

41
112307
軍醫學校

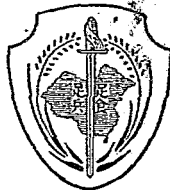
陸軍營養研究所

營養研究專刊

第四號

菓品及蔬菜中丙種維生素之含量

張寬厚



安順——貴州

SKBC
MG
R151.3
1

民國三十三年(1944)正月出版

軍 醫 學 校

校 長

蔣 中 正

教 育 長

張 建

陸 軍 營 養 研 究 所

所 長
兼 技 正
技 正
兼 技 正
兼 技 士
助 教
進 修 員
進 修 員
進 修 員

萬 昕
陳 慎 昭
陳 美 瑜
陳 尙 球
楊 承 宗
楊 志 銘
張 寬 厚
湯 工 英
李 德 明

167
113

菓品及蔬菜中三種維生素之含量

張寬厚

(軍醫學校生理化學系及陸軍營養研究所——貴州安順)

導 言

比年以來，發現菓品及蔬菜中，富含三種維生素者，有橘、橙、香蕉、菠菜、豌豆苗、刺梨、菴摩勒等食物（2—12）。惟食物中三種維生素之含量，每隨氣候、土壤、或保存之方法等而不同。為欲明瞭（1）貴州是否尚有其他富含三種維生素之食物；（2）貴州食物中三種維生素之含量，與其他地區者相同否；曾採選安順食物八十三種，測定其三種維生素之含量，並與各地所得之結果相比較。

試 驗 方 法

所有試驗之食物，均購自市場，洗去附着之泥土及污物後，用濾紙吸乾水分，精銜5至15公分，或確取其汁5至10公分撮，按畢金二氏方法（1）用百分之八熱醋酸為浸出劑，其浸出物，以2, 6-dichlorophenolindophenol（一種顏料）及碘液滴定之，用純抗壞血酸（ascorbic acid）校正顏料，但抗壞血酸氧化甚速，故其濃度須再用標準液校正之。

結 果 及 討 論

測定之食物中，刺梨所含之三種維生素最多；菴摩勒、苦瓜、辣椒、次之；但橘子、橙子、楊桃、苜蓿、豌豆苗、芥菜、苋菜、白菜、等含量亦不少（第一表及第二表）。

刺梨產於西南各省，為一種野生植物，六七月間結菓，每枚約重6至9公分，大者可重14至16公分，未成熟時為青色，熟時呈金黃色，外皮生小刺，初嚼時味酸而澀，其後稍帶甜味。本研究曾用二種作試驗，其三種維生素之含量約差一倍，此種差異係由於種類與保存時間之差異。本試驗之結果視貴陽（9）及四川（1）者為低。

菴摩勒，亦產於西南各省，俗稱酸棗，按本草綱目（13），又名餘甘子，「樹葉如夜合及槐葉，其枝如柘，其花黃，其子圓，大如彈丸，色微黃，有文理，如定阿瓜，核有五六稜，初入口苦澀良久，飲水更苦，嚼而蒸之尤美。」

菴摩勒之澀味，是否由於鞣酸，或其他之還原性物質，此類物質能否影響測定之結果，經值研究。馬氏等（12）曾用動物作試驗，並用五倍子作比較試驗，證明菴摩勒之澀味係由於三種維生素。

菓品類外皮所含之三種維生素，較內部為多，各地結果，大致相同。蔬菜類汁中三種維生素之含量，低於上海（4）及貴陽（9）者；惟皮部者則較貴陽（9）者為多。橙子皮部之三種維生素，則低於上海（4）及貴陽（9）者。

儲藏部
圖書



3 1773 6455 5

蔬菜類葉部所含之丙種維生素，較內部者為多，此與上海（5）所測定者相似。

辣椒皮部所含之丙種維生素較多，其全部之含量又每隨地區及種類而不同，以四川（8）及貴陽（9）者為最多；上海（6）及北平（3）者較少。

蘿蔔根及大頭菜葉部所含之丙種維生素，較莖塊部為多。

白菜，捲心菜內層中丙種維生素之含量，較外層為多，此與上海（ ）所測定者正相反，但兩地之白菜及捲心菜其內層者則極相似。

瓜類中苦瓜所含之丙種維生素，較各地（6、7、8）所測定者，與一般蔬菜者為多，惟其他瓜類之含量極少。

單就食物中之丙種維生素言，各方測定之結果相差甚鉅，相似者為數無多。此種差異之主要原因，當係由於土壤、氣候間或採擇方法之不同；但測定之手續，亦足影響結果，例如薩氏等（2、3）作試驗時，先將食物壓榨，然後取其汁作測定，故計算時，其結果均較各處報告者為低，其原因恐係一部分之丙種維生素在組織中未榨出也。

