

大蒜之產銷結構調整

黃惠琳、陳萬福

台南區農業改良場

一、前言

大蒜為國內重要蔬菜作物之一，主要產地分布於彰化、雲林、嘉義及台南地區，年需要量約四萬七千公噸，生產量過多或不足均足以造成市價劇烈波動，影響民生甚鉅。國內大蒜主要產地為雲林縣、台南縣與彰化縣。其中雲林縣生產量佔全國總產量 85% 左右。國產蒜頭品質優良，蒜香辛辣味濃，適合國人口味，向為國人所喜好偏愛，為進口蒜頭所不及。但生產成本偏高，以 88/89 年期大蒜生產成本為例，每公斤蒜頭生產成本高達 36.5 元，幾為進口蒜頭靠岸價格之 2 倍。此外國內每年冬末春初因貯藏的蒜頭漸次發芽，新蒜也尚未採收，造成貨源青黃不接，價格不穩，亦經常出現蒜價高漲問題，而需進口平抑。84 年因氣候因素減產，使得蒜價高漲，加上走私、蒜蟲炒作、進口蒜頭利益分配問題等政治因素，於是大蒜產銷問題浮上檯面，農政官員辦理進口大蒜是否得當成為眾矢之的；85 年度由於大蒜大量栽培以及產地豐收，造成供過於求現象，致蒜價低迷乏人問津(連大進，1996)，於是政府開始採取登記制度，期能掌控產量，避免供需失調現象再度重演。基於以上種種，實有必要對大蒜產業作一整體性的分析。本研究的目的有以下幾點：

1. 瞭解目前本省蒜頭產銷之情況。
2. 探討大蒜產業目前的供需情勢。
3. 對未來大蒜產業提出規劃方向。

二、研究方法與步驟

(一)資料來源：本研究之資料來源分為次級資料及調查資料，次級資料室主要引用農政單位歷年來的統計報告，如行政院農委會的「農產貿易統計要覽」、台灣省農林廳的「台灣農業年報」、「台灣農產物價統計月報」、「台灣省農產品生產成本調查報告」及台北農產運銷公司的「果菜運銷統計年(月)報」等。調查資料方面則針對運銷成本及農民轉作意願等做訪問，樣本由本場轄區內之虎尾、蔴荳、麥寮、元長、西螺、四湖、崙背、土庫、北門及台南市等十個大蒜主要生產鄉鎮市抽出，每鄉鎮訪問七個農戶，作為分析的依據。

(二)研究方法與步驟：以套裝軟體 Excel 將調查資料予以整理統計，利用次數百分比、平均值來說明樣本基本資料、種植品種比例、收穫量分布及轉作意願等；以益本比分析法來分析農家經營成本與收益；將次級資料予以整理統計，分析大蒜產業的變動概況。

三、結果與討論

(一)生產環境

大蒜喜好冷涼氣候，不耐暑熱，發芽適溫在 20~25°C，生長適溫在 18~20°C，超過 25°C 以上高溫則生長不良，易發生病害，生產不安定。大蒜的結球和日照時間長短有密切關係，在台灣適於大蒜的生長期間日照時間較短，因此只有短日照品種適合平地栽培。在沿海地區或空氣流通、溼度低且露霧較少地區栽培大蒜較好(林昭雄，1995)。

大蒜宜選肥沃、排水良好的壤土和沙質壤土。過於沙質的土壤成熟期較早，產量較低。過於粘重硬實的土壤，根部發育不良，成熟期較晚。大蒜不適用於酸性土壤，土壤酸鹼度在 pH5.6~6.0 時最理想(林昭雄，1995)。

(二)農戶人口結構

本研究樣本戶是由虎尾、蔴荳、麥寮、元長、西螺、四湖、崙背、土庫、北門、台南市安南區等十個大蒜主要生產鄉鎮市抽出，各訪問 7 戶，有效樣本數為 69 戶，其人口結構如表一所示。

