

NONGYEKEJISHIHUA

科技普及读物

ZhongguoKejiShihua

中国科技史话

农业科技史话

〈上〉



辽海出版社

中国科技史话

农业科技史话

(上册)

邢春如 主编

辽海出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国科技史话. 11/邢春如主编. —沈阳: 辽海出版社,
2007. 5

ISBN 978 - 7 - 80711 - 701 - 8

I. 中… II. 邢… III. 自然科学史—中国—青少年读物
IV. N092 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 072468 号

目 录

一、古代农业制度

屯田.....	(1)
均田制.....	(6)
职田	(20)
族田义庄	(25)
租佃	(28)
常平仓	(39)
户等制	(41)
杂泛差役	(43)
井田	(45)
耒耜	(52)
菑、新、蓄	(54)
贡、助、彻	(57)
庸	(61)

目 录

耦犁	(64)
代田法	(65)
区田法	(67)
鈎器	(69)
服官	(70)
王田私属	(71)
白渠	(72)
灵渠	(73)
算赋	(75)
更赋	(77)
口赋	(78)
酎金	(79)
佃作	(80)
占田课田制	(82)
户调	(86)
佃客	(88)
租庸调	(91)
杂徭	(94)
色役	(95)
经界法	(99)
草市	(100)
两税法	(101)
折估	(105)
上供、送使、留州	(107)
丁中	(109)

定户.....	(111)
官户.....	(113)
土户.....	(114)
杂户.....	(116)
括户.....	(119)
西城所.....	(121)
榷场.....	(123)
沿纳.....	(125)
支移.....	(126)
折变.....	(128)
职役.....	(129)
夫役.....	(132)
义役.....	(134)
身丁钱.....	(136)
二税户.....	(138)
主户.....	(139)
坊郭户.....	(141)
形势户.....	(142)
通检推排.....	(143)
科差.....	(144)
税粮.....	(146)
延祐经理.....	(148)
站户.....	(150)
驱口.....	(152)
斡脱.....	(154)

目 录

勋贵庄田·····	(157)
皇庄·····	(159)
王府庄田·····	(161)
烧造·····	(163)
里甲·····	(165)
一条鞭法·····	(167)
十段锦法·····	(171)
匠班银·····	(173)
三饷·····	(175)
金花银·····	(176)
三办·····	(178)
忙工·····	(180)
均徭·····	(182)
永佃权·····	(184)

二、农业史话

农书·····	(186)
农时·····	(193)

一、古代农业制度

屯田

中国历代封建政府组织劳动者在官地上进行开垦耕作的农业生产组织形式。因参加垦种者不同而有军屯与民屯之分，以军屯为主。

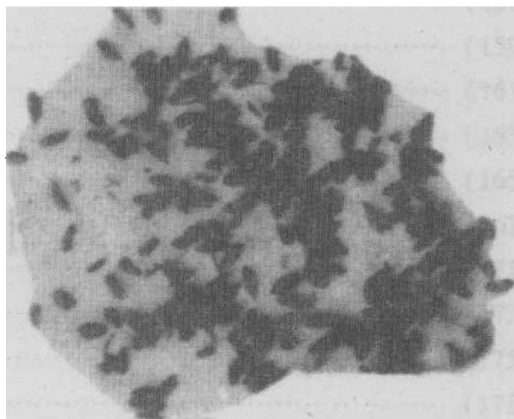
发展概况

汉武帝刘彻元狩四年（前 119）击败匈奴后，在国土西陲进行大规模屯田，以给养边防军，这就是边防屯田。自此经魏晋南北朝、隋唐以至两宋，各代都推行过边防屯田。当统一国家分裂为几个封建政权时，出于军事需要，都很注意屯田，如魏、蜀、吴三国鼎立时，南北朝对立时，宋、金对峙时，都常在两淮地区屯田（只有三国时的蜀汉屯田在汉中和秦陇地区），东魏、北齐和西魏、北周并存时，双方在黄河两岸屯田。这些屯田虽多是设置在中原地区，但因列国分立，仍然是属于边防屯田。真正的内地屯田在东汉、曹魏、

