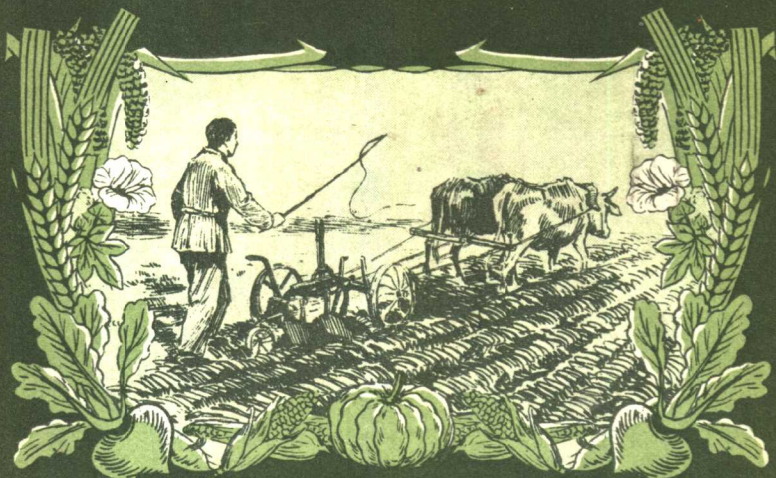




怎样使用 新式畜力農具

王 德 山 寫

通俗讀物出版社

內 容 說 明

随着農業合作化高潮的到來，農民对新式畜力農具的需要就越來越大，越來越迫切。这本小冊子介紹了双輪双鐮犁、双輪單鐮犁、三齒輕便耘鋤、圓盤耙、釘齒耙、条播机和搖臂收割机等几种当前使用比較廣的新式畜力農具。關於它們的構造，使用、調節的基本技術，容易犯的毛病和处理方法，以及平时怎样保养和修理等等，在書里都有比較詳細而通俗的講解。本書可供農業生產合作社農具手和一般社員閱讀和參考。

書号：0725

怎样使用新式畜力農具

作 者： 王 德 山

出 版 者： 通 俗 讀 物 出 版 社

北京市書刊出版業營業許可証051号

(北京香餌胡同73号)

印 刷 者： 北 京 印 刷 厂

(北京东四鐘根胡同11号)

發 行 者： 新 華 書 店

開本：787×1092 1/32

印數：1—250,000

字數：26千字

1956年3月第一版

印張：1 11/16

1956年3月第一次印刷

定價：(3) 一角二分

目 錄

一	为什么要推廣使用新式畜力農具.....	1
二	双輪双鋒犁.....	2
三	双輪單鋒犁.....	15
四	三齒輕便耘鋤.....	19
五	圓盤耙和釘齒耙.....	23
六	畜力条播机.....	31
七	搖臂收割机.....	42

一 为什么要推廣使用 新式畜力農具

新式畜力農具是半机械化的農業生產工具。我國還沒有大量生產拖拉機、各種農業機器和燃油之前，在農業合作化的基礎^{(_[楚]^(₁ X))}上，推廣使用新式畜力農具，可以使農業得到初步的技術改造，提高農業生產，促進合作化運動，增產糧、棉，支援國家工業化，為將來使用拖拉機、實行全面機械化創造條件。

幾年來各地推廣使用新式畜力農具，得到了廣大農民羣眾的歡迎。因為新式畜力農具效率高、工作質量好、能夠增產。比如雙輪雙鋤犁^{(_[犁]^(₂ X Y)_[華])}，比舊式犁提高效率百分之五十以上，還深耕一寸多；一台搖臂收割機^{(_[臂]^(₃ 讀)_[背])}能頂二、三十個人工幹活，而且割得干淨、及時、損失少。使用新式畜力農具增產的事例到處都有，比如使用雙鋤犁耕地比舊式犁可增產一成以上；使用各種新式畜力農具耕作，一般能增產二成以上。吉林省榆樹縣^{(_[榆]^(₄ 讀)_[余])}一九五四年秋，作了一次使用新式畜力農具增產作用的調查。他們調查了八十七塊地，共有四千多畝。結果證明：使用新式畜力農具耕種的大豆、高

