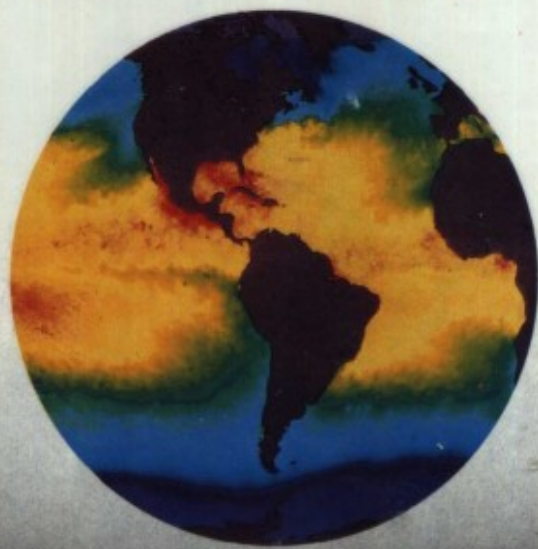


农学卷

主编 / 卢嘉锡

自然科学 发展大事记

总主编 卢嘉锡



A YEARBOOK OF NATURAL
SCIENCE DEVELOPMENT



自然科学发展 大事记

A YEARBOOK
OF
NATURAL
SCIENCE
DEVELOPMENT

辽宁教育出版社

ISBN 7-5382-3233-8



9 787538 232332 >

ISBN 7-5382-2350-9/N · 4
定价: 11.00 元



自然科学发展 大事记

AYEARBOOK
OF
NATURAL
SCIENCE
DEVELOPMENT

农学卷

主编 闵宗殿

辽新登字6号

自然科学发展大事记

农 学 卷

闵宗殿 主编

辽宁教育出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市北一马路108号) 沈阳新华印刷厂印刷

字数: 190,000 开本: $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印张: $6 \frac{1}{4}$ 插页: 3

印数: 1—3,300

1994年4月第1版 1994年4月第1次印刷

责任编辑: 俞晓群 王越男 美术编辑: 宋丹心
谭 坚

责任校对: 马 慧 版式设计: 韩 梅

ISBN 7-5382-2350-9/N·4

定价: 11.00 元

图书在版编目 (CIP) 数据

自然科学发展大事记：农学卷/闵宗殿主编. -沈阳：
辽宁教育出版社，1994. 4
(自然科学发展大事记/卢嘉锡等主编)
ISBN 7-5382-2350-9

I. 自…

Ⅱ. 闵…

Ⅲ. ①自然科学史-农学-世界②农学-自然科学史-世界

Ⅳ. N091 S3



16世纪日
本的农田耕作

公元前256
年中国李冰在
四川兴建的著
名水利工程都
江堰



1917年生
产的Junior拖
拉机



印第安的玉米神



公元前14世纪
埃及的农作图



在中国嘉峪关魏晋墓中出土的公元3至5世纪时的耙地图



罗马占领
时期英格兰的
耕地雕像

《自然科学发展大事记》

学 术 委 员 会

总 主 编： 卢嘉锡

数 学 卷 主 编： 梁宗巨

物 理 卷 主 编： 谢邦同

化 学 卷 主 编： 廖正衡

天 文 卷 主 编： 陈美东

地 学 卷 主 编： 孙关龙

生 物 卷 主 编： 汪子春

农 学 卷 主 编： 闵宗殿

医 学 卷 主 编： 傅 芳

编 辑 委 员 会

主 编： 俞晓群

副主编： 王越男 马 芳

编 委： 宋镇铃 李春林 梁刚建 谭 坚

农 学 卷 编 写 人 员

主 编： 闵宗殿

合 编： 杨直民

本卷责任编辑： 俞晓群 王越男 谭 坚

美 术 编 辑： 宋丹心

版 式 设 计： 韩 梅

责 任 校 对： 马 慧

《自然科学发展大事记》

总 主 编 序

卢 嘉 锡

科学是促进技术进步和社会经济发展的强大动力，科学史是人类文明史的重要组成部分。为满足科学史工作者和更广泛读者了解自然科学发展史的需要及推动科学史研究工作，我们邀请到科学史界多位专家学者共同编撰了这部比较完整的《自然科学发展大事记》。

