

我們祖先在農業生產 技術上的創造和發明

文嘉編寫

中國青年出版社

我們祖先在農業生產 技術上的創造和發明

沈昌維 著

中國青年出版社

我們祖先在農業生產
技術上的創造和發明

文嘉編寫

*

中國青年出版社出版

(北京東四12條老君堂11號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第036號

中國青年出版社印刷廠印刷

新華書店總經售

*

787×1092 1/32 1印張 15,000字

1956年2月北京第1版 1956年2月北京第1次印刷

印數1—30,000

書號1013 歷史37

定價(4)九分

目 次

一	丰富的農產品	2
二	農具的創造	5
三	跟水旱災害作鬥爭	12
四	積肥糞田	15
五	土地的利用和改造	16
六	莊稼的輪種	18
七	催青和春化法	20
八	栽培蔬菜的幾種方法	21
九	栽培果樹的幾種方法	24
十	蠶桑事業	28

我國是世界上文明發達最早的一個國家。大約在五千年以前，我們的祖先就開始進行農業生產。幾千年來，農業生產長期是我國社會主要的生產部門。我們的祖先在辛勤的莊稼生活中，積累了豐富的經驗，在農業生產技術上有不少的創造和發明。我國人民的農業生產經驗和技術，不僅為本國整個社會創造出巨大的物質財富，而且對全世界人類的物質文明有過重要的貢獻。

一 豐富的農產品

我國是一個地大物博的國家。世界各地出產的農產品，不管是寒帶的、溫帶的、熱帶的，在我國幾乎樣樣都有出產。我國出產的各種粗細糧食，各種鮮美的蔬菜，各種水果、乾果，各種衣着和工業原料，形形色色，種類很多。光說可以吃的農產品，我國就出產了兩千多種〔註一〕，比起歐洲和美國所有的農產品的數目，要多出兩倍以上。



五 穀

大米和小麥，是我國的主要細糧。我國是世界上最早種稻的一個國家。大約在三千年以前，我國就種植小麥和大麥。大豆是我國的特產。我國大米和大豆的年產量都佔世界第一位。小米也是我國最早栽培的莊稼，古代叫做粱或粟，它和大麥、玉米、高粱、甘薯……等等，總稱雜糧〔註二〕。我國雜糧的種植面積很廣，產量豐富，佔全國糧食總產量百分之四十以上。我們的祖先曾經把糧食作物叫做“五穀”，也有連同蔬、果合稱“百穀”；五穀、百穀僅僅指一個整數，如果說品種，那就有成千上萬種了。

我國栽培的蔬菜的種類是很多的。我們平常吃的蔬菜，約有一百六十種，每種平均拿三十個品種來計算，就有五千個品種。

我國果樹的種類也有一百多種，跟蔬菜一樣，佔世

〔註一〕 每一種還有許多品種。

〔註二〕 雜糧裏面的玉米、高粱和甘薯等，雖然從外地傳來的，但它到了中國，都已經有了很多的中國品種。



蔬 菜

界第一位。五顏六色的果子，又是好吃又是好看。文旦（柚子）、櫻桃、海棠、梨子、蘋果和橘子，這是大家熟悉的。梅子、棗子、柿子、銀杏（白果）、山楂、荔枝和龍眼（桂圓），却是中國的特產。各種果子有各種不同的形狀和顏色，還有各種不同的味兒。

我國怎麼會有這許多豐富的農產品和優良的品種呢？

我國的領土主要分佈在地球上的溫帶，氣候溫和多雨，土地肥沃，適合各種農作物的生長。同時，我國的領土北方接近寒帶，南方已是熱帶，所以我國也出產



水 果

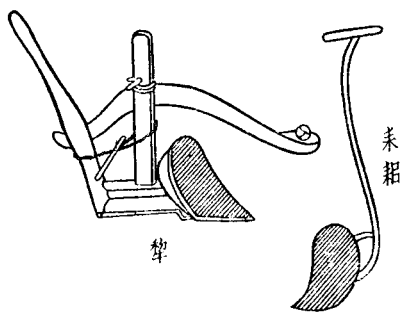
各种寒帶和熱帶的農作物。这是我國有利的自然条件。但是，我國能够有这許多丰富的農產品和优良的品种，主要还是由於我們的祖先進行了艰巨的勞動，經過了長期栽培和改良的結果。如果我們的祖先不進行艰巨的勞動，不經過長期的栽培和改良，就是有再好的自然条件，也不会有這麼許多丰富的農產品和优良品种的。

