

動物糧食：戰後臺灣的飼料工業與
雜糧生產、進口^{*}

李力庸

國立中央大學歷史研究所教授

摘要

臺灣的飲食模式在戰後有大幅的改變，肉類習慣大幅提升，加上禽畜養技術提升，畜牧業成為戰後重要的產業。清至日治時期畜產的糧食來源多為家庭廚餘，而當畜牧成為企業養殖後，大量飼料供應成為必需品，富含多元營養、方便使用的混合飼料需求高，國內的飼料工業也因應而起，主要分布在西南部靠近生產家畜、家禽區。有的飼料工業兼營畜產養殖、品種研發、肉品加工等事業，是農工同體的運作模式。其中，不乏國際知名農糧企業。為了解決雜糧的生產、進口與流通問題，雜糧發展基金會應運而生。動物飼料主要來源來自雜糧，稻米與雜糧競爭、品種技術太晚投入研發、氣候環境上臺灣不適雜糧生產、政府的提高收購政策起不了作用等原因，皆使飼料作物依賴國外進口，但同時也被國際糧價牽動影響。

關鍵字：畜牧業、飼料、雜糧、飼料工業、穀物

壹、前言

2022 年初，「現在架上還有蛋嗎？」是經過超商或雜貨店必要詢問的儲糧問題。2023 年初，同樣的問題又再重演。蛋雞難養原因是人畜疫病流傳、物流不通，最後是黃小玉（黃豆、小麥、玉米）姍姍來遲，飼料供應不足，造成缺蛋危機。¹ 飼料是禽畜的糧食，以雜糧為主，雜糧供應不穩，長期以來是臺灣畜牧業發展以來的問題。

臺灣的飲食模式在戰後有大幅的改變。農業糧食增產若以 1952、1979 兩年相較，米增加 56%，蔬菜增加 4 倍，肉類增加 5 倍，魚類增加 6.5 倍。農林漁牧各業中，養殖漁業的發展最速，畜牧業則是第二個成長亮麗的產業。² 國家六年經濟建設計劃期間（1976-1981），政府大量投資於農業建設，以維持農業持續成長，1976 年至 1980 年間農業平均年成長率 2.5%，達成原定目標。其中，農作物成長 1.5%，畜牧業成長 9.3%。農作物成長較低，主要是作物種植面積及耕地面積分別減少 26 萬公頃及 1 萬公頃。畜牧業則因養豬之蓬勃發展而成長迅速，其他為雞隻、肉牛與乳牛的增產。豬隻成長速度之快，在六年經建計劃期間還曾經發生過兩次因生產過剩，豬價暴漲暴跌現象。³ 可見畜牧業發展之迅速。

臺灣的畜牧業在日本統治時期並非主要的農業生產活動，多以家庭副業形式經營，家禽、家畜飼料缺少有計畫的研發。臺灣人肉類攝取來源最多的豬隻也多由廚餘與甘藷餵食。戰後，在國人生活水準提高後，肉類蛋白質的需求量高，畜牧業開始由副業轉向企業發展，禽畜生長所需的糧食不可或缺。在環境保護意識尚未提高年代，動物的排泄物處理並受重視，畜牧業所

* 本文為國科會計畫「動物糧食：戰後臺灣的雜糧生產、貿易與飼料工業」，計畫編號 MOST 111-2410-H-008-045- 之研究成果。此外，感謝《臺灣文獻》匿名審查委員之寶貴意見，使文章更臻完善。

1 〈飼料貴、疫病多 雞便難養〉，《聯合報》，2022 年 1 月 28 日，版 A6 生活。

2 李國鼎，《臺灣地區民生主義社會經濟建設之回顧與前瞻》（出版處不詳，1981 年 2 月），頁 12。

3 行政院經濟建設委員會編，《中華民國臺灣經濟建設四年計畫（民國七十一年至七十四年）》（臺北：行政院經濟建設委員會，1981 年 12 月），頁 21。

需的成本主要用在飼料上，約佔 70%，⁴而玉米、大豆、高粱、小麥等雜糧則為飼料作物之主要材料。畜牧業企業化發展後，這些禽畜所需要的糧食大部分為加工食品，臺灣人消費能力提高，肉類需求隨之快速成長，戰後的飼料業成為新興的產業。而在沒有飼料工業基礎的臺灣，飼料工業如何提倡發展？

日治時期畜產飲食文化可參考李力庸的〈殖民、營養與風尚——日治時期臺灣的大眾畜產飲食文化〉營養觀念、主婦的角色、日本上流社會的傳統飲食，以及融合東西方的新式料理，透過教育與各種大眾傳播媒介進入臺灣民間。為了達成國民營養目標，臺灣總督府致力發展臺灣畜產，奠定戰後養豬王國的基礎。⁵畜產與雜糧進口關係可參考劉志偉的〈國際農糧體制與臺灣的糧食依賴：戰後臺灣養豬業的歷史考察〉，該文指出美國更以改善國民營養、提高動物性蛋白質攝取量為由，鼓勵其他國家配合發展畜牧業，進而增加對美國飼料穀物的需求。為配合美國推銷其剩餘農產品，中國農村復興委員會於 1960 年代開始推動「綜合養豬計畫」，經建單位亦積極扶持飼料工業發展。⁶作者的論述偏重在 1960 年代對美國的糧食依賴，以及玉米的進口。雖然玉米的進口主要來自美國，但 1971 年臺灣玉米進口數最多的是泰國，其次是南非，到了 1973 年才開始有消長的變化。⁷大麥則以澳洲為主要進口來源；高粱部分，阿根廷也不少。⁸劉志偉也敘及飼料工業，並以味全與統一為例，但當時的飼料工業廠商在 1983 年 4 月的統計，共有 203 家，其中不乏國際知名廠商，因此還有諸多飼料工業的討論空間。在雜糧的研發方面，李力庸的〈從試驗、研究到推廣：桃園區農業改良場的組織與功能

4 行政院研究發展考核委員會，《臺灣畜牧事業與對外貿易關係配合之探討》（臺北：行政院研究發展考核委員會，1979 年），頁 8。

5 李力庸，〈殖民、營養與風尚——日治時期臺灣的大眾畜產飲食文化〉，收於王次澄、郭永吉主編《雅俗相成——傳統文化質性的變易》（中壢：國立中央大學出版中心，2010 年），頁 415-460。

6 劉志偉，〈國際農糧體制與臺灣的糧食依賴：戰後臺灣養豬業的歷史考察〉，《臺灣史研究》，第 16 卷第 2 期（南港：中央研究院臺灣史研究所，2009 年 6 月），頁 105-160。

7 財政部編，《海關進出口統計年報》，1971-1973 年（臺北：財政部，1972 年至 1974 年）。

8 財政部編，《海關進出口統計年報》，1973-1983 年（臺北：財政部，1973 年至 1983 年）。

（1917-1999）〉分析 1972 年，政府頒布「加速農村建設九大措施」，倡設農業生產專區，在雜糧方面希望能研發出各種主要農作物的生產區域及栽培制度，以作為輔導農業經營之依據。例如，中部為甘蔗與其他雜糧旱作輪作區。⁹當時，除了技術研發外，諸多飼料業者也成立基金會來推廣雜糧作物與進口，例如雜糧發展基金會，這些目前在學界尚未被討論。

飼料所需的原料主要是玉米、大豆、高粱、小麥等雜糧，這些作物稱為飼料作物，在原本雜糧生產不發達的臺灣，如何被研發提倡？畜牧業發展快速，雜糧作物的生產是否同步成長？不足的部分如何解決？又衍生什麼問題？基於以上問題，本文將討論戰後 1. 臺灣畜牧業發展與飼料工業關係。2. 臺灣的飼料工業發展、分布與工商業之間的合作。3. 雜糧作物的生產與進口。在畜牧業中，豬與雞的飼養發展最為快速，而臺灣人的消費以豬肉最多，其次為雞肉，因此本文的禽畜討論集中在此兩種動物上。在時間上，臺灣的飼料工業已經穩定，畜牧業也蓬勃發展，所以本文的討論時間斷限在 1980 年代前期。

貳、畜牧業發展與飼料需求

臺灣食物之消費，因所得提高、生活改善，除了在消費數量上呈現增長，在消費品質上的改進更為可觀。每人每年食物總消費量似已逐漸穩定，但是穀類及澱粉呈減少狀態，高蛋白質食物，如肉類、蛋類、乳類則呈增長趨勢。就行政院農業發展委員會的資料顯示，1964 年每人每年食物消費量為 377.64 公斤。1976 年已增至 497.59 公斤，迄 1983 年並無太大變化，惟各類別食物消費情形觀之，穀類每人每年消費量由 1964 年之 150.84 公斤降至 1983 年之 122.94 公斤，澱粉類於同期間由 56.59 公斤降至 5.37 公斤，減幅分別高達 18.5% 及 90.5%。¹⁰另就肉類、蛋類而言，表 1，肉類每人每年消費量由 1964 年之 18.45 公斤增至 1983 年之 44.16 公斤；各種肉類之消費，

9 李力庸，〈從試驗、研究到推廣：桃園區農業改良場的組織與功能（1917-1999）〉，《中央大學人文學報》，第 69 期（2020 年 8 月），頁 134。

10 經濟部，〈臺灣地區飼料市場之研究〉（臺北：經濟部，1984 年 6 月），頁 5。

肉類消費量最大宗為豬肉，佔總消費之 52.94%，其次為家禽肉，佔肉類總消費量之 42.89%，其他牛肉、羊肉兩項在總消費量中僅佔 3.62% 及 0.54% 而已。蛋類於同期間則由 2.06 公斤增至 10.76 公斤，增幅分別高達 139.3% 及 422.3%。¹¹ 另就歷年肉類消費增長變化觀之，家禽之消費成長要比豬肉為速，20 年來，豬肉之消費量增加 46.5%，而家禽肉消費增加了 10.8 倍。

表 1 1964-1983 年臺灣地區每人每年肉類消費量

單位：公斤

年次	豬肉	家禽肉	牛肉	羊肉	總計
1964	15.96	1.75	0.68	0.06	18.45
1965	16.77	1.99	0.39	0.06	19.21
1966	18.30	4.13	0.41	0.07	22.91
1967	20.57	5.12	0.50	0.07	26.26
1968	20.70	5.66	0.65	0.07	27.08
1969	17.09	5.52	0.63	0.08	23.32
1970	18.93	5.60	0.64	0.08	25.25
1971	19.11	6.70	0.53	0.09	26.43
1972	19.67	7.22	0.37	0.08	27.34
1973	21.67	6.51	0.44	0.09	28.71
1974	20.17	6.82	0.38	0.08	27.45
1975	17.51	8.36	0.94	0.17	26.98
1976	21.36	8.97	1.22	0.09	31.64
1977	23.90	10.31	1.14	0.12	35.47
1978	23.37	11.53	1.08	0.14	36.12
1979	27.20	11.65	1.17	0.24	40.26
1980	26.18	12.28	0.93	0.16	39.55
1981	25.38	13.26	1.24	0.22	40.10
1982	24.28	16.05	1.40	0.32	42.05
1983	23.38	18.94	1.60	0.24	44.16

