

饮食服务技工学校试用教材

烹饪原料知识

中国商业出版社

饮食服务技工学校试用教材

烹 饪 原 料 知 识

《烹饪原料知识》编写组

中国商业出版社

饮食服务技工学校试用教材

烹饪原料知识

《烹饪原料知识》编写组编

*

中国商业出版社出版发行

新华书店总店科技发行所经销

北京二二〇七工厂印刷

*

787×1092毫米 32开 5.75印张 125千字

1982年1月第1版 1990年8月北京第13次印刷

印数：642,000—677,000册 定价：2.35元

ISBN 7-5044-0037-8/TS·5

编 审 说 明

本书是根据一九七九年商业部召开的教材编写规划会议的要求，在商业部基层商业局和教育局组织领导下，由江苏省商业学校负责编写的。经我们审定，可作为商业、饮食服务技工学校烹饪专业的试用教材，也可作为从事饮食业人员的自学参考书。

本书由江苏省商业学校秦达伍、赵国鸣、黄勤忠等同志编写，秦达伍同志总纂，上海市饮食服务学校许传铭同志和武汉市饮食服务学校邹剑峰同志参加了修改工作。

在编写过程中，曾得到北京、上海、天津、四川、广东、山东以及沈阳、西安、广州、武汉、长沙、株洲、烟台等饮食服务学校的支持和帮助，在此一并致谢。

中华人民共和国商业部
教材编审委员会

一九八一年六月

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 烹饪原料中的化学成分——营养素.....	(2)
第二节 烹饪原料的分类及品质鉴定.....	(12)
第三节 烹饪原料的保管.....	(17)
第二章 粮食	(24)
第一节 稻谷和大米.....	(24)
第二节 小麦和面粉.....	(26)
第三节 其他粮食.....	(28)
第四节 粮食的检验与保管.....	(30)
第三章 肉品类	(35)
第一节 家畜肉.....	(35)
第二节 家禽与野禽.....	(46)
第三节 牛乳、鲜蛋与蛋制品.....	(52)
第四节 肉品类的品质检验与保管.....	(60)
第四章 蔬菜	(70)
第一节 蔬菜的化学成分.....	(70)
第二节 蔬菜的分类.....	(73)
第三节 常见的蔬菜.....	(74)
第四节 豆类及豆制品.....	(86)
第五节 蔬菜的品质检验与保管.....	(88)
第五章 水产品及其制品	(92)
第一节 鱼类的化学成分.....	(92)
第二节 水产品的种类、品质特点及捕捞季节.....	(93)

第三节	鱼制品	(105)
第四节	水产品的品质检验与保管	(108)
第六章	干货制品	(112)
第一节	动物性海味干料	(112)
第二节	植物性海味干料	(117)
第三节	陆生动物性干料	(119)
第四节	陆生植物性干料	(120)
第五节	陆生藻类及菌类干料	(122)
第六节	干货制品的检验与保管	(125)
第七章	果品	(131)
第一节	我国主要果品的品种及分布情况	(131)
第二节	蜜饯与果脯	(138)
第三节	新鲜水果的化学成分	(139)
第四节	果品的品质检验与保管	(147)
第八章	调味品	(150)
第一节	调味品的特点及成分	(150)
第二节	食盐与酱品	(154)
第三节	食糖与味精	(158)
第四节	醋、酒、香糟	(161)
第五节	香料和辣味品	(163)
第六节	食用油脂与淀粉	(166)
第七节	调味品的品质检验与保管	(170)

第一章 概 论

烹饪原料知识是烹饪专业的一门基础学科，以饮食行业经常使用的烹饪原料为研究对象，以这类原料的外形、结构、化学成分、营养价值、理化性质、产地、上市季节、品质特点及鉴定保管方法等为其具体的研究内容。

我国疆域广阔，海岸线长，境内高山平原鳞次栉比，江河湖泊纵横交错。加之气候温和，雨量充沛，为各种动植物的繁衍生息提供了良好的自然环境。因此，我国烹饪原料品种繁多，来源广泛，而且质量优良。

烹饪原料的种类很多，有动物性原料（如猪、牛、鸡、鱼），有植物性原料（如粮食、蔬菜），有矿物性原料（如食盐、硝、碱），还有化学合成原料（如香精、色素），品种多达上千种。烹饪原料知识涉及的范围也很广阔。我们不仅要了解烹饪原料的产地、上市季节、品质特点及其鉴定保管方法，也要弄清烹饪原料本身所固有的各种属性，诸如原料的外观、结构、化学成分、营养价值、物理和化学性能等，还要研究这些属性与烹饪制品的关系。

