

魚丸是水產煉製品的一種，其他煉製品尚包括魚糕、魚香腸、竹輪和天婦羅（甜不辣）等，在台灣以魚丸為主要產物，日本則以魚糕和魚香腸為主，歐美也有魚餅（seafood patties）、魚條（fish sticks, fish fingers）、魚排（fish portions）等類似產品。

民國67年本省內銷水產食品除罐頭外，約計5萬公噸，價值約新台幣25億元，其中煉製品產量為2萬2千公噸，價值約8億元，可知煉製品在內銷水產加工品中的地位非常重要。台灣魚丸加工目前並無大規模的工廠，大多數為家庭式的作業，分布於各縣市每一角落，全省約計有600家，其中以台北市最多，約占1/5，各地的消費量也以台北市為最多，約占全數的1/3，足見魚丸廣為都市居民所喜愛，以季節而言，冬天的消費量最高，2月份的魚丸生產量約為8月份的2倍。

魚丸是以魚肉為原料，將魚肉細碎，加塩、調味料及彈性增強劑等，施行搗潰成為粘稠魚漿，再成型後加熱，變成具有彈性的製品，其原料以沙魚最多，旗魚、狗母、鱈魚等次之，製品須在當天售完，否則經冷藏亦無法保持良好的品質。一般工廠將採購來的原料魚，一大早即加以處理、加工，以至成品等一連串工作需在短時間內完成，以應早市。近年來，已漸漸採用冷凍廠所做的半製品——冷凍魚漿做為原料，可免去原料魚處理的繁瑣手續，實為一大進步，而加工廢棄物亦可集中加以利用。

原料

魚丸原料，以彈性强、味道好、色澤白為佳，但鮮有具備一切優良的魚種，所以要製造優良的魚丸，須對於原料魚種的選擇及配合加以注意，本省魚丸加工廠對於原料魚的選定，因各地消費者的喜好而有所差異。從民國53年至今，鱈魚是日本煉製品最主要的原料魚。台灣的煉製品原料，除沙魚、旗魚、狗母、鱈魚外，黑口、白口、小黃魚、海鰻和白帶魚等也常

被用來作為冷凍魚漿的原料魚。魚丸製品的彈性雖因魚種而不同，但同一魚種常因鮮度不同而有很大的差別，不管採用冷凍或是冷藏原料，因為鮮度不同，所以要製造品質均一的魚丸相當困難，目前對於原料魚的鮮度判定，加工業者全憑經驗。

採肉

採肉的方式分為壓榨式和滾桶式兩種，原理皆是利用魚肉經過一定網目擠壓出來。目前台灣魚丸加工店的處理方式是先向冷凍廠採購足量的冷凍魚漿或原料肉，置入廠裡的冰櫃中，每日於製造前才拿出經搗潰機攪拌。可是製造脆丸時，則須到漁市場或託人採購冰藏的狗母魚為原料，其採肉方法以壓榨式為主。

水洗·脫水

水洗的目的除清潔魚肉外，還可去除氨、尿素、胺類等發臭物質，並可洗去血液、色素和酵素，而水



滾輪式採肉機



除筋機

洗最主要的目的是能溶出妨害魚丸彈性的水溶性蛋白質而去除之。

許多報告指出，水溶性蛋白質是彈性不佳的罪魁，若去除則可得彈性較強的煉製品，因此水洗可以改善魚丸的色澤、香氣和彈力。一般水洗水量為魚肉4~5倍，並連續水洗3~4次，但因水洗流失多，使製造率降低，成本增加，所以本省目前魚丸製造者均未經此過程。

水洗終了魚丸會吸水膨脹，須加以脫水，一般使用油壓幫浦或遠心脫水，為使脫水容易，常在最後一次水洗時加約0.3%的食塩於水洗液中。

除筋

脫水後的魚肉通過較細網目的除筋機，可將魚肉內所存的小骨、鱗片、筋等不純物質除去，為避免除筋時，魚肉溫度容易上升，因此宜使用強制冷却式的除筋機，目前魚丸店除製造脆丸外，並不使用此機。

搗潰

搗潰為魚丸加工過程中最重要的步驟，在加塩(2%~3%)搗潰時，魚肉中的塩溶性蛋白質溶出，變為粘稠魚漿，之後形成立體網狀構造，此構造即為魚丸彈性的由來。搗潰的另一目的是具有均勻混合澱粉、調味料等功用。

搗潰使用的機器有搗潰機和無聲切肉機兩種，搗潰機對魚肉和添加物的混合能力相當好，但作業性不

好，而且魚肉溫度容易上升，易使魚肉蛋白質變性，影響成品品質，所以目前多使用冷却式搗潰機。無聲切肉機的作業性極好，但是添加物的混合能力並不好。日本有使用真空搗潰機者，因價昂台灣目前無人使用此種搗潰機。

