

碩士學位論文

濟州道 農業與件과
主要作物의 栽培現況 및 展望

指導教授 趙 南 棋



濟州大學校 產業大學院

農業生命科學科

尹 彰 完

1 9 9 9

濟州道 農業與件과
主要作物의 栽培現況 및 展望

指導教授 趙 南 棋

이 論文을 農學碩士學位 論文으로 提出함

1999年 12月 日

濟州大學校 產業大學院



尹 彰 完

尹彰完의 農學碩士學位 論文을 認准함.

1999年 12月 日

委員長 印

委 員 印

委 員 印

目 次

I. 序 論	3
II. 材料 및 方法	4
III. 結果 및 考察	5
1. 濟州道の 農業與件	5
1) 自然的 條件	5
가. 位置, 面積	5
나. 氣 象	6
2) 地形 및 土壤條件	9
가. 地形	9
나. 土壤	9
3) 農家 및 農業人口 등 人的條件	11
가. 農家·農業人口	11
나. 業態別 農家人口	12
다. 農家人口의 年齡別 構成狀況	13
라. 經營規模別 條件	14
2. 主要作物의 栽培變遷	15
1) 米穀類 栽培現況	16
가. 水稻	16
나. 陸稻	18
2) 麥類 栽培現況	18
가. 쌀보리	18
나. 맥주보리	19
다. 밀	19
3) 雜穀 栽培現況	20
가. 조	20
나. 메밀	20

4) 豆類 栽培現況	21
가. 콩	21
나. 팥	22
다. 녹두	24
5) 薯類 栽培現況	24
가. 고구마	24
나. 감자	25
6) 油脂作物 栽培現況	32
가. 油菜	32
나. 참깨	33
다. 棉花	33
7) 柑橘 栽培現況	33
가. 濟州道 柑橘의 位置와 問題點	34
나. 解決方案 및 展望	37
3. 濟州道 農業의 問題點 및 栽培 展望	38
1) 濟州道 農業의 問題點	38
가. 柑橘中心 農業	39
나. 作目別 勞動力 및 農家所得 不均衡	40
다. 自給自足 傳統農業 影響으로 商業農 意識 缺如	42
라. 一般作物의 持續的인 減縮으로 作目間 栽培 不均衡	42
마. 體系的인 環境農業 未洽	43
바. 經營規模의 零細性 等 他 產業과의 連繫 不足	45
2) 濟州道の 作物 栽培展望	45
IV. 結 論	48
參考文獻	52

表目次

〈表 1〉	面積, 海岸線길이, 耕地面積	6
〈表 2〉	世界 主要都市 氣溫	7
〈表 3〉	年平均 氣象概況	7
〈表 4〉	國內 主要地域의 降水量 分布	7
〈表 5〉	地域別 暴風日數	8
〈表 6〉	年度別 農家口 및 人口	11
〈表 7〉	業態別 農家人口數	13
〈表 8〉	年齡別 農家人口	14
〈表 9〉	農家口當 耕地面積	14
〈表 10〉	經營規模別 現況	15
〈表 11〉	水稻 및 陸稻 栽培面積 및 生産量	16
〈表 12〉	麥類 栽培面積 및 生産量	19
〈表 13〉	雜穀의 栽培面積 및 生産量	20
〈表 14〉	豆類 栽培面積 및 生産量	21
〈表 15〉	薯類 栽培面積 및 生産量	24
〈表 16〉	油脂類 栽培面積 및 生産量	32
〈表 17〉	우리나라 果實의 生産現況	34
〈表 18〉	柑橘이 農業粗收入에 차지하는 比率	35
〈表 19〉	農業分野 投資狀況	39
〈表 20〉	作物別 農業粗收入 寄與度	40
〈表 21〉	10a當 作業時間 및 標準所得	41
〈表 22〉	作目別 作業段階別 勞動力 投下時間	42
〈表 23〉	肥料 供給現況	44
〈表 24〉	國家別 肥料使用量	44
〈表 25〉	農藥 供給現況	45
〈表 26〉	우리나라 穀物自給度(飼料用 包含)	47

그림 目次

그림 1. 年度別 米穀, 麥類의 栽培面積 變化	17
그림 2. 年度別 雜穀, 豆類의 栽培面積 變化	23
그림 3. 年度別 薯類, 油脂類의 栽培面積 變化	31
그림 4. 柑橘의 生産量, 栽培面積 變化	36
그림 5. 濟州道 作目別 農業粗收入 分布圖	36



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

An Overview of Main Crops Production and Agricultural Conditions in Cheju

Chang-Wan Yoon

Department of Agricultural Life Science Graduate School of
Industry Cheju National University

Supervised by Professor Nam-Ki Cho



Main crops production in Cheju has been changed with agricultural conditions, therefore, this study was conducted to investigate and analyze the change of main crops, which are rice, barley, miscellaneous grains, pulse, potato, fat and oil crops and mandarin, planted area, total production and yield per 10a in Cheju from 1960's to 1990's, and to propose to progress towards of future agriculture.

In 1965, the farmer population were 80%, and decreased to 52.6% in 1980, 31.9% in 1990 and 24.9% in 1998 of total population in Cheju but this is higher than that of the whole country because agriculture is the most important industry in Cheju, especially mandarin production.

The above 60-year-old farmers increase every year, such as 9.0% in 1969 but 10.2% in 1991 and 20.0% in 1997 out of total farmers in Cheju.

The planted area of millet was 28%(17.540ha) out of total planted area, and next

order was naked barley(27.7%), beer barley(16.6%), sweet potato(13.3%) and soy bean(5.0%) in 1960. The planted area of naked barley was 29.7%(22,264ha) out of total planted area, and next order was sweet potato(16.2%), rape(13.9%), soy bean(12.8%) and millet(9.6%) in 1970. The planted area of mandarin was 19.6%(13,090ha) out of total planted area, and next order was sweet potato(15.9%), beer barley(12.9%), rape(12.2%) and soy bean(11.6%) in 1980. The planted area of mandarin was 35.5%(19,414ha) out of total planted area, and next order was beer barley(16.3%), soy bean(15.9%), rape(6.9%), and sweet potato(6.9%) in 1990. While, in 1997, mandarin planted area occupied 54.4%(25,781ha) and the next order was soy bean(16.3%), white potato(11.5%) and beer barley(9.1%) in Cheju.

The planted area of beer barley, naked barley, millet and buck wheat decreased from the mid of 1970's, and so did those of rice, sweet potato, rape and sesame from the mid of 1980's. On the other hand, The planted areas of white potato and mandarin increased from 1990 and 1970, respectively.

In 2000's, the planted area of main crops in Cheju are going to be occupied as the next order; mandarin, white potato, soy bean and beer barley. And it is thoughtful that the planted area of floriculture crop and special crops increase gradually, too.

In 1970's, the yield per 10a of rice increased 292%(444kg/10a) compare to that in 1960's, and those of beer barley and soy bean increased 400% and 326%, respectively

In Cheju, the income from mandarin occupies 60% out of agricultural income, therefore, it is necessary that the structural adjustment should be done and develop potato industry through the improvement of cultural system, too.

The new functional and multi quality crops will have to be developed by using subtropical climate and indigenous resources plant and so forth.

I. 序 論

濟州道 農業은 觀光과 더불어 濟州經濟의 기틀을 形成하고 있으나 産業構造가 多樣化되고 經濟가 成長함에 따라 全體産業에서 農業이 차지하는 比重이 점차 減少하고 있으며 農業에서 얻어지는 所得도 相對的으로 낮아지고 있다.

더욱이 UR 協商에 따른 WTO 體制 出帆과 OECD 加入 그리고 國際自由都市 開發에 따라 本道の 農業도 時代의 흐름에 能動的으로 對處하면서 地域農業의 競爭力 強化를 爲한 努力이 그 어느 때 보다 必要한 時點에 있다.

濟州道の 農業人口는 全體人口의 約 25%를 차지하고 있으며, 地域總生産額 (GRDP)에서 農業이 차지하는 比重이 約 20%인 점을 감안 할 때 農業이 濟州道の 地域經濟에 미치는 影響은 매우 크다.

濟州道の 地域農業은 1960年代까지만 하여도 田作을 中心으로 食糧作物 爲主의 自給의 農業이 主流를 이루었으나 차츰 所得이 높은 油菜, 柑橘 等 特用作物 中心의 商業農業으로 轉換, 地理的으로 不利한 점을 克服하고 濟州道の 溫暖한 氣象與件을 最大한 農業에 活用하여 特色 있는 作目を 栽培함으로써 高所得을 얻을 수 있었고, 이러한 過程에서 濟州道 地域農業은 놀랄만한 成長을 이룩하여 地域經濟를 이끌어 나가는 原動力이 되어왔다(제주도지, 각년도).

그러나 柑橘이 需要를 넘는 生産構造로 成長함에 따라 해거리에 따른 過剩生産과 貯藏, 流通, 加工 等 基盤施設의 未洽으로 週期的인 柑橘價格 暴落을 겪고 있으며, 特히 一般作物인 경우 農産物 輸入 自由化에 따른 外國産 農産物의 輸入으로 因하여 競爭力을 잃어 점차 사양화 돼 가고 있는 實情이다.

또한 開發 우선 政策으로 우리에게 결코 소홀히 해서는 안될 農業이 뒷전으로 밀려 나가고 있어 이에 따른 對備도 절실하게 要望되고 있다.

앞으로 濟州道の 農業은 環境保全에 基礎를 둔 親環境 農法으로 國際自由都市 開發 等他 産業과 相互補完·竝行으로 持續的인 附加價値를 創出하여 濟州道地域 經濟가 健全하게 發展 할 수 있는 方案이 摸索되어야 할 것으로 생각된다.

따라서 本 論文에서는 濟州道の 農業環境, 農家數, 耕地面積, 農業與件과 作物別 栽培面積, 作物別 生産量 및 單位面積當 生産量, 粗收入 等 各作物栽培의 變遷過程을 살피고 柑橘이 濟州道 農業에 미친 影響 等を 分析, 考察하여 濟州道 農業이 앞으로 發展해 나갈 方向을 提示하고자 한다.

Ⅱ. 材料 및 方法

本 研究는 濟州統計年報, 農畜産物標準所得, 農業總調查, 農林統計年報, 果樹便覽 等 農業統計資料를 利用하여 1957년부터 1998년까지 濟州道 主要作物의 栽培面積, 生産量, 數量의 變遷을 調査·分析하고 本道의 主作物인 柑橘에 對해서는 濟州道 農業에서 차지하는 位置와 問題點, 他 作物에 미친 影響과 國際自由都市開發 等 開放化, 世界化에 對應 21C 濟州農業의 나아갈 方向을 提示하였다.

本 研究에 引用된 作物의 生産量은 精穀基準으로 하였으며, 主要作物의 粗穀對比 精穀比率은 벼가 81%, 쌀보리 72%, 맥주보리 68%, 조 93%, 감자 21%, 옥수수 100%, 메밀 50%, 수수 70%, 고구마 31%, 콩, 팥, 녹두 100% 등이다.



Ⅲ. 結果 및 考察

1. 濟州道の 農業與件

1) 自然的 條件

가. 位置, 面積

(1) 位置

濟州道の 位置는 韓半島에서는 西南端에 해당되지만 韓國, 中國, 日本 等 極東地域의 中央部에 位置하고 있는 섬으로 東端(성산을 성산리)은 東經 126° 56' 57", 北緯 33° 27' 12", 西端(한경면 고산리)은 東經 126° 09' 47", 北緯 33° 17' 25", 南端(대정읍 하모리)은 東經 126° 16' 21", 北緯 33° 11' 27", 北端(구좌읍 김녕리)은 東經 126° 45' 48", 北緯 33° 33' 50" 이고, 本道の 經線에 같이 位置한 主要都市들은 목포, 군산, 인천, 만포 等이다.

陸地部 木浦와의 距離는 154km, 釜山과의 距離는 286.5km나 떨어져 있으며 東으로는 南海 및 동지나를 사이에 두고 日本의 장기현과 대하고 서쪽으로는 동지나해를 사이에 두고 中國 本土와 남은 동지나해에 면하고 북은 南海를 사이에 두고 韓半島와 대하고 있는 絶海의 孤島이다(제주도 환경백서, 1997).

(2) 面積

濟州道の 總面積은 1,845,596km²로 全國의 1.8%에 해당되며 市郡別로는 濟州市가 255.17km²(13.82%), 西歸浦市가 254.58km²(13.81), 北濟州郡이 720.96km²(39.06%), 南濟州郡이 614.88km²(33.31%)이다.

濟州市와 西歸浦市가 市地域으로서 차지하는 面積이 다른 都市에 比하여 높은 것은 많은 耕地나 牧野地 遊休地가 包含되고 있을 뿐 아니라 한라산 頂上까지 包含되고 있다.

海岸線(Coastline Length)의 길이는 253km로 濟州市 14.8km, 西歸浦市 35km, 北濟州郡 99.6km, 南濟州郡 103.6km이며, 附屬島嶼는 8個(비양도, 우도, 상추자도, 하추자도, 횡간도, 추포도, 가파도, 마라도)의 有人島 및 55個의 無人島 등 63個 島嶼로 構成되어 있고 楸子島 인근에는 37個의 島嶼가 散在해 있다.

本道の地形上 高度 200m 以下の海岸地帯面積은 1,016.6km²로全體面積의 54.8%로 주로農耕地와居住地로利用되며 200~600m의中産間地帯는 589km²로全體面積의 31.9%를 차지하여 주로牧野地나遊休地로利用되고 있다. 600~1,000m의山間地帯는 164.7km²로全體面積의 8.9%를 차지하며山林, 觀光地로利用되고 있고, 中央部 1,000m以上の高山地帯는 81.3km²로全體面積의 4.4%를 차지하여國立公園으로指定保護되고 있다(제주도 환경백서, 1997).

1997年 末 現在 農耕地面積은 總面積의 30.6%인 56,517ha로서 濟州市가 5,792ha, 西歸浦市 7,200ha, 北齊州郡 22,867ha, 南濟州郡 20,658ha이고 畓이 205ha, 田이 56,312ha이다(제주도 통계연보 1998).

< 表 1 > 面積, 海岸線길이, 耕地面積

(單位 : km², km, 個, ha)

區 分	面 積	海岸線길이	附屬島嶼(有人島)	耕地面積	備 考
계	1,845.59	253	63(8)	56,517	
濟州市	255.17	14.8	-(-)	5,792	
西歸浦市	254.58	35	7(-)	7,200	
北齊州郡	720.96	99.6	51(6)	22,867	
南濟州郡	614.88	103.6	5(2)	20,658	

資 料 : 제주도, 1997 제주통계연보, 1998

나. 氣 象

(1) 氣 溫

1997年度 濟州道の年平均氣溫은 濟州地域이 16.4℃, 西歸浦市 地域이 16.8℃이며 最高氣溫은 濟州地域이 34.4℃, 西歸浦市 地域이 34.7℃이고 最低氣溫은 濟州地域이 -0.9℃, 西歸浦市 地域이 -0.4℃를 記錄하였다.

지난 30年間 濟州道の年平均氣溫은 14.7℃를 보이고 있는데 이는 같은 緯度上의 世界 다른 地域 都市와 比較할 때 가장 낮은 氣溫으로 濟州道の 位置가 大陸 東岸의 海洋島嶼라 겨울에는 大陸의 影響을 받아 低溫이 되고 여름은 海洋의 影響을 받아 그다지 높지 않은 것으로 나타나고 있다(제주도 환경백서, 1997).

< 表 2 > 世界 主要都市 氣溫

(단위 : °C)

區 分	最寒月平均氣溫	最暖月平均氣溫	年平均氣溫	年較差	緯 度
濟 州 道	4.8	25.8	14.7	21.0	33° 31' N
후쿠오카	5.8	27.3	16.0	21.6	33° 35' N
시 안	-0.3	29.7	15.8	30.0	34° 15' N
샌디에고	8.6	20.6	14.7	12.0	33° 27' N
바그다드	9.9	34.8	22.9	24.9	33° 20' N

資 料 : 김광식의, 한국의 기후, 일지사, 1976, 고금서원, 지리통계, 1984

< 表 3 > 年平均 氣象概況

(單位 : °C, mm, %, h, m/s)

年 度	氣 溫		降 水 量		相 對 濕 度		日 照 時 間		風 速	
	濟州市	西歸浦	濟州市	西歸浦	濟州市	西歸浦	濟州市	西歸浦	濟州市	西歸浦
'61~'90)	15.3	15.9	1,423.6	1,771.4	-	-	1,935.5	2,068.0	-	1
1995	15.6	16.0	1,472.9	2,280.4	72	67	1,945.8	2,214.3	3.5	2.7
1996	15.7	16.3	881.1	1,656.0	69	69	1,915.0	2,005.4	3.3	2.5
1997	16.4	16.8	999.5	1,575.8	71	68	1,908.2	2,002.1	3.2	2.8

資 料 : 기상청, 한국기후표, 1991, 제주도, 제주통계연보, 각년도

(2) 降 水

< 表 4 > 國內 主要地域의 降水量 分布

(單位 : mm)

區 分	計	봄	여름	가을	겨울
濟 州	1,423.6	254.2	655.2	332.6	181.6
西歸浦	1,771.4	502.6	781.4	310.6	176.8
서 울	1,369.8	232.4	796.8	271.4	69.2
釜 山	1,472.7	375.5	684.5	313.7	99.0
大 邱	1,030.6	203.9	555.91	208.2	63.4
중강진	691.5	125.0	409.2	127.1	30.2

資 料 : 기상청, 한국기후표 1961 ~ 1990

1961 ~ 1990년까지 30年間 濟州道の 年平均 降水量은 濟州 1,423.6mm, 西歸浦가 1,771.4mm로 西歸浦의 降水量은 서울에 比하여 401.6mm가, 釜山에 比하여 298.7mm가 더 많으며 北部 內陸地方 中강진에 比하여는 무려 1,079,9mm가 더 많이 내리고 있다.

(3) 風

바람은 氣溫, 降水와 함께 3大 氣候要素에 包含되는 것으로 特히 濟州도에 있어서는 바람에 의해 氣候 特性이 決定되고 있다할 정도로 重要하다. 本道는 地理的 特性상 바람세가 큰 地域으로 强風 多風の 섬으로 알려져 있다.

1971 ~ 1995년까지 25年間 地域別 暴風日數를 보면 秒速 14m 以上 暴風이 부는 날은 울릉도가 780日로 가장 많고 다음은 濟州도가 393日로 되어 있다. 이러한 風勢는 暴風日數에서만 나타나는 것이 아니고 24時間 平均 風速에서도 나타난다.

