

張君俊著

民族健康與
營養環境

中華書局印行

張君俊著

民族健康與營養環境

中華書局印行

民國三十四年一月初版
民國三十六年二月再版

民族健康與營養環境 (全一冊)

◎ 定價 國幣二元八角

(郵運匯費另加)

著 者 張 君 俊

發 行 人 顧 樹 森
中華書局股份有限公司代表

印 刷 者 上 海 澳 門 路 四 六 九 號
中華書局永寧印刷廠

發 行 處 各 埠 中 華 書 局



(一三三〇六)(滬印)

自序

中國營養問題與民族健康之關係，在著者腦海裏，盤旋已經多年，想作一種有系統的研究，但因客觀條件之限制，根本無法實現。民國二十六年春，著者在中山文化教育館，主持民族研究事，當即發起聯合中國科學社、中大農學院，前往兩廣調查華南膳食。同時特別注意採集華南水土與其所生長之各種食物，以便作個別生物化學的分析。由此或可測定各地食物生物化學的內容與各地水土內容之因果關係。我們或可由此發現各處民族特性，與該區土壤水分以及食物特殊的內容，有某種相連的因果關係。

以上三機關已經完全同意合作，並已簽署合同，其中載明經費由中山文化教育館擔任；水土由中大農學院分析；食物由中國科學社化驗；科學考察團工作之執行與材料之整理，概由著者負責。正在籌備出發，七七事變，忽告爆發，把我數年來之研究計劃，打得粉碎。這乃是中國營養研究工作中一件最不幸的事。

我們對於中國營養，不能作切實的研究，只好因陋就簡，搜集已有的材料，作一種科學的敘述來說明民族素質改造中之營養地位。

最近商務印書館出版的拙作『民族素質之改造』一書，內有四點如左：

一、民族生物基礎之提高

二、民族營養環境之改進

三、民族文化環境之發展

四、民族地理環境之調整

以上四點，我們須齊頭並進，方能達到民族素質改造的目的。關於一、三、四等項另有專書討論，毋庸在此說明；我們現在只側重第二項民族營養環境之改進，而加以詳明之敘述，望讀本書的諸君子，深深了解營養問題之嚴重，不僅是關乎個人之強弱，乃是關乎全體民族素質改造的樞紐。然則我們對於『民族健康與營養環境』的態度，應知如何保持。倘能促進本書所提供各種計劃之實現，不僅可以解決民族健康問題，對於一般素質之提高，也得到一層有力的保障。