各地食物中，丙種維生素含量相差既如此之大，計算膳食成分時，若不能將食物實地測定，而按已發表之食物成分表計算，似應取其最小值，否則將有估計過高之虞。若作精確研究，則對於試驗之食物，應實地加以測定。

結 論

1、本試驗曾用 2,6-dichlorophenolindophénol 及碘液測定貴州安順之食物八十三種結果丙種維生素之含量，以刺梨者為最多；菴摩勒、苦瓜、辣椒次之。

2、菓品類之食物，皮部所含之丙種維生素，較內部為多。

2、蔬菜類之食物，葉部所含之丙種維生素，較莖部為多。

4、比較各方研究之結果，知各地所產同種之食物，其丙種維生素之含量，相差甚鉅，作精確研究時，應將食物實地測定，方能免於錯誤。

參 攷 文 獻

1. Bessey, O. A. and King, C. G. 1933 J. Biol. Chem. 103, 689.
2. Sah, P. T. Ma, T. S., Hoo, V. 1934 J. Chinese Chem. Soc. 2, 73. and Lei, H. H
3. Chang, H. C. Ma, T. S., Hoo, 1934 *ibid*, 2, 184. V., and Sah, P. T.
4. 侯祥川 1936 中華醫學雜誌, 22 729.
5. Hou, H. C. 1937 Chinese J. Physiol. 12, 249.
6. Chi, Y. F. and Read, B. E. 1935 *ibid*, 9, 47.
7. Chu, T. J. and Read, B. E. 1935 *ibid*, 13, 247.
8. Lee, C. K. Kwoh, T. H. and 1941 J. Chinese Chem. Soc. 8, 65. Sun, T. P.
9. 李瓊華 1943 科學, 印刷中,
10. Wang, C. E. 1942 J. Chinese Chem. Soc. 9, 141.
11. 王成發 1943 化學通訊, 6, 18.
12. Chen, T. M., Ho, S., Shieh, 1943 Biochem. Bull. No. 27. K. M. and Shen T.
13. 李時珍 增廣本草綱目, 果部等三十一卷, 菜之三
第十四頁

第一表 藥品中三種維生素含量表

名稱		三種維生素				
		每一百公分或一百公撮中公絲數				
中名	拉丁名	本試		以往報告		備考
		顏料 滴定	碘 滴定	顏料 滴定	碘 滴定	
刺梨：甲，全 食部	<i>Rosa byacteata</i> , <i>Wendland.</i>	1340.2	1426.2			
		1475.6		2330.0		(9)
乙，全 食部		562.4		2114.0		(11)
		794.9				
莖 葉		27.2	39.2			
		76.4	89.8			
卷摩勒：全 醃 酸汁	<i>Phyllanthus emb</i> <i>rica, L.</i>	386.2		921.0		(12) > 汁
		86.6	86.9			
橘子：食部 汁	<i>Citrus nobilis</i> Lo- <i>ur. var.</i>	9.2	9.2			
		39.4		11.2	12.3	(2)
皮		33.8		60.2		(4)
				88.0	40.0	(9)
皮，晒		117.3		154.2		(4)
				79.0	140.0	(9)
橙子：食部 皮	<i>Citrus aurantium</i> , <i>L. var.</i>	0.9				
		22.1	23.5	18.0	19.2	(2)
皮				31.0		(4) > 汁
				55.0		(9) > 汁
皮 > 內層		74.5		140.5		(4)
				145.0		(9)
		28.9				

第一表 (續)

