

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

中外科学家发明家丛书

贾思勰



一、童年时代

贾思勰，南北朝北魏末期（公元6世纪前半期）齐郡益都（今山东益都）人，杰出的农业科学家。

贾思勰所生活的北魏的前身是代国，始建于公元315年。至376年，为前秦所灭。淝水之战后，前秦瓦解，拓跋珪于公元386年乘机复国，不久改国号为魏，史称“北魏”。起初都于盛乐（今内蒙古和林格尔北），公元398年，建都于平城（今山西大同）。次年，称帝，为道武帝。他在位期间，重视发展社会经济，使鲜卑人分地定居，从事农业生产；又重用汉族士大夫，注意改善民族关系。公元422年，北魏攻占刘宋的青、兖二州。次年，魏太武帝拓跋焘即位，连年攻战。公元431年灭夏国，公元436年灭北燕，439年灭北凉。自西晋灭亡以后，北部中国纷扰了120余年，至此复归于统一。

西晋末年至五胡十六国时期，中原地区未南逃的世家大族将宗族、部曲武装起来，修筑坞壁，缮制甲兵，割据一方。许多逃避战乱的农民相率投奔他们。他们乘机侵占田地，封锢山泽，隐瞒人口。一家地主往往拥有数百家、数千家乃至上万家佃客或部曲。这些佃客或部曲是地主的“苞荫户”，地主则被称作苞荫户的宗主。苞荫户对宗主有程度不等的封建依附关系，实际就是农奴。

北魏政权为了取得世家大族的支持，就承认了宗主对于苞荫户的剥削和奴役的权利。并且以宗主对于苞荫户的统治作为地方基层政权，任命世家大族为宗主，督护百姓，于是就形成“宗主督护制”。

宗主在政治上都是一些大大小小的割据势力，对在日益加强的中央集权的封建国家来说，是一种行施政令的重大障碍。宗主控制下的苞荫户，多数没有户籍，是宗主的私家人口，任其剥削和奴役，国家不得干预。这种制度只对大地主有好处，对广大农民只有痛苦，没有好处；对封建国家来说，则只是为巩固初建立的政权而采取的权宜之计，对赋税的征收和徭役的调发都极不利。

九品混通是北魏前期实行的赋税制度。当时民户的赋税负担，正税为每户平均纳调帛2匹，絮2斤、丝1斤、粟20斤。此外，另有附加税，每户平均纳帛1匹2丈。可是按照国家规定，在征收赋税时，不是这样平均分摊给各户，而是分为“三等九品”。九品是根据资产多少而规定的赋税高低的品级。三等是按不同等第将税送到不同地区。可是实际在征收赋税时，并不按这个九品征收。一方面，这是由于世家大族已经隐瞒了大量的田地和人口，在一定程度上造成了贫富莫辨的情况，另一方面，也由于官吏们畏于权势，多与地主勾结。地主们所交纳的不多，而广大劳动人民却负担沉重。此外，北魏临时的赋税征收和徭役调发是很多的，主要也是强加到劳动人民的头上。所以九品混通虽有其名，而流弊是严重的。

北魏统一北方以后，对于汉族地主阶级有所优容，但对于各族劳动人民的剥削和压迫是残酷的。许多自耕农贫困破产，就投靠地主，作为苞荫户，以避赋役。也有卖身为奴或流亡异乡的。社会一直动荡不安，各地不断发生农民起义。

公元445年，卢水胡人盖吴在杏城（今陕西黄陵）领导起义，纷起响应的有羌、氏、汉等族人民，起义军很快发展到10余万人，盖吴自称天台王，并与南方的刘宋通使，受封为雍州刺史、北地郡公。起义军的一支由白广平

率领西进，杀北魏汧（qī ān）城（今陕西陇县）守将；盖吴率军东进，攻李闰堡（今陕西大荔东北），直抵黄河。又西至长安，与北魏军大战于渭北。河东（今山西西南部）的薛永宗盗官马数千匹，聚众数千人，亦起义响应。次年，魏太武帝亲率军队镇压起义军，盖吴又自称秦地王。后盖吴战死，起义军相继被镇压下去。

孝文帝即位以后，农民起义仍不断发生。自孝文帝即位的公元471年到480年，仅在关东地区就发生农民起义9次，甚至就在北魏的首都平城也发生了反抗北魏统治者的斗争。

北魏统治者继续使用原有的制度和办法进行统治是很困难的，于是在一些比较有作为的统治者中产生了进行政治和社会改革的要求。

北魏孝文帝的改革，实际主要是在冯太后的主持下进行的。冯太后是魏文成帝的皇后，她从公元466年开始掌权，有较丰富的政治经验，很有作为。孝文帝即位时，只有5岁，开始改革那年（公元484年），也才18岁。从孝文帝即位，到490年冯太后死，在这20年中，冯太后一直临朝称制。冯太后死后，孝文帝亲政，继续推进改革。终于使改革获得巨大成功。

改革是分两期进行的，第一期开始于公元484年，主要改革政治、经济制度；第二期是在494年迁都洛阳以后，着重于改革迁洛阳的鲜卑人的生活习俗，促进民族之间的融合。改革的主要内容，包括迁都在内，共有六点：

1. 整顿吏治 制定俸禄制度和惩治贪污办法。

2. 均田制 中原地区经过长期战乱，人口大量的流动，许多土地荒芜，还有大量的土地为豪富之家强占，不少农民脱离户籍，成为豪富之家的私有人口，遭受豪富之家的残酷剥削和奴役。国家的赋税征收和徭役调发，遇到很大困难。这一情况到孝文帝时，仍极严重。公元485年，孝文帝下均田令。主要内容有如下四点：

（1）男子15岁以上，受露田40亩，桑田20亩；夫人受露田20亩。露田加倍或加2倍授给，以备休耕。年满70岁，还田于官。桑田为世业，不还官。桑田按照规定，种植一定数量的桑、榆、枣树等。不宜蚕桑的地区，改授麻田，男子10亩，妇人5亩。

（2）土地不准买卖，露田不得买卖，桑田亦不得买卖。

（3）奴婢受田数量和办法与农民相同。壮牛1头，受田30亩；每户限受4牛之数，不再给桑田。

（4）地方官吏各随在职地区给予公田，刺史为15顷，太守10顷，治中、别驾各8顷，县令、郡丞6顷。新旧任相交接，不许出卖。

均田制名为均田，实际是基本保持原有的土地占有不均的状况不变。因为大族地主除了继续用隐瞒土地的手段以对付官府之外；他们又拥有众多的奴婢，还有耕牛，按均田制的规定，应分到许多土地。这样，足以保住他们的产业。但均田制在当时还是有积极意义的。如规定每户占有土地的数量，并不准买卖，这些规定在一定的时间内和一定程度上，限制了豪强大家兼并土地。国家公开授田，可以招徕流民和豪强大家控制下的依附农民，有利于开垦荒地，发展生产。自耕农增多，户口滋殖，有利于国家征收赋税和调发徭役。

3. 三长制 五家立一邻长，五邻立一里长，五里立一党长。是代替宗主督护制的基层制度。

4. 户调制 废除九品混通制。一夫一妇纳户调帛1匹、粟2石。15岁以

上未娶妻的，4人出一夫一妇之调等。

5.迁都洛阳 公元494年，迁都到洛阳。

6.改易习俗 穿汉服，用汉语，改汉姓等。

冯太后和孝文帝在进行改革的过程中，与保守派进行了斗争并取得了斗争的胜利。

孝文帝的改革，是在我国北方各族人民长期的民族斗争和阶级斗争的影响、推动下进行的，也是北方民族融合和鲜卑族拓跋部的社会封建化的必然结果。改革的意义是重大的。整顿吏治，对于改造封建政权，起了积极的作用。实行均田制、三长制和改革户调制，一方面，在一定程度上打击了世族门阀地主，抑制了他们的恶性发展；另一方面，有助于吸引广大劳动人民回到土地上来，开垦荒地，恢复发展生产。提倡鲜卑族接受汉文化，推动了北方民族的融合过程。

