<報 文>

韓國產 野生食用植物의 成分調査 (I)

野生植物의 Vitamin C, Chlorophyll, 및 Carotene 含量調査

車 鍾 煥

(東國大學校 大學院)

(1964. 11. 10. 受理)

ABSTRACT

CHA, Jong Whan (Graduate School, Dong Kook University) A Study on certain chemical components of edible plants in Korea I. a study on Vitamin C, chlorophyll, and carotene contents of wild plants in Korea. Kor. Jour. Bot. VII (4): 1-8. 1964.

This experiment was investigated from March 20 to September 20, 1960. It was investigated chlorophyll, carotene and ascorbic acid contents of edible plants in Korea, 64 with 132 species belonging to 62 families for the ascorbic acid and 116 species on the 64 families for the chlorophyll and carotene content.

Carotene content varies with chlorophyll although the ratio of chlorophyll to carotene was not so high as that obtained by Beck and Redman (1). Where the chlorophyll content is abundant, it appears that the amounts of carotene and ascorbic acid are also plenty.

緒 論

옛날부터 韓國의 山野에는 여러 種類의 食用植物이 많이 있음이 알려지고 있다. 食用할 수 있는 植物의 目錄이 Lee(10)에 依하여 發表된바 있으나 이들 植物의 內部 成分 調査는 前에 中央化學研究所에서 몇種 밝힌바 있다. 이는 極히 적은 數字에 안되며 特히 葉綠素含量 調査는 무, 배추, 상추, 시금치등 몇몇 栽培植物에서 調査한것(2, 3, 9) 以外는 거의 없는 형편이다.

本 實驗에서는 우리 周圍에서 쉽게 얻을 수 있는 植物을 對象으로 調査및 分析한 것이다. 主로 Vitamin C의 含量을 觀察하고 아울러 葉綠素와 Carotene의 含量도 種및 科別로 調査한 것이다.

材料 및 方法

本 實驗 材料는 1960年 5月부터 9月사이에 서울大學校 師範大學 附近에서 採取한 것을 곧 冷藏庫에 保管後 植物의 綠色 部分을 中心으로 分析하는데 使用되었다.

Ascorbic acid는 Choi(4)에 依해서 修正된 Roe 에 依한 2-4 Dinitrophenylhydrazine method 에 따라서 定量하였다.

葉綠素含量은 Schertz에 依해서 修正된 Willstaetter 와 Stoll 의 方法에 依해서 얻은 것이다. 위의 含量들을 測定하기 前에 生量은 調査했다. 全葉綠素 含量의 定量値는 光電比色計로 測定했다. 이때 葉綠素는 Carotenoid 色素로 부터 分離되였으나 Chlorophyll α 와 Chlorophyll β 또는 Xanthophyll 로 부터 Carotenoid 는 分離되지 못했다. 測定된 單位는 生量 100g 當 mg 로 表示되였다.

結 果

野生食用植物로 부터 얻은 化學 分析의 data 는 表 1 에서 볼수 있다.

Table 1. The content of ascorbic acid, chlorophyll and carotene of edible plants in Korea.

