

川榮彦任學



前 言

川菜历史悠久，品种繁多，素以独特的烹饪技艺，誉满中外。为了继承和发扬这一宝贵遗产，满足人民生活日益提高的要求，以及适应旅游事业发展的需要，我们在原编《川菜烹饪》试用教材的基础上，通过教学实践，结合实际情况，并参考有关资料，编写了《川菜烹饪学》，作为试用教材。

《川菜烹饪学》分为上、下两册。上册《烹饪原料》，主要论述蔬菜、畜肉、禽肉、鱼类、蛋及蛋制品、食用油脂、干料、调味品等原料的特征、特点，产地、产期，营养成分，品质鉴别，食用方法和保管方法。有的品种还介绍了有关食疗方面的知识。下册《烹饪技术》，主要论述原料初步加工、干料涨发、刀工、食品雕刻、分部取料和整料出骨、配料、炉灶与火候、原料初步热处理和制汤、穿衣、码芡、勾芡、调味、烹调、装盘、筵席组合等技术。目的在于培养学生掌握川菜烹饪的基本知识和基本技能，通过理论联系实际，进一步加深独立操作的能力。

本教材除供饮食学校使用外，还可作为饮食行业在职人员自学的资料。

本教材在编写过程中，组织了顾问蒋伯春、张荣兴，特级厨师徐德章，以及罗松柏、倪明忠，丁应杰、罗长松、谭明俊、李昌林、苏树生、邹荣仲、刘明铭、张美瑛等有关同志参加。由赵伟琛、彭鹏、张功甫、汤志信同志执笔编写。最后经学校领导审定。

本教材特邀请名画家赵蕴玉同志设计封面，谨致谢意。

限于人力、时间和水平，错误疏漏，在所难免，希望广大读者批评指正。

四川省饮食服务技工学校

天府酒家

一九八〇年十二月

目 录

概 述.....	(1)
第一章 蔬 菜	(5)
第一节 蔬菜的主要营养素.....	(5)
第二节 蔬菜的种类.....	(12)
第三节 蔬菜的品质鉴别和蔬菜的保管方法.....	(69)
第四节 果品的物质成份和种类.....	(71)
第二章 畜肉类	(95)
第一节 畜肉的营养素.....	(95)
第二节 畜肉的结构.....	(98)
第三节 畜肉的分类.....	(100)
第四节 畜肉的保管方法.....	(121)
第五节 肉制品.....	(123)
第三章 禽肉类	(127)
第一节 家禽肉的种类.....	(128)
第二节 野禽肉的种类.....	(131)
第三节 禽肉的品质鉴别和保管.....	(134)
第四节 鸡、鸭各部位的特点和用途.....	(136)
第四章 鱼 类	(139)
第一节 鱼类的营养素.....	(140)

第二节	鱼的种类	(141)
第三节	鱼的品质鉴别	(160)
第四节	鱼类的保管方法	(163)
第五章	蛋及蛋制品	(165)
第一节	蛋类的营养素	(165)
第二节	蛋类的品质鉴别	(167)
第三节	蛋类的保管方法	(172)
第四节	蛋制品	(174)
第六章	食用油脂	(178)
第一节	食用油脂的营养素	(179)
第二节	食用油脂的种类	(183)
第三节	食用油脂的品质鉴别	(187)
第四节	食用油脂的保管方法	(189)
第七章	干料	(191)
第一节	动物性海味类	(191)
第二节	植物性海味类	(210)
第三节	陆生动物性干料类	(215)
第四节	陆生植物性干料类	(219)
第五节	陆生藻类及菌类干料类	(229)
第六节	干料的保管方法	(237)
第八章	调味品	(240)
第一节	调味品的重要意义	(240)
第二节	常用的调味品	(241)

概 述

烹饪原料是指能供给烹饪所使用的原料，也就是制作各种菜肴所用的原料。作为一个烹饪技术人员，首先要懂得原料，熟悉和掌握原料的基本知识，并善于加以鉴别和运用，才能搞好烹饪工作。

烹饪原料的种类繁多，按自然界的来源划分，可分为动物性原料、植物性原料和矿物性原料。动物性原料包括猪、牛、羊、鸡、鸭、蛋、鱼、虾、蟹等；植物性原料，包括谷类、蔬菜、瓜果等；矿物性原料，包括盐、碱、矾、小苏打等。按其性质划分，可分为谷类、蔬菜、肉类、水产、瓜果、油脂、乳品、调味品、山珍海味、酒类等。按其加工与否划分，可分为鲜料，如活鸡、活鱼、鲜肉、鲜蔬菜、鲜瓜果等；干料，如干菜、干果、豆制品和复制品（如香肠、腊肉）。按生产过程的地位划分，则可分为主料、辅料和调料等。这些烹饪原料，是烹制菜肴的物质基础。