二、农业的发展

北魏孝文帝实行均田制、三长制和新的户调制以后，促进了农业生产的发展。尤其是迁都洛阳以后，这一情况更加明显。北魏前期，洛阳一带乃至黄河中游的广大地区，到处荒芜，人烟极少。自孝文帝改革之后，许多过去逃亡异乡的汉族劳动人民相继回到这里，开荒种地，耕地面积在不断扩大，粮食生产也在增加。内迁的鲜卑族劳动人民和其他族人，逐渐减少乃至放弃以狩猎或畜牧为主的谋生之道，而转向农业生产，也在开荒种地，成为农民。

自三国时期直到北魏，虽然长期战乱，社会动荡不安，可是农业生产技术还是在不断改进、提高、发展。牛耕技术得到很大的推广。西自今新疆拜城、甘肃敦煌、嘉峪关、酒泉，东至辽宁朝阳，在这广袤的边远地区，有很多刻绘着牛耕图的画砖、刻石或壁画被发现。使牛的形式多数为二牛抬杠，用一牛的情况增多，但是用双长辕套。铁农具使用的范围也有扩大，农具种类增多，式样也有改进。主要农具有铁制犁、耒、铲、锄、铧、镰等，其中的全铁曲柄锄增多了，这对于中耕、除草都很有利。农民们在生产中很注意深耕细作，亦积累了丰富的经验。很关心时令，鉴别土壤，防旱保墒，田间管理等。对于各种作物的选种、育种、栽培、积肥、施肥等技术，也积累了丰富的知识或经验。

自改革之后，水利事业也有恢复和发展。公元488年，冯太后和孝文帝下诏，指令长城以北和阴山以南的北边六镇（今内蒙古五原东北的沃野镇，今固阳西南的怀朔镇，武川西土城的武川镇，今四子王镇东南土城子的抚冥镇，今兴和台基庙东北的柔玄镇，今河北张北县境的怀荒镇）和云中（治所在今内蒙古和林格尔北）、河西、关内各郡，都要开种水田，并要通渠灌溉。不少地方官吏也注意兴修水利，发展农业生产。因之在关东和关中修复和新开的沟渠、陂池很多，对农田灌溉起了重大作用。

西晋时期，各地有很多水碾，水磨和水碓。十六国混战时期，几乎破坏殆尽。这时随着农业生产的恢复和发展，这种先进的粮食加工工具相继在洛阳和关中一带重新出现。仅洛阳城西的谷水沿岸就有水碾、水磨几十处。

畜牧业也有发展。牲畜的品种增多，饲养牲畜的经验比过去丰富。

6世纪初，北魏全国人口比西晋太康（280—289）年间南北合计的人口多出一倍。人口数字这样的巨增，虽然和实行均田制、三长制等有关，但也和农业生产的恢复和发展有关。

关于贾思勰的生卒年月，详细身世和经历，古代史籍上缺乏记载，我们知道的很少，因此，只能根据一些线索，进行一下勾划。

在《魏书》卷七十二和《北史》卷四十七都有贾思伯、贾思同两人的传，贾思勰与他们是同姓，同排行，年龄小于贾思伯。

贾思勰写《齐民要术》引用了很多书，由此看来，他的家庭应该有很多藏书，应该有深厚的家学渊源。

贾思勰的职业，我们只知道他做过高阳太守，但是北魏有几个高阳，现在我们只能假定他为离家乡最近的那个高阳，在今天的山东临淄西北。

关于《齐民要术》写作的时间，我们只能有两条线索，第一条线索是“杜葛乱后”。

“杜葛乱后”的杜指杜洛周，葛指葛荣。“杜葛乱”是北魏末年河北的农民起义。

孝文帝迁都洛阳以后，社会经济有所发展，社会比较稳定；鲜卑贵族进一步汉化，他们在政治上无所追求，在生活上日益奢侈腐朽。特别是孝文帝死了以后，情况更加严重。

孝文帝在位时期，各地小规模农民起义不断发生。他死以后，阶级矛盾更加尖锐。

公元523年，北边六镇的怀荒镇兵民首先举行起义。次年春，沃野镇镇民、匈奴人破六韩拔陵也聚众起义，其他各镇的兵、民纷起响应。

公元525年春，北魏统治者勾结柔然主阿那瓌（gu ī）联合镇压起义军，破六韩拔陵被杀，起义失败。

破六韩拔陵失败以后，他的20万兵民都成为北魏官府的俘虏，被官府分散安置到定（今河北定县）、冀（冀县）、瀛（河间县）三州就食。当时的河北连年遭受水旱之灾，人民四处逃散。这些被俘的兵民前来，更增加了这一地区的困难。于是，这年9月，柔玄镇兵杜洛周率领被俘兵民在上谷（今河北省怀来县大古城）起义，北魏安州（今河北隆化）一带的戍兵2万多人和汉族人民群起响应。次年2月，大败北魏都督元潭于军都（今北京昌平西南）。5月，又大败魏军于蓟城（今河北省）之北，杀都督李琚。12月，攻破幽州（治蓟城），逮捕了北魏幽州刺史王延年及行台常景，声威大振。

公元526年初，怀朔镇兵鲜于修礼在定州左人城（今河北唐县西北）起义，六镇余众和汉族农民亦群起响应。北魏政府派大都督长孙稚和河间王元琛率兵镇压，起义军在五鹿（今河南濮阳南）大败长孙稚军，声势大盛。9月，叛徒元洪业杀害了鲜于修礼，部将葛荣又杀死元洪业，率领部众继续战斗。10月，葛荣在博野（今河北蠡县）大败北魏军，杀章武王元融。葛荣自称天子，国号齐。这时，杜洛周和葛荣两支起义军所向披靡，攻克了许多州郡，北魏将军、刺史、守令等被逮捕被杀的很多。河北的广大地区都在起义军的控制之下。

公元528年3月，葛荣杀害了杜洛周，吞并了杜洛周的部众，造成起义军内部的严重不团结，削弱了起义军的战斗力。9月，葛荣率军围攻相州（今河北临漳西南）。10月，葛荣与北魏柱国大将军尔朱荣军战于滏口（今河北磁县西北），失败被俘，在洛阳就义。

据此，“杜葛乱后”至少是在528年10月以后。

第二条线索，是贾思勰与西兖州刺史刘仁之有交谊。《魏书》卷81有《刘仁之传》，讲他是河南洛阳人，北魏孝武帝初（公元532年），为著作郎，兼中书令，既非其才，在史未尝执笔，出除卫将军，西兖州刺史，在州有当时之誉。武定二年（公元544年）卒……

根据这第二条线索，可以断定贾思勰的《齐民要术》：一书写于公元533—544年之间。

在贾思勰以前，我国比较有名的农业科学家有赵过（公元前140—前87年左右）。汜胜之（西汉人）、崔寔（103—170年）等人。

赵过在公元前89年，被任命为搜粟都尉。赵过的主要成就，是推广了代田法，发明了耒车。

汜胜之在汉成帝（公元前32—前7年）在位时，出任议郎。他曾在包括整个关中平原的三辅地区推广农业，教导种植小麦，而且颇有成效，许多热心于农业生产的人都前来向他请教，关中地区的农业，因此取得了丰收。他因为推广农业有功，由议郎提拔为御史。在总结农业生产经验的基础上，他