二 農具的創造

大家知道，我們要進行農業生產，必須具備農業生產的工具；我們要提高農業生產的技術，首先應該採用先進的農具。幾千年來，我們的祖先在長期的農業生產勞動中，曾經不斷地創造了各种各样的農具，不管是

耕田、鋤地也好，播種、收割也好，排水、灌溉也好，……都使用農具來進行生產。

大約在三千年前，我們的祖先就懂得用金屬來製造農具；到了漢朝，鉄做的

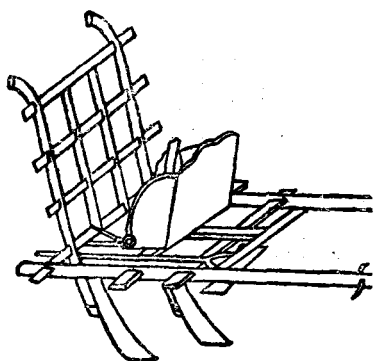


耒耜和犁

農具已經很普遍了。

耒耜(ㄌㄟˇ ㄙㄧˇ)和犁(ㄌㄧˇ)都是重要的農具。

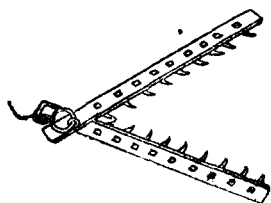
耒耜是我國最古老的一種農具。它是管耕田翻土用的，耒指曲柄，耜指翻土的齒板。它起初是完全用木头來做的，自從出現了金屬的工具，耜就改用金屬來做了。



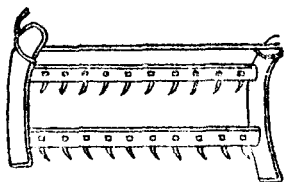
耒 耜

犁是牛耕的農具，耕田用牛，我國在兩千年前就開始了。到了漢朝，有人把犁改良，做成三腳犁，也叫做三腳耜(ㄌㄟˇ ㄙㄧˇ)或耜車。

牛拉着耜，又翻土，又下種，不但節省了人力，同時使生產增加了好幾倍。



人 字 耜



方 耜

犁是用來深耕的。後來，我們的祖先又創造了耙（ㄅㄚˊ）細泥土的農具，這就是流傳到現在的人字耙和方耙。在耙田的時候，牛在前拉，人就站在耙上，把耙齒陷在泥土裏，逐步地把泥土耙細。