名 稱		丙 種 維 生 素					
		每一百公分或一百公撮中公絲數					
中 名	拉 丁 名	本 試 驗		以 往 報 告		備 考	
		顏 料 滴 定	試 驗 滴 定	顏 料 滴 定	試 驗 滴 定		
橙子：(續) 皮，外層		75.7					
楊桃	<i>Actinidia Chinensis</i> , Planch.	37.5					
白果：乾，去殼	<i>Ginkgo biloba</i> , L.	20.4					
食部		13.5		13.1	19.4	(7)	
龍瓜：全	<i>Hovenia dulcis</i> , Thunb.	26.9					
涼薯：食部	<i>Pueraria tuberosa</i>	15.8		38.0		(9)	
木瓜：大，去心	<i>Cydonia lagenaria</i> , Lois.	42.5					
皮		9.8					
小		0.0					
柿子	<i>Diospyros kaki</i> , L.	4.8		31.0	31.0	(9)	
李桃	<i>Prunus persica</i> , S. et z. var. <i>valgaris</i> Maxim X <i>Prunus communis</i> , Huds.	4.7					
葵花子：生	<i>Helianthus annuus</i> , L.	3.3					
炒		2.9		5.9	17.4	(7)	
南瓜子：炒	<i>Cucurbita maxima</i> , L.	2.0					
杏：食部	<i>Prunus armenica</i> , L.	1.7	2.7	0.8		(6)	
				0.0	14.8	(7)	
				1.5	5.2	(8)	
皮		4.5	9.6				
核桃：乾，食部	<i>Juglans regia</i> , L. ur.	1.1		20.0	55.9	(7)	
花紅：紫，食部	<i>Malus asiatica</i> , Nakai.	0.9		4.5		(8)	
紅青，食部		0.7		28.9			

第一表 (續)

名 稱		丙 種 維 生 素				中 公 絲 數	報 告
中 名	拉 丁 名	每 一 百 公 分		或 一 百 公 撮		備 考	考
		本 顏 滴	試 驗 滴	以 顏 滴	往 料 滴		
花紅(續): 紅青, 皮		0.5	25.6				
		0.8					
山查	<i>Crataegus cuneata</i> , Z. et S.	0.8					
桃	<i>Prunus Persica</i> , S.etz. var. <i>vulgaris</i> Maxim	0.7		1.4	23.0	(6)	
				2.9	11.5	(7)	
葡萄: 去皮	<i>Vitis vinifera</i> , L. var.	0.6		7.2		(8), 食部	
甘蔗: 小	<i>Saccharum officinarum</i> , L.	0.6	0.8	0.4	1.3	(6)	
				0.0		(9)	
梨: 黃, 食部	<i>Pirus sinensis</i> , Lindl.	0.4		2.3		(8)	
				0.5		(9)	
皮		0.8	2.5				
青, 食部		0.0		2.0		(8)	
皮		0.5	3.9				
荸薺: 全	<i>Scirpus tuberosum</i> , Roxb.	0.3	5.1	2.7	5.7	(3), 食部	
				3.2	13.0	(6), 食部	
				3.8		(8), 食部	
李: 紅食部	<i>Prunus Communis</i> , Huds.	0.0		1.1	45.0	(6)	
				0.0	10.0	(7)	
				1.2		(8)	
皮		0.0					
青, 食部		0.0					

第一表 (續)

名稱		丙種維生素					備考
		每一百分或一百公撮中公絲數					
中名	拉丁名	本試驗		以往報告		備考	
		顏料 滴定	碘定	顏料 滴定	三 滴定		
李(續):青,皮		0.0					
黃,食部		0.0					
皮		0.0					
枇杷:食部	<i>Eriobotrya japonica</i> , Lindl.	0.0		2.2	10.0	(6)	
皮				1.4		(8)	
櫻桃:全	<i>Prunus pseudocerasus</i> , Lindl.	0.0			14.0	(6), 食部	

第二表 蔬菜中丙種維生素含量表

名稱		丙種維生素					備考
		每一百分或一百公撮中公絲數					
中名	拉丁名	本試驗		以往報告		備考	
		顏料 滴定	碘定	顏料 滴定	碘定		
辣椒:青,長,中,全	<i>Capsicum annuum</i> , L. var.	39.4		0.3	0.7	(3), 食部	
				14.0	22.0	(6), 食部	
				65.0	72.0	(6), 食部	
				173.0		(8), 食部	
					140.0		(9), 食部
皮		90.2					
青,長,乙,全		18.1	21.4				
短		30.4	36.9				

第二表 (續)