民國三十二年五月八日 張君俊序於陝西食物營養改進委員會

民族健康與營養環境 目錄

自序

導言

第一章 我國南北之營養概況

一般營養概況 主要食品——穀類 副食品 食品發熱量 鈣質 蛋白質

七

第二章 中國學生營養之分析與提高

緒論 成都學生營養狀況 我國各地動物性的食物概況 中美膳食之區別

二五

中國學生蛋白質與熱能之分配 四川學生每天的營養素 中國民族吸收礦質之分析 如何提高學生營養 結論 中美民族發熱量之分析

第三章 孕婦乳母及嬰兒之營養

孕婦酌食物 哺乳問題 乳母的營養

四二

第四章 乙種維他命與民族健康

乙種維他命之重要性 南北各地乙種維他命之分佈情形 南北農民之攝取量 南北貧富之不同 乙種維他命與腳氣病 乙種維他命之排洩 結論

六六

第五章 豆類之營養價值……………九三

我國南北食豆之概況 豆類蛋白質之營養價值 蛋白質的分類 豆類蛋白質之分析
豆類的礦質 豆類的維他命 豆的種類與品質 豆渣與豆餅

第六章 蛋類之營養價值……………一〇九

雞蛋出口與民族營養 雞蛋之化學成分與一般營養價值 蛋白質
蛋內之礦質與維他命 蛋的營養價值

第七章 牛乳之營養價值……………一二五

人乳牛乳之比較 牛乳之成分 中國牛乳之成分 各種乳汁之比較
乳類各種成分之作用 牛乳中之蛋白質 牛乳中之碳水化合物與礦質
牛乳在生物營養上的特效

第八章 我國膳食之調整與戰時營養之改進……………一三九

膳食與營養 我國食物的特點 營養料之來源 日常膳食大綱 烹飪問題
蛋乳問題 戰時的營養問題

附錄——科學食譜……………一四六——一五八

西安日常膳食成分表 經濟食譜 普通食譜 特別食譜 各種食物相當量表

民族健康與營養環境

導言

民族素質優劣之比較，一面固應以民族生物基礎為較量之出發點，一面亦以民族後天之營養條件，是否配合恰當為決定因素。營養雖屬後天，但對於民族素質之影響，却無法鑑別孰先孰後。兒童在早期發育階段內，受到適當的注意，後天的營養可以協助先天秉賦之發展。這樣看來，營養條件之重要，可以說僅次於生命。

民族性之強弱勇怯，深沉浮躁，剛毅柔懦，敏捷遲鈍，進取保守，無不直接間接與營養條件發生因果的關係。所以我們若作食物之調整，不啻即改造我國的民族性，此理說來很長，以後再行專門討論罷。

根據我國普遍的研究，中國各地膳食中的蛋白質，多屬植物性，而少動物性。這兩種蛋白質以營養作用而論，自無特殊區別，但以建造肌膚與修補生理細胞而言，便有顯著之不同。這因動物性的蛋白質，豐饒於植物性的蛋白質。我國民族之過於崇尚和平，缺乏持久的毅力，神經系統不穩定及動作迂緩，與不能積極緊張，原因雖多，其中最大因素，無論直接間接，皆因過於缺乏動物性的蛋白質之故。

中國民族過於缺乏動物性的蛋白質，是因我們太偏於素食。這種素食習慣，是怎樣養成的？何時養成的？為什麼這樣普遍？我曾研究多年，對於以上各點，皆無圓滿答案。某日在中央戰時工作幹部訓練團授課時，其學生問我與營養無關的一個問題，忽然觸發了我的靈機，即穎悟到一個比較圓滿的答案。

我國民族素食習慣之養成，是因我國過去走上農業文化太早。此因人類文化，皆經過以下各種階段，始達到現在之狀態。所經歷之史蹟，有如左表：

人類文化之演變

文化次序	文化性質	食物對象
第一期文化	漁獵階段	生魚野獸
第二期文化	游牧階段	家禽家獸及獸乳等
第三期文化	農業階段	五穀百菓
第四期文化	科學階段	集過去三期之大成

各期文化雖有精粗之分，文野之別，但各期文化皆是輔助人類解決食物問題。各期食物習慣雖各有不同，但與人類生物基礎，發生有利的關係。漁獵時代的食物是以生魚野獸為對象；游牧時代

的食物，是以家禽家獸及獸乳爲對象；農業時代的食物，是以五穀百菓爲對象。這樣看來，人類在漁獵與游牧兩期中，完全以肉乳爲食物，其時民族素質自然很高，但一般性情不免過於殘忍與暴厲而已。

我國在五千年前神農製耒耜，教民農作，故跨進農業文化範圍極早極早。在此時期內既無他種優異的文化彼此鬥爭衝突，故仍長夜漫漫的度着農業文化的生活，誰知時間過久，在此期中生活的中國民族竟把漁獵及游牧時代的食物習慣，完全淘汰，以後專門採取農業文化中的食物習慣。在此一轉移間，竟使全部中國民族的食肉飲乳的習慣，皆一變爲素食習慣。殊不知年代日久，我國民之素質，便無形之中，一落千丈，而演成目下不能自拔的情形了。

歐美民族自漁獵游牧兩期文化，演進農業文化的範圍，爲期不過兩千餘年。他們在此短期內，尚未把漁獵及游牧時代中的食物習慣完全拋棄，故他們對於維持生命的食物，也是採取各期文化中的特點，如是肉，乳，穀，蔬，平均吸收，比之我國民族，專門側重農業文化中的農產品的素食習慣，却有特殊的區別。他們既保持各期文化中的特長，故他們能平均發展，一旦加入現代的科學文化，特別需要素質較高的智力體力，他們也能應付自如，而不感覺困難。不像我們之加入科學文化，因民族素質之過於低落，便是在發生障礙，而不能運用靈活了。