Families and Species	Total ascorbic acid	Reduced form *V-C	Oxidized form *V-C	Chloro-phlyl	Carotene	*Ratio	*Remarks
1. *Osmundaceae*							
Osmunda japonica Thunberg	20.95	17.60	3.35	226.50	21.00	10.79	YS
2. *Pteridaceae*							
Pteris aquilina Linne	9.43	4.42	5.01	149.15	12.50	11.93	YL
3. *Aspidiaceae*							
Athyrium rubripes Komarov	16.72	12.28	4.44	182.90	20.75	8.81	YP
4. *Onocleaceae*							
Onoclea sensibilis Linne	16.20	14.60	1.60	—	—	—	YL
5. *Equisetaceae*							
Equisetum arvense Linne	19.55	10.05	9.50	216.53	22.28	9.72	St
6. *Salisburyaceae*							
Ginkgo biloba Linne	42.00	32.00	10.00	209.45	21.88	9.57	L
7. *Pinaceae*							
Pinus densiflora S. & Z.	10.43	7.67	2.76	203.30	19.30	10.52	〃
8. *Lauraceae*							
Benzoin obtuailobum O. Kuntze	9.85	3.57	6.28	208.30	18.60	11.19	〃
9. *Ranunculaceae*							
Clematis mandshurica Maxim.	23.23	11.31	11.92	235.85	20.25	11.65	〃
Thalictrum aquilegifolium L. var. *japonica* Nakai	24.26	22.71	1.55	287.00	20.10	14.28	〃
10. *Polygonaceae*							
Polygonum aviculare Linne	10.20	8.20	2.00	159.30	13.50	11.75	YL
Amblygonus orientale Nakai	13.12	11.97	1.15	220.70	20.00	11.04	〃
Persicaria perfoliata Gross	14.29	7.24	7.05	217.10	18.60	11.67	〃
Persicaria senticosa Nakai	3.89	1.26	2.63	—	—	—	〃
Rumex acetosa Linne	12.00	6.32	5.68	192.20	20.20	9.51	〃
11. *Chenopodiaceae*							
Chenopodium album Linne var. *centrorubrum* Makino	9.11	7.50	1.61	159.30	13.50	11.80	〃
Suaeda glauca Bunge	10.29	8.20	2.09	212.00	20.00	10.60	〃
12. *Amarantaceae*							
Amaranthus mangostanus Linne	15.83	9.42	6.41	221.84	20.38	10.88	〃
Euxalus blitum Grenier	—	—	—	219.00	20.20	10.89	〃
12. *Portulaceae*							
Portulaca oleracea Linne	8.24	7.20	1.04	180.20	19.00	9.48	〃
14. *Alsinaceae*							
Melandrium firmum Rohrbach	12.62	10.42	2.20	219.00	20.00	10.95	〃
Stellaria aquatica Scopoli	18.74	8.75	9.99	—	—	—	〃
Cerastium caespitosum Gilibert var. *glandusum* Wirtgen	14.28	5.20	9.08	—	—	—	S
15. *Cannabinaceae*							
Humulus japonicus S. & Z.	2.13	1.63	0.50	165.40	16.40	10.04	L
16. *Fagaceae*							
Fagus multinervis Nakai	3.12	0.20	2.92	—	—	—	YL
Castanea crenata S. & Z.	4.21	3.24	0.97	180.00	18.09	9.88	Fr&L
17. *Brassicaceae*							
Capsella Bursa-pastoris Medicus	36.50	20.16	16.34	253.80	23.20	10.84	S
Dontostemon dentatus Ledebour	18.41	17.97	0.44	—	—	—	YL
Thlaspi arvense Linne	12.88	6.48	6.40	240.10	19.20	12.51	S

