

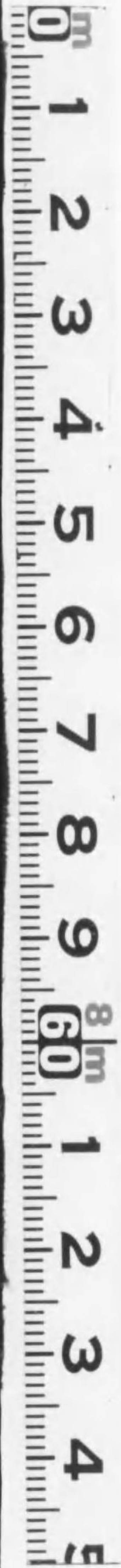
製糖之集

29
439

29-439



1200501244198



始



29

439

製糖之棗

鹿兒島縣立糖業試驗場

29-439



第一編 目次

黒糖製造法

- 一、製糖小屋ノ構造 せいとうこや つくりかた
- 二、製糖竈ノ築造法 せいとうかまづくりかた
- 三、甘蔗ノ壓搾機 さとうきびをしほるきかい
- 四、甘蔗ノ壓搾 さとうきびをしほりかた
- 五、搾汁中ノ糖分檢定法 しほりしるのなか たうぶんのあかた

大正
4. 3. 15
内交

- 六、石灰ノ使用量しるはい つかい なた
- 七、石灰ノ品質しるはい たち
- 八、石灰乳ノ製造法せきくわいにゆよ こしらへかた
- 九、汚物除去法をぶつのごりかた
- 一〇、煎煮中ノ注意にゅめるうち ちゆい
- 一一、取上ゲとりあ
- 一二、樽詰たるつめ