梁、玉米、小麥、谷子等庄稼，比用旧式農具耕种的，平均能增產百分之二十三点五。調查中也有不增產的或減產的，只佔百分之十五点七（主要是由於使用不当造成的）。这样看來，使用新式畜力農具不但可以提高劳动效率，增加單位面積產量，而且还能減輕許多劳累。因此，老鄉們称贊新式畜力農具說：“耕地不用扶，耙（^{ㄅㄚˊ}）地坐着走，种地不搖耬（^{ㄌㄡˋ}），收割不用手。”

我國在第一个五年計劃期內，已明确規定大量推廣新式畜力農具。隨着農業合作化高潮的到來，農民对新式農具的需要越來越大，越來越迫切。因此，在一九五五年十一月召开的第三次全國農具工作會議，作出了更具体的決定：光是一九五六年，就要推廣双輪双鐮犁和双輪單鐮犁一百八十万件；此外還有圓盤耙、釘齒耙、播种机和收割机等几十万件。

为了帮助大家更好地使用新式農具，在这里，我們就來介紹当前使用較廣的几种新式畜力農具的使用知識。

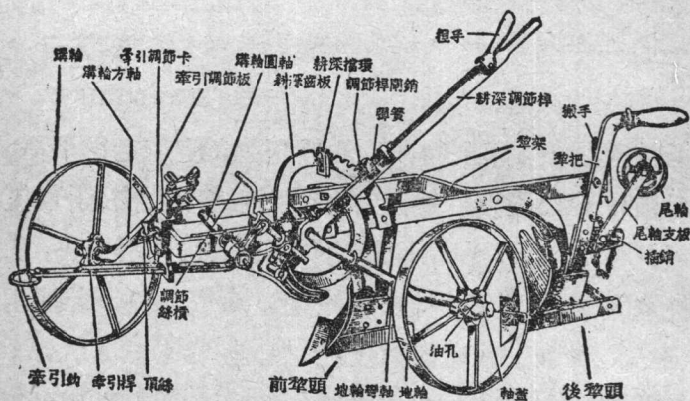
二 双輪双鐮犁

双輪双鐮犁有前后兩個犁头，使用时兩個犁头同

时耕地，能耕四、五寸深，用牛、馬、騾、驢都可以拉。一般用三头牲口、一个人，一天可耕地十畝上下，較旧犁提高效率半倍以上。耕地又平又穩，不用手扶，砂質（_フ_リ_シ）土地和一般粘土地都適用，有些水田也能使。

（一）双輪双鏟犁的構造

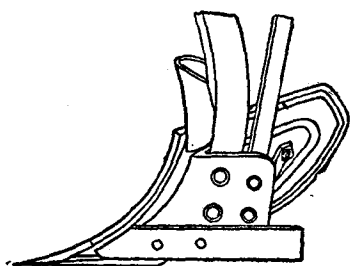
双輪双鏟犁全是用鋼鐵造的，分为犁架、犁头、輪子和調節四大部分。



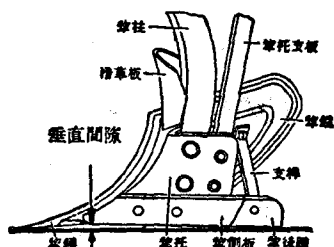
圖一 双輪双鏟犁

1. 犁架：犁架像个長方形的框子（_フ_リ_シ）。它是犁的主体，用來支持和連接犁的各个部分，上面裝着犁头、犁把和輪軸（_フ_リ_シ）。耕地的时候，犁架承受全部阻力，所以犁架一定要做得很結实。

2. 犁头：双輪双铧犁有前后两个犁头（見圖二、圖三）。犁头是由犁铧、犁鏡、犁托^($\frac{2}{1}$ 托)、犁側板、犁后踵^($\frac{2}{1}$ 踵)（前犁头沒有）、滑草板等件合成的。犁铧是用來切土和鏟^($\frac{1}{2}$ 鏟)土的。犁鏡是用來碎土和翻土的。犁側板



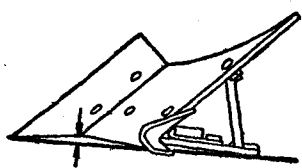
圖二 前犁头



圖三 后犁头和垂直間隙

能抵抗因翻土、碎土而發生的側压力，使犁走得平穩。犁后踵代替犁側板着地，以免犁側板磨損太快。滑草板可以把搜集^($\frac{1}{2}$ 搜集)在犁柱前的草穢^($\frac{1}{2}$ 穢)滑落下去，免得拥塞在上面，妨碍耕地。犁托是連接犁头各个零件用的，犁铧、犁鏡、犁側板都裝在它身上。

