

中國農業科學遺產研究叢刊之一

从齐民要術看中國古代的農業科學知識

整理齐民要術的初步總結

石 青 漢

(西北農學院植物生理學教授兼教研組主任)

一九五五年十二月

目 錄

一、齐民要術底簡單介紹·····	1
二、过去对于齐民要術的研究·····	3
三、齐民要術所輯存的更古的農業科学知識記載·····	8
(一) 西漢以前 (即公元前 200 年以前) ·····	9
(二) 从漢到晋 (即公元前200到公元400年) ·····	18
四、齐民要術中的原始記載·····	32
(一) 時宜地宜的認識·····	34
(二) 農藝 (穀物底栽培) ·····	38
(三) 蔬菜·····	47
(四) 果樹·····	53
(五) 林木·····	59
(六) 其餘作物·····	62
(七) 動物飼养·····	64
(八) 農家家庭經濟·····	70
(九) 一些特殊的方法和技術知識·····	80
五、野生植物底經濟利用·····	89
六、齐民要術在中國 [農学] 上的影响·····	92
總結·····	95

更 正

本刊第22面第一行“已故”的平都令光，应为“原來”的平都令光。
特此更正。

从齐民要術看中國古代的農業科学知識

整理齐民要術的初步總結

一、齐民要術底簡單介紹

我國最早的，在當時最完整、最全面、最系統化、最丰富的一部農業科学知識集成，齐民要術，無疑地也是全世界最古的農業科学專著之一。所以它不僅是我們祖國最珍貴的遺產，也是全人類光榮偉大的成就。

齐民要術共分十〔卷〕。作者賈思勰，据各家底推算，是後魏（南北朝魏）末，即約公元五〇〇年以前出生的人；他著成本書的年代，依樂調甫（注一）、胡立初（注二）、渡边幸三（注三）、和梁家勉（注四）諸人底考証，应在北魏分裂为东西两个朝廷，（公元五二八）至高洋滅东魏自立为皇帝（公元五四九）这一段時間中，可能是五三三至五四四的十一年中。

（注一）樂調甫：〔齐民要術版本考〕，齊魯大學國學彙編第二冊（一九二四）

（注二）胡立初：〔齐民要術引用書目考証〕齊魯大學國學彙編第二冊（一九三四）

（注三）渡边幸三：〔齐民要術概說〕滿鐵資料彙報第四編第九号和第十一号（一九四〇）

（注四）梁家勉：〔齐民要術的撰者注者与撰期〕（未刊稿）

關於齐民要術作者底生平，成書的時代，以及各种版本底源流，已有許多專篇考証，現在不必詳及。現存齐民要術版中，最古的应当是北宋天聖年代（公元一〇二三——一〇三一）崇文院（皇家刻刷廠）的刻本；目前發現的，只是有着卷五、卷八和兩頁卷一的一个殘

本；卷五，卷八，已由羅振玉影印，收入他底〔吉石齋叢書〕中。其次，稍遲而較完整的，可能要算日本黎明會蓬左文庫所藏，曾在金澤文庫中的，日本德川幕府家舊有的一个手鈔本。这个手鈔本，是公元十三世紀中（一二七四），依据當時在日本的一个北宋刻本鈔寫後，再用一个〔唐摺本〕（注五）校正过的；缺少卷三这一整卷。一九四八年，日本農業綜合研究所，已將这个鈔本，影印了出來，称为〔金澤文庫本齊民要術〕。目前最易得而校對比較上細緻的，是商务印書館根据一个明鈔本排印的〔萬有文庫〕本，以及用萬有文庫本紙型重印的〔國學基本叢書〕本。

（注五）所謂〔唐摺本〕，应当指我國所謂〔蝴蝶本〕；即〔摺子〕式的，像佛經，道藏某些版本的形式。這裏所指〔唐摺本〕底內容，大致應與崇文院本相似。

賈思勰在他自作的齊民要術序文中，總結過要術底內容與來源。

〔今采摭經傳，爰及歌謠，詢之老成，驗之行事。起自耕農，終于醯醢，資生之業，靡不畢書。号曰〔齊民要術〕。凡九十二篇，分为十卷……捨本逐末，賢哲所非，日富歲貧，飢寒之漸；故商賈之事，闕而不錄。花草之流，可以悅目；徒有春花，而無秋實，匹諸浮偽，盖不足存。……〕

