

建设社会主义新农村科技丛书

大豆新品种栽培 管理新技术

辽宁省科学技术协会 编



 辽宁科学技术出版社
LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

建设社会主义新农村科技丛书

大豆新品种栽培 管理新技术

辽宁省科学技术协会 编

辽宁科学技术出版社

沈 阳

© 2008 版权归辽宁省科学技术协会所有,授权辽宁科学技术出版社使用

图书在版编目(CIP)数据

大豆新品种栽培管理新技术 / 辽宁省科学技术协会编.
沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2008. 3
(建设社会主义新农村科技丛书)
ISBN 978-7-5381-5283-8

I. 大… II. 辽… III. 大豆 - 栽培 IV. S565.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 195585 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳新华印刷厂

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 140 mm × 203 mm

印 张: 3

字 数: 68 千字

印 数: 1~5 000

出版时间: 2008 年 3 月第 1 版

印刷时间: 2008 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 李伟民

特邀编辑: 鞠恩功

封面设计: 嵘 嵘

责任校对: 王玉宝

书 号: ISBN 978-7-5381-5283-8

定 价: 6.00 元

联系电话: 024-23284360

邮购热线: 024-23284502

<http://www.lnkj.com.cn>

序 言

建设社会主义新农村，是党和国家从贯彻落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的全局出发作出的重大战略部署，是我国现代化进程中的重大历史任务，是解决“三农”问题的重大举措。科协作为党领导下的科技群团组织，不仅要积极参与到社会主义新农村建设的伟大事业中，而且必须发挥自身优势，在促进农民素质全面提高这一新农村建设的基础工程中大显身手，有所作为。

毋庸置疑，建设社会主义新农村是一个长期的全面的目标，既要靠党的政策，又要靠科学技术。我们必须树立以农民为主体的观念，想农民所想，急农民所需，从根本上促进“三农”问题的解决。目前，当务之急是把建设社会主义新农村的实用新技术及时送往农村，让每家每户都能有一个“明白人”，真正掌握一两项技能，不断提高依靠科学技术致富的本领，给农民带来看得见、摸得着的实惠。这是各级科协组织应尽的职责，也是我们的最大愿望。为此，辽宁省科学技术协会决定组织编写《建设社会主义新农村科技丛书》，在满足广大农民朋友需要的同时，也为广大科技工作者服务“三农”搭建一个有效平台。

《建设社会主义新农村科技丛书》涵盖种植、养殖、果树、林业、水利、农机、土肥、植保、农副产品加工、生态能源、储运保鲜、设施农业等实用新技术以及经纪人培养、农村专业技术协会发展及经营等内容。在编写的过程中，我们积极发动省内外农业科技领域的专家、学者，努力用通俗的语言，把国内外最新的优良品种和实用技术深入浅出地撰写出来，尽量做到介绍的技术具体、完整，有可操作性。为了便于广大农民尽快掌握这些实用技术，加深对问题的理解，以便更好地推广应

用，本套丛书系统地介绍了一些基础知识和一些常规性的优良品种，而且每本书都自成体系。在选题和编写的过程中，我们十分注意内容的科学性和实践性。对一些没有经过严格实验，把握不大的品种，我们都严格把关，不受社会上个别商业性炒作所左右，防止给农民造成不应有的损失。

在编写过程中，辽宁省老科技工作者协会、沈阳农业大学老科技工作者协会等单位在发动专家、筛选题目、修改稿件等方面做了大量工作，辽宁科学技术出版社对本套丛书的出版给予了大力支持，在此一并表示感谢！