<表 5 > 地域別 暴風日數

(單位 : 14m/s)

區 分	計	봄	여름	가을	겨울
濟 州	393	97	37	72	187
西歸浦	81	19	39	16	7
울릉도	780	279	145	159	197
서 울	18	9	1	3	5
釜 山	382	94	103	67	118
여 수	256	73	53	56	74
大 邱	63	25	7	11	25

資 料 : 기상월보(1971 ~ 1995 평균)

(4) 日照時數

우리 나라 日照時數의 年 分散狀態를 보면 全國的으로 2,200~2,700時間인데, 濟州道の 경우는 四面 環海의 孤島인데다 中央에 1,950m의 한라산이 솟아 있기 때문에 氣象變化가 多樣하여 年間 日照時數는 1,900~2,200時間 程度로 內陸에 比하여 매우 적다. 그런가 하면 한라산을 中心으로 山南과 山北 間에도 季節的으로 현저한 差異를 보일 뿐 아니라, 高度에 따라서도 差異가 심하다. 1997年度인 경우 年間 總日照時數는 濟州市 1,908.2時間, 西歸浦市 2,002.1時間으로 별다른 差異가 없으나 夏季와 冬季 즉 4~9月과 10~翌年 3月間의 日照時數는 濟州市와 西歸浦市가 정반대의 現象을 보이는데 4~9月 濟州市가 1,193.7時間임에 比하여 西歸浦市는 1,034.1時間으로 여름철 6個月 동안 159.6時間의 差異를 보이는 반면 10~翌年 3月은 濟州市가

714.5時間, 西歸浦市가 968時間으로 西歸浦市가 濟州市보다 約 253.5時間 많았다.

地域別 日照時數는 海岸地帶에 比하여 標高가 上乘함에 따라 점차 減少하고 反對로 濕度는 增加한다<表 3 : 參照>.

2) 地形 및 土壤條件

가. 地形

濟州道는 주로 新生代 第 4期에 形成된 火山島로서 火山地形 特性上 侵蝕輪廻段階에서 幼年期에 該當하며 火山 原地形을 많이 保存하고 있다.

平面圖上의 模樣은 長軸의 길이 73km, 短縮의 길이 31km인 橢圓體이며 地勢는 한라산을 頂點으로 하여 東西斜面은 매우 완만한 傾斜 ($3^{\circ} \sim 5^{\circ}$)를 이루나 南北斜面은 급한 斜面($5^{\circ} \sim 10^{\circ}$)을 나타낸다. 全體的으로 보아 쉴드 火山體(Shield Volcano)에서 흔히 볼 수 있는 아스피테(Aspite) 火山(楕狀火山)이다(제주의 환경 1999).

나. 土壤

濟州道 土壤은 大部分 전형적인 火山灰土의 特性을 지니고 있다. 土壤의 주된 母材는 玄武岩이며, 一部는 粗面岩 및 粗面質安山岩 및 堆積岩이다. 그리고 火山과 隆起의 時期가 다르기 때문에 土壤마다 母材인 火山灰의 集積樣式 및 生成時期가 各各 다르다. 또한 土壤의 生成과 發達에 影響을 주는 氣候, 植生, 地形이 다르기 때문에 火山灰에서 由來된 土壤이라 할지라도 土壤의 特性이 多樣하게 나타나고 있다.

濟州道에 對한 精密土壤調查는 1975년에 完成되었으며 調查結果를 Soil Texonomy 分類法으로 分類하면 63個의 土壤統이 存在한다. 이는 全國에 存在하는 土壤統이 375個인 점을 考慮 할 때 濟州道 土壤이 매우 多樣하다는 것을 意味한다. 一般的으로 土壤圖에서 土壤의 特性을 쉽게 理解하고 記憶할 수 있도록 段階的으로 分類하고 있으며 목, 아목, 대군, 아군, 속, 통의 6段階로 分類하고 있는데 土壤分類에 가장 基本的인 單位는 統이다.

1976年 濟州道 農業技術院에서 作成한 土壤圖에 依하면 濟州道에서 밝혀진 重要한 土壤統을 中心으로 이와 類似한 土壤統 몇 개를 한 데 모아 4個의 土壤群으로 區分하였다(제주도지 1985년도).

(1) 東貴-舊巖-龍興 土壤群

주로 北濟州郡 海岸邊에 넓게 分布되어 있는데 傾斜는 대체로 30% 未滿이다. 이 土壤群 가운데 가장 넓은 面積을 차지한 동귀통은 28.28%인 8,759ha로서 排水

가 良好하고 全層을 通하여 자갈이 35% 未滿 散在되어 있다.

구엄통은 이 土壤群 가운데 10.26%인 3,179ha의 面積을 차지하여 排水가 良好한 微砂植壤土로서 대개 40 ~ 50cm 土層下部에 風化가 안된 견고한 岩盤이 놓여 있다.

용흥통은 西歸浦市에 分布되어 이 土壤群 가운데 8.51%인 2,636ha의 面積을 차지하고 있다. 排水가 良好한 植質系 土壤으로 土壤 斷面內에 자갈이 35% 未滿 散在되어 있다

그 밖에 가파, 강정, 고산, 낙천, 대정, 대흥, 동흥, 무릉, 사라, 석토, 애월, 영락, 은평, 용강, 용당, 용수, 월령, 월평, 이도, 조천, 지산, 하원 및 해안통 등이 이에 屬한다.

(2) 中文-吾羅-舊左 土壤群

중문통은 주로 中産間地帶에 넓게 分布되어 있으며 排水가 良好하고 土層은 돌과 둥근 바위가 散在해 있고 急傾斜地를 除外하고는 簡易草地로 利用할 수 있는 土壤統인데 2 ~ 3%의 傾斜를 이루고 있는 것이 特徵이다.

오라통은 排水가 良好한 微砂植良質로써 全層을 通하여 15% 未滿의 자갈이 散在해 있으며 田 또는 果樹園으로 活用할 수 있는 土壤統인데 土深이 깊고 2~7% 傾斜를 이루고 있다.

구좌통은 排水가 매우 良好하며 表土로 부터 10 ~ 20cm 土層下部에 風化가 안된 岩盤이 놓여 있고 表土에도 곳곳에 岩盤이 노출되어 있으므로 耕地로 活用은 不適當하며 自然草地가 大部分이다. 그 밖에 감산, 산방, 인성통도 이에 屬하나 적은 面積을 차지하고 있다.

(3) 坪垆- 杏源- 敏岳土壤群

濟州道の 東部에 많이 分布하고 있으며 傾斜는 0~ 100% 範圍이다. 이 土壤群 가운데 가장 넓은 面積을 차지한 坪垆統은 24.06%인 9,474ha로 排水가 良好하고 表土로 부터 黑色層의 두께는 20~30cm 範圍이다.

행원통은 이 土壤群 가운데 11.64%인 4,585ha로서 全層을 通하여 50% 以上の 噴石이 있는 良質系 土壤으로 排水가 良好하다.

민악통은 이 토양 가운데 11.06%인 4,353ha로서 土層內에 돌 혹은 둥근 바위가 散在해 있으며 排水가 良好한 微砂植良質土이다. 그밖에 금악, 김녕, 남원, 녹산, 미악, 송당, 신엄, 위미, 이호, 토평, 표선, 한경, 하모통 등이 이에 屬하나 적은 面積을 차지하고 있으며, 이들 가운데 금악, 녹산 및 미악통은 주로 噴石丘 (Cindercone)에 分布하여 野生草가 自生하고 있다. 梨湖統은 熔岩統 平坦低地에 分布하여 土地利用은 畚으로 되고 있다.

(4) 黑岳-노로-赤岳土壤群

海拔 700m 以上인 森林地帶에 分布하여 있으며 傾斜는 2 ~100% 範圍이다. 이 土壤群 가운데 가장 넓은 面積을 차지한 흑악통은 43.44%인 10,851ha로 排水가 良好하고 全層에 돌과 둥근 바위가 散在한 微沙埴良質土이다.

노로통은 이 土壤群 가운데 24.29%인 6,066ha로서 土色은 赤葛色이며 土層內에 돌 혹은 둥근바위가 散在하여 있으며 排水가 良好한 微沙埴良質土이다.

적악통은 이 土壤群 가운데 9.97%인 2,490ha로서 森林地帶의 噴石丘에 分布하여 赤葛色을 띠우며 土層內에 자갈이 散在한 양질계 土壤이다.

이밖에 군산, 論古, 토산통 등이 이에 屬하나 적은 面積을 차지하고 있으며 植生은 주로 林野인데 이들 土壤가운데 군산통의 一部가 熔岩統 平坦地에 分布하고 있다.

3) 農家 및 農業人口 등 人的條件

가. 農家 · 農業人口

經濟成長과 農業構造의 變化에 따라 그 동안 農業發展의 制約 要素가 되어왔던 過剩農業人口의 扶養壓力과 失業問題가 1970年代로 들어서면서 勞動力 不足이라는 새로운 樣相으로 바뀌게 되었다. 農業人口 및 農業勞動力의 減少課程은 相對的인 減少, 즉 總人口에 對한 農業人口 比率의 減少段階과 絶對人口의 減少段階로 나누어 볼 수 있다(제주도지 각년도).

<表 6 > 年度別 農家口 및 人口

年度	全 體		農 家		農家比率	農家人口	戶當農家
	家 口	人 口	家 口	人 口	(%)	比率(%)	數
1938	49,200	약200,000	약44,000	약176,000	89.4	88.0	4.0
1960	64,352	281,712	49,723	231,617	77.3	82.2	4.7
1965	71,366	326,405	58,427	261,064	81.9	80.0	4.5
1970	82,992	365,522	55,558	248,000	66.9	67.8	4.5
1975	92,202	412,021	55,736	254,839	60.4	61.9	4.6
1980	105,532	462,755	53,356	243,260	50.6	52.6	4.6
1985	118,144	488,576	42,278	185,339	35.8	37.9	4.4
1990	131,387	514,608	40,147	164,123	30.6	31.9	4.1
1995	157,314	519,394	39,781	145,579	25.3	28.0	3.7
1996	161,211	523,736	39,485	142,320	24.5	27.2	3.6
1997	165,653	528,360	40,223	135,193	24.3	25.6	3.4
1998	170,338	534,715	39,822	133,352	23.4	24.9	3.3

資 料 : 제주도지, 제주통계연보, 각년도

總人口에 對한 農家人口의 比率의 變化率은 農家人口 增加率과 總人口 增加率의 差異로서 産業構造의 變化速度를 나타내는 重要한 尺度가 된다. 우리 나라의 農家人口 比率은 1956년에 약 60%, 13年 후인 1969년에 50%, 다시 5年 後인 1974년에 約 40%이었고 1997年 末 現在 9.6 %로 점점 줄어들고 있어서 産業構造의 變遷에 敏感한 反應을 보여주고 있으며, 인근 國家인 日本이나, 臺灣의 경우도 速度의 差異는 있지만 우리나라와 비슷한 樣相을 보이고 있다.

濟州道인 경우 1938年 總人口는 49,200家口 200千名에 農家人口는 44,000家口에 約 176千名으로 農家口는 89.4%, 農家人口는 約 88%를 차지하였다.

1965년에는 總人口 326,405名에 農家人口는 261,064名으로 80%, 1980년에는 總人口 462,755名에 農家人口 243,265名으로 52.6%, 10年 後인 1990년에는 總人口 514,608名에 農家人口는 164,123名으로 31.9%로 減少하였고 1998년에는 總人口 534,715名에 農家人口는 133,352名으로 24.9%로 全國의 9.5%에 比하여는 完만하게 減少되고 있다. 이는 濟州道 産業은 農業이 대중을 이루고 있음을 뜻하며 柑橋을 비롯한 高所得 經濟作物 栽培가 旺盛하여 他産業으로의 轉換을 抑制하였던 結果로 풀이된다. 그러나 戶當 農家數는 1960年 4.7名, 1970年 4.5名, 1980年 4.6名으로 큰 變化가 없었으나 1990年 以後 급격히 減少하여 1998年 末 現在 3.3名으로 나타나고 있는데, 이는 높은 教育熱로 因하여 高等教育을 받은 子女가 他道나 濟州市 等 都市에서 職場生活를 함으로서 農村人口의 減少를 가져오는 것으로 思料된다.

農業人口의 減少와 더불어 經營單位인 農家戶數도 1970年을 고비로 每年 減少해 가고 있다. 그러나 그 減少趨勢는 農家人口의 그 것보다 훨씬 完만하다. 이러한 現象은 農家人口의 빠른 減少에도 불구하고 農家當 經營規模의 擴大에는 크게 寄與하지 못하는 結果를 초래하였다. 이는 農業構造改善 觀點에서 重要한 뜻을 갖게 된다. 이러한 現象은 日本이나 臺灣에서도 마찬가지로 戶當 人口의 減少趨勢를 意味한다.(제주도지 각년도)

總 就業者에 對한 農業就業者의 構成比는 全國이 1963년에 約 60%수준이었으나 1968년에는 50%수준으로 줄어 農業과 非農業의 就業勞動力이 같은 수준을 나타냈으며, 1998年度에는 9.6%(1次 産業)를 나타내었고, 濟州道の 경우는 1969년까지는 70%以上の 農業就業者 構成比를 보이다가 1970年 以後 農業就業者 構成比는 70%以內로 줄어들어 그 減少趨勢가 完만하게 進行되었다. 1998年 末 現在 31.4%(1次 産業)인데 農業과 觀光中心의 地域的條件의 影響을 많이 받고 있다.

나. 業態別 農家人口

經濟成長에 따라 農業構造의 變化와 더불어 耕種樣相도 多樣하게 바뀌어지고

있다. 濟州道는 地域의 特殊性으로 보아 1960年 前半期까지는 대체로 食糧作物 위주의 耕種農業 즉 自給自足の 經營形態를 脫皮하지 못한 單純經營形態였고, 1963年까지 道內에 10家口의 火田民이 있었으며 其他業은 극히 小數였다. 60年代에 들어서면서 第 1次 經濟開發 5個年計劃과 때를 맞추어 農家所得 向上을 위한 強力한 農業行政의 뒷받침으로 柑橘, 油菜, 고구마, 맥주맥 等 經濟作物의 開發과 關聯機關에서의 栽培技術의 向上에 關한 試驗과 技術普及에 힘입어 栽培面積이 크게 增加하였고, 專業農은 1985年 27,888農家에서 1995年 17,957農家로 減少하였다가 1997年 18,014(全體農家の 44.8%)農家로 增加하였는데 이는 柑橘園 規模擴大에 기인한 것으로 사료되며, 1997年末 現在 1種 兼業農은 10,222農家로 25.4%, 2種 兼業農이 11,987農家 29.8%를 차지하여 1985年 7,252農家 17.2%에 比하여 增加한 것이다(제주도지 각년도).

< 表 7 > 業態別 農家人口數

(單位 : 農家)

年 度	業 種 別			
	計	專 業	1種兼業	2種兼業
1970	55,558	-	-	-
1975	55,736	44,015	7,086	4,635
1980	53,227	-	-	-
1985	42,278	27,888	7,138	7,252
1990	40,147	19,339	14,055	6,573
1991	40,105	21,118	10,553	8,434
1992	40,055	20,156	11,126	8,773
1993	40,192	18,942	11,518	9,731
1994	39,820	17,988	11,576	10,256
1995	39,781	17,506	11,966	10,309
1996	39,485	17,957	11,412	10,115
1997	40,223	18,014	10,222	11,987

資 料 : 제주도, 제주도통계연보, 각년도

다. 農家人口의 年齡別 構成狀況

農家人口의 年齡別 構成狀況을 보면 1969年度에 60歲 以上 構成比率이 9.0%에 불과하였으나 1985年度에 11.3%, 1991年 10.2%, 1992년에 10.4%, 1993년에 11.3%, 1996년에 13.5%, 1997년에 20.0%로 每年 高齡化 比率이 增加하고 있음을 알 수 있다.

<表 8> 年齡別 農家人口

(單位：名)

年度	計	0~19歲	20~29	30~39	40~49	50~59	60歲以上
1969	271,903	136,109	88,968	-	-	22,430	24,376
1975	254,839	132,968	81,717	-	-	16,299	23,855
1979	233,526	116,974	76,857	-	-	17,327	22,368
1985	185,339	83,272	64,610	-	-	20,320	20,950
1990	164,014	61,826	57,980	-	-	23,075	21,133
1991	153,280	51,266	24,344	14,774	17,642	23,132	15,701
1992	152,093	49,288	25,197	17,053	17,587	21,491	15,832
1993	151,450	47,280	24,861	17,429	17,250	21,196	17,107
1994	147,400	43,081	25,239	16,568	17,005	21,100	17,725
1995	145,579	39,581	27,816	16,343	16,692	21,451	17,680
1996	142,320	39,631	23,232	15,441	17,527	20,993	19,279
1997	135,193	34,662	21,559	15,762	14,981	21,104	27,102

資料：제주도, 제주통계연보, 각년도

그러나 0~19歲까지 非勞動 人口는 1969年 271,903名 50%에서 1997年 135,193名 25.6%로 크게 減少한 반면 20~59歲 까지 실제 勞動人口는 1991年 79,892名으로 52.1%, 1994年 79,912名 54.2%, 1997年 73,406名 54.3%로 比較的 安定되어 있음을 알 수 있다

라. 經營規模別 條件

(1) 農家當 耕地面積

1960年 農家口當 耕地面積은 0.87ha, 1980年 0.94ha, 1995年 1.42ha, 1998年 1.41ha로 政府의 農地保全政策과 中山間地域의 山林開墾 등으로 꾸준히 완만한 增加 趨勢를 보이고 있으나 海岸邊인 경우는 都市開發에 따른 住宅敷地 등으로 相對的 減少를 나타내고 있다

<表 9> 農家口當 耕地面積

(單位：ha)

年度	1960	1970	1980	1990	1995	1998
耕地面積	43,176	35,810	50,116	54,788	56,829	56,812
農家當耕地面積	0.87	0.64	0.94	1.36	1.42	1.41

資料：제주도, 제주통계연보, 각년도

(2) 經營規模別 農家數

<表 10 > 經營規模別 現況

年度	計	耕地없는 農家數	0 1ha未滿	0 1h以上~ 0 5ha未滿	0 5h以上~ 1 0ha未滿	1 0h以上~ 1 5ha未滿	1 5h以上~ 2 0ha未滿	2 0h以上~ 3 0ha未滿	3.0h以上
1969	58,090	-	10,316	11,046	17,624	15,994	-	2,767	636
1979	53,162	2,672	130	17,045	17,110	8,834	4,662	2,165	544
1980	53,227	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	42,278	639	30	11,976	14,641	8,050	4,101	2,359	482
1990	40,147	315	228	11,424	12,371	6,769	4,291	3,181	1,568
1995	39,781	386	403	11,817	11,412	5,809	4,252	3,337	2,365
1997	40,223	324	296	12,925	11,268	5,967	4,767	2,981	1,688

資料 . 제주도, 제주통계연보, 각년도

經營規模別 耕地面積이 1ha未滿 農家數는 1969년에 38,986農家로 67.1%, 1985년에 27,286農家 64.5%, 1997년에 24,813農家로 61.7%이며 3ha 以上 農家は 1985년 482農家 1.1%에서 1997년 1,688農家로 4.2%로 增加하였으나 經濟成長에 따른 農業與件의 變化에도 불구하고 零細經營構造는 長期的인 理想일 것으로 보인다.

