

동백나무 天然集團의 葉形質 變異¹

金 用 植²

The Variation in Foliar Characteristics of Natural Population of *Camellia japonica* L.¹

Yong Shik Kim²

要 約

우리나라의 海岸島嶼地方에 널리 天然 分布되어 있는 동백나무(*Camellia japonica*)의 葉形質變異를 究明하기 위하여 集團間, 集團內的 變異類型을 調査하였던 바, 그 結果를 要約하면 다음과 같다. 1) 葉長, 葉幅, 葉面積 및 葉柄長의 特性에 있어서 嶺南集團의 값이 가장 크며 제주도集團의 값이 가장 작았다. 2) 鋸齒數 特性에 있어서는 完島集團의 것이 가장 많았으며 고창集團의 것이 가장 적었다. 3) Cork Wart의 數에 있어서는 嶺南集團의 것이 가장 많았고 도동集團의 것이 가장 적었다.

ABSTRACT

These studies were carried out to know the variation of foliar characteristics of *Camellia japonica* distributed in Korea. The results are summarized as follows; 1) The values such as leaf length, leaf width, and leaf area were the most highest in Chukdo population, while the lowest in Chejudo population. 2) The values of Wando population showed the most highest in leaf serration characters, while the values of Kochang population the lowest. 3) In the number of cork warts, the values of Chundo population showed the most highest, while Do-dong population the lowest.

Key words: variation; foliar characteristics; *Camellia japonica*.

結 論

現存 側膜胎座目(Parietales) 茶나무과(Theaceae) 중에서 가장 많은 屬을 차지하고 있는 常綠闊葉喬木인 동백나무(*Camellia japonica*)는 北回歸線을 中心으로 하여 北半區에 分布하고 있으며, 그 主要分布地域으로는 中國本土와 韓國, 日本 및 臺灣등을 들 수 있다.¹⁾

동백나무類에 대한 지금까지의 研究報告로는 주로

分類學的인 研究^{2,4)} 生物學的인 研究^{9,10)} Isozyme 分析에 의한 種 및 品種分類의 試圖,^{13,14)} 原產地나 種 및 品種間的 類緣關係를 밝히기 위한 細胞遺傳學的인 研究^{3,5)}와 開花生理를 究明하기 위한 研究⁷⁾ 등이 이루어졌다.

우리나라에 있어서 동백나무의 分布는 동백나무의 生理, 生態的 要求에 의하여 대부분이 海岸島嶼地方을 따라서 北으로는 黃海道 앞바다에 이르기까지 自生하고 있다. 오랜 期間동안 이들 島嶼地方에 隔離, 自生되어 온 동백나무集團들은 주어진 環境條件에 오

¹接受 5月 15日 Received May 15, 1985.

²嶺南大學校 農畜產大學 College of Agriculture & Animal Science, Yeungnam Univ., Kyongsan, Korea.

랜 期間適應된 結果 어느정도 分化가 되어 있을 것이 豫想되고 있다. 동백나무의 繁殖은 주로 種子에 의하여 이루어지며 이들 種子是 鳥類에 의하여 運搬되기도 하지만, 種자가 比較的 무겁기 때문에 遠距離의 擴散 또는 移動은 어렵다. 따라서 주어진 環境條件에 의한 分化는 더욱 深化될 것으로 豫想되고 있다.

本 研究는 現在 우리나라에서 造景用 樹木으로 매우 重要하나, 아직 基本研究조차 잘 되어 있지 않은 동백나무를 對象으로 하여 葉의 몇가지 外部形態의 特性에 對한 分析을 통하여 동백나무 自生集團間의 變異程度를 調査함에 그 目的을 두고 있다.

材料 및 方法

北緯 38°線以南의 島嶼地方을 主對象으로 하여 總 8個所의 동백나무 自生集團을 選擇하였다(Fig. 1).

調査方法은 各 調査對象集團에서 胸高直徑이 比較的 中級인 것을 擇하였으며, 1個 集團 當 20 株씩 선발하고 南向樹冠의 中央部位에 있는 1年生 小枝의 頂部에서부터 下部로 내려가면서 1株當 5 葉씩 採集하였는데, 대부분 1年生 小枝가 5葉 以上을 가지고 있기 때문에 變異分析에는 대부분 新葉으로 구성된 800 個葉이 사용되었다. 現地에서 採集된 葉은 乾燥에 의한 變形을 防止하기 위하여 비닐 bag 에 넣어져서 實驗室로 運搬된 즉시 葉長, 葉幅, 葉柄長, 鋸齒數, Cork Wart 數 等을 測定하였으며(Fig. 2), Cork Wart의 測定은 20倍의 擴大鏡을 사용하였다.

