容积，縮短沉降時間，减少蔗糖轉化損失及提高泥汁濃度。

## 真空吸濾机

除了三間小型厂还用板框式压濾机外，其他各厂均采用真空吸濾机。每日每平方呎過濾面积所处理的濾泥量为 52 至 260 公斤。濾泥轉光度为 0.76% 至 6.33%。Paniqui, Victorias 及 Canlubang 等厂單位過濾面积所处理的濾泥量很少，是因为它們的過濾設備能量大。

La Carlota 厂濾泥轉光度高的原因是由于過濾面积不足。

而 Del Carmen 厂濾泥轉光度高的原因却是因为要压榨大量晒干的甘蔗，其量佔全榨季压榨量的 28.87%。至于 Ormoc 厂過濾效果的低劣是原料質量不好，該厂的甘蔗純度是 1956~57 榨季中全菲律賓最低的。

从大部份的結果看来，過濾量較大的工厂是由于濾泥量較多所致。如圖 1 所示，將每平方呎過濾面积每日過濾的濾泥量和濾泥对甘蔗百分比作比較。这說明轉动式真空吸濾机的生产能力的适应性。这是有好处的，因为在整个榨季中蔗汁含泥量的波动很大，它随雨量及甘蔗夾杂物而变化。

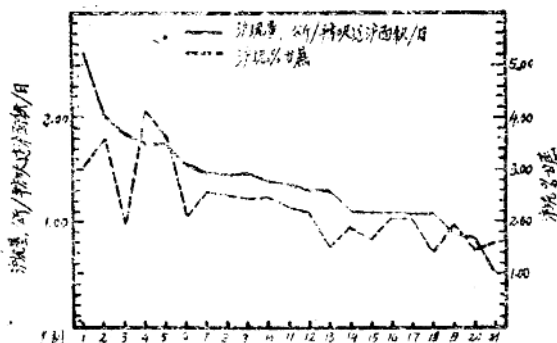


圖 1 21 間工厂中每平方呎過濾面积的濾泥量与濾泥%甘蔗間的关系(各厂次序按每日每平方呎過濾面积的濾泥量之多少排列)

据夏威夷的經驗，要使真空吸濾机获得优良性能需要泥汁的酸鹼值高(約 10.0 或以上)，真空度約 20 吋，在避免葡萄糖分解的条件下尽量提高蔗汁温度以及使用大量的蔗渣糠。菲律賓对將泥汁酸鹼值提高至 10 是有怀疑的，因为恐怕蔗汁过度变色。但一致認為酸鹼度大的泥汁有利于良好的過濾。菲律賓糖厂的泥汁約保持在酸鹼值 7.5~8.5 之間，過濾結果良好。有些厂根本不用蔗渣糠。这可能是因为混合汁沒有經過細篩網，共



中已含有一些蔗渣糠。同时，濾泥轉光度保持在 2.5% 以下的菲律賓糖厂都不用蔗渣糠，因为使用蔗渣糠会提高濾泥的轉光度。其原因是菲律賓蔗渣糠的轉光度达 3.0% 至 4.5%。

## 蒸 發 罐

蒸發率通常以每小时每平方米加热面积所蒸發水量的磅数来表示。四間用三效蒸發罐的糖厂的蒸發率为 5.26 至 7.93；加热面积为每日每吨混合汁需 8.37 至 12.96 平方呎。十二間糖厂用四效蒸發罐的蒸發率为 3.82 至 8.18；加热面积为每日每吨混合汁需 8.01 至 12.40 平方呎。

有八間糖厂兼用三效罐及四效罐，或用具有預蒸發罐的三效罐，或用預蒸發罐、三效罐及四效罐。这些厂的蒸發率为 4.49 至 8.68；加热面积为每日每吨混合汁需 8.13 至 15.13 平方呎。

Victorias, Tarlac 及 Ma-ao 等厂的蒸發率低是因为加热面积过大，这从它們的糖漿錘度都超过 67.0 可以看出来。这些厂的蒸發能力大到可以把糖漿濃縮到飽和点。