写成了农书 11 篇，这就是《汜胜之书》。但是后来《汜胜之书》失传了，只有《齐民要术》、《太平御览》等北宋以前的古书摘录了此书中的内容，因此，被部分地保留下来。经 19 世纪前半期和 20 世纪 50 年代，一些专家进行了辑集之后，得到了约 3700 字，这就是今天见到的汜胜之书。

崔寔（103—170）出身于名门高第，世家地主家庭。他的父亲崔瑗，做河内汲县令 7 年，颇有政绩，对农业生产较为重视，一次曾为人开稻田数百顷。崔瑗的言行对他有一定影响。他官至尚书，写成了一本《四民月令》。

四民，就是士、农、工、商，月令，是按月安排的工作。《四民月令》现存 2371 字，真正与狭义农业操作有关的共 522 字，占总字数的 22%，再加上养蚕、纺织、织染以及食品加工和酿造等项合计也不到 40%。全书按月安排计划，其中起决定作用的仍是农业措施与农业操作，一切都是按耕、桑等事项需要来筹划的，与一般月令书专言时令者不同。

《四民月令》和《汜胜之书》一样，主要靠《齐民要术》等书的引用而得以保存下来部分材料。只有到清代和近代，一些学者才进行了辑集的工作。

三、《齐民要术》序

《齐民要术》共 10 卷，92 篇。书中总结了 6 世纪以前我国北方劳动人民长期积累的生产经验，详细介绍了有关谷物、蔬菜瓜果、树木的种植法，家畜、家禽、鱼类的饲养法，以及食品的酿制与食品的贮藏法。它不仅是我国现存的一部最早、最完整的农书，而且也是世界上最早的农业科学巨著之一，对于当时及后世农业和生物科学的发展，均具有重大影响。

《齐民要术》有一篇贾思勰自己写的序言，文中，作者在说明本书写作的宗旨与经过的同时，还反复论证发展农业生产与改革农具的重大意义，并对如何发展农业生产的问题，提出了不少积极的建议和设想：

贾思勰在《齐民要术》序中，首先列举了历史上农业技术革新的成就，譬如：神农曾经发明耕田用的耒耜。尧曾经命令掌管天时历象的羲仲、羲叔、和仲、和叔四人郑重地向人民授与时令。舜曾经命令后稷，把粮食的生产及分配，做为政事中首要的一项。

贾思勰引用管仲的话说：“一农不耕，民有饥者；一女不织，民有寒者。”“仓廩实，知礼节；衣食足，知荣辱。”他还引用荷蓀（diào）丈人批评孔子的话说。“四体不勤，五谷不分，孰为夫子？”他又引用《左传》里的话说：“人生在勤，勤则不匮。”他认为，勤力就可以不贫，所以李悝曾经为魏文侯作尽地力之教，魏国因此就富强起来；秦孝公任用商鞅，对耕战有功的进行赏赐，秦国因此能倾夺邻国，在诸侯中称雄。用事实说明了勤于耕作，就可以使国家强大起来的道理。

贾思勰引用了《淮南子》一书中所举的一些例子：相传禹治水时在阳盱河（在陕西华阴县东）边以身为质，向天祈祷，求除灾祸；商汤因久旱不雨，在桑林下以身为质，向天祷告，祈求下雨。神农因为劳动，所以非常憔悴，尧很瘦弱，舜则晒得很黑，禹的手掌都磨出了厚茧。所以，贾思勰认为，古代的圣人是非常忧劳百姓的。因此从天子以下一直到普通的庶民百姓，如果四肢不勤，思虑不用，要想事功能够完成，需求得到满足，这是从来也没有听说过的。贾思勰由此推论出，种田的人如果不勤奋，他的粮仓就不会装满了粮食。贾思勰在这里是进一步用古代圣贤的例子，说明勤于耕作的重要性，在他的心目中，勤于耕作，应该是从天子到百姓的一个准则。

贾思勰又引用东汉末年思想家仲长统的话说，就是天时非常好，而不好好耕作，也不会得到好的收成。从种到收，懒惰的收获就少，勤劳的人收获就多，如果不去耕作就会什么也收不到。贾思勰还引用三国时蜀国劝学从事谯周的话说，勤劳的人出去采集野菜，从早到晚就可以采集满满的一筐。否则的话，即使是人长了羽毛，不织就穿不上衣服；人不能靠吃草喝水活着，不耕就得不到食物。因此人是不能不靠自己的努力去生活的。进一步说明了努力耕作的道理。

贾思勰引用了晁错《论贵粟疏》中的一段话“夫珠玉金银，饥不可食，寒不可衣，粟、米、布、帛，一日不得而饥寒至。是故明君贵五谷贱金玉。”这里的“贵五谷而贱金玉”是这篇《齐民要术》序的中心思想、贾思勰进一步引用东汉尚书令刘陶的话论证这种思想说，人民可以一百年都没有货币，但不能有一天挨饿，所以吃饭问题是最重要的。贾思勰还引用曹植的话说，挨冻的人不贪图一尺的长的美玉，但是思念粗布短衣，挨饿的人不希望得到千金，但是却对一顿饭称赞不已。千金、尺玉都是贵重的物品，却不如一衣

一食，这是因为衣食是一种当务之急。贾思勰认为这些话都很有道理，他用这些话充分地论证“贵五谷而贱金玉”的思想。

贾思勰继续列举历史上农业技术革新的成就，如汉武帝时推行代田法（即轮作制）的搜粟都尉赵过；再如东汉时改进造纸术的宦官，尚方令蔡伦。贾思勰还认为，汉宣帝时大司农中丞耿寿昌设立抑制富商大贾的常平仓，汉武帝时治粟都尉桑弘羊制定打击富商大贾的均输法，都是“益国利民，不朽之术也。”贾思勰引用谚语说，即使有禹和汤那样多的智慧，也不如自己的亲身实践。贾思勰进一步引用《论语》中，樊迟向孔子请教种地的学问，孔子回答说：“吾不如老农”的例子，说明像孔子这样的圣人都有不明白的事理，凡庸的人更不可能什么都懂。这种实践第一的思想，在封建社会中是非常难能可贵的，这也是贾思勰在《齐民要术》中的闪光之处。

贾思勰又在《齐民要术》序中举出了很多农业致富的例子。譬如：春秋时鲁国人猗（yī）顿向范蠡请教致富的方法，范蠡告诉他，要想很快致富，就要饲养牛、马、猪羊、驴的母畜。猗顿照着去做，果然致富。贾思勰又说，汉代的九真（在今越南清化、河静及义安省东部）、庐江（治所在今安徽庐江县西）两郡不懂得牛耕技术，九真太守任延和庐江太守王景就教给他们，使他们开垦出大片荒地。贾思勰还说，敦煌人不懂得耨车播种的技术，三国时魏国的敦煌太守皇甫隆就教给他们，节省了一半的劳动力，收成却增加了五成。敦煌还有一个不好的风俗，妇女穿的裙子，都做成像羊肠一样收缩的样式，一件裙子要用一匹布，皇甫隆就下令让她们改正，节省了很多布。贾思勰又说，汉光武时，桂阳郡俗不种桑，一般人用大麻织粗布做衣服，当地人懒惰，不做鞋穿，冬天把脚冻得裂口流血，用火燎烤。桂阳太守茨充教给他们多种桑树和柘树，养蚕织鞋，还让他们种芦麻。几年以后，当地人都穿上了暖和的衣服和鞋子。贾思勰认为，当时江南人民学会了种桑养蚕和织鞋，都是茨充教给他们的结果。贾思勰还说：东汉时五原郡适宜种麻，但俗不知纺织，太守崔寔教给他们织布，民得以免除寒苦，所以“教民”是很重要的。

