

食品調味用書

醃漬物處方秘典

日本宇都宮大學農學部一前田安彦著

林耕年 編譯



復文書局

究必印翻



有所權版



食品調味用書

醃漬物處方秘典

日本宇都宮大學農學部一前田安彦 著

林耕年 編譯

復文書局

典祕方處物漬醃

號 著 作 權 執 照 台 內 著 字 第

版 權 所 有



翻 印 必 究

中 華 民 國 六 十 九 年 七 月 初 版 發 行

上 冊	元	全 冊 平 裝	54 元
下 冊	元	全 冊 精 裝	元

著 者：大學農學部一前田安彦著

編 譯 者：林 耕 年

發 行 者：吳 主 和

發 行 所：復 文 書 局

地 址：臺南市東門路421巷28號

電 話：(062)370003號

郵 政 劃 撥 帳 戶 32104號

No.28. LANE421 DONG-MEN
ROAD TAINAN TAIWAN REPUBLIC
OF CHINA

TEL:(062)370003

本 書 局 經 行 政 院 新 聞 局 核 准 登 記 發 給
出 版 事 業 登 記 證 局 版 台 業 字 第 0370 號

編輯大意

- (1)本書譯自 1977 年日本食品研究社出版的「つけ物處方全覽」一書。
- (2)本書原著是收集自醃漬物的研究者、技術者、各地的試驗場所、食品企業公司等等發表的醃漬物處方而成。
- (3)醃漬物調味處方的作成方法是由宇都宮大學的前田安彥先生提供，醃漬物製造工程圖是由東京都農業試驗場的小川敏男先生提供。

處方例の提供者（或公司）

提供者	處方例末尾の略名
青木 睦夫（東京都農業試驗場）	青木 睦夫
大島 貞雄（埼玉縣食品工業試驗場）	大島 貞雄
小川 敏男（東京都農業試驗場）	小川 敏男
川上市兵衛（鈴河化學株式會社）	川上市兵衛
佐竹 秀雄（農林省食品總合研究所）	佐竹 秀雄
曾我部泰男（德島縣食品工業試驗場）	曾我部泰男
中嶋 昭雄（茨城縣食品試驗所）	茨城 食試
東 邦雄（鹿兒島縣食品工業試驗場）	鹿兒島食試
久武 陸夫（高知縣工業試驗場）	久武 陸夫
前田 安彥（宇都宮大學農學部）	前田 安彥
三好 英晃（香川縣農業試驗場）	三好 英晃
味の素株式會社	味の素
伊藤商事株式會社	伊藤商事
川上化學工業株式會社	川上化學工業
キッコーマン醬油株式會社	キッコーマン醬油
キューピー醸造株式會社	キューピー醸造

新進食料工業株式會社

大日本製藥株式會社

大洋漁業株式會社

武田藥品工業株式會社

株式會社中埜酢店

丸善化成株式會社

新進食料工業

大日本製藥

大洋漁業

武田藥品工業

中埜酢店

丸善化成

1977 年 3 月 15 日

食品研究社編集部

目次

醃漬物調味處方的調配法	1
1. 要作成處方事先所需之調查工作	2
2. 調味液及蔬菜配合量及總量之決定	3
3. 工廠規格之決定	5
4. 調味處方的作成例	5
5. 各種調味漬之處方的解說	12
6. 醃漬工程二次以上的漬物之調味方法	24
7. 各項資料的調味處方例之評價方法	26
8. 產品開發	28
醃漬物的製造工程圖	28
黃蘿蔔處方例	34
醬油漬處方例	47
福神漬處方例	60
朝鮮漬處方例	67
醋漬・酸泡菜漬處方例	72
奈良漬，粕漬處方例	87
麴漬，味噌漬處方例	92
山菜漬處方例	98
其他處方例	105
常用度量衡換算表	124