Draba nemorosa Linne var. *hebecarpa* Ledebour	27.29	12.42	14.87	—	—	—	YL
18. *Chlidoniaceae*							
Chelidonium sinense D.C.	10.30	8.07	2.23	201.80	20.40	9.89	L
19. *Crassulaceae*							
Sedum sarmentosum Bunge	24.19	10.37	13.82	220.00	18.00	12.22	YL
20. *Saxifragaceae*							
Aceriphyllum Rossii Engler	16.59	14.14	2.45	221.25	19.45	11.32	〃
Astilbe chinensis var. coreana N.	7.85	7.54	0.31	215.35	20.00	10.74	L
21. *Rosaceae*							
Potontila chinensis Seringe	12.94	7.04	5.90	221.25	20.63	10.72	YL
P. fragarioides var. *typica* M.	18.04	16.46	1.58	246.80	19.10	12.92	YS
Rubus parvifolius Linne var. *triphyllus* Nakai	4.45	2.20	2.25	—	—	—	L
Rosa polyantha S. & Z.	1.33	1.06	0.27	179.40	16.00	11.21	YL
Geum japonicum Thunberg	9.72	4.90	4.82	—	—	—	〃
22. *Amygdalaceae*							
Prunus serrulata Lindl var. *spondanea* Makino	—	—	—	205.00	24.00	8.54	L
P. *tomentosa* Thunberg	—	—	—	186.40	21.00	8.87	〃
25. *Agrimoniaceae*							
Agrimonia pilosa Leebour var. *japonica* Nakai	13.19	12.14	1.05	253.70	21.80	11.18	YL
Sanguisorbs officinlis Linne	16.18	15.90	0.28	232.00	21.20	10.94	〃
24. *Cassiaceae*							
Cassis nomame Siebold & Nakai	—	—	—	232.00	22.90	10.13	〃
25. *Fabaceae*							
Astragalus sinicus Linne	20.56	16.95	3.61	236.00	20.30	11.63	L
Vicia subcapidata Nakai	7.85	7.44	0.41	220.70	18.80	11.21	YS
Pueraria hirsuta Matsumura	15.16	12.28	2.88	258.40	23.50	11.00	L
Lathyrus davidii Hance	32.44	26.02	6.42	258.40	23.80	10.90	YL
Aeschynomene indica Linne	6.25	2.10	4.15	—	—	—	〃
Crotalaria sessiliflora Linne	3.12	1.42	1.70	—	—	—	〃
Desmodium racemosum(Thunb.)D.C.	2.49	1.21	1.28	—	—	—	〃
Falcata japonica Komarov	6.72	4.23	2.49	—	—	—	〃
Kummerowia striata Schindler	7.24	5.92	1.32	—	—	—	〃
Lathyrus maritimus Bigelow	11.31	10.53	0.78	247.30	18.80	13.15	〃
Lespedeza cuneta G. Dou	7.58	6.19	1.39	—	—	—	〃
Trifolium repens Linne	7.54	6.24	1.30	219.50	20.50	10.71	〃
Caragane chamlagu Lamarck	4.12	1.27	2.85	184.20	17.00	10.84	〃
Cercis chinensis Bunge	1.93	0.12	1.81	—	—	—	〃
Robinis pseudacacia Linne	4.26	3.50	0.76	208.90	21.30	9.81	〃
Wistoria japonica S.& Z.	—	—	—	289.00	24.50	11.83	〃
26. *Oxalidacea*							
Xanthoxalis corniculata Small	16.59	16.20	0.39	239.00	22.50	10.62	〃
27. *Simarubaceae*							
Alianthus altissima Swinggle	22.12	19.86	2.26	225.00	19.00	11.84	〃
28. *Acalyphaceae*							
Acalypha custralis Linne	22.40	12.30	10.10	—	—	—	〃
29. *Eupherbiaceae*							
Ricinus communis Linne	23.38	15.75	7.63	260.80	24.80	10.51	〃
30. *Anacardiaceae*							
Rhus japonica Linne	9.44	4.71	4.73	215.40	21.50	10.20	L
31. *Aceraceae*							
Acer japonicum Thunberg	7.40	4.92	2.48	224.20	16.00	14.01	〃
A. negundo Linne	4.21	3.45	0.76	191.80	18.00	10.65	〃

