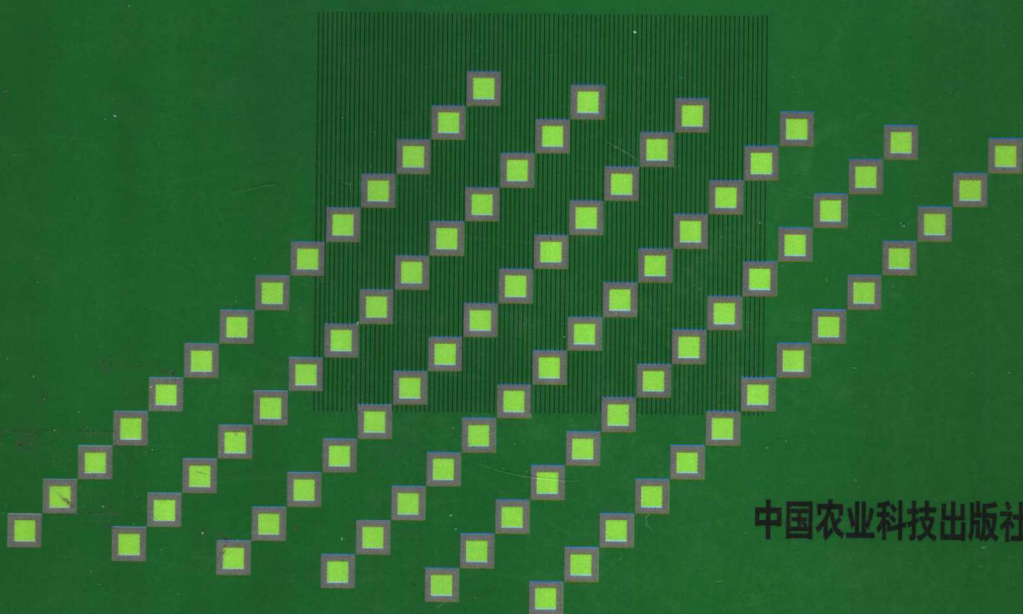


天然物中草药 饲料添加剂研究方法

Methods for the Study of Chinese Herb Feed Additives

谢仲权 牛树琦 刘凤华 主编



中国农业科技出版社

天然物中草药饲料添加剂研究方法

Methods for the Study of Chinese Herb Feed Additives

谢仲权 牛树琦 刘凤华 主编

中国农业科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

天然物中草药饲料添加剂研究方法/谢仲权等主编. —北京: 中国农业
科技出版社, 2001.6
ISBN 7-80167-078-7

I. 天… II. 谢… III. 中草药—助剂—研究 IV. R283.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 01289 号

内 容 提 要

本书是国内首次出版的关于天然物中草药饲料添加剂研究方法的专著。本书以科学性和实用性为主线, 全面收集和阐述了天然物中草药饲料添加剂的现代研究成果, 融理论、研究方法和实践应用于一体, 有着重要的理论意义和实用价值。全书刊载了天然物中草药饲料添加剂基本理论与组方规律, 各类添加剂的研究开发方法、剂型制剂的研制与申报, 动物疾病防治和促生长、增产、提高免疫等验方 300 余个。可供教学、科研、生产及有关业务部门和科技人员参考, 并有收藏价值。

责任编辑
责任校对
出版发行

经 销
印 刷
开 本
印 数
版 次
定 价

沈银书
马丽萍

中国农业科技出版社 邮编: 100081
电话: (010) 68919708; 68975144; 传真: 62189014

新华书店北京发行所
北京市双桥印刷厂

787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张: 15.25
1~3 000 册 字数: 350 千字
2001 年 6 月第 1 版, 2001 年 6 月第 1 次印刷
35.00 元

《天然物中草药饲料添加剂研究方法》

编 委 会

主 编 谢仲权 牛树琦 刘凤华

副主编 穆 祥 吴国娟 周德刚 马志宏 谢 鹏

编委及参编人员 (以姓氏笔画为序)