資料來源：農發會，「糧食平衡表」。轉引自經濟部，《臺灣地區飼料市場之研究》，頁 8。

11 經濟部，《臺灣地區飼料市場之研究》，頁 6。

1950 年代開始，臺灣的農業已經開始轉向推廣畜產，這些肉產大多來自臺灣。除了劉志偉所說的與美國世界糧食體制，推廣養豬事業有助於消化美國的玉米農產剩餘物資外，¹² 其實戰後接收初期，中華民國政府的農業接收學官界已經注意到在日治時期臺灣畜產的發展，尤其是牛瘟、豬瘟的防治，豬的生產平穩等，呼籲畜牧業應加以利用。¹³ 這個發展只是接收官員倡議的延續。而企業養豬則始自臺糖公司的提倡，1951 年臺大畜牧系戈福江教授負責臺糖公司之畜牧小組，1953 年臺糖公司為生產堆肥以肥沃蔗田，聘請戈福江推動大規模且科學化的養豬計畫，以年產八萬頭肉豬為目標，為臺灣及亞洲地區企業化養豬的開始。1963 年臺灣省政府農林廳與農復會著手推動綜合性養豬計畫，於屏東示範，再擴展至中南部及東部。參加綜合性養豬計畫的農戶，每戶自養一頭母豬與 10 頭肉豬（或以此為倍數），由政府指導豬隻人工授精，飼養管理、疾病防治等技術，並推廣使用豆餅、玉米、米糠等混合甘藷籤的混合飼料；肉豬養成後，再經由農會的共同運銷體系運家畜市場販賣銷售。當時包括畜舍如何兼顧通風散熱，收集沼氣並將轉化為燃料的技術以及改製飼料配方秘訣等，皆列為養豬計畫輔導重點，徹底改善臺灣民間養豬事業生產型態，更進一步奠定養豬產業的發展根基。養豬計畫推行四個月後，民間的養豬水準所提升，不但豬隻的飼養期得以縮短兩至三個月，肉質較佳，養豬戶的收益因此提高。此後，許多養豬戶對養豬業的信心為之提高，漸由家庭副業轉為專業。

不過，臺糖公司的養豬事業並非一帆風順，起初虧損連連，但農復會及戈福江鍥而不捨。1958 年農復會進口純種藍瑞斯（Landrace）、約克夏（Yorkshire）與杜洛克（Duroc）三種豬品種，進行 LYD 三品種與臺灣本土桃園種雜交豬的組合試驗；於 1968 年正式確立 LYD 三品種雜交肉豬的育種模式，並在畜試所提供技術支援，農會普遍設立人工授精站，該小組也同步推動生產記錄卡之現場管理，建立臺灣養豬遺傳之研究。此外，戈福江亦推

12 劉志偉，〈國際農糧體制與臺灣的糧食依賴：戰後臺灣養豬業的歷史考察〉，《臺灣史研究》，頁 105-160。

13 李力庸，〈臺灣農業·農業臺灣：戰後農業雜誌之刊行與功能〉，《史匯》，21 期（2018 年 11 月），頁 166-167。

動營養試驗，設廠調製配方，設置新竹大埔養豬研究所奠定臺灣養豬科學之基礎。¹⁴ 臺糖公司的大規模飼養且研發飼料配方，進行育種試驗，再加上國內豬肉需求與日俱增，政府大力推廣人工授精技術以及飼料產業的發展，企業化養豬的方式蔚成風氣。而畜牧業發展快速原因除了有臺糖公司推動，找到適合豬種、供應鏈的建立等都缺一不可，然最重要的也包括豬的飼料。亦即不再餵養傳統的廚餘，改餵養添加玉米、大豆等雜糧的混合飼料，再視需要添加其他營養素確保豬隻健康成長。

在肉雞與蛋雞方面，早期雖然農家普遍飼養家禽，但產量少，雞肉價格昂貴，多用於祭祀慶典，平日甚少食用，且以取卵為主。1960 年代，農復會考察歐美養雞事業，引進傳用種雞，提升經營技術、使用調配飼料及疾病防治。1960 年東盈公司第一養雞場進口美國的海蘭牌蛋雞，以特約農場飼育商用蛋雞與肉雞。而且，為了推廣養雞，農林廳還贈送給特定農戶飼養，引起養雞界的震撼，競相向美國與歐洲進口雞種。1963 年由美國引進萬得力士可尼秀（Cornish）公雞及愛拔益加（Arbor Acres）白色盧花母雞生產小雞，以萬益加名稱出售。成為白色肉種雞飼養專業化、企業化的開端。1967 年，愛拔益加及巴哈（Hybro）兩種雞種佔市場 70%。1962 年新高畜牧公司在高雄建造大型無窗雞舍，裝設臺灣第一部拉鍊式自助供給飼料設施。農林廳更輔導各地方政府設置蛋雞與肉雞飼養示範村，協助示範村的雞蛋與肉雞共同運銷。因此，在 20 年間臺灣的養雞事業也從副業蓬勃發展成為專業經營，生產大量雞肉廉價供應市場。¹⁵ 值得注意的是，這些雞種大部分是從美國引進，之後的飼料業也常與美國合作。

豬與雞隻的畜養在品種、禽畜舍設備合理化、飼養技術科學化等都是發展條件，但飼料內涵的改變與足夠的供應實有密切關係。禽畜中以豬及家禽需要精飼料之消耗量高達 95-97%，僅能利用粗飼料 3-5% 作為青料補充之，

14 莊玉雯等編，《耕耘臺灣農業大世紀 農業紀實》（臺北：行政院農業委員會，2011 年），頁 449。

15 莊玉雯等編，《輪轉的農業歲月 行政院農業委員會機關誌》（臺北：行政院農業委員會，2011 年），頁 74-75。

不若乳牛及肉牛消耗粗料為 70% 及 82%，而所需精料僅約 30% 及 18%。在粗飼料中，豬為解決人類廚餘環保動物，所需粗料中甘藷、甘蔗皮、果皮等皆可代為消耗。所以早期飼料為單一飼料，及農民以自產之甘藷、玉米、高粱、大麥等雜糧作物之根、莖、葉或種子做原料，經日曬、打碎、或煮熟後餵食動物。精飼料中僅有玉米為直接用於飼料之穀類，其他小麥、大麥之麩皮維製造麵粉及麥片加工後之副產品，可供作碳水化合物飼料或鬆質飼料。豆粉為大豆提煉豆油後之副產品，為主要植物性蛋白質補充飼料。其他如飼料用奶粉、魚粉、肉渣粉等均為動物性蛋白質補充飼料。而製糖之副產物，如酵母也可供作蛋白質之補充原料。¹⁶ 上述單一飼料也並非唾手可得，1953 年 9 月，臺灣豬肉價昂，原因是養豬用的甘藷、甘蔗價格上漲，糧食局配給的美援豆餅配價提高，養豬戶買不起飼料。¹⁷

為了要飼養出足夠數量、長肉率高、肉質好的禽畜，不能僅賴上述廚餘、動植物或各種單一飼料混合來餵養。若要企業化經營，以混合調製好的完全飼料最佳，其功能包含安全性，提高熱量，補充維他命、礦物質、胺基酸、抗生素、驅蟲劑、鎮定劑、著色劑，調整肉質，提高母豬催乳效果……等。¹⁸ 最後，包裝好，養殖業者只要打開使用即可，而這些是需要機器製造與工商研發的。

叁、飼料工業的興起

飼料工業是專門產製供家畜、家禽及水產養殖之糧食產業。隨著畜牧業與養殖業專業化，業者不斷引進國外新設備及技術，將單位飼料作適量混合，再加入飼料添加物、補助飼料及動物藥品等共同調配成完全成分的配合飼料，依飼料原料之不同分為下列四種：

16 行政院研究發展考核委員會編，《臺灣畜牧事業與對外貿易關係配合之探討》，頁 8-9。

17 〈豬肉漲價的原因〉，《聯合報》，1953 年 9 月 15 日，版 5。

18 行政院農業委員會、臺灣省政府農林廳編，《家禽營養與飼料》（臺北：行政院農業委員會，時間不詳），頁 41。

一、植物性飼料

指以植物、植物產品或其加工品，如大豆餅、大豆粕、豆殼大豆粕、米糠、花生粕、花生仁餅、帶殼花生品、豆麻子粕、菜子粕、玉米粉及飼料用小麥、大麥糠等。其中，製造大豆粕、豆餅、大豆粉之原料為黃豆，大麥糠之原料為大麥。

二、動物性飼料

指以動物、動物產品或其加工品做成之飼料。如魚粉、魚溶漿、魚骨粉、肉骨粉、混合魚溶粉、羽毛粉、白粉、脫脂乳粉、動物油脂、骨粉、蝦殼粉、蟹殼粉、飼料用乳清粉、飼料用全脂奶粉、精緻水產物甘油等。

三、補助飼料

指礦物質、維生素、胺基酸或其加工品，如碳酸鈣粉、貝殼粉、磷酸鈣、飼料級維生素及胺基酸等。

四、配合飼料

指兩個以上飼料成分調配製成品。其所需原料相當廣泛，包括為碾碎之穀物、前述任何一類飼料及飼料添加物。另依其使用對象不同可分為牛飼料、羊飼料、豬飼料、雞飼料、鴨飼料、鵝飼料、魚飼料、蝦飼料等。¹⁹

臺灣在日治初期也有以日本製造的配合飼料，每年進口量僅有數百公噸，其銷售對象為住在臺灣的日本人，多用於飼養蛋雞。當時養雞規模小，每戶大多養數隻或數十隻，主要為自家消費。1919 年有基隆的海南製粉株式會社及臺灣畜產株式會社，除加工麵粉外，也兼製混合飼料，為臺灣商業化飼料製造的開端。²⁰ 但二次世界大戰後，混合飼料改為配給，戰事緊急時常無貨供應，一時養雞事業極不穩定，發展受挫。戰後，農林畜產公司在臺北縣樹林鎮開始製造飼料，並兼營孵化小雞業務，同時向美國及日本地區進

19 臺灣土地銀行編製，《臺灣飼料工業之現況與展望》（臺北：中華民國銀行公會印行，1998 年），頁 3-4。

20 竹本伊一郎編，《臺灣會社年鑑》，昭和 16 年版（臺北：成文出版社，日治時期臺灣文獻史料輯編第二十號，1999 年），頁 245、249。

口種雞。當時雞場所需混合飼料大部分由業者自行購買花生餅、麩皮、米糠、薏苡、小麥、牡蠣殼等單位原料調配，1948 年以後逐漸有專業飼料廠設立，並從養雞飼料逐漸擴大到養豬飼料的製造。²¹