已交待得很清楚：他底主要注意方向，是提高農業生產底產量和利用方法。要術十卷九十二篇，各篇主要內容，有的很簡單，有的很複雜；長短也極不一致。大致可以歸納如下：

卷一至卷二前半（第一至第七篇，第九至第十二篇第十六篇），是農作物底耕種，和个别穀物糧食底栽培。

卷二後半（第八，第十三，第十五等篇）是纖維作物與油料作物。

卷三，主要是蔬菜（第十七至第二十九篇）。

卷四前兩篇（第三十一、二篇），是木本植物栽種法和果樹（第三十三至第四十四篇）。

卷五是林木（第四十五至第五十一，五十五等篇）和染料作物（第五十二至第五十四篇）。

卷六全是畜牧（第五十六至第六十篇），附有养魚（第六十一篇）。

卷七和卷八上半（第六十四至第七十二篇），是釀造；包括酒、醬、醋、豉。

卷八下半至卷九大半，是食品底加工保存（第七十三至第七十六篇），和烹調方法（第七十七至第八十八篇）。

卷九末三篇，是澱粉加工製成的小食品（第八十九），製膠（第九十）和利用膠來製筆墨（第九十一）的農家家庭手工業。

卷十整卷，只有「五穀果蔬菜茹非中國物產者第九十二」一篇。此外，卷三末一篇「雜說第三十」，是如何經營農業，以作为家庭生活底資源，卷七首篇「貨殖第六十二」，是如何利用農產品來經營商業；都已不是農業生產的科學技術知識。

目前我們底主題，是就這些材料，作一个初步整理分析，來推測判斷，當時祖國的勞動人民，在農業生產方面，究竟已經累積了一些什麼科學技術知識？以下，我們想就前九卷中的九十篇（貨殖第六十二除外），綜合地談一談。至于卷十，原標題中已經標出了「非中國物產」即已說明這一卷的材料，与當時的「中國」農業生產技術，并無多大直接關係——虽然以後我們還要談到，并不是与農民底生活無關，——所以我們不作为主題中的討論材料。

二、过去对于齐民要術的研究

齐民要術，作为一部創造性的農業全書，在中國後來學術上的影响，我們預備在最後面專門討論。目前，先談談过去大家对齐民要術所作的研究工作。为方便起見，我們分作四个時期說。

第一期，假定中是公元九世紀初，至十八世紀中葉，即韓謬采輯

汜勝之書，四民月令和齊民要術，編成四時纂要起，到乾隆二年至七年（一七三七——一七四二），編纂授時通考的這一段時間。

在這一段時間中，齊民要術曾經多次以農學專書的資格，受到一些「重農」的人重視，作為材料，采入後起的農書中。最重要的，有公元一二七三前後的農桑輯要（王磐主編），一三一三的王禎農書，一六三〇以前成書的徐光啓農政全書等。授時通考採用齊民要術為材料，也只是這一方面「重視」的一個例。這些編農書的人，雖然也很重視齊民要術；但都只將它作為「材料來源之一」，從書中摘錄一些章節，而沒有對內容作過考訂，更不必談分析與整理；所以嚴格說來，並不是真正地「研究」，而是「利用」齊民要術。不過利用的起點，究竟還是從農業生產方面出發；要術仍舊發揮了它底農書方面的作用。

第二期，假定中是公元十八世紀中葉，到本世紀初這一段。乾隆（一七三六）以後，考據學開始抬頭；到了嘉慶（一七九六以後）初，連齊民要術也成了供給考據材料的重要典籍。我們無法確定要術之成為考據材料，究竟起於何時；因此只好大約地估定它是授時通考成書的那一年，即乾隆一七四二年以後。

在賈思勰底時代，書籍全靠手鈔，十分難得。他個人大概收藏着有好些書（由要術卷三「雜說第二十」中，關於寫書，治書，補書，改書，藏書，晒書……等，對書底製作和保護的敘述，可以知道他很注意藏書讀書）。著齊民要術時，他便隨時引用了許多古代和當代的書籍。要術自序中，敘述材料來源時，有一項就是「采摭經傳」，也就是「引用成書」。據胡立初先生（見上面注二）底統計，齊民要術引用的書，一共有一百八十種以上。（這個數字，稍微有點「過高」：因為有些徵引，並不能肯定出於某「書」；而據胡先生自己在他底文章末了的計算是經部三十種，史部六十五種，子部四十一種，集部十九種；合共也只是一五五種。我們重新檢查後，如同一書不同