第二編

白下糖製造法しろした たうのこしらへかた

第三編

赤糖製造法あか たうのこしらへかた

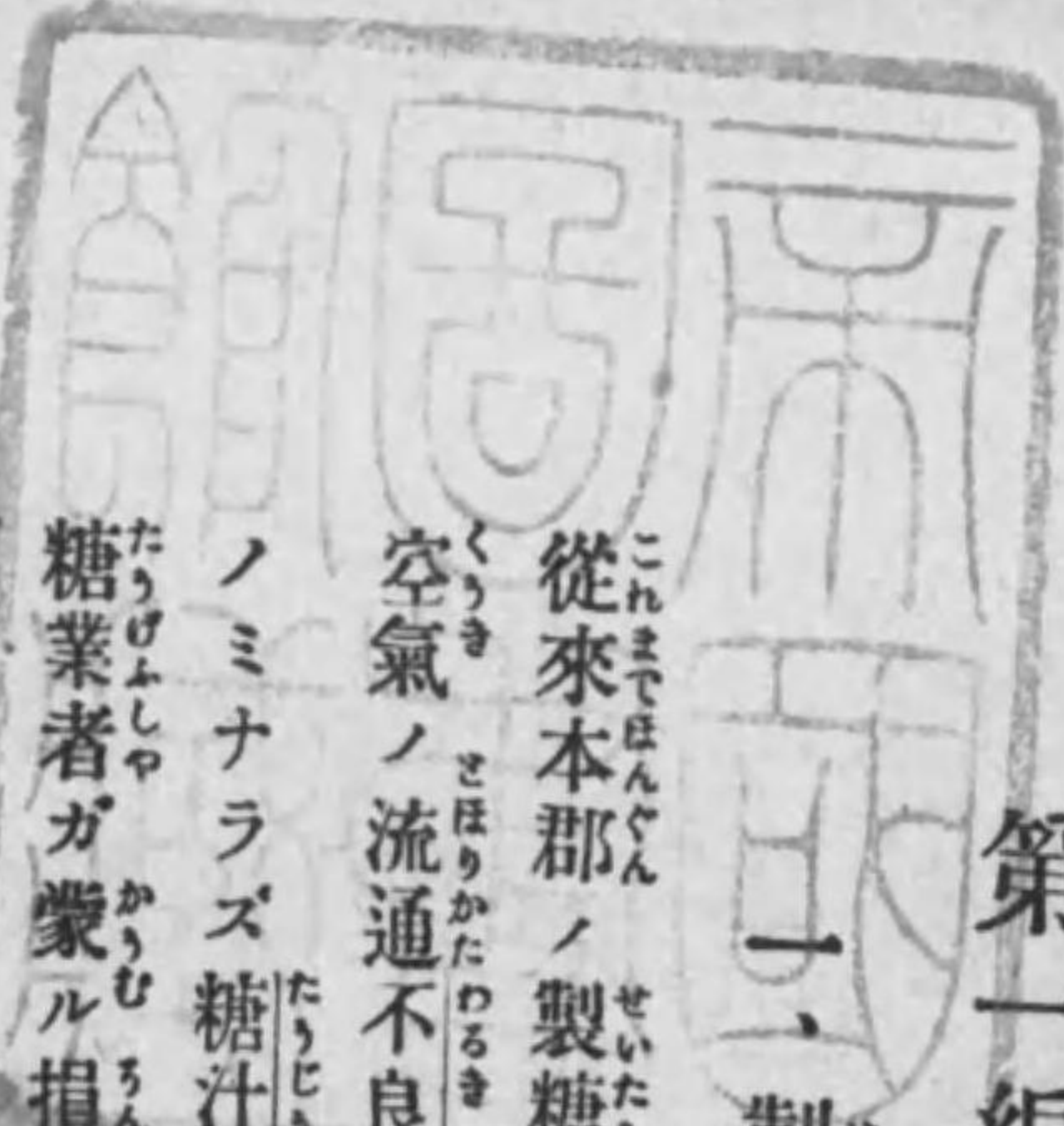
附録よ るく

第一編

黒糖製造法

製糖小屋ノ構造

從來本郡ノ製糖小屋ハ概ネ狹隘ニシテ且ツ光線ノ透射
 空氣ノ流通不良ナル爲メ製糖作業上頗ル不便ヲ感ズル
 ノミナラズ糖汁煎煮中水分ノ蒸發極メテ遅キヲ以テ
 糖業者ガ蒙ル損害少ナカラズ故ニ更ニ屋根ヲ高クシ間
 口ヲ二間半奥行ヲ三間以上ニ擴ゲ煎煮鍋ヨリ發スル蒸



