

新中華

開墾與農具

(下)

(識常業農)

第一五〇號



中華平民教育促進會出版

開墾與農具 (下)

張儉說道：『我看中國的農具，着實有些太笨了。我們也想改良一下，但不知道從那裏下手？』

謝先生答道：『要先從調查方面下手。這是甚麼原故呢？因為我國的地方太大，土質又各處不同，所以甲地所用的農具，未必就宜於乙地。例如南方水田裏用的蒲輻，北方農人看見，認不得是農具；可是掉過來呢，北方旱地上用的石頭輻子，南方農人看見，也認不得是農

具。因爲裏面含有這些個複雜的原因，所以必須要先從調查方面下手。」

張儉他們這些墾民，原本只想開墾發財，從沒有想到還有農具上的關係。今天忽然聽說南北的農具，互有不相宜的地方，心中着實慌了一下，便急向謝先生說道：「我們都是南方的農民，要到萬里長城以外去開墾的。不過我們帶來的，全是南方的農具，不知道有甚麼問題沒有？」

謝先生立即應道：「有問題，有問題。我現在把我們

研究的犁丈，曾經作過十一次實驗的，詳細的報告報告，你們就自然明白了。」

謝先生說到這裏，自己又斟酌了一回，才向大家做演講式的語調說道：

「這是民國十九年的事。我同一位湖南湘陰人左貫文君，合伙開墾。左君把南京陸軍部的科長辭卸，搬到北方來。開墾的地點，是北平西苑和天津附近的貫家莊。開墾的工作，頭一步是開荒。開荒的農具，要用犁丈。先請了一個北方的農人，拿了一具北方犁丈，配了兩匹」

馬，工作十小時，尙犁不到四畝多地。這是試用北方犁丈做的第一次的實驗。」

『北方開荒的犁丈，在構造上，雖然是預備了可以作深耕犁，也可以作淺耕犁的，不過犁頭都是三峯的，尺寸太窄，不如南方的五峯犁頭那樣寬。所以十九年的冬天，左君回南時，就帶來了一具五峯的開荒犁。到臨時，北方的農夫，都說這種犁丈太重，不慣使用，結果是試驗不出成績來。這是換用南方犁頭做的第二次的實驗。』

『我們知道，在南方開墾時，每人用一具犁丈，配一條牛，每日工作十小時，可開荒地十畝以上。所以又請來了一個老於開荒的南方農人，是預備作實驗上的比較用的。』

『到了民國二十年，天津貫家莊開凍的時期，是陽歷三月，我們也是那個時候試犁，用的是南方農人，和五峯的開荒犁，配了兩匹馬，工作了十小時，也是犁不到六畝地。據農人的報告，是牲口不受使用。這是用南方農人和南方犁頭做的第三次的實驗。』

『馬和牛的牽引能力，雖大約相同，但是馬的性情激烈，牛的性情溫和，這是牠們一個不相同的地方。馬稍具了智能，常有好惡的表現；牛比馬蠢些，對於好惡，不大在意。這是牠們又一個不同的地方。因為有這些不同之處，所以馬慣於做激烈的工作，牛慣於做平常的工作；也就是用馬的時間，不能持久；用牛的時間，可以延長。這是在牲畜身上做的第四次的實驗』

『畜力是宜於分而不宜於合的，所以用畜力去共同做一種工作，牲口的頭數愈多，結果的效力，反爲減少』

四匹馬的工作，不過當一匹馬工作的三倍。因爲各馬所用的力量，常不能對一個方向進行，方向不同，力就自然分散了。所以用一條牛，可以當兩匹馬。這是我們在比較畜力上做的第五次的實驗。

『北人好吃牛肉，所以北方多菜牛。好容易找到一條很大的工作牛，花了一百六十塊錢的買價，在路上走了五天，才由北平趕到天津的貫家莊。一經試驗，又發現了牛的習慣上不受使用，農夫強行驅策，結果，反把犁丈扯的四分五裂。這是在比較牛的習慣上作的第六次的』

實驗。

『牛馬雖爲家畜，實則具有野性，必先訓練，方能服役。訓練的時期，在牲口滿三歲那年的秋季起，馴去牠的野性；在牲口滿四歲那年的春季起，訓練輕的勞役；並要訓練一兩年，才能熟習一事。工作時要使牠勤敏，動作時也不要叱責。牛馬都要在五六歲上，方能耐勞役，負重任，這是在訓練牛馬的時間上作的第七次的實驗。

『訓練農牛或農馬的工作，要專門化，本來要訓練

牠作直線牽引工作的，不可又叫牠去作環行運動。猶如騎人的馬，不能駕車；駕車的馬，不能騎人。這是在訓練牛馬的工作上作的第八次的實驗。

『因為我們知道，在西方開墾時，草地中不僅有草根，而且有樹根，樹根的直徑，粗的有二寸多大，這種五鋒開荒犁頭一到，尚能順帶切斷，毫不費力。所以在同年的七月間，又在湖南運來了一條開荒的農牛，又帶來了一具五鋒開荒的犁丈，試驗的成績，果然不錯。這是我們換用犁頭，先有把握，作的第九次的實驗。』

『南方的地質多黏土，黏土的粒子很細，犁頭在土內進行時，犁口處所遇的抗阻力雖小，但犁板上的磨擦力很大；北方的土質多砂土，砂土的粒子很粗，犁頭在土內進行時，犁板上所生的磨擦力雖較小，但犁口處所遇的抗阻力加大。兩相比較，結果在作業上的效力仍是相同。這是在比較土質上的第十次的實驗。

