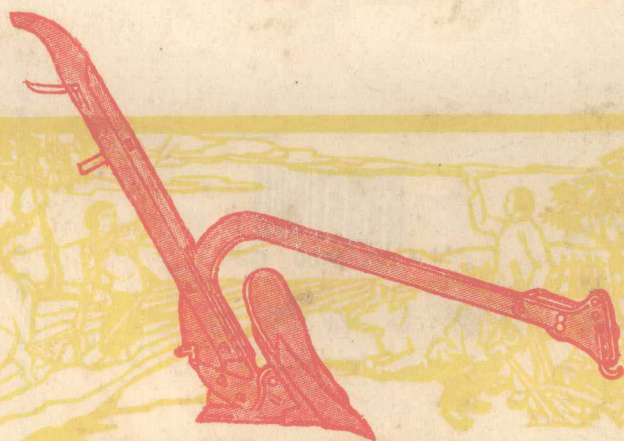


山地犁七吋步犁 使用 修理 保養

貴州省農具藥械實驗站編寫



貴州人民出版社

山地犁七吋步犁
使用 修理 保養

貴州省農具藥械實驗站編寫

貴州人民出版社

一九五五年·貴陽

目 錄

- 一、爲什麼要推廣新式步犁..... (1)
- 二、使用新式步犁的好處..... (4)
- 三、山地犁的使用修理和保養..... (6)
 - 十六號山地犁..... (6)
 - 下翻式山地犁..... (24)
- 四、七吋步犁的使用修理和保養..... (31)

一、爲什麼要推廣新式步犁

解放以來，在中國共產黨和人民政府的正確領導下，廣大農村進行了土地改革，接着又開展了互助合作運動，農民的生產積極性空前提高，農業生產得到顯著的發展，產量已超過戰前水平。但目前由於分散的、私有的小農經濟仍佔優勢，限制着生產力的發展，農業生產就趕不上工業的發展。爲了改變這種情況，滿足人民生活和國家社會主義工業化對糧食和工業原料日益增長的需要，就必須對農業實行社會主義改造。這個改造，一方面對農業實行社會革命，即農業合作化；另一方面，對農業實行技術革命，即在農業中逐步用新的技術來改變舊的生產技術。但在我們國家還沒有達到工業化以前，不可能生產大量農業機器來代替目前使用的農業生產工具，只有在現有條件下，用較先進的農業生產工具來逐步代替落後的生產工具，以達到增產的目的。這就是一方面除了組織起來進行互助合作外，還要在農業合作化這個基礎上，大力推廣新式畜力農具，逐步代替舊式農具，改良某些農業生產技術。這樣，由於農業技術的改進，就可以促進合作化運動的開展，而合作化運動的開展又翻過來促使技術的改進，就這樣一步一步地來實現農業合作化與機械化。

爲什麼說，要在農業合作化這個基礎上大力推廣新式畜力農具呢？因爲當前的個體農民，在分散經營的情況下，沒有力量置辦新式農具，也覺得不需要置辦新式農具；另外，在小塊的土地上，也不便利使用新式農具。因此，在我省推廣新式步犁時，就有人反對說，小塊土地不能用，三角形土地犁不完，這充分說明了小農經濟限制着生產力的發展。農民經過組織起來以後，比如農業生產合作社，土地、畜力集中使用，種植因地制宜，勞動力統一調配，使用新式農具有了充分的條件，對技術改進有了迫切的要求。事實證明，凡是能改進技術，使用新式農具的合作社，不但生產提高了，社也向前發展了。另一方面，農民組織起來以後，在技術上不斷得到改進，促使生產向前發展，產量不斷提高，生活不斷改善，結果，使互助合作組織也就更加鞏固，由此更能引導廣大農民走互助合作道路，促使互助合作運動更向前發展。所以推廣新式農具是發展互助合作、發展生產的一項重要工作。