烹饪原料知识与许多自然科学有着密切的关系。生物学、物理学、化学、生物化学是研究烹饪原料的重要基础，没有这些基础知识就不可能正确地评定原料的品质。因为绝大部分烹饪原料来自动植物产品，所以又需要了解农艺学和畜牧学的有关知识。由于烹饪原料是直接用来烹制色、香、

味、形具佳而又富于营养的菜点的，因此，它与原料加工技术、烹调技术、面点制作技术、饮食营养卫生有着直接的联系。

我国是一个有着数千年文明历史的国家。勤劳智慧的祖先，不仅通过农业、畜牧业、养殖业等，为我们提供了众多的可供选择的烹饪原料的品类，而且经过历代厨师的反复实践，为我们筛选出一系列制作佳肴的烹饪原料。这是一笔十分珍贵的遗产。我们必须很好地继承，并在此基础上，一方面对现有的烹饪原料进行深入的研究，以达到更合理更科学的运用；另一方面也要不断发掘新的烹饪原料，促进我国烹调技术的进一步发展，使中国菜肴更加丰富多彩。

第一节 烹饪原料中的化学成分——营养素

烹饪原料的种类虽然多种多样，千差万别，但构成这些原料的化学成分却不外是有机物质和无机物质两大类，前者包括糖、蛋白质、脂肪、维生素、酶等，后者包括矿物质和水等。对于人体而言，所有这些都是人们赖以维持生命并保证健康的营养素不可缺少的物质。烹饪原料的营养价值、品质及其性质的稳定性如何，就取决于其中各种化学成分的含量、组合比例以及它们本身的品质如何。因此，我们首先应对上述营养素的特性及其对人体的作用有一个基本的了解，以利于对烹饪原料质量鉴定、储藏、保管等工作，并有利于对烹饪原料的合理运用，即把含有不同营养成分的原料科学地配合起来烹制成菜肴，以最大限度地提高人体的吸收利用率。

一、各种营养素的特性

(一) 糖 (碳水化合物)

糖由碳、氢、氧三种化学元素组成。由于氢和氧的比例在大多数糖中为2比1，和水分子一样，故又名碳水化合物。

按其化学性质，糖可分为单糖、双糖、多糖三种。单糖结构最简单，分子最小，有葡萄糖、果糖；双糖是由两个单糖分子结合而成，有麦芽糖、蔗糖、乳糖等；多糖则是由三个以上的单糖分子结合而成，以淀粉的形式存在（在动物体内极少数的多糖，则以糖元的形式存在）。

糖对人体的主要功能是供给热能。一般来说，人体所需要的热能约有60~70%是由糖来供应的，成年人每天至少需要糖400~600克，主要是淀粉形式的多糖。除此而外，糖还能帮助脂肪氧化，有的糖还能促进消化和排泄。

烹饪原料中含糖的情况是不同的。总的说来，糖多存在于植物性原料中，以粮食（谷类）为最丰富，在块根、根茎类蔬菜和果实中也较多，而在动物性原料中则极少。

1. 多糖（淀粉）。多糖主要存在于粮食、豆类、薯类之中。在显微镜下，在这些物体内部可以看到各种不同的粉粒形态。

多糖中有糖淀粉、胶淀粉成分。在水中加热，糖淀粉能溶解为透明的胶体溶液，胶淀粉则能膨胀。这就是用淀粉勾芡后，菜品汁液成为透明而浓稠胶状物的原因。

淀粉中含有一定水分，干制后有较高的吸湿性。用一斤淀粉做粉皮，能吸水五斤左右。淀粉不溶于冷水之中。

淀粉遇稀酸或淀粉酶，就形成可溶性淀粉，进而形成溶

于水的糊精。在高温条件下，淀粉也能形成糊精。糊精是一种容易消化的物质。

一般地说，多糖存在于植物原料中。但在某些动物原料禽畜的肝脏中也有少量存在。这种多糖，叫做动物淀粉，又叫“糖元”，是动物的一种营养储备。当人们从饮食品中获取了过量的多糖，用不完的部分也变为“糖元”而贮存于肝脏（或肌肉）中；当体内缺乏糖时，“糖元”又立即分解为葡萄糖，供应人体需要。