醃漬物調味處方的調配法

宇都宮大學農學部

前田安彥

戰後日本的醃漬物工業突飛猛進，日本農林規格已規定法規管制醃漬物之品質，以提高醃漬物之品質，故醃漬物在食品工業上已佔重要地位。戰後由於食生活之變化，醃漬物已成家庭日食三餐的重要菜餚，食品工廠大量生產醃漬物，為求品質合乎標準及均一性，故品質管理成為企業生產中重要之研究課題。

筆者專攻水產食品、果汁食品之調味後，再投身研究醃漬物。一般書籍對食品醃漬物處方的說明均不詳細，與實際操作有很大之距離。例如一般醃漬物之處方均謂食鹽、防腐劑、色素之使用量為「適量」或「少許」這種不明確的資料，使製造者幾乎無從下手，不得已要求教於醃漬關係企業的實際經驗之從業者，否則祇有自行推察研究了。

筆者實際從事醃漬物已有多年經驗，發覺醃漬物與佃煮、果汁、果醬一樣，其調味液處方是可用計算之方式求得的，本方法筆者已在日本全國各地做過講習及指導，與實際生產操作相互配合。並可控制品質，在品質管理上極具意義。

本稿首先在講習會中粗定，而後詳細整理於雜誌中發表，解說調味方法之計算法。為方便醃漬物調味計算之講解，筆者將漬物分為三類，分類1及2要依實際經驗為主，而分類3是本稿說明調味漬計算方法的中心。

第1表 醃漬物之分類

分類1 以蔬菜風味為主體的醃漬物

例 糠味噌漬，輕醃漬，野沢菜漬，高菜漬

分類2 蔬菜風味及發酵產物之風味的混合醃漬物

例 黃蘿蔔，醋漬，生乳酸發酵漬

分類3 以調味液為主體之醃漬物

例 福神漬，醬油漬，路蕎麥醋漬

1. 要做成處方事先所需之調查工作

應購買自己公司所要製造的醃漬物的代表性樣品以供研究。同時要注意地域習性的不同，如北海道、九州或關東地區的製品之切斷方法，色調、味覺，包裝形態均有地域之別。所以所製之產品應配合地域性，再運送販賣最為理想。

應調查及收集之資料如下：

①應調查製品之包裝形態，容量，調味液及固體之配合蔬菜類切斷的方法及調配方式，香料使用之有無等項。

②製品應做品嘗實驗，應分析 pH 值，食鹽，全氮量，麩氨酸鈉，糖（若與合成甘味料並用時，應試官能檢查之甘味度）等項目。應設備足夠之分析儀器，將分析結果記錄下來。

③應收集有關醃漬物的圖書，雜誌，詳細整理上項分析的有關方法。

以上之作業是作成醃漬物處方的基本資料，最重要的是①調味液及固體之配合百分比，②自己工廠製品之規格。

2. 調味液及蔬菜配合量及總量之決定

參考上記之各項資料，再決定調味液及蔬菜之配合量，否則計算上之錯誤影響製品之成敗極大。製品應分高級品、普通品、業物用的製品（其中區分之不同，液體及固體之配合量亦有別）。包裝要慎重選擇決定之，一般以小袋裝，瓶裝，罐裝等包裝形態最為優良。

醃漬物的蔬菜及調味液之配

合影響製品完成之外觀形態。但對於蒔蓺牛蒡等及未壓榨除塩處理者影響較小，而經除塩、壓榨處理後，因蔬菜之復元率不同，故此點有絕對考慮之必要。蔬菜用塩貯藏，須要除塩壓榨處理者

第2表 蔬菜的復元

	生蔬菜	塩藏 歩留	除塩壓 榨40%	復元後	復元後
蘿蔔	100	60	24	51	85%
茄子	100	50	20	60	120%
胡瓜	100	50	22	44	80%