的各家注本都分別計算，共有一六四種；如不同各家注本，歸入本書，不重複計算，則是一五七種。）賈思勰徵引這些書時，有時與要術底內容並沒有多大的直接關係，而只是「單文隻字」的牽涉。（例如卷三「種蜀芥芸薹芥子第二十三」篇名標題下，引吳氏本草「芥菹一名水蘇，一名勞菹」；僅僅是因為標題中有一個「芥」字在；其實與「芥」這「植物」根本不相干！）他這樣的徵引，原來意義何在？我們今日無從揣測。不過這百多種書，經過了千多年，有許多種已經完全散佚；幸虧有了要術底徵引，才保存了它們底「吉光片羽」。下文我們還要細談的汜勝之書，就是這樣的一個例。因此在供給考據材料一點上，齊民要術確有極重大的意義。

齊民要術是「農家書」。在清代以前「農家之流」的學者們為數很少；他們讀到要術時，也只以技藝書看待它，不會將「章句之學」的工夫，花費在要術底考訂上。這一個事實，所生的兩種後果是：

（一）因此齊民要術中所引的書，一直就大致保存着原來引用時的模樣，沒有經過任何「故意歪曲」的刪改。這樣，它所引用的書（尤其是所謂「經部」的書）中辭句，有不少地方，和經過後來「經學家」們刪改過的頗不相同。所以清代樸學者們，才特別珍視要術。（二）也正因此，傳鈔傳刻中，混進了許多錯字；結果，本來「文詞古奧」（四庫全書總目提要的評語）「奇字錯見，往往艱讀」（宋代李燾「孫氏齊民要術音義解釋序」的語）之外，更因為「展轉訛脫，因而訛異」（四庫總目介紹），有時甚至于到了荒唐的地步。（例如將正文中的一個「𦵏」字，錯誤地看作「白」「弟」兩個字，分別聯綴到上面的夾注中。）所以，從來都將齊民要術認為一部難讀的書。依目前彙集各種版本互校時的情形說，竟沒有一個版本無錯字破句；而且有許多地方，至今無法注解。

正因為要術所引古書既多，而且还保存着許多與現行本字句不同的地方，供給着極好的考證材料，所以乾嘉兩代的樸學家，如戴震，

江声，阮元，段玉裁，王念孫，王引之父子，郝懿行，畢沅……都曾下过工夫讀要術，用要術來考訂其他書中的字句，有了不少「發明」。不过他們對要術的看法，却僅僅是當作供考訂經史字句的材料，而不注意（至少是很少注意）它還是一部農書，它還有着農業生產方面的實用意義。

從乾嘉以後，一直到辛亥革命，到民國初年，要術的主要作用是樸學家和目錄學家們底材料書。張海鵬用武英殿活字本農桑輯要校刻要術（一八〇四）列入學津討原；陸心源，依一個舊鈔宋本，校正要術，列入群書校補；以至於潮陽鄭氏龍溪精舍刊本要術（一九一七），固然都只是為刻書「傳名」而從事校勘，刊本仍多錯誤。袁昶刻漸西村舍本（一八九六），自序以為是專刻農書，說了一篇大篇農書可以救國的大道理，結果仍只是校刊，並無分析整理，而且校刊還出了不少毛病。凡是忘了齊民要術是一部農書，而只把它當作考據材料或校刊對象的，都不能避免要犯技術的錯誤——最近在校釋過程中就發現了王引之底疏忽！——至於原則上的誤解與歪曲，更不必談。

第三期是五四以後到解放以前。由於五四運動所喚起的覺醒，科學技術知識底重視，漸漸加強。涵芬樓（商務印書館）一九二二年印行的四部叢刊，供給了一個要術的善本，對於後來研究要術上，貢獻很大。陸費執一九二七年在中國農書提要（注六）中，首先提到了齊民要術。萬國鼎在一九二八年發表了齊民要術解題（注七）。這是中國從新的方向來研究要術底起點。一九二九年，日本學者小出滿二，作過一篇「齊民要術刊本考」（注八）。一九三四年，齊魯大學的國學彙編上，出現了饒調甫（見前注一）和胡立初（見前注二）底兩篇重要文章，對於要術底版本，所引用的書，以及賈思勰本人底事迹，和他著書的年代，都作了極精詳的考訂。此後兩年，北京大學國學季刊上曾發表過一篇要術內容分析。另外，一九四〇年，有渡邊幸三（見前注三）底考証，前面已經談過。一九四〇年以後，日本的西山

