

紅袖製造法調査報告

技師 鈴木義直
技手 森茂美

緒言

紅袖ハ本島人ノ常用スル紅酒ノ製造ニ缺クベカラザルモノニシテ本島ニ於ケル生産年額一千石ニ上ル其ノ作用ハ日本酒ニ於ケル麴ト相對シ米粒ニ「モナスクス、アルブレウス」ヲ繁殖セシメタルモノニシテ糖化ト酒精醱酵ノ兩作用ヲ竝有ス而シテ紅袖ノ良否ハ紅酒ノ品質ニ影響スルノミナラズ紅袖製造者自身ニアリテモ不良紅袖續出ノ爲メ其ノ處分ニ窮シツ、アリ之ガ改良法ヲ研究シ不良紅袖ノ製出ヲ防止スルコトハ忽諸ニ附スベカラザル問題ナリトス即チ本篇ハ改良法研究ノ基礎トシテ在來ノ製造法ニ就キ詳細ニ調査シタルモノナリ

一、製造場

桃園廳桃園街

紅袖製造業 李 榮 芳

本製造場司阜ハ劉金勝ト謂ヒ斯業ニ従事スルコト三十五年本島ニ於テ最モ熟練ナル司阜ト稱セラレ本製造場ニテ同人ヲ雇入レテヨリ以來未ダ一回モ不良紅袖ヲ生ジタルコトナク販路日ヲ逐ウテ増加シ一年約三百石ヲ製出スルニ至レリ

本製造場ハ間口十四間半奥行五間ノ土塊造ニシテ外規三間ニ六間ノ竈(日本酒麴ニ於ケル麴室ニ相當スルモノ)ニ

ヲ備ヘ一室ノ片側ハ職工寢室其ノ他ニ充テ他室ノ片側ハ二箇ノ竈ヲ設備シ洗場之ニ隣リ窓ト窓トノ中間ハ各種ノ作業場竝ニ検査場ニ充當ス之ヲ圖解スレバ左ノ如シ



竈ニハ各圓形(寧ロ圓錐形)深サ七寸徑二尺五寸ノ鐵鍋ヲ掛ケ其ノ上ニ容量約一石ノ甌(炊桶ト稱ス)ヲ裝置ス

竈ノ廣サハ製桶量四斗五升ニ付三坪通路ヲ合セテ約三坪半ヲ要ス而シテ紅粉ヲ竈中ニ置ク期間ハ五晝夜ナルヲ以テ毎日四斗五升ヲ製造スルニハ約十七坪半ヲ要スル竈ナレドモ最初ノ一晝夜間ハ米糶ニ入レ置クカ又ハ地床ニ丘狀ニ堆積スルヲ以テ三尺平方位ノ地積ヲ要スルニ過ギズ故ニ一日四斗五升ノ製桶ニ對シ十四坪半ニテ充分ナリ即チ一坪ニ對シ日々引込量約三升トナル竈ノ高サハ六尺乃至六尺五寸ヲ適當トシ地床ハ約一尺五寸位掘下ケ板葎ヲ填充シ其ノ上ニ一吋位ノ厚サニ赤土ヲ塗リ天井ハ丸竹ヲ並べ一吋ノ厚サニ藁ヲ置キ其ノ上ニ一吋ノ厚サニ赤土ヲ塗リテ屋根トノ間ヲ乾燥場トナス竈ノ天井ヨリ屋根マデノ距離中央ニテ八尺兩側ハ四五尺ナリ屋根ニハ幅一尺長サ二尺ノ稍子ヲ箆メテ明リ窓トス竈ニハ天窗ハ設ケザルモ側壁ニ窓ヲ設ケ換氣ニ便ニス木製ノ無雙戸ナルヲ以テ竈中ハ常ニ暗黒ナリ本製造場ノ竈ハ内規十五坪ニシテ幅三尺高サ二尺五寸ノ竈三箇ヲ設ク