以蘿蔔、茄子、胡瓜最多，其復元的樣子如表2所示。

復元量是以普通切斷的塩藏蔬菜經調味液浸漬5日為度。其復元量因細切，一次醃漬切斷方法，配合調味液量之多少，不同品種蔬菜等條件之不同而異。

〔復元的計算〕

＜茄子・胡瓜的混合醬油漬之例＞

製品配合百分比 茄子50%，胡瓜50%

調味液，蔬菜百分比（復元後） 調味液20%，蔬菜80%

茄子（復元後）50 Kg

$$\text{原料} = 50 \text{ Kg} \times \frac{100}{120} = 41.5 \text{ Kg}$$

4 醃漬物處方祕典

$$40\% \text{壓榨物} = 41.5 \text{ Kg} \times \frac{40}{100} = 17 \text{ Kg}$$

胡瓜（復元後）50 Kg

$$\text{原料} = 50 \text{ Kg} \times \frac{100}{80} = 62.5 \text{ Kg}$$

$$40\% \text{壓榨物} = 41.5 \text{ Kg} \times \frac{40}{100} = 25 \text{ Kg}$$

復元後之調味液必要量

$$\text{蔬菜} 100 \text{ Kg} \times \frac{20\%}{80\%} = 25 \text{ Kg}$$

調味液及復元蔬菜合計 = 25 Kg + 100 Kg = 125 Kg

原調味液量 = 125 Kg - (17 Kg + 25 Kg) = 83 Kg

所以需要調味液 83 Kg 來醃漬壓榨茄子 17 Kg 及壓榨胡瓜 25 Kg 正好可以製成調味液 25 Kg 及復元蔬菜 100Kg 之製品。

由以上之計算可以決定調味液及蔬菜之配合量，各公司利用上法計算出製品之調味液及蔬菜之配合量可參看第3表所示。

第3表 調味液及蔬菜之配合

	蔬 菜	調味液	總 量
液漬大芥菜	230 kg	70 kg	300 kg
液漬黃蘿蔔	175 kg	70 kg	245 kg
糖漬（切片）	110 kg	70 kg	180 kg
路蕎甘醋漬	110 kg	70 kg	180 kg
紫蘇之實漬	110 kg	70 kg	180 kg
牛蒡醬油漬	105 kg	70 kg	175 kg
乳酸發酵漬	65 kg	70 kg	130 kg
胡瓜醬油漬	55 kg	70 kg	125 kg
福 神 漬	50 kg	70 kg	120 kg
櫻 漬	45 kg	70 kg	115 kg
朝 鮮 漬	45 kg	70 kg	115 kg

3. 工廠規格之決定

事先調查的上述資料，可當爲自己工廠生產製品的一般數質之決定條件的參考，而後將製品規格定案。這些規格中須考慮到製品之等級，成本計算，殺菌條件等等因素。

須要決定的規格項目如下：①食塩，②全氮量，③味精，④甘味度（合成甘味料之配合），⑤酸量的百分比，⑥天然調味料，⑦色素，⑧防腐劑，⑨香料等九項目。

4. 調味處方的作成例

以福神漬處方說明之，因福神漬的蔬菜配合種類多，調味材料複雜，故以此爲例說明最爲適當。本例亦有天然調味料及合成甘味料併用之製品，但高級品是不採用合成甘味料的。

①必要量的計算

併用福神漬 製品 120 Kg分（調味液 70 Kg 及壓榨蔬菜等 50 Kg 使用）

復元後的調味液及蔬菜之配合 = 20 : 80

	決定的規格	120kg必要量
食 塩	8.0 %	9.6 kg
全 氮 量	0.6 %	720 g
麸 氮 酸 鈉	1.5 %	1.8 kg
糖	15.0 %	18.0 kg
酸	0.2 %	240 g