烹饪原料所要研究的内容，主要包括烹饪原料的品种特征及特点，出产季节，营养成分，食用方法，品质鉴别与检验，保管方法，以及在烹制过程中发生的变化和作用等一系列的问题。因此，对于烹饪原料的外形、结构、营养成份和

物理性质，化学性质，营养价值，及如何满足人们的需要等，都要加以研究。

烹调原料，都含有保证人们身体健康所需要的一种或几种营养素，这些营养素是由各种化学物质构成的，有蛋白质、脂肪、糖类（碳水化合物）、无机盐、维生素和水等六大类。各类营养素对于人的机体都有它们的特殊功用，如蛋白质是生物体的主要组成部分，是由多种氨基酸组成的高分子化合物。有些氨基酸，人体自己不能合成，称为必需氨基酸，专靠食物的蛋白质供应。蛋白质的功用，主要是构成机体内部各种酶、抗体、某些激素以及其他调节生理机能的物质，促进生长发育；维持毛细血管的正常渗透压；补充代谢的消耗，供给热能。脂肪的主要成分是脂肪酸和甘油的化合物。它的功用是供给热能；供给必需脂肪酸；帮助脂溶性维生素的吸收；增进膳食的可口感；增进饱足感。糖类（即碳水化合物）是由多糖组成的高分子化合物。它的功用是供给热能，帮助脂肪在体内“燃烧”；帮助构成机体本身的蛋白质在体内合成。又如人体需要的无机盐有钙、磷、钾、硫、氯、钠、镁、铁、碘、铜、氟等。其中钙、磷、铁、钾和食盐（氯化钠）更是人们在饮食中应特别注意补充的。钙和磷是构成牙齿和骨骼的主要成分；钙又对血液的凝固、神经的传导、肌肉的活动等，有很大的作用。磷是细胞核蛋白和各种酶的主要成分。铁是构成血红蛋白、肌红蛋白的主要成分。食物中如果缺乏碘，就会发生甲状腺肿大症。食盐不但用作调

味品，更重要的是构成胃消化液的主要成分，还有调节体内水分的功用。人们应从饮食中经常摄取的维生素，有维生素A、维生素B、维生素C和维生素D四种。维生素A的主要功用是促进人体正常的生长发育，保护表皮组织，增加对疾病的抵抗力，预防和治疗干眼病和夜盲症。维生素B族是各种维生素B的总称，主要有维生素B₁（硫胺酸），维生素B₂（核黄素）菸硷酸及维生素B₁₂（钴胺素）等。维生素B₁能促进生长发育，增加食欲，保持神经系统的健全，预防和治疗脚气病。维生素B₂主要是维持机体正常生长，并保持视力的正常和皮肤的健康。维生素B₁₂的主要功能是促进红细胞的成熟。菸硷酸是抗癞皮病的一种维生素。维生素C能提高人体对疾病的抵抗力，帮助生长，保持牙齿和骨骼的健康，促进伤口的愈合，还能预防和治疗坏血病。维生素D的主要功用是帮助人体利用钙、磷来构造牙齿和骨骼。水约占人体总重量的70%，除了构成身体组织细胞外，水还能促进消化和吸收，维持血液循环，输送养料，排泄废物，调节体温，并作为关节肌肉的润滑剂。这些营养素都分别存在于各种烹饪原料中。烹饪原料中营养素的含量越高，质量就愈好，其营养价值就愈大。同时，烹饪原料对人体疾病的防治也有重要关系。在南北朝时，陶弘景在《本草经集注》中，就曾将“果菜、米食”列为药物的一个种类专门加以论述。明代伟大的药物学家李时珍在《本草纲目》里，也详尽记述了许多食用植物和动物在医药上的作用与应用。利用食物预防和

治疗疾病，不但经各代医药学家所肯定，而且也为现代医学所证实。因为，食物所以能防治疾病，是因为它们含有各自不同的营养素。如某些疾病是由于缺乏某些营养成分引起的，那就采取经常吃某些食物来防治。这便是食物可以用来防治疾病的科学道理。也正是我们要对烹饪原料进行研究的一个课题。