32. *Vitaceae*							
Parthenocissus Thunbergii Nakai	4.33	3.15	1.18	218.30	17.80	12.26	〃
Vitis amurensis Ruprecht	3.26	3.14	0.12	201.30	20.30	9.91	〃
33. *Malvaceae*							
Hibiscus syriacus Linne	—	—	—	202.90	18.89	10.70	〃
Abutilon Avicennae Gaertner	—	—	—	171.10	13.50	12.70	〃
34. *Salicaceae*							
Salix gracilistyla Miquel	2.14	2.14	0	202.00	18.00	11.22	〃
S. koreansis Anderson	8.83	7.54	1.29	203.60	21.50	9.47	〃
Populus monilifera Aiton	4.68	1.41	3.27	—	—	—	〃
35. *Violaceae*							
Viola mandshurica W. Becker	9.45	3.29	6.16	192.00	19.30	9.95	YL
36. *Epilobiaceae*							
Oenothera odorata Jacquin	6.91	6.48	0.43	201.80	16.60	12.16	L
37. *Rhodoraceae*							
hRododendeum mucronulatum Turcz.	4.33	2.71	1.62	206.60	15.70	13.15	Fl&L
R. Schlippenbachii Maxmowiczi	4.24	3.83	0.41	206.00	17.20	11.97	〃
38. *Apiaceae*							
Angelica dəursiwa Franc. & Sarat.	19.40	12.40	7.00	219.00	22.00	9.95	YL
Cryptotaenia japonica Hasskarl	10.20	8.00	2.20	—	—	—	〃
Oenathe stolonifera (Roxburgh) D.C.	12.00	9.20	2.80	192.00	17.90	10.78	〃
*Peucedanum terbintheceum*F. & R.	9.92	4.40	5.52	—	—	—	〃
39. *Araliaceae*							
Aralia canescens S. & Z.	18.74	5.66	13.08	197.40	18.00	10.96	〃
Kolopanax pictum (Thunb) Nakai var. *typicum* Nakai	9.11	3.26	5.85	—	—	—	L
40. *Primulaceae*							
Lysimachia barystachys Bunge	12.82	6.02	6.80	202.00	20.10	10.05	YL
L. 3ethroides Duby	10.12	9.43	0.69	221.50	20.60	10.75	〃
41. *Solanaceae*							
Lycium chinense Miller	19.95	16.09	3.86	233.10	18.00	12.95	〃
Physalis Francheti Masters	21.11	11.11	10.00	205.90	21.30	9.65	〃
42. *Boraginaceae*							
Trigonotis peduncularis Bentham	12.30	7.29	5.01	154.60	13.90	11.12	L
43. *Lamiaceae*							
Lycopus coreanus Leveille	18.73	16.46	2.27	271.40	24.00	11.31	YS
Amethystanthus inflexus (Vahl) N. var. *macrophyllus* (Max.) Nakai	9.42	2.67	6.75	227.20	20.80	10.92	YL
Scutellaria strigillosa Hemsley	—	—	—	224.20	21.00	10.67	〃
44. *Plantaginaceae*							
Plantogo asiatica Decasne	4.49	4.39	0.10	157.50	13.80	11.41	〃
P. depressa Willdenow	9.92	2.26	7.66	—	—	—	〃
45. *Oleaceae*							
Forsythis korean Nakai	10.14	7.46	2.68	259.00	24.00	10.87	L
Ligustrum ibota var. *angustifolium* Blume	4.26	2.25	2.01	197.00	20.80	9.47	〃
46. *Rubiaceae*							
Rubia Akane Nakai	10.94	10.56	0.38	213.60	22.00	9.71	YL
Calium verum L. var. *lateum* Max.	5.00	5.00	0	203.00	20.90	9.71	YS
47. *Caprifoliaceae*							
Weigels subasessilis Bailey	3.75	2.23	1.52	203.00	20.00	10.15	YL
48. *Valerianaceae*							
Patrinis scabiosaefolia F. et L.	10.48	9.55	0.94	213.40	23.30	9.16	YL
P. villoss Jussieu	13.82	7.22	6.60	204.90	20.50	10.00	〃
49. *Cucurbitacae*							
Trichosanthes Kirilowi Maximowicz	—	—	—	238.90	23.80	10.03	〃