名 稱		內 種 維 生 素					
		每 一 百 公 分		或 一 百 公 撮		中 公 絲 數	
中 名	拉 丁 名	本 試 驗		以 往 報 告		備 考	
		顏 料 滴 定	碘 滴 定	顏 料 滴 定	碘 滴 定		
柿形		2.3	6.8				
紅, 短			80.3				
長, 乾			20.7				
粉, 乾			40.9				
苜蓿: 全	Medicago denticulata, Willd.	23.2		90.0	91.0	(6), 食部	
葉		84.5					
葉, 乾		0.8					
芥菜: 莖	Brassica juncea, Thoms.	21.4	23.8	13.1	16.8	(5)	
				39.0	40.0	(6)	
葉		67.9	70.9	103.5	117.1	(5)	
				81.0	102.0	(6)	
莧菜: 青, 莖	Amaranthus mangostanus, L.	4.2	8.4	15.0	10.5	(5)	
葉		62.6	73.3	48.1	61.1	(5)	
				69.0	71.0	(6), 食部	
莧菜(緞): 青				42.4	54.2	(8), 食部	
				117.2		(10), 食部	
紅, 莖	Amaranthus blitum, L.		8.4				
葉			87.0		26.0	(6), 食部	
					42.4	(8), 食部	
白菜: 小, 莖	Brassica chinesis, L.	22.9	23.8				
葉		51.6	54.7	0.3	0.5	(3), 食部	
				40.0	42.0	(6), 食部	

第二表 (續)

名 稱		內 種 維 生 素				備 考
		每 一 百 公 分 或 一 百 公 撮 中 公 絲 數		以 往 報 告		
中 名	拉 丁 名	本 試 驗	以 往 報 告	本 試 驗	以 往 報 告	備 考
		顏 料 定 滴	碘 定 滴	顏 料 定 滴	碘 定 滴	
				12.7		(10), 食部
大, 莖(內層)	Brassica pekinensis, Rupr.	14.7				
葉(內層)		18.0		17.5	32.0	(5)
莖(中層)		7.7				
葉(中層)		7.6		24.1	37.2	(5)
莖(外層)		5.0				
				0.1	0.2	(3), 食部
				42.2		(8), 食部
				18.0		(9), 食部
捲心菜: 內層	Brassica oleracea, L.	27.1		27.2	39.4	(5)
外層		16.5		42.0	49.8	(5)
				0.1	0.2	(3), 食部
				34.0	49.0	(6), 食部
白菜苔: 全	Brassica chinensis, L.	37.1	39.3	43.2	53.0	(5), 外葉
白菜苔(續):				111.2	130.1	(5), 內葉
花		59.5	80.5	55.4		(5)
菜花: 莖	Brassica oleracea, var. botrytis, L.	47.4				
花		42.0		0.2	0.9	(3)
				1.2	31.0	(5)
				42.0	53.0	(6)
大蒜: 上白部	Allium sativum, L.	7.3	8.9			
中青部		9.0	10.8			

第二表 (續)

名 稱		內 種 雜 生 素				備 考	
中 名	拉 丁 名	每 一 百 公 分		或 一 百 公 撮 中 公 絲 數			
		本 試 驗	以 往 報 告	本 試 驗	以 往 報 告	備 考	
		顏 料 滴 定	磷 滴 定	顏 料 滴 定	磷 滴 定		
下藥部		47.1	51.7	0.2	0.4	(3), 食部	
				29.0	37.0	(6), 食部	
				39.4		(8), 食部	
				49.0		(9), 食部	
				54.0		(10), 食部	
蒜苗		14.4	14.7	0.2	0.9	(3)	
				28.9	37.2	(5), 莖	
				40.0	41.2	(5), 葉	
				49.8		(8)	
蒜頭: 乾		4.3		5.7	13.7	(8)	
芹菜: 食部	Apium graveolens, L.	13.9	20.9	0.2	0.4	(3)	
				3.0	9.0	(6)	
				20.0		(8)	
芹菜(續): 食部				25.0	32.0	(9)	
				11.1		(10)	
莖		9.2	13.2				
				44.6	55.1		
葉		44.6	55.1				
紅蘿蔔: 小, 全	Raphanus sativus, L.			27.8	0.2	0.7	(3), 食部
					20.0	34.0	(6), 食部
						56.6	(8)
皮							
					32.3		
心		13.4	21.6				

第二表 (續)