但是，烹饪原料的质量，又不单纯取决于营养价值。它还包括原料本身所有的其他因素。如口味、质地、品种、产地、季节、部位、保管情况等。有的原料虽含有一定的营养素，但口味较差。同一类原料由于品种、产地、生产季节和部位的不同，质量和用途都有显著的差异。例如：肉食鸡胜过“来享”鸡，产卵季节的鱼最肥，里脊瘦肉最嫩，凡此等等，无论是自然因素或人为因素，都能使同一原料有不同的质量，而质量的高低，又直接关系到菜肴的烹饪效果。因此，对原料的选择，原料的使用，也就成为我们所必须研究的重要课题。

第一章 蔬 菜

蔬菜含有较多的维生素和无机盐，是人们日常生活中不可缺少的副食品。在烹饪原料中，它既可作为主料，也可作为配料，有的是重要的调味品。有的人认为蔬菜只适宜于家庭佐餐之用，在饮食业中并不重要。其实，在我国菜肴中，蔬菜不仅是不可缺少的配料，而且在某些高级菜肴中还用蔬菜作为主料使用，如我省名菜中的“金勾凤尾”、“开水白菜”、“鸡蒙葵菜”等，就是以蔬菜作为主料烹制而成。川菜中的“奶汤素烩”、“红烧什景”，都配以时令鲜蔬，更能增加菜肴的色、香、味、形，尤为群众所喜爱。

第一节 菜蔬的主要营养素

新鲜蔬菜含有各种维生素、无机盐、纤维素及丰富的水份，其含量及组成比例，决定着蔬菜的营养价值和菜肴质量。鲜菜的营养价值与贮存、运输和加工等有着密切的关系。同时由于生长条件和成熟程度的不同，所含的营养素也各有差异。蔬菜主要含有下列营养素。

【水】 蔬菜，特别是新鲜蔬菜含有较多的水份，其含水量一般约占65—98%，如白菜含水分96%，蕃茄含水分96%，

冬瓜含水分97%，南瓜含水分91.7%、萝卜含水分94%等。这种水分能溶解蔬菜中所含的营养物质而成为汁液。蔬菜的汁液越多，就越鲜嫩，质量越高。因此，必须做好蔬菜的运输和保管工作，保持蔬菜中水分的含量。

【无机盐】 蔬菜中含有很多无机盐，如钙、磷、铁、钾、钠、镁等，其中以钾的含量为最多，钙、磷、铁的含量也很丰富。它不仅关系着人体骨骼、牙齿、神经的健全发育，而且由于富含钙、镁、钠、钾等成分，使蔬菜成为碱性食物，可以中和谷类及肉食所产生的酸性，对调节人体内酸碱平衡，起着重要的作用。蔬菜中无机盐的含量是各不相同的。如叶菜类为0.4—3.3%；根菜类为0.6—1.5%；茎菜类为8%；花菜类为2%；果实类为7%；葱蒜类为0.3—1.3%；瓜类为0.2—0.7%；茄果类为0.4—0.5%；鲜豆类为0.6—1.7%。

【维生素】 蔬菜中主要含有维生素A原(胡萝卜素)，少量B族维生素如维生素B₁(硫胺素)、维生素B₂(核黄素)、维生素B₅(尼克酸)，维生素C和维生素K。其中维生素C的含量较为丰富。新鲜的蔬菜是人体所需维生素C和A的主要来源，如果缺乏这些维生素，就会出现夜盲症、坏血病、肺气病、口角炎等病症。各种蔬菜中维生素的含量各不相同，大多数叶菜类、蕃茄和辣椒，含有较多的维生素C，其它带有黄、绿、橙等色泽的蔬菜，则含有胡萝卜素，进入人体后可转化为维生素A，蔬菜中的维生素C的性质极不稳

定，易受氧化和高温所破坏，如日晒或贮藏时间过久，烹饪时间过长，都会使维生素C遭受损失。

【糖类】 包括带有甜味的糖，不带甜味的淀粉和纤维素。

1、糖

蔬菜的含糖量不高。含糖量较多的如胡萝卜3.3—12%，洋葱3.5—12%；南瓜2.5—9%。其它如蕃茄、黄瓜等也含有少量的糖。

2、淀粉（多糖）

蔬菜中的淀粉，大量以颗粒状贮存在种子和块茎中，如洋芋、芋头、山药、红薯、慈姑、葫豆、黄豆、豌豆以及某些果品等，都含有较多的淀粉，特别是洋芋的淀粉含量，高达24%。含淀粉量较多的蔬菜，除用作工业、酿造业和制作菜肴的原料外，还可以作为主食和饲料。