丁宏标	马志宏	王占赫	王亚芳	王旭华	牛树琦
田 民	刘长久	刘凤华	李林涛	李忠诚	李莉莎
李铁梁	陈 武	杨 莉	吴国娟	张立军	张永红
张忠文	周德刚	赵玉宝	赵建民	段嘉树	郭 勇
郭 晔	梁广平	黄 文	黄建华	崔德凤	殷守仁
谢 鹏	谢仲权	谢美华	董焕程	蒋林树	穆 祥

前 言

天然物中草药，取自自然的动、植物，并保持了它们的自然结构和生物活性的纯天然物，是自然赋予人类的精华物质，也是人类开发利用自然物质的智慧结晶。

中国创立的天然物中草药的物性理论及其应用，是中国人类对世界科技的重要贡献。我国于公元前 200 多年创立的天然物中草药饲料添加剂，不仅历史悠久，而且经验丰富，许多验方沿用至今，为促进我国畜牧业的发展作出巨大贡献，并于 1000 多年前传至国外，给予世界极大的影响。尤其当今，人类回归自然和人工化学合成物弊端愈来愈突出，严重威胁人体健康而被禁用之际，人们一致认为天然物中草药饲料添加剂是确保饲料和动物性食品安全的理想添加剂，并在世界各国掀起研究天然物的热潮。

21 世纪，是一个以生命科学为中心的科技空前发展的世纪，也是科技为人类回归自然服务的大总结的世纪。人类生命和生存的必需条件是食物和环境。然而这些条件，自欧洲工业革命之后，尤其在化学合成工业飞速发展之后，由于化学合成物的毒副残留和污染，而遭到了破坏，严重威胁着人类的健康，恶性事件时有发生。故而人们呼唤绿色世界，回归自然。世界各国对此均非常重视，并采取严格控制或禁用化学合成物的措施和法令。例如，欧盟在 1997~2000 年先后发出在饲料中禁、限用化学合成药、激素和抗生素的法令；中国随之亦对饲料添加剂作了相关限禁法令，并号召研究开发天然物中草药饲料添加剂，以确保饲料安全和动物性食品的安全。

中国是天然物中草药饲料添加剂的创始国和故乡，中华民族有责任对此加以弘扬和发展。尤在现今国际研究天然物热潮和国内大力提倡用科技托起农牧业的大好形势下，更应加倍努力，促进天然物中草药饲料添加剂的研究开发新发展。这也是我们编写此书的初衷。近现代以来，挖掘整理和研究开发天然物中草药饲料添加剂工作陆续在进行，特别是近些年来更有加强，有不少企业、研究单位、大专院校和相关科技人员均看准了此项事业，并在市场出现了不少相关产品。从整体来看，还欠科学化、规范化、先进化和国际化。因而产品的市场占领不强和与世界接轨率不高，人们亦为此甚忧和迫切

希望得良方。在我们编写的《天然物中草药饲料添加剂大全》一书出版(1995)后,我们不断收到有关咨询信件。为感谢厚爱,我们编写《天然物中草药饲料添加剂研究方法》一书,诚望能对事业有所贡献和对同仁有所启迪。

本书收录了运用现代先进科技方法研究开发天然物中草药饲料添加剂的技术方法和理论,融中国对天然物中草药物性理论与现代先进科技方法于一体,集理论、方法、开发、验方和产品制剂申报于一册,系统全面地介绍天然物中草药饲料添加剂的研究开发方法,使热心于此项事业者能得到启蒙,使研究开发者能得到启迪,以促进事业发展,并可供教学、科研、行政、企业和相关科技人员参考。

在本书编写和出版过程中,曾得到广州瑞捷农牧开发有限公司、北京丰科汇生物技术有限公司及其他有关单位及专家的支持,并引用了有关资料、数据等,在此一并致谢!