贾思勰又举了汉宣帝时循吏黄霸、龚遂的例子。黄霸做颍川太守时，他让邮亭（驿站）和乡的衙署都饲养鸡、猪，用来赡养鳏寡贫穷的人，还种植了很多树木。鳏寡孤独的人死了以后，黄霸就分别进行处置，指挥吏役伐木做棺，杀猪致祭。龚遂做渤海太守时，他命令每人都要种一棵榆树，一百株菰（jī āo）头（一种菜），五十本葱，一畦韭菜，每家要养两口母猪、五只母鸡。人民有带持刀剑的，就让他们卖剑买牛，卖刀买犊，问他们：“为什么不带牛佩犊？”农民在春夏不得不到田里劳作，秋冬还要检查，督促收获和贮藏，还种养了很多果实、菱、芡。吏民都富裕起来。贾思勰还列举了汉元帝时南阳太守召（shào）信臣，东汉时不其（jī）县（今山东即墨县西南）县令僮恢，三国时魏国京兆郡（治所在今陕西长安县西北）太守颜裴、西汉末、东汉初太子太傅王丹、三国时魏国河东（今山西境内）太守杜畿等人劝课农桑的事例，这种不恰当地把功劳一笔记在这些官吏的名下，反映了贾思勰的英雄创造历史的观点；同时，贾思勰还引用仲长统的话说，对于那些没有按照封建庄园主的要求进行生产的农民“鞭之可也、笞之可也”；并把它作为“督课之方”，这就明显地表现了他的剥削阶级的立场与偏见。

贾思勰的《齐民要术》序虽然有这样的阶级局限性，但总的说来，是一篇有重大进步意义的文章。

贾思勰的《齐民要术》序，在最后一部分说明了这样几层意思：

1.《齐民要术》的内容，有经传中记载的，有歌谣中咏唱的，有向老农们咨询的，有自己亲自实践的，从耕农开始，到制醋制酱结束，凡是与生计有关的，都记载了下来。

2.《齐民要术》共 92 篇，分为 10 卷，卷首都有目录，便于寻览。

3.对于中国没有的农作物，只存名目，移栽的方法，也没有记载。

4.贾思勰认为农业是本，商业是末，“舍本逐末，贤哲所非”，所以“商贾之事，阙而不录”。

5.贾思勰认为花草之类，虽然可以悦目，但“徒有春花而无秋实”，相当于浮伪，只可以口授给家童知道，不足以做为生产技术写出流传于世，所以也不收载。

四、土壤耕作与播种

从贾思勰自撰的《齐民要术》序中，我们可以看出，他极力推崇的是“富国以农”的思想，主张实行重视农耕政策。他在这篇序言中，大量引用前人的言论和事迹，来阐明这个主张（因篇幅关系，我们还删去了一部分）。他以管子的“一农不耕，民有饥者，一女不织，民有寒者”的论述作为立论的基础，说明发展生产的重要性。他称赞晁错等人“贵五谷而贱金玉”的观点，批判了封建士大夫“四体不勤，五谷不分”，鄙视农耕的思想。他进一步引用前人的话指出，四肢不勤，又不开动脑筋，而能把事情办好，使生活富足的，是从来没有听说过的事。

贾思勰有一些家业，但又不甚富裕，北魏佛教盛行，广建寺院，皇室、士族、官宦、富商骄奢挥霍，修筑庭园，在这种风气下，贾思勰在这篇序中明确写出“舍本逐末，贤哲所非，日富岁贫，饥寒之渐，故商贾之事，阙而不录，花草之流，可以悦目，徒有春华而无秋实，匹诸浮伪，盖不足存。”表明他与朽败时尚持相反态度。

公元1400年前，贾思勰能如此发展农业生产，积极从事农业科学研究，是具有重大进步意义的。

当然，贾思勰在这篇序中列举的历史上农业技术革新的成就时，曾把功劳一笔记在少数官吏的名下，这是不恰当的，反映了他的英雄史观。另外，在我们前面删除的一部分序文中，还有这样一段话：

“故仲长子曰：‘……’又曰：‘稼穡不修，桑果不茂，畜产不肥，鞭之可也。柵（应作柵[1]，同篱）落不完，垣墙不牢，扫除不净，笞之可也。’此督课之方也。”

这种对于未能按照封建庄园主的要求进行生产的农民，贾思勰认为要按照仲长统的话“鞭之可也”、“笞之可也”，并把它作为“督课之方”，就明显地表现了他的剥削阶级的立场与偏见。

贾思勰在《齐民要术》中建立了较为完整的农学体系，对以实用为特点的农学类目作了合理的划分。

《齐民要术》全书的结构非常严谨，从开荒到耕种；从生产前的准备到生产后的农产品加工，酿造与利用；从种植业、林业到畜禽饲养业、水产养殖业，论述比较全面，脉络也很清楚。

在学科类目划分上，《齐民要术》基本依据每个项目在当时农业生产、民众生活中所占的比例和轻重位置来安排顺序。

第一，《齐民要术》把土壤耕作与种子选留项目列于首位，记叙了种子单选、单收、单藏、单种种子田，单独加以管理的方法。

第二，《齐民要术》在栽培植物方面，对农田主要禾谷类作物作重点叙述，豆类、瓜类、蔬菜、果树、药用染料作物、竹木以及植桑等也给予应有的位置。

第三，《齐民要术》在饲养动物方面，先讲马、牛，接着叙述羊、猪、禽类，多是各按相法、饲养、繁衍、疾病医治等项进行阐说，对水产养殖也安排一定的篇幅作专门阐说。

第四，《齐民要术》对当时后魏疆域以外的植物，也曾广为搜集材料并予以注释解说。有的因为缺乏素材，只保留名目，但在序中即已经申明：“种蒔之法，盖无闻焉。”

《齐民要术》叙述的农业技术内容重点突出，主次分明，详略适宜。这种注重种植业、养畜业、林业、水产业、加工业间的密切联系，叙述所处疆域兼及其境外农产的结构体系，在中国农业科学技术史上具有首创的意义。

贾思勰从事农业科学技术等活动的地域范围主要在黄河中下游，他亲眼所见的农园作物已涉及到并州（治所在今山西太原）、朝歌（今河南汤阴附近）、壶关（今山西壶关）、上党（今山西长治）、井陉（今河北井陉）等许多地方。因此，《齐民要术》对北方，特别是黄河中下游旱地地区的农业科学技术进行了精辟透彻的讨论、研究。

自古以来，我国北方广大地区的气候特点就是春季干旱多风，气温回升迅速，夏季又连日阴雨等特点。

从远古以来，劳动人民在农业生产实践中，积累了很多生产经验。针对黄河中下游地区的气候特点，采取了注意农时，讲究农耕方法的相应对策。特别是在长期同干旱作斗争中，积累了很多成功的经验。

黄河流域农业生产的关键问题，主要是在播种前后进行抗旱保墒，1972年，在甘肃嘉峪关出土的魏晋墓壁画，比《齐民要术》撰成早2个世纪以上，发现了有畜力挽拉的耙耱的图象。因此，耕、耙、耱、播、锄、压、灌都是很重要的抗旱保墒措施。

贾思勰在《齐民要术》中对于北方劳动人民的成功经验进行了比较完整的总结和提高，从理论上说明了这些技术措施的重要意义。

《齐民要术》首先是阐说了耕、耙、耱等重要的农具。其次，提出了一系列耕作的技术原则和要求，包括耕、耙、耱、锄、压等技术。环节的巧妙配合，犁、耨、锄等的灵活操用诸方面作了系统的归纳。