臺灣飼料工業之演變過程可以 1960 年為基準劃分。在 1960 年以前是生產單位自行調製飼料時期，大多生產骨粉、大豆粕、花生餅等單味飼料或簡單混合飼料，將簡單的原料混合飼養豬隻。其中，花生餅（或豆餅）可補充蛋白質，番薯籤（或生番薯）為主要澱粉來源，乾骨粉（或石灰石）可補充鈣質與磷質，農民大多將這些材料煮熟混合後餵豬。²² 這些餵飼豬隻的殘羹剩飯、甘藷、米糠及動植物副產品質量不一，煮熟後也不易搬運，營養價值低，餵飼期間長，增肉率慢，肥肉較多。

1963 年後，政府推行「綜合養豬計畫」，鼓勵用配合飼料養豬，以節省搬運、煮食等人力，提高飼養效率，擴大飼養規模。至引進新式飼養方式之後，以玉米、黃豆粉等調配的配合飼料逐漸普及，又使用完全飼料，節省人工，所以投資大型養豬場便能日漸興起。²³

1958 年日本養雞協會常務理事金村文雄受邀來臺，訪問全臺養雞界，並巡迴演講，金村除指導臺灣養雞技術外，並鼓勵利用玉米、黃豆發展飼料工業，以帶動養雞事業的發展。臺灣隨後成立中日飼料股份有限公司，為我國最早且最具規模的完全飼料公司，開啟我國飼料工業化發展之路。²⁴

提倡禽畜養殖後，飼料來源越來越重要，各種業者投入經營此行列。本來由供應原料者附帶粉碎加工的工作，例如碾米廠、榨油廠，後來養殖者希望飼料商能將混合好的飼料賣給他們，各地的小飼料廠紛紛成立，規模逐漸擴大。許多食品公司更使用機械化生產，²⁵ 1960 年中期後，臺灣的飼料工

21 許文富，《臺灣之飼料工業》（臺北：臺灣區雜糧發展基金會，1987 年），頁 5。

22 中國農村復興聯合委員會編，《養豬的飼料》（臺北：中國農村復興聯合委員會，1951 年），頁 2-4。

23 經濟部，《臺灣地區飼料市場之研究》，頁 11-12。

24 莊玉雯等編，《耕耘臺灣 農業大世紀：農業紀實》，頁 464-465。

25 洪平，〈臺灣飼料業經營策略的演變〉，收入夏良宙編《一九九八飼料工業技術研討會專輯》（內埔鄉：國立屏東科技大學，1998 年），頁 93-94。

業開始快速發展，規模化的飼料工廠陸續設立，除了養豬、養雞、養鴨等飼料外，更發展養魚用及其他家畜，甚至鳥類飼料。而且隨著動物生長期的不同，再區分為各不同生長階段的專用飼料，種類繁多，成為專業化的產業。隨著科技進步及國人對魚畜禽等動物性蛋白質的需求漸增，國內飼料工業化也漸趨發達，是故業者於 1966 年成立臺灣省飼料工業公會，隨後更名為臺灣區飼料工業同業公會。²⁶ 從此，製造飼料的原料，如玉米、黃豆、大麥、高粱及魚粉等開始大量進口，尤其前四種穀物之進口成長率在 1967 到 1976 年之間每年平均高達 27.03%。反映出 1960 年代後半期及 1970 年代前半期臺灣飼料工業發展快速的情形。²⁷ 據 1978 年的統計，1978 年完全飼料產量為 3,961,620 公噸，到 1996 年發展至 9,239,851 公噸的高點，之後又下降，2011 年全年飼料生產為 7,340,802 公噸，其中以養豬業之 3,213,087 公噸，及家禽業之 3,375,142 公噸為使用大宗。²⁸

這些飼料不僅是天然的穀物製成，有的會加上化學營養素。此概念從美國興起，1960 年代美國農業界在穀物飼料中加入各種化學合成物，以增加家畜增肉率、預防死亡率。例如，金黴素發酵產物內含有金黴素及維生素 B12，適量的維生素 B12 可促進豬隻發育、預防死亡。金黴素加上含有 2.5% 魚粉可使小雞生長較快，據康乃爾大學的試驗，加入 2.5% 魚粉於普通飼料內，8 週後雞的平均重量，即由 2.12 磅增至 30 磅。雞之飼料加入金黴素，還可增加產卵量，和改進孵化率，如用以餵豬，可減少小豬之下痢及預防發育不良。懷胎母豬和哺乳母豬進食後，除維持本身健康外，並可遺傳給小豬，生下健康的豬寶寶。金黴素發酵產物之補充飼料，在美國極受養豬者之歡迎。美國最大金黴素製造廠—立達廠出品「奧汝發」（Aurofac）即為金黴素發酵產物，每磅「奧汝發」內含 1.8 克金黴素，1.8 毫克維生素 B12。據愛荷華大學試驗，使豬長一百磅肉，須用去普通飼料 346 磅，如每噸普通飼

26 莊玉雯等編，《耕耘臺灣 農業大世紀：農業紀實》，頁 464-465。

27 許文富，《臺灣之飼料工業》，頁 5-6。

28 莊玉雯等編，《耕耘臺灣 農業大世紀：農業紀實》，頁 465。

料內加 20 磅「奧汝發」，則只需 281 磅，即可長 1 百磅肉。²⁹ 製藥廠和飼料廠相互合作，只要加一點藥物就可以達到增加額外小豬（減少死亡率，和減少發育不良）、增加豬肉量的效果。而使用少量飼料就可使禽畜快快長大。這些，在 1960 年代隨著中美技術合作，禽畜生產快速，但我們所食用的豬雞肉的抗生素始祖也隨著那個飼料推廣年代進入料理中。

這些飼料工業大致上可分為公營飼料廠、各級農會飼料廠、民間飼料業者三種部門。

一、臺糖公司飼料廠

臺糖公司在日治時期是重要工業，戰後糖製品價值式微，所以轉型研發養豬。1955 年，臺灣毛豬約 3 百萬頭，為提高生產，政府當局除著手品種選擇、改良，疾病預防、治療外，最感困難者為缺乏富含營養價值之蛋白質飼料。當時臺灣豬隻飼養除澱粉飼料可以自給外，蛋白質飼料頗為缺乏，豬農依賴豆餅補充，而豆餅進口數量 7 萬噸，供不應求。

臺糖公司從 1950 年代開始發展副產品，當時臺糖公司有五大副產品，包括飼料工廠、酵母工廠、蔗板工廠、新竹竹南大埔種畜場，以及臺東鳳梨工廠。大埔種畜場專門飼養種豬，廠長為戈福江，其下設五個繁殖場，各繁殖場亦設養豬場。

臺糖公司飼料屬於混合蛋白質飼料，以臺糖公司生產之酵母粉為主要原料配合蛋白質農產品製成，成份與進口之大豆餅相似，價格與大豆餅相等，可以代替豆餅。³⁰ 所以，臺糖公司副產品正可作為養豬糧食，如埔里的糖廠便附設飼料廠。³¹ 但規模最大的還是新營臺糖廠附設酵母廠（新營副產加工廠），除出產酵母外，也出產飼料。為解決養豬者之迫切需要，臺糖公司將原有之新營酒精工場改建一大規模之飼料酵母及混合蛋白質飼料工廠，1954 年 7 月耗費 2 千萬元拆卸原有酒精工場機件擴建廠房，其中從國外購置的機

29 許世琛，〈金黴素發酵產物可促進禽獸生長〉，《聯合報》，1952 年 5 月 30 日，版 5 農林天地。

30 〈臺糖將創設五大副產廠〉，《聯合報》，1956 年 8 月 2 日，版 4。

31 〈中部五糖廠決改營他業〉，《聯合報》，1954 年 5 月 15 日，版 5。

械獲得美援 80 萬元的補助。新營酵母工廠於 1957 年 1 月開始營運，初營運時為世界最大的酵母工廠，共有 5 座繁殖槽，每天 40 噸生產量。³²

臺糖公司製造飼料有其優勢：1. 可與其養豬試驗相結合，且試驗結果證明比豆餅及其他飼料為佳。2. 酵母富含維生素，所含之蛋白質、碳水化合物、鈣、磷、維生素 B2、維生素 B1、維生素 B3、維生素 B5 均比豆餅為多。尤其是維生素 B 含量較高，可減少幼豬之死亡率。2. 油份多則對小豬生長影響大，但臺糖飼料所含油脂份較大豆餅為少。農復會、糧食局及各縣市政府，鄉鎮公所、農會等利用大豆餅、臺糖飼料示範養豬，結果臺糖飼料養豬成績遠在大豆餅之上，新營酵母工廠年產飼料 2 萬 4 千公噸，可代換大豆餅 3 萬 3 千公噸，依照進口價格折合約美金 430 萬元。除能增進臺灣農產利用及畜產之發展，每年至少可為國家節省外匯 300 萬美元。³³ 是故，當時政府非常重視臺糖飼料的發展。而臺糖公司在 1950 年代中期就透過跨產業的方式經營養豬業，並發展飼料工業，透過其廣大土地種植飼料玉米，以自產玉米取代部分進口，提高糧食自給率。在臺灣的畜牧業發展有其重要地位。

二、農會飼料廠

臺灣農會的供銷部一方面販賣農業資材，一方面也投資飼料生產。1963 年的綜合養豬計畫首先在屏東縣示範辦理，約 2,500 戶的契約養豬戶參加，由縣農會負責供應契約養豬戶所需飼料，農復會、縣政府補助農會興建飼料倉庫以供應所需。³⁴ 各地農會紛紛成立飼料工廠，例如臺灣省農會湖內飼料總廠及各縣聯營的農會飼料加工廠，包括宜蘭縣頭城農會、南投縣草屯、埔里農會、雲林縣斗南農會、嘉義縣朴子農會、臺南縣學甲、佳里、善化、歸仁等農會、屏東縣長治鄉農會，以及臺東縣農會等，形成一個農會系統的飼料加工廠。1964 年具規模的飼料工廠及其每月配製能力如屏東縣農會飼料

32 西德是酵母工業的發源地，該國 Waidhof 廠只有兩個槽：美國最大的酵母工廠 Greenbay 廠為三個槽，每天生產 20 噸。

33 〈世界最大酵母工廠〉，《聯合報》，1957 年 1 月 25 日，版 3。

34 〈綜合性養豬計畫屏東順利展開 仔豬貸款增加千五百萬 飼料工廠增建二棟倉庫〉，《聯合報》，1963 年 4 月 16 日，版 7。

廠 1,500 噸，臺灣省農會飼料廠 900 噸，花蓮縣農會飼料廠 300 噸，嘉義朴子鎮農會飼料廠 300 噸。³⁵

三、民間飼料公司

民間飼料公司有單純的飼料廠，或由畜牧業者、製油業者、食品業者、肉品業者將其副產品轉為飼料製品，例如統一飼料、味全飼料、卜蜂飼料、立大飼料等。也有政府支持中外合作、華僑投資，例如中日飼料、全球飼料，或是農復會支持，例如四健飼料。1980 年代重要的民間飼料廠。有些非知名大企業之飼料廠，但迄今為地方知名業者，例如大源牌為萬丹地區飼料廠，供應屏東的禽畜飼料。³⁶