大部分糖厂的蒸發罐使用廢汽和生蒸汽。很少使用減压閥或热能壓縮器將廢汽和生蒸汽先行混合均匀。这使蒸發罐的傳热效率及蒸汽压力受到損失。

有几間工厂的蒸發罐用封閉式或“半封閉式”降液管。这些厂一般蒸發效能都較好。

理論上，三效蒸發罐比四效罐的蒸發率高。这是因为前者的加热用蒸汽与蔗汁間的温度差較大，因而傳热量較大。在相同的生产条件下，三效罐的蒸發率为四效罐的 1-1/2 倍。研究蒸發罐的蒸發率时要注意这一点。

但四效罐却比三效罐节省蒸汽。每磅蒸汽所蒸發的水量三效罐要比四效罐少四分之一。

上述的蒸發率是从每星期都清洗的蒸發罐得来的。菲律賓

糖厂每星期都停机清洗蒸發罐、加热器及鍋爐。如果与洗机周期不同的蒸發罐比較的話，應該考虑这一因素。例如，兩組四效罐的蒸發率相同，則洗机次数較少的一組的蒸發性能比另一組好。

Tromp 氏指出，热傳遞为考虑蒸發罐性能时的最重要因素。而傳热是决定于加热管子内外表面的清潔程度、蔗汁的循环以及液膜的形成等等。菲律宾用兩種方法来清洗加热管的內表面。一种是每周以酸或苛性鈉溶液或二者併用来煮罐，再随以机械洗刷。另一种为使用防垢器，如 Capi 或 Superstat 等。至于清洗加热管的外表面，有些厂用發酵的廢蜜，有些厂用石油。应用 Capi 或 Superstat 等的优点已有所报导，从大部份菲律宾糖厂的效果看来，可以証明。

菲律宾各厂在使用其他化学品以減少积垢生成方面是比較落后的。

菲律宾的蒸發罐很少使用控制仪表。只有 Victorias 及 Don Pedro 二厂的蒸發罐有液面控制設備，Bogo-Medellin 厂有一套糖漿密度控制系統。至于能够把蔗汁流量与蒸汽供应联系起来而使糖漿濃度保持穩定的自动控制系統，在菲律宾还没有。

菲律宾大部份蒸發罐（煮糖罐也是这样）的操作中，最大的问题是冷却水供应不足。有十二間糖厂报导，在整个榨季中有相当長的时间缺乏冷却用水。

### 真空煮糖罐

作者于1953年曾提出一个关于煮糖罐性能計算系統，並在 Palisay-Silay 厂实行。該系統以下列几項为計算基础：（1）煮糖的系数；（2）煮糖所需时间；（3）煮煉糖盖的容积；（4）产糖担数\*；（5）每吨甘蔗产低純度糖漿的立方呎数。

\* 本文內各处所指的“担”均为菲律宾担，1 菲律宾担 = 139.4 磅 = 63.2 公斤——譯者

但因为其他各厂没有这些基本数据，因此本文只能包括：

① 每吨甘蔗的加热面积，平方呎；② 每日每平方呎加热面积产糖担数；③ 每小时每平方呎加热面积产96度的糖的磅数。

每小时每平方呎加热面积产96度的糖是2.73至10.73磅；每吨甘蔗加热面积为1.02至4.15平方呎。Canlubang, Del Carmen, Don Pedro 及 La Carlota 等厂的数字较低，这是因为在计算总加热面积时把 Lafeuille 式结晶罐也包括进去。Lafeuille 式结晶罐主要的作用是结晶而不是蒸发，它的蒸发效能远低于标准式蒸发罐。

Danco, Hind 及 Lopez 等厂的数字较低，则可能是由于：蒸汽供应不足、蔗汁纯度低和冷却水供应不稳定。Hind 及 Lopez 二厂由于要供蒸汽给附属的酒精厂而使蒸汽问题更为严重，Don Pedro, Canlubang, La Carlota 及 Santos-Lopez 等厂也是这样。Del Carmen 厂则因处理大量晒干的甘蔗而加重了煮糖的困难。