前后两个犁头，大小、形状一样；只是前犁头的犁側板較短，而且沒有犁后踵，在安裝时不要把位置裝錯了。



圖四 水平間隙

还有，装配犁头的时候，要注意垂直間隙^($\frac{1}{2}$ 間隙)和水

平間隙，这样才能保証犁入土和切土的作用，並使犁走得平穩。把犁头放在一塊平木板上，平板与犁側板之間有一條縫，这就叫做“垂直間隙”。有了这个空隙，耕的时候犁头才能入土，並且能够耕得深。像中型双輪双鏟犁的情形，垂直間隙最大的地方（圖三，箭头指的地方），應該够二分六厘 $(\frac{3}{5} \times \frac{1}{2})$ 到三分五厘。

如果用一塊平板挨近犁头的左側面，板与犁側板間也會出現一條縫，这叫做“水平間隙”。它的作用是使犁头切土时保持一定寬度（耕寬）。水平間隙最大地方，應該够二分一厘到三分六厘。

3. 輪子：一共有三个輪子（見圖一）。最前边的一个叫“溝輪”，耕地时走在犁溝里。中間的一个叫“地輪”，耕地时走在沒耕过的生地上。后边的一个小輪子叫“尾輪”，耕地时把它抬起來閉着，运输时才用它。耕地时，溝輪和地輪能保持犁走得平穩，不用手扶，同时控制 $(\frac{[整]讀}{\frac{3}{5} \times 2})$ 耕地的深淺，地輪抬起多高，就耕多深。

4. 調節部分：双輪双鏟犁有三个調節部分。

（1）地輪調節：犁架的左边有个耕深調節桿，連着地輪的輪軸。扳动 $(\frac{[扳]讀}{\frac{3}{5} \times [般]})$ 調節桿，能使地輪升高或降低，用來調節耕地的深淺。如果把調節桿压到最低位置时，地輪、溝輪下落，把犁头抬离地面，就变成运行状态了。

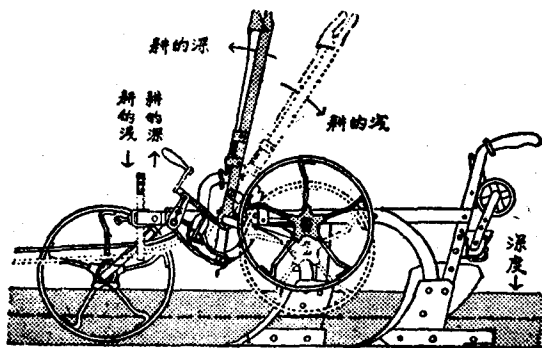
(2) 溝輪調節器：犁架左前方，有个弯曲的搖把，叫調節絲槓(《_レ）。搖轉調節絲槓，可以調節溝輪位置的高低，使犁架左右擺平。在開犁時，可把溝輪調節到三寸多高。

(3) 牽引桿調節：雙輪雙鏟犁的最前面有个牽引桿，头上連着牽引鉤(《_レ），中間套着牽引調節板，后面套在牽引樑(《_レ）上。牽引桿可以左右、上下調節。左右調節耕地的寬窄，上下調節耕地的深淺，並能使犁走得平穩。