《大事记》是一部简明扼要和检索方便的大型科学史工具书。全书按数学、物理学、化学、天文学、地学、生物学、农学和医学等8个基础学科分为8卷，史事收录的时间范围是从上古到20世纪60年代。这部《大事记》，对于在各个领域中曾对中外科学发展产生重要影响的科学事件，诸如科学发现、发明、思想、概念、定理、定律、理论、学说、学科和论著等重大事件，包括正面和反面事件，依照出现的时间顺序，尽可能地做了客观、全面、真实和准确的记述，力求再现科学知识积累随时间而流动的自然面貌，以便为科学史研究提供一个有力的和可靠的史实基础。这也是科学史研究领域的一项重要重要的基本建设。

《大事记》并非是一份单纯的科学发现史实的清单，而是类似于一部从注释性史实记录提高到解释性和论述性史实分析的编年体科学史。具体说来，这里记述的每个科学事件，一般都包括它

发生的时间、地点、人物、背景、过程和意义等，大体相当于英语中五个wh词(when、where、who、why和how)所需回答的基本内容，用以显示这一事件的全貌。这是它不同于一般“大事记”的主要特点，也是全书作者努力实现的目标。

当前科学史研究的一个重要方向，是从叙述性和解释性史学向规律性史学的发展，以着力探索历史演化的普遍规律和发展模式。例如，西方学者已陆续提出了许多不同的科学发展模式，如传统的归纳主义的累进模式，波普尔的证伪模式，库恩的范式更替模式，拉卡托斯的科学研究纲领模式和劳丹的科学进步模式等。这些模式丰富了科学史、科学学和科学哲学的内容。但可惜的是它们都还同科学发展的客观实际存在着相当距离，以致争论不休，莫衷一是。究其原因，从根本上说还是缺乏全面的充分的事实基础。它们往往只是依靠了少数具有“典型性”的科学史事例，而缺乏对科学发展全面史实的研究，甚至有的还不顾科学史的史实而迎合哲学上的需要。因而更偏离了科学发展的实际。而要改变这种状况，选择或提炼出正确的科学发展模型，只有对科学史实进行系统和全面的研究才可能实现。《自然科

学发展大事记》实际上也适应了这方面的迫切需要。

总之,《大事记》展示了几千年来自然科学发展的生动过程,我们可以在此基础上深入研究科学发展的特点及其规律性,包括导致科学发现的科学思想、科学方法,以及哲学观点、心理状态、管理手段和社会环境等诸多因素相互作用的规律,并且从中总结科学发展史上成功的经验和失败的教训,以便成可为法,败可为戒,起到借鉴历史,温故知新的作用。这有助于以更深邃的思想,开阔的视野和远大的历史见识,进一步发挥科学创造力,清醒地、自觉地、主动地和有效地认识、把握和推进当代科学的发展。同时,《大事记》记录了自然科学领域的学习与创新、继承与突破,从而不断推陈出新的历史进程。人们可以从中感受自然科学发展的生机与活力,领悟历代杰出科学家所共有的责任感和使命感,进而受到可贵的奉献精神、奋斗精神和创造精神的鼓舞,受到科学精神的熏陶和启迪。这将对我国当前的精神文明建设起到良好的作用。

我国是一个历史悠久和文化发达的文明古国。我们的先人曾经创造出光辉灿烂的科技文明,推动了人类社会的进步。虽然近三百年来我国的科学技术落后了,但经过几代科学家坚韧不拔的努

