

中等農學校用

農產製造學

新學會社藏版

中等農學校用

農產製造學

新學會社藏版

宣統二年十月初版
民國元年十月再版
民國六年三月四版

(農產製造學)

定價大洋八角



編譯者 善化黃毅

校訂者 奉化莊景仲

發行者 新學會社

印刷所 國學昌明社印刷所

總發行所 上海交通路新學會社

分發行所 新學會社

北京琉璃廠
漢口花樓底
廣東雙門底

濟南后宰門
奉天鼓樓北
寧波日升街

農產製造學

例言

本書編輯之主旨

本書謹依奏定學堂章程以適於中等農學教科及參考用為主尤重在改良方法俾實驗家足以倣效

本書編輯之材料

本書編輯時所參考專書如後

農產製造學

日本農學士楠巖著

農產製造篇

農學士今關常次郎著

日用品製造法

農學士石阪橘樹著

飲料篇

農學士塚本又喜著

農產製造論

農學士武下松次郎著

農書述要

旌縣江志伊著

本書編輯之體例

- 一、務使詞理淺達條目分明與前各編相同專備教科參考及自修之用
- 二、本書各種製造法專以譯述日本新法爲主凡中國舊法概未附贅
- 三、各物均分原料製造成分之變化分段詳述俾學者有所注重
- 四、編者才庸學淺不免有錯誤遺漏之處尙乞 閱者指正

編者識

農產製造學

目錄

第一篇 日用食品製造法

第一章	醬油	一
第二章	醬	十三
第三章	酢	十八
第四章	豆腐	二十一
第五章	豆豉	二十六
第二篇	嗜好品製造法	
第一章	烟草	三十一
第二章	茶	四十四

第三章	酒	五十五
第四章	砂糖	一百五
第五章	水飴	一百四十一
第二篇 工藝品製造法		
第一章	纖維(麻及紙)	一百四十二
第二章	澱粉	一百五十三
第三章	酒精	一百六十八
第四章	藍	一百八十三
第五章	漆	一百八十八
第六章	樟腦	一百九十一
第七章	薄荷	一百九十九
第八章	黃櫨蠟	二百一

第九章 燕脂……………二百二

第四篇 畜產品製造法

第一章 乳油……………二百四

第二章 乾酪……………二百八

第三章 煉乳……………二百九

農產製造學目錄終

農產製造學

善化黃毅編

第一篇 日用食品製造法

第一章 醬油

糖甘酢酸。椒辣鹽鹹。醬油得辛味。食物中得以調和五味者。胥此類也。然其中以醬油之用爲最廣。雖貴爲天子。貧爲庶人。亦不可一日無之。近世各國均能釀造。法美而品良。且改良增進。日本醬油及醬菜。輸入我國頗多人。皆稱之。我國各省雖有專製造以營其利。奈只計蠅頭之利。不圖品質之佳。故古法流傳。毫無更改。農家若能參考新法。製造改良。則可利用自家之生產。庶免利源之他溢也。

一、原料

欲製造精美品物。必須原料得宜。方能稱意。日本所用原料。大者雖同。小者有異。今詳言之。

大豆。大豆供醬油之用者。以黃豆爲主。最上之種。色黃白而有光澤。粒實滿而圓小。此等豆種。富有蛋白質及脂油。故造醬最宜。至于大粒黃豆及黑大豆。均不適于釀造者也。我國牛莊爲大豆聚積之埠。據日人化其成分。則謂較彼國所產稍劣。今將其分析表比較之。

中國黃大豆

日本黃大豆

蛋白質 三八、六九

四二、〇五

脂油 一七、八七

二〇、四九

纖維 一二、六九

四、五二

小麥。小麥有白肌赤肌之別。均由皮色而分者也。總以粒大皮薄量重者爲上品。粒小皮厚微有白毛者。概爲下等。不可取用。

食鹽 食鹽在化學上稱爲鹽化鈉素。卽綠鈉二質之化合物也。然市上所販賣者，難得純粹之淨鹽。多含有水分及他種夾雜物之苦汁。必待施精選之法。方成爲結晶粒小。顏色雪白。或稍青者之食鹽。此種食鹽作水。毫無苦味者也。惟食鹽中之苦汁。易吸收於濕氣之中。而溶解之。故鹽色久放。每有苦液滴下。而其品質自高。釀造家正可利用此理。以使食鹽中苦汁分離。則醬油之品味。自然良美矣。今將食鹽之成分列之。

成分 水分

鹽化鈉

鹽化苦土

硫酸鈉

硫酸石灰

硫磺苦土

分量

一、〇五二 一八五、六九一、三八

一、二八一、〇九

一、七五

水 水質之良否。亦關於醬油之優劣。世人之說。各有不同。有謂宜用硬水者（含石灰質者爲硬水）有謂宜用軟水者（不含石灰質或含之量少者爲軟水）據理學上言之。水中石灰之多寡。其關係尙淺。最重要者。須忌以後所述之各件。切宜知之。

一、造醬油不可用着色及不透明之水。

二、不可用有臭味之水。

三、不可用含有夾雜物及澁氣鐵氣之水。

四、不可用含有毒礦質之水。

五、不可用淤塞死水。須用清潔河流之水。

六、不可用腐敗天水。

二、製造法

炒麥。小麥須除去粗及塵糠。篩去夾雜之物。方可入于鍋釜。燒以柴火。類以竹箒攪拌。勿使燒焦。約二分時。色呈黑褐。即可掃去另換。惟炒時所應注意者。須使生熟均勻。不可停頓攪拌。日本關東地方。有將麥炒焦者。製成醬油。色帶黑褐。味亦良美。亦習俗使然也。炒畢入于石臼。舂而碎之。然後與大豆混合。待醇釀以後。方可釀造醬油。此法我國行之頗稀。通常多用小麥麵拌和。大豆。此則日本之新法也。