側壁ハ土角ヲ積ミ土ニ糶葎ヲ混ジテ煉リタルモノヲ其ノ上ニ塗リ一尺二吋位ノ厚サトナシ戸ハ木製ノ開キ戸トス本製造場ノモノハ巾二尺八寸高サ五尺八寸ナリ竈ノ大小ニ從ヒテ大サヲ異ニスト謂フ地床ニ割レ目ヲ生ズルトキハ粘土ヲ水ニテ煉リタルモノヲ以テ塗り潰シ又ハ水ノミヲ以テ修理ス此ノ種ノ小修繕ハ日ニ一再ナラズ又前述ノ如ク竈ノ廣サハ引込量即チ製桶量ニ比例スルコト勿論ナルモ餘リニ大ナルハ却テ不便ヲ生ズルヲ以テ本製造場ニテハ一日九斗ノ製桶ニ對シ四斗五升引込ノ竈二室ヲ設備シ居レリ

二、器具器械

- 一 竈毎ニ要スル器具器械ハ左ノ如シ
- 一 米糶(大) 本製造場ニテハ四斗五升入ヲ用フ
- 一 同 (小) 本製造場ニテハ約二斗入ヲ用フ
- 一 箆(箆頭ト同形ニシテ徑三尺位ナリ)
- 一 同(米上ゲ用)
- 一 鍋
- 一 炊桶(甌)
- 一 箕
- 一 箆
- 一 碓(土鍋ニ似タルモノ)
- 一 播木

- 一 噐(大) 木製造場ノモノ
ハ約一斗入ナリ
- 一 噐(小) 木製造場ノモノハ
約一升五合入ナリ
- 一 箆筒(徑七尺)
- 一 篩(竹製)
- 一 尖箆(竹製等ノ如キ形ヲナシ蒸氣ノ池
レザル様吹桶ノ上ニ被フモノ)
- 一 團扇
- 一 把(木製ニシテ銀ノ如
キ形ヲナセルモノ)
- 一 權

三、紅麹製造ノ準備

紅麹ノ主要菌ハ前述ノ如ク「モナスクス、ブルブレウス」ニシテ從來研究セラレタル成績ニ徴スレバ有用菌トシテ
 他種ヲ混在セザルガ如シ而シテ之ガ元種ハ既製ノ紅麹ヨリ取ルニアラズシテ麹公ト稱スルモノヨリ取ル即チ麹公
 ヲ使用シテ麹公精ヲ造リ次ニ種種ヲ造リ之ヲ蒸米ニ混和シテ紅麹ヲ製造ス其ノ順序左ノ如シ

麹公—麹公精—種種—紅麹

イ 麹 公

麹公ハ支那江西省、廣東省等ヨリ輸入セラレ就中江西省ニ最も多ク産出セラレ品質モ亦良好ナリト稱セラル本製
 造場使用ノモノモ亦江西省産ノモノニシテ一升十六圓ニテ買入レタリト謂フ形狀紅麹ニ似テ質脆ク紅麹ニ比シヨリ
 良キ乾燥ノ状態ニアリ表面ハ黒色ヲ呈シ粒子ヲ割リテ檢スレバ内部ハ帯紅白色ニシテ僅少ノ甜味ニ似タ

ル香氣アルモ最もヨク蒸ノ臭氣ヲ發生ス製造法ハ詳カナラズ

ロ 麹 公 精

麹公精ハ麹公三合種一合炊糯米一合米酒(酒精容量百分ノ二十)四合ヲ約一升五合入ノ小噐ニ混和シ密中ニ置ク
 トキハ一晝夜ニシテ醱酵ヲ始メ漸次醱酵旺盛トナリ九日乃至十日ニシテ熟成シ使用シ得ルニ至ル製成量約八合ナリ
 若尙數日乃至數日間使用セザル場合ハ使用前日光ニ曝シ温メラ微弱ノ醱酵ヲ起サシメテ使用ス一月二十五日臨場
 當日仕込第三日目ノモノ現在シタルガ稍々醱酵ノ狀ヲナシ味甘ク幾分辛味ヲ帯ビ酒精臭ヲ有セリ温度ハ容器小ナル
 ヲ以テ密温ト一致シ攝氏二十五度乃至三十一度ノ間ヲ上下ス仕込當和ハ密ノ一隅ニ置クモ一晝夜ノ後醱酵ヲ起スニ
 至レバ密際ニ置キ過熱トナラザルコトヲ期ス

