

中国农史研究丛书

中国古代粮食贮藏的设施与技术

靳祖训 编



农业

19
233

中國農史研究叢書

中國古代糧食貯藏的 設施與技術

靳祖訓 編

農 業 出 版 社

中國農史研究叢書
中國古代糧食貯藏的設施與技術
靳祖訓 編

農業出版社出版(北京朝內大街 130 號)
新華書店北京發行所發行 農業出版社印刷廠印刷

850×1168 毫米 32 開本 3.5 印張 55 千字
1984 年 1 月第 1 版 1984 年 1 月北京第 1 次印刷
印數 1—2,200 冊

統一書號 16144·2582 定價 0.78 元

前 言

中國是歷史悠久的偉大國家。中華民族是勤勞、勇敢、智慧的偉大民族。她爲人類文明和進步做出過許多卓越的貢獻。在糧食貯藏這個問題上，根據大量的歷史資料，證明我國早就創造和積累了極其豐富的經驗。

本書系統地搜集了大量文史資料圖片，試圖運用辯證唯物主義和歷史唯物主義觀點，分析我國古代對於糧食貯藏的設施和技術成就，適當予以評價，以期對今後我國糧食貯藏科學技術的發展提供借鑒。

史料的收集工作，開始于六十年代。整理工作是在七十年代末期着手的。在這一整個過程中，先後參閱了中國科學院考古研究所、中國農業科學院農業遺產研究室、糧食部四川貯藏科學研究所等單位收藏的部分文物資料，以及本人收藏的有關古笈。並得到北京文物工作隊、四川、上海、浙江、陝西、廣東、貴州、甘肅、河南、湖南、湖北、安徽、遼寧等省市博物館，西藏自治區、新疆維吾爾自治區、青海省文物管理處、成都市文物管理處、無錫市博物館、廣西壯族自治區昭平縣文

化館文物工作組、北京大學歷史系等單位大力支持，提供了照片和資料。浙江、甘肅、黑龍江、陝西、青海、西藏等省區有關部門還提供了古代糧食樣品。承糧食部科學研究設計院的幾位負責同志的熱情鼓勵。並得到糧食部貯運局、糧食部科技情報所、雲南和新疆的糧食科學研究所、甘肅省糧食局防治隊，以及糧食部四川貯藏科學研究所的學術顧問趙同芳教授和所裏一些同志的大力支持。特此一并致以深切謝意。

總結我國古代糧食貯藏的設施型制和技術成就，是個人多年來的熱切願望，但限于水平，謬誤之處，在所難免，懇切希望給予指正。

編者

1981.12

目 錄

前言

一	糧食貯藏探源·····	1
二	貯藏糧食的重要作用·····	8
三	歷代有關糧食貯藏的著述簡介·····	11
四	糧食貯藏的方式·····	14
五	糧食貯藏的設施與型制·····	28
	(一)倉類 (二)囤類 (三)瓮類	
六	古糧倉建築和糧食貯藏技術·····	88
	(一)糧倉建築 (二)貯糧技術 (三)防治蟲害	
	(四)防止霉變 (五)防鼠雀害 (六)糧倉管理	
	(七)甘藷貯藏技術	
七	歷史借鑒·····	103

一 糧食貯藏探源

我國糧食貯藏的淵源十分深遠，大約在壹萬年以前，隨着採集和狩獵經濟，逐步向原始農業過渡的同時，即已開始。據考證，我國原始農業萌芽於舊石器時代晚期，發生發展於新石器時代。

貯藏是栽培的繼續。古人“食草木之實，鳥獸之肉，飲其血，茹其毛”，生活極不穩定。馬克思指出“狩獵禽獸是極其靠不住的，不論什麼時候都不是維持人類生活的唯一手段。”（摩爾根《古代社會》一書摘要第5頁）人們不得不時時刻刻想方設法去開闢新的食物來源。從下川文化遺址出土的石磨盤，這一用來加工採集到的天然谷物的原始加工工具看，在距今一萬七千年以前，舊石器時代的晚期，還不可能有糧食貯藏。