我省各地的農業生產技術，解放幾年來雖有一些改進，但還是相當落後；邊遠地區，雖然改變了比較原始的刀耕火種的耕作方法，但仍不能滿足生產發展的需要，因此改進生產工具是迫切需要的。再說，全省現有農業生產合作社六千多個，互助組二十六萬多個，參加互助合作組織的農戶已佔總農戶的百分之七十以上，這是推廣新式農具的好基礎和條件。

新式畜力農具，由於性能不同，又分很多種類，新式步犁只是其中的一類。根據我省的生產情況、地勢、作物，當前應從新式步犁推廣起，因為新式步犁是適合我省農民目前需要的一項重要耕作工具。

新式步犁是帶有技術性的農具，要懂得使用技術，會調節，操作熟練，才能發揮新式步犁的效能。我省曾推廣過新式步犁，由於各地農民弟兄對新式步犁的認識不足，使用時又沒有很好的研究與學習，就不分土壤性質，乾田水田，地勢情況，一樣的使用，結果，不是嫌犁身長，就嫌太重，因此掛起來不用。爲了解除對使用新式步犁的思想顧慮，便利今後推廣新式農具工作，將我省推廣的新式步犁的一些有關的問題分別介紹，就有了必要。

二、使用新式步犁的好處

使用新式步犁，能使農業增產，除了上面談到的外，具體來說，使用新式步犁是有很多好處的。

新式步犁是根據科學道理，針對各種土壤的性能、要求，分別設計製造的。因此，各種步犁就各有不同的突出效能，像山地犁，比較小巧輕便，犁鏵是兩面翻土，又是三稜形，就適合坡地使用，並能在小塊土地上使用。對於砂質壤土、輕粘土等，不但能用，還不會損壞犁尖。新式步犁雖各有不同的性能，各有特出的優點，但也有共同的好處。它的共同好處有以下幾點：

（一）深淺一致，容易掌握。新式步犁是根據科學道理設計製造的，要犁多深，不是憑手掌握，而是照規定調節固定，深淺始終保持一致。因為這樣，從未犁過田土的人，只要學十幾分鐘，就能使用。

（二）犁得深，犁溝又平。新式步犁可以根據莊稼生長的要求，把田土犁得比較深，而且要犁深，只在調節時調節好，並不像舊式犁用手掌握，過分犁深了，又怕把犁拉壞。

新式步犁犁過的田土，因為犁鏵和犁尖不跟舊犁同，犁溝不只是平，犁底和表土，都是一樣的寬窄平整，就是說，犁底多寬，表土也起多寬，就沒有溝溝

埂埂。廣大農民羣衆對犁田的要求，就是希望表土與犁底越平越好，舊式犁很難辦到，但用新式步犁就可以做到。

（三）翻土徹底，碎土力強。新式步犁的犁鏡面是彎曲的，犁起的土塊經過犁鏡面時，藉着土壤向上翻轉的擠力，隨着鏡面的彎曲又產生的擠力，就把土塊擠碎。被擠碎的土塊，犁鏡又再把它翻蓋過去，這樣，土壤的底土被翻在表土上面，這些底土經過風化後，就會增加肥力；埋在土裏的病菌、害蟲，這一翻轉，就露出來了，經過日晒雨淋，霜浸雪凍，鳥雀啄食，就會減少。另一方面，表土一被翻轉，就埋到最下層去了，生有的雜草被埋後，就腐爛爲肥料，這也能增加土壤的肥力，使土壤更疏鬆肥沃。

要是再把新式步犁和舊式犁比，那就更看出新式步犁的好處了。比如舊式犁是憑經驗製造，這一部舊犁與那一部舊犁，就不相同，更談不上標準。耕作技術也憑經驗來掌握，深淺不一致，工作時還必須搖犁翻土，因此，人很費力，工作效率也不高。