由于水平所限，本套丛书中不完善甚至错误之处在所难免，恳请广大读者及专家、学者批评指正。

商向东

2007年8月于沈阳

目 录

一、当今世界“大豆热”及大豆的生产形势	1
(一) 当今世界“大豆热”	1
(二) 大豆的生产形势	4
二、大豆与中国人的关系	8
(一) 华夏先民培育了大豆	8
(二) 大豆养育了中华民族	9
(三) 大豆的保健功能	10
三、关于大豆的生产力	14
(一) 如何看待大豆的产量	14
(二) “高产”大豆和“超高产”大豆	16
四、大豆品种性状及近年辽宁省推广的大豆品种	18
(一) 大豆品种性状特点	18
(二) 大豆品种的适应性	21
(三) 近年辽宁省育成并通过审定的大豆品种	23
五、大豆栽培及管理	48
(一) 大豆的轮作倒茬	48
(二) 辽宁省春大豆生产技术操作规程	52
(三) 省外几种大豆栽培方法简介	59
六、大豆的病虫草害及其防治	66
(一) 大豆的主要病害及其防治	66
(二) 大豆的主要虫害及其防治	74
(三) 大豆田的主要杂草及其防治	79
(四) 农药使用准则	81
(五) “预防为主, 综合防治”	84

一、当今世界“大豆热”及大豆的生产形势

（一）当今世界“大豆热”

在西方，大豆一直被当做油料作物，90%以上的大豆被用来加工成豆油和豆粕。其中豆油食用，而豆粕则用作畜禽的饲料。现在，西方人也认识到，大豆是珍贵的油料作物和蛋白质作物，发展大豆生产与人类息息相关。

1. 全世界面临的两大营养问题及与大豆的关系

当今世界的营养问题，主要表现在两个方面：一是发达国家和富裕人群因营养过剩而引起的“富贵病”，如高血压、心脏病、糖尿病、癌症等；二是发展中国家和贫困人群的营养不良。发展大豆生产和开发大豆食品，促使富人和穷人多食用大豆食品，是同时解决这两种营养问题的最经济和最切实可行的途径。

流行病学研究表明，西方国家男子的前列腺癌症患者比东方男子多，西方国家女子患乳腺癌的几率显著地高于东方女子。调查结果证实，男子前列腺癌的死亡率与脂肪和肉制品摄入量呈正相关，而与豆制品和谷物摄入量呈负相关。一周食用5次豆腐的日本男子，其前列腺癌发病率仅为一周食用豆腐少于1次者的50%。美国的一个激素研究中心所做的调查表明，每10万妇女中，每年乳腺癌的发病率，世界各国有很大的差别：中国6人，日本21人，北欧48人，美国91人。科学家

们发现，东方妇女患乳腺癌者比率小，与她们经常食用大豆有密切的关系。日本的一项涉及 122 261 名男子和 142 857 名女子的为期 13 年的调查证明，大豆制品的消费量与胃癌发病率呈负相关，即大豆制品吃得多，患癌症的机会少。中国人每年食用 5 公斤大豆制品，使胃癌的发病率下降 40%。

发达国家和富裕人群已经觉悟到，大豆食品对健康有着重要意义。

贫困国家和贫困人群营养缺乏，主要是因为蛋白质的摄取不足。蛋白质是人类生命活动的物质基础，是构成细胞组织的基本物质。人体的蛋白质每时每刻都在更新，部分蛋白分解了，部分蛋白又在合成。营养学家研究表明，每天每公斤体重更新的蛋白质为 1.2 克。如果得不到补充，就只能消耗体内原有的蛋白质，使人消瘦，处于饥饿状态。

大豆是所有粮食中蛋白质含量最高的食粮，又是最廉价的蛋白质来源。因此，多种大豆，多吃大豆，可以有效地解决贫困国家和贫困人群的营养缺乏问题。

2. 大豆食品热

现在，欧美各国对大豆食品倾注了极大的热情。西方对大豆食品的热情，主要源于两个方面。一是大豆的营养价值，二是大豆的保健功能。所以，大豆食品成为西方食品加工业的优先开发项目，更是西方医药界研究的热门课题。自 20 世纪 90 年代初以来，大豆制品已经是美国食品工业发展最快的行业之一，每年以 10% ~ 15% 的速度增长，每年有上百种新的大豆食品进入超级市场。