2. 主要作物의 栽培變遷



濟州道는 立地面에서 볼 때 複雜 多樣한 自然條件으로 農業生産에 여러 가지 어려움을 안고 있다. 이러한 立地의 特性으로 인하여 農業生態學的으로 볼 때 局地的으로 適地適作의 多樣化, 農業經營의 多角化 및 栽培技術의 高度化가 必須的으로 要求된다. 耕地構成으로 볼 때 밭작물 위주의 經營形態를 유지하고 있고 60年代 이전 主要作物로는 맥류, 조, 두류, 서류 등으로 地力의 低生産性으로 因하여 全國單位生産量의 70~80%에 불과하여 過去에는 自給自足經營의 零細農民에게는 큰 어려움을 심어주었다. 1960年代 以後의 經濟成長과 함께 經濟作物栽培가 開發됨에 따라 食糧作物의 栽培면적은 급격하게 減少趨勢를 보이고 있고. 1987年末 기준 總耕地 面積 56,517ha중 논면적이 205ha 밖에 되지 않는 濟州道 農業은 必然的으로 田作 위주의 經營形態로 發達할 수 밖에 없었으나 8.15 光復 以後에는 數年동안 社會의 混亂과 4.3事件, 6.25動亂 等 混亂한 時代相으로 濟州道 農業은 그 以前보다 後進하는 傾向을 보였다. 1950年代 後半期에 들어서서 農村運動이 展開되는 等 農業의 꾸준한 基盤을 다져 1960年代 初半부터 耕地擴張, 土壤改良, 地域的 作物의 適應試驗, 栽培技術普及 그리고 經濟作物의 導入 開發 等으로 農業生産

의 活氣를 띠었다. 그러면서 맥류, 조, 옥도, 대두, 소두, 녹두, 향맥 등 過去 自給 自足 食糧作物 生産形態의 經營에서 果樹, 施設農業 等 所得이 높은 經濟作物 生産形態로 經營樣式이 轉換되었다(제주도지 각년도).

1) 米穀類 栽培現況

가. 水稻

濟州道는 無霜期間이 270日 以上으로 熱帶作物인 水稻作에 있어서 生育期間과 生育溫度에서 매우 有利한 條件이나 穗孕期인 7月 中下旬경의 旱魃과 颱風으로 倒伏의 우려가 늘 상존하고 있다.

栽培面積은 1960年 961ha 1970年 924ha, 1980年 810ha, 1990年 551ha, 1997年 129ha이며 1982年度 1,112ha를 最大로 하여 '80年代 後半부터 급격히 減少하였는데 이는 山南(서귀포시 강정동, 법환동, 월평동) 地域의 畚이 바나나, 파인애플, 화훼 等 당시 收益性이 높은 特用作物 施設栽培로 상당 面積이 轉換된 것이 主要 原因이다.

10a當 生産量은 1960年 152kg, 1990年 369kg 이었으며, 1997年度인 경우 444kg 으로 50(1957년이후)年代 平均 160kg에 比하여 178%가 增加하였는데 이는 品種改良, 肥料, 農藥 等 農資材 開發과 栽培技術 發達에 기인한 것으로 사료되며, 70年代 以後 1986年度에 10a當 生産量은 231kg으로 가장 낮은데 이는 颱風 낸시호(6.24 ~ 6.25), 베라호(8. 27 ~8. 28) 來襲 等 氣象影響으로 稔實率이 떨어진 때문으로 思料된다

< 表 11 > 水稻 및 陸稻 栽培面積 및 生産量

區 分	水稻			陸稻		
	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)
1960	961	152	1,458	1,141	56	1,219
1970	924	214	1,980	1,077	67	723
1980	810	320	2,590	1,227	125	1,536
1985	901	361	3,257	257	172	442
1990	551	369	2,035	246	184	453
1995	143	387	553	-	-	-
1997	129	444	573	41	135	55

資 料 : 제주도, 제주통계연보, 각년도

* 1997년도분 옥도는 1996년도 통계자료임.

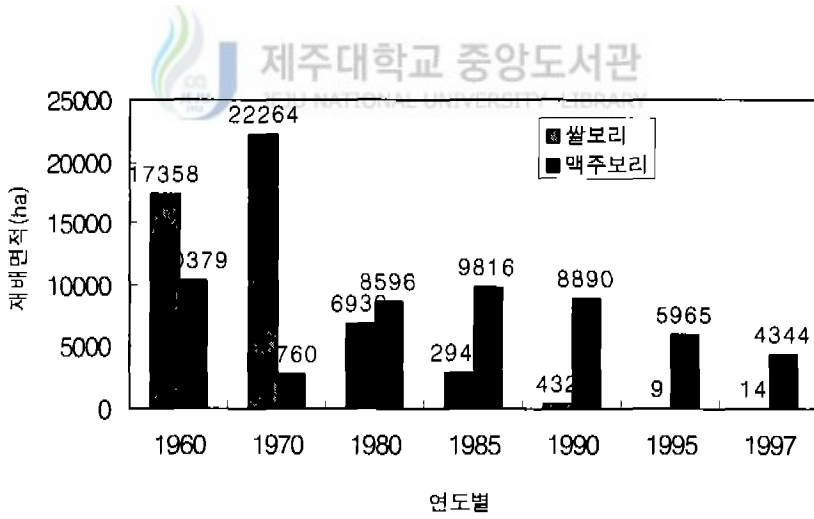
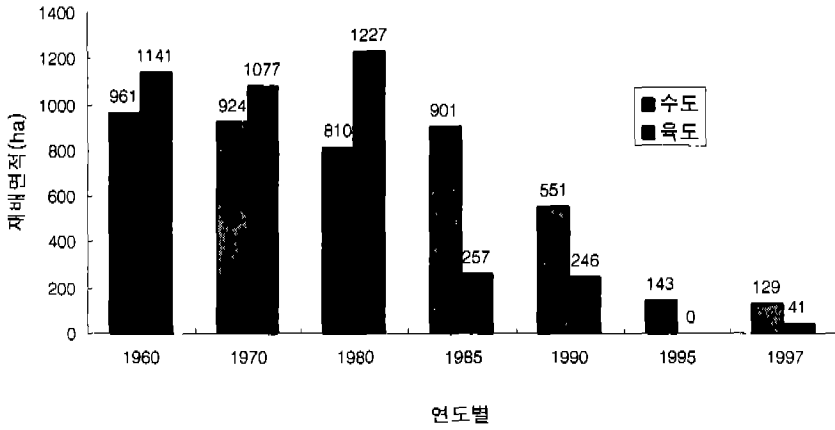


그림 1. 年度別 米穀, 麥類의 栽培面積 變化

그리고全體生産量은統一며栽培가獎勵되던1977年度에989ha,4,109M/T을生産하여最大를記錄하였다.또한農家販賣價格은政府의糧穀政策에따라決定되어지고이는데1988년부터1kg의販賣價格이1,000원을上廻하고있으나消費者物價價格上昇抑制政策과쌀의安定的供給次元에서1991年度와1992年度에는3.8%,1993年度에4.1%,1994年度에2.9%,1995年度에9.9%,1996年度16%가上昇하였으나지금까지他物價上昇을考慮할때이는매우낮은水準이다.

이를綜合하여볼때1983年以後栽培面積은持續적으로減少하였으나單位面積當生産量은상당량增加함을알수있다

나. 陸稻

는面積이限定된地域的인與件으로1980年代初까지만하여도발버는매우重要시되었는데栽培面積의年度別平均을보면1960年1,141ha,1970年1,077ha,1980年1,227ha,1990年246ha,1996年度에는41ha가栽培되었으며그후에도미미하나마栽培되고있으나作物栽培面積統計에記錄되지못하고있다.

10a當平均生産量은1960年56kg,1980年125kg,1990年184kg으로單位面積當最高의收量은1992年193kg인데이는50(1957년이후)年代평균45kg에비하여329%가增加하였다.

1965年度에는栽培面積이4,062ha로最高를記錄하였으나單位面積當生産량이낮고부魁被害가클뿐아니라,勞動力이많이소요되나所得은他作物에비하여비슷하여그후栽培面積이每年減少하여1980年代1,227ha가栽培되었으나90年代들어급격히減少되었고현재는栽培가거의이루어지고있지않다.

2) 麥類 栽培現況

가. 쌀보리

쌀보리는옛부터濟州道의主要한食糧作物으로서1979년까지1,000ha以上栽培되었고1965년에는24,553ha로最高를記錄하였으나1980年代접어들어柑橘및감자 등의栽培面積增加로급격히減少하였는데,年度別栽培面積은1960年17,358ha,1980年6,930ha,1990年432ha,1997年14ha로서1960年代21,500ha,1970年代14,066ha로서1980年代에들어栽培面積이급격히減少하여1990年代에後半期에는50ha以內가栽培되고있는實情이다.

10a當生産量은1957年度84kg,1970年189kg,1990年259kg,1995年326kg로

이는 50(1957年 以後)年代 平均 160kg에 比하여 204 %가 增加 한 것이다.

< 表 12 > 麥類 栽培面積 및 生産量

區 分	쌀보리			맥주보리		
	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)
1960	17,358	110	19,622	10,379	87	9,090
1970	22,264	189	42,063	2,760	189	5,201
1980	6,930	259	17,949	8,596	262	22,520
1985	2,949	246	7,255	9,816	276	27,092
1990	432	259	1,119	8,890	281	24,981
1995	9	326	29	5,965	414	24,695
1997	14	261	37	4,344	348	15,117

資 料 : 제주도, 제주통계연보, 각년도

나. 맥주보리

麥酒會社에서 보리를 收買하면서 農家所得에 크게 寄與한 作目이나 90年代 들어 持續的인 柑橘園 造成과 감자가 第 2의 所得作目으로 浮上하면서 점차 栽培面積이 減少하고 있다. 年度別 栽培面積은 1960年 10,379ha, 1980年 8,596ha, 1990年 8,890ha, 1997年 4,344ha이며, 1961年 11,477ha로 最高를 記錄하였다. 10a當 生産量은 1960年 87kg, 1990年 281kg, 1997年度인 경우 348kg이며, 1995年度 414kg은 50(1957年 以後)年代 平均 78kg에 比하여 580%가 增加하였다.

다. 밀

밀은 1957年 1,540ha에 651M/T, 1960년에 1,444ha에 835M/T, 1965년에 425ha에 654M/T, 1970년에 8ha에 8M/T, 1972년에 17ha에 12M/T이었으나 그후로는 栽培가 미미하고, 現在는 거의 栽培가 이뤄지지 않고 있다. 10a當 生産量도 57年度에 42kg, 1960年 57kg, 1965年 154kg으로 보리에 比하여 낮으며 밀가루 輸入에 따른 價格下落 등으로 1960年代 中半以後 栽培面積이 급격히 減少하기 始作하여 1972年 以後 거의 栽培가 되고 있지 않다.

3) 雜穀 栽培現況

가. 조

自給自足の 營農에서는 밭작물 위주의 耕種樣式과 濟州道の 瘠薄한 農耕地 與件上 조와 보리는 2代 食糧作物로서 오랫동안 栽培하여 왔다. 栽培時期로도 보리가 冬季作物인데 반하여 조는 夏季作物이므로 農耕地 利用面에서나 作付體系上 배놓을 수 없는 作物이었다.

<表 13 > 雜穀의 栽培面積 및 生産量

區分	조			메밀		
	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)
1960	17,540	62	10,864	1,830	27	489
1970	7,235	81	5,886	1,191	21	253
1980	984	151	1,485	433	57	247
1985	1,083	139	1,505	227	48	109
1990	1,340	142	1,903	317	67	212
1995	591	167	987	357	67	239
1997	435	95	413	88	55	48

資 料 : 제주도, 제주통계연보, 각년도

栽培面積은 1965년까지 14,642ha以上이었으나 그후 계속 減少하여 1970年代에는 平均 3,703ha, 1980年代 826ha가 栽培되었고, 1997年度에는 435ha가 栽培되었다. 이렇게 조 栽培가 크게 減少한 이유는 10a당 生産量이 적어 所得이 낮고 除草作業이 어렵고 颱風 等の 被害를 받기 쉽기 때문에 여겨진다.

10a當 生産量은 1950年代 47kg, 1970年代 119kg, 1995年度인 경우 167kg으로 最高를 기록하였다.

나. 메밀

메밀은 生育期間이 매우 짧은데다 氣候에 對한 適應性이 比較的 크므로 栽培範圍가 넓다. 栽培面積은 1970年代 初까지만 하여도 1,000ha以上 栽培되었으나, 그후 繼續的으로 減少되어 1990年代 後半에 들어서서는 100ha內外가 栽培되고 있다. 이렇

계 栽培面積이 減少한 것은 앞에서 記述한 조의 경우와 같다고 생각된다. 年度別 栽培面積은 1960年 1,830ha, 1980年 433ha, 1990年 317ha, 1997年 88ha이며, 1961年 11,477ha로 最高를 記錄하였다. 10a當 生産量은 1960年 27kg에서 1990年 67kg로 증수되었고, 1995年度 67kg은 50(1957年 以後)年代 平均 29kg에 比하여 231%가 增加한 것이다.

4) 豆類 栽培現況

가. 콩

作付體系 樹立面에서나 輪作面에서 土地利用率을 높이기 위하여 또는 地力 向上을 위하여 많이 栽培되어 왔다. 年度別 栽培面積은 1960年 3,151ha, 1980年 7,748ha, 1990年 8,722ha, 1997年 7,720ha이며, 1974년 10,986ha로 最高를 記錄하였으며, 他作物에 比해 栽培面積이 減少하지 않은 作物이라 할 수 있다. 10a當 生産量은 1957年度 29kg, 1960年 40kg, 1970年 42kg에서 1980년대에 100kg을 넘었고, 1990年代에는 190kg을 넘어섰다. 1995年度 199kg은 50(1957 以後)年代 平均 39kg에 比하여 331%가 增加되었다. 栽培面積이 他作物에 比하여 크게 減少하지 않은 것은 두부, 콩나물 消費增加에 따라 콩 價格이 比較的 좋았고 栽培가 쉽기 때문으로 생각되며, 1978年 以後의 다소의 減少는 참깨, 채소류의 栽培面積增加에 기인한 것보다는 보다 所得이 낮기 때문으로 여겨진다.

< 表 14 > 豆類 栽培面積 및 生産量

區分	콩			팥			녹두		
	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)
1960	3,151	40	1,286	623	30	188	81	28	23
1970	9,610	42	4,011	523	32	165	394	35	140
1980	7,748	94	7,283	424	52	226	75	42	31
1985	6,330	112	7,090	311	42	131	1,062	49	520
1990	8,722	190	16,572	231	109	252	1,332	99	1,319
1995	7,970	199	15,860	96	118	113	240	90	216
1997	7,720	129	9,959	19	77	15	281	60	169

資 料 : 제주도, 제주통계연보, 각년도

나. 팔

年度別 栽培面積은 每年 減少하였는데 1960年 623ha, 1990年 231ha, 1997年 19ha이며, 1973年 841ha로 最高를 記錄하였다. 반면 10a當 生産量은 1957年度 25kg, 1960年 30kg, 1980年 52kg, 1990年 109kg, 1995年 118kg으로 每年 增加하였고, 1995年度 118kg은 50(1957以後)年代 平均 32kg에 比하여 369 %가 增加하였다.



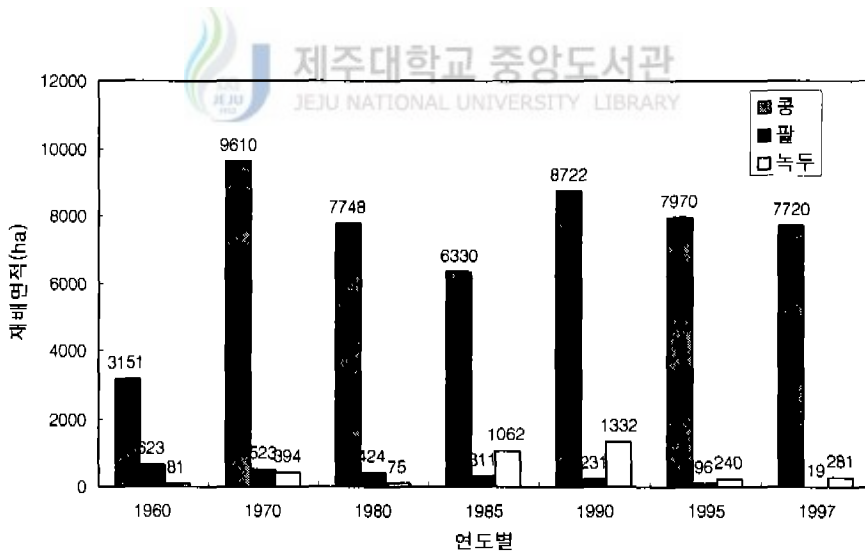
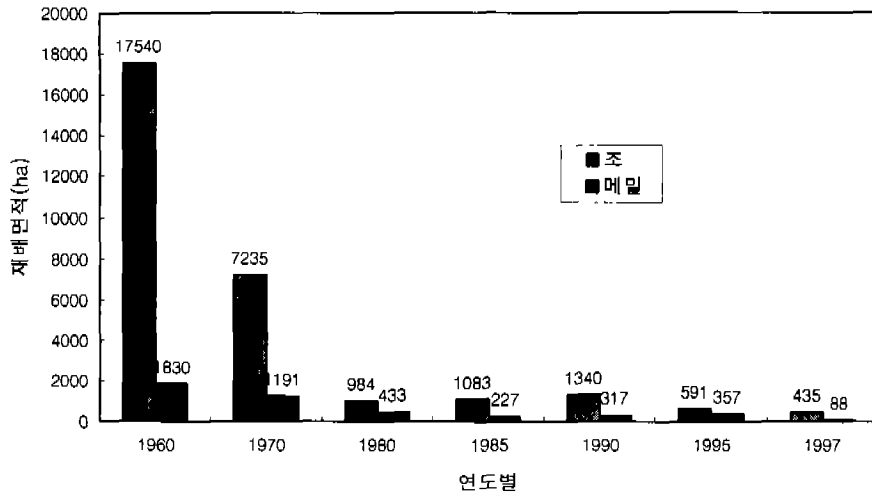


그림 2. 年度別 雜穀, 豆類의 栽培面積 變化

다. 녹두

年度別 栽培面積은 1960年 81ha, 1970年 394ha에서, 1990年 1,332ha로 크게 增加 하였다가 1995年 240ha, 1997年 281ha로 減少하였다. 1988年 2,764ha로 最高를 記錄하으나, 1981年 以後 栽培面積이 크게 增加된 것은 價格이 팔에 비해 높기 때문으로 여겨진다 10a當 生産量은 1957年 23kg, 1980年 42kg, 1990年 99g로 增收하였고, 1990年度 99kg은 50(1957以後)年代 平均 31kg에 比하여 319%가 增加한 것이다.