3、纤维素

纤维素是构成草木植物细胞壁的主要成分，普遍存在于蔬菜的叶、茎、根中，其含量约为0.2—2.8%，菜皮及笋类的含量更多。凡纤维素含量少的蔬菜，一般是肥嫩多汁。反之，则质粗皮厚多筋，食用质量较低。但纤维素具有高度的稳定性，能保护蔬菜不易受细菌的侵害或外力的损伤，便于贮藏。它虽不能被人体所吸收，但能刺激肠胃蠕动，增加与消化液的接触面积，从而有助于食物的消化，利于排便。同时还有利于胆固醇的排泄，减少肠道和心血管疾病的发生。

【有机酸】 蔬菜中含酸量较多的是蕃茄（含酸0.3—0.5%），其中含有少量的有机酸，主要是柠檬酸和苹果酸。此外，在某些蔬菜中还含有少量对人体有害的有机酸，如草酸。它在菠菜、茭白、竹笋、葱头、青蒜、毛豆中含量较多，能影响人体对钙质的吸收。因此，在烹调前，应进行适当的处理，以除去过多的草酸。

【糖甙】 糖甙是糖与醇、醛、鞣质、含硫和含氮的化合物，多数具有强烈的苦味，有的还具有毒性。蔬菜中的糖甙有：

1、黑芥子甙

蔬菜中的萝卜、油菜、芥菜头中均含有黑芥子甙。黑芥子甙带有苦味和辣味，它在芥子酶的作用下产生芥子油和葡萄糖。蔬菜经过腌酱，不仅能去掉苦、辣味，而且还能发挥芥子油的特殊芳香（在鲜蔬菜中不甚显著），改进食品的风味，如腌制的大头菜。

2、茄碱甙

茄碱甙具有毒性，含在洋芋和未成熟的蕃茄和茄子中，特别是洋芋正值发芽和在贮藏中受到光照的时候，其皮层中的茄碱甙增高，尤其是绿色皮层和芽眼部分的含量更高。一般正常的茄碱甙含量为0.002—0.01%，超过0.02%即能引起中毒。因此，发芽和发绿的洋芋，不适宜制作食品或菜肴。

【挥发油】 挥发油是使某些蔬菜具有特殊香味的成分。如葱、姜、蒜、芹菜、香菜、辣椒等中含的特殊香味，

就是挥发油。它是一种很复杂的有机化合物，在蔬菜中的含量很少，如大蒜中仅含有0.005—0.009%，洋葱中含有0.037—0.550%，经过加热可以挥发出来，构成蔬菜的特殊滋味，一般常作调味料使用。它能刺激食欲，帮助消化。而且还能促进人体的内分泌活动，在解腥、杀菌方面，也具有一定的作用。此外蔬菜中的挥发油，多与其它物质相结合而存在。可通过酶的水解作用产生芳香物质。如大蒜中的蒜氨酸在细胞中蒜氨酸酶的作用下，即可水解产生蒜素，所以大蒜捣碎，有利于酶的水解作用，更能发挥出芳香气味。

【色素】 蔬菜的鲜艳色泽，是由它所含的各种色素构成的，是识别蔬菜鲜嫩的重要标志。色素的种类有：

1、叶绿素

叶绿素是形成绿色的色素，是植物进行光合作用所必要的物质。蔬菜的绿色组织中都有叶色素，在菠菜、油菜中含量较多，但叶绿素必须在有光照的条件中才能产生，所以避光软化栽培的蔬菜如蒜黄、韭黄、黄蕻等，则无绿色，此外，叶绿素的性质极不稳定，在酸性溶液中加热时，容易为酸破坏，产生褐绿色或暗绿色。

2、胡萝卜素、叶黄素、蕃茄素

三者的成分很相似，是形成蔬菜黄、红、橙红等颜色的色素。在蕃茄、胡萝卜、红辣椒等蔬菜中胡萝卜素的含量较高。在绿色的叶菜中，虽也含有这些色素，但被绿色遮盖，不甚显著。只有蔬菜变老时，由于叶绿素的分解而显示出