2. 单糖和双糖。单糖存在于植物性原料中，以葡萄中含量最丰富，故称之为葡萄糖。单糖中的果糖甜度最高，存在于水果和浆果中，蜂蜜中含量也很多。人们熟悉的双糖有麦芽糖、蔗糖、乳糖三种。

由于糖能产生人体需要的热能，所以凡是含有糖的无毒的可食性物质，都可以作为烹饪原料。

（二）蛋白质

蛋白质是一种重要的营养素，它在动物性原料和植物性原料中都存在。动物性原料中蛋白质含量比较丰富，质量也较好。

蛋白质主要由碳、氢、氧、氮、硫等元素组成，有的还含有少量的磷、铁、铜、碘等。因为它含有氮元素，所以是含氮物的一种。目前已经发现的蛋白质种类达几十种，大多数为无定形的，一般呈液态、半流动态和固态三种形态。我们熟悉的鸡蛋中的蛋清，就是一种胶体溶液状态的蛋白质，但加热后就成凝固体。

蛋白质与人体关系极为密切，是人体生长发育、细胞再生和修补身体各部分组织等所不可缺少的营养素。它能调节

体内水分的正常分布以及保持细胞内外、组织与血液之间渗透压的平衡，是调节生理机能的主要物质。它还能增强对疾病的抵抗力，并且提供人体所需的一部分热能。人体所需要的蛋白质，必须从食品中获取（即自身不能用其他营养素制造）。

对人体来说，各种蛋白质的营养价值是不同的，这是由两种情况所决定的。

第一，蛋白质本身的质量。据研究，已经知道的蛋白质都是由很多氨基酸分子组成的。这些氨基酸都是人体不可缺少的，有的人体能自行合成，不一定依靠从食品中摄取；有的人体不能自行合成，必须从食物中摄取。氨基酸又分为“必需”、“非必需”两类。人们把含有“必需”氨基酸的蛋白质，叫做“足价蛋白质”或“完全蛋白质”，它的营养价值高，例如肉类、鱼类、蛋类、乳类和大豆类所含的蛋白质就属于这一类；而一般植物性原料中的蛋白质，“必需”氨基酸少，即称为“不足价蛋白质”或“不完全蛋白质”，它的营养价值就较低。

第二，人体吸收程度。人体对不同的蛋白质的消化吸收程度是不一样的，这是因为蛋白质必须经过体内酶（肠道消化酶）的分解作用，才能被吸收。而有的蛋白质分子量大，或被纤维素包围，不易被酶分解，吸收率就较低。通过研究，一般植物性原料的蛋白质，由于纤维素包围的关系，被吸收程度就差；而动物性原料的蛋白质，没有这种情况，被吸收程度就高。

根据上述情况，凡是蛋白质中含“必需”氨基酸种类全面、数量较多，又易被酶所消化吸收的，营养价值就高，一

般称之为高蛋白；反之，则为低蛋白。

以上所讲的，是指单一蛋白质而言。如果人们食用两种或多种含有不同蛋白质的食物，则可起到互相补充的作用而提高其营养价值，但这必须以那些蛋白质中含有不同的氨基酸为前提。例如，将40%玉米、40%小米、20%大豆混合制粉食用，其蛋白质的营养价值就比食用单一品种为高。根据试验，单一食用时，玉米、小米、大豆中的蛋白质的营养价值分别为60%、57%、64%；如果混合食用，则由于互相补充作用，蛋白质的营养价值可上升到73%。又如小麦面粉、牛肉、大豆在单一食用时，其中蛋白质的营养价值分别为67%、69%、64%；三者混合食用，则可提高到87%。我国人民的膳食一向是主、副食品混食，不少地区还习惯将细粮、粗粮混合制成主食，饮食业在烹制菜肴时，更讲究主料配料的配合，这是很有道理的。如果进而能从化学成分上研究各种原料的合理搭配，就能把我国烹饪技术朝着科学化的方向推进一大步。

蛋白质容易因高温的影响，细菌的侵袭而变质，并产生对人体有害的毒质。所以，凡蛋白质含量丰富的原料，特别是含有较多水分的鱼、肉、蛋、乳等原料，都应贮存在低温、清洁的环境中。