恩格斯曾說：“人類社會脫離動物野蠻階段以後的一切發展，都是從家庭勞動創造出的產品，除了維持自身生活的需要，尚有剩余的時候開始的。都是從一部分勞動可以不再用於單純消費資料的生產，而是用於生產資料的生產開始的。”（馬克思恩格斯全集 20 卷 211 頁）在

新石器時代，隨着原始農業的發展，才逐漸由加工發展到貯藏。例如：河南裴李崗遺址出土的石磨盤和石磨棒；

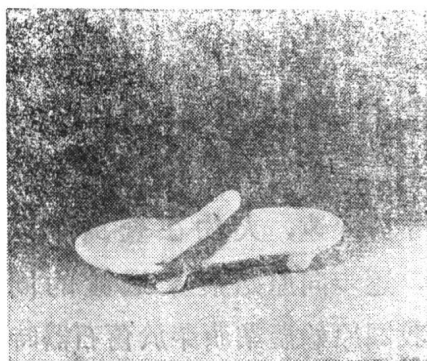


圖 1

河南密縣莪溝北崗出土的新石器時代遺址中的石磨盤和石磨棒（圖 1），是距今七千八百 years 左右的實物。在浙江余姚河姆渡遺址中發現大量農業工具、“杆欄式”倉房和大量炭化稻