我們爲救濟此點起見，對於民族純農業文化的食物習慣，應有糾正的必要。此點如能推行盡利，我國才有提高民族素質的一日，由此才能走上建軍的大道。否則即休想機械化我們的部隊了。

我國南北民族的膳食習慣，各有不同，所以他們的營養狀況，亦有區別。因此之故，南北人的身體高矮輕重，也隨之而各有不同。此雖有些離不了遺傳的原因，但後天的營養條件不健全，却為最基本原因之一。我們治民族生物學的學者，應該充分了解此種現象，否則便有導入岐途的危險。

我國學生的營養狀況，異常低劣，我們詳細分析四川成都各學校的營養，如本書第二章所載，便知其實況。學生的營養，怎樣才能提高，也是我國建軍的大路上，首應解決的問題。若此點含糊不清，我們便不能機械化我們的部隊。部隊不能機械化，我們便無資格建設現代化的國家。對於學生營養之提高，應由中央策動，然後配合治標治本的辦法，方克有濟。所謂治標項目，不外學校當局給予營養訓練，取締包火食制，國家津貼學生營養費，並照營養改進一項列為學校負責者的考績條件之一。所謂治本的手段，即嚴禁售銷上熟米麥，調整米麥消耗量，蛋乳產量之提高，推廣牧畜運動，以及果蔬產量之增加，除以上種種之外，尤須配合全國性的經濟建設，如此才能使學生走上民族素質改進的大道。也才能完成現代建軍的手段。

孕婦乳母及嬰兒之營養，關係民族身長體重至大且鉅，若我們運用得法，便能解決民族生物上最難解決的問題。民族生理方面有兩個顯著的現象：即民族體力與民族智力。根據目下營養學的發現，對於以上兩項條件，皆有最切實的方法，可以促進體力智力的發展。營養條件只要配合恰當，在某種狀態之下，便有顯著之功效。

南北食物習慣不同，南北乙種維他命的貧富亦各不同。若以維他命與卡之比率而論，華中遠不

及華北；華南乙種維他命之吸收量，皆立於絕對不利的地位。小麥雜糧區農民的乙種維他命，皆有足量之吸收，水稻區則感不足，水稻與小麥區的乙種維他命却在足與不足之間。腳氣病的紀錄在華南最高，在華北最低。尿內乙種維他命之多寡，可爲食物吸收乙種維他命之指數。由以上的研究，可以斷定所謂腳氣病者，確爲一種地方病。

豆類的營養價值甚高，若能善於利用，不難促進民族之健康。

豆類不是米麥的代用品，乃是牛奶及肉食的代用品，故對於全國無經濟力量的個人，尤爲重要。我們常以豆渣餵豬，豆餅肥田，便是萬分浪費。此因豆渣豆餅含了百分之四十一的蛋白質。須知大豆蛋白質較牛肉蛋白質價廉廿五倍，大豆榨油後的豆餅，其蛋白質含量二倍於肉的含量。由以上種種的事實，便知大豆的營養價值了。

我國對於雞蛋的營養價值，也不甚了了，所以戰前蛋白的出口，竟占極大數量。深望當道，對於蛋品應絕對禁止出口，一方應提高產量，一方應提倡普遍食用，如此對於這種未老先衰的民族，才有起死回生之望。

乳類的營養價值，我們亦全不了解，所以全國上下對於牛羊乳之採用，竟占絕對的少數。我國民族的身長體重，遠不及西洋人之平均發展，其中雖不能說無種族的原因，但最重要的原因之一，還是我們的膳食中不常採用牛羊乳的緣故。這是民族的致命傷，也是久滯農業文化中的不可抵償的損失。