氣ヲ速ニ屋外ニ排出セシムル爲メ開閉自在ナル窓ヲ設ク尙ホ竈口ノ上ヨリ天井ニ達スル土壁ヲ設ケテ煤煙ノ糖液ニ混入スルヲ防グベシ

露天壓搾場ニテハ車ノ上ニ屋根形ノ被覆ヲナシ日光ノ直射及ビ雨水ノ混入ヲ防グベシ

二、製糖竈ノ築造法

黒糖製造竈ノ構造及ビ煎煮鍋ノ形状ハ燃料勞力仕事ノ功程及ビ製品ノ品質等ト蜜接ノ關係ヲ有スルヲ以テ此

等ノ設備ニ對シテハ最モ注意ヲ要ス今左ニ參考ノ爲メ本場備付三連竈ノ構造ヲ示サン

但シ燃料ハ薪ノ場合トス

一、火門ハ一尺角トス

二、氣門ハ一尺角トス

三、竈額高サ一尺厚サ九寸

四、前竈上口徑二尺八寸五分竈底幅三尺三寸（鍋ノ深サ一尺内外）「ロストル」長サ二尺五寸幅一尺五

寸各棒ノ間隙六分乃至一寸鍋底ト「ロストル」トノ距離一尺一寸

五、中竈上口 徑二尺五寸五分竈底幅二尺八寸鍋底

ト竈底トノ距離七寸前竈ト中竈トノ火門幅二尺内外

高サ一尺五寸

六、後竈上口 徑二尺二寸五分竈底幅二尺五寸鍋底

ト竈底トノ距離四寸後竈ト中竈トノ火門幅一尺五寸

内外高サ一尺

七、竈ノ中仕切幅五寸

八、煙道高サ五寸幅七八寸

九、煙突下口 徑八寸上口 徑七寸高サ一丈五尺

十、前鍋繼輪高サ一尺六寸下口 徑二尺八寸上口 徑

外法三尺二寸吐口高サ三寸下幅七寸五分上幅七寸三

分但シ吐口ハ白糖製造ノ場合ニノ要スルモノナ

リ

十一、中鍋繼輪高サ一尺六寸下口 徑二尺五寸上口

徑二尺九寸

十二、後鍋繼輪高サ一尺六寸下口 徑二尺二寸上口

徑二尺六寸

若シ止ムヲ得ズシテ角鍋ヲ使用スル時ハ必ズ取上ゲ鍋

ニ丸鍋ヲ用フベシ

三、甘蔗壓搾機

壓搾車ノ大小ハ壓搾業ノ功程及ビ搾汁歩留ニ大ナル關係ヲ有ス一般ニ大壓搾車ハ小壓搾車ニ比シ壓搾

功程遙カニ大ナリ從來本場ノ試驗成績ニ據レバ直徑二尺ノモノハ直徑一尺二寸ノモノニ比シ壓搾時間約三割五分早く從テ牛馬ノ疲勞モ亦少シ故ニ直徑二尺内外ノ大壓搾機ヲ用フルヲ得策トス

四、甘蔗壓搾

甘蔗ハ收穫シタル儘之ヲ放置スレバ時間ヲ經過スルニ從テ莖中ニ有機酸ヲ生成シ糖分ヲ減少スルヲ以テ收穫後直チニ壓搾スルヲ得策トス設令已ムヲ得ザル場合

ト雖モ收穫ノ翌日迄ニハ必ず壓搾スルヲ要ス

五、搾汁中ノ糖分檢定法

甘蔗搾汁中ノ糖分ヲ概定スルニハ通常「ブリツクス」
又ハ「ボーム」驗糖計ヲ用フ

普通製造時期ニ於ケル甘蔗汁液ノ濃度ハ「ブリツクス」十三度乃至二十度トス而シテ「ブリツクス」十五六七度ノ汁液ハ中等甘蔗ニシテ其以上ハ上等甘蔗ニ屬シ其以下ハ下等甘蔗ニ屬ス「ブリツクス」及ビ「ボーム」度

數ヲ比較スレバ左ノ如シ

ブリツクス	ボーム
14,5	0,0
15,0	1,0
15,5	2,0
16,0	3,0
16,5	4,0
17,0	5,0
17,5	6,0
18,0	7,0
18,5	8,0
19,0	9,0
19,5	10,0
20,0	11,0
20,5	12,0
21,0	13,0
21,5	13,5
22,0	14,0

(註)「ボーム」驗糖計ハ俗ニ云フ砂糖「メートル」ナリ

六、石灰ノ使用量

搾汁中ニハ甘蔗糖ノ外種々ノ夾雜物ヲ有含ス而シテ此夾雜物ハ砂糖ノ品質ヲ惡變セシムルヲ以テ之ニ石灰ヲ加ヘ凝固セシメテ其ノ大部分ヲ除去ス然レ共其ノ石灰ノ分量ハ多寡共ニ製品ノ品質ニ影響スル事大ナルヲ以テ過不足ナキ様最モ注意セザルベカラズ而シテ其分量ハ搾汁及ビ石灰ノ品質ニ依リテ一定シ難キモ本場ニ於テ試験セル成績ニ據レバ概シテ中和ニ要

スル石灰乳量多キ時ハ其ノ中和量ノ五割乃至六割増少キ時ハ八割乃至十割増ヲ以テ適度トシ之ニ多少甘蔗品質ノ良否ヲ斟酌セバ大過ナカルベシ今左ニ石灰ノ中和量ノ檢定法ヲ示サン

一、石灰ヲ中和量加ヘタル汁液ハ青赤二種ノ一リトマス試験紙ヲ觸ルルモ何レモ變色セス若シ石灰不足ナレバ青色試験紙ハ赤色ニ變シ之ニ反シ過量ナレバ赤色ノ試験紙ハ青色ニ變ズ

二、石灰ヲ加ヘタル汁液ヲ茶碗ニ採リテ檢スベシ中和
 量ナレハ普通ノ甘蔗ハ汁液中ノ浮遊物稍ヤ大形トナ
 リ汁液綠色ヲ呈シテ透明トナルモ石灰量不足スル
 間ハ暗黒色不透明ニシテ過ギタル時ハ浮遊物細小ト
 ナリ汁液黃色ヲ呈スルヲ通常トス但シ此等ノ現象
 ハ甘蔗ニヨリ異ナル時アルヲ以テ試験紙ヲ用フルヲ
 安全トス

