

ZIRAN SHIJIE
ZHISHI CONGSHU

自然世界知识丛书 | 主编：王志艳

农业世界

Nongye Shijie

自然为人类提供了赖以生存的条件。水、空气、阳光以及人类吃穿住用所需要的各种材料等。人类自诞生以来，就在这个绿色的家园不断生息繁衍。

本书向您阐述了宇宙的浩瀚和地球的经历。

细致地描述了千姿百态的地形地貌。

生动地揭示了火山、地震等地质现象急风雨雷电等气象变化的成因。

形象地展示了充满生机的动植物世界。

（内容提要）

（内容简介）

（编辑推荐）

（专家点评）

（读者评价）

（专家点评）

（读者评价）

（专家点评）

（读者评价）

（专家点评）

（读者评价）



内蒙古人民出版社



自然世界知识丛书

农业世界

主编：王志艳

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

农业世界/王志艳编.——呼和浩特:内蒙古人民出版社,2007
(自然世界知识丛书)

ISBN 978-7-204-09245-1

I. 农… II. 王… III. 农业技术—普及读物 IV. S-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 147689 号

自然世界知识丛书

主 编 王志艳

出 版:内蒙古人民出版社出版

地 址:内蒙古呼和浩特市新城区东风路祥泰商厦

印 刷:北京一鑫印务有限责任公司

发 行:内蒙古人民出版社

开 本:850×1168 毫米 1/32 印 张:145

字 数:2200 千字

版 次:2007 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-204-09245-1/Z.512

印 数:1—3000 册

定 价:715.20 元(全 24 册)

(如发现本书有印制质量问题,印刷厂负责调换)

前 言

奇观,历史,自然,都是我们人类世界的文明。在我们人类没有出现之前,是大自然孕育了我们新的生命,让我们在大自然中寻找快乐,寻找生活的理由。然而,大自然中却有着无穷的奥秘和无穷的色彩,以及诸多的令人叹为观止的不解之迷,喜马拉雅山能长到多高?通古斯大爆炸之谜的谜底是什么?南海的“神秘岛”隐藏着什么秘密?沧海是怎样变成桑田的?……这些神奇的自然现象都值得我们去欣赏,去探索。

宇宙星球,神秘莫测。人类从来就没有停止过对宇宙星球的探索:月亮上是什么样子?火星上的水到哪去了?真的有飞碟和外星人吗?地球现在处于什么样的状况?……这些问题关系着人类的未来,更值得我们高度关注。

在二十世纪重大发现所取得的惊人进展中,大自然中许多事情仍未得到全解。甚至这些问题的细枝末节也会使人类困惑百年甚至千年。

在悠远漫长的历史长河中,在人类发展的不同阶段,在世界各地不同的角落,都出现了众多神奇的自然奥秘。它们都以其各自独特的方式为人类留下了或多或少的痕迹,共同展示整个宇宙发展的进程。

《自然世界知识丛书》共24卷,是一套新颖、别致、全面的科普读物,向您讲述了宇宙的浩瀚和地球的经历;细致地描述了千姿百态的地形地貌;生动地揭示了火山、地震等地质现象及风

◇ 前 言 ◇

雨雷电等气候变化的成因;形象地展示了充满生机的动植物世界。同时还以简洁流畅的文字,生动趣味的自然故事,将自然的风貌演绎得真实而鲜活,给读者一种身临其境的感受。

在科技高度发达的现代社会,我们在改造自然的同时,也伤害了自然。自然已向我们发出了种种警示:土地沙漠化、生态平衡受到破坏、环境污染加剧……因此,保护环境与可持续发展已成为人类文明得以延续的必然选择。

展读本书,在领略大自然亘古雄伟风采的同时,更希望能唤起你对大自然的拳拳爱心。让我们都能够回归自然,崇敬自然,善待自然,与自然和谐共处,把我们的家园建设的更加美好。

编 者

◇ 目 录 ◇

古代农业科学的发展

农业的出现	(1)
原始农业的分布	(3)
原始的农业生产方法	(5)
中国古代的土地利用方式	(6)
古代的土壤改良	(12)
夏禹治水的意义	(17)
古代的农田水利工程	(18)
古代对施肥的认识	(33)
古代的肥料有哪些	(35)
古代的施肥技术	(38)
农具材料	(41)
古代的作物有哪些	(45)
古代的耕作技术	(52)
古代的耕作与复种	(57)
古代的贮藏技术	(66)