世界上“大豆热”的涵义，已经不再仅仅是我国的传统豆腐、豆腐干、豆腐皮、豆浆等了，而且大豆蛋白的应用领域大大地拓宽了，自 20 世纪 70—80 年代以来，大豆首先被加工成大豆浓缩蛋白（含蛋白质约为 70%）和分离蛋白（含蛋白质 90% 以上），然后将它们添加在各种食品之中，借以提高蛋白

质含量，并改善产品的口味。此外，还将脱脂蛋白和浓缩蛋白挤压、膨化，使之成为具有层状结构的“组织状蛋白”，用于制作人造肉，食用时有类似肉状组织的咀嚼感；分离蛋白也可以加工成纤维状，用于“植物肉”的制作。美国食品和药物管理局通过章程，允许生产商在富含大豆蛋白（每份含 6.25 克以上）食品的包装盒上注明：“大豆蛋白同不饱和脂肪酸与低胆固醇的食品相结合，可减少心脏病的发生”。

世界上以大豆为原料的食品数以千计，没有任何一种谷物可与之相比拟。大豆蛋白业已广泛应用于面食品、烘烤食品、儿童食品、保健食品、调味食品、冷饮食品、快餐食品等的生产。大豆是“未来拯救人类蛋白质不足的最有前途的作物”已经成为全世界的共识。世界各国政府和有识之士都在大力提倡和呼吁：多种大豆，提高大豆产量，以满足人类日益短缺的蛋白质需求。

为了研讨大豆对人体的各种保健作用，1994—2001 年短短的 8 年内，已经召开过 4 次世界性的学术会议。医学研究证明，经常食用大豆食品可以预防多种慢性疾病，如心脏病、乳腺癌、结肠癌、前列腺癌、骨质疏松症以及妇女更年期不适等病症。前面已经说过，这些保健作用与大豆所含的多种特殊化学成分有密切的关系。日本近年推出了一种叫做“大豆生命素”的功能性食品，它是一种含有大豆异黄酮、皂甙、水苏糖等天然成分的食品，对于抑制癌细胞扩散、抗白血病、心脏病、更年期综合征等疾病有很好的预防作用。

近年来，疯牛病、口蹄疫、禽流感等的不断暴发，人们对食品的安全重视程度越来越高，许多消费者的膳食结构正在发生变化，由以动物蛋白为主转为以植物蛋白为主。因而大豆的需求量日益增加。我国自 1994 年开始，根据“国家事务与营养咨询委员会”向国务院及有关部委提出的建议，在城市实施“大豆行动计划”。根据这一计划，到 2010 年，我国人均大豆

消费量为 16 公斤，大豆需求量将达到 2310 万吨。大豆愈来愈受到人们的青睐，大豆生产的发展在国内外都得到了高度的重视。

（二）大豆的生产形势

近年，世界大豆生产和贸易的总体格局是：面积稳步增加、单产趋于平稳、总产显著提高、贸易日趋活跃。

1. 面积稳步增加

第二次世界大战后，世界大豆面积不断扩大。20 世纪 60 年代以来，大豆生产迅速发展。1961 年世界大豆收获面积为 2381.7 万公顷，2003 年达到 8361.4 万公顷，43 年间共增加 5979.7 万公顷。从地区分布看，南美洲的大豆种植面积发展最为迅猛。1961 年南美大豆种植面积仅为 26 万公顷，到 2003 年已扩大到 3311.4 万公顷，并首次超过北美地区。