(二)怎样使用雙輪雙鏟犁

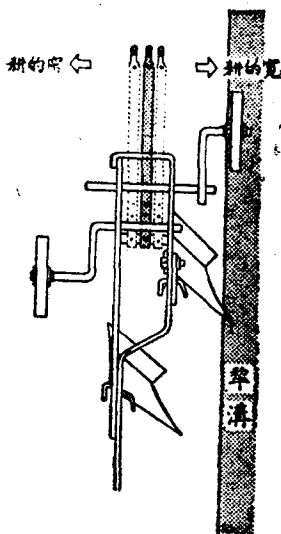
要學會使用雙輪雙鏟犁，首先要懂得怎样調節深淺、寬窄和保持犁架水平。

耕地的深淺是用耕深調節桿來調節的。調節桿往



圖五 調節耕地的深淺

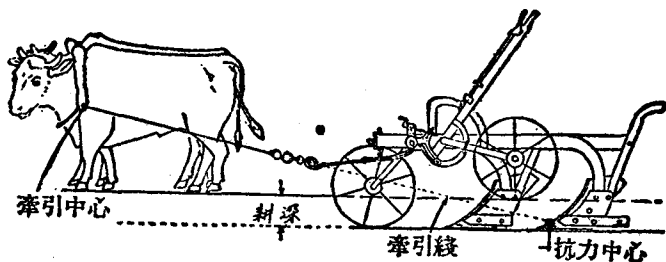
前推，地輪抬得高，耕地就深；調節桿往下壓，地輪抬得低，耕地就淺。打算耕多深，就把地輪抬多高。同時，配合調節牽引調節板（牽引調節板往上提，耕得就深；向下落，耕得就淺）。深淺調節好了，再把耕深擋環放在前一個耕深齒板的缺口里。這樣，在每次轉彎時，移動耕深調節桿後，就可以很快地把調節桿推到擋環處，保持原來一定的深度。



圖六 調節耕地的寬窄

耕地的寬窄是用牽引桿左右移動來調節的。牽引桿向右移，耕得寬（貪生）；向左移，耕得窄（貪熟）。

犁好使不好使，主要看牽引綫調節得合適不合適。



圖七 牽引綫示意圖

犁走得不穩、拉着沉、耕地深淺不一等毛病，多半是因為牽引綫沒有調節好。但是要調節好牽引綫，先得明白什麼叫“抗力中心”和“牽引綫”。抗力中心，就是犁頭在土里所受切土、翻土等各方面的阻力的集中點。牽引綫就是牲口套繩經過牽引鉤和抗力中心所連成的一條直綫。牽引綫的調節與耕地的深淺、牲口的高矮、套繩的長短等都有關係。牽引綫，是用上下、左右移動牽引桿的位置和改變套繩的長短來調節的。如果耕地的時候，已經知道耕地的深淺和牲口的高矮了，碰到犁架不平、前低後高、犁後踵擱（ штык ）起來，那就可以斷定毛病出在牽引桿的位置太高方面（前邊把犁壓下去，後邊就擱起來了）。只要把牽引調節板往下落，使牽引桿降低，或者把套繩縮短一些就成了。如果相反，犁架前高後低、耕地不夠深，或是犁不入土，這是因為牽引桿位置太低，才把犁的前邊抬了起來。這時候必須把牽引調節板往上提，或是加長套繩。

每當牲口高矮更換，或改變耕地的深淺的時候，都要配合調節牽引桿，使牽引綫成一條直綫，犁才能平穩前進，耕得深淺一致，寬窄一致，牲口拉着也省勁。

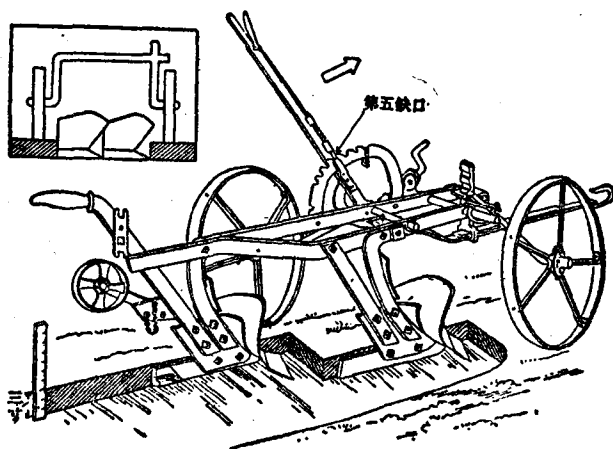
犁架前後成水平，是用牽引調節板上下移動來調節的；左右成水平是用溝輪調節器來調節的。如果碰到犁架向右边歪（ клев ），是因為溝輪抬起、高出犁底所在的

平面，可向左搖轉（倒搖）溝輪調節絲槓，使溝輪下降一些，支起右边。如果向左歪，就向右搖轉（順搖）調節絲槓，使溝輪抬起一些，那就平了。

知道了調節的方法，我們再來談談怎樣用雙輪雙鏵犁耕地。耕地前，先把尾輪抬起來，用插銷固定好。把耕深調節桿往前推，放到耕深齒板的第二個缺口里，使溝輪、地輪和犁頭都着地，然後“開犁”。

