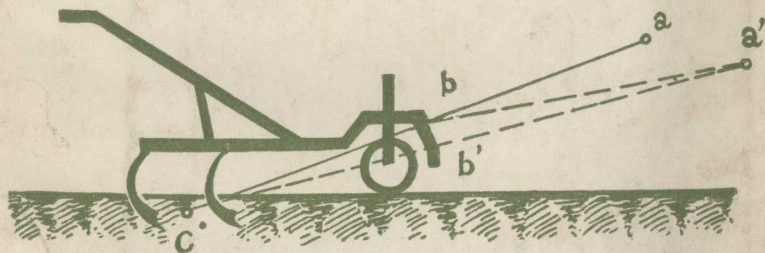


怎样使用三齿轻便耘锄

李運笏編寫



怎样使用三齿轻便耘锄

李运笏编写

財政經濟出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第60号

中華書局上海印刷厂印刷 新华书店总经售

787×1092 1/32 · 1印张 · 14,000字

1956年12月第1版

1956年12月上第1次印刷

印数: 1—12,200 定价: (9) 0.13元

统一书号: 15005.24 56.12.京型

怎样使用三齿轻便耘锄

李运笏编写

財政經濟出版社

1956年·北京

目 录

一	什么叫三齿轻便耘锄	3
二	使用三齿轻便耘锄有些什么好处	4
三	三齿轻便耘锄是怎样构造和安装的	8
四	怎样使用三齿轻便耘锄	11
五	使用三齿轻便耘锄时应该注意哪些事情	23
六	怎样排除故障	25
七	怎样修理锄齿	26
八	怎样保养和保管	27
附	三齿轻便耘锄零件图	29

一 什么叫三齿轻便耘锄

三齿轻便耘锄是一种小型的新式畜力中耕器。全长(从挂钩到手柄)约 4.65 尺(1,500 毫米),宽(最大工作宽度) 1.65 尺(550 毫米),高(手柄距离地面的高度) 2.82 尺(940 毫米),锄身重约 17 公斤(34 市斤);一头小毛驢就能拉动,可以除草松土,使用方便,调节灵活,效能大,每天工作 10 小时可以锄地 15—20 畝,锄宽壟时,换用一头比较大的牲口,还可以锄到 30 畝;比旧法锄地可以提高工作效率 5—10 倍以上。锄地最宽为 1.65 尺,最窄为 0.75 尺,在这个范围以内,还可以随意调节。锄地最深可以达到 0.225 寸(75 毫米);要浅还能调节。一般庄稼像棉花、玉蜀黍(玉米)、高粱和宽壟的麦子等都可以用它来中耕。不论是沙土、粘土都能适用,不受地区和土质的限制。由于它具有三个锄齿,本身又轻便,使用又灵活,所以叫它为“三齿轻便耘锄”(如图 1)。标定后的三齿轻便耘锄的牌号是“イ く —0.6”,イ 表示锄(イ 文)字的注音符号第一个字母,く 表示轻(く 1 2)