5) 薯類 栽培現況

가. 고구마

고구마는 養分 吸收力이 强하여 瘠薄地에서도 生育이 잘 되고 環境條件에 適應力이 强하므로 예로부터 凶年에 對備하여 救荒作物 즉 農家의 代用食糧作物로 栽培되어 오다가 韓日合併 以後에 酒精 및 澱粉의 原料로 栽培가 增加하였는데 1970年代 末부터 酒精原料로는 당밀과 타피오카가 싸게 輸入되고 옥수수 澱粉이 싸게 生産되어 고구마 價格이 하락되어 栽培面積이 減少되었다. 年度別 栽培面積은 1960年 7,094ha, 1970年 12,178ha, 1980年 10,580ha, 1990年 3,790ha, 1997年 774ha이며, 1966年 17,346ha로 最高를 記錄하였다. 그리고 1964년부터 1980년까지는 栽培面積이 10,000ha以上 되었으나 1981年 以後 栽培面積이 크게 減少되었다. 10a當 生産量은 1957年 762kg, 1960年 1,024kg, 1980年 667kg, 1990年 761g으로 큰 變化는 보이고 있지 않다.

< 表 15 > 薯類 栽培面積 및 生産量

區分	고구마			감자		
	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)
1960	7,094	1,024	72,672	306	791	2,422
1970	12,178	540	83,909	146	362	529
1980	10,580	667	70,582	1,105	321	3,546
1985	5,569	754	41,990	1,187	295	3,503
1990	3,790	761	28,842	2,779	359	9,977
1995	1,295	792	10,256	5,757	448	25,790
1997	774	585	4,528	5,439	585	22,269

資 料 : 제주도, 제주통계연보, 각년도 (1960년은 조곡기준)

나. 감자

柑橘을 除外한 主要作物 중 1970年代 以後 栽培面積이 늘어난 作物이며, 1997年 末 現在 單一作物로서는 柑橘 다음으로 많이 栽培된다. 年度別 栽培面積은 1960年 306ha, 1970年 146ha, 1980年 1,105ha, 1985年 1,187ha, 1990年 2,779ha, 1995年 5,757ha, 1997年 5,439ha이며, 1992年 7,836ha로 最高를 記錄하였고, 앞으로 栽培가 繼續 擴大될 展望이다. 그리고 10a當 生産量은 1960年 791kg, 1970年 362kg, 1980年 321kg, 1985年 295kg, 1990年 359g, 1995年 448kg, 1997年 409kg으로 每年 增加하고 있다.

(1) 감자 栽培 與件

濟州에 감자의 本格的인 導入은 1965年度 秋作物種 選拔試驗이 始作되면서 日本導入種의 栽培可能性을 確認하였고, 자체 種薯生産事業을 推進하여 1979년까지 濟州 試驗場에서 原種을 生産하였으나, 當該 年度에 全國的으로 감자 바이러스가 蔓延하여 全國的으로 採種事業全般에 對한 不信이 높아져 濟州감자 採種事業도 中斷되어 大關嶺 高冷地 산이나 南海岸 種薯를 利用한 一般栽培로 명맥을 維持하였다.

하지만 1980年代 中半부터 濟州道의 감자産業의 必要性이 認識되고 濟州特有의 亞熱帶農業環境을 利用한 새로운 作型이 開發되었으며 健康食品으로써의 감자 消費增加와 品質의 優秀性으로 濟州道에 있어서 감자는 柑橘이여 第 2의 經濟作物로 부각 될 만큼 重要한 農家所得 作目으로 成長하였다.

濟州道는 年 平均 氣溫이 15℃內外이며 無霜期間은 수원 180일, 목포 200日인 반면 濟州道는 270日로 봄감자 뿐만 아니라 가을, 겨울 감자 栽培作型에 有利한 氣候條件을 갖추고 있다.

濟州의 감자재배 作型은 봄감자, 가을감자, 겨울감자 등으로 區分되어 栽培되고 있는데. 그 중 가을감자 作付體系를 보면 대정, 안덕, 한경, 애월 등의 西部地域은 7月 하순부터 8月 상중순에 播種하고 12月부터 1월까지 收穫하여 12月부터 다음해 1-4月까지 出荷한 후 後作으로 겨울감자, 봄감자, 반축성 菜蔬類 등을 栽培하고 있으며, 성산, 구좌 등지의 東部地域은 8月 중하순에 播種하여 12月부터 이듬해 3月까지 收穫하여 出荷한 후 後作으로 참깨 등을 栽培하는 形態를 취하고 있다.

濟州道에 있어서 가을감자의 貯藏, 出荷 形態는 상온 貯藏 後 出荷하는 形態, 움 貯藏 後 出荷하는 形態, 露地 越冬後 出荷하는 形態 등으로 大別할 수 있다. 常溫 貯藏後 出荷하는 경우는 適期出荷가 可能하고 露地越冬에 比해 腐敗率이 적은 반면 勞動力소모가 많고 貯藏施設이 必要하며 움저장보다 減耗率이 많은 短點

가) 環境持續型 栽培法 指向

高品質의 감자생산 및 農業生産環境을 保存하기 위한 栽培策이 講究되어야 한다. 우선적으로 輪作을 實施하고 完熟堆肥의 施用 및 同一病害蟲의 共同被害作物을 回避하는 努力이 必須的이다. 또한 移病種薯의 利用을 피하고 土壤 pH의 調節과 圃場灌水施設의 完備 等の 努力이 要求되어진다.

나) 감자 高品質 維持

감자 種子의 활발한 開發로 多様な 種類가 生産되고 있지만 흔히 볼 수 있는 品種이 수미, 대지, 남작 等이다. 대지와 남작을 交配育成한 수미는 눈이 얇고 모양이 좋으며 澱粉이 많아 一般消費의 大宗을 이루고 있다. 대지는 크고 눈이 얇은 固有 特徵으로 表面이 매끄러워 一般소비 뿐만 아니라 간 감자로 식당 등에 多量販賣되고 있다. 따라서 高品質의 감자를 生産하기 위해서는 무엇보다도 地域特性에 알맞고 消費者들의 嗜好에 맞는 高品質의 食用감자 및 收量이 많은 加工用 감자 品種 等の 開發이 時急하다.

다) 씨감자의 安定的인 供給

現在 濟州道에서는 씨감자 等 種子의 安定的인 生産과 供給을 위하여 2001年 開院目標로 農産物 原種場 設置를 準備 中에 있으며 研究機關 및 (주)대상하이디어에서 Microtuber, Minituber를 大量生産하여 無病種薯의 原種, 또는 普及種으로 供給하는 감자재배의 새로운 계기가 될 計劃을 세워 推進중에 있다. 따라서 無病種薯 大量生産을 위한 採種圃를 濟州道の 해안가 또는 中山間 地域를 中心으로 擴大造成하여 濟州道에서 必要한 씨감자를 自體供給하여 生産費의 節減으로 農家の 所得을 向上시킬 수 있는 努力이 持續되어야 하겠다.

라) 감자 栽培 最適氣溫 活用

氣候的으로 가을 감자의 栽培適地는 無霜期間이 길고 겨울철에도 氣溫이 溫暖하여 감자를 收穫하지 않고 이듬해 봄까지 땅속에 보관한 채로 出荷調節이 可能하여 年中 持續的인 감자공급이 可能한 곳이어야 한다. 따라서 濟州道인 경우 겨울철 氣溫이 溫暖하고 無霜期間이 270일 以上이어서 全國的으로 가을감자 生産에 最適地인 地域이 濟州道임을 알 수 있다.

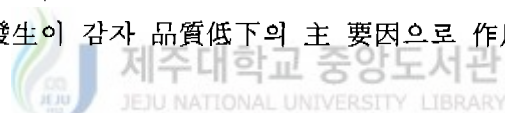
겨울철에 신선감자의 원활한 供給을 위해서는 多角的인 研究가 이루어지고 있으나 氣候的인 影響으로 가을감자 栽培適地가 限定되어 있어 이에 대한 打開策이 限界性을 보이고 있으므로 이를 적극 活用한다면 겨울철 限定的인 신선감자의 供

이 있다. 움저장후 12月경에 出荷하는 경우는 適期出荷가 可能하고 露地越冬보다 腐敗率이 적으며 後作으로 겨울감자, 봄감자 등의 栽培가 可能하여 土地利用率 面에서 有利한 반면 勞動力이 過多 所要되는 短點이 있다.

반면에 露地越冬後 이듬해 2-4月경에 出荷하는 경우에는 움저장보다 勞動力이 적게 들고 出荷單價는 比較的 높은 반면 後作 作目 選擇에 어려움이 있어 後作物의 播種과 出荷時期가 겹치는 경우가 있고 自然條件에 의한 腐敗率이 많은 短點이 있다.

濟州감자의 成敗는 무엇보다도 安定的인 種薯의 供給에 있다고 할 수 있다. 濟州自體 生産 및 高冷地 生産 種薯를 供給받고 있지만 크게 不足한 實情이다. 또한 高冷地 生産種薯는 高冷地의 作況에 크게 影響을 받아 供給量이 항상 不安定하고 品質面에서도 安定性 정도가 未合하다. 高冷地에서 9月에 收穫한 種薯를 濟州에서 12月에 播種할 경우 3個月간의 貯藏期間은 짧은 休眠과 塊莖腐敗와 關聯된 病理的 問題를 야기할 수 있다.

栽培의 건지에서는 連作으로 因한 各種 被害가 發生하고 있다. 研究機關의 調査에 의하면 連作地에서는 50-90%까지 더듬이병의 發生이 確認되고 있고, 害蟲에 있어서도 오이총채벌레, 아메리카잎굴파리 등이 發生이 심해지고, 耕作地의 濕害로 인한 軟腐病의 發生이 감자 品質低下의 主要因으로 作用하고 있다



(2) 濟州감자의 나아갈 方向

우리 나라 農業은 農産物 輸入開放으로 인해 國內外的으로 새로운 變化를 摸索해야 할 狀況에 처해 있다. 濟州道뿐만 아니라 우리 나라 大部分의 一般食糧作物의 栽培面積 및 生産量이 급속도로 減少하고 있어 政府의 支援擴大와 農民들의 積極的인 對應이 있어야 하겠다.

1996年度 全國 감자 生産量(生薯)은 731千톤이며 濟州地域 生産量은 156千톤인데 그중 69천톤이 濟州地域에서 가을 감자로 生産되었는데 이는 濟州地域 감자 生産量의 約 50%를 차지하고 있는 實情이다. 하지만 全國에서 11月부터 翌年 봄감자 出荷前인 4月까지의 감자공급이 濟州地域에서 生産되는 物量으로 이루어지고 있어 濟州감자의 價格形成과 감자공급의 安定이라는 側面에서 濟州감자의 重要性이 倍加되는 實定이다

따라서 濟州감자는 單一品目으로서 全國市場에서 차지하는 經濟的 重要性의 增大와 濟州地域農業의 기간작목으로 重要性이 점차 增大되고 있어 이에 對한 濟州감자산업이 나아갈 方向을 재정립해야 하겠다.

給뿐만 아니라 農家所得 向上에도 일익을 擔當할 것으로 보인다. 따라서, 가을감자의 貯藏方法, 出荷時期 등을 決定할 때에는 當該 年度의 감자수급 상황, 去來價格, 後作物 播種計劃 등을 分析하여 決定이 이뤄져야 할 것이다.

마) 中産間 地帶 活用

濟州道 中山間 地域은 既存에 開墾되어 牧場用地 등으로 使用되어오다 지금은 大部分이 遊休地化 되어 있으며, 農産物 輸入開放으로 濟州道內 맥류, 두류, 서류 등의 食糧作物 全體 栽培面積이 1981年度에 39,303ha, 1986年度에 27,082ha, 1991년에 24,769ha로 急激히 減少되고 있으나, 이를 대체할 마땅한 作物이 없어 앞으로 이런 現像은 加速化될 것으로 생각된다. 반면에 道內 감자 栽培面積은 1980년에 1,105ha에서 1993年度에는 5,531ha로 急速한 增加趨勢를 보이고 있어 좋은 對照를 이루고 있다.

감자는 低溫作物로서 道內의 中山間 地域 또한 無霜期間이 길고 감자 生育에 必要한 充分한 生育日數가 確保될 뿐 만 아니라 圃場에서 越冬 또한 可能하여 이듬해 봄까지 收穫하더라도 品質變化에 큰 差異가 없는 것으로 되어 있다. 또한 中山間 地域은 서늘한 氣候여서 農藥使用도 最小化할 수 있어 農藥에 의한 安全性 確保와 環境汚染防止에도 效果的일 것으로 期待된다.

따라서 濟州道 中山間 地域에 適한 가을감자 品種을 選拔하여 中山間 地域에 栽培가 可能하다면 급속히 增加시킬 수 있을 것이며, 이에 따라서 가을감자 生産量이 增加하게 되면 신선감자 供給이 不足한 12月~翌年 4월에 調節 出荷하여 食用 및 加工用 등으로 일익을 擔當할 뿐 만 아니라 냉동감자 등 加工用으로 輸入되는 감자의 輸入代替效果도 기대되며 年中 持續的인 감자공급 側面에서도 有利할 뿐 만 아니라 遊休活用 및 農家所得 增大에도 상당한 寄與를 할 것으로 思料된다.

또한 濟州中山間 遊休地를 活用하여 가을감자 大量生産을 위한 栽培法 確立으로 濟州地域 中産間을 가을감자 主産團地化하여 地域內 기존 澱粉 加工工場을 活性化시키고 냉동감자들의 輸入을 抑制하여 濟州農家을 保護하고 輸入開放에 따른 打開策 摸索뿐만 아니라 秀麗한 濟州地域의 中山間 環境을 自然狀態로 保存함으로써 無分別한 觀光開發 등으로 荒廢化되는 自然과 地下水를 保存할 수 있는 方法으로 생각되고 中産間에 가을감자 栽培가 本格化 될 경우 中山間을 利用하여 가을 감자이외의 다른 高所得 作目 開發에도 影響을 줄 수 있을 것이다.

바) 機械化로 生産費 節減

감자재배를 위한 勞動力 중에서 收穫作業에 25.4%, 選別作業에 24%, 播種作業

에 11%, 中耕 및 除草에 18%의 順序로 소요되고 있다. 또한 農家의 감자재배를 위한 機械化는 一般 農作業의 共通作業인 耕耘 및 整地, 病蟲害防除, 中耕 및 除草 等の 作業을 除外한 收穫, 選別, 播種作業에 集中할 수 있도록 하여야 할 것이다. 감자 栽培農家들이 保有하고 있는 農機械類는 트랙터, 耕耘機, 다목적관리기 등인데, 이들의 附屬作業機는 쟁기나 쇄토기 정도로 감자재배의 特殊한 作業인 收穫, 選別, 播種 等の 作業을 위한 機械는 一部에 지나지 않은 實情이다.

사) 감자 研究體系 確立

濟州 第 2의 作目인 감자의 研究機能을 強化하여 감자의 栽培, 生産, 收穫, 貯藏, 流通情報 等 多様な 栽培農民들의 慾求를 收斂할 수 있는 감자연구센터의 機能을 強化할 수 있는 政府次元의 支援策이 要求된다 하겠다. 또한 감자는 物量에 따른 價格騰落이 심한 品目이므로 價格 安定이 무엇보다 重要하므로 加工工場과의 連繫方案을 摸索하여야 할 것이다.

(3) 감자輸入에 따른 問題點 및 對策

생감자는 作物의 特性上 國際間的 交易이 힘든 作物中的 하나로 신선상태로의 輸入이 전혀 없었던 品目이었으나, WTO의 감자부분 協約內容에 의하면 國內 平均 消費量을 基準으로 種子是 每年 國內 總所要量의 30%인 約 1,138M/T을 無關稅로 輸入하고, 原料는 國內 總所要量의 3%에 해당하는 11,286M/T까지는 30%의 關稅를 붙여 輸入을 許容하고, 2004년까지는 5%에 해당하는 18,810M/T을 輸入하고 關稅는 減縮하다가 그 以後에는 모든 障壁을 撤廢하고 關稅에 의해서만 調整이 可能하다.

向後展望은 國內 감자는 外國産에 比하여 價格이 비싸고, 加工品質도 떨어지기 때문에 당연히 輸入이 많을 것으로 생각할 수 있으나, 食用감자는 作物의 特性上 부피가 크고 腐敗의 염려가 있어 運搬 輸送上의 問題點이 많아 신선감자 狀態로 의 輸入은 많지 않을 것으로 豫想된다. 또한 감자를 많이 生産하고, 輸出이 豫想되는 中國, 미국, 네덜란드 等の 國家들은 癌腫病, 黃化 萎縮病, 씨스트 蟬蟲 등이 많이 分布되어 있어 이들 病害蟲의 流入을 막기 위하여 우리 나라 植物防疫法에서 輸入禁止地域으로 規定하고 있기 때문에 生殖用 감자의 輸入에는 問題點이 뒤따르고 있다. 따라서 輸入으로 인한 直接的인 影響이 그리 크지 않을 것으로 豫想되며 政府次元에서도 國內 감자 生産農家의 所得 및 價格安定을 위하여 現行栽培 水準을 維持하는데 주력해야 할 것으로 생각된다.

또한 감자는 알카리성 高단백 食品으로써 國民 所得向上 및 食生活 改善과 더

불어 需要가 繼續 增加될 展望이므로 畝터량이 增加하더라도 自然 增加分으로 吸收가 可能하기 때문에 국내감자 生産에는 어려움이 없을 것으로 展望되며, 最小市場接近 物量인 1萬 1千M/T의 輸入은 約 50ha정도의 栽培面積에 불과하므로 現在 재배수준인 3만여ha에 60-70만여M/T 生産은 유지가 可能할 것으로 판단된다.

이에 對한 對策으로는 生長點培養技術을 利用한 인공씨감자 等を 活用하여 無病種薯 大量生産을 통한 新品種普及과 씨감자보급체계에 새로운 革新을 이루는 努力이 倍加되어야 한다.

우리 나라의 경우 過去 食用爲主의 品種만 選拔되어 栽培되어왔으며, 近來에 들어 加工用栽培가 이뤄지고 있는 實情으로 食用 및 加工用 栽培品種의 多變化가 要求되어 진다.