武一，在當時的北京大學附設農村經濟研究所，研究華北旱農時，對於齊民要術推崇到了極點：除收集了一些版本之外，據說曾經去山東臨淄（賈思勰作官的舊高陽所在地）去訪問過。一九四四年，他發表了他和劉春麟合作的「校合齊民要術卷一」（注九）中對於「賈學」（西山武一認為「齊民要術」的研究，應當和說文解字之為「許學」，水經注之為「酈學」一樣地發展）之未能發展，表示莫大的遺憾。最後，他促成了影印「金澤文庫本」的事業，而且還在一九五〇年，將影印本寄贈給北京農業大學和南京農學院。

（注六）陸費執：「中國農書提要」，中華農學會叢刊（一九二七）

（注七）萬國鼎：「齊民要術解題」，圖書館學季刊第二卷第三期（一九二八）

（注八）小出滿二：「齊民要術刊本考」，（日文）農業經濟研究第五卷第三號，（一九二九）

（注九）「校合齊民要術卷一」國立北京大學附設農村經濟研究所報告長編第二號（一九四四）

第四期是解放以後。在黨底正確領導下，科學研究事業得到空前的重視與獎勵；科學工作者感到無比的興奮；整理祖國遺產的工作在黨底號召下，也迅速地開展着，生長着。齊民要術這一部重要的農書，到這時才真正得到了正確的重視；着手研究的，也漸漸多起來。發表較完整的專篇論文的有葉篤莊（注十）萬國鼎（注十）梁家勉（注四）等諸位；梁家勉「齊民要術的撰者注者與時期」尤其作得細緻周到。此外，在關於祖國農業遺產的報告中，介紹着要術的有王毓瑚（注十二）梁家勉（注十三）陳俊愉（注十四）等。一九五五年四月，中央農業部宣傳總局，邀集了各方面專家學者，坐談整理祖國農業遺產的工作；對齊民要術的整理，作了一個初步決定：「由南京農學院萬國鼎教授和西北農學院石聲漢教授分工合作。分別校釋後，相互校審；然後整理，得出一個比較上易讀易懂的注釋本」。萬先生曾預計在五五年十月可以完成校釋工作。我院的整理工作進行了九個月；僅僅作

完了全部校勘和作成了六卷的注釋；還剩有四卷，希望在五六年暑假完成。目前的報告，是根據二十多年來斷續的閱讀研究，和最近校勘整理中體會所得的，一個農業技術方面初步全面總結。

（注十）葉篤莊：從幾部古書看中國的農業科學 中國農業科學通訊（一九五一）

（注十一）萬國鼎：（一）論齊民要術（一九五四）（二）齊民要術所記我國一千四百多年前的農業技術水平（一九五四）（三）賈思勰與齊民要術（一九五五年四月光明日報）

（注十二）王毓瑚：總結祖國農業學術遺產 北京農業大學第一次科學討論會論文（一九五五）

（注十三）梁家勉：逐步發展祖國農業文獻 華南農學院第一次科學討論會論會提綱（一九五五）

（注十四）陳俊愉：達爾文以前我國在進化觀念上的貢獻（一九五五）

三、齊民要術所輯存的更古的農業科學知識紀載

上面說過，齊民要術有許多材料，來源是采摭經傳的。要術所采摭的經傳，便是年代早於要術本身的文字記載。這些被徵引過的古書，有一部分現在原書還存在，但文字上頗有些異同；這就是上段談的，清代樸學家最感興趣的材料。還有些書，原書後來散佚，僅僅靠要術底徵引，給它們保存着一些零章碎句；後來有些刻書家便倒轉過來，以要術為來源，把它們輯回去成為輯佚本。也還有些書，現在存在，但卻沒有要術所徵引的那些章句（如風俗通義，博物志……），表明這些書在流傳過程中，曾經經過改竄或散佚。要術在這一方面的意義，過去已有充分估計，我們不打算多談。

要術引書，有時只是單文隻字的牽涉，有時只是一些文藝辭藻，與農業生產技術知識，無直接關係。這一類的徵引我們也不必討論。重要的，應當是與我們底主題有關的這一方面：——要術保存了