（一）福壽飼料

福壽牌飼料是洪斗 1920 年所創設的製油廠所出品。其在 1948 年製造大豆餅、大豆粉，1965 年公司定名為洽發實業有限股份公司，創設配合飼料廠，生產禽畜配合飼料。³⁷

（二）中日飼料

中日飼料公司創立於 1960 年春，參加者多為臺灣養雞界、經營飼料業和社會知名人士，由福建貿易股份有限公司董事長黃金爐及臺灣興業畜產股份有限公司總經理紹基墉負責籌備，1960 年 12 月成立。資本新臺幣 100 萬元，專門製造中日牌養雞科學完全飼料，延聘日本農學博士森木宏指導配

35 〈加強飼料原料進口 農復會請降低關稅 並盼提高豆油價格〉，《聯合報》，1964 年 7 月 19 日，版 5。

36 1980 年代臺灣的配和飼料品牌有一龍牌、CANAMID、卜蜂牌、大城牌、大得牌、大東牌、大源牌、大生牌、大祐牌、山新牌、中日牌、中部牌、中興牌、王牌、王冠牌、天衣牌、天合牌、元寶牌、丸總牌、立大牌、立成牌、臺農牌、臺榮牌、臺糖臺、永芳牌、永新牌、永樂牌、永豐牌、正好牌、四福牌、四健牌、世傑牌、合作牌、合豐牌、全球牌、全統牌、成光牌、再發牌、旭日牌、旭光牌、宏成牌、志能牌、快樂牌、金牌、金元牌、金邦牌、金虎牌、金馬牌、金獎牌、雅美牌、青春牌、明山福牌、土地公牌、正牌、長春牌、松鶴牌、中和牌建全牌、事業牌、信一牌、茂生牌、協同牌、益昌牌、益肥牌、泰山牌、通寶牌、通順牌、高興牌、振源牌、健榮牌、裕昇牌、裕國牌、國豐牌、家寶牌、勝全牌、勝利牌、統一牌、達新牌、富山牌、富國牌、順利牌、福壽牌、福有牌、福樂牌、福祿牌、福鹿牌、福昌牌、瑞發牌、遠東牌、源益牌、廣原牌、廣成牌、廣興牌、廣福牌、廣榮牌、發財牌、榮利牌、酵素牌、壽星牌、嘉吉牌、嘉新牌、嘉昌牌、嘉畜牌、嘉福牌、德昌牌、德良牌、德興牌、德利牌、德隆牌、駱駝牌、聯東牌、興貿牌、總源牌、濟公牌、豐年牌、寶利牌、雞友牌、鑽石牌等。〈臺灣區飼料工業同業公會第九屆理監事暨會員代表名冊〉，1985 年 6 月。

37 「福壽實業歷史沿革」，網址：<https://www.fwusow.com.tw/about-us/itemlist/category/44.html>，2022 年 12 月 1 日瀏覽。

方。其工廠設置於臺北縣樹林鎮，由黃金爐擔任董事長，紹基墉為總經理。1965 年中日飼料公司改組，增資為千萬元，產品販賣網普及全省，樹林廠不敷應用，又在桃園八德鄉斥資購地的 4 千坪，成為桃園分廠，後由股東林坤鐘接任董事長（林坤鐘同時為養雞協會理事長）。其經營方式，先提供固定的飼料給養雞業者，再按實價收回雞蛋，也供應肉雞飼料與收購肉雞，該公司也與日本兼松商社合作，由商社提供低利貸款，直接辦理玉米輸入。而該公司有一附屬油廠，自產豆粉、豆餅、脫脂米糠、花生餅等，所有原料皆直接進口。³⁸ 在 1964 年月產飼料 600 萬公噸，為一大型飼料公司。³⁹

（三）全球飼料

1964 年創辦的全球企業公司係旅菲華僑及菲籍人士共同投資，僑領林派秀為董事長，業務以生產養雞飼料及養豬飼料為主，飼料工廠設置於桃園八德鄉，公司也由美國進口快肥（Cobb）肉雞種。⁴⁰

（四）統一飼料

1968 年 5 月，高清愿計畫成立麵粉工廠，由吳修齊擔任董事長，該年成立統一牌完全飼料工廠，10 月成立統一牌麵粉工廠，是為統一企業公司的濫觴。統一飼料可說與自己生產的產品相關性頗高的事業，其製造沙拉油所剩下之脫脂黃豆粉是統一飼料的最主要原料之一。1974 年設立統一畜牧場，以自家飼料大規模養殖牛、豬、雞，1978 又在臺中增設飼料場，1988 年成立統興畜產公司。⁴¹

（五）立大、卜蜂飼料

生產炸雞塊的立大公司，其飼料生產很早，1969 年 7 月開始投資生產。⁴² 卜蜂集團在 1921 年創始於泰國曼谷，經營畜牧業。而臺灣的卜蜂企業創立

38 〈中日飼料工業公司的目標和將來的報負〉，《中日飼料》，1 卷 1 期（1967 年 7 月），頁 6、23。

39 〈加強飼料原料進口 農復會請降低關稅 並盼提高豆油價格〉，《聯合報》，1964 年 7 月 19 日，版 5。

40 〈全球飼料廠，定下月生產〉，《聯合報》，1964 年 3 月 29 日，版 5。

41 〈吳修齊的食品工業王國〉，《經濟日報》，1974 年 9 月 11 日，版 12。吳修齊著，《八十回憶（下）》（臺北：龍文出版社，1993 年），頁 335-336、345-346。

42 「立大食品公司」徵才資料，網址：<https://www.1111.com.tw/corp/2190899/>，2022 年 10 月 29 日瀏覽。

於 1976 年，主要經營畜牧業、飼料與食品加工，飼料於 1977 年設於高雄縣永安鄉，其設備頗為精良，將臺灣飼料從粉狀帶進顆粒狀，飼料多銷售南部。其業績成長迅速，又拓展中北部市場，在臺中縣梧棲鎮關連工業區內興建臺中廠，1984 年開始營運，生產雞、豬、鴨、牛等動物機製混合飼料。⁴³

上述大型企業投資於飼料業多在 1960 至 1970 年間，有的受到政府協助，變成大型企業，例如統一企業。這些飼料工廠的產品剛開始是與國外先進國家技術合作或合資經營，例如中日飼料公司聘請日本專家研製產品，全球飼料公司聘請美國快肥種肉雞公司經理斯包丁來臺，參觀本省養雞及飼料工業情形，提供為該公司協助本省養雞事業之參考；又聘請留美菲籍養雞專家長期駐廠從事生產飼料之技術指導。⁴⁴ 而其在桃園所建造的雞舍乃仿造美國大型平面開放式種雞舍，大群飼養，成為臺灣肉雞大群飼養示範。⁴⁵ 很多飼料業者與畜牧經營相輔相成，臺糖的養豬事業為大眾所熟悉，規模之大，當時聯合國世界糧農組織還資助臺糖公司的新竹大埔種畜場發展當時號稱遠東最大的養豬示範研究推廣中心。⁴⁶ 卜蜂飼料則在桃園設立專進愛拔益家公司的雞種養雞場，生產繁殖肉用種雛（父母代），以供全台種雞業者飼養，提高臺灣養雞界育種領域。⁴⁷ 又如「統一雞」是統一農畜自動化生產線的產品，從飼料、雞隻到屠宰加工，均為公司自家生產，品質、衛生可以自己掌控。⁴⁸

飼料製造經驗充足後，學校、試驗場與業者開始研製國產專屬配方，從蛋白質、磷、鈣等含量到品種、原料價格、管理方式，加上引進國外的研究

43 卜蜂集團，網址：<https://www.cptwn.com.tw/>，2022 年 10 月 29 日瀏覽。

44 〈全球飼料廠，定下月生產〉，《聯合報》。

45 莊玉雯等編，《輪轉的農業歲月 行政院農業委員會機關誌》，頁 75。

46 〈遠東最大養豬示範中心〉，《金馬飼料》，1 卷 1 期（1967 年 6 月），頁 26。

47 卜蜂集團，網址：<https://www.cptwn.com.tw/>，2022 年 10 月 29 日瀏覽。臺灣愛拔益加公司在民國 1973 年成立，符合政府獎勵投資條例，以外資在桃園設立全台第一家原種雞場祖代。

48 謝國興，《臺南幫的個案研究 企業發展與臺灣經驗》（南港：中央研究院近代史研究所，1994 年），頁 178。

報告來摻入添加劑，有了臺灣自己的飼料配方。例如臺灣省處產試驗所出版有《臺灣飼料成分手冊》、竹南養豬科學研究所出版的《臺灣區豬飼養標準》等。

根據《農業年報》，1983 年飼料供應量達 549 萬，其中商品飼料供應量達 468 萬公噸，佔 85%，自配飼料供應量 81 萬噸，佔 15%。由此可知，畜牧業為了追求高效率的生產，已多直接採購飼料廠調配好的包裝飼料，這也促成飼料產業的發展。根據臺灣區飼料公會的統計資料，1966 年該公會成立時，僅有會員廠 44 家，資本額 20 億餘萬元，每月飼料生產能力為 3 萬 8 千多公噸；至 1976 年，該會會員廠已增至 123 家，資本額 61 多億萬元，每月飼料生產能力提高為 41 萬 3 千多公噸，產能為 1966 年的 10.6 倍。1984 年會員數雖減為 112 家，惟資本額已達 178 億餘萬元，每月飼料生產能力為 116 萬餘公噸，產能為 1976 年之 2.8 倍，為 1966 年之 30 倍。⁴⁹ 這可能是原來的飼料業者轉型為大企業，大型飼料業者經營多元，尤其投入畜牧業之生產、研發與肉品加工，而使小型飼料業日漸萎縮。

臺灣飼料業的分布與畜牧業的分布息息相關，依臺灣區配和飼料工廠概況調查資料，飼料工場分布地區除臺東縣農會飼料廠一家在東部以外，其餘飼料廠均在西部各縣市，工廠集中在中、南部，高雄縣最密集，其下依次為臺南縣、臺中縣、彰化縣。其資本額與生產量都以南部最顯著。如此分布的原因，應是飼料穀物原料均由高雄港及臺中港為卸貨港，為減輕運銷成本，離港口較近可減少運輸成本。臺灣之養豬、養雞事業大都集中在南部地區。如 1985 年之畜產生產總值中，南部地區所占之比率為 50.67%，⁵⁰ 此與 1982 年工廠數所佔之 44.32% 比較，兩者相當接近。而若從飼料產品之運銷觀點，飼料加工廠如果靠近生產家畜、家禽區，不論運輸及促銷活動均較方便。