名 稱		丙 種 維 生 素					備 考
		每一百公分或一百公撮中公絲數					
中 名	拉 丁 名	本 試 驗		以 往 報 告		備 考	
		顏 料 定 滴	試 驗 定 滴	顏 料 定 滴	試 驗 定 滴		
櫻, 莖 菜			18.2				
白蘿蔔: 全	Brassica Rapa, L. var.	46.2	54.3				
		8.3	12.9	0.3	0.7	(3), 食部	
				20.0	40.0	(6), 食部	
				11.5	12.1	(7), 食部	
				34.8		(8), 食部	
			23.0	23.0	(9), 食部		
心 櫻		7.8	10.8				
		40.5	47.7	48.9	56.3	(5), 外葉	
				96.1	157.3	(5), 內葉	
				33.0	36.0	(9)	
胡蘿蔔: 黃	Daucus carota, L.	3.8	5.9	0.1	0.2	(3)	
					2.0	7.3	(6)
					7.0	(9), 紅	
薺菜	Capsella bursapastoris, Moench.	4.5	49.1	40.0	54.0	(6)	
韭菜: 莖 菜	Allium oderum, L.	8.0	10.2				
			40.7	37.7	0.2	0.5	(3), 食部
					33.0	34.0	(6), 食部
					3.2		(8), 食部
					59.0		(9), 食部
				32.1		(10), 食部	
韭菜花		12.2					

第二表 (續)

名稱		丙種維生素					備考
		每一百分或一百公撮		以		報	
中名	拉丁名	本試	驗	以	往	報	考
		顏料 滴定	碘 滴定	顏料 滴定	碘 滴定		
黃芽韭		2.4		4.2		(9)	
				3.2		(10)	
韭頭：頭	Allium sp.	3.3	5.9				
菜		11.6	16.1				
香菜	Coriandrum sativum, L.	38.9	45.7	0.3	0.9	(3)	
				17.0	29.0	(6)	
				92.3		(8)	
				22.0		(9)	
蓋藍：梗，心	Brassica caulorapa, Pasq.	33.3	40.1	69.0	72.0	(6)，食部	
				64.7	70.6	(7)，食部	
				69.6		(10)，食部	
皮		33.2	42.7				
菜		18.9	20.9	70.0	99.0	(9)	
菠菜	Spinacea oleracea, Mill.	32.4		0.4	0.6	(3)	
菠菜(續)				84.7	100.4	(5)，外藥	
				126.7	131.7	(5)，內藥	
				55.0		(8)	
				27.4		(8)	
				64.6		(10)	
牛皮菜：全	Beta vulgaris, L.	12.7	16.9	44.4		(8)	
莖		0.0		22.3		(8)	
				0.0		(9)	

第二表 (續)

名 稱		丙 種 維 生 素					
		每一百公分或一百公撮中公絲數					
中 名	拉 丁 名	本 試 驗		以 往 報 告		備 考	
		顏 料 滴 定	碘 定	顏 料 滴 定	碘 定		
葉		32.1		82.0		(8)	
				19.0		(9)	
葱：小，食部	Allium fistulosum, L.	15.2		0.1	0.5	(3)	
				37.2	38.7	(7)	
				57.7	69.5	(8)	
				51.0		(9)	
				24.4		(10)	
頭		3.2	8.6	25.6	38.5	(5)，莖	
葉		31.5	38.1	53.5	59.3	(5)，葉	
大頭菜：塊	Brassica juncea, Thoms.	5.6					
菜		28.5					
香椿：莖	Cedrela sinensis, Tuss.	23.3	42.9				
葉			66.4	0.2		(3)，食部	
					175.0	(8)，食部	
冬苧菜：莖	Malva verticillata, L.	4.7	7.4				
葉		21.1	24.5	66.3		(10)，食部	
西紅柿：紅，全	Lycopersicum esculentum, Mill.	7.4	12.8	2.3	6.2	(3)，食部	
				18.0	30.0	(6)，食部	
				18.5		(8)，食部	
				22.0	28.0	(9)，食部	
黃，全		9.9	10.8				
皮		20.0	27.7				

第二表 (續)