力,我国的科学事业正在逐步改变落后面貌,走上了生机勃勃、兴旺发达的道路。我相信,在未来的“世界科学史记”里,受到酣墨重彩、大书特书的将会有更多的中国科学家的伟大贡献。

《自然科学发展大事记》是在辽宁教育出版社李宝义、俞晓群、王越男、马芳和谭坚等同志的倡议和支持下编撰成书的。辽宁师范大学廖正衡教授和本书各卷主编,中国科学技术史学会,中国科学院和高等院校的专家学者,以及学术界和出版界的许多同志,为全书编撰任务的完成和书稿的顺利出版做了大量的工作。值此《自然科学发展大事记》即将问世之际,谨此向这些为本书编著出版付出辛勤劳动的同志们表示衷心的感谢。

《大事记》所涉及的内容是十分广泛的,我们因识见所囿和水平所限,舛错疏漏之处在所难免,恳切希望读者批评指正。

1993年4月初
于北京中国科学院

凡 例

一、大事编收

1. 本书所编收的大事，主要是指在世界科学发展和中国科学发展中已经产生了重要影响的科学的发现、发明、思想、概念、学说、理论、学科和著作的问世等重大事件，包括特别重大事件、一般重大事件和比较重大事件，以力求全书具有较完整的覆盖面，成为可查性较强的科学史工具书。

2. 本书所编收的大事，主要是关于自然科学发展的大事，但也包括少量与自然科学发展直接相关的技术发展以及哲学和社会科学发展的大事。

3. 本书所编收的大事，在时间上起于古代，止于20世纪60年代。

二、事条编排

4. 本书所编收的大事，以事条释文的形式按学科分卷出版，共分为数学、物理学、化学、天文学、地学、生物学、农学和医学等，计为8卷。

5. 本书各卷的事条，以大事的出现时间顺序排列；出现时间同者大体上以重大程度高低及理论性、实验性和应用性事条的顺序排列。

6. 各学科间相互交叉的事条，均在各卷分别独自设立并撰释文，不设参见条，但其释文内容则按其学科特点而有所侧重，以确保各学科事条的完整性和避免释文的重复性。

三、事条标题

7. 以事条释文中的领句(第一句话)作为事条的标题，并以黑体字标出。

四、事条释文

8. 释文用现代规范汉语和说明文体撰写。

9. 释文内容一般包括事件发生的时间、地点、人物、背景、过程和意义等6个方面，以具有一定的典故性解释的特点。

10. 释文不论长短均不分段落，不设层次标题，均为一题一事一段。

11. 释文中出现的外国(欧美)人名，其姓按《×语人名译名手册》以中文译出，其名按原文缩写。例如，C.R.达尔文。姓名原文全文在书末的人名索引中列出。

12. 释文中出现的外国地名、著作名和组织机构名等一般不附原文，特殊者附原文。

13. 释文中的注释采用夹注的方式，引文一般不注明出处。

五、索引

14. 本书各卷均附有中外人名索引。

15. 欧美等外国人名，力求列出其姓名原文全文、生卒年和国籍，但有少部分未能列全。

六、其它

16. 本书中的数字一般采用阿拉伯数字，但在事条标题、专用名词、汉语成语和习惯用语上

仍用汉文数字。

17. 本书所用各学科的名词和术语, 以国家标准局和全国自然科学名词审定委员会审定者为准。尚未审定者以各学科的习惯用语为准, 力求统一。地名以中国地名委员会审定者为准。古地名一般加注新地名。

18. 本书各卷在依此共同凡例撰编的基础上, 仍保有各自的一定特点。

目 录

总主编序	(1)
凡例	(1)
正文	(1)
人名索引	(81)
后记	(91)

公元前18000年~公元前13000年

埃及已出现大麦种植 在埃及的库巴尼亚遗址中发现了烧焦了的大麦粒, 这个遗址的年代经鉴定为 18240 ± 290 BC。在图什卡遗址也发现了大麦粒, 其年代为 14550 ± 490 BC。在阿斯旺以北库姆·奥宝也发现了 13560 ± 120 BC的大麦。