許多古代農業生產科學技術知識；這些知識的記載，有的遠遠早于要術，而且有些原書已失傳。以下，我們打算大體上按時代先後，把這些材料作點初步總結。

（一）西漢以前（即公元前二〇〇以前）

要術所引，直接與農業生產知識有關的古書章句中，有許多書，原書底年代，很難具體確定，只能大約地概括着說是公元前二世紀以前。

這些〔古書〕，開始〔著作〕的年代，都不知道，只能大約推定。所以連最簡單地將它們〔按開始著作的年代排列〕，暫時也還作不到。所有這些書，沒有一種是一年兩年〔著成〕的。作成的時期既長，流傳的年數又久，而且最初的流傳，只能靠口授筆錄以及鈔寫，這樣，無意中參入的錯誤便已無法避免。再加上兩漢中，有許多人，又故意地向這些古書裏面攪假；要把所有這些材料，逐條辨別真偽，決定時代，目前尤其無法完成。我只想提出一些原始材料，將這些整部的書，大致依年代排一排，為進一步研究作準備。

（1）〔詩經〕這一部所謂〔經〕的古韻文集，內容頗複雜。據梁啟超底研究（注十五），其中最遲的一篇衛風〔燕燕〕，不會遲于公元前五五八年；最早的篇章，可能在公元前一〇〇〇年以前。要術中直接引用的詩，共三十則；（但胡立初統計，是毛詩傳十八條，毛詩注一條）所引漢書中間接徵引的兩處；詩義疏徵引的一處。這三十三則詩，大部分是屬於〔考覈名物〕這一個範疇的；即植物分類方面的考證。但也有以下五則，與農業生產有關。

〔藝麻如之何？衡从其畝〕卷二〔種麻第八〕
（齊風南山）

〔譯文〕怎樣種麻？先橫着後順着，整理地。

〔或芸或芋，黍稷薿薿〕卷一〔種穀第三〕所引漢書食貨志中間接引用。
（小雅甫田）

〔譯文〕有的拔草，有的鋤草，讓黍子和稷子長茂盛。

（案今本，詩〔芸〕作〔耘〕，〔芋〕作〔籽〕，〔薿〕，作

〔蕤〕。〕

以上兩則關於耕作。

〔折柳樊園〕卷四 園籬第三十一 。
（齊風東方未明）

〔譯文〕折下柳枝〔插着〕圍菜園。

〔我有旨蓄，亦以御冬〕卷五 種白楊第四十六 。
（衛風谷風）

〔譯文〕我儲蓄着好吃的東西，也可以過冬天。

〔中田有廬，疆場有瓜〕卷一 種穀第三 所引漢書食貨志底顏師古注。（小雅信南山）

〔譯文〕田中間種有瓠廬（注十六），田界上種有瓜。

以上三則說明着公元前十世紀到六世紀這一段時期，〔周原〕〔現在〔關中〕〕衛〔現在的河南〕和齊〔現在的山東〕，農業生產上土地的利用分配，（種園、種瓜）和家庭經濟處理（御冬）的情況。其餘對野生植物的利用，（主要在卷十中，共計二十則）後面再談。至于要術所未引的詩經中，有關當時農業生產的情形，不是我們底範圍，暫且不涉及。

（注十五）梁啓超：〔古書真偽及其年代〕（一九三六）

（注十六）郭沫若先生在〔青銅時代〕（京版一〇八面）中說〔廬〕斷然不是房屋廬舍的廬而是植物；這一點，完全正確。他以為是〔蘆〕；引說文〔蘆，蘆菹也〕，解作〔蘆菹〕。在十批判書（京版四九〇面）中，承認王闔運將〔廬〕解為植物比他早。但不承認王底解釋——〔廬〕該是〔蕮〕，仍以為〔廬〕為蘆菹，恐怕还是要妥當一些〕。我以為〔廬〕，是蘆，解作蘆菹〕仍值得考慮。蘆菹當時是否栽培，頗有問題，至少別無旁証；現在周原上，蘆菹與瓜，是不能在同一季節種植，也不能在同一季節供食的。我懷疑是〔瓠廬〕。瓠廬，現在一般寫作〔葫蘆〕，從前寫作〔壺廬〕，〔瓠廬〕。廬，依說文解釋，是〔盛飯器〕；瓠老熟之後，改裝成盛飯的東西，很自然很容易，所以稱為〔瓠廬〕。〔瓠〕字與〔壺〕字所指是同一物件，郭先生在十批判書（京版二七面）中已經提了出來。就篆文字形說，〔壺〕字就是個大腹（但不細腰）的瓠，應當認為瓠底本字。瓠底嫩果和嫩葉都可作蔬菜；嫩果實還可以作成〔瓠蓄〕，準備過冬；老果實外皮，可作器皿，瓠可以喂豬，種子可以榨油作燭；種在地裏架起來，蔭蔽可以供種莊稼的人休息。所以有資格種在田中間。要術卷三〔種