粒（圖 2），距今已有七千年左右。此外，在河南澠池仰

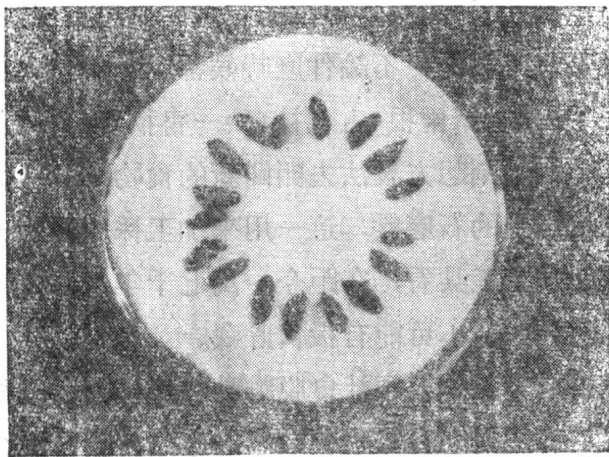


圖 2

韶村、湖北京山屈家嶺、天門石家河及武昌洪山、雲南劍川海門口及元謀、河南淅川黃楝樹等多處遺址均發現

稻谷。特別是浙江吳興錢山漾新石器時代遺址中，不僅發現稻粒（圖 3）、老菱（圖 4）、匏白（圖 5），而且還能

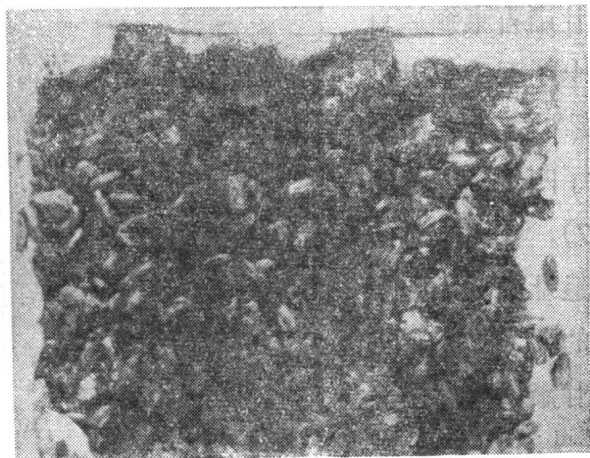


圖 3

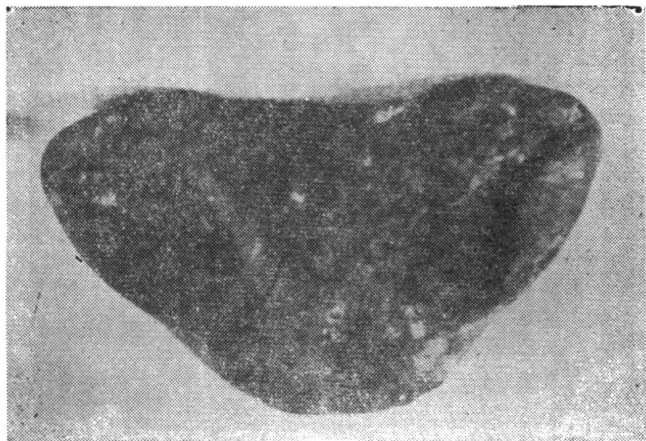


圖 4

鑒別出當時已有秈稻和梗稻。在距今六千七百年左右的西安半坡村遺址，既可以看出氏族社會的生產和生活景

象，又可以從二百多個貯藏糧食和其他器物的窖穴中，看到許多已經炭化的粟粒。在甘肅省東鄉族自治縣出土了五千年以前的粟（圖 6），在青海柳灣出土了四千年以前的粟（圖 7），在西藏自治區卡若遺址發現了四至五千年的粟（圖 8）。特別是在甘肅敦煌馬圈灣