一月二十六日(四日目)午前八時味前日ト大差ナク麹公、種及ビ米粒ヲ表面ニ突上グ居レリ米粒ハ淡紅色ヲ呈ス密
 温攝氏三十一度

一月二十七日(五日目)午前八時辛味稍々増加シ甘味減少ス狀貌前日ニ同シ密温攝氏三十度

一月二十八日(六日目)午前八時甘味減少シ辛味漸ク多シ米粒深紅色トナル密温攝氏三十度

一月二十九日(七日目)午前八時甘味ヲ感ズルコト甚ダ少ク辛味稍々多ク醱酵盛ナリ密温攝氏三十九度

一月三十日(八日目)午前八時本日氣温甚ダ低下シタル爲メ密温モ亦著シク低下シ攝氏二十五度トナルヲ以テ炭火
 ヲ密中ニ入レテ温ム從テ麹公精ヲ炭火ノ側ニ置ケリ醱酵旺盛ニシテ甘味尙未ダ殘存スルモ辛味大ニ加ハル容器不
 潔ニシテ密ノ天井ニモ微發生シ居リテ雜菌ノ混入多カルベク從テ生酸作用ヲ惹起スベク想像セララル、ニモ拘ハラ
 ズ既ニ仕込後八日目ノ本日ニ至ルモ更ニ酸味ヲ感ゼズ其ノ何ノ爲メニ然ルカハ追テ調査ノ見込ナリ

一月三十一日(九日)午前四時室温攝氏二十六度全ク甘味ヲ感ゼズ辛味滋味多ク酸酵持續ス狀貌前日ニ同ジ
 二月一日(十日)午後零時辛味増加シ酸酵持續ス狀貌前日ニ同ジ
 二月二日(十一日)酸酵微弱トナリ液ハ深紅色ヲ呈シ稍々苦味ヲ帯ビ辛味多シ
 二月三日(十二日)前日ニ同ジ午前三時使用

ハ 種

種ノ外貌ハ紅麹ニ酷似スルモ表面ニ白色胞子様ノ粉末ヲ見ル米粒内部ハ紅麹ニ比シ著シク白シ是レ水ヲ給スルコト少キ爲メ菌ノ發育程度ニ依ルナランカ長時日ヲ經タルモノハ灰紅色ヲ呈シ紅麹ニ比スレバ紅色淡シ其ノ製造操作ハ大體紅麹ニ等シキモ左ノ諸點ヲ異ニス (後節紅麹製造操作參照)

1. 紅麹製造ニ於テ種槽ヲ使用スル代リニ種製造ニ於テハ種公槽ヲ使用ス (原料米四斗ニ對シ種公槽八合)
2. 紅麹ニ在リテハ引込第三日目第一水ノ際米糶ヨリ桶中ニ紅麹ヲ投入シテ水ヲ注シモ種ニ於テハ米糶ノ儘水中ニ浸シ約百回(約十分間)水中ニテ廻轉シ平等ニ水分ヲ吸收セシム夫々現狀ニヨリ廻轉數ヲ増減スルコト勿論ナリ