编者
2001年春于北京

目 录

绪 论

一、天然物中草药饲料添加剂概念	(1)
二、中国对天然物中草药的最早记载	(1)
三、中国创立的天然物物性理论	(2)
四、天然物中草药饲料添加剂的特征和优势	(4)
五、天然物中草药饲料添加剂的分类	(9)
六、天然物中草药饲料添加剂的发展	(10)
七、中国对天然物中草药动物实验的贡献	(11)
八、人工化学合成物及其弊端	(11)

第一篇 天然物中草药饲料添加剂的基础理论

第一章 天然物中草药的物性理论	(17)
一、中国创立的天然物物性理论	(17)
二、天然物的阴（寒凉）、阳（温热）属性	(18)
三、物性变化理论	(22)
四、天然物中草药方剂研究法	(22)
第二章 动物科学研究	(27)
一、内容与程序	(27)
二、研究步骤与顺序	(33)
三、记录和资料积累	(36)
四、影响实验结果的因素	(36)
第三章 试（实）验设计	(38)
一、自身对照设计	(38)
二、组间比较设计	(38)
三、配对设计	(39)
四、正交设计	(39)
五、拉丁方设计	(40)
六、序贯设计	(40)
第四章 统计学处理	(42)
一、基本概念	(42)
二、统计指标	(44)

三、率、比、倍的应用	(49)
第五章 科研论文写作	(51)
一、科研论文的基本要求	(51)
二、论文写作步骤	(52)
三、论文写作格式	(55)
四、论文写作规范具体问题	(59)

第二篇 天然物中草药饲料添加剂研究实验方法

第六章 研究实验方法基础	(63)
一、物质对动物体作用的一般实验方法	(63)
二、复方实验方法	(63)
三、实验用的天然物中草药制剂制备方法	(67)
第七章 建立动物病理模型	(70)
一、基本方法和要求	(70)
二、循环系统病理模型	(71)
三、虚证病理动物模型建立法	(75)
四、应激模造模法	(77)
五、清热解毒效应模制造法	(77)
六、溃疡病理模型制造法	(80)
七、肝胆病理模型制造法	(81)
八、肠梗阻便秘造模法	(83)
九、咳嗽造模法	(83)
十、喘模制造法	(84)
第八章 免疫增强作用实验方法	(85)
一、影响非特异性免疫功能的实验方法	(85)
二、影响特异性免疫功能的实验方法	(87)
三、增强和调节免疫的天然物中草药	(92)
四、中草药免疫增强剂	(93)
第九章 抗菌抗病毒作用实验方法	(96)
一、抗菌实验方法	(96)
二、抗病毒实验方法	(98)
三、抗菌药和微生物的抗药性	(100)
四、中草药抗菌作用	(107)
五、抗菌抗病毒天然物中草药	(109)
第十章 抗寄生虫作用实验方法	(111)
一、抗蠕虫作用实验方法	(111)
二、抗原虫作用实验法	(113)
三、动物接种感染法	(115)

四、抗寄生虫天然物中草药·····	(115)
第十一章 性激素样作用实验方法 ·····	(116)
一、性激素样作用实验法·····	(116)
二、性激素生成实验法·····	(119)
三、性激素样作用天然物中草药·····	(122)
第十二章 催肥作用实验方法 ·····	(125)
一、体重增长实验法·····	(125)
二、食欲试验法·····	(125)
三、消化功能测定方法·····	(125)
四、镇静安定作用实验方法·····	(130)
五、造血功能实验法·····	(131)
六、催肥作用天然物中草药·····	(133)
七、中草药增重催肥剂·····	(134)
第十三章 抗应激作用实验方法 ·····	(137)
一、小鼠游泳试验·····	(137)
二、缺氧法·····	(137)
三、低温法·····	(138)
四、高温法·····	(138)
五、放射损伤法·····	(138)
六、抗惊作用实验法·····	(139)
七、抗应激天然物中草药·····	(139)
第十四章 中草药防治病证作用实验法 ·····	(141)
一、中草药的分类·····	(141)
二、中草药作用实验方法·····	(143)
第十五章 抗肿瘤作用实验方法 ·····	(155)
一、整体动物实验法·····	(155)
二、肿瘤异体移植试验法·····	(159)
三、抗癌天然物中草药·····	(163)
四、有抗肿瘤作用的天然物中草药·····	(164)
第十六章 毒性试验法 ·····	(166)
一、急性毒性试验·····	(166)
二、长期毒性试验·····	(170)
三、特殊毒性试验·····	(171)
四、毒性试验结果评价·····	(172)