開犁也叫“開墒”（ 開 ）或“打墒”，就是開出犁溝的意思。

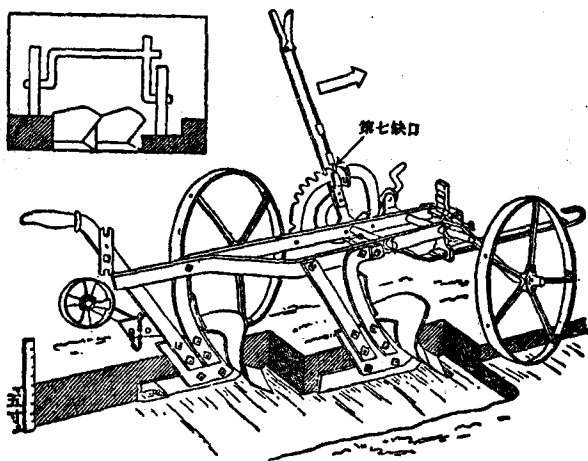
開始耕地的时候，地里還沒有犁溝，所以溝輪和地輪都得抬起來，我們可以搖轉溝輪調節絲槓，把溝輪抬起來三寸多高。然後把耕深調節桿往前推到第五個缺



圖八 開頭犁

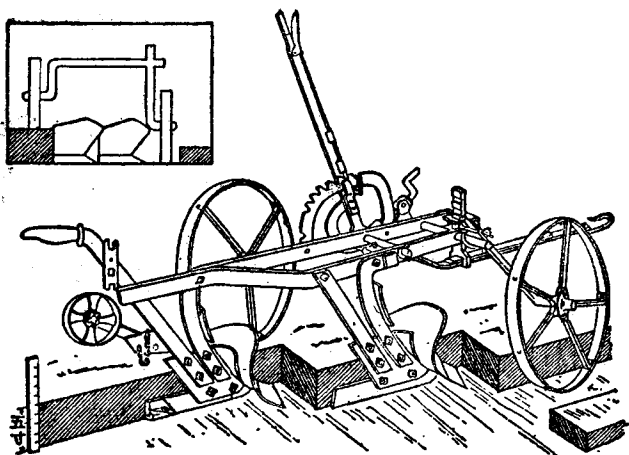
口里(由下往上数),把地輪也抬起來三寸高。这时就可以开始耕地了。这叫“开头犁”。

但是,这时地里的犁溝还不够深。如要耕五寸深,地輪还得再抬高二寸,卡(卡)在第七个缺口中,溝輪要往下落一寸(走在三寸深的犁溝里,再加深二寸就是五寸了,所以要落一寸。如耕六寸深,就不必落了)。这一犁叫“开第二犁”,这时就可以耕到所要求的深度了。



圖九 开第二犁

地里已耕出够深的犁溝,这时把溝輪落下來,使它跟犁头底面在一个平面上,随后把耕深擋环放在第八个缺口中,再把犁調節平穩,就可以一直工作下去了。这叫“开第三犁”。

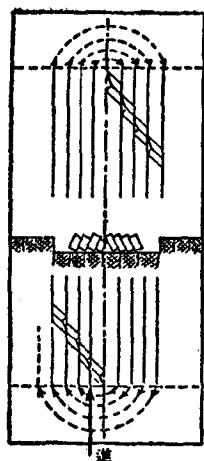


圖十 開第三犁

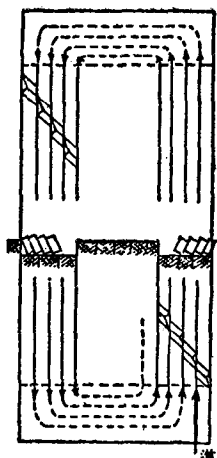
接下來就是正式耕地了。使用雙輪雙耩犁耕地，一般有“內翻法”和“外翻法”兩種，也可以聯合起來用，叫作“內外翻法”（內外翻法適合翻大塊地，它的優點是可以減少地里留下的犁溝和埂子（^[埂]讀_{《2》}））。

內翻法是從一塊地的中間開始，一犁一犁地向兩邊耕。每次到地頭都是向右轉彎，最後，在地的一邊耕完。

外翻法是從一塊地的兩邊開始，一犁一犁地向中間耕，到地頭都是向左轉彎，最後，在地的中間耕完。不過耕完後會留下一個大犁溝，這是不利於莊稼生長的，應該在溝的兩邊宣土上，用犁再淺耕兩趟，把犁溝合攏（ $\times$ ）一下，使犁溝變得平淺一些。