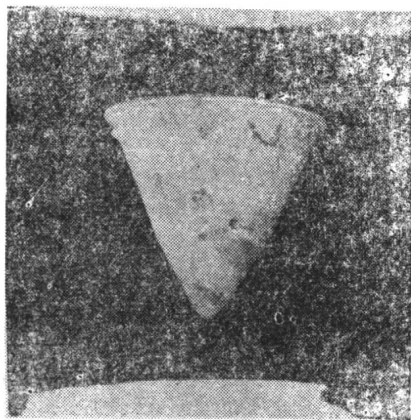


圖 5

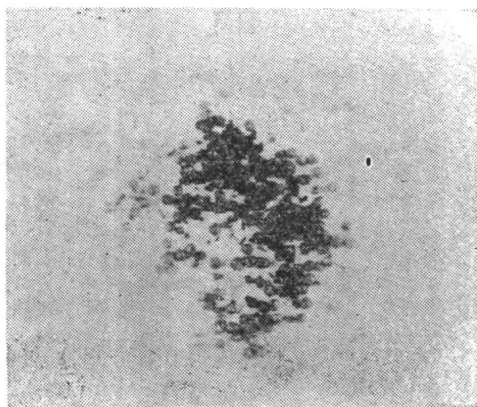


圖 6

遺址出土的大麥、青稞（圖 9）和小麥、粟、糜（圖 10），距今雖已兩千年。籽粒外形未變，色澤仍很鮮艷。在新疆維吾爾自治區吐魯蕃阿斯塔那發現的唐代麥粒（圖

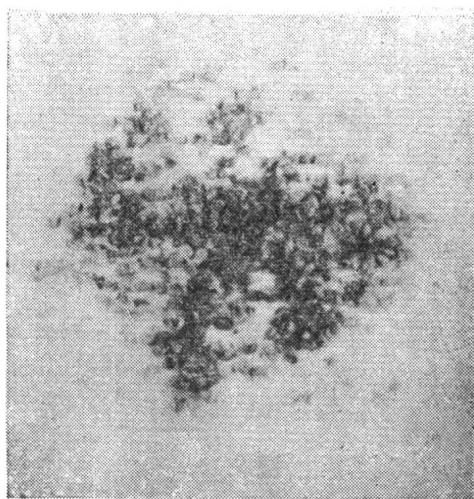


圖 7

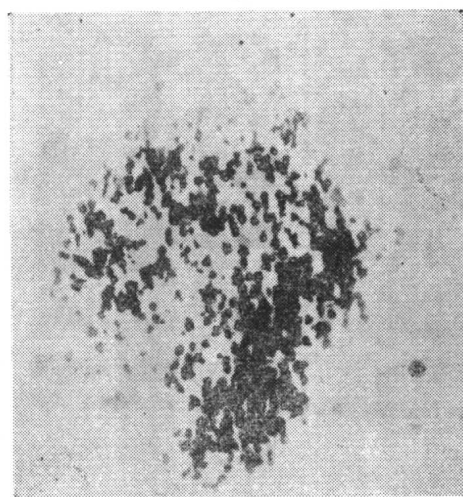


圖 8

11), 和若羌米蘭發現的唐代大麥穗, 其外形依然未變 (圖 12)。

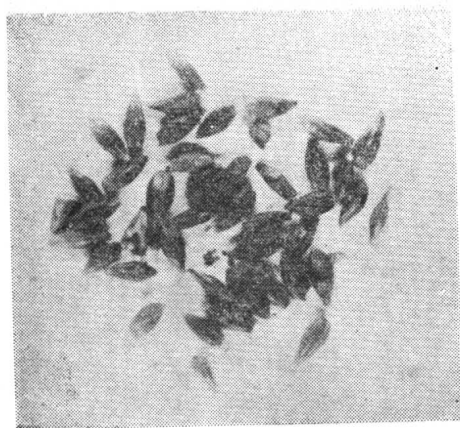


圖 9

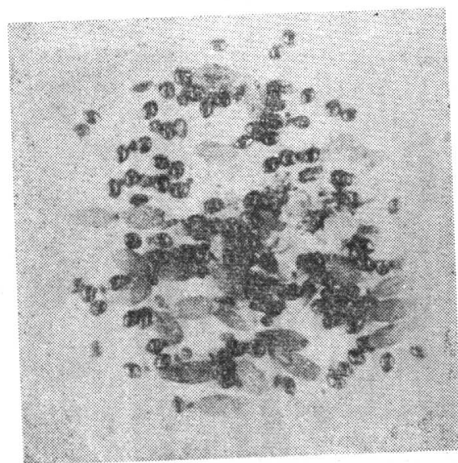


圖 10

根據上列史實，足證我國貯藏糧食有悠久的歷史，
是世界上糧食貯藏技術發展最早的國家之一。

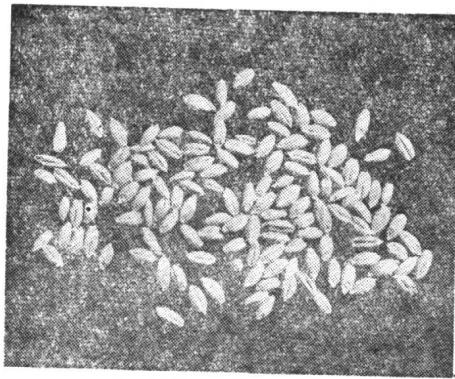


圖 11

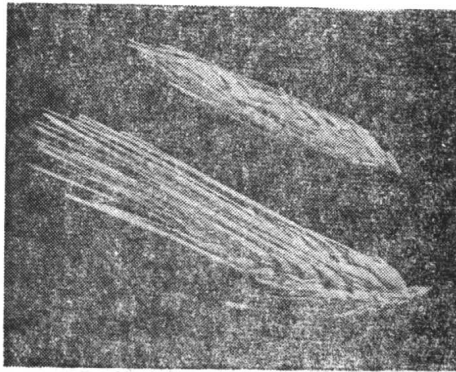


圖 12

二 貯藏糧食的重要作用

從古代有關文獻、典笈的記載裏，可以清楚地看到，我國先民對於貯藏糧食的重要作用一直是極其重視的。

《禮記·王制》篇：“冢宰制國用，必於歲之杪。五穀皆入，然後制國用。用地小大，視年之豐耗。以三十年之通，制國用，量入以爲出。”糧食的安排和使用，要看年景好壞，要量入爲出。又“三年耕必有一年之食，九年耕必有三年之食，以三十年之通，雖有凶旱水溢，民無菜色。”所謂“三十年之通”，就是把當年收穫的糧食，分爲四份“一份擬爲儲積，積三份而當年所用，二年又留一份，三年又留一份，是三年總得三份，爲一年之蓄。”二十七年有九年儲備，就是要年年有餘糧，長期有貯藏，備荒。

《周禮·地官·遺人》：掌邦之委積，以待施惠：鄉里之委積，以恤民艱阨；門閭之委積，以養老孤；郊裏之委積，以待賓客；野鄙之委積，以待羈旅；縣鄙之委積，以待凶荒。”搞好糧食貯藏可以備災荒。