《齐民要术》规范了秋耕、春耕的基本措施，譬如：

“凡人家营田，须量己力，宁可求好，不可多恶。……且须调习器械，务令快利；秣饲牛畜，常须肥健，忧恤其人，常遣欢悦；观其地势，干湿得所。凡秋收了，先耕荞麦地，次耕余地，务遣深细，不得趁多。”

还要随耕随耙，以求保墒。

《齐民要术》还规范了若干重要作物的播种量，播种的上时、中时、下时以及不同土质、墒情下的相应播法。譬如种麻：

“麻欲得良田，不用故墟，地薄者粪之。耕不厌熟，田欲岁易。良田一亩用子三升，薄田二升。……”

再如种稻：

“稻无所缘，唯岁易为良，选地欲近上流。三月上旬为上时，四月上旬为中时，中旬为下时。先放水十日，后曳陆轴十遍。地既熟，净淘种子，渍经三宿，漉出内（纳）草帘裹之。复经三宿，芽生长二分，一亩三升掷。

还有种蓝：

“蓝地欲得良，三遍细耕，三月中浸子令芽生，乃畦种之。治畦下水，一同葵法。蓝三叶烧之，薅治令净。五月中新雨后，即接湿耨耩拔栽，三茎作一科，相去八寸。……”

在播种时间上，贾思勰引用农谚：“以时作泽，为上策也，”说明要以季节、气候和墒情作为根据。对于前人书籍中从迷信观点出发规定的种植忌日，他认为“不可委曲从之。”他以种谷为例指出，由于谷物品种成熟期早晚不同，茎秆有高矮不同，籽实有多少不同，植株有强弱不同，谷米味道有好坏不同，舂制折损有多少不同，土质地力有肥瘦不同，肥地宜于晚种，薄

地必须早种，地形条件有高低不同，山地宜种茎秆坚实的苗，低洼湿地可种茎秆稍弱的苗，如果遵循大自然时令、节气的变化，估量到土质的肥沃程度，就可以少用人力，多得到收成。假如只凭主观愿望，违反自然规律，那就如同“入泉伐木，登山求鱼”一样，必然是徒劳无益的，明确提出了必须因地、因时、因作物制宜从事农业生产的原则。

五、种植养殖与农产品加工

《齐民要术》在改造土性、熟化土壤、保蓄水分，提高地力，在作物轮作换茬，在绿肥种植翻压，在田间井群布局与冬灌等方面，有许多重要的创见。

在魏晋以前，人们主要用轮换休闲的办法来恢复提高土壤肥力。

北魏均田制规定，露田加倍或加两倍授给，以备休耕。就是这种轮换休闲的办法。不过，到北魏时期，轮作制已经开始广泛施行，并且出现了多种形式的间作套种方式。

贾思勰对间作套种等问题进行了总结和研究。他十分重视豆类作物在恢复和提高土壤肥力的重要作用，不仅把它作为绿肥作物纳入轮作周期，并且还比较鉴定了几种主要豆类作物的肥效和不同轮作方式对谷物产量的影响。此外，贾思勰还确定了适宜的耕翻期和轮作茬口。

贾思勰记载了使用绿肥的方法：

“凡美田之法，绿豆为上，小豆、胡麻次之；悉皆五、六月中穰种，七、八月犁掩杀之。为春谷田则亩收十石，其美与蚕矢熟粪同。”

《齐民要术》分析说明了轮作的好处是：防止地力递减，减少植物的病虫害，防止作物生长良莠不齐和消灭杂草。这些论述虽然还不够全面，但是对绿肥作物的栽培和轮作套种的科学总结是世界上最早的。这些研究说明，土地可以不经休闲而继续不断地进行生产，地力能够在不断使用中得到恢复和提高。这就建立了土地利用的技术基础，为农业生产的发展开辟了广阔的途径。

《齐民要术》还记述了其他一些重要的施肥方法，如：

“凡人家秋收后，治粮场上，所有穰谷织等，并须收贮一处。每日布牛脚下三寸厚，每平旦收聚堆积之，还依前布之，经宿即堆聚。计经冬一具牛踏成三十车粪。至十二月，正月之间，即载粪粪地。计小亩亩别用五车，计粪得六亩。

这里所说的就是踏粪的方法。

贾思勰在《齐民要术》中，对农作物的田间管理工作，也作了探讨，他强调农作物要多锄深锄，锄小，锄早，锄了，逐次调整中耕深度；还对怎样打井浇地、积雪、冬灌等等问题，都有许多重要的创见。

贾思勰的《齐民要术》在选留作物良种方面，记载了谷物的品种 97 个，黍 12 个，稷 6 个，粱 4 个，秫 6 个，小麦 8 个，水稻 36 个，其中有糯稻 11 个。在谷物的 97 个品种中，有 11 个转自前人记载，86 个是贾思勰自己搜集补充进去的。

《齐民要术》指出，北魏时谷物的品种命名法主要是以选育者的名字命名的，如“奴子”、“都奴”、“乐婢”等等，说明正是这些卑贱者，培育了我国古代十分丰富的作物品种资源。另外，还有的品种以观形立名，有的以会意为称，也有的根据味美味恶是否易春，早熟晚熟等多方面的因素命名。这些记叙，贾思勰当时只是顺手载入，但现在却对他归纳的作物品种名称和命名原则给了很高的评价。

《齐民要术》精辟地论述了品种保纯防杂的重要性，还叙述了播种前怎样进行选种、晒种、浸种和用药物或者是肥料拌种等种子的处理方法，来提高种子的生活力，防治病虫害，促使禾苗生长整齐茁壮。其中不少措施非常

巧妙、合理，直到今天还普遍应用于农业生产。譬如：贾思勰记载了一种巧妙的起土法：在种瓜时，由于瓜种幼芽顶土力弱，出苗困难，为保证全苗，利用顶土力强的大豆为它“起土”，把大豆和瓜子一起种下。到瓜苗长出几片真叶的时候，再把豆苗掐断。他特地说明“勿拔之”，因为拔苗会使“土虚燥”，不利于瓜苗生长。

贾思勰还初步揭示了生物和环境的相互关系，描述了生物遗传和变异的关系问题。他引用自己观察到的事实，说明由于“土地之异”同一植物形态习性会变得同原来有很大差别。进而，贾思勰介绍了许多改变旧的遗传性，创造新品种的经验，涉及到人工选择，人工杂交和定向培育等育种原理，说明我国早在公元6世纪，在遗传育种的理论和实践方面都已经取得了很大的成就。其中不少经验和论点对于指导今天农业生产仍有现实意义。

《齐民要术》用了不少篇幅介绍了蔬菜种植、果树和林木扦插、压条和嫁接等育苗方法以及幼树抚育方面的技术。书中详细记录了从西汉到北魏期间植桑种柘、养蚕缫丝的丰富经验，这些记述，是关于园林和蚕桑生产的宝贵文献资料，很受后人的重视。

《齐民要术》介绍了当时枣树管理中的“嫁枣”和疏花两项措施。“嫁枣”是在每年的正月初一（限定这个日子并没有什么科学道理）用斧头背在树干上敲打，造成交错伤痕。疏花是当大蚕上簇作茧的时候，正是枣树开花季节，用棍杖敲击枣树枝条，震落一部分枣花。贾思勰指出：“不斧则花而无实”，“不打，花繁，不实不收”。就是说，“嫁枣”能提高座果率，疏花对于确保座果、增大果形也有一定的作用。这些都是符合科学道理的。