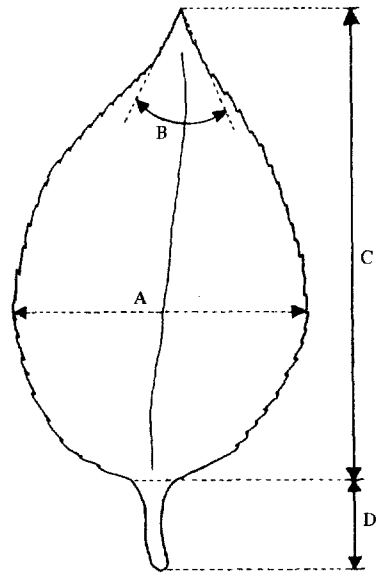


Fig. 2. Outline of *Camellia japonica* leaf illustrating the characteristics measured (A: leaf width, B: leaf apex angle, C: leaf length, D: petiole length).

各 測定이 完了된 葉은 xerox copy 한 다음 葉面積을 digital planimeter 를 사용하여 測定하였는데, 3回 反復 測定하여 그 平均直를 分析하였다.

統計分析은 完全任意配置法 中 제 2 模型의 Nested Classification 模型으로 分析하였으며, 서울大學校 農大 電算室에 設置되어 있는 HP/3000 機種을 使用하였다.

結果 및 考察

우리나라의 島嶼地方에 널리 分布되어 있는 동백나무를 對象으로 하여 總 8個所 集團을 選定하여 몇몇 葉特性에 對하여 調査, 分析하였다.

自生集團 選定地域의 과거 30年間(1931~1960年)의 氣候를 보면 降雨量에 있어서는 지심도地域이 가장 많았고, 완도 地域이 가장 적었으며 이 두 地域을 除外한 다른 地域間에는 特記할만한 差異를 볼 수 없었다. 氣溫別로는 제주도地域이 가장 높았으며 이를 除外한 다른 地域間에는 大差가 없었다(Table 1).

1. 葉의 形態의 特性比較

葉特性에 있어서는 葉長, 葉幅, 葉柄長, 葉面積, 鋸齒數 및 Cork Wart 數 等을 調査하였으며, 各 項

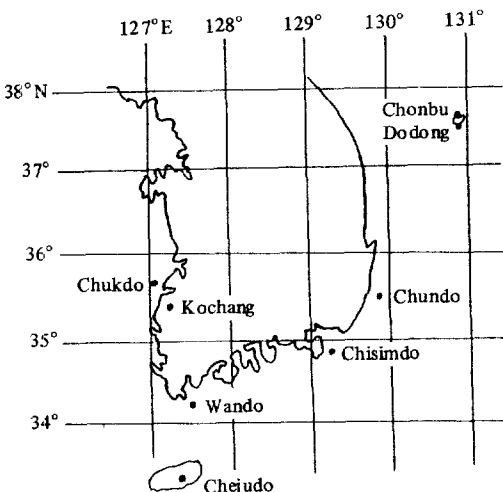


Fig. 1. Sampling location of *Camellia japonica*

Table 1. Monthly meteorological data of the studied areas (1931-1960)