(三) 脂肪

脂肪是由碳、氢、氧三种元素化合而成的，其中碳、氢成分多，氧成分少。它有液态和固态两种形态，一般称液态脂肪为油，称固态脂肪为脂。脂肪可分解为一个甘油分子、三个脂肪酸分子，故又叫“三甘脂”。而在脂肪酸中，又分为饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸两种。

用作烹饪原料的脂肪分为动物性的和植物性的两大类。动物性的包括猪油、牛油、羊油以及从乳类中提取的油脂；植物性的有豆油、花生油、芝麻油以及其他植物籽油。脂肪所能提供的热量比等量的糖和蛋白质大，在人体内，它是营养的储备库。每个人每天都要消耗一定的脂肪，其数量则根据劳动情况而定，从事一般劳动的人有50克脂肪就够了；从事重体力劳动的，则要相应增加，至多为100克左右。

各种脂肪的营养价值，也有很大差异，一般由以下几种因素决定：

第一，人体消化率的大小。脂肪的消化率与熔点有关，熔点又与脂肪酸的饱和度有关。根据试验，脂肪酸越不饱和，熔点越低，则消化率越高，可达97~98%；而脂肪酸越饱和，熔点越高，消化率就越低，约为90%左右。一般以人体正常体温（37°C）为准，熔点低于此的消化率高；高于此的消化率低。植物性脂肪和动物性脂肪中的奶油、猪油、鸡油、鸭油、鱼油等属于消化率高的脂肪；牛、羊的脂肪，属于消化率低的脂肪。

第二，必需脂肪酸的含量。必需脂肪酸是指人体不能自行合成的不饱和脂肪酸，其中以亚油酸、亚麻油酸、花生油稀酸（又叫花生四稀酸，现在发现可由亚油酸在体内合成）等几种最为重要。植物油中的豆油含56~63%的必需脂肪酸，花生油含13~27%，都属于含量丰富的；动物油中的猪油含5~11.1%，羊油含3~7%，牛油含1.1~5%，都属含量较低的。必需脂肪酸含量越多，则脂肪的营养价值越高。

第三，维生素含量。在脂肪中，含有一定的维生素A、

D、E、K等，这也代表脂肪的一部分营养价值。从试验来看，植物油中维生素E的含量较为丰富，按每100克中的毫克数，豆油含92~128，花生油含22~59，芝麻油含50，菜籽油含55。动物脂肪中，以奶、蛋中的脂肪所含维生素A、D较丰富。

从以上三个质量指标来看，植物油的消化率高，必需脂肪酸含量较丰富，维生素E含量多，被认为是良好的脂肪。动物脂肪中奶、蛋所含的脂肪也为良好脂肪，猪油也较好；而牛、羊的脂肪从消化率、必需脂肪酸含量等各方面来看，都是较差的。

(四) 维生素

维生素是一种特殊的化学物质，人体需要量极少，但不可缺少。缺乏时，就不能维持人体正常的新陈代谢，并降低对疾病的抵抗能力。特别是多数维生素，人体还不能自行合成，一定要从外界摄取。因此，各种维生素的有无与含量多寡，是判别烹饪原料营养价值高低的一个重要标准。

维生素的种类很多，已发现的达40多种。与人体关系最为密切的有维生素A、B、C、D、E、P、K等几种。

1. 维生素A。维生素A是一种高分子醇，只存在于动物性原料中。胡萝卜、西红柿等蔬菜和某些水果中有一种叫“胡萝卜素”的物质，在人体内可通过肝、肠中酶的作用而转变为维生素A，以满足人体的需要。所以，胡萝卜素又叫维生素A元。胡萝卜素的吸收利用不如维生素A。维生素A很容易被人体吸收，而胡萝卜素被吸收，还要取决于脂肪溶解条件。拿含量丰富的胡萝卜来说，经过加油烹调后，吸收率也仅达19%；如果生吃，吸收率仅为1%。

2. 维生素B。维生素B共有十多种，大多存在于植物性原料中，如谷物的外皮、胚芽、叶菜等。动物性原料中的肝脏、瘦肉也有一定含量。其中维生素B₁存在于谷皮、肝脏、瘦肉中；维生素B₂存在于肝、肾、花生、黄豆、玉米中。维生素B₁₁和B₁₂存在于肝、菠菜、禽蛋中。