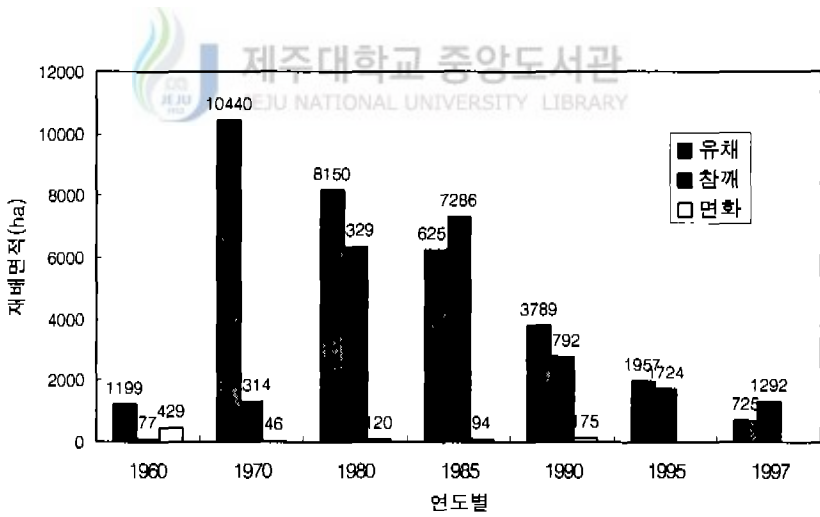
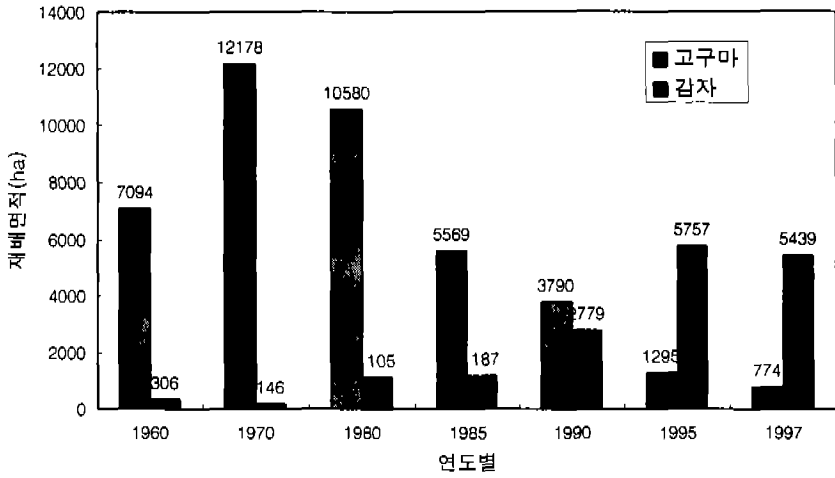


그림 3. 年度別 薯類, 油脂類의 栽培面積 變化

감자 생산에 있어서 農家の 作業別 機械化 要求度는 收穫作業이 93%, 選別作業 91%, 播種 68% 등으로 나타나고 있어 이미 農家に 보급된 트랙터, 耕耘機 등을 利用할 수 있는 부착용 收穫, 選別, 播種作業機 등을 開發, 生産 보급하고 省力 機械化 示範團地를 造成하여 集團化에 의한 規模擴大로 전용농기계를 集中 投入하여야 할 것이다(박, 1998).

6) 油脂作物 栽培現況

가. 油菜

油菜는 1960年代 以後 經濟作物로서 栽培하기 始作하여 化工業의 發達과 함께 다른 經濟作物과 競爭하면서 栽培面積이 急増하였으나, 1980年代 중반이후 栽培面積이 減少하고 있다. 年度別 栽培面積은 1961年 1,199ha, 1970年 10,440ha, 1980年 8,150ha, 1990年 3,789ha, 1997年 725ha이며, 1977年 14,512ha로 最高를 記錄하였다 10a當 生産量은 1961年度 75kg, 1980年 192kg, 1990年 180kg, 1997年度인 경우 144kg이며, 1995年度 196kg은 1961年 生産量에 比하여 261%가 增加한 것이다. 그리고 行政機關에서는 栽培面積의 減少에 따라 유채꽃의 觀光商品化 次元에서 栽培擴大를 위한 支援施策도 施行하고 있는 實情이다.

< 表 16 > 油脂類 栽培面積 및 生産量

區 分	유채			참깨			棉花		
	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)	栽培面積 (ha)	單收 (kg/10a)	全體生産量 (M/T)
1961	1,199	75	899	77	20	15	429	8	37
1970	10,440	93	9,718	1,314	29	381	46	74	34
1980	8,150	192	15,648	6,329	20	1,294	120	77	92
1985	6,251	157	9,827	7,286	25	1,850	94	93	87
1990	3,789	180	6,820	2,792	62	1,731	175	85	149
1995	1,957	196	3,836	1,724	54	931	-	-	-
1997	725	144	1,044	1,292	55	711	-	-	-

資 料 : 제주도, 제주통계연보, 각년도

* 면화의 1961 년도분은 1960년, 1990 년도분은 1988 년도 통계치임.

나. 참깨

참깨는 調味料로 널리 利用하여 왔고 油料作物으로서 栽培歷史가 가장 오래다. 濟州道에서의 참깨 栽培는 대두, 조, 옥도 等 夏季作物과 間作 및 混作形態로 栽培되어 오다가 1970年代 들어서 經濟性이 높아짐에 따라 單作形態의 栽培樣式을 취하여 栽培面積도 급격하게 增加하였는데 年度別 栽培面積은 1960年 77ha, 1970年 1,314ha, 1980年 6,329ha로 增加한 후 1990年 2,792ha, 1997年 1,292ha로 減少하였고, 1984年 7,668ha로 最高를 記錄하였다.

10a當 生産量은 1957年 25kg, 1990年 62g, 1997年 55kg으로 颱風 等 氣象條件과 밀접한 關係를 가지고 있다.

다. 棉花

棉花는 衣服의 原料로서 利用하였던 必須的인 工藝作物으로서 1933年 棉花 10個年 增産計劃에 의거 栽培面積 擴大와 栽培方法의 改善에 따라 單位面積當 收穫量 增加로 1938년에는 栽培面積이 約 2,500ha에 이르렀으나 光復後 外國産 棉花 輸入과 合性纖維의 出現으로 栽培面積이 급격히 減少하였고 1988年 以後에는 거의 栽培되고 있지 않다.

栽培面積은 1962년에 162ha였으나 1969년에는 73ha로 減少되었고 1970-1978년에는 1973년에 71ha를 제외하고 40ha내외였으나 1979년부터 증가되어 1984년에는 121ha였다. 1979年 以後 栽培面積이 增加는 이불솜으로 濟州産이 導入原綿보다 우수하여 需要가 많아진 것에 기인된 것으로 보인다.

10a當 實綿收量은 1967년까지 48kg 以下였으나 1968 - 1981년에는 74 - 91kg 이었고 1982年 以後 100kg 以上으로 增加되었다.

7) 柑橘 栽培現况

柑橘은 10a當 200萬원 以上の 粗收入을 올리는 作物으로서 (露地柑橘 標準所得 參照 - 附表4) 濟州道 地域 總生産額(GRDP)의 20%, 農業粗收入의 약50 ~63% 내외를 차지하는 支柱産業이며 生命産業이다.

1997年末 現在 栽培面積은 25,781ha로 沙果 39,995ha, 葡萄 28,290ha에 이어 3位에 該當되며, 生産量은 693,200M/T으로 1位를 차지하고 있다. 이런 生産量은 溫州 蜜柑 單一品目으로는 日本의 1,511,000M/T에 이어 世界 2位에 該當하는 것이다.

栽培農家は 36,055戶로 總家口의 24%를 차지하고 있으며 果實販賣에서 얻어지

는 粗收入도 5,000億원 内外에 이르고, 特히 肥料, 農藥, 包裝, 輸送, 加工등 柑橘과 關聯한 附帶事業을 考慮할 때 그 規模는 濟州道 地域經濟의 絶對的 作目이다.

가. 濟州道 柑橘의 位置와 問題點

(1) 現 位置

가) 우리나라 果實에서 柑橘이 차지하는 比重

우리나라 果實의 總生産量은 1997年末 現在 176千ha에 生産量은 2,496千M/T이다. 品目別로는 사과가 40千ha에 652千M/T, 배가 22千ha에 260千M/T이며 柑橘은 26千ha에 693千M/T으로 全國 果實生産量의 28%를 차지하여 濟州道 地域에 限定된 柑橘의 比重이 얼마나 큰 것임을 짐작할 수 있다.

年度別 生産量 增加 趨勢도 1970年을 基準으로 하여 사과가 307%, 배가 500%, 포도 1,155%增加에 比하여 柑橘은 1,386%나 增加 하였다.

따라서 濟州道의 柑橘産業은 이제 地域農業이 아닌 國家單位의 産業으로 成長한 것임을 알 수 있다.(제주도 경제발전 5개년 계획 1999)

< 表 17 > 우리나라 果實의 生産現況

(單位 : 千ha, 千M/T)

區 分	計	柑 橘	沙 果	梨	葡 萄	桃	其 他	
1970	面 積	-	4.8	-	-	-	-	
	生産量	423	5.0	212	52	34	78	42
1980	面 積	99.1	14.1	46.1	9.1	7.7	10.3	11.8
	生産量	833	161	410	60	57	89	57
1990	面 積	133.3	19.4	48.8	9	14.9	12.3	28.9
	生産量	1,766	493	629	159	131	115	239
1997	面 積	176.1	25.7	40.0	22.0	28.3	10.9	49.2
	生産量	2,496	693	652	260	393	147	351

資 料 : 농림부, 과수편람, 각년도

나) 地域經濟 成長 基礎로서의 役割

柑橘産業이 本格的인 規模를 갖춘 1970年代 以後 國家經濟의 成長과 더불어 濟州經濟의 寄與作目인 柑橘은 他作目に 比하여 所得이 높은데(表 30參照) 1995年度 濟州道의 總生産額(GRDP) 3兆 6,309億원중 1次産業이 1兆 2,018億원으로 33.1%이며, 柑橘은 4,800億원으로 農業粗收入의 40%를 차지하였고, 1996年度는 1次産業

總生産額 1兆 3,729億 원 중 柑橘이 44.2%로 6,079億 원, 1997年度에는 需要를 넘는 過剩生産으로 價格이 下落 4,094億 원의 粗收入을 올렸으나, 이는 農業 粗收入의 60%를 차지하는 것이다. 또한 柑橘이 食用作物이나 他品目에 比해서 商品化가 크며 現金 稼得率이 높을 뿐 아니라 肥料, 農藥, 農器具, 運送等 非農業部分에 對한 需要市場으로서의 附帶事業 및 柑橘産業으로 創出되는 雇傭效果까지 考慮 할 때 그 規模는 濟州道 地域經濟의 밑바탕을 이루고 있다 하겠다.

< 表 18 > 柑橘이 農業粗收入에 차지하는 比率

(單位 · 億 원)

區分	農業粗收入	柑橘粗收入	比率(%)
1990	5,580	3,151	56.5
1991	6,348	4,251	67.0
1992	4,936	2,623	53.1
1993	6,328	3,948	62.4
1994	8,359	5,521	66.0
1995	8,032	4,800	59.7
1996	9,652	6,079	63.0
1997	7,520	4,009	53.3
1998	9,060	5,158	56.9

資 料 : 제주농협지역본부, 감귤유통처리실태분석, 각년도

다) 環境保全 및 地域社會 維持

柑橘營農은 農耕地에 對한 耕耘, 被服, 施肥 등으로 持續的인 農業이 可能하도록 農耕地 保全機能을 修行하고 있고, 特히 最近에는 低投入 持續的農業(LISA : Low Input Sustainable Agriculture) 擴大로 安全한 農産物(柑橘)生産을 爲한 環境保全 役割이 至大하다 할 것이다. 그리고 柑橘을 根幹으로한 營農組合, 作目會, 出荷班等 組織을 통한 營農指導階層 形成은 農村 地域社會를 維持하는 기틀이 되고 있다.

라) 觀光資源과 休息空間으로서의 位置

濟州道는 섬, 한라산, 유채꽃 등의 이미지가 있으나 『濟州道 = 柑橘』이란 等式이 가장 잘 어울린다. 特히 瀛州十景중의 하나인 10月 中旬 以後 橘林秋色은 濟州의 늦가을 情趣를 代表하고 있는 觀光資源이며, 柑橘園은 年中 누구나 休息을 즐길 수 있는 情緒的 空間이기도 하다.

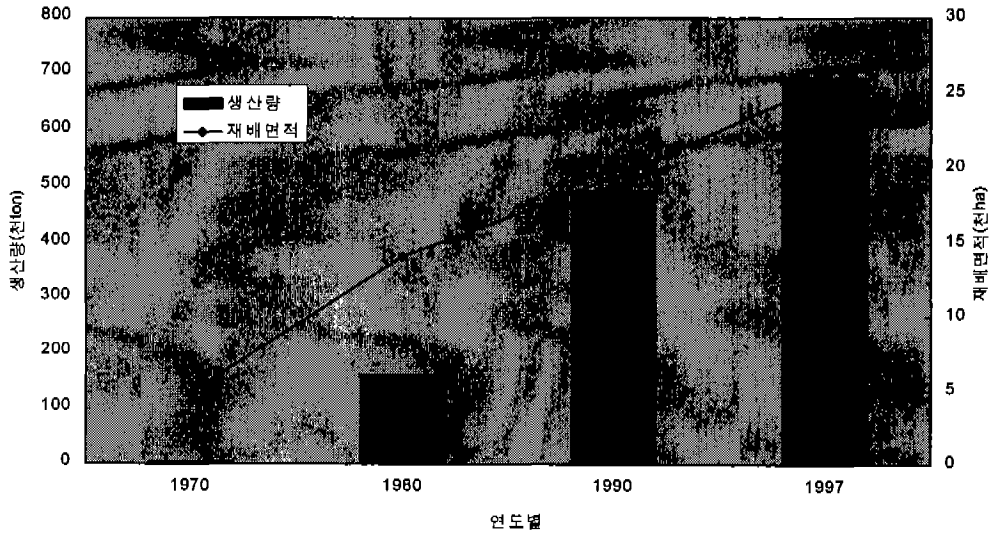


그림 4. 柑橘의 生産量, 栽培面積 變化



그림 5. 濟州道 作目別 農業粗收入 分布圖

(2) 問題點

濟州道 柑橘産業이 規模있는 産業形態로 發展한 1970年代 以後 그동안 每年 크고 작은 問題點들이 露出되면서도 그런대로 價格이 維持되어 持續的인 成長을 繼續해 왔다. 그러나 1990年代에 접어 들면서 內的으로는

① 生産的 側面

- 適正需要를 넘는 過剩生産 構造
- 每年 되풀이되는 해거리 現像
- 副業農 中心(0.5ha未滿 45%)의 生産構造
- 質보다 量爲主의 生産
- 溫州中心의 栽培體系
- 肥料 .農藥 過多使用으로 環境汚染

② 流通 側面

- 出荷主體 亂立, 出荷調節 限界, 出荷衝突, 非商品 出荷 等 價格下落
- 消費市場 主導의 價格決定
- 海上運送 等 物流費用 過多

③ 意識 側面

- 柑橘産業關聯 從事者의 하나(意見一致)되는 共感代 不足
- 無賃乘車, 利己主義 思考

外的으로는

- WTO 出帆에 따른 輸入自由化로 無限競爭 時代
- 사과, 배, 단감 등 競爭果實의 品質向上 및 生産量 增加

等 問題點이 累積(導出)되어 새로운 視覺에서 農業人이 自律的으로 實踐할 수 있는 劃期的인 解決策이 必要하게 됐다.

나. 解決方案 및 展望

濟州道の 柑橘産業은 自然的인 特殊性과 國家의 支援政策에 힘입어 外形的인 成長은 이룩했으나 近來에 와서 品質이나 價格 競爭力이 사과, 배, 단감 및 輸入果實 등 競爭品目에 比하여 優位에 있다고는 할 수 없다. 따라서 國內 및 輸入果實과의 競爭에서 持續的인 成長을 하기 爲한 解決方案으로

(1) 해거리 防止 및 過剩生産 構造調整

① 栽培面積 減縮 ② 溫州中心 栽培 脫皮 ③ 適定生産을 위한 自律的인 生産調整

(2) 量보다 質中心의 高品質 生産

- ① 優良品種 發掘 및 育種 ② 高品質 栽培方式 擴大

(3) 專業農 育成

- ① 營農規模 擴大 ② 省力栽培에 의한 生産費 節減

(4) 流通構造 改善

- ① 選果場의 大型化, 規模化에 의한 系統出荷 擴大로 出荷調節
- ② 出荷聯合會 機能 強化를 통한 流通情報의 內實化
- ③ 大都市 (消費地) 隣近에 大型貯藏流通施設 擴充으로 物量調節
- ④ 產地共販 導入으로 價格의 產地 主導
- ⑤ 流通費用 節減 및 消費者 慾求에 맞는 包裝

(5) 物量調節을 爲한 加工施設 擴充

- ① 複合加工工場 設立 ② 大型低溫貯藏庫 施設

(6) 輸出 및 需要擴大

① 輸出國 多變化 推進 ② 都市民 柑橘園(週末農場概念) 갖기事業 ③ 柑橘消費 弘報強化(美容, 癌豫防 等) ④ 柑橘關聯(이야기, 背景等) T.V(드라마)放映 및 映畫製作, ⑤ 柑橘 關聯 동화책 發刊 및 口演大會 開催 ⑥ 柑橘(健康, 사랑等) 노래 製作 補給 ⑦ 地域農協別 消費市場 弘報 ⑧ 柑橘입맛 들이기 事業 等 積極的이고 能動的인 새로운 施策들이 必要하다 할 것이다. 그러나 '97年以前 까지만 해도 柑橘生産量 增加에 따른 問題點에 對한 解決策이 間伐, 摘花, 摘果, 非商品 收買等 消極的인 形態를 벗어나지 못했으나, 1997. 1. 15日 柑橘生産調整 및 流通에 關한 條例制定으로 그나마 體系의인 對應이 始作 되었고 1999. 7. 5 柑橘生産 및 流通에 關한 條例로 1차 改正을 通하여 보다 具體化하였다.

3. 濟州道 農業의 問題點 및 栽培 展望

1) 濟州道 農業의 問題點

앞에서 記述한 바와 같이 濟州道 農業은 作物別 栽培面積이나 農産物 粗收入 規模로 볼 때 크게 一般作物과 果樹(柑橘)로 區分할 수 있다. 柑橘인 경우 1998年度 末 現在 25,860ha로 全體 耕地面積 56,812ha의 45.5%, 栽培農家は 36,212農家로 全體 39,822 農家の 90.9%, 生産量은 543,980M/T로 全國 果實生産量의 24.8%를 차지하며, 粗收入은 515,798百萬元으로 全體農業 粗收入 9,060億원의 56.9%를 차

지하여 사실상 濟州 地域經濟를 지탱하는 主要 作物이다. 이러한 柑橘 중심의 耕種形態는 單一 作物栽培에 따른 有利한 점도 있으나 一般作物은 栽培面積 減縮等 柑橘의 成長에 따라 相對的으로 萎縮을 가져왔으며 柑橘 또한 栽培面積 擴大에 따른 需要를 넘는 過剩生産 構造로 週期的인 해거리에 의한 價格下落으로 農家에서는 어려움을 겪고 있다.

濟州道 農業의 問題點은 自然的 條件과 人爲的 條件으로 區分 할 수 있는데 섬이란 地理的 特殊性으로 農産物 반출시 物流費用過多, 制限된 生産基盤, 颱風 및 溫화한 氣候로 病害蟲被害 우려 등 農業뿐 만 아니라 모든 産業에서 制約을 받고 있다. 그러나 農業인 경우 이러한 制約이 곧 長點이 될 수 있는 與件을 가지고 있다. 따라서 여기에서는 經濟發展과 農業政策 등에서 發生한 構造的 問題點과 앞에서 記述한 主要作物의 栽培變遷 過程에서 나타난 問題點을 살펴보면

가. 柑橘中心 農業

濟州道 農業政策은 一般農業 分野에 比하여 柑橘에 많은 比重을 두고있는 것은 아무도 否認 할 수 없다. 濟州道 등 4個 市郡 과 指導機關, 研究機關 및 農柑協에 서는 每年 柑橘의 生産에서 流通까지 모든 分野에 相當한 努力을 기울이고 있다.