50. *Campanulsceae*							
Platycodon glaucum(Thunb) Nakai	11.31	10.99	0.32	219.10	24.80	8.83	〃
51. *Calduaceae*							
Adenocaulon adhaerescens Maxi.	18.92	16.02	2.90	221.80	18.00	12.32	〃
Arctium Lappa Linne	6.91	6.50	0.41	213.60	15.50	13.78	〃
Artemisia asiatica Nakai	37.80	33.82	3.98	269.90	24.80	10.88	〃
A. japonica Thunberg	21.81	14.58	7.23	218.30	23.30	9.37	〃
A. sylvatica Maximowicz	24.70	16.79	7.91	226.60	17.70	12.80	〃
Aster scaber Thunberg	18.09	8.19	9.90	219.50	21.80	10.07	〃
Cacalia krameri Matsumura	6.54	5.84	0.70	—	—	—	〃
Atractylis lyrata S. & Z.	14.83	13.10	1.73	191.60	18.50	10.35	〃
Carpesium abrotanoides Linne	—	—	—	210.60	18.10	11.64	〃
Cirsium Maackii Maximowicz	11.31	3.52	7.79	211.30	22.00	9.60	YS
Erigeron canadensis Linne	5.39	4.48	0.91	—	—	—	YL
Hemistepta lyrata Bunge	6.72	4.24	2.48	201.80	21.30	9.47	〃
Ligularia Fischeri Turczaninow	10.18	5.20	4.98	—	—	—	〃
Solidago japonica Kitamure	17.59	15.39	2.20	—	—	—	〃
Synurus deltoides (Aiton) Nakai	15.08	12.88	2.20	211.30	23.10	9.18	〃
S. excelsus Makino Kitamura	17.91	7.54	10.37	—	—	—	〃
Echinops setifer Ilzin	4.27	2.24	2.03	223.60	20.00	11.18	〃
Senacio vulgaris Linne	8.67	7.46	1.21	—	—	—	〃
Petasites japonicus Miquel	—	—	—	207.00	20.30	10.19	〃
52. *Cichoriaceae*							
Ixeris dentata Thunberg Nakai	18.72	17.37	1.35	262.20	23.60	12.00	YS
Taraxacum platycarpum H. Dahl.	12.01	8.81	3.20	218.30	15.30	14.27	YL
53. *Juncaginaceae*							
Triglochin maritimum Linne	—	—	—	259.60	22.00	11.75	L
54. *Araceae*							
Arisaema japonicum Blume	5.21	4.80	0.41	219.00	20.00	10.95	〃
Arum ternatum Thunb.	5.72	4.24	1.48	221.30	22.00	10.05	〃
Symplocarpus foetidus Nuttall	6.46	4.77	1.69	172.00	16.00	10.75	〃
55. *Lemmaceae*							
Spirodela polyrhiza Linne	—	—	—	153.40	12.10	12.68	〃
56. *Commelinaceae*							
Streptolirion volubile Edgeworth	10.90	10.44	0.46	—	—	—	YS
57. *Juncaceae*							
Luzula capitata (Migdel) Nakai	9.50	8.50	1.00	193.50	22.00	8.80	L
58. *Cyperaceae*							
Carex siderosticta Hance	4.67	4.25	0.42	213.58	15.70	13.59	〃
59. *Poaceae*							
Alopeculus amurensis Komorov	3.64	2.29	1.35	204.20	21.80	9.35	〃
Zoysia japonica Steudel	—	—	—	160.50	19.90	8.07	〃
60. *Smilacaceae*							
Silaxnipponica Miquel	18.66	17.90	0.76	266.40	25.40	10.49	YS
S. oldhami Miquel	10.00	10.00	0	188.80	19.00	9.95	YL
61. *Convallariaceae*							
Polygonatum japonicum M. et D.	17.59	13.82	3.77	173.90	20.00	8.69	〃
Convallara keiskei Miquel	6.74	4.61	2.13	228.30	23.30	9.80	L
62. *Asphodelaceae*							
Hemeracallis anrantiaca Baker	3.45	1.69	1.76	177.00	20.60	8.59	YL
Hosta lancifolia Engler	10.36	6.53	3.83	182.00	18.40	9.89	〃
63. *Alliaceae*							
Allium monanthum Maximowicz	31.58	10.49	21.09	256.00	20.10	12.74	YS
64. *Dioscoreaceae*							
Dioscorea japonica Thunb.	8.79	7.06	1.73	203.20	20.50	9.96	L

65. *Iridaceae*							
Iris nertschinskia Loddiges	8.49	5.65	2.84	217.00	23.00	9.43	〃
I. nana Nakai	4.89	2.17	2.72	—	—	—	〃
66. *Zingiberaceae*							
Zingiber officinale Roscoe	4.27	3.16	1.11	172.00	18.00	9.56	〃
67. *Orchidaceae*							
Amitostigma gracilis Schlechter	9.85	3.57	6.28	—	—	—	〃
Calanthe discolor Lindley	—	—	—	215.40	23.80	9.05	〃

* The abbreviations of the remarks column are as follows;
YS: Young Shoot, YL: Young Leaf, YP: Young Petiole, St: Stem, L: Leaf, S: Seedling, Fr: Fruit, Fl: Flower.
* Ratio: Ratio of chlorophyll to carotene
* V-C: Ascorbic acid.

考 察 및 結 論

前節에 나타난 Vitamin C, 葉綠素 및 Carotene 含量의 data는 다음과 같을을 볼수 있다. 材料에 따라서는 위 세成分을 全部定量못한 것도 있다.

生量 100 g 當 全 Vitamin C의 含量은 約 15 mg이며 이중 還元型 Vitamin C의 含量은 10 mg 程度 包含되었다. Keller and Minot (8)에 依해 신선한 turnips로 定量한 酸化型 Vitamin C 含量보다 本材料가 적게 包含된것도 있다. 本材料에서 葉綠素 含量을 葉의 外部 形態로 評價할수는 없다. 生量 100 g 當 160 mg 以下의 植物은 고사리, 나비쿨, 명아주, 꽃말이, 질경이, 개구리밥등이다. 이밖의 植物은 生量 100 g 當 160 mg 以上의 葉綠素 含量을 보였다. 特히 260 mg 以上의 含量을 나타내는 것은 컹의다리, 피마주, 쉽싸리, 쑥쓸바귀, 등, 밀나물등이다.