成绩一般的 Victorias 及 Ma-ao 二厂如将从精炼糖浆制成的糖合併计算则煮糖罐效能有所提高。1956~57 榨季，Victorias 厂用精炼糖浆制成的糖佔总产糖量的27%；Ma-ao 厂则为4%。在计算煮糖罐性能时，此项精糖没有列入。关于此二厂的助晶机及分蜜机的性能数字，也受此一因素的影响。

获得优异效果的 Pasudeco 厂，该厂的糖浆纯度只是一般(85.36)，所用的煮糖罐也比较小，每罐平均加热面积约800平方呎。其获得优异成绩的原因可能是由于良好的澄清，该厂蔗汁的澄清度为全菲律宾之冠；可能是由于有充足的蒸汽和冷却水；可能是由于煮糖罐中增设了“百叶窗式导板”；也可能是该厂职工技术的高超！

Talisay-Silay 和 Hawaiian-Philippine 二厂的煮糖罐性能比较良好，是由于很高的蔗汁纯度。但 Asturias 及 Rogo Medellin

二厂的蔗汁純度只是一般而其結果却与上述二厂同样的好。

菲律宾除了两个工厂外，全部都用生蒸汽来煮高純度糖羔。只有煮低級糖羔时才用廢汽，但煮至最后时也是用生蒸汽。这样做有兩点原因，即廢汽供应量少和煮糖罐能力不足。

用生蒸汽煮糖可以縮短煮糖時間及获得良好的煮糖效果。高温度的生蒸汽使傳热量增加和改善糖羔在罐中的循环。糖羔循环良好有利于結晶速度，也就是加快了煮糖速度。

但是用廢汽煮糖的 Victorias 及 Tarlac 二厂的煮糖罐性能却比很多用生蒸汽煮糖的厂好。这是因为除了所用的蒸汽种类以外，还有一些对煮糖速度起决定性作用的因素。据 Ditmar Jansse 氏指出，这些因素为：（1）煮糖罐的設計；（2）与母液有关的蔗汁澄清效果；（3）糖羔的煮煉温度；（4）煮糖罐中加热体上的靜压头或糖羔的高度；（5）回溶糖的純度；和（6）蔗汁中微生物繁殖情况。

有几間厂在煮糖罐內裝有“百叶窗导板”以增进糖羔的循环。据 Pasudeco, Victorias, Talisay-Silay 和 Binalbagan 等厂报导，此种装置确能改善糖羔的循环，縮短煮糖時間而提高生产能力。特别是对具有小降液管的旧式煮糖罐最为有效。

菲律宾糖厂用控制仪表以改善煮糖罐性能的还不多。有三間厂用 Cuitometer 导电率测定仪間接获得过饱和度，但这只是一种指示仪表而不是控制仪器。另三間厂用具有絕對压力控制器的 Fischer and Porter 式过饱和度記錄器。

菲律宾通常采用旧的三系煮糖，用刺激起晶及以糖漿作底料。从純度为 78~81% 及 70~72% 的糖羔篩出成品糖，相应的糖蜜純度为 59~62% 及 50~52%。此种煮糖系統的主要缺点为回流之糖蜜量較多，尤其是在蔗汁純度高时。

## 助 晶 机

空气冷却式助晶机每日每立方呎容积所处理的非糖份量为

3.10 至 5.15 公斤；每日每噸甘蔗所需的助晶机容積為 4.55 至 8.48 立方呎；廢蜜重力純度為 35.11 至 44.81%。在有特殊裝置的助晶机，上述各指標為：2.93 至 13.19 公斤；1.77 至 8.28 立方呎；34.14% 至 42.33%。

可以看出不論何種助晶机，每日每立方呎助晶机容積所處理的非糖份較多的話，則廢蜜純度也較高。相反，如果單位糖蔗非糖份量佔有較多的助晶机容積，則廢蜜純度較低。當然有一些例外的（那是受其他因素影響），但一般情況却是這樣。圖 2 為此種情況的圖解。