< 表 19 > 農業分野 投資狀況 (單位 : 百萬원)

年度別	事業費	財 源 別			
		國 費	地方費	融 資	自 擔
計	20,513	2,663	1,757	13,148	2,945
1990 柑橘分野	15,556	1,156	491	11,481	2,438
一般農業	4,947	1,507	1,266	1,667	507
計	115,620	38,135	24,629	32,330	20,526
1995 柑橘分野	76,853	23,501	16,568	21,914	14,870
一般農業	38,767	14,634	8,061	10,416	5,656
計	162,835	63,959	32,630	35,758	30,488
1996 柑橘分野	68,713	20,468	16,130	17,740	14,375
一般農業	94,122	43,491	16,500	18,018	16,113
計	172,159	67,028	30,914	45,808	28,409
1997 柑橘分野	62,513	13,646	12,664	22,542	13,661
一般農業	109,646	53,382	18,250	23,266	14,748
計	147,166	48,219	22,962	55,071	20,914
1998 柑橘分野	42,181	4,634	4,506	24,025	9,016
一般農業	104,985	43,585	18,456	31,046	11,898

資 料 : 濟州道, 農수축산기본현황, 各년도

특히 行政機關인 경우 需要量에 맞는 적정생산을 위하여 間伐, 樹冠縮小, 꽃따기, 열매숙기, 樹上選果 및 非商品 流通團束 等 生産과 流通部分에 거의 모든 行政力을 投入하고 있는 실정이다.

農業分野에 投入되는 事業費도 1990年度 20,513百萬元 중 柑橘에 15,556百萬元, 一般作物이 4,947百萬元, 1997年度 172,159百萬元 중 柑橘分野에 62,513百萬元 一般作物 109,646百萬元(밭기반 整備事業 33,411百萬元 包含) 1998年度에 147,166百萬元 중 柑橘分野에 42,181百萬元, 一般農業에 104,985百萬元(밭기반 整備事業 37,808百萬元 包含)으로 柑橘에 對한 投資額은 一般作物에 比하여 상당히 높은 比率를 차지하고 있는 실정이다. 이러한 政策支援은 柑橘栽培面積을 持續的으로 擴大하는 要因으로 作用하고 있고 柑橘農家の 官 依存的 意識을 脫皮하지 못하는 要因으로도 作用되고 있다.

나. 作目別 勞動力 및 農家所得 不均衡

< 表 20 > 作物別 農業粗收入 寄與度

(單位 : 億원)

區 分		1990	1994	1997	1998
地域總生産(GRDP)		17,316	32,225	44,663	-
農 業 分 野	계	5,580 (100)	8,359 (100)	7,520 (100)	9,060 (100)
	감귤	3,151 (56.5)	5,521 (66)	4,009 (53.3)	5,158 (56.9)
	감자	152 (2.7)	812 (9.7)	1,045 (13.9)	1,169 (12.9)
	화훼	172 (3.1)	333 (4.0)	413 (5.5)	461 (5.1)
	마늘	204 (3.7)	246 (2.9)	298 (4.0)	447 (4.9)
	당근	43 (0.8)	157 (1.9)	517 (6.9)	369 (4.1)
	맥주맥	192 (3.4)	214 (2.6)	151 (2.0)	182 (2)
	콩	206 (3.7)	232 (2.8)	199 (2.6)	176 (1.9)
	기타	1,460 (26.1)	844 (10.1)	888 (11.8)	1,098 (12.2)

資 料 : 제주도, 농수축산기본현황, 각년도

농협제주지역본부, 감귤유통처리실태분석, 각년도

作目別 農業 粗收入 寄與度를 보면 1990年度에 5,580億원 중 柑橘이 3,151億원으로 56.5%, 마늘이 204億원으로 3.7%, 맥주맥이 192億원으로 3.4%를 차지하였고 1994年度에 8,359億원 중 柑橘이 5,521億원으로 66%, 감자가 812億원으로 9.7%, 화훼가 333億원으로 4.0% 1997年度인 경우 40,145億원 중 5,158億원으로 56.9%를 차지하고 있어 柑橘이 濟州道 農業의 根幹을 이루고 있음을 알 수 있다.

柑橘生産에서 流通까지 連結되는 肥料, 農藥, 包裝, 運送 等 附帶産業까지 包含 할 경우 約 1兆원에 육박할 것으로 推定하고 있다. 그러나 이러한 柑橘 依存 農家所得은 柑橘價格이 下落할 경우 農家 및 濟州經濟에 致命的인 어려움을 줄 수 있다.

< 表 21 > 10a當 作業時間 및 標準所得

(單位 : 時間, 원)

作目別	作業時間	標 準 所 得			
		粗收入	經營費	所得	所得率(%)
벼	31.0	927,879	228,147	699,732	75.4
맥주맥	31.6	312,328	143,432	168,896	54.1(%)
쌀보리	17.5	286,113	113,943	172,170	60.2
콩	59.9	345,152	104,403	240,749	69.8
고구마	91.6	940,626	316,158	624,468	66.4
가을감자	102.2	1,067,844	417,608	605,236	60.9
참깨	76.4	765,941	90,190	675,751	88.2
노지감귤	166.3	1,931,918	559,618	1,372,300	71.0

資 料 : 농촌진흥청, 1998, 전국농축산물 표준소득

10a당 作目別 作業時間은 벼가 31.0時間, 쌀보리가 17.5時間, 가을감자 102.2時間, 柑橘이 166.3時間이며 柑橘인 경우 年中 勞動時間임을 勘案한다면 他作目に 比하여 相對的으로 적은 勞動力이다. 그러나 柑橘인 경우 10a當 粗收入은 벼 927,879원, 쌀보리 312,328원, 가을감자 1,067,844원에 比하여 높은 1,931,918원으로 他作目に 比하여 매우 높아 柑橘栽培面積 增加의 絶對的인 要因으로 作用하고 있다.

作業段階別 勞動力은 벼, 맥주맥, 콩 등은 自家勞力比率이 월등히 높으나 播種과 收穫시 많은 勞動力이 必要한 고구마는 37.6%, 감자는 37.2%가 雇傭勞力이며 收穫시 많은 勞動力이 必要한 柑橘은 雇傭勞力이 17.5%로 맥주맥, 콩 등에 比해서는 높으나 고구마, 감자보다는 낮다.

<表 22 > 作目別 作業段階別 勞動力 投下時間

(單位：時間/10a)

作目別	自家勞力			雇用勞力			合計			畜力		動力	
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	自家	借用	自家	借用
벼	18.9	8.4	27.3	2.9	0.3	3.7	21.8	9.2	31.0	0.1	-	8.2	-
맥주맥	15.9	14.0	29.8	0.8	1.0	1.8	16.7	14.9	31.6	-	-	5.1	1.0
쌀보리	8.4	6.6	15.0	2.0	0.5	2.5	10.4	7.1	17.5	-	-	3.9	-
콩	26.3	28.4	54.7	0.5	4.7	5.2	26.8	33.1	59.9	0.2	0.1	6.8	0.3
고구마	32.4	33.5	65.9	2.1	23.6	25.7	34.5	57.1	91.6	0.3	-	7.2	0.4
가을감자	36.9	38.9	75.8	1.1	25.3	26.4	38.0	64.2	102.2	-	-	11.0	0.6
참깨	31.5	41.3	72.8	1.4	2.2	3.6	32.9	43.5	76.4	0.5	-	3.6	-
노지감귤	63.2	74.0	137.2	3.3	25.8	29.1	66.5	99.8	166.3	-	-	20.6	-

資料：농촌진흥청 농업경영연구보고 제60호(1998. 9월)

다. 自給自足 傳統農業 影響으로 商業農 意識 缺如

濟州에는 오랜 歲月 시련의 歷史를 건디면서 形成된 重要한 精神的인 資産이 있는데 3無精神으로 表現되는 것과 같은 儉約精神과 勤勉誠實의 精神이다. 그리고 그동안 濟州가 겪었던 歷史的 傷處들은 濟州人의 意識構造에 상당한 影響을 미쳤는데 邊方意識, 防禦意識, 自足意識, 冷笑主意, 挫折意識 等은 새로운 可能性을 認定하고 새로운 시도를 激勵하기 보다는 무시하고 變化에 順應하지 않으려는 傾向이 있어 버릴 것은 버려야 農産物이 제값을 받을 수 있다는 商業農 營農意識이 상당히 不足하다(배 1996).

라. 一般作物의 持續的인 減縮으로 作目間 栽培 不均衡

1960年 까지만 하여도 自給自足的 經濟에서는 一般作物 栽培가 中心이었으나 1960年代 以後 油菜, 柑橘 等 特用作物이 所得作物로 浮上하면서 變化를 가져왔다. 主穀 爲主의 作物栽培에서 經濟作物로의 轉換인 것이다.

1960年代를 基準하여 벼, 보리 等 一般作物 栽培面積이 서서히 減少하기 始作하여 1998年 末 現在 全體耕地面積 56,812ha 중 柑橘栽培面積이 25,860ha로 45.5%를 차지하여 作目間 심각한 不均衡을 보이고 있다.

(1) 年度別 主要 作物 栽培面積

1960年代까지만 하여도 食糧作物 위주의 自給的 農業經營으로 벼, 보리, 조, 메

밀, 콩, 澱粉生産用인 고구마의 栽培가 主종을 이뤘으나 1970年代 以後 商業生産 體制의 農業으로 轉換되면서 食糧作物 栽培面積이 급격히 減少된 반면 감자, 柑橘의 栽培面積은 持續적으로 增加하고 있다.

1997年末 現在 벼는 129ha, 쌀보리 14ha, 조 435ha, 메밀 88ha, 팥 19ha, 등으로 栽培面積이 큰 쪽으로 減少하였고, 밭벼, 밀, 피, 면화, 들깨는 再拜現況 통계에 잡히지 않을 정도로 栽培가 미미하다. 그러나 1980年代부터 高所得 作目으로 등장한 감자인 경우 1997年 末 現在 5,439ha로 單一 作目으로는 柑橘에 이어 두 번째로 많은 面積이 栽培되고 있고 柑橘은 他作目에 比하여 收益이 높아 飛躍的인 栽培擴大로 1988年 末 現在 25,860ha로 單一 作目으로는 最大의 栽培面積을 보이고 있다.

< 附表 1 > 年度別 主要作物 栽培面積 現況 參照

(2) 年度別 主要作物의 生産量

主要作物의 生産量은 栽培面積과 單位面積當 收量에 따라 결정되나 單純 生産量으로 比較할 때 1960年 以後 全體生産量이 現狀維持하거나 持續的인 增加를 하는 作目은 옥수수, 콩, 감자, 감귤 등 이며 그 외 벼, 쌀보리, 유채, 조, 메밀 등은 每年 減少하고 있다.

< 附表 2 > 年度別 主要作物 生産量 現況 參照

(3) 年度別 主要作物 10a當 生産量

10a當 主要作物의 生産量은 고구마를 除外하고는 每年 增加하여 괄목할 만한 成長을 보이고 있는데 벼는 1997년에는 444kg으로 1960년에 比하여 292%, 쌀보리는 348kg으로 237%, 맥주맥은 348kg으로 400%, 수수는 100kg으로 286%, 콩은 129kg으로 326%, 單位面積當 生産量이 增加하였고 特히 1970年代에 들어 收量이 급격히 增加하고있다. 이는 農家의 栽培技術向上에도 있지만 그동안 多收穫 優良 品種普及과 化學肥料 및 農藥의 원활한 供給 등 産業의 發達에 따른 營農與件의 改善이 크게 기인한 것으로 생각된다.

< 附表 3 > 年度別 主要作物 10a當 生産量 參照

마. 體系的인 環境農業 未治

作物栽培를 위하여 使用하는 肥料 중 作物에 吸收 안된 肥料은 土壤에 남아 土壤環境과 地下水에 影響을 미치며, 農藥도 土壤에 殘留되어 土壤內 生物環境과 農業行爲에 많은 影響을 미치게 된다. 全世界的으로 關心이 執中되고 있는 環境農業의 주된 內容도 農耕地를 健全한 土壤으로 維持하는 것이다.

濟州道는 섬이란 地域的 特殊性으로 다른 地域에 比하여 훨씬 環境農業의 重要性이 強調되는 地域이나 적절하지 못한 過多한 施肥慣行, 過多한 農藥使用으로 인해 많은 地域의 土壤이 汚染되어 있을 可能性이 높고 그 結果가 作物의 生育障害와 地下水의 汚染을 誘發시키는 主要 要因으로 作用할 수 도 있다. 年度別 肥料使用量은 1995年 120,800M/T, 1996年 116,129M/T, 1997年 116,941M/T이며, 1998年度인 경우 IMF影響과 農家의 經營費 節減 努力으로 尿素, 용성인비, 염화가리의 購入量이 例年에 比하여 減少한 98,845M/T이 供給되었다.

< 表 23 > 肥料 供給現況

(單位 : M/T, 백만원)

區 分	1995		1996		1997		1998	
	販賣量	金額	販賣量	金額	販賣量	金額	販賣量	金額
計	120,800	21,006	116,129	20,499	116,941	21,380	98,845	26,125
요 소	22,738	3,956	17,753	3,121	18,317	3,398	12,060	3,187
용성인비	10,678	1,350	12,197	1,568	11,219	1,447	7,230	1,280
용과린	2,010	257	3,439	443	2,622	338	2,289	416
염화가리	8,987	1,001	6,415	723	5,956	1,063	3,816	1,394
복합비료	76,385	14,441	76,297	14,641	78,815	15,132	73,424	19,845
유 안	2	1	28	3	12	2	26	3

資 料 : 제주도, 농수축산기본현황, 각년도

앞으로 地域住民과 農民健康의 保護와 安全한 農産物의 供給으로 國民의 信賴를 얻기 위하여 國際自由都市에 걸맞는 環境農業 實踐이 必要한 실정이며, 土壤肥料學會資料에 따르면 10a當 肥料使用量은 日本의 2.8배, 뉴질랜드의 1.6배를 사용하고 있으며 陸地部에 比하여도 約 3배를 더 사용하고 있다.

< 表 24 > 國家別 肥料使用量

(單位 : kg/ha)

國家別	美國	獨逸	日本	뉴질랜드	韓國	濟州道
使用量 (N.P.K)	93.6	411.3	415.1	732.3	399.9	1,167.2

資 料 : 토양비료학회, 1991, 제주도, 제주통계연보, 1995

消費地에서는 農産物의 安全性이 무엇보다도 強調되고 있다. 그러나 濟州道の

農藥使用量은 1995年 5,071M/T, 1996年에 5,515M/T, 1997年 5,852M/T, 1998年 5,635M/T으로 1995年 以後 每年 5千M/T以上을 使用하고 있는데 이는 5M/T트럭 1,100대 분에 해당되는 量이며, 約 350餘種에 달한다.

1999. 7. 1부터는 殘留農藥檢査方式이 強化되어 柑橘인 경우 果皮를 包含하도록 되어있어 앞으로 農家와 消費者의 農藥으로부터의 安全性 確保를 위한 努力이 必要하다.

< 表 25 > 農藥 供給現況

(單位 : M/T, 百萬원)

區 分	1995		1996		1997		1998	
	販賣量	金額	販賣量	金額	販賣量	金額	販賣量	金額
計	5,071	36,644	5,515	44,296	5,852	52,530	5,635	65,459
水 小計	136	462	103	569	82	544	166	1,928
稻 殺菌劑	13	105	27	79	11	149	56	651
用 殺蟲劑	123	357	136	490	71	395	110	1,277
園 小計	3,511	28,025	3,978	36,692	4,148	43,002	4,247	49,337
藝 殺菌劑	1,602	12,215	1,519	15,533	1,683	19,543	1,868	21,700
用 殺蟲劑	1,909	15,810	2,459	21,159	2,465	23,459	2,379	27,637
除草劑	1,149	5,021	1,099	5,917	1,203	6,747	801	9,303
其 他	275	1,136	275	1,118	419	2,237	421	4,891

資 料 : 제주도, 농수축산기본현황, 각년도

바. 經營規模의 零細性 等 他 産業과의 連繫 不足

農家 1戶當 經營規模가 1.46ha(全國 戶當 耕地面積 1.35ha)로 零細하고 農業이 觀光産業과 連繫가 不足하여 經濟波及效果가 未洽하며 農業基盤施設도 大部分 柑橘에 偏重되어 있으며 특히 農産物 流通에 따른 基盤施設은 매우 脆弱하다.

2) 제주도의 作物 栽培展望

1960年代 經濟作物로 濟州經濟의 基礎를 이루었던 高구마, 油菜, 맥주맥이 이미 衰退過程을 밟고 있으며 지금은 柑橘, 감자, 花卉類가 觀光과 더불어 濟州의 經濟를 이끌고 있다. 이러한 轉換期的 狀況에서 濟州道 主要作物의 栽培는 앞으로 國內外 與件變化에 能動的으로 對處하면서 營利爲主의 農業經營 없이는 發展하기 어렵다.

1995. 1. 1 WTO體制 出帆以後 農産物 市場은 無限競爭時代 突入으로 國. 內外 農産物 全 品目에 對하여 實質的 競爭이 불가피하게 되었고, WTO 次期協商 結果에 따라 農産物 輸入開放이 加速化 될 展望속에서 OECD 加入으로 UR 協商시 特惠를 받았던 開途國의 地位를 더 以上 누릴 수 없거나 一定部分 讓步가 불가피할 것으로 展望되며, 中國이 WTO 會員國 加入이 豫想되어 低價의 中國産 農産物 輸入이 豫想되고 있으며, 農産物 品種分野의 知的財産權 問題가 심화되어 國家間 UPOV協約(新品種保護協約)을 통한 種苗法 改正 等 品種開發權 保護 및 로얄티 問題가 대두되고 OECD國家 等 先進國 中心으로 環境農業政策의 強化와 國內補助 輸出補助의 減縮이 보다 具體的이고 强硬해 질 展望이다(제주경제발전 5개년 계획 1999).

1998年 全國의 農家數는 1,413,017戶로 1989年 1,771,866戶보다 20.2%가 減少하였으며, 穀物自給度는 1997年 基準 30.4%로 매우 낮아(우리나라 穀物自給度-表 26) 食糧安保와 關聯 政府次元의 多角的인 方案을 講究하고 있으며 IMF 克服에 따른 經濟의 持續的 成長으로 外食産業과 食生活의 高級化로 農業生産 및 消費分野 擴大가 豫想되고 品質爲主의 安全한 農産物 選好로 農産物間의 價格差別化가 加速化되어 消費者 要求에 適應하지 못하는 農産物은 生産萎縮이 不可避하고 流通去來의 專門化와 農産物 價格決定 機能이 都賣市場(共販場)에서 대형할인매장 等 大規模 消費處 購買者(Buyer)에게로 轉移가 豫想되고 있다(강 1996).

濟州道는 暖帶性, 海洋氣候의 影響으로 겨울철이 따뜻하여 발작물 栽培에 有利하고 施設栽培시 陸地部에 比하여 暖房費 節減으로 競爭力이 있으며 地理적으로 隔離되어있어 多樣한 遺傳資源과 淸淨無公害地域일 뿐 만 아니라 世界 最大 農産物 輸入國인 日本市場이 地理적으로 引接해있고 21C 國際自由都市化 等 變化되는 未來環境에 對備 外國人 嗜好에 알맞는 作目栽培 等 農業全分野에 對한 構造調整이 불가피한 여건이다(강 1995).