第三篇 天然物中草药饲料添加剂验方

第十七章 畜禽用方 ·····	(175)
一、禽用方·····	(175)

二、猪用方	(184)
三、动物通用方	(192)
第十八章 鱼病防治经验方	(194)

第四篇 天然物中草药有效成分及制剂申报

第十九章 天然物中草药有效成分的提取与分离	(207)
一、天然物中草药化学成分简介	(207)
二、天然物中草药化学成分预试验	(208)
三、天然物中草药有效成分的提取与分离常用方法	(210)
四、天然物中草药各类成分的提取分离方法	(211)
第二十章 兽用中草药剂型的申报	(225)
一、兽用中草药研究与开发的特点	(225)
二、兽用中草药申报新兽药分类	(225)
三、兽用中草药的研究内容及申报新兽药所需资料	(225)
四、新兽药质量标准草案及起草说明的主要内容	(227)
五、新兽药申报程序	(227)
六、新兽药质量标准及新兽药证书	(227)
七、新兽药的生产报批	(227)
八、新兽药的生产保护措施	(228)
九、申请兽药产品批准文号所应提交的资料	(228)
主要参考文献	(229)

CONTENT

Preface

1. The Concept of Chinese Herb Feed Additives	(1)
2. The Earliest Records of Natural Herb Additives in China	(1)
3. The Theory of the Properties of Natural Goods Created in China	(2)
4. The Characteristics and Advantages of Chinese Herb Feed Additives	(4)
5. Classification of Chinese Herb Feed Additives	(9)
6. Development of Natural Herb Feed Additives	(10)
7. Animal Experiments on Chinese Herb Feed Additives and Chinese Contribution	(11)
8. Synthetic Chemical Compounds and Their Disadvantages	(11)

Part I Basic Theory of Chinese Herb Feed Additives

Chapter One: The Theory of the Properties of Chinese Herb Feed Additives	(17)
1. The Theory of the Properties of Chinese Herb Feed Additives Created in China	(17)
2. The Negative (Cool) and Positive (Warm) Properties of Chinese Herb Feed Additives ...	(18)
3. The Theory of Property Change	(22)
4. The Formula Theory of Chinese Herb Feed Additives	(22)
Chapter Two: Basic Theory in Animal Science Research	(27)
1. Design and Implementation	(27)
2. Research Steps and Orders	(33)
3. Documentation and Data Collection	(36)
4. Factors Affecting the Results	(36)
Chapter Three: Experimental Design	(38)
1. Self-Control Design	(38)
2. Completely Random design	(38)
3. Pairing Design	(39)
4. Quadrature Design	(39)
5. Latin Square Design	(40)
6. Sequential Design	(40)
Chapter Four: Biostatistics	(42)

1. Basic Concept	(42)
2. Parameters for Design	(44)
3. Use of Rate, Ratio and Times	(49)

Chapter Five: The Writing of Scientific Papers (51)

1. Essential Requirements for Writing Scientific Papers	(51)
2. Steps for Writing Papers	(52)
3. Forms of a Scientific Paper	(55)
4. The Standard of Scientific Paper Writing	(59)

Part II The Experimental Methods of the Study of Chinese Herb Feed Additives

Chapter Six: Basic Experimental Methods (63)

1. General Methods for the Study of interaction between Animals and Feedstuff	(63)
2. Methods for the Study of Multiple Actions of Compounds	(63)
3. Preparation of Chinese Herb Medicines in Experiment	(67)

Chapter Seven: Setting the Animal Models for Pathology Study (70)