公元前9000年

西亚出现家畜 1933年在巴勒斯坦的利恒东南发掘了甲穆遗址, 遗址的上层发现了山羊骨和瞪羚骨, 其中山羊都是一岁半以下的幼畜, 据研究这是人工喂养的幼畜。1960年在扎格罗斯山脉山麓发现了萨威·克米遗址, 在遗址的最上层, 发现了家养绵羊骨骼的证据。这反映了家畜已在西亚地区出现了。

公元前8000年

西亚地区出现栽培作物 在位于死海北岸的耶利哥遗址中, 发现了二粒小麦, 有稃大麦和一粒小麦的种子, 该遗址为C¹⁴鉴定, 距今为 $8350—7350$ BC; 位于叙利亚北部的沙约吕遗址, 年距确定为距今 7570 ± 110 年, 属于无陶新石器文化, 遗址的第4、第5层中, 证明当时已畜养山羊、绵羊、狗、猪, 种植一粒小麦和二粒小麦。西亚出现以麦类为代表的栽培作物。

公元前7000年前

原始农业已开始在中国出现 在距今9000年以前, 在湖南澧县彭头山新石器时代遗址中已发现原始类型的栽培稻; 在广西桂林甑皮岩新石器时代遗址发现有加工谷物用的短柱形石杵和已为人们驯化的猪的骨骼。这表明原始农业已经在中国出现。

公元前7000年~公元前6000年

西亚的农作物先后传入北非和欧洲 公元前7000年前后, 西亚的作物传入北非, 传入的作物有二粒小麦, 洋葱, 小扁豆、瓜, 无花果等; 公元前6000年左右, 西亚的一粒小麦和大麦传入希腊, 并成为欧洲基本的作物栽培种。

公元前6570年

印度出现栽培稻 在印度北部的马哈加拉遗址发现了炭化稻谷, 经印度的维土努·米兹勒鉴定, 认为是栽培稻, 这个遗址的年代为公元前 6570 ± 210 年, 这

被认为是印度迄今为止发现最早的栽培稻。

公元前6000年~公元前5000年

中国已有发达的原始农业 在距今约8000年的河南新郑裴李岗新石器时代遗址, 当时的人们已使用石镰收割, 石磨盘、石磨棒加工, 并饲养猪羊。河北武安磁山新石器时代遗址, 当时的人们已使用斧、铲、镑、刀、凿等石器, 种植粟、饲养猪、狗、驯化鸡, 并使用地窖贮藏。在距今约7000年前的浙江余姚河姆渡新石器时代遗址, 当时的人们已种稻(已有种、覆之分)为粮, 农具有骨耜和木杵, 饲养猪、狗、水牛等, 并已学会挖井。反映了在距今8000~7000年前在黄河的中下游和长江的中下游已有发达的原始农业。

公元前5000年

生活在两河流域的索马尔人已开凿运河, 进行灌溉 居住在幼发拉底河和底格里斯河畔的索马尔人, 开始从游牧转入定居, 种植麦类、黍和椰枣等作物, 开凿运河, 用河水灌溉农作物。

公元前5000年

墨西哥已种植玉米和南瓜 在墨西哥的特华坎河谷柯克斯凯特兰山洞中发现了距今约7000年的玉米。据研究这是世界上最早的栽培稻。同时又在特华坎河谷发现了南瓜。

公元前5000年~公元前2000年

南美洲安第斯山区开始驯化、种植马铃薯 马铃薯起源于南美洲的安第斯山区, 为印第安人所驯化, 其驯化的时间大约在公元前5000年至公元前2000年之间。近代, 在秘鲁印第安人的古墓里曾发现大量绘有马铃薯图案的各种陶器, 以及薯干和马铃薯植株的残株。反映了马铃薯在南美洲种植时间的古老。