家庭式加工廠搗潰的操作，一般為一面搗潰，一面加入少量的水和冰，魚肉先搗潰大約5分鐘左右即加入澱粉、食塩，並加入若干防腐劑、甘味料和香辛料等。食塩添加不可一次加入，澱粉的添加量會影響成品好壞，添加10%左右的魚丸品質與沒有添加者，差異不大，但超過15%以上時，品質會急劇下降。加入後的搗潰時間並不一定，須視魚種及鮮度而定，防腐劑每30公斤加入一茶匙，家庭自用者最好不加。有些業者認為添加硼砂會促進魚丸彈性，事實上報告指出，魚丸彈性的好壞與摻用硼砂並無直接關係，硼砂已明令禁用，業者沒有必要再添加硼砂於魚丸中，以危害人害己。茲列舉業者配合佐料的大略資料如下：

原料魚肉10公斤，澱粉(太白粉)1~2公斤，食塩200~300公克，味精50~75公克，香辛料適量，冰水視原料魚種，鮮度而定。糖(或糖精)視各廠而定。

成型

家庭式加工廠一般都擁有一部魚丸成型機。但魚丸種類繁多，大多數仍以手捏成型為主。所製魚丸，有包心者，也有不包心者，包心的魚丸較大，包心所採用的材料為血合肉，肥豬肉和豬皮、葱酥、五香粉



小型三桿冷却式搗潰機

、瓜子末等，各廠所加入者，不完全相同。

加熱・冷卻

根據報告，加熱愈快，彈性愈好。一般將成型後的魚丸放入加有明礬及過氧化氫的面盆中，此面盆中的容量約為20~30公斤，將水及魚丸一併倒入已加熱的煮鍋中繼續加熱。其中明礬具有去除粘質的特性，可免魚丸煮後粘手，過氧化氫使用的目的，主要是漂白，製造魚丸、脆丸較常用。加熱時不使沸騰，溫度大約保持在90°C，加熱15~20分鐘，即行撈起。

加熱後須冷卻，本省魚丸店的冷卻情況，一直保持往昔習慣，於魚丸煮熟後撈起放在竹筴中，放冷滴乾，或趁熱販賣，但脆丸加熱後即放入冰水中冷卻。當煮熟的魚丸色澤仍未成白色，則追加明礬和過氧化氫，直到變白為止，一般60公斤的魚丸，加入明礬200公克，過氧化氫原液200毫升。

經滴乾的魚丸即可出售，一般魚丸皆擺在攤位上販賣，沒有冷卻系統，亦無包裝，所以成品大多現作現賣，中午以前賣不完的產品，只好低價出售或是放入冷藏櫃裡貯放，但這些成品的品質已降低許多。

日本厚生省今年1月11日宣布過氧化氫會致癌，因此已通告全國禁用，本省報章雜誌已報導過，但我國衛生主管單位，直到目前尚未採取禁用措施。魚丸的過氧化氫限量是100ppm，使用目的，一為漂白，一為殺菌，本省魚丸不像日本的魚糕，竹輪及香腸等有長期貯藏性的顧慮，因此本省業者使用過氧化氫的目的，主要在漂白。

儘管我國尚未宣布禁用，但有關單位應未雨綢繆，及早勸導業者去除使用過氧化氫的習慣，並呼籲消費者對於顏色不白的魚丸，不要有排斥的心理，只要彈性好，風味佳的魚丸即為良品。其實沒有必要，添加後有害無益。

由過氧化氫問題使我們聯想到，台灣的魚丸加工廠規模均很小而分散於各處，其製造品質、衛生等，實在無法做集中的管理，筆者認為魚丸消費量既然很大，似可於主要魚產地設立大規模的魚丸加工廠，將魚丸加工運銷納入現代化的企業管理，研究如何延長其貯藏時間，改進品質、包裝及衛生等，使魚丸成為更大眾化的現代食品。

* *



三菱 汽油引擎

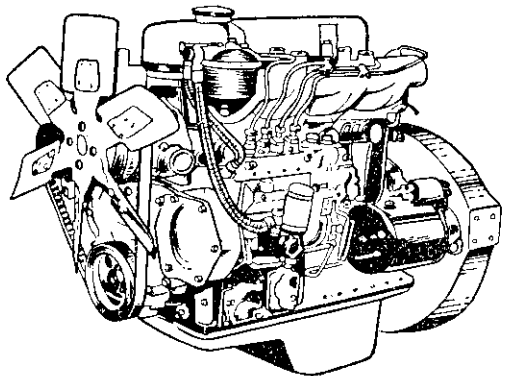
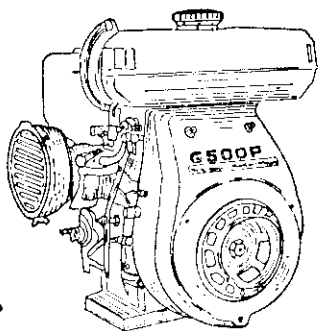
建設機械用
發電機用
農業機械用
一般動力用

汽油

1.2HP~15HP

柴油

10HP~1550HP



各型機種齊全・現貨供應

**MITSUBISHI
ENGINES**

順益貿易關係企業

總代理：金堅貿易股份有限公司

台北市延平南路5號 TEL:3822551~3