Areas	Month Factors	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Annual												
		Mean Temp. (°C)	6.2	6.6	9.7	13.8	17.0	20.5	25.6	27.5	25.2	19.7	14.3	7.9
Chejudo	Mean Rel. Humidity (%)	68	66	63	75	75	83	89	81	81	72	68	68	74
	Mean Precipitation(mm)	37.4	39.1	122.8	273.6	139.3	307.0	172.2	145.7	176.3	115.5	79.1	59.5	1667.5
	Mean Temp. (°C)	1.0	2.1	5.9	11.5	16.5	20.6	24.8	26.1	21.7	16.1	10.3	4.3	13.4
Wando	Mean Rel. Humidity (%)	69	69	69	71	75	80	84	80	76	70	69	68	73
	Mean Precipitation(mm)	37.4	40.2	58.4	82.9	101.6	136.0	182.8	187.8	156.0	55.4	44.2	43.3	1126.0
	Mean Temp. (°C)	-0.5	0.5	4.4	12.2	16.0	20.8	25.6	27.0	22.9	15.5	9.7	0.7	12.9
Kochang	Mean Rel. Humidity(%)	75	70	71	70	73	76	78	76	78	73	73	74	74
	Mean Precipitation(mm)	21.2	30.4	65.4	158.5	105.7	149.9	356.4	230.9	178.3	72.1	49.0	53.2	1471.0
	Mean Temp. (°C)	-0.4	0.3	4.4	12.1	15.8	20.5	25.4	27.0	22.8	15.6	9.4	0.1	12.8
Chukdo	Mean Rel. Humidity (%)	75	73	77	76	77	78	85	84	86	83	82	83	78
	Mean Precipitation(mm)	15.5	20.5	67.5	162.5	100.0	174.0	463.0	67.0	254.5	65.0	38.1	51.4	1479.0
	Mean Temp. (°C)	1.6	2.8	7.3	12.9	16.6	20.6	25.1	26.1	23.7	17.2	11.8	4.3	14.2
Chisimdo	Mean Rel. Humidity(%)	60	58	67	73	76	82	86	83	83	74	72	61	73
	Mean Precipitation(mm)	31.4	23.6	56.6	194.9	129.5	139.8	445.5	266.3	225.5	75.0	150.8	46.7	1785.6
	Mean Temp. (°C)	0.4	0.4	4.7	10.8	14.4	18.2	23.1	24.5	21.9	15.0	10.0	3.9	12.3
Ulnungdo	Mean Rel. Humidity (%)	72	71	74	75	84	92	88	87	82	72	70	75	79
	Mean Precipitation(mm)	64.7	62.5	96.6	116.9	87.4	61.7	102.2	56.0	107.4	86.2	83.7	308.9	1234.2
	Mean Temp. (°C)	0.7	1.8	6.3	12.1	16.5	20.6	25.5	25.8	22.5	15.6	10.0	2.6	13.3
Chundo	Mean Rel. Humidity (%)	59	59	66	71	76	81	83	83	86	81	76	62	74
	Mean Precipitation(mm)	33.5	26.0	83.6	213.9	130.6	147.5	341.9	48.6	237.4	62.8	112.8	39.1	1477.7

目別 調査結果는 다음과 같다.

1) 葉長의 特性比較

葉長에 對한 分析結果는 Table 2와 같다. 죽도集團이 6.7~11.0cm로 그 範圍가 가장 크고 완도集團이 7.5~8.7cm로 가장 작았다. 平均葉長은 죽도集團이 9.2cm로 가장 긴 반면, 도동集團이 7.2cm로 가장

짧았다. 變異係數의 比較에 있어서는 완도集團이 0.0621로, 도동集團이 0.3180을 나타내었다. 또한 各集團間에는 高度의 有意差가 認定되며 Duncan의 New Multiple Range Test 結果를 보면, 죽도集團이 제주도集團과 도동集團과는 有意差가 認定되는 것으로 나타났다.

Table 2. Mean leaf length by population and significance of ANOVA.

Population	Mean (Cm)	Range (Cm)	S.D.	C.V.	F-value
Chukdo	9.2	6.7-11.0	1.4336	0.1558	Population (d.f. = 7,152); 11.910**
Chundo	8.6	6.2-11.1	2.1148	0.2459	
Chisimdo	8.5	6.8-10.4	1.8027	0.2096	
Kochang	8.3	7.2-9.8	0.8737	0.1053	
Wando	8.1	7.5-8.7	0.5033	0.0621	
Chonbu	7.8	7.2-9.8	2.2199	0.2846	
Chejudo	7.3	5.4-8.6	0.9180	0.1258	
Dodong	7.2	5.9-8.5	2.2896	0.3180	

2) 葉幅의 特性比較

各集團間 葉幅特性은 죽도集團이 3.8~6.7cm로 그 範圍의 幅이 가장 넓었으며, 완도集團은 3.7~5.0cm로 가장 變異가 작은 값을 보이고 있다. 平均葉幅은 죽도集團이 5.3cm로 가장 넓은 반면, 제주도集團이 가장 좁았다. 變異係數의 比較에 있어서는 지심도集團이 0.6041, 도동集團이 0.7201을 보이고 있

다 (Table 3). Duncan's New Multiple Range Test 結果를 보면 죽도集團은 완도, 천부, 도동, 제주도集團들과 有意差가 있는 것으로 나타났다, 춘도와 제주도集團間에도 有意差가 나타났다.