지금까지 主要作物의 栽培現況 推移와 農業의 現 與件을 볼 때 벼, 밭벼는 육지 부와의 경쟁에서 밀리고 맥주맥, 고구마, 조 등은 輸入開放化에 따라 競爭力 脆弱하고 道內消費가 어려워 栽培面積이 持續的으로 減縮할 展望이나 競爭力은 낮으나 所得向上에 따른 健康食品 要求에 따른 食生活 變化로 옥도, 콩, 쌀보리, 팥, 메밀, 옥수수 등은 栽培面積이 現狀維持가 可能하며 저칼로리의 알칼리성 食品으로 露地越冬이 可能하며 1980年代부터 所得作目으로 浮上한 감자와 해거리 현상으로 週期的인 價格波動을 겪고있는 柑橘도 代替作目 開發없이는 栽培面積이 持續的으로 增加할 것으로 展望된다. 그리고 신선채소, 화훼류도 國際自由都市化에 따른 需要擴大로 栽培面積이 持續的으로 增加할 것으로 展望되어 濟州道の 農業

은 앞으로도 신선채소 화훼류를 中心으로 한 一般作物과 果樹(柑橘)의 큰 축을 基礎로 하여 發展할 것이며, 이를 위해서는 農產物流通改革, 人力育成, 農業基盤施設의 擴充, 親環境農業實踐基盤 構築, 輸出擴大, 尖端技術普及, 絶對的인 商業農으로의 轉換 等 基盤投資與否에 달려있다.

濟州의 21C 農業은 WTO 體制와 國際自由都市化에 對應한 새로운 未來化 戰略이 必要하며 이에 따른 基本方向으로 底費用, 高效率 農業生産構造로의 構造調整을 통한 農業生産性 向上 農業과 環境의 調和로 濟州道의 土壤과 地下水 等 環境을 保全하고 安全한 農產物 生産을 위한 親環境農業推進 農產物의 새로운 需要處 開發과 輸出擴大, 種子·種苗 等 育種産業의 體系的 育成이 必要하며 農家의 持續的이고 安定的인 農業所得을 위하여 柑橘所得을 補完 할 수 있는 새로운 戰略作 日育成을 우선하여 農業을 生命産業으로서 環境과 資源을 保全하고 健康과 營養源을 供給하며, 地域經濟의 基礎産業으로서 景관, 풍경 等 道民과 觀光客의 情緒 涵養에 寄與할 수 있는 農業으로 發展해야 할 것이다.

<表 26 > 우리나라 穀物自給度(飼料用 包含)

(單位 . %)

年度別	計	쌀	보리쌀	밀	옥수수	콩	서류	기 타
1991	37.6	102.3	74.3	0.05	2.2	19.4	95.9	16.6
1992	34.1	97.5	82.6	0.02	1.2	12.2	103.4	13.1
1993	33.8	96.8	64.9	0.03	1.4	13.8	99.6	12.9
1994	28.0	87.8	51.0	0.03	1.4	12.6	93.6	10.4
1995	29.1	93.6	67.0	0.0	1.1	9.9	98.4	3.8
1996	26.4	89.9	73.5	0.4	0.8	9.9	99.6	3.4
1997	30.4	105.0	47.0	0.2	0.9	8.6	99.2	6.5

資 料 : 농림부, 1999

IV. 結 論

本 研究는 1960年代부터 現在까지 濟州道の 農業環境 與件의 變化에 따른 作物別 栽培面積, 生産量 및 單位面積當 生産量의 變化 推移를 調査, 分析, 考察하여 濟州道 農業이 앞으로 發展해 나갈 方向을 提示하고자 하였다. 主要 調査對象 作物은 수도, 육도, 쌀보리, 맥주보리, 밀, 조, 메밀, 콩, 팥, 녹두, 고구마, 감자, 유채, 참깨, 면화, 감귤 等 이다. 濟州道 農業의 第 1 作目인 柑橘은 現 位置와 問題點, 解決方案 等を 調査하고, 또한 第 2의 作目으로 浮上한 감자의 栽培 現況 및 濟州 감자의 나아갈 方向을 摸索하였다. 또한 柑橘中心의 濟州道 農業構造 問題點을 把握하고 主要作物의 栽培展望을 分析하여 開放化, 世界化와 國際自由都市開發에 對應 21C 濟州農業이 發展해 나갈 方向을 提示하고자 하였다.

1. 濟州道の 主要作物의 栽培現況

벼는 地域與件上 栽培條件이 매우 不利하고, 맥주보리, 고구마, 조 等은 輸入開放化에 따라 競爭力이 脆弱하고 道內消費가 어려워 栽培面積이 持續的으로 減縮할 展望이며, 육도, 콩, 쌀보리, 팥, 메밀, 옥수수 等은 競爭力은 낮으나 所得向上에 따른 健康食品 要求에 따른 食生活 變化로 栽培面積이 現像維持가 可能할 것으로 思料된다.

濟州 第 2의 作目인 감자는 저칼로리의 알칼리성 食品으로 露地越冬이 可能하며 1980年代부터 所得作目으로 浮上한 가을감자를 中心으로 하여 앞으로 持續的으로 增加趨勢를 보일 것으로 推定되며, 柑橘은 해거리 現像으로 週期的인 價格波動을 겪고있음에도 불구하고 代替作目 開發 없이는 栽培面積이 持續的으로 增加할 것으로 展望된다.

이와 같은 結果를 綜合 해 볼 때 濟州農業은 柑橘을 큰 軸으로 하여, 감자, 신선채소, 花卉類의 栽培面積의 持續的으로 增加할 것으로 展望되며, 濟州 自生資源 植物을 利用한 새로운 形態의 農業이 脚光받을 것으로 생각된다.

2. 濟州農業의 展望

濟州의 21세기 農業은 WTO 體制와 國際自由都市化에 對應한 새로운 未來化 戰略이 必要하다. 農業과 環境의 調和로 濟州道の 土壤과 地下水 等 環境을 保全하고 安全한 農産物 生産을 위한 親環境 農業을 推進 既存의 農産物과 差別化하여 새로운 需要處 開發과 輸出擴大, 種子, 種苗 等 育種産業의 體系的 育成이 必

要하며 農家の 持續적이고 安定的인 農業所得을 위하여 柑橘所得을 補完, 代替 할 수 있는 새로운 戰略作物育成을 우선하여 農業을 生命産業으로서 環境과 資源을 保全하고 健康과 營養源을 供給하며, 地域經濟의 基礎産業으로서 景관, 풍경 等 道民과 觀光客의 情緒涵養에 寄與할 수 있는 農業으로 發展해야 할 것으로 생각 된다.

① 濟州道 農業 粗收入의 60%를 차지하는 柑橘産業의 構造調整을 통한 새로운 活路를 摸索하여할 時期이다.

濟州道の 柑橘은 1980年代에 접어들면서 適正需要를 넘는 過剩生産 構造로 每年 되풀이되는 해거리 現像, 質보다 量爲主의 生産, 溫州中心의 栽培體系 等の 生産的 側面의 問題뿐 아니라, 出荷主體 亂立, 出荷調節 限界, 非商品 出荷, 消費市場 主導의 價格決定 等の 流通上의 問題點을 안고 있다. 또한 WTO 出帆에 따른 輸入自由化로 無限競爭 時代를 맞아 오렌지 等 輸入産 果實과 사과, 배, 단감 等 國內産 競爭果實의 品質向上 및 生産量 增加로 인해 새로운 視覺에서 農業人이 自律的으로 競爭力 確保를 위하여 實踐할 수 있는 劃期的인 解決策이 必要한 時點이라고 할 수 있다.

이에 對한 解決策으로는 優良品種 發掘 및 育種, 栽培面積 減縮, 溫州中心 栽培 脫皮, 高品質 栽培方式 擴大를 통한 量보다 質中心의 柑橘을 需要에 맞게 農家 自律的으로 適定生産 等 過剩生産에 對한 構造調整努力이 必要하며. 또한 行政, 生産者 및 商人團體로 構成된 濟州道 柑橘出荷聯合會 機能 強化를 통한 流通情報를 內實化하고, 體系의인 出荷調節로 消費地 價格을 產地에서 主導할 수 있는 流通構造 改善에 主力해야 할 것으로 思料되며, 柑橘價格支持 次元에서 選果過程에서 發生하는 缺點果에 對한 處理를 위한 加工施設 擴充과 輸出 等 새로운 需要擴大를 위한 努力이 倍加되어야 할 것이다.

② 감자의 栽培 方法改善을 통한 濟州 第2의 作物인 감자산업을 發展시켜 나가야 한다.

濟州地域 감자 生産量의 40~50%가 가을감자로 11월부터 翌年 봄감자 出荷前인 4월까지의 全國 감자공급이 濟州地域에서 生産되는 物量으로 이루어지고 있어 價格形成과 供給의 安定이라는 側面에서 제주감자는 매우 重要하다. 따라서 單一品目으로서 全國市場에서 차지하는 經濟的 重要性의 增大와 濟州地域農業의 基幹作物으로서의 必要性이 漸次 倍加되고 있어 이에 對한 濟州 감자산업이 나아갈 方向을 再定立해야 하겠다.

이를 위해서는 環境保存形 農法을 利用한 輪作 等 移病種薯의 利用을 피하고 土壤 pH의 調節 等の 努力이 要求되어진다.

無病種薯 大量生産 供給方案을 講究하고, 採種圃를 濟州道の 海岸 또는 中山間 地域을 中心으로 擴大造成하여 濟州도에 必要한 씨감자를 自體供給하여 生産費의 節減 및 씨감자의 安定的인 供給策을 마련하는 努力이 持續되어야 하겠다.

地域特性에 알맞고 國民들의 嗜好에 맞는 高品質의 食用감자 및 收量이 많은 加工用 감자 品種 等の 開發이 時急하다.

濟州道 中山間 地域에 適한 가을감자 品種을 選拔하여 栽培하므로서 신선감자 供給이 不足한 12月~翌年 4月에 調節 出荷하여 食用 및 加工用 等으로 일을 擔當할 뿐만 아니라 냉동감자 等 加工用으로 輸入되는 감자의 輸入代替效果도 기대되며 年中 持續的인 감자공급 側面에서도 有利할 뿐 만 아니라 遊休地 活用 및 農家所得 增大에도 상당한 寄與를 할 것으로 생각된다.

또한 秀麗한 濟州地域의 中山間 環境을 그대로 保存함으로써 無分別한 觀光開發 等으로 荒廢化되는 自然과 地下水를 保存할 수 있는 方法으로 생각되고 中山間에 가을감자 栽培가 本格化 될 경우 中山間을 利用하여 가을감자 이외의 다른 高所得 作目 開發에도 影響을 줄 수 있을 뿐만 아니라 無分別한 中山間 開發을 抑制하여 環境保存에도 寄與할 것이다. 더불어 濟州 第2의 作目인 감자의 研究機能을 強化하여 감자의 栽培, 生産, 收穫, 貯藏, 流通情報 等 多樣한 栽培農民들의 慾求를 解消할 수 있는 감자연구센터의 機能을 強化할 수 있는 政府次元의 支援策이 要求된다 하겠다.

③ 濟州特有의 亞熱帶氣候 및 中山間地域을 活用한 多技能, 高品質의 새로운 차(茶), 참두릅, 五味子(*Schizandra chinensis*), 허브식물 等 作目開發에 主力해야 한다.

-차(茶)는 最近 國民所得向上과 健康에 對한 關心이 高調되면서 抗癌, 高血壓, 糖尿 및 蟲齒豫防 및 美容效果에 效能이 있는 것으로 알려져 있고, 茶를 飲用하는 人口가 해마다 20~30%씩 增加하여 供給이 需要를 따르지 못해 外國에서 많은 量을 輸入해야 하는 實情이다.

茶나무는 酸性土壤에 잘 자라고, 傾斜地나 새 開墾地에서도 잘 자라며, 日照가 不足한 곳에서도 栽培가 可能한 作物이다. 經濟的 栽培限界는 年平均 氣溫이 13℃ 인 곳으로 最低 極溫度가 -15℃가 1時間 以上 持續되지 않은 곳이어야 한다. 특히 4月初 氣溫이 -1.5℃以下면 새순이 被害를 받기 始作한다. 品質과 關聯해서는 낮 溫度가 15~20℃, 밤 溫度가 10℃내의 氣溫較差가 있을 때 品質이 좋아지는 것으

로 알려져 있다. 따라서 濟州는 無霜期間이 길고 겨울과 여름의 溫度差가 적으며 晝夜溫度差가 알맞아 高級茶 生産의 適地라 할 수 있다. 全國的으로는 1,030ha의 面積에 1,040t을 生産하고 있으며, 栽培面積이 地域別로는 全南이 56%, 慶南이 31%, 濟州가 13%를 차지하고 있다. 濟州에서는 1997年 現在 134.9ha의 面積에 271.4t이 生産되고 있다. 따라서 濟州地域 植生分布로 볼 때 200~600高地까지가 茶栽培의 適地로 볼 수 있어 觀光産業과 連繫하여 研究해볼 價値가 充分하다 하겠다(최, 1998).

- 참두릅(*Aralia continentals* Kitagawa)의 순은 예로부터 봄철의 高級 山菜로서 利用되어 왔으며 近來에는 無公害 自然食品으로 脚光을 받고 있다. 봄철 自然産 두릅순의 國內 및 國外 需要가 增加하는 趨勢이나 一般人的 濫獲으로 因하여 自然産 두릅나무의 資源이 고갈되고 있어 供給量이 不足한 實情이다. 두릅나무는 全國 山野의 瘠薄한 陽地, 高山地 溪谷 등에서 群生하는 落葉 闊葉 灌木으로 높이 3 ~ 4m에 달하며 地理的으로 日本, 中國大陸에 分布한다. 普通 어린 나무의 가지에는 가시가 많고, 野生狀態에서 實生 또는 根萌芽 無性繁殖으로 繁殖하며 栽培 農家에서는 分根 또는 根插으로 繁殖하여 小規模로 栽培해 오고 있다.

近來에는 가시 없는 참두릅(*Aralia continentals* Kitagawa)을 栽培하기 始作하였으며 濟州道에서는 70ha정도가 栽培되고 있으며, 겨울철 하우스 促成栽培에 關心이 고조되고 있어 高附加價値 農産物로 脚光을 받을 것으로 보인다. 따라서 生産農家가 必要로 하는 高品質의 두릅순 生産을 위한 品種 改良, 栽培技術 確立, 流通體系의 確立 등 多樣한 分野의 研究가 必要한 實情이다.

④ 植物生態界의 寶庫인 濟州道の 自生資源植物을 利用하여 새로운 作物 및 品種을 開發하여 새로운 農家所得原으로 開發해야 한다.

濟州 自生 나리 등을 利用한 花卉資源의 開發, 中山間地帶의 으름, 머위 등을 改良하여 새로운 品種으로의 育成, 自生資源植物의 遺傳資源 保存方案 등에 對한 努力이 必要하다.

⑤ 變化하는 未來 農業環境에 對備하여 外國人 嗜好에 알맞는 作物栽培 등 農業全分野에 對한 構造調整과 國際自由都市 開發에 따라 需要擴大가 豫想되는 신선채소, 花卉類는 持續的인 研究開發과 農産物流通改革, 農業關聯 人力育成, 農業 基盤施設의 擴充, 親環境農業實踐, 輸出擴大, 尖端技術普及, 商業農으로의 轉換 努力 등이 要求된다.

參 考 文 獻

- 農林部, 1997, 21世紀 農業政策方向.
- 農林部, 1997, 果樹便覽.
- 農水產物流通公社, 各年度, 主要農產物 流通實態.
- 農村振興廳, 各年度, 農產物標準所得調查表.
- 朴良門, 1998, 濟州道 감자 栽培展望, p 6~20, 濟州道の 감자 栽培展望과 우량씨 감자 供給體系, 濟州大學校 亞熱帶農業研究所.
- 배단규, 1996, 農業觀光의 收益性 提高를 위한 運營方案 研究, 韓國觀光農業學會
- 西歸浦市, 1985, 西歸浦市誌.
- 성진근, 1995, 國民經濟와 韓國農業. 을류문화사.
- 韓國經濟研究院, 1998, 濟州經濟發展비전과 戰略.
- 濟州農協地域本部, 各年度, 柑橘流通處理實態 分析.
- 濟州道 農業技術院, 1999, 21世紀 濟州農業 發展目標와 農業技術員 役割.
- 濟州道, 各年度, 食糧生産 細部實踐 計劃.
- 濟州道, 1999, 濟州經濟發展 5個年 計劃.
- 濟州道, 1997~1998, 濟州道 環境白書.
- 濟州道, 各年度, 濟州統計年譜.
- 濟州道, 各年度, 濟州道誌.
- 濟州道, 各年度, 農水畜産基本現況.
- 濟州道, 1994, 濟州道 綜合開發 計劃.
- 濟州道, 1997, 環境指標 設定.
- 濟州道, 各年度, 柑橘流通處理分析
- 韓國農村經濟研究員, 1990, 사과, 柑橘農家の 生産性 提高方案
- 최형국, 1998, 濟州茶 生産의 經濟性과 農家擴大方案, p3~15, 濟州地域 『茶生産의 實用的 擴大方案』에 관한 심포지엄, 濟州道農村振興院.
- FAO 韓國協會, 1996, 2010年の 世界農業.