表一、調查農戶平均人數、年齡及教育程度

		人數	比例
平均每戶人口數		5.9 人	
15 歲以下		1.1 人	
15~29 歲		1.4 人	
30~64 歲		4.2 人	
65 歲以上		0.6 人	
平均每戶專業人口數		2.3 人	
平均每戶兼業人口數		0.9 人	
教育程度	小學以下	35 人	50%
	國(初)中	23 人	32.9%
	高中(職)	8 人	11.4%
	專科以上	4 人	5.7%

(三)大蒜之生產

大蒜通常於 9 月下旬至 11 月上旬之間播種，其中以 10 月中旬是最好的播種季節。早生品種如和美種及印尼種可於 3 月上、中旬開始採收至 4 月中旬，晚生品種如大片黑、花蒜則於 4 月上旬採收，一般而言清明節前後 10 天是蒜頭量產的時期。大蒜可貯藏食用，但亦有其期限，通常每年至 11、12 月時便會有發芽、變質現象，此時便須由大陸等地進口以供國內消費需要。目前國內主要的蒜頭栽培品種大片黑頗適合本省冬季裡作的氣候，其蒜球品質佳、辣味強，適合國人口味，所以國外的大蒜雖然價廉，仍不為國人喜愛。

88年大蒜總裁培面積達7,839公頃，其中蒜頭6,256公頃，產量52,275公噸，平均產量8,356公斤/公頃；青蒜1,583公頃，產量34,014公噸。國內近十年蒜頭的生產如表二所示，在85年種植與收穫面積皆達最高峰，且由於生產技術改進及氣候適宜，使每公頃產量驟升至10,709公斤。蒜頭生產地區以雲林縣沿海地區種植最多，88年達5,109公頃，佔全國81.7%，青蒜栽培面積亦以雲林縣最多。但雲林縣沿海地區土壤貧脊，加上冬季季風影響作物生長，迄今仍無理想的大蒜取代作物，因此種植大蒜仍是當地農民重要的冬季裡作作物(林巧玫，1996)。我國歷年來蒜頭種植地區與產量請參閱表四。

表二、我國近十年蒜頭生產概況表

年份	種植面積 (公頃)	收穫面積 (公頃)	每公頃產量 (公斤)	全省總產量 (公噸)
76	6,899	6,899	8,193	56,514
77	3,578	3,578	8,193	29,315
78	4,460	4,440	8,395	37,276
79	5,154	5,150	7,797	40,071
80	5,673	5,672	7,573	42,962
81	5,784	5,784	7,710	44,587
82	6,087	6,087	8,933	54,357
83	5,386	5,377	8,164	43,880
84	5,260	5,260	7,843	41,253
85	7,381	7,381	10,709	79,031
86	7,055	7,055	7,535	53,154
87	5,777	5,777	5,584	32,259
88	6,256	6,256	8,356	52,275

資料來源：台灣農業年報。

此次調查樣本農戶的種植品種(見表三)以硬骨大黑葉最多，佔70.3%，其次為北蒜25.7%及軟骨花蒜4.1%。收穫月份集中於2、3、4月，其中以3月份收成比例最高，達71.21%，調本農戶之收穫面積及收穫量分布請參閱表五。

表三、調查農戶種植蒜頭品種名稱及比例

	農戶數(戶)	面積(公頃)
北蒜(和美)	19 (25.7)	1.47 (2.0)
軟骨花蒜	3 (4.1)	12.04 (16.7)
硬骨大黑葉	52 (70.3)	58.70 (81.3)