来。至于蕃茄素，是决定蕃茄成熟时呈现红色的色素。在红色的蕃茄中都含有这种成分，但因品种不同，浓度也有差异，所以颜色相差很大。蕃茄由青绿转为红色或橙黄色，最适宜的温度是 20°C — 24°C ，如温度过低或超过 36°C 时，蕃茄素则不能合成，蕃茄便只呈乳白或黄色。因此，对于蕃茄的贮存保鲜，应当注意温度这一因素。还应指出，这三种色素均溶于脂肪而不溶于水，特别是胡萝卜素的吸收率与膳食中的脂肪含量有密切的关系，脂肪量充足，则吸收率越高。

3、花青素

花青素是形成蔬菜红、蓝、紫等颜色的色素。如水萝卜（别名心里美）的花心，茄子的黑紫色，苋菜和扁豆的红紫色，都是由花青素所组成。

如上所述，蔬菜的营养素是维持人体正常生理活动所需要的重要来源之，因此，在烹制菜肴中如何保存营养素，特别是维生素的问题，就显得非常重要。一般说来，有些蔬菜可以采用生吃的方法，以减少维生素C的损失。但生吃又难于消化，或因洗涤不净，不易除去微生物，容易感染疾病。蔬菜经过烹制，在加热的过程中，特别是在接触铁器或碱液的情况下，除胡萝卜素影响较小外，维生素C、维生素B₁和维生素B₂，都会遭受一些破坏。但经过加热作用，却可以软化植物纤维素，使淀粉粒吸水而涨破，容易和消化液接触而被消化。两者相较，各有利弊。就利用率而言，仍以熟

食的利用率为高，食用价值也大于生吃。为了进一步了解烹饪对蔬菜的影响，促使烹调方法趋于科学化，试就以下三方面进行分析：

我国烹饪蔬菜的方法很多，在各种烹饪方法中对蔬菜的切块大小、加热方式和时间长短并不一致。而且同样烹调方法用于不同品种蔬菜时，营养素的损失也不相同。首先是：蔬菜经过“蒸”的处理，蒸的热度侵入蔬菜的组织，使植物细胞膜破裂，放出氧化酶。使维生素C受到破坏，当热度达到65度时，其破坏的作用加强，如果热度达到85度，氧化酶本身虽也被破坏，但在它未被破坏之前，大部分的维生素C已被破坏了。根据大白菜等四种蔬菜的测定，蒸菜后，总维生素C的保留率为66.5—91.9%，平均为76.4%。根据中国医学科学院研究的结果，维生素C损失率，蒸30分钟比蒸10分钟有显著增加，如黄瓜蒸10分钟损失维生素C 8.7%，蒸30分钟，则损失维生素C 23.9%。

其次是：蔬菜经过“煮”的处理，使蔬菜中所含的无机盐、维生素和糖类等，由于水的溶解，所造成的损失较大于“蒸”的处理。溶解率的高低，根据蔬菜切配的大小和水量的多少而各有差别。蔬菜切得愈细，水量加得愈多，由切口处溶解到水中的物质和溶解量就愈多，维生素的损失也就愈多，如蔬菜与水同煮20分钟，则有30%的维生素C被破坏。如苋菜煮25分钟后，35%的维生素C溶解于汤内。此外，由于蔬菜中所含的氧化酶在加热至85℃时，本身已被破坏，

所以煮菜时，应等水沸以后，再将洗净的蔬菜边切边煮。火宜旺、水宜少，尽量缩短烹饪时间。这样，就可以减少维生素C的损失，保持蔬菜的营养价值。

再次是，蔬菜经过“炒”的处理，对营养素的损失较小，特别是川菜采用“急火短炒”的方法，虽然损失一些维生素，但糖类 and 无机盐的损失则较少。根据对卷心菜等14种蔬菜进行研究的结果表明，维生素C平均保留76.6%。一般说来，炒菜时维生素C约可保留60—70%。

总之，烹制蔬菜无论采用蒸、煮、炒，或炆、烧、烩的方法，甚至在保温过程中都会使维生素遭受破坏或增加损失。如果接触铁器或碱液，其损失的程度，则更为严重，所以，蔬菜宜边切边烹，随炒随吃，不宜烹制过久，存放的时间也不能太长。因此，在烹制菜肴过程中，如何保存维生素，使其不受损失，或少受损失，是从事烹调工作者所必须注意的重要问题。

第二节 蔬菜的种类

我省位于长江上游，气候温和，具有栽培蔬菜的良好自然条件。近年来，在“近郊区以生产蔬菜为主，同时生产其它副食品”的方针指导下，蔬菜产量不断增加，栽培的品种也日益增多，仅常见的品种就有一百多种。本节除按蔬菜的结构和食用部分作分类介绍外，更就蔬菜的特点、产季、营