《齐民要术》还在植物保护方面，提出了一些防治病虫害的措施。譬如合理安排轮作，火燎和阳光曝晒种子，选择和培育抗病品种等，都是行之有效的防病措施。

总之，《齐民要术》把黄河中下游旱地农耕技术推向了较高的水平。千余年间，在近现代农学方法应用以前，世代治农学者很少能在北方旱地农耕技术领域添加重要的新内容。

贾思勰的《齐民要术》还将动物养殖技术向前推进了一步。

《齐民要术》有6篇分别叙述养牛马驴骡、养羊、养猪、养鸡、养鹅鸭、养鱼。

贾思勰认为，饲养牛马驴骡等役用畜，在使用时要量力而行，饮饲冷暖要求适其天性，并总结出了“食有三时，饮有三时”的成熟经验。

养猪部分，贾思勰记载了给小猪补饲粟、豆的措施。

《齐民要术》还注意到，饲育畜禽等在群体中要保持合理的雌雄比例。养羊时，10只羊中要2只公羊，公羊太少，母羊受孕不好；公羊多了，则会造成羊群纷乱。养鹅的雌雄比例是3雌1雄，鸭是5雌1雄，池中放养雌鲤20尾则配雄鲤4尾。

《齐民要术》还搜集记载了48例兽医处方，涉及外科、内科、传染病、寄生虫病等方面，提出了对病畜要及早发现，预防隔离，注意卫生、积极治疗等主张。书中介绍的直肠掏结术和疥癣病的治疗方法，历时1400多年，现在仍然沿用。这些都是我国古代畜牧科学的宝贵遗产。

《齐民要术》中占有显著地位的还有农产品加工、酿造、烹调、贮藏的技术。

原始社会末期就有了酒，商代已经有了酿酒业。酱、醋发明的也很早，

但《齐民要术》是最早详细严谨地揭示它们的制作过程的。

《齐民要术》首先叙述了用豆作的酱，也记载了肉酱、鱼酱、榆子酱、虾酱等的制作方法。

《齐民要术》提到的藏生菜法是：

“九月、十月中，于墙南日阳中掘作坑，深四五尺。取杂菜种别布之，一行菜一行土，去坎一尺许便止，以穰厚覆之，得经冬，须即取，粲然与夏菜不殊。”

这种鲜菜冬季贮藏的方法与现在的“假植贮藏”措施基本相同。

《齐民要术》中记载的酒有 40 多种，醋有 30 多种，而且对于制曲和酿造过程中各种工艺怎样掌握讲得非常精细缜密。从书中记录的各项操作规程可以看出，人们当时对微生物在酿制过程中的作用已经有明确的认识，并且掌握了一些微生物生命活动的规律和促进有益微生物生长繁育、抑制杂菌滋生的许多有效措施。对于微生物所分泌的酶的催化作用也有所认识。用现代微生物学知识来评价，许多工艺措施是合乎科学道理的。

六、贾思勰的成功原因

《齐民要术》记载了许多精细植物生长发育及有关农业技术的观察材料。

《齐民要术》记载韭菜的特点是“韭性内生，不向外长”。记载梨树嫁接、接穗，“用根蒂小枝，树形可喜，5年方结子；鸠脚老枝，3年即结子而树醜。”还说“每梨有十许子，唯二子生梨，余生杜”。讲叙椒的移栽时称：“此物性不耐寒，阳中之树，冬须草裹，其生小阴中者，少稟寒气则不用裹。”

这些，都是很有启发意义的观察记载材料，得到后世农学家的重视。

《齐民要术》提到种楮子时与麻混播，秋冬留麻，为楮树幼苗“作暖”，这是在深刻认识两种植物生长发育特点的基础上，相应采取简便易行的保护措施。

《齐民要术》叙述果树开花期于园中堆置乱草、生粪、煨烟防霜的经验非常可贵。其中叙述熏烟防霜害的方法：

“无雨新晴，北风寒切，是夜必霜。此时放火作煨，少得烟气，则免于霜矣。”（煨音 y ūn，意思是没有火焰的暗火。）短短的 20 几个字就说明了我国古代劳动人民看天气判断降霜的经验和防霜的方法，至今仍然在普遍应用。

贾思勰在《齐民要术》序中说：“舍本逐末，贤哲所非，日富岁贫，饥寒之渐。故商贾之事，阙而不录。”反映了他受到当时崇本（农）抑末（商）、非议经商的思想影响较深。但在全书中，在栽种蔬菜、瓜果，植树营林、养鱼、酿造等篇，却详细描述了怎样进行多种经营，如何到市场售卖，怎样多层次利用农产品等有关经济效益的内容。

《齐民要术》在具体叙述榆树播种，杨树插枝育苗的技术，幼树隔 3 至 5 年间伐作材料出售。种白杨一节，曾计算：1 亩 3 垄，1 垄 720 穴，1 穴屈折插一杨枝，两头出土，1 亩可得 4320 株，3 年可为蚕架的横档木，5 年可作屋椽，10 年能充栋梁。以售卖蚕架横档木计算，1 根 5 钱，1 亩岁收 21600 文。1 年若种 30 亩，90 亩地 3 年 1 轮，可周而复始，永世无穷。

《齐民要术》还提到，都邑郊区有市集之处，蔬菜种植安排的好，也可以实现周而复始，日日无穷的周年产销。

《齐民要术》还记载有较多以小本钱多获利的实际内容。

现代学者从经济科学角度研究《齐民要术》，认为贾思勰的著作不单是一部影响深远的古代农业技术典籍，也是中国封建社会农业经营方法方面的百科全书。

贾思勰的《齐民要术》更大的一个贡献，就是保存了西汉的《汜胜之书》和东汉崔寔的《四民月令》。

《齐民要术》摘录了《汜胜之书》中很多关于区种法的文字。

区种法，又叫区田法，其基本原理就是“深挖作区”，在区内集中使用人力物力，加强管理，合理密植，保证充分供应作物生长所必需的肥水条件，发挥作物最大的生产能力，提高单位面积产量，同时扩大耕地面积，把耕地扩展到不易开垦的山丘坡地。

《汜胜之书》先用一亩地为标准对区田法作了一般性的介绍，然后又根据作物的种类和土地的肥瘠对区田作了具体的说明。区深和区间距离一般为一尺。但区深往往因作物而异，从 0、5 尺到 3 尺不等，大田上植株大而蔓长

根深，或是块根作物要求深，植株较小的须根作物要求则相对浅些。区间距离则因土地而异，从 0、9 尺到 3 尺不等，土地肥则小些，瘠则大些，与种植密度有一定的联系。

《齐民要术》不仅摘录了很多关于区种法的文字，还记载了西兖州刺史刘仁之进行区田试验，取得好收成的事例，以证实“顷不比亩善”的观点。

《齐民要术》作为一部科学技术名著，经历约 1400 年的时间，仍被人们奉作古代农书的经典著作。

农业史学家称赞《齐民要术》中旱地农耕作业的精湛技艺和高度理论概括，使中国的农业学第一次形成了精耕细作的完整体系。

经济史学家认为《齐民要术》是封建地主经济的经营指南，还有人提出应该称它为全世界最早、最完整的封建地主的家庭经济学。

食品史学家认为《齐民要术》中有农产品加工、酿造、烹调、果蔬贮藏的古老配方与技法。

总之，《齐民要术》是一部总结我国古代农业生产经验的杰出著作，是一部有很高科学价值的“农业百科全书”，是我国古代科学文化的一份珍贵的遗产。

《齐民要术》所以能取得这样大的成就，是和贾思勰严肃认真的治学态度、注意向群众学习，并且亲自参加农业生产实践分不开的。

贾思勰在《齐民要术》序中阐述他编写《齐民要术》的原则是：

“采摭经传，爰及歌谣，询之老成，验之行事。”