亚洲是大豆的传统生产地区。由于人口众多，水稻、玉米、小麦等高产作物比大豆更受重视，相比之下，大豆生产发展较为缓慢。1995 年亚洲地区大豆收获面积为 1574.4 万公顷，2001 年增加到 1755.3 万公顷，2002 年短暂回落，2003 年上升到 1803.1 万公顷。近几年，北美和中美洲地区的大豆种植面积基本保持稳定。2001 年该地区大豆收获面积为 3069.1 万公顷，2002 年、2003 年分别为 3040 万公顷和 3041.1 万公顷。自 1999 年以来，欧洲地区的大豆种植面积一直呈下降趋势。1999 年欧洲大豆收获面积为 113.5 万公顷，2003 年下降到 97.6 万公顷。欧洲各国对大豆的需求，主要依靠进口。

世界大豆生产主要集中于美国、巴西、阿根廷、中国和印度。2003 年，五大主产国大豆收获面积达到 7605.4 万公顷，占世界大豆种植面积的 91%。五国中，美国、中国和印度的种植面积在过去几年中变化不大，而巴西、阿根廷的发展势头强劲。目前，美国的大豆种植面积仍然保持世界第一的地位。2001 年美国大豆收获面积为 2953.2 万公顷，达到历史最高水

平；2002 年下降到 2931.5 万公顷；2003 年的收获面积继续下降，为 2927 万公顷；2004 年有所回升，达 2981 万公顷。巴西是过去 30 年中大豆发展最为迅速的国家。1961 年巴西大豆收获面积仅为 24.1 万公顷，1970 年超过百万（131.9 万公顷）公顷，1985 年超过了 1000 万公顷，达到 1015.3 万公顷。目前，巴西大豆种植面积位于世界第二位，2003 年的大豆收获面积为 1843.7 万公顷。2002—2003 年度阿根廷大豆种植面积为 1240 万公顷，比 1995—1996 年度增加了一倍有余，居世界第三位。中国大豆种植面积目前位于世界第四位。近几年，中国大豆种植面积有小幅增加，2000 年中国大豆收获面积为 930.7 万公顷，2001 年达到 948.2 万公顷，2002 年又有小幅回落，到 2003 年大豆收获面积恢复发展到 950 万公顷，2004 年达到 980 万公顷。印度大豆种植面积位于世界第五位，2003 年大豆收获面积为 645 万公顷。

2. 单产趋于平稳

世界大豆平均单产一直呈波浪式发展态势。1961 年世界大豆平均单产只有 1128.7 公斤 / 公顷，到 2001 年增加到 2302.9 公斤 / 公顷，达到历史最高纪录，2002 年有所下降，为 2297.3 公斤 / 公顷，2003 年为 2266.7 公斤 / 公顷。从各地区的情况看，2003 年，南美地区的大豆平均单产最高（2801 公斤 / 公顷），其次是北美和中美洲地区（2243.2 公斤 / 公顷），欧洲地区的大豆平均单产位列第三位（2019.6 公斤 / 公顷），亚洲地区大豆单产较低。2003 年亚洲地区的大豆平均单产仅为 1421.8 公斤 / 公顷。在五个主产国中，巴西大豆平均单产最高（2003 年为 2795.9 公斤 / 公顷），其次是阿根廷（2745 公斤 / 公顷），处于第三位的是美国（2248.1 公斤 / 公顷），中国和印度 2003 年的大豆平均单产分别为 1736.8 公斤 / 公顷和 1054.3 公斤 / 公顷。值得一提的是，近几年，美国大豆单产下降明显。2001 年美国大豆单产达到 2663.9 公斤 / 公顷，为该国大

豆单产历史最高水平，2002 年下降到 2552.5 公斤 / 公顷，2003 年更下降到 2248.1 公斤 / 公顷，而巴西、阿根廷等国的大豆单产水平却不断上升。