各集團의 葉長과 葉幅의 比率을 비교해보면 (Table 4), 천부集團이 0.4762를, 춘도集團이 0.6296을 보였으며, 各集團間의 葉長과 葉幅의 比率이 差異가

Table 3. Mean leaf width by population and significance of ANOVA

Population	Mean (Cm)	Range (Cm)	S.D.	C.V.	F-value
Chukdo	5.3	3.8-6.7	2.5630	0.4836	Population (d.f.= 7,152): 16.750**
Chundo	4.9	3.7-6.6	2.7648	0.5642	
Kochang	4.7	3.8-5.8	2.4402	0.5192	
Chisimdo	4.4	3.4-5.7	2.6582	0.6041	
Wando	4.3	3.7-5.0	2.3984	0.5578	
Chonbu	4.0	3.5-4.9	2.7933	0.6983	
Dodong	4.0	3.3-5.4	2.8804	0.7201	
Chejudo	3.6	2.2-4.3	2.3397	0.6499	

Table 4. The mean ratio between Leaf length and Leaf width by population of *Camellia japonica*

Population	Ratio (Leaf width: Leaf length)	F-value
Chundo	0.6296	Population (d.f.=7,152): 8.083**
Kochang	0.6078	
Dodong	0.5806	
Wando	0.5341	
Chukdo	0.5128	
Chejudo	0.4848	
Chonbu	0.4762	
Chisimdo	0.4348	

많음을 알 수 있다. 이는 近藤⁶⁾이 日本의 野生 *Sasanqua* 69個 集團을 調査하여 葉長과 葉幅間에는 높은 相關이 있다고 보고한 것과 매우 類似한 結果를 나타내었다. Duncan's New Multiple Range Test 결과 춘도集團은 고창, 도동集團을 除外한 나머지 集團들과 有意差가 나타났다.

3) 葉面積 特性比較

各 集團間 葉面積은 춘도集團이 165.8~471.8mm²으로 그 範圍의 幅이 가장 크며 완도集團이 190.4~280.8mm²으로 가장 작았다. 平均葉面積은 죽도集團이 330.1mm²으로 가장 넓었으며, 제주도集團이 177.6mm²으로 가장 좁은 葉을 가지고 있었다. 變異係數는

완도集團이 0.1149를, 천부集團이 0.3649를 나타냈다. 또한 各 集團間에는 높은 有意差가 認定되어(F = 12.783**; d.f.=7,152), 各 集團間의 差異가 있음을 알 수 있다(Table 5). Duncan's New Multiple Range Test 結果를 보면 죽도集團은 완도, 천부, 도동, 제주도集團들과 有意差가 있는 것으로 나타났고, 춘도와 제주도集團間에도 有意差가 나타났는데 이러한 結果는 葉面積 特性의 경우와 매우 類似한 傾向을 보이고 있다. 따라서 平均葉長보다는 平均葉幅이 平均葉面積과 밀접한 關係를 가지는 것으로 추론된다.

4) 葉柄長 特性比較

各 集團의 葉柄長 特性의 分析結果는 Table 6과 같다. 葉柄長의 範圍는 완도集團이 1.0~1.4cm를, 제주도集團이 0.3~1.4cm를 나타내고 있고, 平均葉柄長은 고창集團이 1.4cm로 가장 길며 제주도, 춘도 및 도동集團이 各各 1.0cm로 가장 짧았다.

變異係數의 比較에 있어서는 지심도集團이 0.2170을, 천부集團이 0.3202를 나타내었다. 또한 各 集團間에는 높은 有意差가 認定되어(F = 16.347**; d.f.= 7,152), 集團間 差異가 있음을 알 수 있다.

Duncan's New Multiple Range Test 結果 高창集團과 도동, 춘도, 제주도集團間에는 有意差가 있는 것으로 나타났다.