贾思勰在撰写《齐民要术》的过程中，始终遵循了这个原则。

“采摭经传”——贾思勰在《齐民要术》中包括《汜胜之书》、《四民月令》在内，共引用前人著作 150 多种。

这些古籍大多早已亡佚，由于《齐民要术》的引用，才使我们能够见到我国古代农业技术一些发展情况。我国在隋唐以前，还没有发明雕版印刷术，书籍全靠手抄，流传不广。因此，贾思勰在保存祖国农业典籍上作出的贡献是十分可贵的。

贾思勰著书征引前人典籍，而不拘泥于前人见解，我们前边说到的贾思勰“不可委曲从之”的说法，就是其中的一个例子。

“爰及歌谣”——《齐民要术》中记载的农谚就有 30 多条，都是古代劳动人民代代相传行之有效的农事歌谣。这些农谚包含了丰富的经验和深刻的道理。

“询之老成”——前面说的这些农谚就是贾思勰通过老农而予以采集收录的，成为我们民族珍贵的农学遗产。

“验之行事”——贾思勰之所以获得成功，还得益于注重调查和实地体验。从《齐民要术》的内容可以看出，既有广泛的种植业技术，也有养畜业的丰富经验，对当时黄河中下游地区农产品加工酿造和民众的吃食，叙述得也相当详尽。他的足迹并未局限于家乡附近，而是遍及山东、河南、河北、山西等广泛的地区。

贾思勰引用的民谚“智如禹汤，不如常更（经历）”，表明自己的见解是：即使有夏禹、商汤那样开国帝王般的智慧，也不如亲自从实践中得到的知识来得可靠。贾思勰自己家也养过羊，后来他在《齐民要术》中记载了自己养羊的经验教训：“余（我）昔（过去）有羊二百口，菱豆既少，无以饲，一岁之中，饿死过半。”

贾思勰还曾经亲自尝试过做醋的方法，也记载在书中。如果没有坚实可靠的调查访求和亲自尝试，《齐民要术》难于达到如此精炼正确的程度，更不可能影响这样久远。贾思勰从事农业科技研究总结出的“采摭经传，爰及歌谣，询之老成，验之行事”的原则，几乎成为贾思勰以后我国古代农学家共同遵循的守则，就是现在，农学家们也不能对之稍有轻忽。

《齐民要术》所以成为我国古代农业科学技术典籍影响深远的著作，与贾思勰思路开阔，明于哲理，有济世救民的抱负也有关系。

贾思勰在《齐民要术》序中就已指明，学习古圣先贤的教导，其根本目的是“要在安民，富而教之”，即如何让民众生活安定，使他们富足和得到教养。对待历代人们提出的兴农主张和具体措施，他总是给以很高的评价，称他们为“益国利民，不朽之术。”所以，他写作的《齐民要术》也是起自耕农，终于醯醢，资生之业，靡不毕书。”“齐民”指“平民”，“要术”为从事生产生活重要事项的技术。

贾思勰注重实践经验的归纳与提炼，他也很强调遵从事物的发展规律。有很多这方面的不朽名句，如“顺天时，量地利，则用力少而成功多，任情返道，劳而无获。”“迎风散水，逆坂走丸，其势难”等。

贾思勰在他的著作中还表现出了要求实行改革的政治态度，这也是他在科学上获得成功的重要原因之一。

七、《齐民要术》的影响

贾思勰的同姓排行的“哥哥”贾思伯，字士休，在孝文帝时走入仕途，死于公元525年，官至侍讲，死后赠镇东将军，青州刺史，尚书右仆射，谥文贞。

贾思伯是一位儒者，他父亲为孝文帝的中书侍郎，“有学行，见称于时”，贾思伯也是“自以儒素为业，不好法律，希言事。”曾经上议修建明堂的事。明堂是古代帝王宣明政教的地方，因久已失传，历代礼家聚讼纷纭，贾思伯所议，“学者善其议”。孝明帝（516—528）时为侍讲，向明帝讲授杜预（222—284）所注的《春秋》。“延儒生夜讲昼授”而且还“倾身礼士，虽在街途，停车下马，接诱恂恂，曾无倦色”。他的客人问他：“公今贵重，宁能不骄？”他回答说：“曩至便骄，何常之有？”当世之人都作为雅谈。

贾思伯的弟弟思明，也是“少厉志行，雅好经史”，最早为彭咸王侍郎，官至侍中，死于公元540年，死后赠使持节、都督青徐光三州诸军事、骠骑大将军、尚书右仆射、司徒公，青州刺史；谥曰文献。

贾思同和他的哥哥思伯一样，也曾经为侍讲，为静帝（534—550）传授杜氏《春秋》。

贾思勰有两个朋友，一个是冯元兴，一个是刘仁之。

冯元兴，字子盛，东魏郡肥乡（今河北肥乡）人。他少年时随着做太守的父亲冯僧集住在平原（今山东平原县西南）和张吾贵、房虬学习《周礼》，“颇有文才”。23岁时，回乡讲学，经常有几百人听讲。曾经“领僚孝廉，对策高第，又举秀才。”通过御史中尉王显的关系做了检校御史，还曾经三次出使过高丽（今朝鲜）。后来曾与贾思伯同时为孝明帝侍读（贾思伯是侍讲）。官至安东将军、光禄大夫、中书舍人。太昌初（532年），卒于家，赠征东将军，齐州刺史。有文集百余篇。

刘仁之，字山静，河南洛阳人。他的祖先是代人，迁到洛阳来的。年少时“粗涉书史”，书法也比较好。由御史中尉元昭推荐做了御史。曾经又做过西兖州刺史，“在州有当时之誉。”死于公元544年，赠卫大将军，吏部尚书青州刺史，谥曰敬。

刘仁之这个人“外示长者，内怀矫诈”，是个伪君子。但是他爱好文史，敬重人流。和冯元兴关系非常好，冯元兴死了以后，他还经常照顾冯元兴的家小。

《隋书·经籍志》“农家类”著录了贾思勰的《齐民要术》，全书共10卷，92篇，含大字7万多，小字夹注4万左右。这部承先启后，继往开来的农学著作，从公元6世纪初撰成，到北宋，中间经过500年左右，全靠手抄流传下来。北宋时期，书籍刻印业发展较快，技术趋于完善，它才得以刻版成书。

公元1020年8月26日，利州转运使李昉，请求颁布《四时纂要》和《齐民要术》这两部书，“诏使馆阁校勘镂本募赐，历时五六年才刻完。”

贾思勰的《齐民要术》刻印本出来以后，流传的速度、范围就扩大了，影响也随之扩大，到了后代，又出现了几本重要的农书，可以和《齐民要术》媲美。

元代的王桢（1271—1330左右）写的《王桢农书》是其中的一部。

王桢是山东东平人，从今天的省域概念来看，他和七八百年前的贾思勰

还是“老乡”。

《王桢农书》在一定程度上受到贾思勰《齐民要术》的影响。譬如：

第一，《王桢农书》的指导思想“顺天之时，因地之宜，存乎其人，”这天、地、人三才理论，与贾思勰《齐民要术》中记载的“顺天时，量地利……”思想有一定的渊源关系。

第二，在北方旱作农业技术方面，从总体上说，并没有完全超出贾思勰的水平。

第三，在养马方面，继承和发扬了贾思勰“食有三刍，饮有三时”的经验。

当然，《王桢农书》有它自己的特点，第一是比较全面系统地论述了广义的农业；第二是兼论南北农业；第三是比较完备的“农器图谱”，等等

第二部可以和贾思勰的《齐民要术》媲美的是明代徐光启（1562—1633）的《农政全书》。

《农政全书》是在徐光启死后，经过陈子龙的删改后成书的。《农政全书》共分12门，60卷，70余万言。但是，书中大部分的篇幅，是分类引录了古代的有关农事的文献和明朝当时的文献，徐光启自己撰写的只占6万字。