公元前4500年前

非洲尼日尔盆地发生农业 公元前4500年前, 尼日尔盆地已有农业, 种植的是具有非洲特点的作物: 丰里欧珍珠稗, 几内亚玉米, 非洲水稻, 以及油棕、芝麻和棉花。棉花可能是在此首先栽培的。

公元前2750年

中国出现育蚕、缫丝技术 在中国古代的传说中, 认为黄帝的元妃嫘祖是发明种桑养蚕的创始人。但事

绩不可考。1958年在浙江吴兴钱山漾新石器遗址中发现了绢片、丝带、丝线等丝织品，遗物保存在一个竹筐里，同一探坑中还出土有大量的稻谷，该遗址的年代据测定为纪元前 2750 ± 100 年，树轮校正距今 5260 ± 135 年。经鉴定，单丝的截面呈三角形。从而断定它不是柞蚕丝、柞蚕丝和天蚕丝，而是典型的桑蚕丝结构。又出土的丝织品是先續后织的长丝产品，经纬向丝线是由20多个茧缫制而成的，没有加捻，股线平均直径为167微米，丝缕平直。织物为平纹组织，表面细致、平整、光洁、经密134根/英寸，纬密122根/英寸，接近于现代电力纺的规格。上述材料说明，钱山漾的原始居民已掌握了相当高的丝织技术。中国发明养蚕缫丝的技术，则要远远早于这个时期。

公元前2000年后

埃及出现横木把手的新型，继后又使用梯形型

公元前2000年~公元前1712年

中国大禹治水 创造沟洫 原始社会末期，中国遭洪水为害，夏后氏部落首领禹，率民治水疏通江河，兴修沟渠，发展农业，在治水十三年中，三过家门而不入。《史记·夏本纪》记载说：“禹伤先人父鲧功之不成受诛，乃劳身焦思，居外十三年，过家门，不敢入，薄衣食致孝于鬼神，卑宫室，致费于沟渰(洫)”。沟渰(洫)，即田间沟渠，这也是我国最早的田间排灌设施。

公元前1711年~公元前1200年

中国已使用青铜农具 据考古报告，在盘龙城商代二里冈时期的墓葬中，已发现有青铜农具，其种类有锛、斧、钁、铤等几种。

公元前1700年

原始的播种器出现于巴比伦 人类最早使用的播种技术，是点播和撒播，公元前1700年时，巴比伦人创造了一种带漏斗和一条管子可供种子自动落地的犁，使播种技术发展到来播。这个可供种子自动落地的犁，便是人类最早的播种器 也是农业上第一个耕种组合装置。

公元前1700年左右

两河流域的苏美尔人撰成人类最早的农书《农人历书》 《农人历书》是公元前1700年苏美尔人

刻在泥版上的人类最早的农业典籍。书中对农田灌溉十分重视，指明要整治沟渠进行灌溉，指出大麦要浇四次水，并多次谈到农田的耕、耙、耨地作业。

公元前1570年

埃及使用运用杠杆原理的桔槔汲水灌溉

公元前13世纪

中国出现阉割术 阉割术中国古代又称为驢术、去势术，是摘除雄性动物的睾丸和雌性动物卵巢以除性欲的一种外科手术。中国使用阉割术，时间是在商代。甲骨文中有一个𠂔字，表示的是生殖器已被割断的猪，即阉猪，这是我国商代已使用阉割术的证据。西周时去势的猪称为豮，马的去势称为攻特。汉代开始阉割术普遍施用于家畜，除猪、马而外，还有牛、羊、犬等，在《说文》中，分别称为犴、羯、猗。雌性动物的阉割要迟于雄性动物，这是因为雌性动物的阉割必须要剖开腹腔，手术难于雄性动物的缘故。在文献上最早见于明代《名义考》的记载，当时称为去子肠，子肠即子宫。至今在家畜饲养中阉割术仍是被经常应用的重要外科手术。