现代农业技术的进步

植物的“上帝”	(72)
---------------	------

告别传统农业	(77)
现代农业和农业科技	(78)
计算机进入农业发展	(83)
卫星指导种田的开始	(84)
遥感技术与农业估产	(86)
微生物与白色农业	(87)
太空农业已经出现	(91)
遗传工程与农业技术	(93)
植物克隆技术的出现	(96)

主要农作物简介

谷子	(101)
高粱	(102)
冬小麦	(104)
大麦	(105)
籼米、粳米、糯米的区别	(106)
玉米	(108)
橡子	(111)
棉花	(111)
蓖麻	(112)
甘蔗	(114)
甜菜	(115)
花生	(116)
红豆	(118)
佛手瓜	(120)

古代农业科学的发展

农业的出现

人类刚从动物界分离出来时,并不懂得种庄稼、养牲畜。也就是说当时还没有农业。在相当长的一段时间内人们是靠采集和捕捞现成的天然物为生的。我国如果从元谋人算起,经历的时间足足有 200 万年之久。大约到了距今 1 万年以前,原始人类在长期的采集和渔猎生活中,才逐步学会了种植和饲养。终于发明了农业。

农业的发明,是和原始人类对植物和动物知识的积累分不开的。长期的采集生活,使原始人类懂得了哪些植物能吃,哪些植物有毒不能吃。并认识了接触最多的那些植物的生长规律,这就有可能使人们去模拟自然界植物的生长,这种模拟开始不一定是有意意识的,后来才发展到有意识的种植。在不断的反复过程中,学会了种植的方法,并将野生植物逐步驯化成了栽培植物。这个过程,又由于自然界现成的实物逐渐减少,难于满足人们生活最低需要的局面的出现而加速,种植业便在这种情况下产生了。

我国古代亦有不少有关我国发明农业的传说。

《淮南子·修务训》说:“古者民茹草饮水,采树木之实,食羸蛙之肉,时多疾病伤毒之害,于是神农始教民播种五谷,相土

地宜。燥湿，肥饶，高下，尝百草之滋味，水泉之甘苦，令民知所辟就。当此之时，一日而遇七十毒。”

《新语·道基篇》：“至于神农，……乃求可食之物，尝百草之实，察酸苦之味，教民食五谷。”

《白虎通·号》：当时“人民众多，禽兽不足，于是神农因天之时，分地之利，制耒耜，教民农作。”

这些古老的传说，可以说大致反映了我国从采集向农耕发展的过程。同时也可以看出这个过程是十分艰巨的。

作为农业重要组成部分的畜牧业，是在狩猎的过程中形成的。人们在狩猎中，有时可能捕捉到较多的动物。其中有些可能是受伤的或幼小的动物，这些动物有时因为食用不完而被留下。

它们之中，有的因为性情比较温顺，便于看管，因而被人驯养起来。日子一久，逐渐为人驯化，而成了家禽和家畜。当然这个过程也是十分漫长的，据研究，它要经过拘禁驯养、野牧、定居放牧或游牧等阶段才能完成。

据考古学报道，在湖南道县寿雁镇玉蟾岩遗址发现了约一万年以前的栽培稻种。在广西桂林甑皮岩新石器时代的遗址中，已发现有 9000 多年前的石斧、石杵和家猪骨。在河南新郑裴李岗、河北武安磁山等新石器遗址中，出土了近 8000 年前的石铲、石锄等翻土工具，石刀、石镰、石磨盘、石磨棒等收获加工工具，以及粮食作物粟和家畜的骨骸如猪、狗、鸡、羊、牛等。由此观之，我国的农业可能在近万年前已经发生。保守点说，至少也已有 8000 ~ 9000 年有据可考的农耕历史了。

我国的原始农业和西亚及美洲等其他地区的古农业有所不同。在种植业方面，中国的原始农业是以种粟、黍、稻为主。而在西亚则以种大、小麦为主。美洲则以种倭瓜、马铃薯和玉米为主。在畜牧业方面，中国的原始农业是以养猪为主。而西亚则以养山羊和绵羊为主。中国又是世界上最早发明养蚕的国家。这些情况说明，中国原始农业的内容和其他地区没有什么类似

之处,它是在没有受外界影响的情况下,独自发展起来的。

原始农业的分布

到距今 4000 ~ 5000 年前,我国的原始农业已遍布祖国大地。由于我国幅员辽阔,地理条件复杂,所以原始农业一开始就具有不同的特点。大致来说,可以分为以下四大类型。