1. Basic Methods and Requirements	(70)
2. Pathological Animal Model of Circulatory System	(71)
3. Pathological Animal Model of Weakness Syndrome	(75)
4. Pathological Animal Model of Stress	(77)
5. Animal model for the Effects of Antipyretic-Antidote Herb Medicines	(77)
6. Pathological Animal Model of Sore	(80)
7. Pathological Animal Model of Liver-Gall Diseases	(81)
8. Pathological Animal Model of Ileus and Constipation	(83)
9. Pathological Animal Model of Cough	(83)
10. Pathological Animal Model of Asthma	(84)

Chapter Eight: Experimental Methods for Immunity Enhancing Effect (85)

1. Methods for Affecting Non-specific Immunity	(85)
2. Methods for Affecting Specific Immunity	(87)
3. Chinese Herb for Enhancement and Regulation of Immunity	(92)
4. Chinese Herb for Immunity Enhancing	(93)

Chapter Nine: Experimental Methods for the Study of Antibacterial and Antiviral Activity (96)

1. Antibacterial Activity Experiments	(96)
2. Antiviral Activity Experiments	(98)
3. Antibiotics and Resistance of Microorganisms	(100)
4. Antibiotic Function of Chinese Herb Medicines	(107)

5. Chinese Herb Medicines with Antibacterial and Antiviral Activity	(109)
Chapter Ten: Experimental Methods for the Study of Antiparasitic Activity	(111)
1. Experimental methods for the Study of Anthelmintic Activity	(111)
2. Experimental methods for the Study of Antiprotozoal Activity	(113)
3. Infection of Lab Animals via Inoculation	(115)
4. Chinese Herb Medicines with Antiparasitic Activity	(115)
Chapter Eleven: Experimental Methods for the Study of Gonadal Hormone-like Activity	(116)
1. Methods for the Study of Gonadal Hormone-like Activity	(116)
2. Methods for the Production of Gonadal Hormone-like Substance	(119)
3. Chinese Herb with Gonadal Hormone-like Activity	(122)
Chapter Twelve: Experimental Methods for the Study of Animal Performance	(125)
1. Bodyweight Gain Experiments	(125)
2. Appetite Test	(125)
3. Determination of Digestive Function	(125)
4. Sedation and Stabilization Experiment	(130)
5. Hematopoiesis Activity	(131)
6. Chinese Herb Medicines with Growth Promoting Activity	(133)
7. Chinese Herb Agents for Growth Promoting	(134)
Chapter Thirteen: Experiment Methods for Antistress Activity	(137)
1. Swimming Test of Mice	(137)
2. Oxygen Deficiency Test	(137)
3. Hypothermy Test	(138)
4. Hyperthermy Test	(138)
5. Radiation Injuring Test	(138)
6. Antifrightening Test	(139)
7. Chinese Herb with Antistress Activity	(139)
Chapter Fourteen: Study on Disease Prevention and Therapy by Chinese Herb	(141)
1. Classification of Chinese Herb Medicine	(141)
2. Methods for the Study of Actions of Chinese Herbs	(143)
Chapter Fifteen: Experimental Methods for the Study of Antineoplastic Activity	(155)
1. Experiments Using Animals as a Whole	(155)
2. Cancer Allotransplantation Experiments	(159)
3. Chinese Herb Medicines with Antineoplastic Activity	(163)
Chapter Sixteen: Toxicity Test Methods	(166)

1. Acute Toxicity Experiments	(166)
2. Chronic Toxicity Experiments	(170)
3. Special Toxicity Experiments	(171)
4. Evaluation of Toxicity Experiment Results	(172)

Part III Empirical Formula of Chinese Herb Additives

Chapter Seventeen: Empirical Formula of Chinese Herb Additives for Livestock and poultry	(175)
1. Empirical Formula for Poultry	(175)
2. Empirical Formula for Swine	(184)
3. General Empirical Formula for Animals	(192)
Chapter Eighteen: Empirical Formula for the Prevention and Therapy of Fish Diseases	(194)