5) 葉先角 特性比較

Table 5. Mean leaf area by population and significance of ANOVA

Population	Mean (mm ²)	Range (mm ²)	S.D.	C.V.	F-value
Chukdo	330.1	179.0-452.0	81.3986	0.2466	Population (d.f.=7,152): 12.783**
Chundo	278.5	165.8-471.8	75.5313	0.2712	
Kochang	257.9	193.4-376.0	89.5926	0.3474	
Chisimdo	249.4	157.2-349.6	69.3677	0.2781	
Wando	232.8	190.4-280.8	26.7416	0.1149	
Chonbu	220.8	178.4-271.6	76.3800	0.3649	
Dodong	209.3	139.2-335.0	54.1122	0.2585	
Chejudo	177.6	93.4-252.6	57.8864	0.3260	

Table 6. Mean petiole length of the leaf by population and significance of ANOVA

Population	Mean (Cm)	Range (Cm)	S.D.	C.V.	F-value
Kochang	1.4	1.2-2.0	2.9077	2.0769	Population (d.f=7,152) 16.347**
Chukdo	1.3	1.1-1.7	2.9135	2.2412	
Chonbu	1.2	0.8-1.5	0.3906	0.3202	
Wando	1.2	1.0-1.4	2.9022	2.4185	
Chisimdo	1.1	0.9-1.4	0.2387	0.2170	
Dodong	1.0	0.6-1.3	0.2217	0.2217	
Chundo	1.0	0.6-1.2	0.3202	0.3202	
Chejudo	1.0	0.3-1.4	2.8998	2.8998	

各集團間 葉形態의 特性을 알아보기 위하여 葉先角을 測定한 結果 (Table 7), 그 範圍는 高창集團이 37.6°~59.8°를, 완도集團이 29.4°~75.4°를 나타내어 各集團間의 葉先角變異가 다양하였다. 平均葉先角은 道東集團의 것이 58.5°로 가장 무던 편이었으며, 지

심도集團의 것이 39.2°로 가장 뾰족하였다. 變異係數의 比較에 있어서는 춘도集團이 0.1601을, 제주도集團이 0.2558을 나타냈다. 또한 各集團間에는 고도의 有意差가 ($F=7.464^{**}$; d.f=7,152) 認定되었다.

Duncan's New Multiple Range Test에서는 도동과

Table 7. Mean angle of leaf apex by population and significance of ANOVA

Population	Mean (°)	Range (°)	S.D.	C.V.	F-value
Dodong	58.5	40.0-78.6	13.3103	0.2275	Population (d.f=7,152): 7.464**
Chonbu	56.3	41.2-77.2	10.6645	0.1894	
Kochang	50.9	37.6-59.8	5.5832	0.1097	
Chundo	49.3	40.0-66.6	7.8947	0.1601	
Chukdo	48.0	31.4-60.4	8.4415	0.1759	
Chejudo	44.0	30.0-68.8	11.2550	0.2558	
Wando	43.4	29.4-75.4	10.0946	0.2326	
Chisimdo	39.2	26.2-63.0	4.3922	0.2396	

지심도集團間에 有意差가 나타났다.

6) 鋸齒數의 特性比較

葉의 鋸齒數 特性을 分析하기 위하여 葉左右側의 鋸齒數 및 左右側을 合한 鋸齒數를 調査한 結果는 各 各 Table 8, 9 및 10과 같다. 먼저 右側에 있는 鋸齒數를 보면 천부集團이 30.0個로 가장 많았고, 高창集團이 25.0個로 가장 적었다. 左側의 鋸齒數는 완도集團이 31.2個로 가장 많았고 高창集團이 25.0個로 가장 적었다. 總鋸齒數에 있어서는 완도集團이

63.6個로 가장 많았고 高창集團이 50.9個로 가장 적었다. 鋸齒數에 있어서는 各各 높은 유의차가 ($F=11.406^{**}$; d.f=7,152) 認定되어 集團間에 差異가 있음을 알 수 있다.

Duncan's New Multiple Range Test 結果, 左右한 侧面만의 鋸齒數 特性에서는 완도集團과 도동, 제주도, 高창集團間에 有意差가 있었으나, 양쪽 모두의 總鋸齒數 特性에서는 완도와 제주도, 高창集團에 대한 有意差가 나타났다.