3. 引込第五日目第二水ニ於テハ水ノ代リニ一容ノ米酒(酒精容量百分ノ二十)ト二容ノ水トヲ和シタルモノヲ種一斗ニ付一升ノ割合ヲ以テ振リ懸ケ後ニ詳記スル紅麹製造操作第三水ト同様操作ス
4. 引込第六日目第三水ニ於テハ水ノ代リニ二容ノ米酒(酒精容量百分ノ二十)ト一容ノ水トヲ混和シタルモノヲ用ヒ前同様ノ割合ニテ振懸ケ同様操作ス
5. 第三水ヲ終リタル後ハ密上ニ乾燥セズ再ビ密上ニ入レテ擴布シ(四斗ノ種ヲ三坪位ニ擴布ス)一晝夜放置シタ

ル後直ニ日光ニ乾燥ス

天候不良ノ場合ハ瓶ニ入レテ密上ニ保存シ天候ノ恢復ヲ待テテ日光ニ曝スコト紅麹ニ於ケルト同様ナリ
 紅麹ニテハ陸稻赤米ノ外第二期水稻ヲ混用スルコトアルモ種ニ於テハ水稻ハ絕對ニ使用セズ陸稻赤米ノミヲ用フ
 糯米ニ升ヲ炊キ之ヲ種ニ升水三升五合ト共ニ約一斗入ノ瓶ニ同時ニ混和シ製造場ノ氣温ニ放置ス製造場ハ密上ノ大部分ヲ占ムルヲ以テ室温ノ高キコト普通家屋ノ比ニアラズ仕込後一晝夜ニシテ酸酵ヲ始メ五日乃至八日ニシテ熟成ス

ニ 種 槽

一月二十七日(第一日)午後一時糯米二升ヲ炊キ(原料米ノ蒸騰ニ使用スル鍋ニ入レ尖箆ヲ被ヒ炊ク鍋底ニ幾分焦ゲ附クヲ以テ焦ゲタル部分ヲ除キ使用ス)種槽ニ升水三升五合ト共ニ約一斗入ノ瓶ニ仕込ヲナシタリ炊米温度攝氏三十二度水温攝氏二十二度種槽温度攝氏二十二度仕込後品温攝氏二十五度室温攝氏二十二度ナリ
 瓶ハ未ダ一度モ殺菌シタルコトナキ由ニテ酸臭ヲ帯ビ居レリ午後五時炊米種ハ水分ヲ吸收シテ全部塊狀トナル品温攝氏二十三度室温攝氏二十二度
 一月二十八日(二日目)午前十時種碎ケテ炊米紅色ヲ帯ビ來リ微ニ酸臭ヲ感ズ瓶ノ臭氣ナラン品温攝氏二十二度室温攝氏二十度
 一月二十九日(三日目)午後三時狀貌前日ニ等シク甘味多ク酸酵ノ微アリ品温攝氏二十度室温攝氏十八度
 一月三十日(四日目)午前八時酸酵盛ニシテ種及ビ糯米表面ニ突上ゲ全部紅色トナリ甘味減少シテ辛味加ハリ微ニ酸味ヲ感ズ品温攝氏十九度室温攝氏十四度

一月三十一日(五日目)午前八時醱酵繼續シ辛味増加シ甘味減少ス酸味ヲ感ズルコト前日ヨリ少キハ辛味ノ増加セル爲メナランカ米粒表面ニ突上ゲ全部紅色ヲ呈ス品温攝氏二十度室温攝氏十四度

二月一日(六日目)午後零時辛味増加シ甘味ヲ感ゼズ其ノ他前日ニ同シ品温攝氏十八度室温攝氏十五度

二月二日(七日目)午前十一時醱酵尙繼續ス幾分酒精臭ト酸臭トヲ感ジ辛味ヲ有スルモ酸味ヲ感ズルコト少ク液及ビ米粒ハ全部紅色トナリ居レリ翌日使用ノ見込ニテ糠(土鍋ノ如キモノ)ニ入レ搗木ニテ搗潰シ泥狀トナス