49 經濟部，《臺灣地區飼料市場之研究》，1984 年 6 月，頁 39。

50 許文富，《臺灣之飼料工業》，頁 15。

表 2 1982 年臺灣地區飼料廠分布概況表

地區別	縣市別	廠家數		資本額（千元）		估計年產量（公噸）	
		家數	佔總數比（%）	資本額	佔總額比（%）	產量	佔總數比（%）
北部	宜蘭縣	11	5.42	8,626	0.42	59,722	1.23
	臺北縣	12	5.91	20,156	0.99	81,352	1.67
	臺北市	1	0.49	64,026	3.15	79,060	1.62
	桃園縣	11	5.42	114,823.5	5.65	281,594	5.78
	新竹縣市	4	1.97	6,600	0.33	21,690	0.45
小計		39	19.21	214,231.5	10.55	523,418	10.74
中部	苗栗縣	3	1.48	23,700	1.17	96,645	1.98
	臺中縣	25	12.32	118,399	5.83	666,718	13.68
	臺中市	6	2.96	82,503	4.06	81,030	1.66
	彰化縣	23	11.33	70,913	3.49	604,279	12.40
	南投縣	4	1.97	2,113	0.10	49,622	1.02
	雲林縣	12	5.91	11,415	0.56	129,988	2.67
小計		73	35.96	309,043.3	15.22	1,628,282	33.41
南部	嘉義縣市	8	3.94	9,554	0.47	119,445	2.45
	臺南縣	28	13.79	623,653	30.71	749,519	15.38
	臺南市	5	2.46	6,603	0.33	90,876	1.86
	高雄縣	31	15.27	239,536.6	11.80	1,307,959	26.84
	高雄市	5	2.46	615,200	30.30	384,618	7.89
	屏東縣	13	6.40	12,609	0.62	58,568	1.20
小計		90	44.32	1,507,155.6	74.22	2,710,983	55.63
東部	臺東縣	1	0.49	200	0.01	10,935	0.22
合計		203	100	2,030,630.4	100	4,873,618	100

資料來源：臺灣省政府農林廳，《臺灣區配合飼料工廠概況》（未出版，1983 年）。

肆、雜糧生產與進口

製作混合飼料的穀物多樣，然以玉米、黃豆、高粱、大麥、小麥為最多。⁵¹ 其中，玉米、高粱、大麥進口後大多用於飼料，少數用於食用，為配合飼料之主要成分。但是作為食用的黃豆榨油後之豆粉或豆粕其實也是禽畜蛋白質之主要原料，而小麥製造麵粉後所產生的麩皮亦普遍被加入飼料中。⁵² 所以，上述之雜糧作物對飼料而言至為重要。

然而，臺灣的玉米、黃豆、小麥、高粱農業生產中向來不受重視。此乃耕地有限，良田大都種植水稻，氣候不適合部分雜糧所致。而傳統的養豬、養雞、養牛本就很少運用上述糧食。即便是食油原料也以豬油為主，黃豆油是戰後開始普及。在 1950-1960 年代，畜牧業起步時，臺灣農民對農地利用還停留在稻米為主要糧食的概念，可說是人與動物糧食爭地。導致畜牧業開始大規模發展後，動物的糧食用度遠超過當時雜糧的生產量能。

雖然在美援時代，可用美國農產剩餘物資支持臺灣的動物糧食，⁵³ 所以發展畜牧過程中比較缺少動物糧食的危機感。但其實美國本身也常受到世界糧食生產的影響，從以下階段可看出端倪：

1. 從 1945 到 1952 年，大戰結束後各國急需糧食救濟災民及復原，雜糧極端缺乏，每單位雜糧的價格逐漸提高。其後情勢雖然好轉，緊跟著又爆發韓戰。
2. 從 1953 年到 1957 年間，各國都恢復生產，雜糧價格逐漸下跌。
3. 從 1958 到 1961 年間各種穀價平穩，沒有特殊波動情事。這之前，雜糧生產未形成國內的話題。
4. 從 1962 年以後，穀價不斷上漲，其原因在於諸多工業國家未隨著擴展畜牧業而推展雜糧增產計畫。該年，世界存糧為 1 億 7 千萬噸，

51 美國飼料穀物協會、美國黃豆協會委託臺灣區飼料工業同業公會、國立臺灣大學畜牧學系主辦，《飼料製造技術研習會專集》（臺北：1985 年 6 月），頁 63。

52 經濟部，《臺灣飼料市場之研究》，頁 25-26。

53 劉志偉，〈國際農糧體制與臺灣的糧食依賴：戰後臺灣養豬業的歷史考察〉，《臺灣史研究》，頁 118-119、126、134-135。

還可供全球 95 天之需。雜糧的價格雖漸上漲，但 1964 年 1952 年比較，平均每噸較 1952 年之 76.4 美元的最高紀錄仍低 22.5 美元，尚不至於造成恐慌。

5. 1971 年氣候異常，亞洲除臺灣及日本的水稻生產正常外，其地區的米價大漲。蘇俄、東歐及中東都因乾旱而使小麥生產短缺。美國、南非、阿根廷及泰國的玉米減產。但非洲、東南亞及中南美洲地區人口已經快速增加，造成 1972 年下半年開始，世界糧食供應發生史無前例的流通短絀現象，並使多數國家物價普遍上揚，連美國也不能倖免。天災之外，蘇俄及中國大陸、印度搶購糧食，價格也被人為哄抬。

6. 1973 年 10 月中東戰爭引起中東國家石油減產。1972-1973 年開始，美國、加拿大、澳洲、阿根廷之小麥，美國之黃豆輸出量皆驟降，如此一來全球恐慌，物價上漲，與化學產業相關的肥料成本也提高。又因為石油價格上漲，水運成本水漲船高，穀物供需自然受到干擾。到了 1974 年 10 月間，世界存糧僅 22 天，1975 年存糧降到 8 天。⁵⁴ 只要稍有閃失，都會造成世界性災難。

而在 1970 年代初開始發生的一連串糧食危機時，臺灣已經開始經濟轉型，人們不自覺地進入無肉不歡的飲食文化。政府考量在動物成長急需飼料，在 1972 年前後採增產與進口並行的方式。

一、雜糧生產推廣

原來飼養牲畜的甘藷在戰後日漸式微，但日漸需要的玉米、黃豆、高粱、大麥、小麥等又無法增產。在飼料作物必須部份進口的情況下，國際穀物供應量與價格又不保證穩定。因此，當時政府認為臺灣的飼料供應必須穩定，為求自給自足，應該適應新情勢，以穀物自足為目標，增加黃豆與玉米生產。

54 劉鳳文，《世界雜糧經濟的基本趨勢》（臺北：國際經濟資料中心，1957 年），頁 30-31。王啟柱，〈世界主要雜糧產區之自然環境與雜糧生產〉，收入科學農業社編，《臺灣雜糧增產之研究》（臺北：科學農業社，1979 年），頁 5。鄭建磐，〈對世界糧食生產和供應失常的認識〉，《雜糧與畜產》，2 期（1973 年 8 月），頁 1-4。蘇峰雄，〈期貨交易與風險分散原理〉，《雜糧與畜產》，16 期（1974 年 11 月），頁 13。

當時正逢香蕉輸出市場與價格不穩，因此也鼓勵改種穀物，訂定農地運用計畫。⁵⁵ 1972 年蔣經國擔任行政院院長，認為農業在戰後一直默默扮演扶植工業的角色，雖然工業成長快速，但農業卻利潤微薄，成長遲緩，因此建設農村、照顧農民為其上任後的重要施政。同年 9 月 27 日頒布「加速農村建設重要措施」，其中包括改革農產運銷、推廣綜合技術栽培、加強農業試驗研究推廣等措施，依作物分布、地理條件及市場需要倡設農業生產專區，以使小規模家庭農場能得大規模企業經營的利益。其設置原則是在自然條件的配合下及適應經濟發展的需要，在適當經營規模的區域內，藉公共設施之配置，農業機械之使用，以及加強農民組織，實施共同作業與共同運銷，並配合計畫生產與價格安定措施，以區域整體之營運方式達到降低生產成本與提高農民收益目的。並在嘉義朴子、義竹、鹿草、太保、六腳、新港，臺南鹽水、學甲、佳里、麻豆，澎湖白沙、湖西、馬公等處設置大豆、高粱、玉米雜糧作物專業區。另設置以下農牧綜合專業區：臺北八里，宜蘭礁溪，桃園觀音、新屋，臺中大安、彰化芳苑、鹿港，雲林麥寮、臺西、四湖、口湖、水林、嘉義鹿草、朴子、布袋，臺南學甲、將軍，臺南市安南區，高雄彌陀，屏東長治、東港，臺東臺東市，花蓮秀林、玉里，為屬於推廣毛豬的濱海及雜糧產區。⁵⁶

在雜糧生產專區方面，加速農村建設計畫下曾在 3 年中動用 9 千 8 百萬元經費改進雜糧生產。其中，中央補助款 9 千 7 百萬元，地方配合款 160 萬元，主要工作為設置以生產雜糧為主之嘉南輪作專業區、推行綜合技術栽培及擴大雜糧生產。於曾文水庫 3 年兩座灌區內設置雜糧生產區面積 2 萬 2 千多公頃，其中玉米 1 萬 3 千多公頃，高粱 6 千 2 百公頃，大豆 2 千餘公頃。專業區集中生產，便於組織訓練農民採用栽培方法，實施共同耕作及倡導機械化代耕，同時每期作均邀請主要雜糧生產地區之農民參加觀摩，使專業區之效果擴及一般雜糧生產地區。惟專業區尚待加強共同作業及運銷，以進

55 〈有關雜糧政策報導〉，《雜糧與畜產》，1 期（1973 年 7 月），頁 36。

56 經濟部、中國農村復興聯合委員會編，《加速農村建設重要措施執行總報告（民國六十二年元月至六十五年六月）》（臺北：經濟部，1977 年 4 月），頁 100-101。

一步發揮功能。為配合玉米專業區之收購，也補助省農會聯營飼料廠興建圓筒倉庫六座，可貯藏雜糧之容量達 1 萬 5 千公噸。並且設置倉貯、乾燥、脫粒及運輸設備，其使用範圍不僅限於區內鄉鎮，鄰近地區亦享用獲益。在技術方面，推行雜糧綜合技術栽培，組織農民實施共同作業採用優良品種，實施各項改良栽培技術以及機械化作業，以降低生產成本，提高單位面積生產量。三年半以來推行了 1 萬 6 千多公頃，包括甘藷 8 千 2 百公頃，花生 7 千 1 百公頃，高粱 1 千 2 百公頃，玉米 110 公頃。組織集團耕作班 2,051 班，參與此項工作班農戶約 4 萬 3 千戶。⁵⁷