Part IV The Active Components of Natural Herb and the Application of License for Agents of Chinese Herb Medicine

Chapter Nineteen: The Active components of Natural Herbs and their Extraction	(207)
1. Brief Introduction to the Active Components in Chinese Herbs	(207)
2. Pre-test on the Active Components in Chinese Herbs	(208)
3. The Frequently Used Methods for Separation and Extraction of Active Components from Chinese Herbs	(210)
4. Separation and Extraction of Various Components from Chinese Herbs	(211)
Chapter Twenty: Application for the License of a Chinese Veterinary Herb Medicine	(225)
1. Specialty in the Development of Chinese Veterinary Herb Medicines	(225)
2. Catalogues of New Chinese Veterinary Medicines for Application	(225)
3. Essential Research Items in the Development of a New Chinese Veterinary Medicine and the Documents for License Application	(225)
4. Quality Criterion Draft of New Veterinary Medicines and Its Brief Explanation	(227)
5. Procedure of License Application of a New Veterinary Medicine	(227)

备注：中草药通常译作 Chinese Herb Medicine（本译文中一律采用这个译法），如果一定要加上天然，可写成 Natural Chinese Herb Medicine。如果只写 Natural Herb Medicine，翻译过来就是天然草药（世界各地都有），而不是中草药。中草药饲料添加剂一律译为 Chinese Herb Feed Additives。

绪 论

中国是世界文明古国。中华民族早在 170 万年前就生活在亚洲东方的中华大地上，他们以勤劳和智慧创造了光辉灿烂的中国传统文化，高耸于世界民族之林。据考古学家发掘指出，中国继在旧石器时代驯化犬之后，到新石器时代已驯化了猪，之后又驯化了羊、牛、马。学者推测，猪可能在公元前 9000 ~ 公元前 6000 年在甘肃南部被驯化为家畜。据此，可以说中国是饲养家畜最早的国家，并在 2000 多年前在世界上最早应用和创立天然物中草药饲料添加剂及其理论，并成为世界上目前唯一保留天然物中草药饲料添加剂完整理论体系的国家。尤在现今人们充分认识化学合成物添加剂和化药的毒副残留，致使产生抗药性和“三致（致癌、畸、突变）”作用等，严重危害人体健康，以及人类回归自然之际，中国创立的天然物中草药饲料添加剂，更为世界瞩目。在迎接以人类健康为主题的 21 世纪之初，中华炎黄子孙责无旁贷地担当起发扬具有中国特色的天然物中草药饲料添加剂工作，再造福于人类。

一、天然物中草药饲料添加剂概念

天然物中草药饲料添加剂，是指以中国关于天然物中草药的物性、物味和物间相互关系的传统理论为指导，按照人类的意图，以提高动物生产和饲料利用率为目标，以确保人类健康和生态环境平衡为目的，添加于饲料中的纯天然的物质。天然物是自然生成和存在的，而非人工造作的物质，并为自然组成和与人、动物密切相关的物质的部分。

中草药，是指对人、动物体具有防治疾病作用的天然物，其应用要在中国传统医药学理论指导下，进行辨证施治。中草药是在我国人类寻找食物中，经过长期的体验和经验的积累升华而总结出来的一类具有特殊效应的天然物，其中绝大部分为食物，故与化学合成药有本质区别。中草药是与食物同源的，应用理论也属中国物性理论之列。关于中草药来源的认识，长期以来，都传为：“神农尝百草，始有医药”之说，实际上这是误传。据考证，此说是清·茆林辑复的《世本》中引录宋·王应麟之补注将西汉《淮南子·修务训》：“古者民茹草饮水，采树之实，食羸蚌之肉，时多疾病毒伤之害。于是神农乃始教民种五谷，相土地，宜燥湿肥，撓高下。神农尝百草之滋味，察水泉之甘苦，令民知所避就，当日之时，一日遇七十毒。”直接推演为：“神农尝百草，始有医药”。这是错误的理解。实际上上段文字是反映我国上古由渔猎、采集时代进入原始农业和先民寻尝食物的情况，以及知道一些植物的性味等知识。也是“药食同源”的真实记载。