〈 附表 1 〉 年度別 主要作物 栽培面積 現況

(單位 : ha)

구분	벼	밭벼	쌀보리	맥주맥	밀	조	메밀	피	수수	옥수수	콩	팥	녹두	고구마	감자	면화	유채	참깨	들깨	당콩	감귤	계
'57	874	2,478	17,423	11,930	1,540	18,718	1,757	94	19	1	1,629	530	61	6,094	300	-	-	36	23	-	-	63,507
'58	611	2,444	15,658	10,212	1,694	16,937	2,340	106	29	19	1,953	594	70	6,155	242	593	-	55	23	-	-	59,735
'59	937	2,443	15,303	11,250	1,598	18,389	2,339	99	38	28	3,010	698	76	5,581	277	344	-	61	26	18	-	62,515
'60	961	1,141	17,358	10,379	1,444	17,540	1,830	91	34	29	3,151	623	81	7,094	306	429	-	77	28	13	-	62,609
'61	988	2,244	16,434	11,477	1,377	17,587	1,645	63	17	20	3,730	626	71	6,949	324	559	1,199	68	29	2	64	65,473
'62	944	256	17,967	10,263	928	16,908	1,265	432	-	115	3,664	643	110	7,286	198	165	2,333	27	58	-	88	63,650
'63	1,022	3,025	20,102	8,201	792	17,919	1,854	88	41	-	4,835	679	123	7,465	353	145	3,293	87	26	1	102	70,153
'64	1,028	4,000	19,344	7,511	607	17,489	2,135	66	35	22	3,611	587	27	11,384	214	55	5,382	65	17	-	193	73,771
'65	938	4,062	24,553	6,971	425	14,642	2,139	84	17	62	4,401	653	71	14,784	368	128	4,793	98	16	-	558	79,763
'66	990	2,909	23,652	8,498	238	9,065	1,992	89	46	30	5,672	703	117	17,346	244	85	5,895	180	15	3	664	78,433
'67	961	2,948	23,709	7,615	119	9,542	2,325	38	30	33	10,908	747	34	12,120	231	63	6,094	357	18	4	1,111	79,007
'68	942	2,175	24,264	6,708	57	8,965	1,288	6	13	1	9,448	569	441	13,705	172	73	5,885	301	18	16	1,645	76,692
'69	994	1,690	22,707	3,777	24	7,210	1,261	20	6	2	9,648	508	280	15,134	164	73	9,202	306	14	12	3,127	76,159
'70	924	1,077	22,264	2,760	8	7,235	1,191	10	11	-	9,610	523	394	12,178	146	46	10,440	1,314	7	5	4,842	74,985
'71	856	1,017	19,711	2,209	0.2	6,158	1,075	31	0.2	-	7,872	694	428	9,616	190	42	10,593	2,222	1	4	5,841	68,560.4
'72	960	1,153	19,165	1,890	17	5,813	559	46	4	1	9,354	839	453	10,304	188	44	12,561	2,553	1	2	6,955	72,862
'73	925	1,515	16,996	3,605	-	4,284	643	55	12	2	10,606	841	581	8,866	204	71	9,635	4,347	4	-	8,409	71,601
'74	914	1,987	13,618	1,974	-	4,094	376	28	9	2	10,986	780	581	10,014	439	37	13,455	4,569	7	-	9,923	73,793
'75	973	1,569	14,151	2,747	-	3,162	304	-	21	2	9,490	690	413	12,872	795	46	12,928	4,612	4	22	10,930	75,731
'76	974	1,471	13,312	3,575	-	2,763	323	-	-	0.3	10,186	284	320	10,850	704	45	12,795	4,836	10	4	11,565	74,017.3
'77	989	1,089	11,232	3,195	-	2,140	324	-	3	-	9,694	335	196	10,559	477	46	14,512	5,888	9	-	11,710	72,398
'78	696	893	12,509	5,200	-	882	244	-	7	2	6,988	288	258	12,995	796	52	12,331	7,393	9	6	12,090	73,639
'79	821	588	13,040	6,285	-	502	398	-	1	34	8,519	437	181	11,879	967	78	8,930	7,281	13	-	12,909	72,863
'80	810	1,227	6,930	8,596	-	984	433	-	28	48	7,748	424	75	10,580	1,105	120	8,150	6,329	18	-	13,090	66,695
'81	892	877	6,727	8,865	-	914	471	-	17	75	8,373	399	676	9,924	965	130	9,141	5,754	35	5	14,764	69,004
'82	1,112	611	6,271	9,039	-	500	575	-	38	40	5,505	606	1,087	7,277	787	85	10,260	6,366	17	15	15,500	65,691
'83	1,105	659	5,785	8,340	-	581	366	-	76	35	7,791	437	810	7,377	835	116	9,924	7,260	13	38	16,975	68,523
'84	950	424	5,111	8,964	-	620	216	-	133	71	7,457	313	667	5,138	789	121	7,403	7,668	16	7	16,975	63,043
'85	901	257	2,949	9,816	-	1,083	227	-	74	25	6,330	311	1,062	5,569	1,187	94	6,251	7,286	20	24	16,969	60,435
'86	723	442	3,648	7,354	-	924	583	-	58	77	5,082	235	1,925	4,115	1,671	44	5,547	6,316	8	66	16,958	55,776
'87	796	409	3,425	7,699	-	943	1,681	-	32	63	8,996	420	2,458	4,082	1,227	81	5,645	6,095	4	230	17,656	61,942
'88	755	156	2,600	9,023	-	911	559	-	39	77	8,969	381	2,764	4,096	977	175	4,002	3,599	3	81	17,829	56,996
'89	665	278	1,451	9,103	-	803	149	-	20	38	8,701	173	1,863	4,898	2,760	-	3,670	3,170	57	40	19,335	57,174
'90	551	246	432	8,890	-	1,340	317	-	27	46	8,722	231	1,332	3,790	2,779	-	3,789	2,792	2	-	19,414	54,700
'91	457	1,000	203	8,130	-	1,181	384	-	11	63	6,509	288	1,252	2,610	3,492	-	2,832	2,348	10	30	20,214	51,014
'92	259	80	40	5,450	-	800	531	-	6	73	5,702	251	1,013	1,572	7,836	-	1,603	2,618	1	36	21,727	49,598
'93	222	37	33	5,487	-	1,406	218	-	16	107	7,020	281	1,132	1,791	5,536	-	1,486	1,749	-	78	21,479	48,078
'94	210	76	41	6,865	-	1,523	260	-	25	108	7,899	149	809	1,426	47,741	-	1,601	1,712	-	11	21,448	91,904
'95	143	-	9	5,965	-	591	357	-	51	102	7,970	96	240	1,295	5,757	-	1,957	1,724	1	7	21,605	47,870
'96	126	41	1	4,719	-	330	126	-	-	41	6,724	56	190	1,405	7,570	-	934	1,664	-	194	25,802	49,923
'97	129	-	14	4,344	-	435	88	-	13	84	7,720	19	281	774	5,439	-	725	1,292	-	198	25,781	47,336

資料 : 제주도, 제주도통계연보, 각년도

〈 附表 2 〉年度別 主要作物 生産量 現況

(單位 : 精穀 M/T)

구분	벼	밭벼	쌀보리	백주백	밀	조	메밀	피	수수	옥수수	콩	팥	녹두	고구마	감자	면화	유채	참깨	들깨	땅콩	감귤
'57	1,244	655	14,692	7,834	651	6,541	398	16	6	2	476	134	14	46,480	3,938	-	-	9	3	-	-
'58	1,153	1,729	11,811	7,535	670	11,636	886	18	12	10	1,030	252	31	44,247	2,156	108	-	19	4	-	-
'59	1,464	702	17,812	9,881	1,120	7,081	561	14	12	11	1,064	209	21	52,149	2,227	134	-	19	6	10	-
'60	1,458	1,219	19,622	9,090	835	10,864	489	14	12	13	1,286	188	23	72,672	2,422	37	-	15	6	6	-
'61	1,807	1,783	18,594	10,353	767	10,782	508	11	8	11	1,897	213	23	65,918	2,705	172	899	21	5	0.6	388
'62	2,154	2,077	25,055	22,780	1,338	10,772	384	68	-	42	1,496	247	27	86,993	1,816	58	25,134	14	17	-	854
'63	2,509	2,446	6,999	8,311	484	16,445	1,062	36	11	-	2,375	283	44	85,098	3,032	38	1,213	29	12	0.9	534
'64	2,116	1,734	18,027	8,092	674	16,271	1,047	22	15	9	1,459	221	9	163,557	2,032	38	4,162	22	9	-	1,231
'65	3,117	3,412	35,519	15,164	654	7,341	841	29	11	28	1,639	217	22	206,107	3,694	46	4,108	51	9	-	1,083
'66	2,111	2,094	37,106	12,727	207	5,778	656	23	20	14	2,373	224	31	276,827	3,793	34	5,562	94	13	1	1,722
'67	2,267	1,276	45,436	12,400	122	5,350	674	8	10	13	3,761	216	8	143,222	2,531	30	6,126	17	10	1	1,621
'68	2,189	1,846	49,676	12,885	90	8,467	472	2	6	0.3	5,571	230	178	78,101	505	59	7,098	161	11	6	3,549
'69	2,904	1,589	37,816	5,575	30	7,782	554	12	3	0.7	5,593	212	143	83,909	547	58	-	7	7	6	2,643
'70	1,980	723	42,063	5,201	8	5,886	253	5	4	-	4,011	165	140	65,802	529	34	9,718	381	3	3	4,972
'71	2,210	1,001	42,563	4,574	0.3	4,942	344	9	0.1	-	3,815	256	152	49,289	638	35	13,394	974	0.4	2	5,972
'72	3,167	1,511	23,176	2,565	12	6,416	226	14	1	0.4	5,629	388	182	65,974	570	38	13,692	1,001	0.5	1	11,441
'73	2,974	2,112	29,039	6,706	-	4,948	275	20	5	1	6,157	371	249	48,524	678	60	12,597	1,598	3	-	26,231
'74	3,145	1,948	29,880	6,632	-	5,007	160	12	3	1	10,107	445	220	62,614	1,397	32	18,205	1,895	4	-	30,618
'75	3,592	1,998	30,991	6,354	-	5,810	152	-	-	-	9,585	207	147	98,637	2,974	40	16,881	2,437	2	8	81,105
'76	3,694	1,036	33,147	9,117	-	5,398	160	-	-	-	10,288	196	107	80,220	2,503	38	17,228	2,543	6	2	50,431
'77	4,109	1,516	25,048	6,901	-	3,403	208	-	-	-	10,470	205	92	85,141	953	42	18,864	3,239	7	-	115,500
'78	2,737	721	32,273	12,635	-	1,429	141	-	-	1	7,558	173	119	104,373	3,137	47	14,605	3,327	6	2	125,970
'79	3,116	827	36,380	18,164	-	793	247	-	-	18	8,519	346	98	83,814	2,152	63	17,761	1,912	6	-	172,150
'80	2,590	1,536	17,949	22,520	-	1,485	247	-	34	29	7,283	226	31	70,582	3,546	92	15,648	1,294	4	-	187,470
'81	2,744	1,640	18,901	23,847	-	1,316	193	-	9	76	5,610	203	331	62,206	2,614	106	16,952	2,632	7	4	247,800
'82	3,827	941	15,928	24,586	-	815	368	-	39	26	7,597	582	707	45,072	2,571	93	18,520	3,113	10	18	323,420
'83	3,714	815	12,380	17,931	-	604	194	-	77	19	4,207	262	429	55,549	1,986	124	13,421	3,665	7	40	345,900
'84	3,474	687	14,873	26,533	-	967	123	-	164	44	8,650	232	354	39,768	2,216	129	12,409	4,298	9	8	261,000
'85	3,257	442	7,255	27,092	-	1,505	109	-	87	17	7,090	131	520	41,990	3,503	87	9,827	1,850	9	23	394,300
'86	1,669	636	10,324	21,180	-	1,358	321	-	68	49	4,930	174	1,020	30,492	5,385	41	9,572	2,090	3	83	333,100
'87	2,665	605	9,213	20,941	-	1,320	891	-	39	70	11,155	403	1,254	28,574	4,093	67	9,638	1,682	2	337	464,391
'88	3,161	282	7,254	15,174	-	1,385	347	-	44	67	16,772	518	2,653	31,621	4,289	149	7,404	2,353	2	143	412,660
'89	2,641	534	4,034	25,761	-	1,156	92	-	24	31	15,401	204	1,714	37,127	9,816	-	6,569	1,870	47	59	746,400
'90	2,035	453	1,119	24,981	-	2,903	212	-	22	42	16,572	252	1,319	28,842	9,977	-	6,820	1,731	1	-	492,700
'91	1,591	180	469	22,520	-	1,618	249	-	9	58	10,219	274	1,040	19,131	12,446	-	5,041	1,033	7	35	556,350
'92	940	154	120	18,803	-	1,240	356	-	5	69	11,404	238	861	11,271	29,942	-	3,046	1,571	1	42	718,700
'93	739	68	89	19,937	-	1,758	135	-	15	100	9,968	261	736	11,516	23,606	-	2,764	245	-	61	619,000
'94	737	131	108	26,911	-	1,828	166	-	22	106	15,719	180	623	9,882	19,124	-	3,010	651	-	14	548,945
'95	553	-	29	24,695	-	987	239	-	49	99	15,860	113	216	10,256	25,790	-	3,836	931	1	9	614,770
'96	538	55	3	19,442	-	439	84	-	-	39	11,901	59	165	10,650	31,204	-	1,849	965	-	196	479,980
'97	573	-	37	15,117	-	413	48	-	13	80	9,959	15	169	4,528	22,269	-	1,044	711	-	299	693,200

資料 · 제주도, 제주도통계연보, 각년도

※조곡기준('57~'67) 고구마, 감자

〈附表 3〉 年度別 主要作物 10a當 生産量

(單位 : kg)

구분	벼	밭벼	쌀보리	맥주맥	밀	조	메밀	피	수수	옥수수	콩	팥	녹두	고구마	감자	면화	유채	참깨	들깨	땅콩
'57	142	26	84	65	42	35	23	17	31	28	29	25	23	762	1,313	-	-	25	16	-
'58	189	70	75	74	39	68	38	17	41	52	53	42	44	718	890	18	-	35	17	-
'59	156	29	116	87	70	38	24	15	32	40	34	30	28	933	804	38	-	31	25	55
'60	152	56	110	87	57	62	27	15	35	45	40	30	28	1,024	791	8	-	20	21	41
'61	181	79	113	90	55	61	30	19	47	55	50	34	33	948	834	30	75	30	17	42
'62	228	81	139	222	144	63	30	16	-	37	40	38	24	1,193	917	35	107	51	29	-
'63	245	80	35	101	61	92	57	41	27	-	49	41	35	1,139	858	25	36	33	47	45-
'64	206	43	93	108	111	93	49	33	42	41	40	38	33	1,437	943	29	77	46	52	-
'65	332	84	145	218	154	50	39	34	63	45	37	33	31	1,298	1,005	36	86	52	55	-
'66	213	72	157	150	87	64	33	26	43	48	42	32	27	1,596	1,298	40	94	52	82	47
'67	326	43	192	163	103	56	29	21	32	38	34	29	23	1,182	1,096	48	100	48	57	35
'68	232	85	205	192	158	94	37	26	43	30	59	40	40	569	294	80	121	53	60	38
'69	292	94	163	148	126	108	44	59	49	44	58	42	50	554	333	77	99	159	-	46
'70	214	67	189	189	109	81	21	50	35	-	42	32	35	540	362	74	93	29	37	71
'71	258	98	216	207	149	80	32	29	50	-	48	37	36	513	336	85	126	44	31	41
'72	330	131	121	136	71	110	40	30	43	67	60	46	40	640	302	86	109	39	53	36
'73	321	139	171	184	-	116	43	37	38	60	58	44	43	547	332	85	131	31	66	-
'74	344	98	219	137	-	122	43	42	32	50	92	57	38	625	318	87	134	41	53	-
'75	369	127	219	231	-	140	50	-	32	-	101	30	45	766	369	88	131	53	60	34
'76	379	70	249	255	-	155	49	-	32	-	101	69	45	739	355	85	135	53	58	41
'77	415	139	223	216	-	159	64	-	32	-	108	61	47	806	360	91	130	55	78	-
'78	393	81	258	243	-	162	58	-	32	56	108	60	46	803	260	90	118	45	66	42
'79	380	141	279	289	-	158	62	-	-	51	100	79	54	765	223	81	199	26	48	-
'80	320	125	259	262	-	151	57	-	120	60	94	52	42	667	321	77	192	20	23	-
'81	308	187	281	269	-	144	41	-	50	101	67	51	49	627	271	81	185	46	78	89
'82	344	154	254	272	-	163	64	-	102	65	138	96	65	619	327	109	181	49	59	115
'83	336	124	214	215	-	104	53	-	101	54	54	60	53	753	238	107	135	50	53	107
'84	336	162	291	296	-	156	57	-	123	62	116	74	53	774	281	107	168	56	53	120
'85	361	172	246	276	-	139	48	-	117	66	112	42	49	754	295	93	157	25	46	96
'86	231	144	283	288	-	147	55	-	118	64	97	74	53	741	322	93	172	33	40	127
'87	335	148	269	272	-	140	53	-	123	111	124	96	51	700	334	83	171	28	40	147
'88	419	181	279	279	-	152	62	-	114	87	187	136	96	772	439	85	185	65	50	177
'89	397	192	278	283	-	144	62	-	119	82	177	118	92	758	356	-	179	59	83	148
'90	369	184	259	281	-	142	67	-	83	92	190	109	99	761	359	-	180	62	72	-
'91	348	180	231	277	-	137	65	-	81	92	157	95	83	733	256	-	178	44	72	118
'92	363	193	301	345	-	155	67	-	91	94	200	95	85	717	382	-	190	60	71	116
'93	333	184	270	364	-	125	62	-	93	93	142	93	65	643	426	-	186	14		78
'94	351	173	263	392	-	120	64	-	89	98	199	121	77	693	403	-	188	38	-	124
'95	387	-	326	414	-	167	67	-	97	97	199	118	90	792	448	-	196	54	83	122
'96	427	135	321	412	-	133	67	-	-	96	177	105	87	758	412	-	198	58	-	101
'97	444	-	261	348	-	95	55	-	100	95	129	77	60	585	409	-	144	55	-	151

資料 : 제주도, 제주도통계연보, 각년도

※조곡기준('57~'67) : 고구마, 감자

〈 附表 4 〉 '94~'98 路地柑橘 標準所得(10a 基準)

(單位 : 원)

비 목 별		평균	1994	1995	1996	1997	1998	
생 산 량(kg)		3,023	2,795	3,258	2,363	3,595	3,106	
단 가(원/kg)		829	1,051	667	1,202	533	850	
조 수 입		2,505,734	2,937,545	2,173,086	2,840,326	1,931,918	2,645,796	
경 영 비	중 간 재 비	비 료 대	129,067	137,229	124,993	153,903	124,915	104,293
		농 약 대	119,986	95,844	108,060	120,793	125,358	149,875
		광열, 동력	11,101	8,779	8,308	10,923	14,293	13,204
		水 利 費	6,629	10,887	9,431	2,036	3,376	7,413
		제 재 료 비	73,004	90,351	98,754	49,758	58,350	67,809
		소 농 구 비	4,875	7,458	7,533	2,258	4,029	3,097
		대 농 구 상 각 비	32,467	38,416	23,912	38,540	27,302	34,165
		영 농 시 설 상 각 비	14,217	14,388	10,098	5,905	17,526	19,570
		修 理 費	7,665	17,231	16,273	3,801	1,020	-
		과 원 조 성 비	55,864	37,529	45,768	64,014	56,183	75,825
		계	454,875	458,112	453,130	451,931	432,352	475,251
고 용 노 력 비	102,536	84,776	105,755	115,788	127,266	79,097		
계 (1kg)	557,411 (184)	542,888 (194)	558,885 (172)	567,719 (240)	559,618 (156)	554,348 (178)		
자 가 노 력 비		743,194	657,157	643,416	509,620	694,852	485,274	
계 (1kg)		1,155,475 (382)	1,200,045 (429)	1,202,301 (369)	1,077,339 (456)	1,254,470 (349)	1,039,622 (335)	
소득(조수입-경영비)		1,948,323	2,394,657	1,614,201	2,272,607	1,372,300	2,091,448	
부가가치(소득+고용노력비)		2,050,859	2,479,433	1,719,956	2,388,395	1,499,566	2,170,545	
소 득 율 (%)		77.8	81.5	74.3	80.0	71.0	79.0	

資 料 : 농촌진흥청, 농산물표준소득조사, 각년도, '98년도는 도 농업기술원 자료