公元前11世纪

中国出现池沼养鱼 西周初年，周文王在他的京城丰京(今陕西户县秦杜镇)造花园，园内要造一个名叫灵台的高台，为了造高台的需要，便就地挖地取土，灵台建成后，取土的地方就变成了一个大水池。这个池子，人们称之为灵沼，用来养鱼观赏，从此，我国便出现了人工养鱼。此事在《诗经·大雅·灵台》中有记载：“王在灵沼，于鱼跃”，这句话，后人解释说“灵沼之水，鱼盈满其中，皆跳跃，亦言得其所。灵沼是人工修的水池，池中不会有天然的鱼类存在，池中出现鱼盈满其中的现象，说明这是人工放养的。不过这时所养鱼，主要是为了观赏游乐或者是为了进行祭祀的需要，还不是生产性的。

生产性的养鱼，出现在春秋战国时代。《吴越春秋》记载：当时越国在会稽(今绍兴)有二口鱼池，“蓄鱼三年，其利可数千万，越国当富盈”，《吴郡诸山录》记载：当时吴国在吴郡(今江苏苏州)筑“鱼城”，进行大规模养鱼。《华阳国志·蜀志》记载：战国时筑(成都)城取土处，去城十里，因以养鱼，今万顷池也。说明春秋战国时代，我国已大规模挖池养鱼了。

公元前1066年~公元前771年

中国《夏小正》一书中已收录物候达60条。据对《夏小正》所收录物候的统计,全书共收有物候达60条之多。其中动物的物候37条,植物的物候18条,非生物物候5条,反映了中国物候知识的发达。

中国使用仓、廩、庾等方式贮藏粮食 在原始社会我国的贮粮方法,主要是窖藏,即是在地下贮藏,到西周时期,贮粮的方式已从地下移到地上,其方法是使用仓、廩、庾来贮藏。仓是屋内贮藏,廩是露地堆谷,廩是敞屋藏穗。这些贮藏方法,在《诗经》中都已提到。《诗经·周颂·丰年》:“丰年多黍多稌,亦有高廩,万亿及秬”。《诗经·小雅·甫田》:“曾孙之稼,如茨如梁,曾孙之庾,如坻如京,乃求千斯仓,乃求万斯箱”。

中国使用盐渍法加工蔬菜 盐渍法,古代称为菹。它是利用食盐溶液的强大渗透压,造成蔬菜和微生物的生理脱水来达到保藏的目的。这大概是最古老的一种化学保藏法。《诗经·小雅·信南山》:“疆场有瓜,是剥是菹”,讲的就是腌瓜。当时使用盐渍法加工蔬菜,已十分普遍,据《周礼·天官·醢人》记载,就有菁菹、苽菹、葵菹、苡菹、笋菹、韭菹、落菹等多种。

中国使用干制法加工果品 干制法是利用曝晒的方法使果品中的水分蒸发,藉以防止果品的腐烂和变质。干制法在当时有两种方法,一是直接晒干,《周礼·天官·籩人》中所记载的干蕮,就是通过曝晒而制成的梅干。二是先煮后晒,《夏小正》中所说的煮梅,煮桃,就是通过先煮而后晒,再制成果干的。

中国已将害虫分为螟(食心)、螽(食叶)、蠹(食根)、贼(食节)四类,并创造了用火治虫技术

《诗经·小雅·大田》:“去其螟螽,及其蠹贼,无害我田穡。田祖有神,秉畀炎火。”这是我国有关害虫分类及用火治虫的最早记载。

中国出现冰镇低温贮藏 冰镇低温贮藏,是一种利用天然冰贮藏食物的方法。这种方法最早见于《诗经·豳风·七月》记载:“二之日凿冰冲冲,三之日纳于凌阴,四之日其早,献羔祭韭。”文中的二之日,三之日,四之日是指夏历的十二月、正月和二月。凌阴,指的是冰库。全诗反映了采冰、窖藏和取冰祀神的过程。《周礼·天官》对此有更详细的记