前述 1972 年國際糧價暴漲時，政府為獎勵國內雜糧生產，提高農地利用，充裕並穩定雜糧儲運，發展飼料等有關工業，以促進農作及畜牧之增產效率，決成立「雜糧生產發展基金會」。該年，經濟部召集前中國農村復興聯合委員會、經濟部國際貿易局、臺灣省農會及有關同業公會成立財團法人雜糧發展基金會，辦理獎勵國內雜糧生產。⁵⁸ 加入基金會者為捐助雜糧發展基金會之食品公會（臺灣區飼料工業同業公會、臺灣區植物油製煉工業同業公會、臺灣區麵粉工業同業公會、臺灣省雜糧商業同業公會、臺北市雜糧商業同業公會、臺灣區麥片工業同業公會、臺灣區玉米食品工業聯誼會）、公民營企業、農會、臺灣糖業公司為對象。⁵⁹ 基金會會址設於農復會，由政府及業者合組董事會負責管理。1972 年 1 月 24 日召開董事會選定董事 19 人，常務董事 7 人，及監察人 3 人。其中董事由經濟部 1 人，農復會 2 人，國貿局 2 人，省政府 2 人，臺北市政府 1 人，臺灣省農會 2 人，臺灣區飼料工業同業公會、臺灣省雜糧商業同業公會聯合會、臺灣區植物油製煉同業公會、臺灣區麵粉工業同業公會、臺北市雜糧商業同業公會各 1 人，臺糖公司 1 人，以及專家 3 人擔任。雜糧發展基金會的創辦經費共 100 萬元，則分由農復會（40 萬元），國貿局（30 萬元），省農會及五個同業公會（各 5 萬元）共

57 經濟部、中國農村復興聯合委員會編，《加速農村建設重要措施執行總報告（民國六十二年元月至六十五年六月）》，頁 80。

58 臺灣區雜糧發展基金會編，《雜糧發展基金會十年》（臺北：臺灣區雜糧發展基金會，1982 年），頁 2。

59 〈臺灣區雜糧發展基金會協助雜糧廠商擴建穀物倉庫〉，《雜糧與畜產》，1 期（1973 年 8 月），頁 3、6。

同負擔。雖然有官股，但還是以業者為主，政府屬於輔導性質。並由大宗進口物資大豆、黃豆、玉米、高粱、油菜籽、小麥等六項物資中，每公噸抽取新臺幣 40 元列為基金專戶，由進口商按輸入許可證上所載重量每公噸認捐。⁶⁰ 首任董事長為當時的貿易局局長汪彝定，後來歷任董事長為李模、江丙坤、許柯生、孫明賢、陳希煌，其背景多來自經濟部、農委會，為學有專精的農學官員。

雜糧發展基金會的任務是提高發展飼料工業、臺灣雜糧生產能力、解決進口雜糧儲運問題、增進續生產效率與品質，以及進行畜牧與雜糧研發。配合政府增產政策訂定各年度的雜糧協助生產計畫，撥款補助契作生產，保證收購價格，以及種子繁殖。⁶¹

1. 改善雜糧種子生產與供應

雜糧發展基金會成立時正值 1972 年世界糧食危機，雖然政府積極擴大雜糧生產，但當時種子生產能量不足，且貯藏設備簡陋。當配售種子不足，農民有意轉作時，常以高價向黑市購買種子。所以基金會 1973 年撥款在屏東縣內埔鄉興建雜糧種子處理中心，繁殖、貯藏種子，將種子贈與農林廳種苗繁殖場使用，透過鄉鎮農會配售，以調節臺灣的雜糧種子供應。⁶²

而臺灣省試驗所所育成的雜糧種子不少，例如玉米早熟種臺南育 85 號、大豆臺農 4 號、高雄 3 號、臺農 15 號、花蓮 1 號及高雄 8 號等。基金會亦撥款協助種子之繁殖推廣。⁶³

2. 推動雜糧機械化生產

雜糧各項作業之機械因作物種類各異，在臺灣製造麻煩，引進機械又不一定適合臺灣。加上雜糧不是耕地的主力，農民與代耕者不願添購農耕機。所以雜糧生產成本中，工資就佔了 60%。基金會因此在 1977 年開始補助研

60 財團法人臺灣區雜糧發展基金會，《財團法人臺灣區雜糧發展基金會九十一年度業務報告》（臺北：臺灣區雜糧發展基金會，2003 年 8 月），頁 57。〈雜糧發展基金會成立〉，《經濟日報》，1972 年 1 月 25 日，版 2。

61 〈雜糧基金決定協助玉米增產〉，《經濟日報》，1972 年 11 月 24 日，版 2。

62 〈今年稻田轉作雜糧，玉米高粱種子充足〉，《臺灣飼料》，12 期（1984 年 3 月），頁 8。

63 臺灣區雜糧發展基金會編，《雜糧發展基金會十年》，頁 11。

發及推廣，包括玉米、高粱、大豆機械播種機、玉米脫粒機等。⁶⁴

3. 拓展雜糧生產地區

臺灣耕作型態一直是水利灌溉區闢為水田，無灌溉之旱地、山坡地、河床地則種植雜糧，但這些地區條件差，單位產量低。故基金會致力提高旱地與邊際土地之雜糧生產力，以拓展新的雜糧生產區，尤其是東部及山地的玉米生產。這些地區占地廣，卻多粗放栽培，基金會於 1979 年開始與地方政府、山地農牧局合作補助東部與山地農民選擇良種、肥料、設置曬場、玉米脫粒機等。⁶⁵

不過，雜糧生產專區的效果仍然不如預期，1975 年專業區與非專業區單位產量比較，玉米提高 12.42%，高粱增加 28.42%，大豆增加 9.91%。⁶⁶ 1979 年的臺灣國土綜合開發計畫中，繼續提出主要糧食自給原則，臺灣地區應該積極鼓勵大豆、玉米與小麥之生產，以減少進口數量，保持這些雜糧之栽培面積。⁶⁷

玉米是飼料的重要成分，臺灣的玉米收穫量離自給程度仍相當遙遠，進口貿易相當重要。1975 年 2 月臺灣區飼料工業同業公會、臺灣區玉米粉工業同業公會、臺灣省雜糧商公會聯合會、臺糖公司、臺灣省農會等團體組織成立臺灣區進口玉米聯合會，以進行玉米協調申報、聯合採購的業務。⁶⁸

1973 及 1974 年的石油危機，國際糧食價格居高不下，國內的稻作與雜糧作物面臨種植矛盾。一方面農政主管機關意識到糧食供應與價格穩定的重要性，並設置糧食平準基金對稻米以成本增加 20% 的優惠價格進行收購，提高稻農生產意願。然而，實質消費上國人飲食習慣已經逐漸西化、稻米消費減少、出口不敵其他國家低價優勢，導致外銷停滯，最終水稻生產呈現供

64 臺灣區雜糧發展基金會編，《雜糧發展基金會十年》，頁 12-13。

65 臺灣區雜糧發展基金會編，《雜糧發展基金會十年》，頁 9-19。

66 經濟部、中國農村復興聯合委員會編，《加速農村建設重要措施執行總報告（民國六十二年元月至六十五年六月）》，頁 103。

67 行政院經濟建設委員會，《臺灣地區綜合開發計畫》（臺北：行政院經濟建設委員會，1979 年 3 月），頁 80。

68 游雪生編，《玉米春秋》（臺灣區玉米聯合工作委員會，1989 年），頁 7。

過於求的情形，不但使國內糧倉爆滿、更在收購上造成政府重大財政負擔。另一方面，因為畜產，雜糧也需要推廣，其生產推廣面積約 4 萬 4 千公頃，包括甘藷 4,200 公頃，大豆 38,000 公頃，玉米 780 公頃，其他雜作 1 千多公頃，支持政府參加雜糧生產之農戶數也有 11 萬戶左右。最終在 1980 年之後仍不敵進口雜糧之影響，逐漸減少生產。⁶⁹

雜糧作物之所以難以推廣與收購價格有關。自 1981 年度起，政府大幅提高收購省產雜糧的保證價格，希望將 5 萬 8 千餘公頃的水稻田輔導轉作雜糧，結果適得其反，1982 年的稻作面積竟較計畫面積還增加一成。原因是政府宣傳會無限收購，讓農民安心轉作，但其實迄 1982 年猶未能妥善安排承購管道。1982 年還發生雜糧生產無人承購情事，玉米每年產量達 5 萬噸以上，很難順利吸收。該年東部地區的 1 千公噸玉米顯然超過東部農會飼料廠之收購能力，面臨倉容不足及分配承購上的困擾，省農會向農林廳反應，農林廳再報請農業局協助解決，農業局曾再召集農林單位、臺糖公司及臺灣區進口玉米聯合工作委員會，決定無法容納之 1 千公噸玉米，其中 4 百公噸由臺糖公司高雄地區飼料場承購，另 6 百公噸由臺灣區進口玉米聯合工作委員會負責協調高雄地區飼料場承購，至於其轉運工作，由臺東縣農會飼料廠負責運至承購飼料場地點交貨，其承購差價與運費，則在 1983 年度省產雜糧保證價格收購計畫預算項目下分別支付。此項協議是農業局決定，但案子到臺灣區進口玉米聯合工作委員會時，又因分配及提貨困難因素而遭到否決。東部地區的農會引頸企盼，等到的是承購該批玉米未能順利被承購。其責任各有說法，農政單位認為臺灣省農會本來就是臺灣區進口玉米聯合工作委員會的成員，在省產玉米的收購措施中，當省農會無力承購時，聯合作委員會就責無旁貸。但委員會則認為省產玉米產地零星分布，數量多寡不均，加上品質規格不一，很難分配給會員廠。另外，當時臺灣增產與進口雙管齊下，1982 年所進口玉米乃在計劃性採購下源源不斷到貨，已無法再處理承

69 經濟部、中國農村復興聯合委員會編，《加速農村建設重要措施執行總報告（民國六十二年元月至六十五年六月）》，頁 81。

購省產玉米事務。委員會認為過去省產玉米皆由省農會主辦收購業務，故應繼續交由省農會辦理。1 千公噸玉米該何去何從？⁷⁰ 這種問題是否也反映出受政府輔導的法人團體其實有不受拘束的現象。

最後，稻米生產過剩的問題越來越嚴重，但轉作極為困難，因為轉作的作物是甘藷、花生、契作甘蔗、玉米和大豆，其中玉米和大豆又是廉價的進口商品。⁷¹ 1982 年行政院農業發展委員會更提出農業區域發展計畫，具有開發潛力的土地才保留為稻田，其他盡量規劃轉為雜糧區。1983 年之後更實施稻米生產及稻田轉作六年計劃。⁷²