②全氮量的分配，麩氨酸鈉之決定

併用福神漬，製品 120Kg 分 = 720 克

醬油，淡口氨基酸液，麩氨酸鈉，天然調味料及壓榨蔬菜等五種之氮氣總量以 720 克計之。各種調味材料的食塩，全氮量，麩氨酸鈉量由第 4 表表示之。

第 4 表 調味材料的各種成分含量

	食 塩	全 氮 量	麩氨酸鈉
淡口醬油	19.5 %	1.19 %	1.20 %
N = 3 淡口氨基酸液	20.3	3.03	4.80
agimate	10.4	6.50	5.80
proami HF	27.5	6.14	33.75
proami TF	25.8	5.38	34.18
AM 協和 - 3 S	30.3	4.96	45.86
麩氨酸鈉		7.48	
甘氨酸 (glycine)		18.66	
DL - 油氨酸		15.72	
(DL - alanine)			

a) 壓榨蔬菜的氮素含量求法

壓榨蔬菜之氮素含量在 0.15 ~ 0.25 %，為計算上方便以平均 0.2 % 計之。

$$\text{壓榨蔬菜 } 50 \text{ Kg} \times 0.002 = 100 \text{ g}$$

b) 天然調味料的氮素含量求法

agimate 含氮量為 0.1%，proami TF，proami HF，AM 協和等含氮量在 0.5 ~ 1.0 % 之間。

$$\text{agimate : } 120 \text{ Kg} \times 0.001 = 120 \text{ Kg}$$

$$\text{氮氣量 } 120 \text{ g} \times 0.065 = 7.8 \text{ g}$$

這個數目在計算含氮量時要扣除之。

c) 醬油，淡口味液及麩氨酸鈉之用量之求法

$$720 \text{ g} - (100 + 8) = 612 \text{ g}$$

此 612 克的氮量需由醬油，味液，麩氨酸鈉 3 者來加以補充。規格中含麩氨酸鈉之條件應不得少於 1.8 % (醬油，味液，天然調味料中之麩氨酸鈉亦含之)。

此計算要經 2 - 3 次之反復計算以求正確。

		食 塩	全氮量	麩氨酸鈉
淡口醬油	20 kg	3.9 kg	238 g	240 g
淡口氨基酸液	10 kg	2.0 kg	303	480
麩氨酸鈉	1 kg		75	1000
		5.9 kg	616 g	1720 g

③糖的用量

併用福神漬 製品 120 Kg 分 = 18.0 Kg

各種天然糖類，合成甘味料的甘味度如第 5 表所示。

甘味量的 $\frac{1}{3}$ 可用糖精代替

$$6 \text{ Kg} \div 200 (\text{甘味係數}) = 30 \text{ g}$$

殘餘的 12 Kg 需用砂糖或其他液糖一半一半充用之。砂糖 6 Kg，液體糖液 6 Kg。

④酸的用量

併用福神漬 製品 120 Kg 分 = 240 g

各種食醋，乳酸之強度由第 6 表所示。

酸的種類不同其強度亦異，醃漬物調味液所使用的酸之種類很多，故應配合總使用量加以分配。第 7 表即為各種醃漬物使用酸之總量。

醋酸，乳酸，食醋均含酸味為主，而檸檬酸、蘋果酸除酸味外尚有清涼感，前者可供醬油漬，黃蘿蔔使用，後者可增加醋漬物之效

8 醃漬物處方祕典

第 5 表 糖之甘味度

砂糖	100	蜂蜜	70
液體糖液	100	70% 己二醇 (sorbitol)	40
葡萄糖	70	17% 甘草製品	2,000
水飴	30	糖精	20,000

第 6 表 酸的強度

食醋	醋酸	4 %	係數	0.04
高酸度食醋	醋酸	10 %	係數	0.1
50% 乳酸	乳酸	50 %	係數	0.5

第 7 表 各種醃漬物的酸使用適量

醬油漬	0.1 ~ 0.3 %	櫻漬	0.6 ~ 0.8 %	甘醋路蕎	0.8 ~ 1.0 %
朝鮮味漬	0.3 ~ 0.4 %	乳酸發酵漬	0.6 ~ 0.8 %	紅生姜	0.9 ~ 1.3 %
福神漬	0.1 ~ 0.6 %	甘醋生姜	0.7 ~ 1.0 %		