民族膳食應作一種有效的調整，若能配合得法，不難產生顯著之成效。營養之第一功用，是完成一般軀體之生長。第二功用是促進人體之成熟。第三功用是促進健康之實現。第四功用，便是維持軀體之正常壽命。第五功用，却是使人類發揮健全的生殖力。

以上五點，才是我們講究營養的目標，也是民族達到體力智力平均發展的必由路線。深望讀者切實了解此種原理，而共同奮鬥，方能促成普遍的民族膳食之調整。

最後一點我們應當注意的，即戰時民衆營養之改進。戰時是經濟最困難的時候，也是民衆營養最受威脅的時候。國民營養與經濟狀況發生正比例的關係，經濟發生阻障，營養亦隨之而低落。我們當前的問題，是如何在困難環境之中，能使營養與經濟得到恰當的調整，以便應付近代國民體質必需的要求，所以我們應致力於用最少數的金錢，購買最大營養的效果，如此才能使國民健康適應戰時的需要。

總之，營養問題若要得到恰當的解決，必須採取本書所提供的建議，切實執行。如不通盤籌算，枝枝節節，便不能產生有力的作用。我們站在民族素質改造的立場，對於營養環境之改進，主張運用最大的政治力量，來策動各種相連的勢力，以便推動全民的營養運動。

第一章 我國南北之營養概況

一般營養概況

我對於此題早已下了決心，要作一種深長的檢討。但因國人對於此項研究，在先未曾加以充分注意，所以提倡了數十年的科學，在這方面仍然沒有可以作代表的材料，這不能不令人失望。然而近年來有一般研究營養問題的學者，也曾發表少許局部研究的報告，我們正不妨利用這種材料，作我們初步的檢討。這樣，我們對於中國之營養概況，或能了解於萬一。假使真能有相當的了解，我們對於我國民族本身之認識，也必更加親切。不過爲澈底明白民族一般體力起見，我們還應大規模的從事這問題之探討，方能得知我們身體虛弱的緣故。