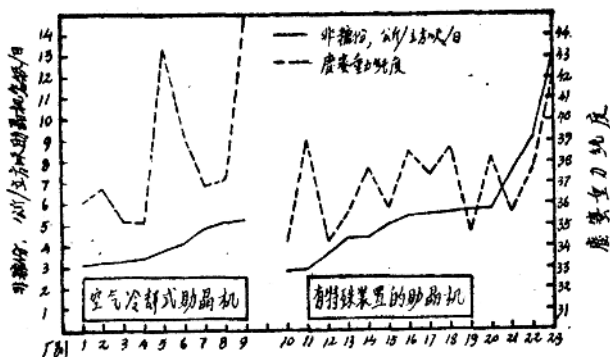


圖 2 助晶机所處理的非糖份量對廢蜜純度的影響  
(各廠按所處理的非糖份量多少排列)

有九間廠全部使用空氣冷卻式助晶机和普通攪拌器。有十四間廠除用空氣冷卻式助晶机外還有一些特殊裝置的助晶机，配有雙螺旋攪拌器或固定式冷卻蛇管，或轉動式冷卻元件。有四間廠設有 Lafeuille 式結晶罐。有四間廠的部份助晶机配有轉動冷卻蛇管。

轉動冷卻蛇管雖有優點，但設備較貴因而不能普遍使用。應當注意的是，據 Baikow 氏關於轉動式冷卻元件的研究指出，

当低純度糖羔之純度較高而轉化糖含量較低时，則在从煮糖罐卸出后最初之 6~12 小时內不应使用冷却水，以避免产生伪品。Baikow 氏指出，使用冷却元件虽有优点，但冷却速度却有一定的限制，平均每小时温度降不应超过 1 °F。

### 高純度糖分蜜机

每小时每平方呎篩網所处理之 96 度的糖量为 91 至 202 磅。每日每吨甘蔗的篩網面积为 0.049 至 0.110 平方呎。各厂間的差異沒有其他机种那样大。这可能是各厂甲糖羔的純度大致相近，因为一般均用旧的三系煮糖。通常蔗汁純度的变化不易影响此种煮糖系統。

各厂的成品糖分蜜机大致相同。最普通的为 24 吋×40 吋自动卸糖式，轉速为 1000 至 1200 轉/分。只有 La Carlota 及 Binalbagen 二厂有四台高速离心机（1500 至 1800 轉/分）以补低速甲糖分蜜机之不足。

有 13 間工厂出产水洗糖，其分蜜机的生产性能与出产 97 度的粗糖的工厂無甚差別。

### 低純度糖分蜜机

低純度糖分蜜机的性能和助晶一样以每日每單位容积所处理的非糖份及糖蜜量来表示。

低速分蜜机（900 至 1200 轉/分），每日每平方呎篩網所处理的糖蜜量为 147 至 375 公斤；糖的純度为 77.11 至 88.50%；高速分蜜机（1400 至 1800 轉/分）則每平方呎篩網面积所处理的糖蜜量为 185 至 439 公斤，糖的純度为 78.85 至 88.76%。Victorias 厂的数字較低的原因是没有把精煉糖漿計算进去，並且糖蜜的粘度極高（37°C 时达 3000 厘泊）。