註：()內數字表所佔比例。

表四、我國歷年來蒜頭種植地區分佈表

單位：公頃

	76年	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年	84年	85年	86年	87年	88年	主要生產地區(鄉鎮)
台北市	0	0	1	0	0	1	1	2	2	2	5	0	0	
台北縣	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
宜蘭縣	11	15	15	10	12	9	14	12	11	18	35	0	0	員山鄉
桃園縣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
苗栗縣	0	0	2	2	1	2	4	3	23	13	18	0	0	
台中縣	6	8	20	17	18	26	18	14	23	14	14	7	9	
彰化縣	323	59	291	250	245	318	273	211	214	313	336	255	281	和美鎮 溪州鄉 伸港鄉
南投縣	0	0	10	0	0	0	0	0	0	15	12	0	0	
雲林縣	5,299	2,488	3,121	3,900	4,641	4,625	4,938	4,543	4,457	6,351	5,819	4,778	5,109	莿桐鄉 虎尾鎮 西螺鎮
嘉義縣	37	31	70	123	100	80	124	70	50	62	82	56	72	六腳鄉 義竹鄉
台南縣	1,070	842	532	595	458	486	475	377	379	481	599	556	671	學甲鎮 北門鄉 七股鄉
高雄縣	0	0	1	41	3	17	5	3	3	0	0	5	3	
屏東縣	2	0	0	3	0	4	8	1	0	1	0	0	0	
台東縣	32	3	0	0	1	0	0	5	4	0	0	0	0	
花蓮縣	5	0	0	0	3	2	5	9	4	1	3	0	0	
台南市	114	172	305	213	190	214	222	136	90	110	132	112	111	安南區
合計	6,899	3,578	4,460	5,154	5,673	5,784	6,087	5,386	5,260	7,381	7,055	5,777	6,256	

資料來源：歷年台灣農業年報

表五、調查農戶收穫面積及收穫量分布

月份	面積(公頃)	收穫量(公斤)	比例(%)
2	6.9	62,620	5.1
3	46.5	402,587	71.2
4	18.2	140,980	24.7
總計	71.6	606,187	100

(四)大蒜之價格

如表六所示，就產地價格而言，3、4月以後由於大蒜陸續採收，因此產地市場貨源充裕，交易價格因此偏低，價格最高峰則出現於12~2月間，因為蒜頭雖然耐貯，然至此時已發芽或不復飽滿新鮮，而本省新的蒜頭尚未採收，因此在貨源短缺下促使交易價格上漲。零售價格的波動大抵與產地價格有相似的趨勢，每年1~3月為最高峰，4~7月則因貨源充裕而價格較低。在表中較為異於常態的是83~85年。83、84年間由於氣候異常，使得蒜頭大量減產，加上商販屯貨居奇，哄抬售價，從83年7月開始蒜價便一路飆漲，農委會雖請省農會辦理食用蒜頭進口，但由於人為操縱及市場預期心理造成的搶購，使蒜價仍持續攀升，產地價格與零售價格曾分別高達170.7及302.9元/公斤之譜。由於價格異常之高，農民紛紛搶種，於是85年收穫後市場供過於求，價格一路下滑，產地價格甚至有跌到4.7元/公斤，迫使政府需以收購來結束農民的抗爭。