Beck과 Redman(1)의 實驗 結果에 依하면 一般的으로 葉綠素의 含量은 Carotene 含量보다 36.5 倍나 되였다. 그러나 本 研究에서는 이와 비슷한 높은 値는 發見할수 없으나 葉綠素含量이 Carotene 含量의 11 倍 程度되었다. Delcano and Dick(7) 는 Willow와 Soybean에서 Carotene 含量의 變化는 葉綠素含量의 變化와 일치됨을 發見했다. 本實驗의 結果도 이와 비슷한 傾向을 보이고 있다. Rick et al(11)은 葉綠素와 Carotenoid두 成分사이의 關係는 合成에 서로 密接한같은 傾向을 나타냄을 보았다. 即 葉綠素 合成은 어떤 Carotenoid의 存在에 의존하고 Carotenoid의 合成 저지는 Chlorophyll 결핍을 가져온다고 했다.

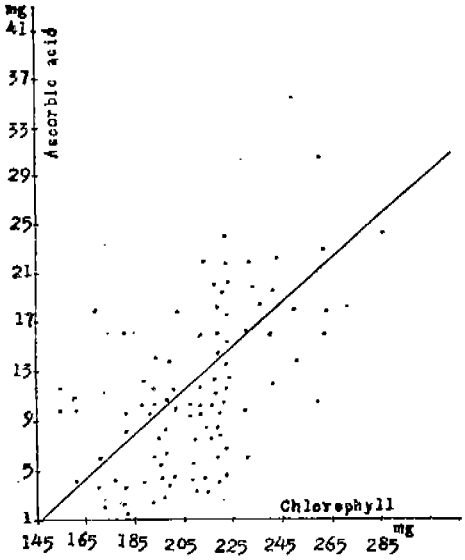

Fig. 1. The relation among the contents of chlorophyll and carotene

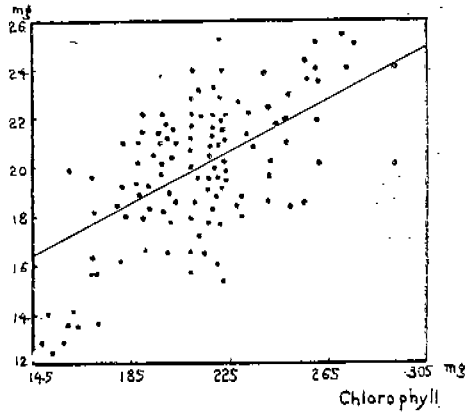

Fig. 2. The relation among the contents of chlorophyll and ascorbic acid

植物의 Carotene 含量은 生量 100 gm 當 13.5 mg 보다 적게 含有된 植物은 고사리, 다래순, 명아주, 이저리, 개구리밥등이다. 生量 100 gm 當 24.0 mg 以上 含有된 植物은 빗나무, 등, 미나자, 쉽싸리, 개나리, 도라지, 쑥, 밀나물등이다.

本實驗에서 Vitamin C含量 調査를 食用植物과 比較하기 爲해 非食用 植物의 含量도 調査한 結果 오히려 食用植物보다 많이 含有된 植物도 發見할수 있었다. 이들은 요리를 적당히 잘하면 食用될수 있으리라 生覺된다.

一般으로 葉綠素의 含量이 많은 植物은 Vitamin C의 含量도 豐富함을 볼수가 있다. 이런 結果는 냉이다리, 달랑나물, 쑥, 참바귀, 밀나물등의 植物에는 쉽게 觀察할수 있다. 本 實驗의 分析은 成體의 綠色 部分이여서 위와같은 葉綠素와 Vitamin C의 含量 結果가 나타난것으로 보나 반일 幼植物인 境遇에는 Vitamin C의 含量은 많으나 葉綠素의 含量은 적으리라 生覺된다.

Table 2. Statistical analyses among the components of edible plants.

	Correlation coefficient	Significance level
Vitamin C & Chlorophyll	0.42	2.48*
Chlorophyll & Carotene	0.67	9.38**

* : Significant at the 5% level.
** : Significant at the 1% level.