一、古代农业制度

北魏和唐代曾经存在过，不过为时短暂，成绩也不如边防屯田那么显著。

金、元以来，屯田的地域分布发生了变化。女真族入主中原，为了稳定统治，



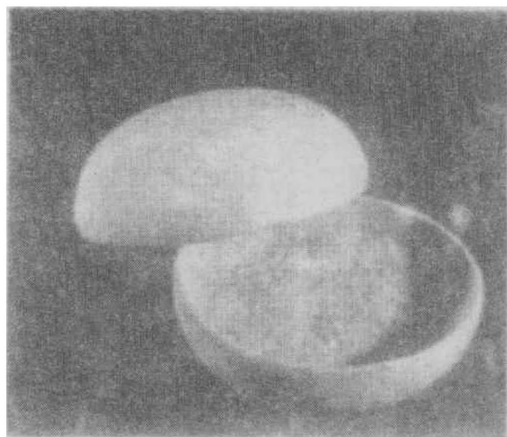
浙江河姆渡遗址出土的稻谷

驻军内外各地。金政府于驻军所在地分拨田土，兵士屯种自给，屯田由是遍及内地和边陲。元朝幅员辽阔，“内而各卫，外而行省，皆立屯田”。明代继承元代的军户制度，军户子孙世代为兵，作战而外，平时屯种。明代的兵士大致以五千六百人为卫，一千一百二十人为千户所，一百一十二人为百户所，军屯组织是和卫所制度相适应，卫所屯田因此遍及全国。明代为了充实边防力量，鼓励商人运粮至边地仓库交纳，由官给与盐引；而盐商惮于长途转运粮食，乃在官府拨给的边区荒地上招募游民屯垦，以所获粮食，换取盐引，称为商屯，它在整个屯田事业中所占比重很小。

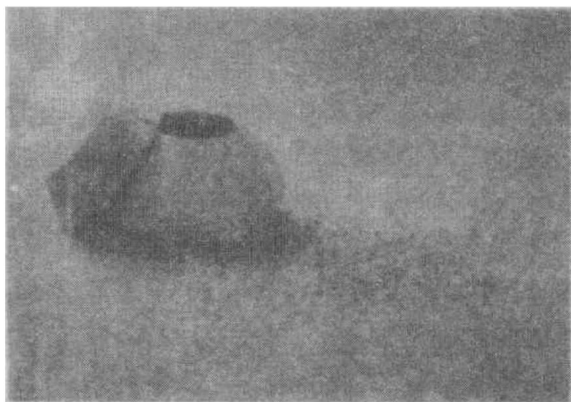
屯田有时又被称为营田，原意是屯田以兵，营田以民。实际上，历代不少营田也常使用士兵，即使是民屯，通常也多采用军事编制，所生产的粮食主要也是用以供军需。

规模

历代屯田规模不一。汉武帝在黄河河套以至河西张掖、酒泉一带屯垦戍卒六十万人。唐代屯田主要在辽东至陇右的北方边界，有五万顷左右。宋代



姜寨黍粒及贮黍陶罐



原始石磨盘

屯田不多，北宋真宗时有四千二百余顷。元代在各行省普设屯田，不下十八万顷。明代达于极盛，“东自辽左，北抵宣（府）、大（同），西至甘肃，南尽滇、蜀，极于交趾，中原

一、古代农业制度

则大河南北，在在兴屯”，约达六十四万余顷。清代除保留漕运屯田外，裁撤卫所屯军，八旗和绿营诸兵都仰食于官府，只在蒙古、新疆和西南苗疆所在设有若干屯田。屯田制度进入尾声。

剥削形式

屯田是强制人们耕种官地。曹魏、元、明的屯田兵有特殊的军籍，世袭服役，地位比较卑下；汉、唐、宋的屯田兵只是编入军队的民户，身份与屯民及普通百姓无何差异。剥削形式大体有三种：

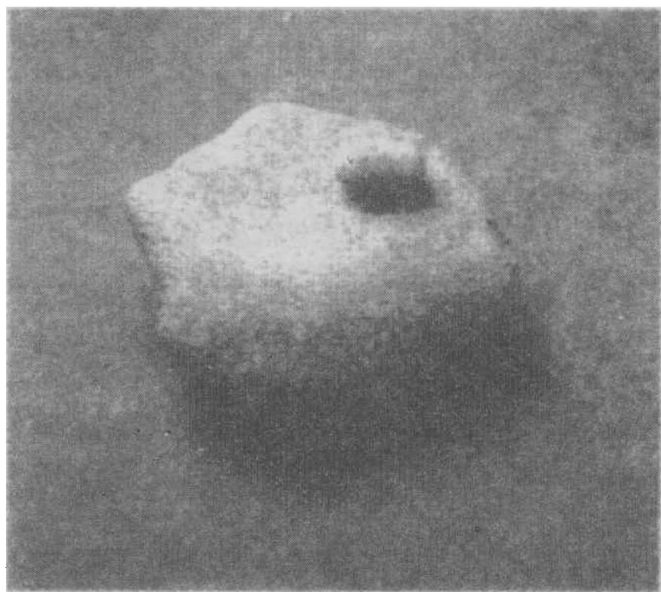
劳役地租。多是屯官给工具、种子，又常是集体劳作，收获除供电户食用外，全部交官。唐、宋的屯田多属此类。明、清的漕运屯田，授给军户田五十亩，令其提供漕运徭役，也是一种劳役地租。