表六、蒜頭最近十年產地及零售價格

單位：元／公斤

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
76年	產地價格	20.0	15.0	-	-	-	-	-	12.0	10.2	8.3	7.2	12.1
	零售價格	64.8	63.7	59.6	61.8	53.9	60.2	61.9	65.8	69.5	66.3	65.4	71.9
77年	產地價格	8.1	10.0	6.3	6.6	12.0	16.7	15.0	19.3	25.6	46.7	41.7	40.0
	零售價格	67.4	67.7	71.1	52.3	53.2	58.4	67.0	96.0	115.0	113.0	101.0	89.9
78年	產地價格	-	-	-	20.2	23.1	20.9	23.0	21.5	23.3	29.3	30.0	-
	零售價格	130.0	129.0	98.8	90.8	73.4	82.4	68.3	70.0	77.1	90.7	86.9	88.7
79年	產地價格	-	-	16.0	14.2	19.3	25.9	34.5	41.2	46.3	45.3	39.1	30.0
	零售價格	129.0	132.0	114.0	85.2	75.2	72.9	73.2	87.9	98.0	95.1	97.7	102.0
80年	產地價格	41.5	48.0	24.5	27.6	33.0	34.2	38.4	44.5	47.1	47.7	46.8	52.4
	零售價格	108.0	125.4	118.0	97.1	84.2	85.6	91.4	94.7	91.8	95.0	101.2	109.8
81年	產地價格	53.3	47.9	24.8	28.4	33.7	38.31	38.2	39.5	39.9	39.1	38.6	36.2
	零售價格	112.3	115.2	106.1	94.2	87.3	84.08	86.4	87.0	96.2	86.4	82.73	82.51
82年	產地價格	-	13	16.5	20.6	23.3	21.7	22.4	22.6	24.3	22.2	20.7	21.43
	零售價格	82.5	81.7	81.7	80.4	77.9	80.0	79.6	79.6	80.0	77.9	77.9	80
83年	產地價格	25.9	45	35.5	24.4	39.6	42.7	56.3	59.6	67.9	78.6	77.9	112.5
	零售價格	80.2	86.7	94.7	95.8	93.3	92.1	100.3	115.8	121.8	132.0	137.0	158.6
84年	產地價格	167.2	144.1	69.9	97.5	169.4	170.7	144.6	135.2	131.9	-	-	-
	零售價格	302.9	279.2	277.7	241.8	277.0	265.9	255.3	246.9	239.6	263.1	211.5	209.1
85年	產地價格	-	120.0	71.6	43.4	36.1	25.5	18.7	16.3	13.2	8.0	4.73	-
	零售價格	206.6	215.3	180.4	118.6	104.2	93.7	89.4	77.4	62.9	73.7	65.7	49.7
86年	產地價格	-	-	14.1	20.1	38.0	35.3	37.0	38.9	38.6	39.0	-	-
	零售價格	54.9	61.4	74.0	74.1	83.0	98.7	98.4	95.2	95.8	97.3	104.0	100.3
87年	產地價格	-	-	49.6	83.8	77.5	78.8	92.4	98.1	88.4	68.4	-	-
	零售價格	112.2	101.7	103.3	136.3	152.4	166.0	202.3	218.3	224.5	207.7	174.7	180.9
88年	產地價格	-	-	58.7	50.5	45.9	41.8	48.0	65.6	68.2	71.4	-	-
	零售價格	163.4	160.2	156.6	130.5	122.3	115.1	117.2	123.8	127.4	131.5	134.0	143.7
89年	產地價格	-	65.2	40.1	33.6	35.2	33.0	29.5					
	零售價格	155.4	231.0	146.4	94.4	107.8	121.7	121.2					
各月	產地價格	52.7	56.5	35.6	36.2	45.1	45.0	46.0	50.2	48.2	42.2	34.2	42.8
平均	零售價格	112.8	120.8	105.5	89.6	86.0	88.3	91.1	94.4	97.9	98.0	94.8	104.8
季節	產地價格	116.9	125.3	79.1	80.4	100.1	100.0	102.1	111.4	107.0	93.6	75.9	95.0
指數	零售價格	117.6	125.9	109.9	93.4	89.7	92.1	95.0	98.5	102.1	102.2	98.9	109.3

資料來源：台灣農產物價統計月報

(五)生產成本與運銷現況

表八列示 88 年大蒜的生產成本細目，直接費用佔總生產費用的 94.5%，而其中以人工費支出最多，佔直接生產費用的 38%，其次為種苗費，佔直接生產費用的 33.6%，原因是種蒜除少部分由農民自行留種外，大部份均由國外進口，因此所費不貲。另外表七則是由問卷調查結果計算而得，顯示每公斤大蒜的運銷費用約需 3.7 元，其中人工費用佔約 46%，其次是加工費佔 30%。