七、石灰ノ品質

石灰ノ使用量ノ適否ガ製品ノ品質ニ及ボス影響ハ前述
 ノ如シ而シテ之ニ使用スル石灰ノ品質モ亦少カラズ製
 品ノ品質ヲ左右スルモノナリ是レ石灰中ニハ石灰
 以外ノ物質ヲ含有シ之等ノ夾雜物ハ砂糖ニ作用シテ品
 質ヲ劣惡ナラシムルヲ以テ可成純粹ナル石灰ヲ撰バザ
 ルベカラズ尙ホ石灰ハ其貯藏法完全ナラザル時ハ直ニ
 空氣中ノ炭酸瓦斯ヲ吸收シテ炭酸石灰ニ變ジ大ニ其効
 カヲ減スルモノナリ斯ノ如ク効力ヲ減ジタル石灰ヲ使

用スル時ハ効力充分ナルモノニ比シ多量ニ用ヒザルベ
カラズ從テ其中ニ含有セル夾雜物モ多量ニ混入セラ
レ砂糖ノ品質ヲ劣惡ナラシムルヲ以テ石灰ノ貯藏法ハ
大ニ注意ヲ要ス

本郡ニハ品質良好ナル石灰ノ原料ナキヲ以テ製糖用ノ
石灰トシテハ他ヨリ良質ノモノヲ需ムルニ如カズト雖
モ從來ノ如ク海中ノ珊瑚礁ヲ以テ石灰ヲ製造セントセ
バ海中ヨリ引上げタル原料ヲ水中ニ浸スカ或ハ久シク

露天ニ放置シテ風雨ニ曝ラン製糖上忌ムベキ鹽分ヲ充
分ニ除去スルヲ可トス

八、石灰乳ノ製造法

製糖期間中品質一定ノ石灰ヲ使用セント欲セバ品質上
等ノ生石灰ヲ清水ニ溶解シ所謂石灰乳トナシテ用フル
ヲ可トス石灰乳ヲ造ルニハ先ヅ生石灰七十匁内外ニ水
一升ノ割合ニテ石灰ニ水ヲ少量ヅ、加ヘテ崩壊セシメ
乳狀トナシ塊狀ノ不溶解物ヲ篩ニテ「ブリツクス」檢糖

計二十度又ハ「ボーム」檢糖計十一度半ノ濃度トナシ之
 ヲ容器ニ入レテ貯藏スベシ而シテ之ヲ使用スルニ當リ
 テハ棒ヲ以テ充分攪拌和混シタル後汲ミ取リテ用フル
 ヲ可トス是レ石灰ハ器底ニ波濺シ上下其濃度ヲ異ニ
 スルガ故ナリ

九、汚物除去法

石灰ヲ加ヘタル汁液ヲ製糖釜ニ入レテ熱スレバ温度ノ
 上昇ト共ニ漸次液面ニ汚物ノ層ヲ生ズ其ノ將ニ沸騰セ

ントスルニ當リ細目ノ篩ヲ以テ迅速ニ掬ヒ去レバ其ノ
 大部分ヲ除去スルヲ得ベシ本郡糖業者中動モスレバ汚
 物除去ノ爲メ砂糖歩留ノ減少ヲ恐ル、モノアレ共其減
 ズル割合ハ一挺ニ付僅カニ二三斤ニ過ギズ而シテ汚物
 ヲ除去シタル砂糖ハ然ラザルモノニ比シ品質優ルヲ以
 テ歩留ニ於テ多少減少スルモ其價ニ於テハ却テ優レル
 ヲ常トス

一〇、煎煮中ノ注意

甘蔗ノ汁液ハ微菌ノ繁殖ニ適シ殊ニ醋酸菌ノ害ヲ受ク
 ルヲ多ク之レガ爲メニ汁液中醋酸ヲ成生シ結晶糖ヲ轉
 化セシメテ砂糖ノ品位ヲ劣惡ナラシム
 抑モ微菌ノ多クハ攝氏二十五度乃至四十度ノ温度ニ於
 テ最モ能ク繁殖シ六十度以上ノ温度ニ於テハ繁殖ヲ停
 止スルモノナレバ煎煮ノ初期ニ於テハ可成火力ヲ増加
 シテ速カニ液温ヲ六十度以上ニ昇ラシムベシ
 汁液沸騰ヲ始ムレバ更ニ火力ヲ増加スベシ然ル時ハ液