黄河流域是我国原始农业发生最早、生产最发达的地区。这一地区是我国主要的黄土地带。这里地势平坦,土壤疏松,土地肥沃,适宜木石农具开垦,很适宜于农作物的生长。但这里气候比较干燥,降雨量年平均只有 400 ~ 750 毫米左右。适宜需水量较少的旱作物生长。因而决定了这一地区种植的作物,又只能以旱作物为主。

在近 8000 年前,这一地区已经有了相当发达的原始农业。河南新郑裴李岗、河北武安磁山、甘肃秦安大地湾等新石器时代的遗址中,都发现了 7000 ~ 8000 年前的农业生产工具。如石铲、石斧、石刀、石铤、石镰、石磨盘、石磨棒等。还发现了猪、羊、狗、鸡等家畜家禽遗骸。在磁山遗址中发现了大量的粮食(粟)堆积。大地湾遗址中,还发现了糜子和菜籽。到距今 5000 ~ 6000 年前,黄河流域的原始农业有了进一步的发展,出土的粮食有粟、黍、糜等,还有大麻子(古人也将大麻子作粮食)。农具的制作比以前更精致、更进步,并出现了石耜、木耒等新耕作农具和牲畜的拦圈、夜宿场,著名的西安半坡遗址和临潼的姜寨遗址,便是这一时期原始农业遗址的代表。

随着农业的发展,黄河中下游一带的人口日渐繁衍起来,并形成了一个经济、文化中心。为后来夏、商、周等奴隶制国家和汉唐等封建帝国在这里建都奠定了基础。

长江流域,气候温暖湿润,雨量充沛,土地肥沃,湖沼众多,特别适宜于水稻的栽培,在距今一万年前后,在湖南道县玉蟾岩

遗址、澧县彭头山遗址都开始有水稻种植。在 7000 年前著名的浙江余姚河姆渡遗址和浙江桐乡罗家角遗址,都发现了距今 7000 年左右的大量稻谷(粳稻和籼稻),以及骨耜、木耜、骨镢等农具和猪、水牛等家畜。长江下游地区就已形成水田农业。5000 ~ 6000 年前,水田农业发展到长江中游的四川、湖南、湖北部分地区。湖北京山屈家岭遗址,便是这一时期水田农业的代表,在遗址的红烧土中,发现有大量的稻谷遗存,经鉴定是粳稻。到 4000 ~ 5000 年前,水田农业扩大到整个长江流域,在江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川等省发现的几十处新石器时代的遗址中,都有稻谷、稻米的遗存,同时还发现有芝麻、蚕豆、花生、甜瓜籽、菱角、桃核等,以及石斧、石锛、石铲、石耜、石刀、石镰、石杵、石磨盘等农具和猪、水牛、羊、狗、鸡等家畜。在浙江湖州钱山漾新石器时代的遗址中,又发现了距今 5000 年前的绢片、丝带和丝线,说明当时已有了养蚕业。长江流域的原始农业发生很早,而且也是相当发达的。

过去人们往往把黄河流域视为哺育中华民族农耕文化的摇篮,现在,从考古资料来看,长江流域同样是我国农耕文化的发祥之地,只是农耕文化的类型不同而已。

华南地区的原始农业是以捕捞和种植相结合为特点的。这一地区,气温高,湿度大,雨量充沛,有利于农业的发展,但境内山脉连绵,丘陵起伏,河深水急,又影响到这一地区的开发。这一地区牲畜的驯化和饲养历史很早,广西桂林甑皮崖的新石器时代遗址中,已发现有距今约 9100 年前的家猪遗骸。但种植业出现较迟,在一些新石器晚期的遗址中,才出现有水稻等作物。由于这一地区自然条件比较优越,野生资源比较丰富,所以除经营农业外,采集和渔猎业在该地区的原始经济中仍占有相当大的比重。例如,在广东翁源青塘的两处新石器时代的洞穴遗址中,曾发现有大量的螺壳、烧骨和炭骨。在云南滇池周围发现的十几处新石器时代的遗址中,除谷壳和谷穗外,同时还发现了大量的螺蛳壳,反映了这一地区的原始农业具有区别于其他地区