瓠第十五，提供了許多關於瓠的好材料，可以參考。詩經中已有「瓠葉幡幡」「齒如瓠犀……」等很多關於「瓠」的句子，可見當時已盛行栽培。它在關中，現在還很普遍，而且與瓜同時。至於小雅稱「盧」，國風稱「瓠」，我以為可能是方言上的差別（？），這兩個字是疊韻字，可能像「茨」與「蒺藜」一樣，是一物兩名，「言之長短」上的區別。豳風「八月斷壺」，也寫作「壺」而不作「瓠」；可見魯國（豳風近來已證明是魯國的詩）就只用「壺」字。因此，瓠、壺、盧是一物三名。

（2）管子：這一部「稷下諸賢論文集」，大部分應當是戰國末年（約相當於公元前四世紀末葉）作成的，也有些是後來增入的材料。管子中，關於農業生產及經營的材料，著實不少：幼官篇和四時篇輕重已篇等，所記的「時令」就有農業生產程序與季節的相關這一方面的總結；後來呂氏春秋中的十二月紀和淮南子的時則訓，都有因襲幼官的痕迹，更重要的是地員篇，專門討論如何「相地之宜」，來進行農業生產；夏緯瑛先生已作過專題研究（注十七）不久就可印出。此外，要術所引的，像自序中的：

「一夫不耕，民有飢者，一女不織，民有寒者」

要術引用時，稍為改了一下原有句法，今本管子「揆度第七十八」有這一節，是「一農不耕，民有為之飢者；一女不織民有為之寒者」：「輕重甲第八十」則是「一農不耕，民或為之飢；一女不織，民或為之寒」。還有：

「倉廩實，知禮節；衣食足，知榮辱」。（牧民第一）

和卷一「種穀第二」鋤地的注中，所引，

「為國者，使農寒耕而熟芸」

見「臣乘馬第八十六」。今本管子是「彼善為國者，使農夫寒耕暑芸」。「種穀第三」引漢書食貨志：「田中不得有樹，用妨五穀」，賈思勰節略地引用了「輕重戊第八十四」的一段小說式故事：

桓公問于管子曰：「……飢寒，室屋漏而不治，垣牆壞而不築，為之奈何？」管子對曰：「沐塗樹之枝！」公令謂左右伯：「沐塗樹之枝！」……暮年，民被布帛，治屋，築牆垣……公

問：『此何故？』管子對曰：齊，夷萊之國也。一樹而百乘息其下；以其不梢也，眾鳥居其上，丁壯者挾丸操彈居其下，終日不歸；父老拊枝而論，終日不去。……今吾沐塗樹之枝，日方中，無尺寸之陰……行者急走，父老歸而治產，丁壯歸而有業……』
（與今本稍有出入，見校釋本校記）

〔譯文〕齊桓公問管子：『大家餓着凍着，房屋漏了不修理，圍牆屋壁坍了也不補築，該怎麼辦？』管子說：『把大路边樹枝剪乾淨』，桓公下命令，叫左伯右伯『把大路边樹枝剪乾淨』……一年之後，民眾都穿上布衣帛衣，修理房屋，補築圍牆屋壁……桓公問：『這是什麼道理？』管子說：『齊國是一個平原國家。一棵樹蔭下，歇着成百的大車。因為樹沒有剪枝，鳥群住在上面，年輕力壯的男人，拿着石子帶着彈弓，整天在下面守着，不回去；老头們摸着樹枝談天，整天不走動……現在我們剪淨路边樹枝，太陽當頂時，沒有一點蔭……路上的人赶快走，老头們回去作工，年輕人回家作業……。』』