果。有時兩者供用，風味有增強之效。

今舉高酸度食醋與檸檬酸、蘋果酸併用之法如下：

		係數	酸
高酸度食醋	1.2 kg	0.1	120 g
檸檬酸	60 g		60 g
蘋果酸	60 g		60 g
			240 g

⑤食塩添加量の決定

併用福神漬 製品 120 Kg 分 = 9.6 Kg

食塩均含於醬油，氨基酸液，天然調味料，以及一部份未經除塩の

蔬菜中（諸如紫蘇之實，牛蒡，蘿蔔，大芥菜）。所以食塩的計算必須要把這些塩分扣除，再行添加。食塩在味覺上及保存上佔重要地位，但其使用量應與季節性及殺菌之有無做臨機之應變計算。

醬油由來 3.9kg 氨基酸液由來 2.0kg 計 5.9kg
 必要量 $9.6 \sim 5.9 = 3.7\text{kg}$

⑥防腐劑的添加量

己二烯酸在醬油漬中使用 0.1%，醋漬中使用 0.05%。醃漬物中使用己二烯酸之鉀塩，故均以己二烯酸使用量之 1.33 倍以下計算之。由於己二烯酸鉀之溶解性不良，而且在 pH 低下特有結晶化之可能，為安全計最好添加規定量之一半計算之。

例如

製品 $120\text{Kg} \times 0.001 \times 1.33 = 159.6\text{克}$

此為鉀塩之限界量，使用使添加 120 克即可。

⑦合成着色劑使用量之決定

第 8 表 色素使用基準

櫻漬(日本漬)	紅 106 號	0.001%	胡瓜醬油漬	金茶 S N	0.02%
胡瓜整隻漬	混合綠色	0.0003%	紫蘇之實漬	黃色 4 號	0.02%
	黃色 4 號	0.0007%		混合綠色	0.01%
東京黃蘿蔔	黃色 4 號	0.01%	福 神 漬	diwared F N	0.04%
乳酸發酵漬	紅 106 號	0.01%		黃色 4 號	0.02%
	紅 3 號	0.0005%	朝 鮮 漬	金茶 S N	0.015%
青胡瓜漬	黃色 4 號	0.012%		黃色 4 號	0.045%
	混合綠色	0.004%	紅生姜漬	紅 102 號	0.055%
牛蒡醬油漬	金茶 S N	0.018%		黃色 4 號	0.005%

10 醃漬物處方祕典

由於原料蔬菜醃漬後色調變惡，所以添加漬物之着色劑是無可避免的，向來醃漬物所使用之着色劑比其他食品多是不可否認之事實，目前醃漬物業者已研究保持蔬菜原色，而盡量減少着色劑之使用量。第 8 表為目前市販的色素最低使用量之說明。

製品 120 Kg 之相當使用量

diwared FN	0.04 %	48 克
黃色 4 號	0.02 %	24 克

⑧其他應添加之物

以上所述為基礎之處方，下記添加物是必須添加之補助物。

a) 塩等味覺之增優

甘氨酸	0.5 ~ 1.0 %
17 % 甘草製品 (甘草精等)	0.01 ~ 0.04 %
琥珀酸	0.1 %
食塩緩和劑	0.5 ~ 1.0 %

b) 呈味向上，腐敗防止

酒精	0.5 ~ 1.0 %
----	-------------

c) 香氣改良

紫蘇油、香料	0.01 ~ 0.05 %
--------	---------------

⑨處方的完成

由以上之計算結果，我們可得到第 9 表的併用福神漬之最終處方。以蔬菜 50 Kg 之配合量計算，復元後之調味液及蔬菜之配合比為 20 比 80，其他配合量參看第 9 表。