二、中国对天然物中草药的最早记载

中国最早的文字，始于商代的甲骨文，其字中已记有鱼等动物名和枣、桃仁等植物名。到周代初（公元前 1066 ~ 公元前 771 年）至春秋时，已出现《诗经》，它是我国最早的诗歌总集，其中有许多民间诗歌，是劳动人民对天然物质形态和用途等的朴实赋咏，也

是我国先民在生存斗争中对宇宙物质及其物性的经验最早的总结。

《诗经》约为我国周初至春秋中期的作品，它以民间劳动人民对动、植物形态和用途为题材，记录了 100 多种动物和 140 多种植物名及有关物性，以朴实赋咏文体汇集成册，作为传播科技知识的书籍流芳百世，也成为世界上最早系统记载天然物的书籍。书中记有：蟋蟀、芣苢（车前）、葍（益母草）、桤（西河柳）、断壶（壶芦）、藻（海藻）、枣（大枣）等名，并记有物质对人体的作用及采集最佳时间。如“七月蟋蟀”、“八月断壶”；“中谷有葍”、“食其实，宜子孙”（芣苢）等。

《山海经》是一部古代地理著作，今存 18 篇，其中 14 篇成书于战国时期（公元前 475 ~ 公元前 221 年），虽成书较晚，但内容分析却包括了许多春秋时代以前古代民间传说中的山川、物产和物质的作用等。书中载物 137 种（动物 67、植物 63、矿物 3、水类 1，不详属性 3 种），并描述出了物质的强壮健身、预防保健、解毒等作用 and 物味。如鲛鱼，“食之无肿疾”；沙棠，“食之不渴”；苦辛，“食之已疢”；箴鱼之“食之无疫疾”。

此外，关于天然物的有关知识还散记于《周礼·地官》、《考工记》、《管子·幼官》、《尔雅》、《离骚》和《物性论》等典籍中。《尔雅》为我国战国时期汇集的最早词典，也是我国记载物质分类最早的史籍。它第一次记载了动植物的分类——植物分为草、木两大类；动物分为虫、鱼、鸟、兽四大类，并列有释草、释虫、释鱼篇等。释草篇记有 100 多种草本植物，其中将藿、山韭、茗、山葱、蒟、山薤、蒿、山蒜列在一起，属葱蒜类。这与现代分类学排列相当。释虫篇所列虫类相当于现代分类学的无脊椎动物，并把蛭、蜃、蛄、蛎等不同种类的蝉列在一起，同属蝉类，相当于现代分类学的翅目蝉科。此外，书中将桃李类、松柏类、桑类，动物的蚁类、蜂类、蚕类、贝类、甲虫类、蛇类、蛙类等，均做了分门别类的精细阐述，对天然物的分类作出了贡献。（也有学者认为，此书虽早于西汉遗址出土的《万物》，但却收录了春秋时期的越国计然的《万物录》内容。）

三、中国创立的天然物物性理论

我国先民在寻找食物中积累了有关物质的丰富经验，并随着生产力的提高和文字的出现而加以总结归纳和不断提高已有的认识。到我国商、周之际蕴酿出现具有朴素唯物自然观的阴阳说和五行说，并于战国时期形成完整状态，成为我国古代自然科学的理论基础，也是世界最早的有关天然物物性的理论。

（一）阴阳与物质的寒凉温热性

阴阳说是万物之纲纪，它将万物分为阴和阳两大类属性。凡具有温热感和促进机体功能作用的物质，其性属阳。凡具有寒凉感和降低机体功能作用的物质，其性属阴。根据这个理论和人类的经验，食物中就有温热性和寒凉性之分。

1. 温热性物

（1）动物类：有狗肉、牛肉、羊肉、鸡肉、龟肉、雀肉、虾肉、白花蛇和乌梢蛇肉等；（2）菜类：有黄豆、蚕豆、刀豆、淡菜、胡萝卜、葱、蒜、辣椒、韭菜、芥菜、香菜、小茴香、姜、胡椒、高良姜、党参、黄芪等；（3）其它：有红糖、羊乳、糯米、面粉等。