名稱		丙種維生素					備考
		每一百公分或一百公撮中公絲數					
中名	拉丁名	本試驗		以往報		備考	
		顏料定	碘定	顏料定	碘定		
青,全		6.3					
馬鈴薯:黃	Solanum tuberosum, L.	14.4		0.1	0.3	(3)	
				8.6	17.2	(8)	
				4.1	5.1	(9)	
				10.4		(10)	
紅		10.5	15.3	16.7		(10)	
白薯	Ipomoea Batatas, Lam.	7.5		0.1	0.2	(3)	
				22.2	30.8	(7)	
				7.9		(10)	
茭白	Zizania aquatica, L.	11.6		2.0	9.0	(6)	
				0.0		(9)	
葛筴:梗,心	Lactuca scariola, L. var.	2.3	5.6	1.2	7.0	(6), 食部	
				2.5		(8), 梗	
				2.0	5.0	(9), 梗	
				6.4		(10), 食部	
葛筴(續):							
梗,皮		0.0					
葉		7.9	10.9	6.6		(8)	
				4.9	7.0	(9)	
玉蜀黍米:鮮	Zea Mays, L.	6.7	27.5	11.4	16.7	(7)	
慈姑	Sagittaria sagittifolia, L.	2.4	10.8				
竹筴:小,尖	Bumusa, sp.	1.5	17.7	11.0	26.0	(6), 食部	
底		0.7	21.2	0.1	1.3	(8), 食部	

第二表 (續)

名稱		丙種維生素				報告備考
		每一百分或一百公撮中公絲數				
中名	拉丁名	試驗		以		備
		本 滴	料 定	往 滴	料 定	
薑	<i>Zingiber officinale</i> , Rosc.	1.4		0.4	2.8	(3)
				4.7	16.0	(6)
				2.6	16.4	(8)
				18.0		(9)
				1.5		(10)
莖與根	<i>Houhuynia cordata</i> , Thunh.	0.9				
茄子	<i>Solanum melongenta</i> , L.	0.4	1.4	0.4	1.0	(3)
				7.1	7.4	(6)
				0.0		(8)
				0.0		(9)
香菌：鮮	<i>Agaricus Bretschneideri</i> , K. et T.	0.0				
豌豆：黃，粒	<i>Pisum sativum</i> L.	1.5	15.2			
青，粒		14.6	33.5	1.5	10.8	(3)
				24.0	36.0	(6)
豌豆(續)：青，粒				24.4		(8)
				28.3		(10)
豌豆苗：全		15.4	19.7			
		76.3		0.2	7.0	(5)，莖
				165.0	179.0	(8)，食部
				61.0		(9)，食部
				104.9		(10)，食部
葉		73.1		1.2	18.5	(5)
豇豆連莢	<i>Vigna sinensis</i> , Hassk.	12.7	29.7	6.7	25.0	(6)

第二表 (續)

名稱		丙種維生素					
		每一百分		或一百公撮		中公絲數	
中名	拉丁名	本試驗		以往		報告備考	
		顏料 滴定	碘 滴定	顏料 滴定	碘 滴定		
				25.0	37.5	(7)	
				9.9		(8)	
毛豆仁	<i>Glycine soja</i> , S. et Z.	13.3	34.6	11.0	18.1	(6)	
綠豆芽：全	<i>Phaseolus nungo</i> - L. var. <i>radiatus</i> - (Bak).	8.5		0.1	10.1	(3)	
				2.2	15.0	(6)	
				8.1		(8)	
				4.5	5.9	(9)	
				10.1		(10)	
中段		11.8					
黃豆芽：全	<i>Glycine soja</i> , ye- llow, S. et Z.	5.2		0.2	1.7	(3)	
				2.2	14.0	(6)	
				15.8	37.0	(8)	
				0.9		(9)	
				6.1		(10)	
黃豆芽(續) ：中段		1.1					
黃豆：乾		0.0					
扁豆	<i>Dolichos lablab</i> L.	6.3		0.2	0.7	(3)	
				0.0		(9)	
四季豆	<i>Phaseolus vul-</i> <i>agris</i> , L.	3.7	7.7	13.5	22.2	(8)	
紅豆：煮	<i>Phaseolus mun-</i> <i>go</i> , L. var.	0.0					
苦：瓜全	<i>Momordica char-</i> <i>antia</i> , L.	114.4	116.3	22.0	30.0	(6)，食部	
				56.5	57.3	(7)，食部	

第二表 (續)