《农政全书》主要包括农政思想和农业技术两大方面，但农政思想就占了全书一半以上的篇幅。

徐光启的农政思想，首先是主张用垦荒和开发水利的办法来力图发展北方的农业生产，除此之外，他并不能在北方旱地农耕技术领域添加重要的新内容。

徐光启《农政全书》的新贡献在于：第一破除了中国古代农学中的“唯风土论”思想，第二是进一步提高了南方的旱作技术，第三是推广甘薯种植等等。

明末清初的宋应星（1587—1666）所著的《天工开物》（1637成书），在他自撰的序中说：“卷分前后，乃‘贵五谷而贱金玉’之义。”这和贾思勰的重农思想是一脉相承的，都是源于晁错的《论贵粟疏》。

其他能够和贾思勰的《齐民要术》规模相似的农学古籍只有元代的《农桑辑要》和清代的《授时通考》了。

《农桑辑要》是元朝政府在公元1274年颁行的官修农书，7卷，分典训、耕垦、播种、栽桑、养蚕、瓜菜、果实、竹木、药草、孳畜10门。

《农桑辑要》这本书大致就是以贾思勰的《齐民要术》为蓝本，杂采以它书而成的，总的来说是详而不芜，简而有要，便于采用的。

《授时通考》是清代鄂尔泰等人所撰。这本书是从旧文献中辑录的有关农业的资料，分类编成的。内分天时、土宜、谷种、功作、劝课、蓄聚、农余、蚕桑8门，共78卷，引书甚广，其中，贾思勰的《齐民要术》占有相当的位置。

总之，《农桑辑要》、《王桢农书》、《农政全书》、《授时通考》这几部全面性的大型农书都是取法于《齐民要术》的，并且还以《齐民要术》中的精炼内容作为基本材料。

《齐民要术》中所载的种植、养殖技术的原理原则，许多都在历代的农业生产实践中起到了重要的参考作用。

特别需要指出的是，贾思勰以后的隋唐时期，尤其是唐朝，进入了中国

封建社会历史上空前的鼎盛时期，农业生产上有了较大的发展，农业生产工具得到了改进，出现了曲辕犁、筒车等较为先进的耕作工具和灌溉工具，水利事业也大为发展，全国各地兴建了很多水利工程，人口和耕地面积大量增加，粮食产量大幅度提高，展现了“稻米流脂粟米白，公私仓廩俱平实（杜甫《忆昔诗》）”的开元盛世的景象。应该说，隋唐时期的农业发展，与北朝，特别是北魏孝文帝实行均田制以后打下的农业发展基础有很大的关系，那么，在这里面，贾思勰的《齐民要术》一书，在农业技术方面，对隋唐时期的农业发展也是起到一定的促进作用的。

北宋时期，《齐民要术》的刻本出现以后，由于印刷术的发展，在时间和空间上更加扩大了《齐民要术》的影响，《齐民要术》对农业生产所起的促进作用也就更大了。

八、《齐民要术》在国外的影响

《齐民要术》不仅在国内有影响，在国外也早已有影响。

日本在宽平年间（889—897）由藤原佐世编撰的《日本国见在书目》，其中已经收录了《齐民要术》。在中国久已湮没的北宋崇文院《齐民要术》的原刻本，在日本高山寺藏有第五、第八两残卷，虽然不完整，却已经成为稀世的珍本了。

日本黎明会蓬左文库收藏了一部德川幕府家旧有的《齐民要术》手抄本，因为曾收在金泽文库，简称金泽本。金泽本是现在所存《齐民要术》北宋系统本中最为完整的，虽缺卷三，但基本上保存了北宋刻本的全貌。

公元1948年，在各界学者的推动之下，日本农林省农业综合研究所借来了蓬左文库藏本，影印了200部，称金泽文库本《齐民要术》。

1950年底，日本方面把这种珍籍影印本赠给中国科学院、北京农业大学等单位，基本完整的北宋系统本《齐民要术》，终于返回了故土。

在这种金泽文库的抄本中，还照录了“宋靖康二年（1127年）百忌图”，图中描绘着耕牛，还附有“嘉逢丁未年，耕织早向前，丝绵十分熟，麻麦满山川”的诗句。从这个“百忌图”及其诗句，我们可以得到两点结论：

第一，因为“百忌图”是公元1127年的，那么，这种抄本所根据的北宋刻本的祖本一定是公元1127年以后才传到日本的。

第二，“百忌图”和这种歌颂五谷丰登的诗句，是古代“农家历”上经常采用的，说明《齐民要术》在流传过程中已经和农家历结合起来了，也就是说，它不仅在知识分子中有影响，而且直接影响到从事农业生产实践的广大农民阶层了。

公元1744年，日本出版了题为势阳逸氓、田好之译注的《齐民要术》向荣堂本。书中有《新刻齐民要术序》，署名是山田萝谷（好之），序文中提到：

“民家之业，求之要术，验之行事，无不可者矣。”

山田萝谷（好之）所以要译注刊刻《齐民要术》，是“欲使本邦齐民有治生之要术”。译注者加了日本的假名，训点，从后世的《农政全书》以及其他典籍中摘引了不少段落作为注解，他还把他所译注的《齐民要术》，称之为“悉皆训农益国之术”。

20世纪50年代，日本出版了西山武一、熊代幸雄校释翻译的日本文《齐民要术》。欧洲学者也翻译出版了英文本和德文本的《齐民要术》。

现在，日本已经实现了工业、农业的现代化，但是仍然很重视《齐民要术》的研究，最主要的原因是《齐民要术》蕴含着深谙的科学论述。

日本学者神谷庆治在西山武一、熊代幸雄《译注校订齐民要术》一书序文中说，《齐民要术》至今仍有惊人的实用科学价值，还说：“即使用现代科学的成就来衡量，在《齐民要术》这样雄浑有力的科学论述面前，人们不得不折服。”

在日本旱地农业技术中，也碰到春旱、夏季多雨这样的问题，而现在所采取的最先进的技术理论与对策，“和《齐民要术》中讲述的农学原理，却几乎完全一致，如出一辙。”

日本学者研究《齐民要术》重点是探讨东方农业技术类型的特点。他们对《齐民要术》给予高度评价，认为是它把握住了旱地保墒农业技术的精髓，

它的耕作技术是完整成套，卓有成效的。

熊代幸雄还曾经把《齐民要术》中旱地的耕、耙、播种、锄治等项技术，和西欧、美洲、澳大利亚，前苏联的伏尔加河下游等地的农业措施，作过具体比较，肯定《齐民要术》旱地农业技术理论和技术措施在今天仍有实际意义。

现在，国内外学者对贾思勰和他的著作，从以下几个方面进行研究：

第一，《齐民要术》的校勘，注释，今释，翻译；

第二，《齐民要术》的流传和版本传承；

第三，《齐民要术》的成书年代和背景；

第四，贾思勰的身世与科学技术活动；

第五，《齐民要术》在中国农业科学技术史上的地位；

第六，《齐民要术》在中国农产加工和食物史上的地位；

第七，《齐民要术》在中国农业经济、经营史上的地位；

第八，《齐民要术》在中国农业哲学思想和方法论史上的地位；

第九，《齐民要术》在中国生物学史上的地位；

第十，贾思勰《齐民要术》在世界农学史和科学技术史上的地位，等等。

贾思勰在论述使用绿肥对农业的增产作用时曾经说过，春谷田可以每亩收 10 石粮食。那时的一亩等于现在的 0.616032 市亩，10 石等于现在的 222.75 公斤，如果折合成现在的一市亩计算，一亩应收 361.5 公斤粮食。这就说明，即使在现在，贾思勰和他的《齐民要术》对于我国的农业生产，也一定有重要的参考借鉴作用。