『想不到在各方面的關係上，作過了十次的實驗，結果仍是失敗。』

當謝先生報告這一段話的時候，說話得費氣力，想借

一個機會休息休息；但因爲他自己所講的問題，實與開墾的人，有切身的關係，所以張儉他們聽時，態度非常誠懇，不但謝先生講的時候，他們靜寂無聲的聽着，就是停止的時候，也是連呼吸的聲音都沒有。謝先生覺得不好意思久停，只得想個緩衝的辦法，便向衆人問道：

『你們說，這一次的失敗在那裏？』

說着他便用眼睛對着這些人，彷彿行注目禮一樣，一個一個的都看了一下。他原來是想找人答話的，等了很久，大家仍是一言不發。他只好又把目光往遠處一移，

似乎想了一會，便仍對衆人說道：

『我們這一次，用的是訓練過的農牛，老於開墾的農人，與能力很大的五鋒開荒犁。試驗後的成績怎樣呢？成功的地方，是開荒的面積，一點鐘可以犁一畝地；失敗的地方，是種了糧食不生長。』

他說完以後，又作問話道：『你們說，這個毛病在那裏？』

又等了好久，仍是無人答覆，謝先生便向他們問道：

『你們都是老農，一定知道禾的直根有多深？』

這時候的李小泉，又應聲答道：『禾的直根，長的不過五寸。』

謝先生又道：『那末！你們曉得，麥子的直根有多長呢？』

說完很久，又是沒有人答覆，謝先生用眼睛表示催促他們，結果仍是默默無言。

到了這個時候，謝先生知道他們答不上來，而自己的精神，在這個緩衝的期間，也就恢復了好些，只好自己說道：『麥子的直根，深的有六尺多長，我們這一次的』

失敗，事先不知道麥子的根深，也是一個最大的原因。」

謝先生說完了這一段話的時候，王振東問道：「莊稼的生長和根的深淺，有甚麼關係呢？」

謝先生答道：「關係多着哩！因為有水源的關係，還有犁頭的關係。先講水吧：大概說起來，南方農事，所利用的水，是天上水；比方農事，所利用的水，是地下水。」

李小泉聽到這兩句，不待謝先生說完，便應聲問道：「何謂天上水？何謂地下水？」

謝先生答道：『你別忙，等我慢慢的講呀！天上的雨水下降，灌溉農作物的，叫做天上水；地下的潮濕上翻，浸潤農作物的，叫做地下水。北方的農地，在冬季凍上四五尺深，所以凍不死麥子的原因，是麥子的根長，深在冰凍的下面，能夠利用底下地溫的緣故。

『又北方的雨水少，空氣乾燥，麥子所以不常乾死的原因，也是麥子的根長，能夠吸取地面六七尺深以下的水分緣故。

『若用南方的犁頭，在北地耕種，那末，就把這根長

的兩種好處，一齊破壞。因爲在南方的農作物，只利用天上水。所以南方的犁頭，在底下有一塊很平很光的鐵板，這塊鐵板的作用，爲的是要馳把犁頭底下的土層擦光。當犁頭在土內進行時，農夫用很大的手力，向下方直壓。意思不但是利用那塊鐵板，將犁過地面底下的土擦光；還要利用農夫的手力，將犁過地面底下的土壓緊。目的是要使犁過以下的土層不漏水。這是南方農人一種普通的耕田技術。

『我們換用犁丈時的目的，只在開墾時可以多耕幾畝

地上着想，並沒有人留心到以上的複雜關係。所以當着犁田的時候，把土地也壓緊了，底也擦光了。弄得麥子的根長不下去，都凍死了；地下的潮濕，翻不上來，都乾死了。結果就是失敗。這是我們試驗犁頭作的第十一次的實驗。

反正我們要澈底的研究這件事情，所以現在的辦法，是要把犁頭底下的那塊平板取消，總上一排梳子樣的小尖齒，圖也繪好了，只要找個木匠做成模型，就可送到翻砂廠裏去鑄。將來的成績如何，有機會再告訴你們

罷。」

謝先生講完這一段以後，停了一會，自己又復接續說道：『現在還要和你們補說幾句話，就是中國的固有農具，南北合計起來，約有二百多種。適才我所講的，只是一具犁丈。並且這十一次的實驗經過，是先用北方的犁丈，因為查出牠的效用太少，才改用南方的犁丈。一次一次的試驗，末了只得到這一點成績。雖然我們費了很多的心血，但是在移民開墾和農具的關係上，却有很大的供獻！』

張儉他們，聽了這一大篇整個的報告，都深感覺到這個問題，着實關係本身的利害。所以大家都向謝先生發問道：『適才先生所講的，我們聽了實在得益不少，不過我們的知識少，本錢小，時間也有限，雖然帶來了一些南方的農具，那能夠學先生們，作那樣長期的試驗？我們倘若是頭一年開墾失敗，那末，弱的必得餓死，強的就得去當土匪，這又怎麼得了呢？』

謝先生答道：『你們別着急！我對於移民開墾和農具的問題，早已解決了。因為中國固有的農具有二百多

種，究竟在萬里長城以外去開墾時，要預備那幾十種呢？到了實行工作時，至少又要有些甚麼農具才能夠用呢？又每一種農具要多少價錢？能用多少年代？我全都調查的清清楚楚，詳細的列成了一個簡便的表冊，並繪了許多圖樣和照片。如果你們要用，我明天一並帶來，反正今天也晚了，我也倦了，你們的肚子，恐怕也餓了，我們就約定明天再見吧！』

中華民國二十二年一月 初版

開墾與農具(兩册) 下册定價大洋二分五釐

編著者 劉 家 駒

校訂者 中華平民教育促進會
平民文藝學部

出版者 中華平民教育促進會
定縣實業區

印刷者 臨 華 印 書 局

發行者 中華平民教育促進會

北平石驢馬大街二十一號
及定縣考棚試驗區發行股



實 驗 用 本 翻 印 必 究