《管子》：國之廣狹，壤之肥瘠有數，終歲食餘有數。彼守國者，守谷而已矣。”“倉廩實，則知禮節。衣食足，則知榮辱。”這裡把貯藏糧食的重要作用提高到和治理國家等同的重要地位。

《淮南子》：“夫天下之大計，三年耕而餘一年之食，率九年而有三年之蓄。十八年而有六年之積。二十七年而有九年之儲。雖涔旱災害之殃，民莫困窮流亡也。故國無九年之蓄，謂之不足。無六年之積，謂之憫急。無三年之蓄，謂之窮乏。”說法基本和《禮記》一致，提出了糧食必須有長期貯備。

《漢書·食貨志》把積貯糧食稱為“天下之大命。”還記述了晁錯以夏禹商湯為例，說明遇九年之水，七年之旱，由於早有積蓄，而沒有發生餓死人的情況。“而國亡（無）捐瘠者，以蓄積多而備先具也。”又說：“務民於農桑，薄賦斂，廣蓄積，以實倉廩，備水旱，故可得而有也。”否則“夫腹饑不得食，膚寒不得衣，雖慈母不能保其子，君安能以有其民哉。”極言糧食貯藏的重要作用。

《漢書·食貨志》引神農之教，“有石城十仞，湯池百步，帶甲百萬，而無粟者，不能守也”。“民為邦本，食為民天，農不正，食不充，民不正，用不衷。”把糧食貯藏的重要作用提高到了戰畧決策的高度。

《齊民要術》中記述了范子提出的看法“堯舜湯禹皆有預見之明，雖有凶年而民不窮。王曰善，以丹書帛，致

之枕中，以爲國寶。”“五谷者，萬民之命，國之重寶。故無道之君及無道之民，皆不能積其盛有餘之時，以待其衰不足也。”把糧食貯藏看成是經國大事。

三國時杰出的政治家、軍事家諸葛亮在《與陸遜書》中論及糧穀時，深刻指出：“糧穀軍之最要。”

宋《陳旉農書·節用之宜》篇，祖述《禮記·王制》主張“收斂蓄藏，節用卸欲，則天下不能使之貧，養備動時，則天下不能使之病。”說到糧食貯藏的作用十分深刻。

元《王禎農書·蓄積篇第十二》係統敘述了商周秦漢以來的糧食貯藏狀況，漢之常平倉，唐之義倉，文帝躬行節約，直“至景帝末年，太倉之粟，陳陳相因，而民益富。”“雖間有飢歉之歲，庶免夫流離之患也。”

鄭成功在臺灣實行屯田。福建鄭成功紀念館藏江日昇著《臺灣外記》稱：“成功曰，大凡治國家，以食爲先。苟家無食，雖親如父子夫婦，亦難以和其家，苟國無食，雖有忠君愛國之士，亦難以治其國。”

以上一系列歷史資料證明歷代對於搞好糧食貯藏的重要作用有深刻認識，提出的見解，至今仍可做爲借鑒。

三 歷代有關糧食貯藏的著述簡介

歷代文獻中都有關於糧食貯藏的著述，主要的有：

《詩經·小雅》：“我倉既盈，我庾維億。”“我取其陳，食我農人，自古有年。”“曾孫之庾，如坻如京。”“乃求千斯倉，乃求萬斯箱。”

《詩經·大雅》：“迺積迺倉，迺裹餼糧。”

《詩經·周頌》：“豐年多黍多稌，亦有高廩，億萬及秭。”

《禮記·月令》：“命司徒循行積聚，無有不斂。”

《呂氏春秋》：“南呂之月，蟄蟲入穴，趣農收聚，無敢懈怠，以多爲務。”

《汜勝之書》：“收種”。

《焦氏易林》：“倉盈庾億，宜稼黍稷，國家富有，人民蕃息。”“太倉積穀，天下饒食，陰陽調和，年歲時熟。”“京庾積倉，黍稷以興，已極行疾，至以饜飽。”“野有積庾，穡人駕取，不逢虎狼，暮歸其宇。”“吾有黍粱，委積外場，有用服箱，運致我藏。”