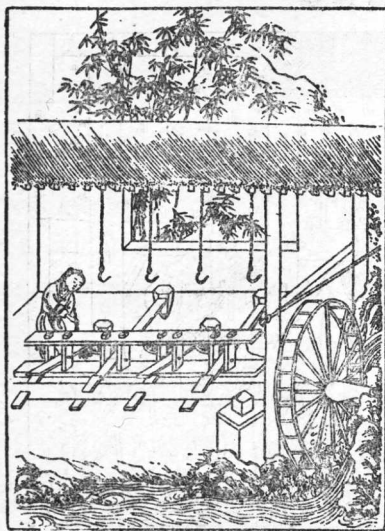
杵臼是淨皮去殼的農具。

使用杵臼的方法，起初是把糧食放在臼裏，用手捏緊了杵來舂的。

後來改成踏碓（ㄉㄞˋ）。

大約在兩千年前，又有人發明了水碓。

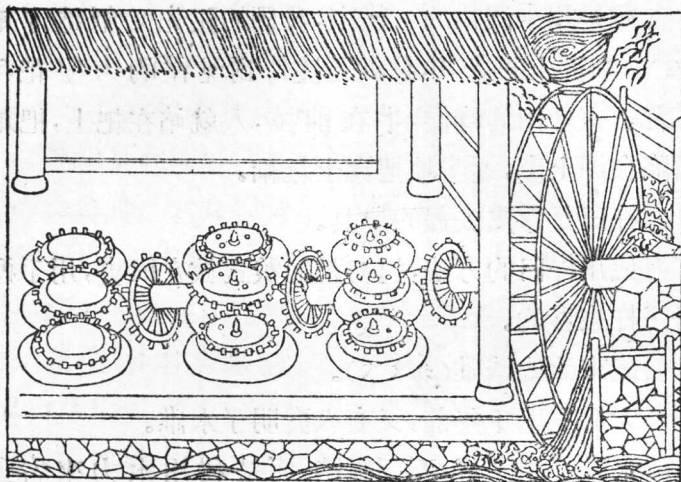
水碓不用手舂，不用腳踏，而是利用水力來舂動的。



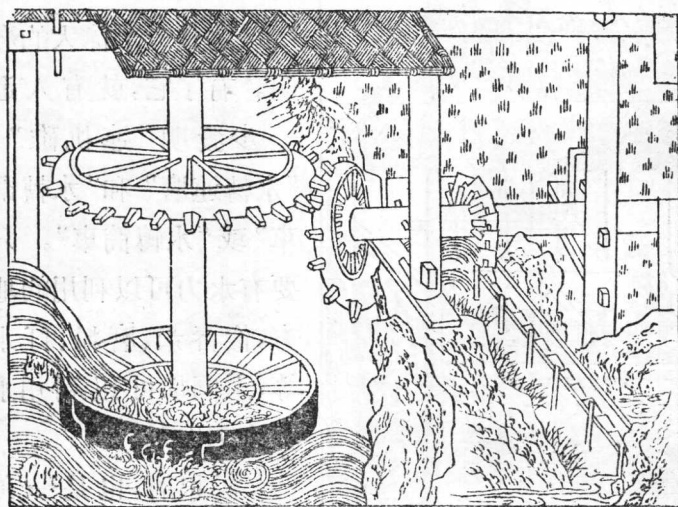
連機碓

這是一個偉大的發明。有了它，就有人進一步發明“連機碓”、“水轉連磨”和“水轉翻車”或“水轉筒車”。只要有水力可以利用的地方，像舂米、磨粉、打水等，人們都可以利用水力來工作了。

說起磨，也是一種重要的農具。



水轉連磨



水轉翻車



磨 磨

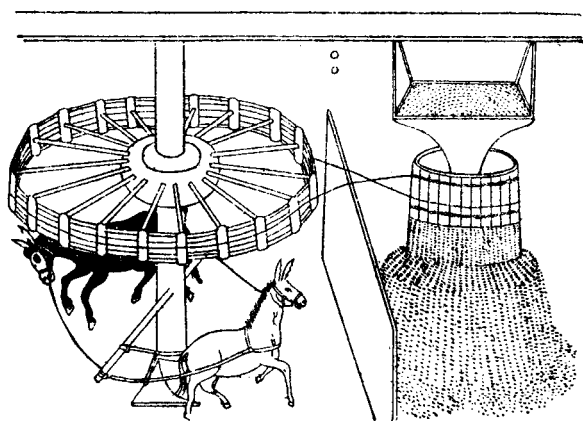
大約在兩千多年前，我們的祖先就創造了破穀用的磨和研粉用的磨。

起初，磨和磨是用人力來轉動的。

後來，也有用獸力來牽動的。也有用水力來轉動的。前面提到的水轉連磨，是我們祖先在一千三百多年前發明的。這樣的連磨，有時在急流大水的地點，一個大水輪最多能夠帶動九個磨。

我們在前面還提到水轉翻車。

在三千多年前，我們的祖先就創造了用戽斗送水，和用桔槔（日一世《公》）汲水的方法。這兩種工具，在我們看來似乎很簡單，但是，在那麼早的年代，我們的祖



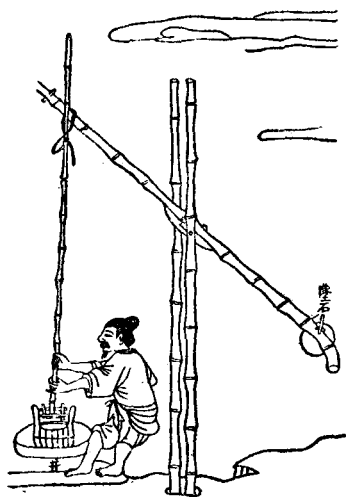
畜力繩磨

先就創造了這種節省人力的工具來灌溉田地，是很不容易的。

大約在一千七百多年前，我們的祖先就發明了翻車。後來經過不斷的改良，做成了龍骨車。龍骨車是用人力來踏動的。到元朝時候，又出現了牛轉翻車和水轉翻車。到明朝末年，又有了風轉翻車。