的特点。

北部和西部地区是农牧混合型原始农业。这一地区包括东北、内蒙、新疆、西藏的全部和甘肃、青海、宁夏、河北的一部分。除近海地区外,均是大陆性气候,这里降雨稀少,土壤发育不良,一些地区形成为草原和沙漠。与中原地区相比,这里的原始农业发展较晚,大致在距今 5000 ~ 6000 年时才有原始农业出现。例如,在内蒙昭乌达盟地区的新石器时代的遗址中,发现有石耜、石铲、石锄、石刀、石磨盘、石磨棒等农具,表明这一地区有种植业存在。同时又发现有猪、牛、羊等家畜遗骸,表明又有畜牧业。此外还发现鹿、獐等野兽遗骸,说明还同时存在着狩猎业。又如,在黑龙江省嫩江流域和松花江中游发现的昂昂溪类型和白金宝类型的遗址中,出土的实物既有农业的遗存,又有畜牧业的遗存,其中畜牧业占有重要地位,渔猎业也有相当比重。在吉林西南部的红山文化和富河文化中,则是以农为主兼营牧业。在青海都兰的诺木洪塔里他里遗址,则是畜牧业为主同时兼营农业。

上述材料说明,黄河中游和长江下游的原始农业,发生要早于其他地区,也要比其他地区进步。因此,可以说黄河流域和长江流域是我国农耕文化的摇篮;在不同地区的原始农业中,存在着一个共同的特点,即种植业和畜养业是紧密结合在一起的。也就是说,我国的农业,一开始就是农牧结合的,不存在所谓跛足农业问题。

原始的农业生产方法

原始社会生产是十分粗放的,其生产方法是先用石刀、石斧将树木砍倒,就地晒干,然后放火焚烧,这样做一是为了清理场地,二是为了积灰以便播种。播种的方法一是随手撒播,二是用尖头木棒挖穴点种,这种生产方法,古代就称为刀耕火种。刀耕

火种有二个发展阶段,一是刀耕阶段,只用刀斧砍伐,不翻土。人们过着迁徙无定的生活,故这种农业有人将它称之为游耕。这是原始农业初级阶段的耕作方式;二是锄(耜)耕阶段,这时已开始用锄或耜翻土,对土地进行加工,然后播种,人们过着相对定居的生活。这是在刀耕的基础上发展起来的一种比较进步的原始农业生产方法。河南新郑裴里岗和浙江余姚河姆渡等新石器时代的遗址中,都有石耜和骨耜的发现。这些原始社会遗址表明,这时的生产方式已经过刀耕阶段而进入耜耕阶段。这也说明 7000 ~ 8000 年前,我国已经有了相当进步的原始农业存在。

刀耕火种的原始生产方法,土地利用率极低,新开的农田,肥沃的表土经风吹雨打后流失很快,加上当时又不懂得施肥,所以土壤便很快贫瘠了。同时,当时也不懂得除草,致使杂草丛生,吞没农田,一二年后,这块新开的农田,便无法再种,只能抛荒,任其自然恢复地力。农业上称之为撂荒耕作制,这便是我国农业的童年时期。撂荒耕作制,是一种野蛮的、掠夺性的、对生态破坏很大的耕作制度。但在农业发明之初,在地广人稀的条件下,实际上对生态的影响不是很大的,对农田的开辟倒起了相当大的推动作用。

我国的农业在经历了原始农业以后,便进入了粗放农业和传统农业的历史阶段。我国的古代农学便是在这两个历史阶段特别是在传统农业阶段形成的。为了叙述方便,避免重复,下面各章,我们将不再按历史发展顺序来叙述,而是按农业生产的问题来介绍。

中国古代的土地利用方式

畲田 这是一种不设堤埂、顺坡而种的坡田。这种山地的利用方法,广泛使用于唐代。由于顺坡而种,不设堤埂,农田的

水土流失相当严重,而且使用的寿命很短,一般只能种三年,就不能再种了。正如唐代的诗人杜甫所说:“历三岁,土脉竭,不可复树艺。”这是山地利用的初期。后来,随着生产技术和水土流失的危害为人们所认识,到宋代这种土地利用方法就被人们淘汰。但在一些地多人少的少数民族地区,直到清代,仍在使用。

梯田 梯田是在畚田基础上发展起来的一种山地利用方式,它是沿着山的坡度,按等高线筑成堤埂,埂内开成农田。由于埂内的农田呈水平状,田外由堤埂包围,因而它有很好的防止水土流失的作用。在有水源的地方,又将垦山同挖塘、筑堰、叠坝结合起来,使“水无涓滴不为用,山到崔嵬犹力耕”,巧妙地将垦山、用山同治水、治土结合起来,使我国的山地得到了比较好的利用。