只有一部份糖厂將低純度糖羔于分蜜前再行加热。。全部設有高速分蜜机的糖厂都进行此种加热。

菲律賓各糖廠設備規範, 1956~57 榨季

表 1

廠 別	甘蔗處理量 (噸/日)	鍋爐 功率 (馬力)	加熱器 加熱面積 (平方呎)	沉淀器 容積 (立方呎)	濾機 容積 (平方呎)	蒸餾器 加熱面積 (平方呎)	殺菌器 加熱面積 (平方呎)	輔助器 容積 (立方呎)	成品糖 面積 (平方呎)	成品糖 分 面積 (平方呎)	紙漿 分 面積 (平方呎)
Bacolod-Murcia	3,626	5,089	3,000	12,600	600	29,200	6,400	20,950	376.99	376.99	376.99
Bais	3,489	5,000	3,600	8,906	600	24,264	6,400	16,800	188.50	188.50	460.77
Binalbagan	8,241	10,514	8,245	19,575	1,400	77,705	15,682	35,122	625.81	625.81	868.70
Carulubang	4,137	5,184	3,812	12,720	900	33,000	14,663	17,310	376.99	376.99	460.77
Del Carmen	4,513	6,300	3,600	9,050	800	34,900	15,490	11,550	361.33	361.33	586.42
Don Pedro	3,622	4,700	3,550	13,700	600	43,000	13,647	14,886	313.18	313.18	351.80
Hawaian-Philippine	4,751	5,421	5,220	12,200	800	36,820	7,590	28,892	335.10	335.10	363.59
La Carlota	5,954	8,600	7,400	14,535	700	73,250	21,336	19,855	478.57	478.57	418.88
Ma-ao	3,941	6,596	3,193	15,383	704	42,300	7,485	24,080	293.22	293.22	167.15
Pasudeco	5,398	6,400	3,600	15,269	701	51,000	5,525	28,800	293.22	293.22	460.77
San Carlos	3,453	4,394	4,000	6,800	400	29,532	5,614	13,600	186.50	186.50	314.16
Talissay-Silay	3,953	5,823	3,600	13,630	400	30,000	5,732	19,350	251.33	251.33	418.88
Tarlac	5,204	6,800	4,206	15,205	1,000	54,282	17,190	43,100	293.22	293.22	795.87
Victorias	4,560	6,168	6,340	12,180	800	54,260	8,400	23,200	376.99	376.99	631.33
Astrurias	1,253	1,750	1,200	3,743	3,000	8,100	1,500	7,800	83.78	83.78	167.55
Bogo-Medellin	1,711	19,320	860	6,684	300	10,521	2,244	5,300	83.78	83.78	170.43
Danao	1,358	2,445	1,687	8,400	300	19,660	4,160	5,460	83.78	83.78	167.55
Hind	507	1,016	560	2,300	1,833	5,670	1,745	3,550	47.12	47.12	83.78
Lopez	1,971	3,756	1,802	7,438	300	23,231	4,753	8,994	102.10	102.10	324.63
Ormoc	781	1,850	1,418	3,005	150	5,886	2,351	4,079	62.83	62.83	62.83
Paniqui	760	2,008	1,798	3,500	226	6,000	1,684	6,446	83.78	83.78	83.78
Pilar	2,216	3,410	2,790	2,650	300	21,000	4,418	10,078	157.08	157.08	225.13
Santos-Lopez	1,560	4,350	2,044	8,649	302	13,722	6,468	7,606	104.72	104.72	167.55

加热器性能数据, 1956~57 榨季

厂 别	全 榨 季 平 均 值		压 榨 量 最 高 时 速 磨 兩 尾 期 平 均 值		防 毒 器	加 热 用 蒸 气
	加 热 面 积 呎 <sup>2</sup> /吨 甘蔗/日	混 合 汁 量 公 斤/呎 <sup>2</sup> 加 热 面/日 % 甘 蔗	加 热 面 积 呎 <sup>2</sup> /吨 甘蔗/日	混 合 汁 量 公 斤/呎 <sup>2</sup> 加 热 面/日 % 甘 蔗		
Bacolod-Murcia	0.83	1, 042	86.40	1, 042	CEPI	E-L
Bais	1.03	1, 769	79.20	787	CEPI	E
Binalbagan	1.00	870	86.98	862	無	E
Canlubang	0.92	980	90.15	1, 042	CEPI	E-L
Del Carmen	0.80	1, 042	83.03	1, 075	無	E
Don Pedro	0.98	813	79.39	862	CEPI	V-E-L
Hawaiian-Philippine	1.10	870	95.30	909	SUPERSTAT	E
La Carlota	1.24	730	90.36	741	CEPI	V-L
Ma-ao	0.81	1, 190	96.19	1, 220	CEPI	E-L
Pasudeco	0.67	1, 299	87.52	1, 449	CEPI	E-L
San Carlos	1.16	685	79.01	730	CEPI	E
Talisay-Silay	0.91	971	88.98	1, 064	SUPERSTAT	E-L
Tarlac	0.81	1, 064	85.95	1, 111	CEPI	V-E
Victorias	1.83	498	91.20	559	SUPERSTAT	V-E
平 均	1.01	916	87.08	961		
Asturias	0.96	806	77.14	870	無	E
Bogo-Medellin	0.50	1, 588	76.74	1, 587	無	E-L
Danao	1.24	654	81.03	671	無	E
Hiad	1.10	781	86.24	826	無	E-L
Lopez	0.91	855	77.84	901	CEPI	V-E
Ormoc	1.82	444	80.58	459	無	V-E
Paniqui	1.05	794	83.16	820	CEPI	E-L
Pilar	1.26	709	89.56	709	CEPI	E-L
Santos-Lopez	1.31	685	89.42	758	CEPI	E-L
平 均	1.13	807	82.41	845	CEPI	E
总 平 均	1.05	873	85.25	915		