Table 8. Mean serration number (right side) of leaf by population and significance of ANOVA

Population	Mean	Range	S.D.	C.V.	F-value
Wando	31.5	26.0-38.4	4.3314	0.1375	Population (d.f=7,152): 10.871**
Chonbu	30.0	25.2-33.6	2.3770	0.0792	
Chukdo	29.8	24.6-35.4	3.5856	0.1203	
Chundo	29.8	23.6-39.6	3.6352	0.1220	
Chisimdo	28.8	21.8-34.2	3.9281	0.1364	
Dodong	25.8	22.4-28.6	3.0150	0.1169	
Chejudo	25.2	15.0-34.2	5.0373	0.1999	
Kochang	25.0	19.8-31.6	2.7507	0.1100	

Table 9. Mean serration number (left side) of leaf by population and significance of ANOVA

Population	Mean	Range	S.D.	C.V.	F-value
Wando	31.2	25.2-38.6	7.9495	0.2548	Population (d.f=7,152): 11.875**
Chukdo	30.3	23.8-36.6	9.1387	0.3016	
Chonbu	30.2	25.8-35.0	2.8213	0.0934	
Chundo	29.5	24.4-37.0	4.5975	0.1558	
Chisimdo	28.1	22.8-35.6	3.4480	0.1227	
Dodong	25.5	22.6-28.4	1.8768	0.0736	
Chejudo	25.2	14.4-34.4	6.7522	0.2679	
Kochang	25.0	21.6-29.8	8.2796	0.3312	

Table 10. Mean serration number (both side) of leaf by population and significance of ANOVA

Population	Mean	Range	S.D.	C.V.	F-value
Wando	63.6	51.8-78.0	9.4416	0.1485	Population (d.f=7,152): 11.406**
Chonbu	61.2	52.0-67.6	6.0978	0.0996	
Chukdo	61.1	51.8-71.2	4.2755	0.7000	
Chundo	60.3	49.0-77.6	6.6156	0.1097	
Chisimdo	57.9	45.6-72.8	7.1984	0.1243	
Dodong	52.3	46.0-59.4	3.6143	0.0691	
Chejudo	51.4	30.4-69.4	9.1261	0.1776	
Kochang	50.9	42.8-62.4	4.9836	0.0979	

7) Cork Wart 數 特性比較

Cork Wart 는 동백나무屬 植物 中에서 唯一하게 동백나무의 잎 뒷면에만 나타나는 特殊한 現象¹¹⁾으로 이 特性을 利用하는 것이 集團의 特性을 判明할 수 있는 하나의 기준이 될 수 있다.

Cork Wart 數에 대한 各 集團間의 差異를 보기 위

하여 左, 右 및 總 Cork Wart 數 등을 區分하여 調査하였으며, 그 各各의 結果는 Table 11, 12 및 13 과 같다. 이들 Table 을 볼 때 춘도集團의 것이 各各 16.2個, 15.3個 및 31.5個로 모두 가장 높은 값을 보였으며, 도동集團의 것이 各各 7.5個, 7.8個 및 15.3個로 가장 작은 값을 보인다. 이들 3個 特性

Table 11. Mean number of cork wart (right side) of leaf by population and significance of ANOVA

Population	Mean	Range	S.D.	C.V.	F-value
Chundo	16.2	10.0-24.2	5.7396	0.3543	Population (d.f=7,152): 12.321**
Chejudo	14.5	7.0-18.8	4.1026	0.2829	
Wando	12.0	4.4-18.2	3.6646	0.3054	
Kochang	12.0	7.4-30.6	4.9284	0.4107	
Chukdo	11.7	6.8-19.6	3.7565	0.3211	
Chisimdo	11.5	7.4-18.8	5.0660	0.4405	
Chonbu	8.1	5.2-10.8	2.1516	0.2656	
Dodong	7.5	4.4-10.4	3.5896	0.4786	

Table 12. Mean number of cork wart (left side) of leaf by population and significance of ANOVA

Population	Mean	Range	S.D.	C.V.	F-value
Chundo	15.3	7.8-22.8	4.1318	0.2700	Population (d.f=7,152): 9.630**
Chejudo	13.6	8.0-17.6	3.4844	0.2562	
Wando	12.3	5.2-19.4	4.1632	0.3385	
Chukdo	12.3	6.6-24.4	4.8020	0.3904	
Kochang	12.1	7.2-28.0	4.3381	0.3585	
Chisimdo	11.6	7.6-18.2	3.4158	0.2945	
Chonbu	10.1	4.0-10.8	9.3751	0.9282	
Dodong	7.8	3.0-10.2	2.0653	0.2648	