梯田的名字最早见于南宋范成大的《骞鸾录》中,“袁州(江西宜春)岭板上皆禾田,层层而上至顶,名曰梯田”。梯田在宋代不只袁州一地有,不少有山的地区,亦都有梯田。例如,在诗人杨万里的诗中就有“翠带千纒束翠峦,青梯万级搭青天。长淮见说田生棘,此地都将岭作田”的诗句。宝庆《四明志》中说:“当地右山左海,土狭人稠,旧以垦辟为事,凡山颠水湄,有可耕者,累石埴土,高寻丈而延袤数百尺,不以为劳。”方勺在《泊宅编》中说:福建“垦山陇为田,层起如阶级然,每远引溪谷水以灌溉。”另外,据叶廷珪《海录碎事》记载,在四川的果州(南充)、合州(合川)、戎州(宜宾)也都有梯田,当地称为礲田。所有这些都反映了梯田在宋代是相当普遍的。

关于梯田的修筑技术,元代的王祯《农书》中有详细的描绘,其要点是:①先依山的坡度“裁作重蹬”,修成阶梯状的田块;②再“叠石相次包土成田”,修成石梯阶,包围田土,以防水土流失;③如果上有水源,便可自流灌溉,种植水稻,若无水源,也可种粟麦。这些梯田修筑技术,说明时至元代,我国修建梯田,利用山地已积累了相当丰富的经验。由于梯田既能利用山

地,又能防止水土流失,所以至今仍是我国利用山地的一种主要方法。

山地分层利用 这是针对垦山造田容易造成水土流失而设计的一种山地利用方法。这一方法出现于清代,见于包世臣《安吴四种·齐民四术·农一上》,其法是:“择稍平地为棚,自山尖以下,分为七层,五层以下,乃可开种。就下层开起,先就地芟其柴草烧之,即用重尖锄一剧两敲开之。初开无论秋冬,先遍种萝卜一熟,此物最能松土,且保岁,根充蔬粮,叶可饲猪及为粪,乃种玉黍、稗子,杂以芦稷、粟,且土膏自上而下,至旱不枯。上半不开,泽自皮流,限于下层,润足周到,又度涧壑与所开之层高下相当,委曲开沟于涧,以石沙截水,淳满乃听溢出,既便汲用,旱急亦可拦入沟中,展转沾灌也,至第五层,上四层膏日下流下层,又可周而复始,收利无穷。”离居住区远的,则可根据土壤的不同,种植不同的树木,赤白土阴面可种茶,阳面可种竹,或种油桐、松、杉等;黑黄土阴面可种松杉,阳面宜种漆。这虽然“收利略远”,但可“计入十倍”。这个设计,在清代究竟实施了没有,因缺于记载,现已不得而知,但这种分层用山,以防水土流失的设想,却不能不说是很巧妙的,也是很有见地的。

圩田 是人们利用濒河滩地、湖泊淤地过程中发展起来的一种农田。它是一种筑堤挡水护田的土地利用方式。南宋诗人杨万里在《圩丁词十解》中说:“圩者,围也。内以围田,外以围水”,集中地说明了圩田的特点。

圩田是长江流域人们与水争地的一种农田,它的历史可追溯到春秋战国时代,《越绝书·记吴地传》中所记的“大陂”、“胥主”、“胥卑墟”、“鹿陂”、“世子塘”、“洋中塘”等,都是我国早期的一种圩田。如元代王祯《农书》的圩田图。起初的圩田建筑比较简单,只是筑堤挡水而已。到五代时,圩田的修建技术有了很大的发展,形成了堤岸、涵闸、沟渠相结合的圩田,而且规模宏大,建设完善。据《范文正公集·答手诏条陈十事》记载,当时的圩田“每一圩方数十里,如大城,中有河渠,外有门闸,旱则开

闸引江水之利，潦则闭闸，拒江水之害”，能取得“旱涝不及，为农美利”的良好效果。所以入宋以后，圩田在长江中下游发展甚为迅速。据《宋史·河渠志》记载，北宋末年，太平州（今安徽当涂县）沿江圩田“凡三百顷至万顷者凡九所，计四万二千余顷，其三百顷以下者又过之”。当涂和芜湖两县的田地，十至八九都是圩田，圩岸连接起来，长达 240 余公里。宋淳熙三年（1176），太湖周围的圩田，多达 1498 所。这对当时扩大耕地面积，起了相当大的作用。