大體上，國內雜糧之所以無法大量推廣可以歸納以下原因：

1. 環境條件的限制：臺灣雜糧乃以次要作物的地位來遷就不利的自然環境條件，以達到土地利用的目的。旱地長缺水源灌溉。有的雜糧的裏作栽培，因栽培時間短促、氣溫偏低，有時遭受霜害，限制作物的生長期，因此產量往往偏低。雖然在品種與栽培技術上不斷改進，但仍難與正常環境下的產量相比。
2. 生產成本偏高：雜糧在小農經營制度下，其成本難與國外大農場經營競爭，更因民國 60 年代之後經濟結構改變，工資上漲成本提高，農民對種植雜糧之意願缺乏。
3. 雜糧大量進口，導致價格偏低：臺灣自 1976 年水稻生產過剩後才開始注意水田轉作之迫切性，但當時雜糧已大量進口，影響國內本土雜糧價格。高雄港之大盤玉米價格大多介於每公斤 5.50-7.50 元之間，黃豆 12-15 元。而國內飼料穀物生產成本高，自 1977 年之後，每公斤玉米 7-12 元，黃豆 12-17 元，亦即國內之飼料穀物成本高過進口價格 70% 以上。⁷³ 但政府卻無法提供農民需要的補助價格。

70 王尚文，〈雜糧收購政策值得商榷〉，《工商時報》，1982 年 9 月 17 日，版 3。

71 張憲秋，〈七十年代農業發展的方向〉，《中央日報》，1983 年 1 月 20 日，版 2。

72 李力庸，〈戰後桃園地區稻米的生產與流通〉，收入李力庸主編，《經緯桃園：2018 桃園學》（桃園：桃園市文化局，2019 年 7 月），頁 225、228。

73 經濟部，〈臺灣地區飼料市場之研究〉，頁 22-24。

另外，臺灣已經步入工業化，人多地少，農業生產成本日高，自給率日低。若一定要維護雜糧生產，政府必須能滿足農民的補貼價格或以管制提高市價。最後，製作動物糧食的飼料作物還是以進口為主。

二、進口依賴

1964 年美援會將終止前，臺灣的畜牧業才剛起步。當年，玉米產量僅 51,639 公噸，黃豆 63,271 公噸，高粱 14,772 公噸，雜糧生產不足，動物飼料的原料就不夠，全臺灣所產禽畜頭數遠不敷供應近千萬人口日常所需，肉品供應不算足夠，肉類消費尚稱昂貴。1967 年政府開放玉米、大豆、小麥等主要雜糧進口，翌年進口數量馬上達 1 百萬噸以上，可以想見其需求。

從表 3，1967 年雜糧進口量為 542,961 公噸，至 1974-1976 平均進口量已達 3,072,944 公噸，實質增加 4.66 倍。若單以 1976 年進口雜糧 3,592,020 公噸計算，較 1967 年增加 6.5 倍，較三年平均為高。而其中玉米 1976 年進口 1,861,104 公噸，較 1967 年進口量 64,818 公噸實質增加 27.71 倍最為顯著。大麥 1976 年進口 332,865 公噸，亦較 1967 年進口 27,429 公噸，實質增加 11.13 倍，惟小麥及大麥 1976 年進口量則較三年平均稍低。而從表 4，這些黃豆有 80%，玉米 76% 作為飼料材料用。

表 3 1967 年與 1974-1976 年雜糧平均生產量及進口量比較表

單位：公噸

種類	1967 年				1974-1976 年			
	進口數量	%	生產量	%	平均進口量	%	平均生產量	%
玉米	64,818	50.3	64,082	49.7	1,452,386	92.38	119,731	7.62
小麥	286,211	92.3	23,864	7.7	632,889	99.37	1,668	0.63
大麥	27,429	97.0	843	3.0	269,141	99.80	536	0.2
大豆	164,503	68.6	75,225	31.4	718,528	92.22	60,612	7.78
共計	542,961	76.8	164,015	23.2	3,072,944	93.39	182,547	5.61

資料來源：行政院研究發展考核委員會編，《臺灣畜牧事業與對外貿易關係配合之探討》，頁 34 表 6。

表 4 1975 年進口雜糧供作飼料之比率表

種類	進口數量（公噸）	供作飼料比率（%）	供作飼料用量（公噸）
玉米	1,388,461	76	1,055,230
黃豆	827,437	80	661,950
小麥	542,905	24.5	133,012
大麥	163,334	46	75,134
合計	2,922,137	66	1,925,326

資料來源：〈進口雜糧用作飼料之比率〉，《雜糧與畜產》，39 期（1976 年 10 月），頁 4。

玉米主要的供應國為美國、南非、泰國。其中，泰國是亞洲玉米產量及出口量最大的國家，也是臺灣向外採購玉米的第一個國家，中間乃透過華僑的協助積極推動。1970 年經濟部國際貿易局訂定大宗物資進口辦法，在國貿局第三組轄下成立泰國玉米工作小組，任何公民國營事業如需進口泰國玉米，均可填報採購量，由國貿局核定後，由中華貿易開發公司代辦作業。繼泰國之後，政府又與南非共和國堅定合約。由貿易局、臺灣區飼料工業公會、臺灣省雜糧商業公會聯合會等民間團體成立南非工作小組，委由代辦機構中信局處理有關開標採購事宜。⁷⁴ 泰國雖是早期臺灣主要的玉米供應國。後因進口之泰國玉米品質低劣，含有黃麴毒素，且有訂約後遇價格上漲時常未依約交貨，故自 1983 年 4 月起，停止向泰國採購。南非方面，1983、1984 年及 1984、1985 年兩期氣候乾旱，玉米歉收，國貿局取消該兩年玉米 60 萬公噸之交貨，之後美國就一直成為臺灣玉米進口大宗。⁷⁵

臺灣進口高粱之供應國有美國、澳洲、阿根廷、南非及泰國。主要向美國、澳洲、阿根廷採購。各國因為氣候及生產、收成情況不同，價格亦有高低，導致每年向各生產國採購之數量變異大。⁷⁶

74 游雪生編，《玉米春秋》，頁 20。

75 經濟部，《臺灣地區飼料市場之研究》，頁 32。

76 經濟部，《臺灣地區飼料市場之研究》，頁 33。

自 1972 年發生世界性糧食危機以來，國際上以糧食為政治之工具情形日益顯著。美國為世界上出口最多之國家，曾多次實施商品禁運，例如 1973 年為穩定其國內黃豆價格於同年 6 月宣布黃豆禁運，原本向美國購買黃豆的國家只能轉向。⁷⁷ 美國政府依據 1979 年制定出管理法規定，規定必要時依國家安全保障、外交政策、經濟政策等理由中之任何一項實施禁運。之後，美國常常以糧食為戰略武器，對有邦交、有貿易協定之國家實施禁運之特例。臺灣因耕地面積有限，人口密度高，糧食生產缺乏國際競爭力，進口雜糧中玉米、大豆、小麥等三項之供應絕大多數集中在美國，對美國依賴甚鉅，因此對美國諸多政治安排也唯命是從。大麥集中在澳洲，僅高粱一項比較分散。以 1979 年雜糧進口價值高低順序排列來可看出此現象：

1. 玉米：美國 83.3%，南非 15%，泰國 1.7%。
2. 大豆：美國 100%。
3. 小麥：美國 96.1%，加拿大 3.9%。
4. 大麥：澳洲 82.6%，美國 15.3%，南非 2.1%。
5. 高粱：阿根廷 44.6%，澳洲 25.9%，南非 22.3%，其他 7.2%。⁷⁸

三、雜糧進口後的儲運

1970 年代臺灣所需之飼料原料對國外穀物之依賴程度已經高達 90%，1973 年黃豆、玉米、小麥、大麥等進口數量大宗穀物進口數量達 420 萬公噸，構成穀物運輸的港口卸貨、貯存與國內的運輸問題。臺灣區雜糧發展基金會認為解決之道是增建倉庫，讓進口穀物可以迅速輸送至各廠商所有之自用倉庫，不但可使港埠擁擠得以改善，且可縮短穀物內陸運輸上之距離。雜糧發展基金會鼓勵廠商向銀行貸款增建，由基金會予以補助，減輕其利息負擔降低雜糧加工產品之成本。

1970 年以前，臺灣港埠設備簡陋，內陸倉庫不足，運輸設備缺乏，致使大宗穀物進口發生嚴重壅塞現象，使穀物進口業者損失嚴重。1966 年臺

77 蘇峰雄，〈期貨交易與風險分散原理〉，《雜糧與畜產》，頁 11。

78 黃鏡峰著，《臺灣糧食生產環境與自給率》（臺北：照明出版社，1981 年 3 月，初版），頁 104。

灣可供營運的倉庫容量僅有 26 公噸，但進口穀物動輒超過百萬公噸。臺灣區雜糧發展基金會與雜糧業者投資籌設遠東倉儲股份有限公司，於高雄港 71 號碼頭興建 8 萬公噸及臺中港一號碼頭興建 6 萬公噸卸運散裝穀倉，補助各雜糧商興建近 100 萬公噸穀物倉庫。補助鐵路局增建 5 萬公噸轉運倉庫，農會興建 10 萬公噸產地倉庫。並補助鐵路局增購 150 輛散裝穀斗車。提高碼頭卸運能量，縮短船舶占用碼頭時間，縮短運輸時間，降低運輸成本，對掌握穀物供應，穩定雜糧下游產品價格有助益。⁷⁹

雜糧作物大宗進口後，對臺灣的農作、畜牧業與飼料加工業產生影響：

1. 畜牧業的企業化

無論是養豬或養雞，習用配合飼料之後，節約了處理調和飼料的人工與時間，飼養數百頭的豬、雞非常普遍，使過去的副業或儲蓄式的養豬成為專門養豬或養雞戶，甚至大型企業也投入豬雞的飼養，而成為企業化經營。

2. 農作觀念改變

畜牧業的發達改變國人的飲食習慣，長久來未水稻所設計的水利、土地重劃、農業機械、以及試驗研究等開始轉向雜糧研發。但其效果並不如預期，因為廉價的穀物進口使正在嘗試推廣的雜糧作物無法與其競爭，成為農作發展史的一段插曲。即便如此，也開啟農作多樣化的里程碑。

3. 飼料加工業的發達

臺灣的飼料工業在 1965 年以前，在整個工業中並不重要。國內雜糧供給不敷所需，進口有限，業者投資自然不多。當飼料作物大量進口後，價格低廉，配合飼料製造量大，也誘導業者投資意願。根據臺灣區飼料工業同業公會統計，1966 年飼料加工業者有會員 44 家，到 1971 年增至 105 家，1983 年 112 家，表示市場的需求增加。⁸⁰

不過，玉米、黃豆、小麥進口分別由相關生產工廠與貿易商中的雜糧基金會辦理進口，其數量的分配乃透過黃豆、玉米、小麥的聯合工作組織與

79 臺灣區雜糧發展基金會編，《雜糧發展基金會十年》，頁 25-26。臺灣區雜糧發展基金會編，《雜糧發展基金會三十年》（臺北：財團法人雜糧發展基金會，2002 年），頁 14。