のをんざしはらく
 温暫時ニシテ百一度ニ昇リ泡沫ノ形状大小不同トナ
 リ著シク沸騰スルニ至ルヲ以テ時々之ヲ攪拌スルヲ
 要ス液温百四度位ニ達セバ最早溢出スルコトナクシ
 テ漸次容量ヲ減ジ泡沫ノ形状ハ益々大小不同トナルモ
 百六、七度ニ達スレバ泡沫ハ多クハ細小トナリ液量
 著ク減少ス依テ後釜ヨリ漸次汁液ヲ少量ヅ、補充シ
 テ仕上ニ適スル分量ニ達セシムベシ

一一、取上ゲ

黒糖取上温度ハ強弱共ニ製品ノ品質ニ影響スル事
 頗ル大ナルヲ以テ其ノ決定ニハ最モ細心ノ注意ヲ要ス
 黒糖取上適温ハ搾汁ノ品質ニヨリ一定シ難キヲ以
 テ豫メ之ヲ決定スルハ容易ノ業ニアラザレ共左ノ方法
 ヲ以テセバ大過ナカルベシ
 良好ナル甘蔗ヲ原料トセル場合ノ取上適期ハ少量ノ糖
 液ヲ冷水中ニ適下スレバ直ニ凝固シテ指端ニテ丸メ
 ラレ又糖液ノ少許ヲ取りテ口中ニ入ルレバ直ニ凝固

シテ容易ニ齒ニ粘着セザル時ニシテ攝氏百二十五度乃
 至百二十六度ナリ未熟下等ノ甘蔗ニテハ口中ニテ辛
 シテ丸メラル、時ニシテ攝氏百十九度乃至百二十一度
 ナリ然レ共此場合ノ適期ハ特ニ多大ノ熟練ヲ積ムニア
 ラザレバ容易ニ豫知シ能ハズ中等甘蔗ニテハ攝氏百二
 十三度乃至百二十五度ニシテ品質良好ノ場合ニ比シ稍
 弱ク取上グルヲ可トス

一一一、樽

詰

煎煮シタル糖汁ガ取上適期ニ達スレバ之ヲ汲ミ出シテ
 攪拌鍋ニ移シ結晶ヲ細小ナラシムル爲メニ棒ヲ以テ充
 分攪拌ス尙ホ攪拌鍋ハ數個ヲ用意シ各個ニ少量宛ヲ入
 レテ速ニ冷却セシムルヲ可トス取上ゲタル砂糖ハ適期
 ニ於テ樽詰ヲ爲スベシ若シ早キニ過グレバ内部ニ空虚
 ヲ生ジ著シク品質ヲ惡變ス又遅キニ失シ凝固シタル後
 ニ於テセバー樽ノ重量輕減スルノ不利アリ
 大島黒糖ハ同一樽ニテモ上下品質ヲ異ニスルコト多シ甚

シキニ至テハ故爲ニ樽ノ下層ニ下等品ヲ詰メ上層ニ上
 等品ヲ詰ムルガ如キ好手段ヲ行フモノアリ又樽ノ重量
 規定以上ニ大ナルモノアリ之等ハ取引上甚ダシク不
 利ナルヲ以テ製糖場ニハ常ニ規定重量ノ樽數個ヲ備へ
 置キ製品ノ品位ヲ區別シテ同一樽中ニハ可成同品位ノ
 モノ、ミヲ結メ込ムベシ

第二編 白下糖製造法

茲ニ所謂白下糖トハ小仕掛ケニ製造セラル、分蜜用

ノモノニシテ稍多量ニ水ヲ含有スルモノナリ其製造方
 法ハ黒糖ト大同小異ニシテ其主ナル異點ハ充分ニ汚物
 ヲ除去スルコト石灰加用量少キコト並ニ取上温度ノ低キ
 コト等ナリ今左ニ其方法ヲ述ベン

甘蔗搾汁ニ中和乃至微アルカリ量ニ石灰ヲ加ヘタ
 ル後煎煮鍋ニ入レテ加熱シ液温凡ソ九十五度ニ達シ
 タル時篩ニテ充分汚物ヲ掬ヒ去リ更ニ吐口ヲ設ケタル
 繼輪ニ蓋ヲナシ火力ヲ増セバ沸騰シテ吐口ヨリ汚物ハ