表2에 나타난 바와같이 Vitamin C 와 葉綠素의 相關關係는 5%의 範圍에서 有意性을 보이고 葉綠素와 carotene 사이의 相關關係는 1%에서 高度의 有意性을 나타내고 있다.

이들 結果는 細胞內 化學成分과 葉綠素에 依한 光合成 사이의 關係를 指示한 것이다. 이런 結果는 Beck and Redman(1)에 依해 論述된 바와 같이 生長過程에 所要되는 모든 energy 는 葉綠素의 觸媒 活動을 通해서 들어 온다고 볼때에 이는 合理的이며 論理的인 것이다. 本 實驗에 나타난 Carotene 은 生長促進劑로서 直接 間接的으로 奉仕한다고 본다.

Sideris and Young(12)은 그들 研究에서 Vitamin C의 含量이 *Ananasc omosus* 의 葉內에 葉綠素含量과 直接 比例하지는 안는다고 했는데 本實驗에서도 이들 含量이 꼭 比例하지는 않으나 비슷한 含量 關係를 대부분 植物에서 발견할 수 있다.

本實驗을 하는데 많은 도움과 論議를 하여 주신 金遵敏敎授와 data 의 統計處理를 하는데 많은 도움을 주신 金吉煥 博士님에게 심심한 감사를 드리는 바이다.

要 約

本 實驗은 1960年 3月부터 9月 사이에 韓國産 野生 食用 植物을 主 對象으로 하여 그 속에 含有된 葉綠素, Carotene 및 Vitamin C의 含量을 分析한 것이다.

Vitamin C의 含量은 62科 132種의 含量을 調査한 것이고 葉綠素및 Carotene의 含量은 64科 116種에서 定量한 것이다.

全 Vitamin C의 含量은 生量 100 gm 當 約 15 mg, 還元型 Vitamin C는 10 mg 程度 含有되었다.

葉綠素의 含量은 生量 100 gm 當 160~260mg, Carotene 含量은 13.5~24.0mg의 範圍가 大部分이었다. 葉綠素와 Carotene의 比率은 Beck와 Redman (1)에 依해서 얻은 結果와 같이 높지는 못하지만 約 11 倍가 되었다. 葉綠素와 Carotene 은 서로 密接한 關係가 있으며 高度의 相關關係를 나타낸다.

葉綠素의 含量이 많은 植物은 Vitamin C의 含量도 大體로 많음을 볼수 있다. 또 現在 食用하지 않은 野生植物에도 Vitamin C의 含量이 상당히 많은 것을 發見할 수 있었다.

文 獻

1. Beck, W. A. and Redman, R. 1940. Seasonal variation in the production of plant pigments. Plant Physiol. 15:81
2. Cha, J. W. 1962. Effect of Gibberellin on the growth and internal components of selected vegetable plants. Kor. Jour. Bot. 5(3):11—20
3. Cha, J. W. 1962. Effect of Gibberellin on the growth and internal components of *Astragalus sinicus* Linne. Kor.

Jour. Bot. 5(4):1—5

4. Choi, C. U. 1965. Some modification of 2,4 Dinitrophenylhydrazine methods in ascorbic acid assay. Bull. of the Sci. Research Institute Korea. Vol. 1
5. Chung, T. H. 1957. Korean Flora (Ⅰ). Seoul, Korea.
6. Chung, T. H. 1956. Korean Flora (Ⅱ). Seoul, Korea.
7. Delcano, N. T. and Dick, J. 1937. Beitraege zur Kenntnis des quantaitivne Ctarotinwechsels der Laubbaetter waehrend der Gesamtvegetation. Bioch. Zschr. 289:320
8. Keller, M. L. and Minot, A. S. 1941. A neglected source of Vitamin C for feeding of infants. Southern Med. Jour. 34:163
9. Kim, C. M. 1958. Effect of saline and alkaline salts on the growth and internal components of selected vegetable plants. Physiol. Plant. 11:441
10. Lee, H. S. 1958. Wild food plants in Korea. Theses collection, Univ. Sung Kyun Kwan 3:181
11. Sideris, C. P. and Young, H. Y. 1944. Effects of iron on chlorophyllous igments, ascorbic acid acidity and carbohydrates of *Ananas comosis* (L) Merr. supplied with nitrate or ammonium salts. Plant Physiol. 19:52