斯クシテ製造セラレタル袖種糟ノ製成量ハ約六升ニシテ貯藏シテ數日ニ使用スルヲ以テ漸次酸味ヲ増加スルガ如シ(備考)袖公糟、袖種糟ニ使用スル糯米ハ何レモ長糯ヲ好ミ丸糯ヲ忌ム其ノ理由トシテハ丸糯ハ軟カキ爲メ第一水ノ際米粒塊ヲナシ袖種又ハ紅袖ニ不均ノ部分ヲ生ジ出來榮宜シカラズ長糯ハ之ニ反シ米粒相離レ袖公糟又ハ袖種糟ハ平等ニ揉付ケラレ不均トナルコトナシト

四、紅 袖

紅袖製造操作ニ關シテ臨場ノ翌日引込ノ豫定ナル仕込イ第二百九號ニ就キテ調査シ同時ニ室中ニアリシモノ及ビ爾後ノ仕込ニ係ル仕込イ第二百十號乃至二百十五號ヲ參考ニ供セリ

臨場調査ニ著手シタルハ大正六年一月二十五日ニシテ仕込イ第二百九號ノ米洗及ビ第一回蒸餾操作ハ一月二十四日午後四時ヨリ一月二十五日午前三時マデノ間ニ行ハレタルヲ以テ其ノ間ノ操作ニ就テハ其ノ後ノ仕込即チ第二百十號乃至第二十五號ニ就キ調査シタル所ニ據リ記載シタリ

原料米ハ陸稻ノ赤米ヲ最上トスルモ第二期水稻ヲ混用スルヲ妨グズ而シテ陸稻ハ價格不廉ナルヲ以テ本仕込ニ於テハ各等量ヲ混和使用シタリ

一月二十四日午後四時前記ノ如ク混和シタル原料米四斗五升ヲ容量約一石ノ桶ニ容レ水ヲ汲入レテ手ニテ攪拌摩擦シ數回洗ヒ流シ水ノ濁濁セザルヲ度トシテ洗滌ヲ終リ更ニ清水ヲ汲入レテ浸漬ス一密ノ引込量ハ四斗五升ニシテ本製造場ハ二密設備シアルヲ以テ九斗ノ原料米ヲ洗滌シタリ浸漬シタリ攝氏十九度ナリシガ如シ

一月二十五日午前一時三十分(浸漬時間約九時間)ニ至リ掛水ヲナシ箆ニ引上ゲ大米籬ニ移シ充分水切ヲナシ豫メ鍋ニ水ヲ入レ炊桶ヲ載セ熱シテ沸騰セシメ置キタルモノニ移シ蒸餾ス約三十分ノ後蒸氣ハ米ノ全面ニ互リテ發生スルヲ以テ爾後一時間半蒸餾シ箆額ニ擴布シ箆ヲ以テ塊ヲ碎キ幾分冷却スルニ至レバ扇扇ヲ以テ煽ギツ、手ヲ以テ攪拌シ氣温ニ冷却セシム午後四時(蒸餾後約十二時間)米一斗ニ付キ二升ノ割合ヲ以テ水ヲ撒布シ手ヲ以テ攪拌シ水分ヲ普及セシメタル後丘狀ニ堆積シ放置ス