表 3 沉淀器的性能数据, 1956~57 榨季

厂 别	全榨季平均量		压榨量最高时连续榨尾期平均值		蔗汁量 公升/架/日	蔗汁量 公升/架/日	蔗汁澄清度 pH	加灰 设备	加灰 方法	过筛 汁是否 再降
	吨/日	公升/架/日	吨/日	公升/架/日						
Bacolod-Murcia	3.47	249	34.0 (L)	250	34.0 (L)	250	普通	冷	是	
Beis	2.55	311	50.2 (L)	318	42.4 (L)	318	普通	冷	是	
Binalagan	2.40	362	29.0 (K)	364	29.5 (K)	364	普通	冷	是	
Canlubang	3.07	293	37.3 (L)	311	36.7 (L)	311	普通	冷及热	是	
Del Carmen	2.02	413	37.0 (K)	431	37.3 (K)	431	普通	冷及热	是	
Don Pedro*	3.78	210	39.0 (L)	223	39.0 (L)	223	半自动	冷	是	
Hawaiian-Philippine	2.57	370	27.0 (K)	389	25.5 (K)	389	普通	冷	是	
La Carlota	2.44	370	28.2 (K)	377	29.2 (K)	377	普通	冷	是	
Ma-ao	3.90	247	63.0 (L)	253	60.5 (L)	253	普通	冷及热	是	
Pasudoco*	2.83	310	52.4 (K)	339	55.0 (K)	339	半自动	冷及热	是	
San Carlos	1.98	398	38.2 (L)	429	35.4 (L)	429	普通	冷及热	是	
Talisay-Silay*	3.45	258	32.0 (L)	281	30.0 (L)	281	普通	冷	是	
Tarlac	2.92	294	39.3 (K)	307	41.3 (K)	307	普通	冷	是	
Victorias	2.67	337	38.0 (K)	383	34.3 (K)	383	普通	冷	是	
平 均	2.86	316	6.77	2.70	6.77	333	普通	冷	是	
Asturias*	2.99	257	19.0 (K)	280	18.5 (K)	280	普通	冷	是	
Bego-Medellin	3.91	196	36.0 (K)	204	36.1 (K)	204	半自动	冷	是	
Danao	2.50	333	24.0 (K)	331	23.5 (K)	331	普通	冷	是	
Hind	4.54	190	27.3 (K)	200	27.4 (K)	200	普通	冷	是	
Lopez	3.77	207	21.7 (K)	219	22.3 (K)	219	普通	冷	是	
Orinoc	3.85	209	19.9 (K)	217	19.7 (K)	217	普通	冷	是	
Paniqui	4.61	181	44.2 (K)	187	39.1 (K)	187	半自动	冷及热	是	
Pilar	1.20	746	22.5 (K)	752	21.2 (K)	752	普通	冷	是	
Sanlos-Lopez	5.54	161	28.0 (K)	179	27.0 (K)	179	普通	冷	是	
平 均	3.66	274	6.63	2.95	6.61	285	普通	冷	是	
总 平 均	3.17	300	6.72	2.99	6.69	314	普通	冷	是	

\*包括过筛汁再沉降的间歇式沉淀器