3. 维生素C。维生素C存在于新鲜蔬菜、水果中。这种维生素人体内不能贮存，需要经常供应，每天需要量在50~100毫克之间。

4. 维生素D。维生素D是固醇的衍生物，能促进人体钙化，是防止软骨病的重要物质。其来源不甚广泛，主要存在于动物性原料中，如动物油、奶油、鱼肝油、蛋黄和肝脏，而且其含量可因季节的变化而不同。例如在冬季，鱼肝中含量多，蛋黄和奶油中含量较少。

5. 维生素E。维生素E属于酚类化合物，存在于植物油、谷物胚芽、蔬菜、肉、蛋中。

6. 维生素P。维生素P其生理机能与维生素C大体相同，存在于鲜菜、鲜果、柠檬、辣椒之中。

7. 维生素K。维生素K是醌类衍生物，可促使血液凝固，又叫凝血素。它在自然界分布较广，以绿叶菜中为最丰富，白菜、胡萝卜、土豆中含量也较多。在动物性原料中，猪肝含量较多，蛋黄次之。

(五) 矿物质

矿物质又叫无机盐。在各种烹饪原料中都含有矿物质，通常占其重量的0.3~1.5%。人体需要的矿物质也很多，目前已发现的有60多种，如钙、磷、硫、铁、钾、钠、镁等。人体如果缺少这类矿物质，就会影响健康，造成疾病。下面

介绍三种主要矿物质：

1. 钙。在各类原料中，钙的含量都较丰富。如蔬菜中的豆类及其制品、萝卜、小油菜等，动物性原料如奶类及其制品、畜禽类、水产类等，钙的含量都较多，并易被吸收。

2. 磷。在动物、植物性原料中都含有磷，但含量比较丰富的还是蛋类、奶类和肉类。在植物性原料中，以绿叶菜、豆类含量较多。

3. 铁。铁是血液和肌肉的重要组成部分，并参与体内酶的组成和氧的输送。人体对铁的需要量不多，一般为10~20毫克左右。动物的肝、蛋黄、谷物、豆类、绿叶菜、胡萝卜、土豆和水果中均含有丰富的铁。

除上述五种营养素外，烹饪原料中还含有人体不可缺少的物质——水。人需要的水，除直接饮水外，还从饭食、菜肴等食物中获取。烹饪原料的含水量相差极大，量多的（如有的鲜菜、鲜果等）可达到90%左右，最少的只有0.05~0.3%。

烹饪原料中的水，呈四种不同形态，即游离水、吸着水、胶体结合水（结晶水）和结构水。烹饪原料的含水量在一定程度上代表了原料的不同品质，对于鉴定原料有重要的关系，并且是烹制、保管的依据。

我们介绍烹饪原料化学成分（即各种营养素和水）的一般情况，一方面，可以帮助了解原料的品质、特征，以及它对人体的作用；另一方面，也便于在烹饪时采取适当措施以防止或减少各种营养素的损失和破坏，充分发挥它对人体的作用。

二、营养素对人体的作用

饮食业生产食品的目的，是为了给人们食用。人们食用了饮食品，从这些食品中获取赖以维持生命、保证健康的营养成分。

人们之所以需要各种营养素，是因为：

第一，人体各种组织，均由无数微小的细胞构成。这些细胞不断进行新旧交替，即新细胞代替旧细胞，形成了人体新陈代谢过程。而新细胞的产生，必须以一定的营养素作为原料。

第二，人体要维持正常的体温，保持心、肠、胃的有规律的运动，进行大脑的思维和肢体的活动，都需要“能”。这种“能”，一般叫“热能”或“热量”，以“卡”为计算单位。人体平均每天要消耗热能 2600 卡左右，劳动量大的消耗更多。这也需要营养素来供应和补充。

第三，人体的肌肉、皮肤、毛发等，都由蛋白质组成。蛋白质可以说是一切生命的基础，同时它又是维持人体正常生理机能的重要物质。人体中不可缺少这种物质，特别是需要最容易被人体吸收的高蛋白。

第四，人体还需要脂肪，尤其是消化率高的脂肪。脂肪是供给人体热能的重要营养素。

第五，在人体中还有一种调节生理机能的物质，它是一种特殊的化学物质，被人们叫做维生素，又叫“维他命”。如维生素 A、B、C、D、E、K、P 等。人体中无论缺少其中任何一种，都会发生疾病。更重要的是，维生素除少数外，人体都不能自行合成，必须从外界获取。

第六，人体中含有 60 多种矿物质，如钙、磷、钾、硫、氯、钠、镁、铁、铜、碘等。它们对于调节生理机能，也起