3. 总产显著提高

几十年来，世界大豆总产水平一直上升。1961 年世界大豆总产量为 2688.2 万吨，到 2003 年达到 18 952.4 万吨，提高 5 倍以上。20 世纪 50 年代以前，亚洲（主要是原产国中国）一直是大豆主要生产地区，面积和产量等各项指标均长期位居世界第一。20 世纪的 50 年代，北美地区大豆生产首次超过亚洲，并将这一领先地位一直保持到 2002 年。2003 年，南美地区的大豆总产量首次超过北美，达到 9275.3 万吨，比 2002 年的 7673.1 吨增长了 20.9%，位居世界第一。2003 年北美和中美地区大豆生产量 6818.3 万吨，退居世界第二。2003 年亚洲地区的大豆总产量 2563.8 万吨，增长 9.2%，位居世界第三。

20 世纪 50 年代，美国大豆总产量超过中国，居世界第一位，并将这一领先地位一直保持至今。2003 年美国大豆总产量为 6579.5 万吨，总产量仍居世界第一；巴西大豆总产量为 5154.7 万吨，位居世界第二，且其增长势头十分强劲；阿根廷大豆总产量达到 3550 万吨，位居世界第三；中国大豆总产量为 1650 万吨，位居世界第四；印度大豆总产量 680 万吨，位居世界第五。2003 年，美国、巴西、阿根廷、中国和印度的大豆总产量为 17 614.2 万吨，占世界大豆总产量的 92.9%。2004—2005 年度，世界大豆总产量达到 24 457 万吨，其中，美国增产 21.6%，中国增产 9.38%。

4. 贸易日趋活跃

世界上大豆生产地区比较集中，而大豆消费是全球性的，促使大豆成为世界上贸易额最大的农产品。2002 年，世界大豆总贸易量（进口）为 5664.7 万吨，金额 123 亿美元。近些年来，中国大豆消费需求迅速增长，国产大豆远远不能满足国

内消费需求，结果国外大豆大量涌入，使中国成为世界上最大的大豆进口国。

中国 2002 年进口大豆 1000 万吨左右，2003 年进口量达到创纪录的 2071 万吨，2004 年进口量为 2023 万吨，2005 年进口量骤增至 2659 万吨，2006 年进口量攀升到 2827 万吨，远远超过我国当年的大豆总产量 1590 万吨。荷兰 2002 年大豆进口量为 560.1 万吨，处在进口国的第二位。处于第三位的日本，2002 年大豆进口量为 503.9 万吨。2002 年德国和西班牙的大豆进口量分别为 434.6 万吨和 335.2 万吨，分别占世界大豆进口量的第四位和第五位。世界上大豆进口量超过 100 万吨的国家还有：比利时、法国、葡萄牙、意大利、韩国、印度尼西亚，我国台湾从外国进口大豆的数量也达百万吨。

2002 年，北美和中美洲地区的大豆出口量为 2798.3 万吨；南美地区，2002 年的大豆出口量为 2270.3 万吨。两个地区的大豆出口量占世界大豆出口总量的 95.6 %。若以收获年度（头年 9 月到来年 8 月）统计，2002—2003 年度，巴西和阿根廷大豆出口量已超过美国。从单一国家的情况来看，2002 年美国大豆出口量为 2743.3 万吨，占世界出口总量的 51.7 %，居第一位；处于世界大豆出口量第二位的是巴西，2002 年出口量为 1597 万吨。2002 年阿根廷大豆出口量约 900 万吨。美国、巴西、阿根廷三国的大豆出口量占世界大豆出口总量的 97 % 以上。在巴西、阿根廷等国，大豆出口创汇在全国出口贸易中占很大比重。

2003 年，巴西大豆以及大豆制品出口创汇达 84 亿美元，占该国出口贸易额的 12%。2002 年，阿根廷大豆出口额占该国外贸出口额的 23 %。南美国家政府十分重视并鼓励大豆出口。巴西、阿根廷等国土地资源十分丰富，生产潜力巨大。今后，巴西、阿根廷的大豆出口仍将持续保持强劲势头，而美国的大豆出口将保持平稳。