载:“十有二月,令斩冰,三其凌,春始治豮。凡内外之膳羞鉴焉,凡酒浆之酒醴亦如之。”是用冰来降温贮藏食物的。这些记载说明,冰镇低温贮藏技术,在我国西周时代已经出现了。

中国出现垄作 垄,古代中国称为亩,它是古代修筑农田沟洫时的产物。传说夏禹曾“尽力乎沟洫”,沟洫是田间大小不等的水渠,它在我国出现的历史很早。由于修筑沟洫,田内必然会形成长短不等、宽狭不同、高于田面的畦畴。这种畦畴,古人称之为亩。不过初期的亩,是自然形成的,没有固定的形状和明确的规格,这种亩带有原始的性质。到西周时,筑垄已有一定的规格和技术要求,原始形态的垄已发展成为一种新的耕作方式。据《诗经》记载,当时修垄已注意行向,要求修成“南亩”,或“南东其亩”,即要求修成南北向或东西向。这种行向是根据地势的高低,水流的方向和是否向阳等“土宜”条件来进行的。当时的起亩垄作在《诗经》中有明确的记载,例如《诗经·小雅·信南山》记载说:“信彼南山,维禹甸之,畇畇原隰,曾孙田之。我疆我理,南东其亩”。这反映在西周时代,垄作已在我国出现了。

西周以后,垄作日渐普及,亩逐渐趋向于规格化,出现了以宽六尺,长六百尺为一标准亩的趋向。亩逐渐由一种耕作方式,又逐渐演变成为一种土地面积单位。中国土地面积上所使用的的基本计算单位亩,就是这样演变而来的。

中国已有良种的概念,当时称为“嘉种”,并出现了品种和品种类型的名称。西周时期,人们已懂得种子不同,收获的早晚、产量、品质也有所不同,加上社会需求的多样化,从而引起了人们对农作物的类型和特性的注意,并进行有意识的选择,这样便出现了品种和良种的概念。这在《诗经·大雅·生民》中有明确的记载:“诞降嘉种,维秬维秠,维糜维芑”。文中所说的嘉种,即现在所说的良种。秬、秠、糜、芑,据毛传解释是:“秬,黑黍也;秠,一稃二米也,糜,赤苗也,芑,白苗也。”苗也就是粟。可知这分别是黍和粟中的两种不同的品种。这是西周时期我国已有品种和良种概念的证据。

农业气象学已在中国萌芽 据西周时期的《尚书·洪范》记载,当时已认识到雨、暘、寒、燠、风等气象因素对农业生产有重要的影响。并懂得任何一个气象条件的“极备”或“极无”,对农业生产都是不利的,只有上述各种气象条件,“五者来备”才能获得农业的丰收。说

明西周时期我国已积累了不少农业气象知识,农业气象学这时已在我国萌芽。

公元前1000年左右

西欧英格兰地区已有带轮铁犁,从而形成了长畦形的大面积的敞田耕作

公元前10世纪左右

美洲的墨西哥、危地马拉等地发生定居农业 在距今约三千年前,生活在墨西哥、危地马拉等地的玛雅人,在当地实行了定居农业,培育了玉米、番茄、甘薯、南瓜、豆类、辣椒和可可,并种植棉花、龙舌兰及制蓝靛的植物,饲养火鸡、狗和蜜蜂。

公元前827年~公元前782年

中国已饲养斗鸡 斗鸡是一种以公鸡相搏的娱乐活动。我国在周宣王时已饲养斗鸡。据《列子·黄帝篇》记载说:“纪渚子为周宣王养斗鸡。十日而问,鸡可斗已乎?曰:未也,方虚骄而恃气。十日又问,曰:犹应影响。十日又问,曰:未也,犹疾视而盛气。十日又问,曰:几矣,鸡虽有鸣者,已无变矣。”望之似木鸡矣,其德全矣。异鸡无效应者,反走矣。”这是我国在周宣王时已有斗鸡饲养和斗鸡活动的证据。

