

第九章 营养与农业

营养源于食物，食物来自农业。农业中各行业均对居民膳食营养有直接或间接的影响。其中生产业直接影响食物或食品原料的数量，加工业和商业则影响食物供应的品种与均衡性，最终影响到居民的膳食与营养状况。农业政策、科技、教育、金融及农村建设等又直接影响农业生产业、加工业和商业，间接地影响居民的膳食状况。

一、营养与农业产业结构：

农业生产结构包括农、林、牧、渔四业在农业中的比重及各业内部的具体结构，其中种植业、畜牧业和渔业直接影响到食物及食品原料生产的种类、数量和质量。

1、我国农业生产结构的变化：P299 见表 9-1。

据产值，我国农业生产结构的总体情况是，种植业占农业比例逐渐下降，但仍占主导地位；畜牧业、渔业的比例逐渐上升；林业产值较低，比例呈下降趋势。

1) 种植业：内部结构经调整，粮食作物播种面积呈递减趋势，而经济作物和其它高价值作物的比例明显上升；在粮食生产结构中，杂粮播种面积及产量份额均明显增加。

2) 畜牧业：过去是属于分散的从属于农业的副业，改革开放以来，畜牧业产值和主要畜产品产量及人均占有量连续增加，逐渐发展成为独立的产业。其产值占农业总产值的比例由 1978 年的 15% 上升到 1998 年的 28.55%。肉、蛋、奶是畜禽饲养业的主要产品。

3) 渔业：占农业的比例小，但发展较快。其中：海洋捕捞渔业是我国渔业生产的主体；淡水和海水养殖业潜力巨大；第三是我国海洋鱼类以大黄鱼、小黄鱼和带鱼等为主，淡水鱼类以鲤科鱼类为主。

2、农业生产结构对居民食物消费与膳食营养的影响：

1) 农业生产结构对居民食物消费的影响：随着种植业比例的下降，养殖业比例的上升，总体上居民对粮食的消费量下降，对动物性食品的消费量上升。

2) 农业生产结构对居民膳食营养的影响：居民食物消费量的变化自然影响到居民的膳食营养状况。据中国预防医学科学院食物营养监测项目组 1998 年度监测的结果，我国居民的营养状况已随农业生产结构的改变而改善。P303

3、农业生产结构的调整：

1) 食物与营养存在的问题及面临的新形势：目前我国虽然实现了农产品供给由长期短缺到总量基本平衡的历史性转变，但仍存在着食物生产、消费及营养不协调，生产结构不能满足营养结构改善需要等问题。如在农产品结构方面，优质农产品比重偏低、豆、奶等消费严重不足；同时部分农产品又出现“卖难”现象。此外，浪费现象严重。在居民营养状况方面，我国膳食热量、蛋白质的摄入量及来源等指标仍低于世界平均

水平，更低于发达国家水平。我国儿童低体重率、生长迟缓率仍然较高。城乡居民营养不平衡、地区差异较大，城市居民因膳食不平衡或营养过剩导致的疾病迅速增多，而农村地区特别是贫困地区营养不良仍存在。

2) 农业生产结构调整的营养学依据：在农业生产调整中可以先按照不同人群需要，计算全国或某一地区范围内总人口对各种营养素和热能的需要量；然后根据其需要量估算各种类别食物的数量；再结合土壤、气候、环境、肥力等农业影响要素和经济水平、消费习惯等社会因素，以及农产品进出口数量、工业用料数量的同时，按最佳食物营养搭配原则科学地安排农业生产。在调整时应留有余地。

3) 农业产业结构调整的方向：一是进一步调整农业、畜牧业、渔业和林业的比例，即在种植业产值稳定持续增长的同时，加快畜牧业、渔业发展，以增加优质蛋白质供应。二是在种植业内部，粮食生产应立足于“总量平衡，区域优先发展”的方针，东部地区稳定面积，提高单产和品质，增加总产；西部地区改造条件，逐步扩大粮食种植面积，提高粮食自给率；中部地区加大投入，建设成为我国重要的商品粮基地。进一步落实“大豆行动计划”，增加大豆种植面积及小宗粮食作物的比例。经济作物根据国民生活需要和国内外市场需要来调整结构与布局。饲料作物力争实现独立化，逐步由粮食作物-经济作物二元结构向粮食作物-经济作物-饲料作物三元结构转变。

二、营养与种植业：

1、营养与作物育种：

品种是农业生产的第一生产资料，对于提高和改善人们的膳食营养起重要作用。

1) 作物育种的营养学意义：育种的目的是高产、优质和抗性，与营养有直接或间接的关系。高产可增加单位面积营养素产量，优质可提高和改善产品中营养素含量并降低产品有害成分含量，抗性增强则有利于作物丰产与稳产。

2) 作物育种对食物生产的意义：在提高农作物单位面积食物生产量的农业增产技术中，良种的作用约占 1/3。

2、营养与作物栽培：

1) 栽培技术成果对食物生产的作用：肥料与施肥技术、农田与节水灌溉、作物病虫害综合防治及耕作栽培技术。

2) 栽培因素对作物产量及营养成分的影响：主要包括土壤条件、光照、空气和肥料等，这些因素对食物的产量与营养素的含量均产生不同程度的影响。

3、种植业今后的发展方向：

三、营养与养殖业：

养殖业包括畜牧业和渔业中养殖部分。

1、畜牧业科技成果对动物性食物生产的影响：

- 1) 畜禽品种改良：典型代表是瘦肉型猪。
- 2) 饲料营养：现代饲料工业的发展，相继制定了鸡、猪、奶牛、肉牛等的饲料标准，以指导畜禽现代化集约饲养。
- 3) 草地改良：为牧区畜禽养殖奠定物质基础。
- 4) 畜禽疫病诊断与防治：

2、水产养殖业科技成果对动物性食物生产的作用：

- 1) 养殖与增殖技术：
- 2) 渔业环境生态与工程技术：
- 3) 鱼饲料和水产养殖病害防治技术：

3、人工饲养对动物产品营养价值的影响：

在一定条件下，动物产品中某种或某类营养素含量与该种或该类营养素的摄入量呈正相关趋势。若能量摄入过剩，一些动物体内也存在脂肪增多的趋势。

4、养殖业今后的发展方向：