二、大豆与中国人的关系

（一）华夏先民培育了大豆

在农业生产产生之前，原始人类是靠渔猎动物和采集植物而生存的。俗话说，“一方水土养一方人”。考古发掘表明，最早种植小麦、大麦的是近东地区的先民；水稻种植发源于亚洲南部（包括我国的华南地区）；粟（谷子）、黍（糜子）在我国华北、西北地区种植最早；玉米最初是北美土著先民开始种植的。大豆的起源地则在中国。

所有的栽培植物包括大田作物都起源于野生植物。原始先民最初从自然界采集果实和种子充饥，经过几千年也许上万年重复挑选、种植，最终才将野生植物驯化成了人工栽培的植物——大田作物、蔬菜、果树等。

大豆是华夏先民创造的珍贵食物。栽培大豆来源于野生大豆。野生大豆即踯豆。北起黑龙江省的漠河（北纬 53 度 28 分），南到海南岛崖县（北纬 18 度）；东起黑龙江省的抚远县（东经 135 度），西到甘肃省敦煌（东经 95 度），所到之处都有野生大豆生长。如此丰富的自然资源给先民提供了选择、种植、改良、驯化大豆的条件。

据成书于公元前 1 世纪的《史记》记载，早在五帝（黄帝、颛顼、帝喾、尧、舜）时代（距今约四五千年），大豆（菽）已经成为华夏先民赖以生存的“五谷”（黍、稷、菽、麦、稻）之一。这里的“菽”即是大豆。在距今约 2700 ~ 2200 年前的春秋战国时期，菽和粟是并重的。《孟子》一书写道：“圣人治天下，使有菽粟如水火，菽粟如水火，而民焉有不仁者乎。”当时的先哲们把这两种作物的丰歉看做是治国

安民的大事。到了汉代，我国华北一带种植大豆的面积已占作物总播种面积的 25%~40%。

（二）大豆养育了中华民族

人们都知道，人体需要吸收碳水化合物、蛋白质、脂肪以及各种矿物质、维生素等才能维持生命，才能保持健康的体魄。我们中国人历来以谷物为主食，而谷物的蛋白质和脂肪含量偏低，能够补充这一不足的，恰是大豆。在大豆籽粒所含的干物质中，蛋白质约占 40%，脂肪约占 20%，碳水化合物约占 35%，灰分约占 5%。就营养价值而言，大豆所含的人体必需的 8 种氨基酸（特别是赖氨酸、色氨酸等）和两种人体必需的脂肪酸（亚油酸、亚麻酸）数量是任何一种粮食所不能比拟的。

据《战国策》记述，“民之所食，大抵豆饭藿羹。”由此可知，两千年前的平民百姓吃的，是用大豆和谷物做成的豆饭和用大豆叶（藿）做成的菜羹。据说直到现在，西北有的地方还将大豆叶片腌制成咸菜食用。

大豆除了直接食用之外，还可以加工成各种豆制品。豆豉早在战国时代即发明了，这是一种将大豆泡透煮熟、经发酵制成的豆制品。《楚辞》中曾记载过豆豉。豆腐制作始于汉代，后来豆腐日益普及，成为中国人的重要副食品。孙中山先生非常提倡食用豆腐，他说：“夫豆腐者，实植物之肉料也。此物有肉料之功，而无肉料之毒。”至于豆浆、豆腐、腐乳等都是中国人餐桌上几乎天天必备的食品，自不待言。

大豆除了富含蛋白质而外，它还是重要的油料作物。何时用大豆榨油以及我国人民何时开始食用豆油，还不十分清楚；但是，豆油的制取及豆油的食用，最晚是在北宋以前，距今最少已经超过千年。北宋文学家苏轼在《物类相感志》中曾提到“豆油煎豆腐有味”；明代科学家宋应星撰写的《天工开物》一书中说：“凡油供饌用者黄豆为上。”到了清代，榨油的方法