甲 內翻法



乙 外翻法

圖十一 內翻法和外翻法

內外翻法是
把一大塊地分成
幾個小区，每小
区寬二丈四尺到
三丈六尺。第一、
三兩区使用內翻
法耕完，然后再
用外翻法耕第二
区。这样，在第二
区与一、三兩区
交界的地方，就

不留犁溝和埂子了。

但是，不管哪种翻法，在一塊地里都要逐年交換使用（就是今年用內翻，明年用外翻，后年又用內翻），以免地里弄出大溝、大埂。耕地时地頭要整齐，最后要把地頭翻了。若是耕有壟（ $\text{ㄅ} \times \angle$ ）的地，应順着壟耕，以免地輪跳动，耕得深淺不一，無法調節。順壟耕时，地輪有时走在溝里或壟上，也使深淺不一。这时要用調節桿調節地輪的位置：如走在壟上时，地輪應該抬得高些；走在溝里时，地輪抬得低些，这样就能耕得深淺一致了。

到地頭轉弯的时候，必須下压耕深調節桿，使犁頭
翻出（ $\text{ㄅ} \times \angle$ ）土來后再轉弯，以免把犁扭坏。还有，轉弯

时，農具手必須提动犁把，帮助轉弯，不然就容易翻犁。这一点必須特別注意。

(三) 双輪双鏟犁好犯哪些毛病，怎样治理

使用双輪双鏟犁，如果使用不得法，或者技術不熟練，常常会鬧別扭、犯毛病。最常見的毛病有以下一些：

1. 前后犁头入土深浅不一致，犁架不平，走得不穩。这主要是因为牽引桿的位置过高或过低(牽引綫沒調節好)，以及溝輪的位置調節得不合適而發生的。如果前犁深后犁淺，犁架前低后高，可把牽引桿下落一点。如果犁架左右不平，兩個犁头入土深浅不一样，那么，搖轉溝輪調節絲槓就可解决。另外，如果兩個犁头的垂直間隙大小不一样，犁鏟磨鈍(鏟^{2x5}_[鏟])的情况不一样，也会產生同样的毛病，这时就應該檢查修理或更換犁鏟。

2. 犁鏡粘土、翻土不利或不翻土(拥土)。这主要由於犁鏡上有漆、上銹(鏽^{T1x}_[秀])或不光滑，尤其是新買的犁，应先用磚头磨光犁鏡或先在砂土地里使用。另外，牲口走得太慢或土壤太湿太軟，犁鏡也容易粘土，遇到这样情况，就應該換快的牲口，或在土壤干湿適合时再耕。

3. 耕得太寬、太窄，或寬窄不穩定。这主要是由於

寬窄沒有調節好，應該移動牽引桿。有時水平間隙磨小了或犁鏵尖磨成圓形，犁吃土不穩，也會左右擺動。這時候就得調節水平間隙，或者修理或更換犁鏵。

4. 耕地深度不夠，犁不易入土。這主要是由於耕深調節得不合適，或牽引綫沒調節好。應該把地輪抬高或把牽引桿往上提。另外，犁鏵磨得太鈍了，或者垂直間隙不夠，或者土地太干硬、板結，也會發生這樣的毛病。這時就應該修理或更換犁鏵，調節垂直間隙，或者等地濕一些後再耕。

(四) 雙輪雙鏵犁的保養

雙輪雙鏵犁如果保養得法、修理及時，不但可以延長使用年限，還可以提高耕地效率。

1. 耕地前要把犁上的螺絲(「螺」讀 [ㄌㄨㄛˊ]) 都擰(「擰」讀 [ㄋㄧˋ]) 緊。溝輪和地輪軸每天要加一次油。耕完地後，要把粘在犁上的泥土擦干淨。發現壞了的地方，要趕快修好，不可對付。

2. 如果一時不用犁，就把犁洗刷干淨，犁鏵、犁鏡、犁側板、調節絲槓等都要塗上油^①，免得生鏽。然後把它存放在干燥(「燥」讀 [ㄘㄞˋ]) 的地方，或是棚子(「棚」讀 [ㄆㄥˊ]) 里。

① 什麼油都可以用，但是如果用稀薄的油，就得洒上一些小灰(草木灰)，免得油流失。