分成制实物地租。曹魏的许下屯田，用官牛的，其收获官六民四；用私牛的，对半分。西晋初年和前燕的屯田，用官牛的，官八私二；用私牛的，官七私三。

定额实物租。西汉在西北的屯垦，“田六十五亩，租二十六石”（《居延汉简甲编释文》，1585简），即每亩租四斗。北魏民屯，一夫缴粮六十斛。南朝刘宋武吏屯田，每人缴米六十斛。明初，辽东每军限田五十亩，租十五石；惠帝时，军田五十亩，纳正粮十二石，供军士用，余粮十二石为地租，后余粮减为六石。清嘉庆间，伊犁屯田每兵每年交粮十三石。

作用

屯田保证了边防军的粮饷需要，对于边疆可耕地的开拓



半坡粟粒和貯粟陶罐

和边防的巩固有积极作用。又因集中较多人力、物力，可以兴修较大的水利工程，推广一些先进的生产技术。但屯田的成绩与历代屯田的政策密切相关。大致说来，凡是设置屯田的朝代，在建国初期，屯田成绩比较显著，随着封建统治者日趋腐朽，剥削日益加重，屯田劳动者大批死亡或逃散，幸存者怠工，屯田也就逐渐变质瓦解。屯田是一种强制劳动，明清以来，分租制日益普遍化，早期所设屯田，后期多召佃出租。

均田制

北魏到唐前期的一种土地制度。从北魏太和九年（485）政府颁布均田令开始实施，经东魏、西魏、北齐、北周、隋到唐建中元年（780）废弛，前后约三百年。

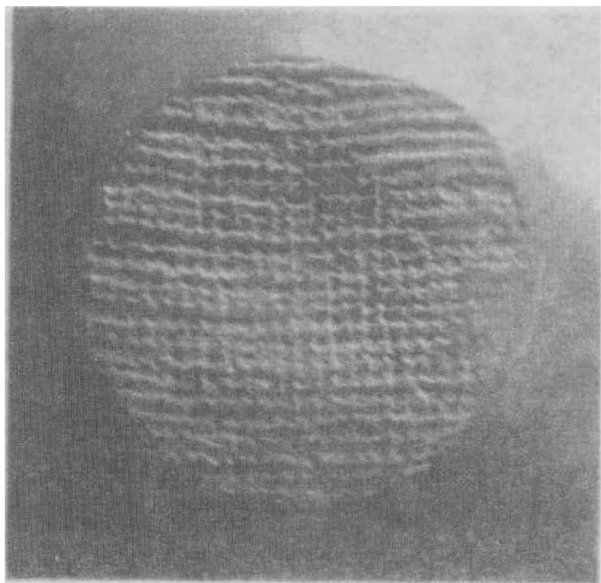
均田制的内容

北魏颁布的均田令由其前期实行的计口授田制度演变而来，是当时北方人口大量迁徙和死亡，土地荒芜，劳动力与土地分离，所有权和占有权十分混乱这一特殊情况下的产物。其主要内容是：十五岁以上男夫受露田四十亩、桑田二十亩，妇人受露田二十亩。露田加倍或两倍授给，以备休耕，是为“倍田”。身死或年逾七十者将露田还官。桑田为世业田，不需还官，但要在三年内种上规定的桑、榆、枣树。不宜种桑的地