已有所改进，出油率也有所提高，豆油进入了百姓生活。

大豆被认为是华夏饮食文化的精华。大豆是华夏饮食文化中影响极大和具有特征性的食品。

（三）大豆的保健功能

1. 大豆的药用价值

大豆具有药用价值，早在战国时代人们就已有所了解并用于医疗。成书于东汉的药物学典籍《神农本草经》中写道：“生大豆，涂痈肿；煮汁饮，杀鬼毒，止痛。”说的是，外敷生大豆可以利水消肿，败毒散淤；煮后内服，可以消除无名毒，缓解疼痛。明代医药学家李时珍在他撰写的《本草纲目》（1596）中说，将黑大豆煮食，能“治温毒水肿。调中下气，通关脉”；煮汁，“可解百药之毒”；炒黑，“热投酒中引之”，能“治风痹瘫，缓口噤”、“产后头风”。黑大豆有“止消渴”（治疗糖尿病）、“除胃中热痹”、“止腹胀消谷”等功能。长期坚持服用，还可养颜防老，使皮肤白嫩，白里透红。

古代先民虽然不知道究竟大豆中的何种物质具有药用功能，但是长期的经验积累使他们应用了这些物质。现代医学对此已经有了较多的了解，大豆中含多种维生素和黄酮类化合物，还有无机盐钙、磷、铁、铜等。在治疗中起主要作用的，往往是生物活性物质和微量元素。

所谓生物活性物质，是指对人体有利的，具有特殊生理功能的一类物质。随着医药卫生事业的发展和加工工艺的进步，人们开始重新审视大豆的价值和功能了。大豆除了提供蛋白质、油脂等营养物质而外，还含有多种生物活性物质。这些物质对人体健康十分重要、非常有利。

2. 大豆低聚糖

大豆低聚糖，是大豆中所含的低分子的可溶性糖类，在大豆籽粒中占10%左右。大豆低聚糖的主要成分是水苏糖、棉籽

糖和蔗糖，它们分别占 4%、1%和 5%。除了这三种糖之外，还有少量的葡萄糖、果糖等。近年的研究表明，大豆低聚糖是与人体生长、机体代谢和健康息息相关的生物活性物质。试验结果表明，人体不能直接分解、吸收和利用水苏糖和棉籽糖，这类糖会直接到达人体肠道的下部，成为栖生在这里的双歧杆菌的食物。

双歧杆菌在其代谢过程中所产生的有机酸（醋酸、乳酸、甲酸）能够抑制肠道中对酸敏感的有害菌和致病菌的生长。医学研究表明，双歧杆菌除了抑制腐败细菌的生长，减少肠道内腐败物的数量而外，对增强人体免疫力、延缓衰老，也有良好的作用。

大豆低聚糖在肠道内不能被有害细菌利用，却是双歧杆菌的“饵料”，它能促进双歧杆菌大量增殖，从而起到防止便秘，保护肠道健康，增强免疫功能，预防癌症，延缓机体衰老等作用。

3. 大豆卵磷脂

大豆卵磷脂是从大豆油脂加工后的油脚中提取出来的，油脚中的粗磷脂占 0.4% ~ 0.5%。大豆卵磷脂是一种浅黄色、透明或半透明的膏状物，也可以制成白色、浅棕色的粉末或颗粒。

构成人体的细胞大约有 60 兆亿个。细胞由细胞膜、细胞质和细胞核组成。细胞膜控制着细胞的新陈代谢过程，细胞的活性和再生能力等与细胞膜的健康与否有直接的关系。细胞膜的基本组成成分恰是卵磷脂，卵磷脂对细胞的正常代谢和正常生命活动起着决定性的作用。

卵磷脂对人体的保健功能是多方面的。通过卵磷脂对细胞膜的修复，可以增强人体的生命活力，延缓衰老。卵磷脂具有乳化作用，可以减少胆固醇在血管壁上沉积，卵磷脂还能降低血脂，预防心脑血管疾病。人脑的思维活动以脑细胞之间的联系为前提，而这种联系又要依靠一种叫做乙酰胆碱的特殊物