泡沫ト共ニ溢出シ始ム暫時ニシテ浮遊物殆ド溢出シ終
 レバ蓋ヲ去リ尙殘餘ノ汚物ヲ除去センガ爲メニ沈澱槽
 ニ移シ更ニ石灰ヲ加ヘテ中和シ液面ニ冷水ヲ少シ
 ク撒布シテ三十分間静置セバ汚物ハ桶底ニ沈澱ス依
 テ上部ノ吐口ヨリ漸次其上澄液ヲ鍋ニ移シテ煎煮ス桶
 底ノ沈澱物ハ布片ニ包ミテ壓搾シ濾液ハ上澄液ニ合ス
 糖汁中ノ水分適度ニ蒸發セバ取上ヲ行フ其適期ハ少
 量ノ糖汁ヲ冷水ヲ入レタル茶碗中ニ摘下スレバ糖汁

稍ヤ固マリ指端ニテ之ヲ切斷スレバ其切斷部暫時癒合

セザル時ニシテ攝氏百十三、四度ナリ

取上適期ニ達スレバ之ヲ汲ミ出シテ素燒ノ壺ニ移シ凡

ソ四五分間徐々ニ攪拌シタル後靜置スレバ三四時間乃

至一晝夜ニシテ結晶ヲ生ズ

附記

樽入白下糖ノ製造方法ハ分蜜用白下糖ト同一操作ヲ以テ蒸發シ攝氏百十八度乃至百二十度ニテ取上ゲ攪拌

鍋ニ入レテ黒糖ノ如ク攪拌シ杉材ヲ用ヒテ叮寧ニ造リタル樽ニ入レテ商品トナス

第二編 赤糖製造法

赤糖ハ一名玉糖トモ稱ス其製造法ハ白下糖ト同法ニ

依リ汚物ヲ充分ニ除去シ沈澱槽中ニテ清澄セシ液ハ鍋

ニ入レ尙ホ石灰ヲ加ヘ微アルカリ性トナシテ蒸發ス

石灰全加用量ハ黒糖ト大差ナシ

煎煮シタル糖汁ガ取上適温(黒糖ト同ジ)ニ達スレバ

之ヲ鍋ヨリ汲ミ出シテ攪拌台（檜樟等ノ硬材ヲ以テ
 製シタル深サ四五寸幅三四尺長サ四尺五寸乃至六尺ノ
 箱ニシテ高サ一尺五寸ノ木製臺上ニ据付ケタルモ
 ノナリ）ニ移シ之ヲ先ヅ木製ノ攪拌器ニテ徐々ニ搔
 キ擴ゲ暫時放置冷却セシメ液面結晶シテ薄皮ノ生ズ
 ルヲ待チテ大形ノ鐵製攪拌器ヲ以テ手早ク充分ニ
 攪拌スレバ暫時ニシテ結晶完了シ粗粉狀ヲ呈ス但シ
 攪拌ノ際他ノ小形ノ鐵籠ヲ以テ攪拌台ニ附着セルモノ

ヲ搔キ落シ又攪拌不足ノ爲メニ生ズル糖塊ヲ
 粉碎ス
 赤糖ノ包装袋ニハ通常「アンペラ」袋ヲ用ヒ百斤ヲ以テ壹
 俵トナス

附

錄

製糖機械器具調

名稱及所要數量	代	價	摘要
牛車壓搾器壹臺	直徑二尺八寸五分	六、〇〇〇	直徑一尺二寸ノ小ナルモノヨリモ直徑一尺八寸乃至二尺位大ナルモノヲ用ルヲ得策トス(代價ハ臺木共)
水車壓搾器壹臺	全 一尺二寸五分	一〇、〇〇〇	牛車ト同シク直徑大ナルヲ得策トス(代價ハ臺木共)
橡付三枚鍋	三枚	二、〇〇〇	直徑三尺ノモノ一枚(四圓)二尺七寸ノモノ一枚(三圓四拾錢)二尺四寸ノモノ一枚(二圓六拾錢)ニシテ共ニ竈ニ据付クルモノナリ
三枚鍋二枚	二枚	八、〇〇〇	煎煮鍋ニ据付クルモノ三尺口用(二圓)八拾錢)二尺七寸口用(二圓七十五錢)二尺四寸口用(二圓五拾錢)
繼輪三個	三個	四、〇〇〇	大ハ一石入り小ハ三斗入位ノ桶ニシテ小ハ壓搾器ヨリ流出スル搾汁ヲ受クル
汁溜桶大小大			