表七、調查農戶蒜頭運銷每公斤成本

加工費	1.1
人工費	1.7
自家勞工	1.45
雇工	0.25
包工	0.00
設備運輸費用	0.7
材料費	0.2
總計	3.7

調查戶銷售蒜頭的方式以售予當地販仔最多，有 65 戶(75%)，其次是“其他”如售予加工廠等，佔 15%、交由產銷班共同運銷(5.7%)及寄到批發市場出售(4.6%)。根據受訪的回答，10 個鄉鎮市中只有 1 個農會(虎尾鎮)有輔導辦理蒜頭共同運銷，而虎尾、荊桐、元長、北門等四鄉鎮農會有辦理蒜頭收購，虎尾、荊桐、元長、土庫等四鄉鎮農會有蒜頭加工站或輔導蒜頭加工生產。

當問到若蒜頭價格太低、不敷成本時，產品如何處理？有 6 位農民表示會先庫存，待價格好再出售，有 35 位農民表示會賤價出售以收回部分成本，另外其他的處理方式包括任其腐敗、做堆肥、自己沿途叫賣、醃漬、送人等等。

政府為了調節產銷平衡，辦理大蒜種植面積登記制度，期能事先規劃市場供需，兼顧生產者與消費者的利益，有 97%的受訪者表示會去農會辦理登記，他們認為此舉可以保障銷路、賤價時能符合政府收購的條件，並且有 71%的農民認為這種政策有效。認為政策無效的人所持的觀點包括：申報不確實、產銷制度不健全、走私無法杜絕、集團操控市場、收購制度不健全、登記面積僅供參考，對提升產品價格無太大助益等等。

表八、蒜頭生產成本分析

單位：元

項 目	平 均	彰化縣	雲林縣	台南縣
一、每公頃生產費用				
種苗費	93,394	78,709	94,518	90,792
(自給)	63,272	61,821	65,675	45,716
肥料費	28,873	25,188	28,948	29,840
人工費	106,645	126,228	106,205	101,863
(自家工)	71,399	98,511	69,339	76,087
包工費	13,423	10,054	13,379	15,174
人畜工費	383	0	116	2,627
人機工費	13,039	10,054	13,263	12,547
購水費	0	0	0	0
農藥費	26,281	24,144	26,882	22,502
能源費	4,405	2,031	4,932	1,293
材料費	4,735	4,870	5,035	2,347
直接費用合計	277,756	271,224	279,899	263,811
農用設施費	1,295	1,309	1,294	1,301
(折舊費)	972	982	971	976
農機具費	1,809	1,516	1,871	1,451
(折舊費)	1,357	1,137	1,403	1,088
間接費用合計	3,105	2,825	3,165	2,752
第一種生產費	280,861	274,049	283,064	266,563
地租	6,998	7,014	7,020	6,821
(自給)	6,036	7,014	5,882	6,821
資本利息	5,968	5,824	6,015	5,664
第二種生產費	293,828	286,887	296,100	279,049
生產費用總計	293,828	286,887	296,100	279,049
二、每公頃生產量與收益				
生產物產量(公斤)	8,516	6,738	8,763	7,343
生產物收益(元)	468,198	483,832	476,171	399,598
粗收益	468,198	483,832	476,171	399,598
損益	174,371	196,945	180,071	120,549
家族勞動報酬	245,770	295,456	249,410	196,636
農家賺款	257,774	308,293	261,307	209,122
三、每百公斤生產成本				
第一種成本	3,298	4,068	3,230	3,630
第二種成本	3,450	4,258	3,379	3,800

資料來源：行政院農業委員會中部辦公室
1999 台灣農產品生產成本調查報告

(六)轉作意願

有 34.8%的農民願意轉作，選擇轉作的作物包括水稻、玉米、毛豆、花生、高粱、甘蔗、蔬菜及洋香瓜，有 65.2%的農民不願意轉作，原因有：已習慣種植大蒜、無較好的取代作物、已投資大量生產資材與設備、土質問題(適地適種)、及氣候條件等。轉作者所遭遇的問題則以勞力缺乏最多(54.5%)，其次是其他(21.6%，包括不知轉作何種作物、他種作物的銷售問題、政策多變等)、資金缺乏(13.6%)和栽培技術缺乏(10.2%)。受訪者對此產業發展的綜合意見則希望政府能限制蒜頭進口、嚴格取締走私。