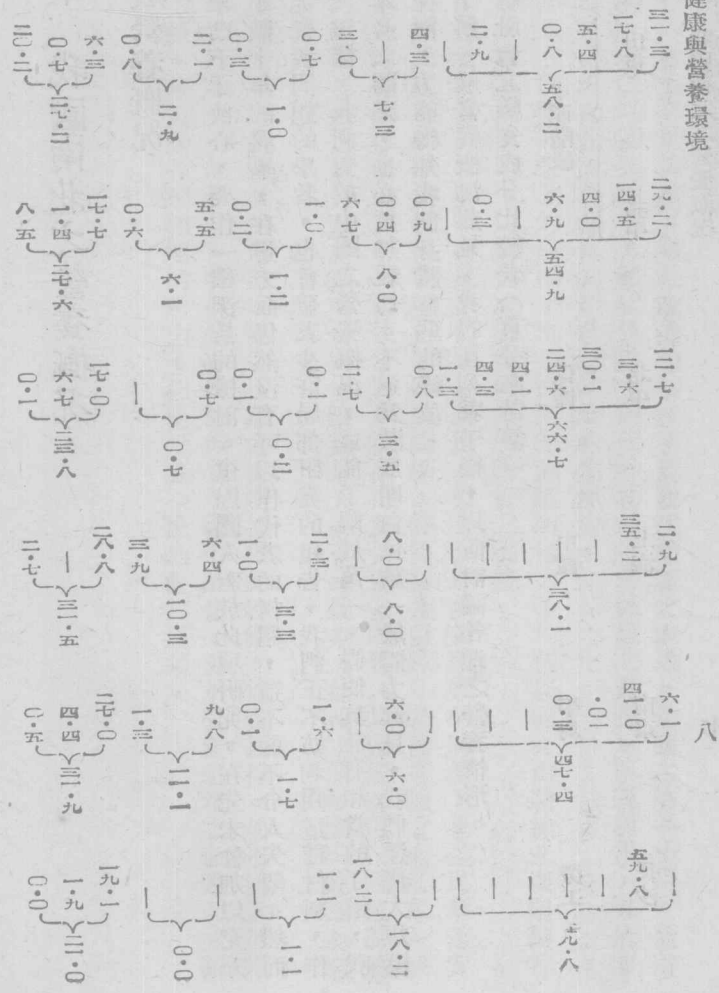
現在爲易於了解一般營養概況起見，我們且列表于後，以便討論各地之營養情形。

中國中等社會之膳食成分比較表（百分率計算）

食料種類	中產階級		低產		中產		平均		勞工	
	山東	北平	北平	上海	南京	長沙	山東	北平	上海	南京

民族健康與營養環境

麥 米 粟 玉蜀黍 蕎麥 高粱 其他穀類 乾豆類 鮮豆類 豆之產物 油 糖 肉 蛋、乳 蔬菜 植物根 瓜菓



其他	三·四	二·二	五·一	三·三	一·一	〇
蛋白質	七·九克	九一·七克	七五·九克	八六·六克	八六·三克	七·一克
脂肪	三·一克	四〇·〇克	二九·六克	五四·四克	四二·二克	二七·二克
炭水化物	四九·六克	五六·四克	五五·五克	四六·九克	四九·四克	六四·九克
總熱量	二七·一卡	二九·七卡	二九·五卡	二五四卡	二八〇卡	三〇八卡

主要食品——穀類

我們詳細研究右表，即可知我國各地人民之營養情形，很有區別，南人與北人之食料及各種成分，尤分外不同。這種情形，確是南人與北人軀體不同的一種基本原因。因此要了解南北人關於體智上的種種情形，自當從研究食物下手，而我們對於一般食料的營養成分，也應詳細分析。

我們先談南北的穀類罷。山東人的食料，大部分是麥子，占百分之三一；米百分之一七·八；粟百分之五·四；玉蜀黍百分之〇·八；高粱百分之二·九；由此可知山東人所食之穀類，不是很單純的。

我們再研究吳氏北平中產階級及中華文化基金委員會與社會調查所之北平低產階級之食料成分研究，亦可見該地膳食之一斑。請先討論中產階級。他們所消耗的穀類，與山東人略有出入，麥子占百分之二九·二；米百分之一四·五；粟百分之四；玉蜀黍百分之六·九；高粱百分之〇·三，

他們所食麥、米、粟、與高粱皆不及山東人之多，但玉蜀黍反超過山東人，竟達百分之六·九。

我們更進而討論北平之低產階級的食料成分。他們因經濟的壓迫，所食穀類，與中產階級比較，顯然有棄米麥而趨于他種賤值雜糧的傾向。他們的食料成分，麥子占百分之一二·七；米百分之三·六；粟百分之二〇·一；玉蜀黍百分之二四·六；蕎麥百分之四·一；高粱百分之四·三；其他穀類百分之一·三。由此可知北平低級社會的食料，以玉蜀黍與粟占最大宗，其次輪到麥子，再次輪到高粱蕎麥與米，；下層社會之營養，不時受經濟之支配，自古皆然，不僅現在如是也。

我們對於華北的食品，已加了一般的推敲，現在對於江南的食料，亦不可不說明，以資比較。二十年十一月朱振鈞氏下手調查上海人之膳食，可以利用他所搜集的材料為本段的討論。上海人所食的穀類，恰與山東北平成反比例，白米竟占百分之三五·二，麥子占百分之二·九，其餘雜糧如粟，玉蜀黍，蕎麥，高粱等等，皆不見絲毫蹤跡，這可見南北人之食物習慣，完全不同。

又一九三四年冬季，鄭集等氏作南京冬季膳食調查，本文引了他的結論，來作南京檢討的出發點。南京人所食穀類成分，大米占百分之四一；麥子百分之六·一；玉蜀黍百分之〇·三；粟百分之〇·〇一。南京與上海似稍有出入，這是因上海皆以中產階級為對象，南京却為中下兩階級的平均數的緣故。

我們對於以上各地消耗穀類之研究，已得相當的明瞭，現在請更向南注視，而討論長沙勞工階級之膳食。在過去包維爾 (Powell) 已作了此項調查，知道長沙勞工階級所食的穀類，只有白米一