名稱		丙種維生素				備考
		每百分或		以公撮中公絲數		
中名	拉丁名	本試驗		以往報告		
		顏料 滴定	碘 滴定	顏料 滴定	碘 滴定	
瓜子		95.1	95.1	88.8		(8), 食部
南瓜: 去皮	Cucurbita maxima, L.	4.6	7.5	4.6	8.3	(6), 食部
				5.6	10.8	(7), 食部
				5.6	17.0	(8), 食部
				8.1	17.0	(8)
皮		2.2	6.5			
花		17.9	20.4			
黃瓜: 去皮	Cucumis sativus, L.	4.8	7.0	0.2	0.8	(3), 食部
				1.5	10.4	(6), 食部
				4.7	17.1	(8), 食部
				6.2		(10), 食部
皮		1.4	5.2			
絲瓜: 小, 全	Cuffa cylindrica, Roem.	3.2	10.1	3.9	9.2	(6), 食部
				5.3	10.0	(7), 食部
絲瓜(續):				1.4	7.0	(9), 食部
		7.1	10.7			
皮						
蕻子: 去皮	Largenaria vulgaris, Ser. var. clavata.	0.9	2.7	12.1		(8), 食部
		0.2	2.2			
皮						
菜油	Sus serofa. T. var.	0.0				
菜油	Brassica juncea, H.F. var. oleifera.	0.0				
豆油	Glycine soja, S. et Z.	0.0				

軍 醫 學 校 陸 軍 營 養 研 究 所 刊 物

號數	題 目	作者	登載之刊物	卷數	頁 數	年 月
第一號	國人之主要食物—米	萬 昕	公共衛生月刊	3	71—74	30 8
第二號	軍隊應採食雜糧芻議	萬 昕 陳尚球	陸軍經理雜誌	2	55—62	30 8
第三號	增加士兵大米定量之商榷	萬 昕	陸軍經理雜誌	3	47—49	31 2
第四號	今日部隊之營養問題	萬 昕	陸軍經理雜誌	4	53—58	31 8
第五號	陸軍營養研究所工作展望	萬 昕	軍醫通訊	37期	1—2	31 8
第六號	素食與中國人之健康	萬 昕	本所單行本			31 9
第七號	部隊之膳食與體格(初步報告)	陳慎昭	科學	16		印刷中
第八號	軍醫學生膳食調查(初步報告)	陳慎昭等	科學	16		印刷中
第九號	營養不良性之夜盲	湯工英	軍醫雜誌	2	386—393	31 11
第十號	中國人之營養與健康	萬 昕 湯工英	科學	26		印刷中
第十一號	利用黃豆及有色蔬菜改良軍隊營養	萬 昕	科學	26		印刷中
第十二號	陸軍營養研究所工作報告	萬 昕	本所單行本			32 3
第十三號	維生素之免疫能力	陳慎昭	藥學季刊	春季號	59—63	32 2

本所出版之刊物

刊名	號數	題目	著者
營養研究專刊	第一號	中國軍隊營養之研究	
		1. 軍隊膳食與普通膳食之比較	萬 昕, 陳尚球, 陳慎昭
	第二號	2. 夜盲症	湯工英, 萬 昕
	第三號	魚類蛋白質之生理價值	萬 昕, 李德明
	第四號	水菓及蔬菜中之三種維生素	張寬厚
營養簡刊	第一號	營養撮要	萬 昕
	第二號	食物成分	萬 昕, 湯工英
	第三號	維生素	萬 昕, 張寬厚
	第四號	穀類之營養	陳美愉
	第五號	豆類之營養	陳美愉
	第六號	蔬菜之營養	陳慎昭
	第七號	動物類食物之營養	陳慎昭
	第八號	戰時軍隊營養補救辦法	萬 昕
	第九號	粥飯與蒸飯之比較	陳美愉, 楊承宗
	第十號	雜糧食譜	陳美愉
	第十一號	蕃茄	萬 昕
	第十二號	夜盲	汪功立
	第十三號	行軍乾糧	陳美愉
	第十四號	營養不良之水腫	李德明
	第十五號	子種維生素	萬 昕, 李德明
	第十六號	營養標語	張寬厚, 汪功立
	第十七號	營養與牙齒	陳慎昭
	第十八號	營養與皮膚	胡傳揆
	第十九號	熱之新陳代謝	楊 勝
	第二十號	腳氣病	楊志銘, 鄭其壽
	第二十一號	陸軍醫院食譜	編輯中