(七)規劃方向

依據大蒜之生產成本與收益分析，蒜價或農家賺款均因超產或不足，造成劇烈波動，嚴重影響消費者及蒜農至鉅。例如 84 年年產量 41,253 公噸，每公頃農家賺款高達 367,112 元，產地價格平均每公斤 136.7 元，最高甚至飆到 170.7 元，85 年因超產年產量達 79,031 公噸，而每公頃農家賺款則降至 14,844 元，產地價格平均每公斤 35.7 元，最低降到 4.73 元。所以將來在規劃大蒜生產地區時應以適地適種為原則，生產量則以本省年需要量 4 萬 7 千公噸為目標，生產面積以 5,000~5,500 公頃界限，並徹底執行登記制度，防止超產或不足，以確保大蒜之穩定供給。

四、結論與建議

大蒜在本轄區乃屬於傳統作物，市場價格高時，產地下一期作種植面積就明顯地增加，反之則減少，農民亦習慣於此自然法則，惟今有人為炒作、走私及進口等因素而衍生產銷問題，茲就本研究結果及建議歸納如下：

- (一)大蒜因受到土壤與氣候因素的限制，本省生產大多集中在雲林縣(81.7%)，次為台南縣市(12.5%)，彰化縣(4.5%)，嘉義縣(1.2%)及其他縣市(0.2%)，為傳統冬季裡作作物，農民往往根據其舊有耕作習慣，年年種植大蒜，對轉作意願不高。在斟酌專家意見及實際供需狀況，估計目前年需要量約四萬七千公噸，在利潤導向的時代，若無計畫的盲目種植，將容易造成重大損失，因此政府宜多加宣導在種植前至產地基層農政單位辦理登記，讓蒜農瞭解登記制度重要性，防止超產造成蒜價低迷，遭受損失。
- (二)輔導各地蒜農成立產銷班，一方面以班之組織，延攬年輕農友，加強辦理相關講習訓練、觀摩等活動，增進各方面知識與技術，一方面以班為單位，實施共同經營，推行全面機械化，以節省勞力，降低生產成本，增加收益。
- (三)大蒜於收成後受休眠期之影響，不耐儲存，大大降低其時間效用，同時亦增加價格的不穩定性，因此政府宜委託學術研究單位發展延長休眠期之技術，拉長其儲藏期間，使市場能保持長期且穩定的供給來源。
- (四)大蒜除供作食品佐料及製造健康食品原料外，應於蒜價低迷時或颱風季節葉菜類缺乏時，技術輔導產銷班生產蒜黃，作為新興蔬菜，減少颱風季節蔬菜缺乏問題，兼以提昇大蒜用途、拓展銷售通路。

(五)政府進口大蒜種源，應嚴格控制其流向，以防流入市場充當食用，嚴重打擊大蒜產業。

(六)每年有為數不少的大陸大蒜走私至本省，對此產業的發展衝擊不小，因此應請有關單位繼續加強查緝大蒜走私工作，使合法生產者或業者獲得合理之保障，使得大蒜產業能永續發展。

五、參考文獻

- 1.台灣農產物價統計月報 1987~1997 台灣省政府農林廳編印。
- 2.台灣農產品生產成本調查報告 1997 台灣省政府農林廳編印。
- 3.台灣農業年報 1987~1997 台灣省政府農林廳編印。
- 4.林巧玫、顏永福 1996 "大蒜栽培管理與採收後貯藏技術" 台南區農業專訊 第14期 pp.11~14。
- 5.林昭雄 1995 "園藝作物—大蒜" 台灣農家要覽農作篇(二) pp.291~296。
- 6.許應哲 1992 台灣地區辛香作物—蒜頭產銷之經濟分析 65頁。
- 7.連大進 1996 蒜黃栽培與食譜利用 台南區農業改良場技術專刊 85-1(NO.65) 30頁。
- 8.農產貿易統計要覽 1986~1996 行政院農業委員會編印。