尤其是在推行新的栽培技術方面，新式步犁更有極大的作用，比如稀株密植，就要求深耕；要使莊稼發育好，生長旺盛，也要深耕，使土腳深厚。因此說，使用新式步犁就能增產，說新式步犁有好處，就是從增產這方面看出來的。

三、山地犁的使用修理和保養

新式步犁有很多種，比如山地犁、水田犁、一六六步犁、五吋步犁、七吋步犁、八吋步犁、小洋犁、雙輪雙鏵犁、雙輪一鏵犁等都是。這些犁，各有各的性能，適應耕作的條件和土壤性質，也不相同。我們貴州，曾推廣過七吋步犁，由於各地的土壤性質、地勢不盡相同，七吋步犁的使用面就不夠廣。一九五五年，我省要大量推廣山地犁，爲了使推廣工作做得更好，使山地犁在我省各地都能普遍應用，現在，把山地犁分別介紹如下。

山地犁有十六號山地犁、下翻式山地犁兩種。我省今後對這兩種犁都要推廣，一九五五年先推廣十六號山地犁。

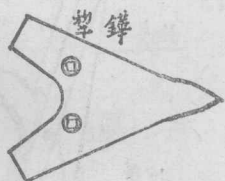
十六號山地犁

十六號山地犁，是西北農具研究所製造的。（如圖）這種犁能利用手閘拉條牽動定向插鞘，使犁尖能轉換方向（就是一般說的，能兩面翻土），又叫做兩向犁；因爲犁鏵從上面翻轉，又叫做上翻式山地犁。犁身全長一百三十四公分（合四市尺零二分）。重十五公斤（合三十市斤）。犁翻土的寬度，約爲十二公分到十

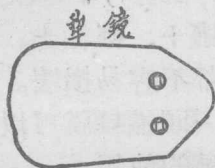
樣修理。犁的構造分三個部分：

(甲) 犁頭部分

⊖ **犁鏵** 犁鏵一般又叫做鏵口，是冷硬鑄鐵製成的。(如圖)犁鏵的前端叫做犁尖，中間兩邊的尖角叫做犁翼。主要作用是入土和切土，又把切好的土坯引送到犁鏡上去，使土塊被擠碎翻轉。犁鏵是接合在犁鏡下面，可以左右翻轉。不論它翻向哪一面，犁尖和犁翼，都是結合犁底後面犁後踵觸地的一點，成為三個基點，使耕作時保持一定平穩，並和地平面相接觸。因為犁鏵首先接觸土壤，又隨着起切土作用，所受磨擦很大，使用時間過久，就容易磨蝕，要隨時更換新犁鏵。



⊖ **犁鏡** 犁鏡一般又叫做犁盤，是鑄鐵製成的，表面是冷鑄。(如圖)鏡面是彎曲的，裝在犁鏵的後面，犁鏵切起的土塊引送到犁鏡上，鏡面的彎曲度就與上昇的土塊發生擠壓，因此，土塊一通過鏡面就被擠碎，並隨着鏡面的彎曲度把土塊翻轉過去。鏡面的



彎曲度是經過科學研究後製成的，所以，它翻土很徹底，不像我省各地用的舊式犁，犁起的土塊能向上昇，要藉人力搖動，土塊才向側邊倒過去，翻得很不好，新式步犁不用搖，就自己會翻，只要掌穩，就