淤田 是对河边淤滩地的一种利用方式。其法是“秋后泥干地裂，布撒麦种于上”，利用枯水期播种，抢在夏季涨水前再收一熟。

柜田 是一种小型的围田，王祯《农书》说它是“筑土护田，似围而小，四面俱置濠穴，如柜形制。”

沙田 是对江淮间沙淤地的一种土地利用方式。王祯《农书》说：“南方江淮间沙淤之田也，……四围芦苇骈密以护堤岸，……或中贯潮沟，旱则频溉，或傍绕大港，港则泄水，所以无水旱之忧，故胜他田也。”

筑堤挡潮 这一措施，见于唐代。唐时李承于楚州筑常丰堰，便是这一办法。《新唐书·李承传》：“李承，……淮南西道黜陟使，秦置常丰堰于楚州，以御海潮，溉屯田堵卤，收常十倍它岁。”宋代范仲淹在通、泰、楚、海地区筑海堤，用的也是这种办法。《宋史·河渠七》：“至本朝天圣改元（公元 1023 年），范仲淹为泰州西溪盐官日，风潮泛滥，淹没田产，毁坏亭灶，有请于朝，调四万余夫修筑，三旬毕工，遂使海濒沮洳斥卤之地，化为良田，民得莫居，至今赖之。”

涂田 是将海涂开垦为农田的一种方法。据王祯《农书》记载，其方法是“沿边海岸筑壁，或树立桩橛，以抵潮泛，田边开沟，以注雨潦，旱则灌溉，谓之甜水沟”，即包括筑堤挡潮，开沟排盐，蓄淡灌溉等措施。其中田边开沟，则是有关中国滨海盐地，使用沟洫条田耕作法的最早记载，但是海涂一般含盐分很

高,所以一开始还不能种庄稼,必须先经过一个脱盐过程,其方法是“初种水稗,斥卤既尽,可为稼田。”这是我国盐碱地治理中利用生物脱盐的创始。经过这样处理以后,“其稼收比常田,利可十倍。”

筑坡蓄水养鱼 这是明清时期的一个创造,首见于明代黄省曾《养鱼经》的记载,“鲋鱼,松之人于潮泥地凿池,仲春潮水中捕盈寸者养之,秋而盈尺,腹背皆腴,为池鱼之最。”清初,广东已大规模利用。《广东新语》说:“其筑海为池者辄以顷计”。乾隆时,福建也用这种方法利用海涂,乾隆《漳州府志》:“滨海筑坡为田,其名为埭。初筑未堪种艺,则蓄鱼虾,其利亦溥,越三五载,渐垦为田”。台湾筑坡蓄水养鱼更为发达,《台湾通史》载:“台南沿海素以蓄鱼为业,其鱼为麻萨末(虱目鱼),番语也。……自道光以来,流沙日积,淤蓄不行,人民给以为塭,税轻利重,继起经营,其大者广百数十甲,区分沟画,以资蓄泄,……南自凤山,北至嘉义,莫不以此为务。”以至“岁之凶稔,视鱼丰啬,故其衣食之源,皆资于此。”其海涂养鱼之发达,由此可见。

除养鱼而外,还有养殖贝类。种类有蚝、蚶、蛏、蠕等,流行的地区主要在浙江、福建、广东等省。在福建,养蛏的叫蛏田、蛏荡;在广州养蚝的叫蚝田,养蠕的叫蠕田;在浙江养蚶的叫蚶田。清人王步青在《种蚶诗》中说:杂南美利由来擅,近海生涯当种田,反映了海涂养贝在东南地区已相当发达,并成了当时农业生产电一个重要组成部分。

水面的利用主要是架田,这是一种与水争地的方法。架田与圩田有所不同,圩田是利用滨河滩地,作堤围水而成,架田则是利用水面,它是通过架设木筏,铺泥而成,因而它可以称得上我国古代创造的一种人造耕地。架田是由葑田发展而来的,所以有时也叫葑田,葑田是因泥沙淤积茭草根蒂,日久浮泛水面而成的一种天然土地。早在晋代郭璞的《江赋》中已有利用葑田的记载。五代的《玉堂闲话》中载有这样一个故事,在广东番禺“海之浅水中有苻藻之属,风沙积焉,其根厚三、五尺,因垦为圃