都是用政治方法來提高農業生產效率的措施。卷四〔種李第三十五〕便刪節地引用了地員篇的

〔五沃之土，其木宜梅李〕（今本管子是五沃之土……宜彼群木……其梅其李……）

（注十七）夏緯瑛：管子地員篇今釋（正整理付印）

（3）呂氏春秋：這一部論文集，大家歷來都相信它確是秦初的商人宰相呂不韋，招請〔門客〕，集體寫作的。呂氏春秋底年代，因此很容易肯定。（據梁啟超考定，是公元前二三九年成書的）因為是集體的論文集，內容便很複雜，其中有關農業生產的部分，是〔六論〕中最后一論——士容。士容中，前三篇廣泛地討論着農業生產在政治及〔士〕底修養中的重要性，后三篇：任地，辨土，審時，則是農業科學知識。這三篇目前呂氏春秋士容夏緯瑛先生正在研究整理。更

重要的，即过去認為「六經」之一的「禮記」中，「月令」这一部分，東漢的鄭玄便已明白說過，完全是好事者從呂氏春秋中鈔合出去編成（近來顧頡剛先生（注十八）則以為月令出于王莽底偽造）。因此，我們至少应当把月令歸還給呂氏春秋，才不會顛倒時代。

（注十八）顧頡剛：「秦漢的方士與儒生」（一九五五，修正第一版）

要術所引「月令」共計九則；前九卷中，所引呂氏春秋，共兩則（另有呂氏春秋底高誘注一則，是卷一「種穀第三」所引漢書食貨志注中轉引的，與正文無關）。這十一則，都是農業生產上很重要的科學知識。其中直接引自呂氏春秋的有卷一「耕田第一」所引：

「冬至後五旬七日，昌生。昌者，百草之先生也；於是始耕。」

〔譯文〕冬至之後五十七天，菖蒲出現。菖蒲是最早出現的（宿根）草本植物；在這時開始耕田。

這一則，和「月令」各則一樣，都是以「自然物候」（即氣象與野生動植物底動態），作為季節標識，來決定農業生產的操作過程；無疑地是極有用極合理的科學知識。另一則，是「種穀第三」所引：

「苗：其弱也，欲孤；其長也，欲相與俱；其熟也，欲相扶。是故三以為族，乃多粟。吾苗有行，故速長；弱不相害，故速大。橫行必得，從行必術；正其行，通其風。」

〔譯文〕（種莊稼）莊稼幼小時，要彼此間有間隔；長大時，便可以相互靠近；成熟後，要能彼此撐持，不會倒伏折斷。所以幾個（原來的「三」是「幾個」的意思；不是固定的絕對只有三）植株聯成一簇，就可以多結實。因為我底莊稼，有整齊的行列，長（作動詞用）長得很快；因為小時彼此不相妨害，所以長大也很快。橫行中必定要彼此相對（得）直行要正直（術）；每行都正直整齊，好通風。（「術」字解釋，見校釋本注釋。）對於種植的技術與原理，總結得非常精確而且周到。很明顯的，這些

知識，都只能是实际从事農業生產的勞動人民累積下來的經驗。但作这些文字記載的門客們，一定作了一些調查研究；同時，在歸納後，總結地作成容易瞭解（至少在當時如此！）容易記憶的〔口訣〕或韵文，也付出过一定量的勞動，仍值得稱贊。

特別值得提起的：这是公元前三世紀的文字記載！

（4）尔雅：我們中國最古，同時也是全世界已知最古的辭書，尔雅，据梁啓超總結（注十九）过去的考証，大概是漢初儒生們，彙集过去和當時各家底訓詁材料編成。也就是說，成書年代应在公元前三世紀与二世紀之交，也許開始編輯的是叔孫通。

要術共引用尔雅一一六則（胡立初底統計，是六六条）附有郭璞注的一〇五則，有孫炎注的九則，有〔犍为舍人〕注的三則。一一六則中，前九卷共六九則，卷十有四七則。这一一六則尔雅，絕大多數是植物异名底考証解釋；四則考訂動物的异名。其中共有七十多种的栽培和野生植物，都是人類曾在經濟方面加以某些利用的種類，後面總結要術中利用植物的知識時，我們還要談。