能把田土犁好和翻轉好。

不過，山地犁是兩面轉向的，設計時，鏡面彎曲度比七吋步犁小些，但翻土還是很徹底。

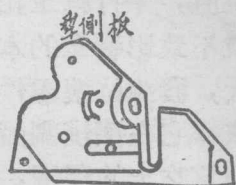
③**犁托** 犁托是球墨鑄鐵製成的。（如圖）犁托



在犁頭部分，是一個主要零件，犁鏵、犁鏡、犁側板，都安裝在上面。犁頭轉換方向時，也要依靠犁托的翻動帶動犁鏵犁鏡轉換方向。

④**犁側板** 犁側板一般又叫做犁底，是球墨鑄鐵

製成的。（如圖）犁側板是連接犁轅、犁托的，它的作用是使犁身穩定。在犁田土時，犁側板與犁溝邊和犁溝底緊緊貼住，就保持犁身平穩，這是它承受犁鏵、



犁鏡所受土壤的壓力，就產生個這作用。在轉換犁頭方向上，犁側板也是一個主要零件，拉條的彈簧和定向插鞘，就安裝在犁側板右側面凹圓孔中。在轉向時，只要拉動拉條，就能帶動定向插鞘離開犁托方孔，犁頭就可以轉換方向。

⑤**犁後踵** 犁後踵一般又叫做犁

屁股，是冷硬鑄鐵製成的。（如圖）犁後踵跟犁尖是一個樣，是犁直接受土壤經常磨擦的一部分。安裝在犁側板後端，是防止犁側板過分被土壤磨擦，



還起輔助調節垂直間隙（即立吃土）的作用。犁後踵使用過久，也會被土壤磨蝕，可以隨時更換新品。

（乙）犁架部分

⊖**套鉤** 套鉤是熟鐵製成的。（如圖）套鉤是掛在深淺調節板上，又把牛打脚的犁扣連接起來，只要牲口一走動，就把犁牽引向前進。套鉤用熟鐵製造有這樣一個保險作用：要是牲口用力過大，就會先把套鉤拉直，牛打脚犁扣一滑脫，犁就停止前進了，這樣，就不致影響犁的本身或其他部分，因受拉力或壓力過大，發生拉壞零件的現象。套鉤還有一個作用，就是依靠它在深淺調節板的孔上，向上向下的移動，能調節犁吃土的深淺，保持犁身平穩。

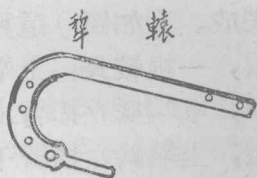


⊖**深淺調節板** 調節板對犁的吃土深淺有重大關係，是用韌鐵製成的。（如圖）目前，我省製的調節板，因限於製造條件，暫時用球墨鑄鐵代替，雖比韌鐵差些，但保證可以使用。調節板上有一排立孔，是與

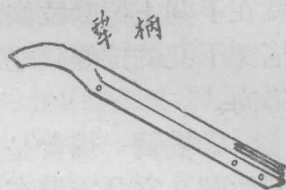


套鉤配合使用，用來調節犁的吃土深淺和保持犁身平穩。調節板也是新式步犁的一個突出好處，要深要淺，可聽使用者自由調節，不像舊式犁的刻板，或靠使用人憑經驗掌握。

③**犁轅** 犁轅是用扁鋼鍛製的。(如圖)它是承受動力和拉力的主要部分。用螺絲和犁柄連接在一起，犁柄下端插入犁側板中，就把犁頭部分連接起來，只要牽動犁轅，犁頭就鑽入土中並帶動前進，進行翻犁田土。



④**犁柄** 犁柄是木質，用一般韌性又不變形的雜木製成。(如圖)它是用螺絲連接犁轅，下端插入犁側板，把犁頭和犁轅結合成一部完整的犁。犁柄上面還有扶手，在翻犁田土時，就掌握扶手，扶持犁身，使犁平穩進行。這不像舊式犁，要隨着牲口進行，不住地搖犁柄，照顧犁吃土深淺、偏左偏右和翻土。