耒耜

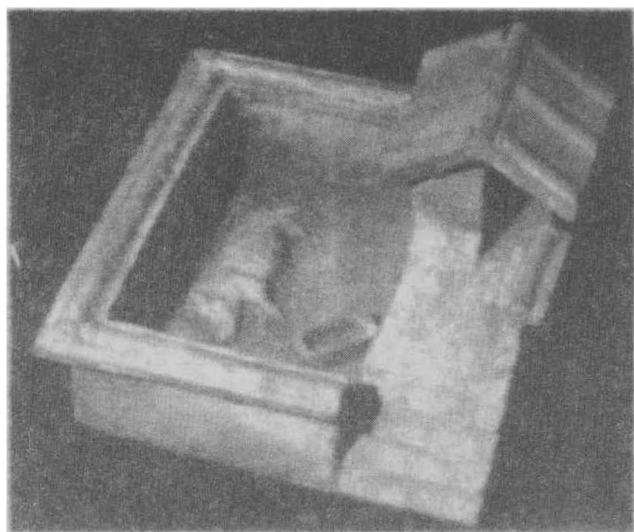
方，则男夫给麻田十亩（相当于桑田），妇人给麻田五亩。家内原有的桑田，所有权不变，但要用来充抵应受倍田份额。达到应受额的，不准再受；超过应受额部分，可以出



原始陶器上的麻布印纹

卖；不足应受额部分，可以买足。贵族官僚地主可以通过奴婢、耕牛受田，另外获得土地。奴婢受田额与良民同。耕牛每头受露田三十亩，一户限四头。凡是只有老小癯残者的户，户主按男夫应受额的半数授给。民田还受，每年正月进行一次。在土地不足之处，有满十五岁成丁应受田而无田可受时，以其家桑田充数；又不足，则从其家内受田口已受额中匀减出若干亩给新受田者。地足之处，居民不准无故迁徙；地不足之处，可以向空荒处迁徙，但不许从赋役重处迁往轻处。土地多的地方，居民可以随力所及借用国有荒地耕种。园宅田，良民每三口给一亩，奴婢五口给一亩。因犯罪

一、古代农业制度

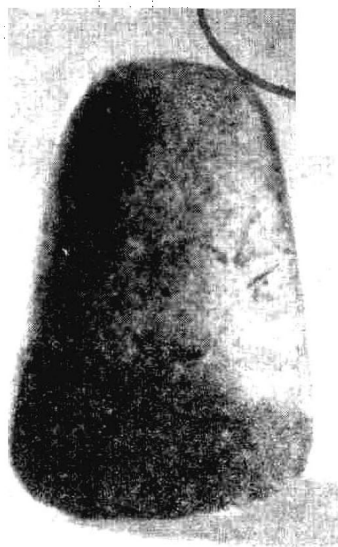


陶猪圈

流徙或户绝无人守业的土地，收归国家所有，作均田授受之用，但首先授其近亲。地方守宰按官职高低授给职分田，刺史十五顷，太守十顷，治中、别驾各八顷，县令、郡丞各六顷，不许买卖，离职时移交于接任官。

均田制与赋役制密切联系。均田令公布后，北魏又制定了新的租调制。均田农户除丁男负担征戍、杂役外，一夫一妇出帛或出布一匹（四丈），粟二石。十五岁以上未婚男女四人，从事耕织的奴婢八人，耕牛二十头，其租调都分别相当于一夫一妇的数量。

以上内容，各朝有过若干变动。北周主要是取消倍田之名，应受额改为一夫一妇一百四十亩，单丁一百亩；受田年



石斧

龄改为十八岁成丁受田，六十五岁年老退田。赋役负担改为一夫一妇纳调绢一匹、绵八两（或布一匹、麻十斤），租粟五斛，单丁减半。十八至五十九岁丁男一年服役三十日。北齐河清三年（564）重新颁布均田令，规定邺城三十里内土地全部作为公田，按等差授给洛阳刚迁来的。（原来从代京迁洛阳的所谓“代迁户”）鲜卑贵族官僚和羽林、虎贲；三十里以外、一百里以内土地按等差授给汉族官僚和兵士。一百里以外和各州为一般地区，应受田额与受田、退田年龄大致与北周同。奴婢受田人数按官品限制在三百至六十人之间。赋役负担，一夫一妇之调与北周同，租为垦租二石、义租五

一、古代农业制度



牛耕（甘肃）

斗。奴婢则为良民之半。隋代开皇二年（582）令，丁男、中男的永业、露田受田额与北齐同。补充内容中突出的一点是官人永业田与品级相适应，自诸王以下至都督，最多授给一百顷，最小四十亩。此外，内外官按品级高下授给职分田（职田），最多五顷，最少一顷。内外官署又给公廨田，以供公用。赋役负担以一夫一妇为一床，纳租粟三石，调绢一匹（第二年减为二丈），绵三两。单丁及奴婢、部曲、客女按半床纳租调。丁男每年服役三十日（第二年减为二十日）。隋炀帝杨广即位，免除妇人和奴婢、部曲的租调，大概也同时废除了他们受田的制度。