2. 寒凉性物

（1）动物类：有猪肉、鳖肉、鸭肉、鹅肉、兔肉、牡蛎肉等；（2）菜类：有菠菜、白

菜、豆芽菜、苋菜、芹菜、竹笋、黄瓜、苦瓜、冬瓜、紫菜等；(3) 果类：有梨、西瓜、柑、橙、柚、柿子等；(4) 其它：有大麦、绿豆、牛乳、白糖、蜜等。

3. 平性物

(1) 动物类：有鲤鱼、墨鱼等；(2) 菜类：有赤小豆、黑豆、四季豆、木耳、丝瓜、百合、莲子、土豆、黄花、菜花等。

(二) 五行与物质的味性

五行说是关于物质组成、运动和物间关系的学说。它指出世上万物是由金、木、水、火、土五种基本元素组成的。五种元素的不断运动而生成万物，即五种元素有序的结合（滋生）和制约（相克）使万物不断产生和运动。因此，五行说既是关于物质组成的元素理论，又是关于物间相互关系的学说。五行说是世界上最早最完整的物质组成和物间关系的理论，它优于希腊的水、空气、火、土和印度的地、水、火、风“四元素说”。

1. 物质的五味（物味） 根据五行归类，物质的味分为辛、甘、酸、苦、咸味。物质因味不同，其作用亦异。如《五味篇》载：“谷有五味，各有所宜，以溉五脏”。各类物均有五种味。

(1) 辛味：即辛辣味。含辛辣味天然物很多，如辣椒、花椒、胡椒、大蒜、姜、葱、艾叶、陈皮、松针、紫苏、荆芥、香薷等。

(2) 甘味：即甜味。如甘草、甜茶（土常山）、甜叶菊、罗汉果、大枣、蜜橘皮等。

(3) 酸味：如山楂、乌梅、马齿苋、酸枣等。

(4) 苦味：如苦菜、苦参、苦胆草、苦瓜、苦丁香、苦地丁、苦楝子、苦杏仁、苦豆根等。

(5) 咸味：如食盐、海藻、芒硝等。

2. 物质五味的作用 物质的五味，各有所宜，而以溉五脏。

(1) 辛味作用：具有增进食欲健胃作用，同时还有发散、抗菌和增重增产等作用。但多食则会引起脏腑功能降低。

(2) 甘味作用：具有营养作用、增进食欲作用，以及解毒作用等，但多食则引起气滞。

(3) 酸味作用：具有提高食物适口性、增进食欲和防腐作用等。但多食则引起痉挛。

(4) 苦味作用：具有泻燥作用和抗菌作用等，但多食可引起滑泻。

(5) 咸味作用：具有泻下肠胃秘结作用等，但多食会引起血浓或血凝等。

(三) 物间关系理论

根据五行说，物间有相生（滋生和协同）、相克（制约和拮抗）关系，即两物相配之后，其间会发生配合后的相互作用。其作用概而言之，有两种类型的作用：一类是两种物性相同作用相似物相配，则产生性味和作用增强效果，如辣椒和蒜相配，其味辛、温热感等均比单用有所增强。这就是协同关系。另一类是两种物性相反物味不同物相配，则产生性味和作用降低或抵消（拮抗），甚至产生副作用（相反）。因此在《饮膳正要》中说：“盖食不欲杂，杂则或有所犯，知者分而避之。”如前人记有：猪肉与荞麦配食会引起落毛发；狗肉与大蒜配食损人元气；鸡肉与兔肉配食引起泄泻等。当然，前述之例，是否绝对如此，不必究竟，但物间会发生作用却应注意，其理论亦是正确的。物间关系理论，除总结了物质相配后其间发生成分间作用变化关系外，更重要的是物质相配食用后对人和动物体影响的理论。它一直指导着人们食物配用和动物饲养。