80 許文富，〈飼料穀物之大宗進口對臺灣農業的經濟影響〉，《臺灣經濟》，91 期（1984 年 7 月），頁 5。

工會負責協調處理，政府只是站在主管單位的地位加以監督。但因為大宗物資的分配直接影響到業者的利益，每年到了申報預計進口數量時，業者會為本身的配額與總量爭執。另外，飼料工廠越開越多，貿易商也越來越多人投入，港埠與船期有時配合不上，偶爾供需失衡，畜產品價格跟著波動，引響民生物資。而負責協調申報與聯合採購工作的是臺灣區進口玉米聯合工作委員會、臺灣區進口黃豆聯合工作委員會、臺灣區麵粉工業公會等。⁸¹ 這些大宗穀物進口有時也會因為船期的延誤而導致業者損失，⁸² 則是另一個物流問題。

伍、結論

戰後，臺灣的畜牧業維持很高的成長率，所佔農業總值比重高。其中，毛豬與雞隻產值佔畜牧業產值一半以上，毛豬重要性僅次於水稻。之所以能有這麼快的發展除了豬、雞種的改良外，其飼料內容改變，營養足夠皆是促使豬、雞飼養由副業成為企業的原因。

不管是臺灣自產或是外國進口的雜糧，都需要加工製造，才能成為禽畜飼料。畜牧業者為了高效率的生產，多直接採購飼料廠調配好的包裝飼料，因此臺灣的飼料工廠紛紛成立，形成戰後的飼料工業。臺灣飼料工業在 1960 年代飼料工業紛紛運作生產，也隨著畜牧畜牧增產之要求逐漸邁向企業化，反映出 1960 年代後半期及 1970 年代前半期臺灣飼料工業發展快速的情形。這些工業多分布在西部，並集中於南部，與雜糧卸貨港口地點有關。知名業者的臺糖公司、卜蜂、立大、福壽、中日等利用其原來食品加工所留下的剩餘物資製成飼料，有的更是國際農糧企業，其生產之飼料也正好支援其發展畜牧業及肉品加工。大型食品加工業、飼料業、畜牧業其實是一元化、農工同體、相輔相成的投資。

81 〈進口大宗物資的爭議〉，《臺灣飼料》，11 期（1984 年 2 月），頁 10。

82 〈大宗穀物營運之回顧與展望〉，《臺灣飼料》，11 期（1984 年 2 月），頁 3。

在臺灣農業史上，雜糧作物業者鮮少成立團體。雜糧穀物進口數量激增，在 1970 年是個關鍵的年代，政府外匯支出可觀，雜糧發展基金會是個政府與民間業者成立的團體，時值世界糧食危機，大力協助雜糧作物與畜牧產業，提高農地利用、獎勵本國雜糧作物自產、穩定雜糧儲運及供應鏈、發展飼料及其相關產業。但是黃豆、大麥、小麥、玉米，最後都以大量進口方式解決飼料加工需求。基金會的任務轉向協調糧價與進口運輸。

在肉類需求大量增加，畜牧業受各單位之支持增產，身為飼料作物的雜糧應是搶手的農作物，但稻米最終仍是主要的生產作物，稻米與雜糧競爭過程，品種技術太晚投入研發、氣候環境上臺灣不適雜糧生產、政府的提高收購政策起不了作用等皆使飼料作物依賴國外進口。也因為如此，在國外穀物大量進口後，臺灣的動物糧食受到國際糧價影響，當發生世界糧食危機時，自然影響雞肉、雞蛋的供應。

參考書目

壹、史料

- 〈臺灣區飼料工業同業公會第九屆理監事暨會員代表名冊〉，1985 年 6 月。
- 中國農村復興聯合委員會編，《養豬的飼料》。臺北：中國農村復興聯合委員會，1951 年。
- 行政院經濟建設委員會，《臺灣地區綜合開發計畫》。臺北：行政院經濟建設委員會，1969 年 3 月。
- 行政院經濟建設委員會編，《中華民國臺灣經濟建設四年計畫（民國七十一年至七十四年）》。臺北：行政院經濟建設委員會，1981 年 12 月。
- 行政院農業委員會、臺灣省政府農林廳編，《家禽營養與飼料》。臺北：行政院農業委員會，時間不詳。
- 竹本伊一郎編，《臺灣會社年鑑》，昭和 16 年版（台北：成文出版社，日治時期臺灣文獻史料輯編第二十號，1999 年）
- 吳修齊著，《八十回憶（下）》。臺北：龍文出版社，1993 年。
- 財政部編，《海關進出口統計年報》，1971-1983 年。臺北：財政部，1972 年至 1983 年。
- 財團法人臺灣區雜糧發展基金會，《財團法人臺灣區雜糧發展基金會九十一年度業務報告》。臺北：臺灣區雜糧發展基金會，2003 年 8 月。
- 莊玉雯等編，《輪轉的農業歲月 行政院農業委員會機關誌》。臺北：農委會，民 2011 年。
- 游雪生，《玉米春秋》。臺灣區玉米聯合工作委員會，1989 年。
- 經濟部，《臺灣之飼料工業》。臺北：臺灣區雜糧發展基金會，1987 年。

經濟部、中國農村復興聯合委員會編，《加速農村建設重要措施執行總報告（民國六十二年元月至六十五年六月）》。臺北：經濟部，1977年4月。

臺灣區雜糧發展基金會編，《雜糧發展基金會十年》，臺北：臺灣區雜糧發展基金會，1982年。

臺灣區雜糧發展基金會編，《雜糧發展基金會三十年》。臺北：財團法人雜糧發展基金會，2002年。

臺灣省政府農林廳，《臺灣區配合飼料工廠概況》。未出版，1983年。

貳、專書

行政院研究發展考核委員會編，《臺灣畜牧事業與對外貿易關係配合之探討》。臺北：行政院研究發展委員會，1979年。

李國鼎，《臺灣地區民生主義社會經濟建設之回顧與前瞻》。出版處不詳，1981年2月。

美國飼料穀物協會、美國黃豆協會委託臺灣區飼料工業同業公會、國立臺灣大學畜牧學系主辦，《飼料製造技術研習會專集》。1985年6月。

莊玉雯等編，《耕耘臺灣・農業大世紀：農業紀實》。臺北：行政院農業委員會，2011年。

許文富，《臺灣之飼料工業》。臺北：臺灣區雜糧發展基金會，1987年。

黃鏡峰，《臺灣糧食生產環境與自給率》。臺北：黎明出版社，1981年3月，初版），頁104。

經濟部，《臺灣地區飼料市場之研究》。臺北：經濟部，1984年6月。

臺灣土地銀行編製，《臺灣飼料工業之現況與展望》。臺北：中華民國銀行公會印行，1998年。

劉鳳文，《世界雜糧經濟的基本趨勢》。臺北：國際經濟資料中心，1957 年。

謝國興，《臺南幫的個案研究——企業發展與臺灣經驗》。南港：中央研究院近代史研究所，1994 年。

叁、報章雜誌

《工商時報》，臺北，1982 年。

《中日飼料》，臺北，1967 年。

《中央日報》，臺北，1983 年。

《金馬飼料》，臺北，1967 年。

《經濟日報》，臺北，1972 年至 1974 年。

《臺灣飼料》，臺中，1984 年。

《聯合報》，臺北，1952 年至 1964 年。

《雜糧與畜產》，臺北，1973 年至 1976 年。

肆、專書論文或期刊論文

王啟柱，〈世界主要雜糧產區之自然環境與雜糧生產〉，收入科學農業社編，《臺灣雜糧增產之研究》。臺北：科學農業社，1979 年。

李力庸，〈殖民、營養與風尚——日治時期臺灣的大眾畜產飲食文化〉，收於王次澄、郭永吉主編，《雅俗相成——傳統文化質性的變易》。中壢：國立中央大學出版中心，2010 年。

李力庸，〈從試驗、研究到推廣：桃園區農業改良場的組織與功能（1917-1999）〉，《中央大學人文學報》，第 69 期（2020 年 8 月），頁 107-145。

李力庸，〈臺灣農業·農業臺灣：戰後農業雜誌之刊行與功能〉，《史匯》，第 21 期（中壢：中央大學歷史研究所，2018 年 11 月）。

李力庸，〈戰後桃園地區稻米的生產與流通〉，收於李力庸主編，《經緯桃園：2018 桃園學》。桃園：桃園市文化局，2019 年 7 月。。

洪平，〈臺灣飼料業經營策略的演變〉，收入夏良宙主編，《一九九八飼料工業技術研討會專輯》。屏東：國立屏東科技大學，1998 年。

許文富，〈飼料穀物之大宗進口對臺灣農業的經濟影響〉，《臺灣經濟》，第 91 期（南投：臺灣省政府經濟建設及研究考核委員會，1984 年 7 月）。

劉志偉，〈國際農糧體制與臺灣的糧食依賴：戰後臺灣養豬業的歷史考察〉，《臺灣史研究》，第 16 卷第 2 期（南港：中央研究院臺灣史研究所，2009 年 6 月）。

伍、網路資料

福壽實業歷史沿革，網址：<https://www.fwusow.com.tw/about-us/itemlist/category/44.html>，2022 年 12 月 1 日瀏覽。

立大食品徵才資料，網址：<https://www.1111.com.tw/corp/2190899/>，2022 年 10 月 29 日瀏覽。

卜蜂集團首頁，網址：<https://www.cptwn.com.tw/>，2022 年 10 月 29 日瀏覽。

The food of animals: the feed industry and miscellaneous grains produce/export in Post-War Taiwan

Lee, Li-Yung *

Abstract

The dietary habit changed drastically after the world war II in Taiwan, and meat consumption increased significantly. Coupled with the improvement of livestock breeding technology, animal husbandry became an important industry. Most of the food sources for animals were household kitchen waste from the Qing Dynasty to the Japanese colonial period. When the animal husbandry transformed into enterprise, a large amount of feed supply became an urgent matter, and the domestic feed industry also emerged accordingly, and the demand for mixed feed rich in multiple nutrients and convenient use was demanded, mainly distributed in the southwest. Some feed industries are concurrently engaged in livestock breeding, breed research and development, meat processing and other businesses, which is the mode of operation of the same body of agriculture and industry. And there are many internationally renowned agricultural and grain enterprises. In order to solve the problems of the production, import and distribution of miscellaneous grains, the Miscellaneous Grains Development Foundation was established. The main source of animal feed comes

* Professor, Graduate Institute of History, National Central University.

from miscellaneous grains. The feed crops of Taiwan relied on foreign imports because of the competition between rice and miscellaneous grains, too late to put into variety technology research, climate and environment were not suitable for miscellaneous grain production, and the government's policy of increasing purchases had no effect. Finally, feed supply affected by international grain prices.

Keywords : Animal Husbandry, Feed, Miscellaneous grains, Feed Industry, Grain