蒸豆。大豆亦當先將皮及雜物除去。以颺扇去其塵埃。用水洗滌。俟粗及塵埃浮上。使與水共溢出。淘洗數回。以水清爲度。然後入鍋蒸之。其鍋徑約四尺。可裝大豆五斗。

許。入水之量。由大豆乾濕之度而異。大約比豆須高五六寸以上。方可入釜。加火。上面緊蓋。不可有隙。以致蒸氣逃散。經過三時。蓋上必出汁液。即可停火。置之一夜。次日即變褐色。取出與小麥混合。以爲製造醬麴之用。

原料之配合。豆麥製法。已述如前。其配合之量。則尙有一定。今表列之。

醬類	大豆	小麥	食鹽	水
上等	十五石	十五石	十三石五斗	二十七石
中等	十五石	十五石	十五石	三十石
下等	十五石	十五石	十六石五斗	三十三石

以上醬油之美惡。關於食鹽及水之量。大凡日本所造。即以此三者爲比例也。

製麴法。麴即製造醬油之原料。豆麥混合醱酵之物也。其造麴之法。以炒麥蒸豆相混合。細爲攪拌。務使均勻。然後入於麴板。麴板以木爲之。或以竹爲篩亦可。麴置其上。務將兩手平之。列於室中。將窗戶緊閉。室中不可太冷。冷則暖以爐火。總使室內有攝

氏四度以上之溫。經過二十二三時。必生白色之菌絲。然後開窗。將麴攪拌。麴板亦當轉換上下之位置。此時麴之溫度。大約三十度許。經一時之後。仍閉窗戶。此時麴之溫度。約二十六七度。稱爲第一次冷。閉窗以後。再過七八時。麴菌之發育已盛。仍使溫度上昇。俟麴之溫度約三十七八度時。再開窗攪拌。此時溫度約二十七八度。稱爲第二次冷。此後溫度昇高過十三時。呈薄黃色。麴之溫度。約二十七八度者。經一二晝夜。則表面呈白色。下層生有黃色成羣之芽胞。于是由室內取出。離脫麴板。已成爲塊。即醬麴是也。醬麴之原料雖同。因製造方法之優劣。而分品質之美惡。凡上面色白。下層色黃。其下面接板處。有黃綠色芽胞。水分失去。收縮甚乾者。爲上麴。表面呈黃白色。下面色黑者。爲下麴。製成醬油。品味必劣。蓋因溫度太過。空氣不通之故也。

製醬膠法。醬麴既已造成。則豆麥已經混合。食鹽與水尙未相合。則於製醬膠法述之。法先將清潔之水。入釜沸騰。經二時方入以食鹽。其量見前將上面塵埃除去。入於醬桶。冷而去其沉澱污物。另入別桶。然後將醬麴取出。投於水中。或一齊投。或分二三次投。

入。隨意行之。惟未投以前。須先將固塊攪拌。使內面與外氣同溫。然後方可入桶。入桶之後。以丁字形之木棍。細加攪拌。使鹽水與醬麴混合。冬日每日攪拌一回。夏日一日二三回。蓋溫高則醱酵作用愈烈。欲使上下醱酵齊一。故當多攪。天寒則可少攪。倘攪拌不勻。則醱酵素發育不完全。必成惡質之醬膠也。製造時期。以夏季爲最佳。蓋其時醱酵正盛。膠液必能增多。甚至溢出桶外。至於醬油醱酵中之溫度。亦曾由日本西村氏考驗。請在攝氏十八度乃至二十八度之間。若其時溫度不足。當以人力入火於室內。以速其溫。此則謂之膠焚。

搾汁 醬膠既已釀成。則當由膠中搾出醬油。此法卽謂之搾汁。普通用麻布或綿布之袋。以醬膠放入。其量以袋形大小而定。各袋相集。堆於槽中。下置大桶。以盛其醬油。上用大板。以加其壓力。并增石塊。以使輕重相宜。將汁搾出。所得醬粕約澱粉一五、七〇灰分二五、五二。

熬油 搾取已畢。將所得之油。移入他桶。靜置二三日。俾其污物沉下。油分浮上。然後

上下均除去。入鍋熬之。熬二三時。卽有泡沫浮上。又須去之。再入他桶。卽爲醬油。所以入火熬之者。一爲殺滅醬油中之黴菌。以防其腐敗。又可經高溫。不變味。不散香。若熬時混合砂糖。則其味更美。其混合砂糖之量。各有不同。隨時變異。

醬油貯藏法。洗滌樽罈。注以熱水。以滅黴菌。待其乾燥。然後將醬油盛入。封口須嚴密。勿使有孔出氣。苟有不慎。中生黴菌。須出而熬之。不過入火一次。則容量必減少也。故尤以貯藏得法爲宜。又貯藏之地。須寒冷乾燥通氣透光之所。最宜注意。

三、醬油製造中成分之變化

據日本農學士西村氏所研究。述明醬油製造中各種原料之變化。及醬油之成分。其理甚確。今詳言之。

該氏第一所研究者。以炒麥與不炒之麥。分析其成分。二者相比較。得成蹟如左。

炒過小麥

未炒小麥

乾燥物

一〇〇、〇〇

九七、二三