一月二十六日午前一時三十分丘狀ニ堆積シタル蒸米ヲ炊桶ニ移シ蒸餾スルコト第一回蒸餾ニ等シク箆額ニ擴布シ圍扇ヲ以テ煽ギツ、塊ヲ碎キ攪拌シ攝氏四十度ニ冷却ス

以上ハ原料米處理ノ方法ニシテ其後ノ製袖經過左ノ如シ

月	日	日限	時刻	品温	室温	湿度	備	
一月二十六日		前	三時	三〇	二〇	二六	攝氏四十度ニ冷却シタル蒸米ハ塊ニ攪潰シテ混狀トナシタル袖種糟(蒸米四斗五升ニ對シ七合五勺)ヲ攪勻ク攪拌普及セシメ冷ク米粒ニ附著セシム此ノ操作ヲ終ルヤ否ヤ品温ノ低下セザルニ先テ直ニ米籬ニ移シ(四斗五升)米籬ノ周圍ニ箆額ニ擴布シ(蒸米)蒸氣ヲ散逸スルニ任セシメ(蒸米)品温ヲ攝氏三十七度ナリキ	
			前	六時	三〇	二〇	二六	蒸米一斗ニ付キ二升ノ割合ニ至リテ攪拌普及セシメ(蒸米)品温ヲ攝氏三十七度ナリキ
			前	八時	三〇	二〇	二六	攪拌普及セシメ(蒸米)品温ヲ攝氏三十七度ナリキ
			前	十時	三〇	二〇	二六	攪拌普及セシメ(蒸米)品温ヲ攝氏三十七度ナリキ
			前	十二時	三〇	二〇	二六	攪拌普及セシメ(蒸米)品温ヲ攝氏三十七度ナリキ
			前	二時	三〇	二〇	二六	攪拌普及セシメ(蒸米)品温ヲ攝氏三十七度ナリキ

ノ種子ノミヲ製スルコトハ頗ル難事ナルヲ以テ實際ニ於テハ最良ノモノ又ハ中心僅カニ白色ナルモノノ比較的多キヲ望ムニ止マル從テ當業者又ハ酒造業者間ニ左ノ如キ簡單ナル試驗法行ハル

内側白色ノ陶器ニ水ヲ盛り之ニ可檢紅糊ノ數粒ヲ投ズレバ善良ナル紅糊ハ直ニ色素浸出セラレテ器壁ニ沿ヒ器底ニ向ヒテ紅色ノ絲ヲ引クガ如クナルベク不良ナルモノハ甚ダ遅シト

要スルニ紅糊製造操作ノ終始ヲ通ジテ其ノ主眼トスル所ハ日本酒麴ノ製造ニ於ケルト同様一定ノ溫度ヲ持續セシメツ、最適溫度ノ下ニ主要菌ヲ發育セシメ且ツ常ニ溫度ヲ平等ナラシメ菌發育ノ不均一ナラザランコトヲ勉ムルニ在リ其ノ日本酒麴ノ製造ト異ル所ハ製造中多量ノ水分ヲ補足スルコト、比較的長時間ヲ要スルコト及ビ密ノ廣キコトノ三點ナリ此等ニ關スル詳細ノ研究ハ引續キ歩ヲ進ムル見込ニテ本調査ハ此等研究ノ基礎タルベキモノナリ

(大正六年二月)

臺灣產醬油類釀造法

一、臺灣產醬油ノ種類及產額

二、内地式普通醬油

三、臺灣在來醬油

四、附 說

臺灣產醬油ノ成分

臺灣在來醬油中稀釋ニヨリテ起ル沈澱物ニ就テ

一、臺灣產醬油ノ種類及產額

屬 託 萩 原、昌 二

技 手 神 谷 俊 一

臺灣ニテ釀造スル醬油類ハコレヲ大別スレバ内地式釀造法ニ依リ大豆及小麥ヲ以テ麴ヲ造リ之ニ食鹽及水ヲ加ヘテ釀造スル普通醬油ト臺灣固有ノ釀造法ニヨリ單ニ豆類ノミヲ以テ麴ヲ造リ之ニ食鹽水ヲ多クハ其時期ヲ異ニシテ添加スル臺灣在來醬油トノ二トナル而シテ前者ハ主トシテ本島在住内地人ノ釀造消費スル所ニ係リ後者ハ專ラ本島人ノ釀造消費スルモノトス

臺灣在來醬油ハ更ニ之ヲ製品ニヨリテ白豆油及烏豆油(黑豆油)ノ二トナシ尙其品質上ヨリ上、中、下或ハ頭抽(一番醬油)二抽(二番醬油)三抽(三番醬油)等ニ分ツ、而シテ其釀造ハ市街地ニアリテハ多ク專業者ノ手ニヨリ營マル