（注十九）〔古書真偽及其年代〕1936（中華）和〔國學指導二種〕（1936）

（中華）

（5）周官：所謂〔三禮〕之一的周官，是一部真偽混雜的官制記載；据近幾十年來歷史學家們推斷，其中的〔真材料〕（即刘歆偽造部分以外的）大概是戰國到西漢初漸漸累積起來的。就是这些〔真〕材料也并非全是確有其事的真實〔史實〕，很可能參有某些假設或理想的規劃。要術所引周官共有七条（胡立初底統計是八条）其中除去〔考覈名物〕的三条（〔果臝〕〔榛〕与〔橘逾淮而北为枳〕）之外，餘下的四条是：

〔馬質禁原蚕者〕（鄭玄）注曰：〔質，平也；主買馬平其大小之價直者。原，再也。天文〔辰为馬〕；蚕書〔蚕为龍精〕。〕

月直大火，則浴其蚕种。是蚕与馬同气。

物莫能兩大，故禁再蚕者，为伤馬与？（〔种桑柘第四十五〕）

〔譯文〕（管定馬價的官）馬質，禁止养〔二化蚕〕。鄭玄解釋

說：「質」，是「評定」；專管買馬時評定馬底價格值多少。

「原」是「再」。依天文書，「辰」星是馬；「依蚕書（一部已佚的書？）說：「蚕是龍精」（辰屬龍）。大火（辰宿）当天中的那个月，要用水洗蚕种。这些都說明蚕和馬是血气相通的同類。兩個同類的東西，不能同時都旺盛。禁止养二化蚕，为的是恐怕馬受伤害吧？」

「仲冬斬陽木，仲夏斬陰木」

鄭司農云：「陽木，春夏生者；陰木，秋冬生者，松柏之屬。」鄭玄

曰：「陽木，生山南者；陰木，生山北者。」

冬則斬陽，夏則斬陰，調堅軟也。」

（「伐木第五十五」引）

「草人，掌土化之法。以物，地，相其宜而为之種。」鄭玄注曰：「土化

之法，化之使美，若汜勝之術也；以物，地占其形，色，为之種；黃白宜以種禾之屬。」

凡「糞種」：辟剛用牛，赤

緹用羊，墳壤用麋，渴澤用鹿，鹹瀉用貉，勃壤用狐，埴壚用

豕，疆藥用蕒，輕粟用犬。此草人職。鄭玄注曰：「凡所「糞種」者，皆謂煮取汁也。赤緹，緹色也，渴澤，故水處也；貉

貓也，勃壤，粉解者；埴壚，粘疏者，疆藥，堅強者；輕粟：輕脆。故書，「辟」為「犂」，「墳」作「盆」；杜子春「犂」讀為「辟」謂地色赤，而土剛強也。鄭司

農云：「用牛，以牛骨汁漬其種也，謂之「糞種」；埴壚，多豕鼠也，壤，白色，蕒麻也」。玄謂埴壚潤解。

（「收種第二」引）

〔譯文〕「草人，掌管「土化」的方法。針對着作物的種類

與土地，看它們怎樣配合才適當，定出該種哪一種莊稼。」鄭玄注解說：「土

化」的辦法，是使它變好，如汜勝之所用的技術。針對作物與土地，決定地形土色與作物種類，像黃白色土壤該種「禾」（穀子）之類。」

「糞種」的辦法是：紅黃色的硬土，用牛骨湯；淡紅土，用羊骨湯；一泡就

散開的土，用麋骨湯；乾涸的沼澤，用鹿骨湯；鹽土，用(1)貓骨

湯；乾時像粉末一樣散開的土，用狐骨湯；粘土，用豬骨湯；堅

硬的土，用麻子湯；輕鬆的土，用狗骨湯。」這是草人底職務；鄭玄

注解說：「凡用來「糞種」的，都是說煮過取湯汁用。赤緹淡紅色；渴澤是以前有水的地方；貉是貓；勃壤是像粉一樣散開的；埴壚是粘的；疆藥是堅硬的；輕粟是輕而鬆脆的。古書上

「辟」字原來是「犂」，「墳」字原來是「盆」。杜子春將「犂」改讀為「辟」，解釋成地面顏色紅黃「辟」而土質剛硬。鄭眾說：「用牛，是用牛骨（煮出）湯來泡種子，所以叫做「糞種」；埴壚，是地裏有許多鼯鼠在；壤是土色白；蕒是麻」。我

（鄭玄自稱）以為埴壚是加水後便會散開的土。」