Table 13. Mean number of cork wart (both side) of leaf by population and significance of ANOVA

Population	Mean	Range	S.D.	C.V.	F-value
Chundo	31.5	20.2-46.8	7.6429	0.2426	Population (d.f=7,152): 12.127**
Chejudo	28.0	15.0-41.6	7.4401	0.2657	
Wando	24.3	9.6-37.6	7.5009	0.3087	
Kochang	24.1	14.6-58.6	9.2171	0.3825	
Chukdo	24.0	14.4-40.0	8.2942	0.3456	
Chisimdo	23.0	15.0-36.8	6.7555	0.2937	
Chonbu	18.2	9.0-58.0	9.9919	0.5490	
Dodong	15.3	7.6-23.6	4.0543	0.2650	

모두 各集團間에 高度의 有意差를 나타내었다.

Duncan's New Multiple Range Test 結果에서는 어느 한쪽 面의 Cork Wart 數와 總 Cork Wart 數 간에는 높은 相關이 나타나므로 어느 한쪽 面만의 Cork Wart 數를 측정하여 전체 葉面의 Cork Wart 밀도를 측정하는 데에는 무리가 없을 것으로 보여진다.

結 論

동백나무를 對象으로 한 葉의 몇가지 特性을 調査한 바 얻어진 結果는 다음과 같다.

1) 葉長, 葉幅, 葉面積 및 葉柄長의 特性에 있어서 죽도集團의 값이 가장 컸으며, 제주도集團의 값이 가장 작았다.

2) 鋸齒數 特性에 있어서는 완도集團의 것이 가장 많았으며 고창集團의 것이 가장 적었다.

3) Cork Wart의 數에 있어서는 춘도集團의 것이 가장 많았고 도동集團의 것이 가장 적었다.

引 用 文 獻

- Chang, H. T. 1981. A taxonomy of the genus *Camellia*. The editorial staff of the Journal of Sun Yatsen University, China. pp. 1-180.
- Honda, M. 1951. The discovery of *Camellia rusticana*. Amer. *Camellia* Yearbook. 1951: 105-109.
- Ito, H., E. Fukusima and K. Arisumi. 1955. On the differentiation of the garden varieties in the genus *Camellia*. I. On the camellias (A preliminary note). Japan. Jour. of Breeding 5(suppl.):24.
- Kitamura, S. 1950. On tea and camellias. Acta Phytotaxonomica Geobotanica 14: 56-63.
- Kondo, K. 1975. Cytological studies of the flower bud differentiation and development in some ornamental trees and shrub. I. On the time of flower bud differentiation and process of flower bud development in *Camellia japonica* L. var. *sasanqua* Thunb. Jour. Japan. Soc. Hort. Sci. 22: 50-54.
- 近藤勝彦. 1984. 野生ササノカの變異性と栽培品種分化に關する研究(未發表).
- Lee Seon Ha. 1984. Studies on flowering in *Camellia* species. Ph.D. dissertation, Kyushu University. pp. 1-132.
- Makino, T. 1905. Observation on the flora of Japan. Bot. Mag. Tokyo. 19: 135-136.
- Park, C. R., K. F. Case and K. R. Montgomery. 1968. A possible origin of anthocyanin(red) pigmentation in the flowers of *Camellia sasanqua*. Amer. *Camellia* Yearbook 1968: 229-242.
- Parks, C. R. and A. Griffiths. 1966. Experimental taxonomic studies in section *Camellia* of the genus *Camellia*. Amer. Jour. Bot. 53:636.
- Sealy, J. R. 1958. A revision of genus *Camellia*. Royal Hort. Soc., London, pp. 239.
- Tuyama, T. 1966. Miscellaneous notes on Camellias. Jour. Jap. Bot. 41: 278-304.
- Wendal, J. F. and C. R. Parks. 1982. Genetic control of isozyme variation in *Camellia japonica* (Theaceae). J. Heredity 73: 197-204.
- _____. 1983. Cultivar identification in *Camellia japonica* L. using allozyme polymorphisms. Jour. Amer. Hort. Sci. 108: 290-295.
- Woodroof, W. E. 1974. *Camellia* nomenclature. 15th Revised Edition. The Southern California *Camellia* Society, pp. 179.