⑤**手柄** 手柄是用柞木製成的，安裝在犁柄上。(如圖)手柄的作用，是在翻犁田土轉頭時，便於提犁應用。



(丙) 犁頭調節部分

①**手閘** 手閘是用低炭鋼板製成的，用螺絲把它固定在犁柄上。(如圖)它的作用，用以握動拉條，帶動搖臂，使定向插鞘離開犁托方孔，好叫犁頭轉換



方向。

①**拉條** 拉條是用八號鉛絲製成。(如圖)這種



拉條共有兩根，一根較長，上端鉤在手閘孔中，下端插在搖臂上孔；一根較短，上端鉤在搖臂下孔，下端拉着定向插鞘。拉條的作用是，要使犁鏵轉換方向時，

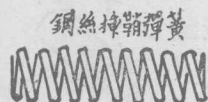
就在手閘上握動拉條，長的根拉條就帶動搖臂，鉤在搖臂下孔的拉條就把定向插鞘拉開，就可使犁鏵轉換方向。

②**搖臂** 搖臂是用鋼板製成的。

(如圖)它是安裝在犁轅上。有上下兩孔，均被長短兩根拉條鉤住。它的作用是拉開定向插鞘。



③**彈簧** 彈簧是鋼絲製成的。(如圖)它是裝在



犁側板中。作用是使拉條拉出定向插鞘，犁鏵轉換方向後，因拉條的拉動而受彈簧的彈力，定向插鞘又自動插入犁托方孔中，使犁頭固定方向，好

繼續翻犁工作。

④**定向插鞘** 定向插鞘是裝在犁側板和彈簧中。

(如圖)它的作用是，前端方頭是插在犁托方孔中，固定犁托方向。但在插入和抽開時，是在犁側板中受到拉條的拉動和彈簧的



壓出而活動。

(二) 安裝方法

十六號山地犁是由以上各種零件組合成的。爲了叫大家都懂得它的性能，除了認識各部分的零件，還要會安裝才行。懂得安裝方法，不但可以把十六號山地犁拆卸下來、安裝上去，在使用時出了故障，還會找出毛病加以修理。

安裝，是說把十六號山地犁的各項零件，按着一定的組合部分、步驟，照着合理的規格裝配。因爲十六號山地犁是帶有技術性的農具，裝配一不合規格標準，就會影響犁的性能和使用，甚至會由於裝配不當，使在耕作中影響零件損壞，這是值得注意的。

零件的組合，根據構造的分別，是三個部分：

第一是犁頭部分。包括犁鏵、犁鏡、犁托、犁側板、定向插鞘、鋼絲彈簧、短拉條等。

第二是犁架部分。包括犁轅、犁柄、手柄、深淺調節板、套鉤、搖臂等。

第三是犁頭調節部分。包括手閘、長拉條等。

裝配的步驟是這樣：

①先把犁鏵、犁鏡，用沉頭螺絲裝在犁托上。上緊螺絲後，沉頭螺絲的頂蓋必須和犁鏵、犁鏡的表面相平，不能有突出的現象，若果螺絲帽高出來，就要用粗砂石或銼刀磨平。

②再把定向插鞘放在鋼絲彈簧中，定向插鞘圓的

一頭對準犁側板上面向後的方向，裝在那圓凹形裏面。把短拉條的一頭鉤着定向插鞘的圓孔。

③再將已裝有犁鏵、犁鏡的犁托，裝在犁側板上，使三圓孔對在一直線上，再將犁轅下端圓頭部分，對準犁側板後端圓孔插進去，把螺絲上緊。

④再裝上犁柄、搖臂、長拉條、深淺調節板、套鉤等，全部安裝工作就算完成。

安裝好的十六號山地犁，犁轅前端離地面高，應為二十九到三十公分。除了犁轅前端的高度外，還要注意這樣兩個基本問題：

第一，垂直間隙（又叫做立吃土）的大小問題。這個垂直間隙，就是保持犁吃土深淺用的，安裝時要注意。就是把犁底放在一個水平面上，從犁鏵尖端接觸水平面那一點到犁後踵接觸水平面那一點，這中間犁底板與水平面有一個空隙，這個空隙最大的距離的



那一點就叫做垂直間隙（如圖）。山地犁的垂直間隙是十五到十九公厘。適當的垂直間隙，就保持犁吃

土的一定深度，如間隙過大，就是犁側板上的螺絲沒