汚物壓搾箱 二個小
 半切 一個
 柄杓 二個
 ロストル 十個
 火門 五個
 鐵棒 五本
 水納金篩 小大
 風呂敷 一枚
 火鋏 二個
 火糖 二本
 砂攪拌 二本
 箕 二個
 圓筒 一個
 五升樹
 五勺樹

二、〇〇〇 二用ヒ大ハ製造舎ニ備ヘ搾汁ヲ溜ムル
 一、五〇〇 二用フ
 一、〇〇〇 搾汁煎煮中浮上スル汚物ヲ搦ヒ取り之
 四〇〇 混合セル汁液ヲ搾出スルニ用フ
 三〇〇 五六升ノ小桶ニシテ汚物壓搾箱ヨリ
 二、〇〇〇 流出セル汁液等ヲ受クルニ用フ
 一、〇〇〇 鐵葉又ハ亞鉛製ニシテ長柄ヲ有スルモノ
 一、〇〇〇 築竈用
 一、〇〇〇 全
 一、〇〇〇 甘蔗ヲ汁濾過シ或ハ汚物ヲ搦ヒ取ルニ
 三、〇〇〇 用フ
 三、〇〇〇 木綿製ニシテ搾汁ノ汚物濾過ニ用フ
 二、〇〇〇 汚物濾過及ビ搾汁濾過用ニ供ス
 三、〇〇〇 木製ニシテ砂糖取上ゲ後攪拌スルニ用
 四、〇〇〇 フ
 五、〇〇〇 搾汁及ビ石灰乳ヲ量ルニ用フ

又「ホーメ」 プリツクス
 檢糖計 一個
 檢溫器 一個
 鐵籠 二個
 石灰乳 一個
 器若 一個
 生石灰 若干
 試驗紙 一貫
 清澄 一個
 絹篩 一個
 繼輪蓋 一枚
 冷囊 六個

一、〇〇〇 甘蔗汁ノ糖分檢定圖
 一、〇〇〇 砂糖取上ゲ加減ヲ見ルニ用フ
 一、〇〇〇 糖汁攪拌及ビ鍋ニ附着ノ砂糖等ヲ搦キ
 三、〇〇〇 落スニ用フ
 一、〇〇〇 沖繩泡盛容器ノ如キ細口ノ囊ヲ可トス
 一、〇〇〇 四國ヨリ名瀨迄ノ運賃加算
 一、〇〇〇 赤青兩種入レニシテ石灰入レ加減ヲ
 二、五〇〇 見ルニ用フ
 右ノ外左ノ器具ヲ要ス
 四、〇〇〇 徑一寸程ノ吐口ヲ適度ノ距離ニ三個所
 二、〇〇〇 ニ設ク吐口ハ三角形ニ配置スルヲ可ト
 一、三〇〇 ス
 一、七〇〇 細キ汚物ヲ搦ヒ取ルニ用フ
 一、七〇〇 汚物ヲ吐口ヨリ吐カス時ニ用フ
 三、六〇〇 白下糖ヲ汲ミ取り冷却結晶セシムルニ
 用フ

赤糖製造ノ際ハ上記ノ外更ニ左ノ攪拌具ヲ要ス

攪拌臺一個
木製攪拌器
鐵製攪拌器
大二個
全小二個

二〇〇〇 深サ四寸幅四尺長サ六尺ノ箱ヲ高サ一
尺五寸木製臺上ニ据付ケタルモノナリ
攪拌臺ニ砂糖取上ゲ後最初徐々ニ砂糖
ヲ搔キ擴ゲルモノナリ
一、二〇〇 結晶シテ固マリ始ルヲ待チテ早ク充
分ニ攪拌スルニ用ヒ又ハ塊ヲ碎クニ用
フ攪拌臺ノ内周ニ附着スル砂糖ヲ搔キ
落スニ用フ
八〇〇

大正四年二月廿三日印刷
大正四年二月廿八日發行

發行所

鹿兒島縣立糖業試驗場

印刷人

鹿兒島市金生町二六
佐々木伊四郎

印刷所

鹿兒島市金生町二六
佐々木龍勢堂



29

439



29
439

終