公元前8世纪

古希腊使用铁犁铁锄等铁制农具

公元前8世纪~公元前6世纪

希腊出现最早的农书《田历农时》 《田历农时》为希西俄德斯所作,为希腊最早的农书。书中叙述了小农的生产和生活,强调要及时耕作,指出了平原与近海地区农事作业有着不同的规律,在叙述砍伐树木时,要注意发现犁材,农家要准备两把犁,一是要由整个木材制成的,另一把是接合的,反映了当时对犁已相当重视。

公元前770年~公元前476年

中国出现专业兽医 专业兽医在中国出现于春秋时代,当时并已有外科和内科的区分内。内科称为疗兽病,外科称为疗兽疡。这在《周礼·天官·冢宰》中已有明确的记载:“兽医,掌疗兽病,疗兽疡。凡疗兽病,灌而行之,以节之,以动其气,观其所发而养之。凡疗兽疡,灌而刺之,以发其恶,然后药之、养之、食之。”

中国发现米猪肉 米猪肉是生猪患旋毛虫或绦虫的一种寄生虫病,得病的生猪,肉中有米粒大小的结节,这个现象中国古代称为腥(星)。《周礼·天官·内饔》中对此已有记载:“豕育(望)眊而交睫,腥。”东汉郑玄注:“腥当为星声之误,肉有米者如星。”原意为生猪望视时睫毛为眼屎粘连,是肉中有腥(星),即有米猪肉的表现。这个记载表明,我国在春秋时期不仅已发现了米猪肉,而且知道从猪的病理现象,来考察猪是否患了米猪肉病,这也是世界上有关米猪肉的最早记载。

中国出现相畜术 相畜术是中国古代创造的从外形鉴别家畜优劣的一种方法,相法是以家畜的头、耳、口、鼻、目、脊、腹、四肢各部位形态为依据,来确定其优劣的。

相畜术在商代已经萌芽,主要是根据毛色来识别的。春秋时相畜术已成为一种专门的学问。出现了伯乐、九方堙等相马专家和宁戚等的相牛专家。相传还有《伯乐相马经》和《宁戚相牛经》传世。相法已从相外部,相毛色发展到重视主要部位、重视内部机能。即所谓“得其精而忘其粗,在其内而忘其外”。这种相畜术对历史上名马的选择起过重要的作用。现代的家畜外形鉴定技术,也是由此发展而来的。

中国使用牛耕 1923年在山西省浑源县李峪村战国墓中出土了一件青铜器牛尊。牛尊上的牛穿有鼻环,表示这条牛是被牵引役使的。据研究牛尊是反映春秋后期晋国的情况,这表示春秋时期牛已被用来从事农业生产了。

据《国语·晋语》记载,春秋末年,晋国的贵族范氏、中行氏在国内兼并战争中失败后逃亡齐国,子孙也成了齐国的农民,出现了“宗庙之牺,为畎亩之勤”,过去在宗庙里作牺牲用的牛,这时用于田间耕作了。这件事发生在公元前493年,和牛尊的年代,正好大致相符。这是春秋时期我国已使用牛耕的又一证据。

牛耕的运用,使人们从笨重的耕作劳动中解放出来,并促进了农业劳动生产率的提高,这是农用动力上的一次革命。

中国发明制酱和造醋 酱是用豆麦等发酵加工而成的,醋,古称为醢或酢,苦酒,也是由粮食加工而成的。战国时的《周礼·天官》中已有酱和醢的记载,不过战国时的酱,不是豆酱,而是一种鱼、肉加工品,豆酱的出现是在汉代,王充《论衡·四讳》中已有“作豆酱恶闻雷”的记载。

中国发明冶铁,并用于制造农具 我国使用铁农具,大致开始于春秋时代。《国语·齐语》中管仲曾提