這許多種翻車，不僅利用了獸力、水力、風力來替人做工，而且都裝配了一些簡單的機械。

我們在前面說的許多農具，比起現代的新式農具來，當然是已經落後了。比如我國現在已經有用拖拉機來拉動的最新式的五鐮犁、播種機、圓盤耙和聯合收割機等；也有用耕畜來拉動的双輪双鐮犁、双輪單鐮



桔 槔



龍 骨 車

犁、新式步犁、水田犁、山地犁、圓盤耙、播種機、收割機等；有用電力發動的抽水機等等。但是，這些新式農具，我國一時還不能大量生產，因此我們祖先創造的這些舊式農具，在目前的農業生產中，仍舊起着相當重要的作用。尤其是像龍骨車、風轉翻車和筒車等，在擴大灌溉面積、跟水旱災害作鬥爭的時候，還起着不小的作用，我們還要大力推廣。

三 跟水旱災害作鬥爭

為了保證農業生產的收穫，我們的祖先很早就和水旱災害作鬥爭。

在古代的傳說裏，大禹是著名的水利家。

據說，大禹曾經領導人民治水九年，三過家門而不入，表現了我國人民的優秀品德。

大禹曾經總結前人治水的經驗，把黃河的河水引進海裏，同時挖掘大溝和小溝，疏散蓄積的河水，因而平定了當時嚴重的水災。

大約在兩千多年以前，我們的祖先就興辦水利事業。比如築堤防，開運河，造水柵，築水閘，鑿井，修建陂塘〔註一〕……等，我們的祖先在水利灌



大禹



陂 塘



水 柵

溉技術上的創造和發明是很多的。

讓我們舉一個例子來談談吧。

都江堰是古代著名的水利工程。

這個工程在四川灌縣，是戰國時候李冰父子領導人民築成的。當時只用簡單的物料〔註二〕，本着“深淘灘，低作堰”這六個字的原則來調節水流。它分導岷江的水，灌溉了成都平原三百万畝田地。兩千多年來，還減輕了岷江兩岸的水旱災害。

〔註一〕 人工修建的蓄水池塘。

〔註二〕 主要是用竹籠裝滿礫石砌成的。

我們的祖先對於抗旱也很有經驗。

比如說，我國北方各地，常常十年九旱，影响春播。這些地方的農民，便進行深耕、耙地等办法做好“保墒”（保持地裏的水分）工作。當播種季節快要來到的時候，如果雨水不足，就扒開地面的乾土，把種子播在溼土裏，叫做“搶墒”。有時候不能搶墒，就從別處挖取溼土，移到田裏，然後播種，叫做“借墒”。保墒、搶墒和借墒，不過是我們祖先遺留下來的抗旱的一種办法，但也可以看到他們怎樣在艱難困苦的鬥爭裏，創造技術，來克服自然的災害。

我國的第一個五年計劃中，規定要在全國有重點地治理為害嚴重的河道，加固重要河流的堤防，大力地進行防汛工作，並積極地興修農田水利。比如說，我們正在開始進行對黃河的根治和綜合開發工作，這是我國人民在中國共產黨和毛主席的領導下，跟水旱災害作鬥爭的空前的壯舉。但是，目前全國人民跟水旱災害作鬥爭，單單依靠國家進行的重點的水利工程，還是不夠的，還需要依靠全國農民發展小型的農田水利。在常鬧水災的地方，應當動手治理當地的中小河川，修築溝洫和排水渠道，加強堤防和圩垸，增加防洪和排澇等設施，減少洪水和內澇的災害。在北方乾旱的地方，儘可能地建設小水庫、修渠、打井和掏泉，推廣水車，擴