字的注音符號第一個字母，0.6 表示工作寬度(米)，但實際工作寬度只有 0.55 米。

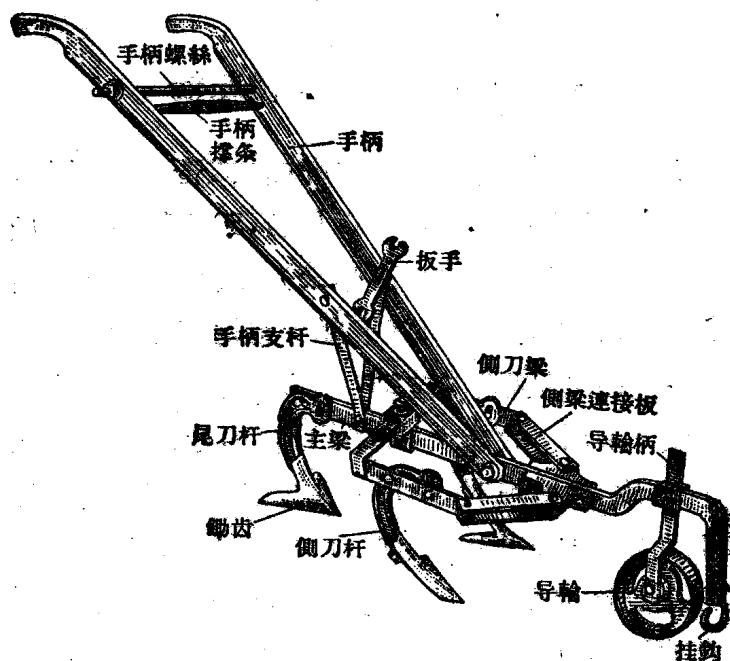
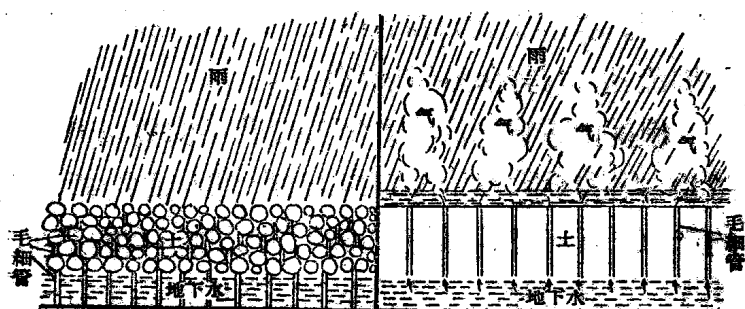


圖1. 三齒輕便耘鋤全圖 (牌號: 禾—0.6)

二 使用三齒輕便耘鋤有些什麼好處

大家都知道經常鋤地對庄稼生長是有好處的。中國農村有一句古話“庄稼無他巧，惟有勤耕兼除草”，由此也可得到證明；尤其是遇到天氣干旱的時候，就更加重要；“旱了鋤頭會生水”，許多老農早已

体会到鋤地有保持土中所含水分的功效，所以也有“多鋤多收”的一种說法。这是什么道理呢？因为鋤地可以切断表層土壤中的毛細管作用^①，制止水分上升，減少蒸發，这样就可以保存土壤中的墒气^②，帮助庄稼抗旱；当下雨时，由于土松空隙多，又可以吸收多量的雨水滲入土中保存起来，供庄稼吸收（圖 2）。



鋤地后土粒松散毛細管被切断，地下水跑不掉，下雨时空隙多雨水流不走

不鋤地地面板結，天晴时地下水随毛細管向上蒸發，下雨时雨水由地面流失

圖 2. 鋤地与不鋤地的比較

鋤地时，由于鋤齿(鏟)的作用，还可以把地內的杂草鏟除掉。这样一来，使土壤內的养料和水分不致被杂草夺去，可以集中起来全部供給庄稼的需要，使它生長得更好；同时無草不匿虫，由于杂草少了，病虫害也就会跟着少起来，这对庄稼的生長也是有好处的。

再土壤被鋤松以後，土粒間的空隙大得多，空氣容易流通，如此便可以促進有益於庄稼的微生物^③的生長和繁殖，加速肥料的分解，供給庄稼吸收；同時庄稼的根部也因為土松可以得到充分的生長和發育，吸收更多的養料和水分。

此外如幼苗出土後，有時過密，必須間去一部分，使其能得到充分的養料和水分；又有些庄稼在生長期間需要壅土，即將行間的土壤堆到它的根部，以防倒伏，這也是鋤地的附帶作用。

根據山東省農業實驗所直屬莒縣農場 1948 年試驗，未進行中耕的小麥每畝僅產 184 斤多，鋤一次的產 200 斤，鋤兩次的產 202 斤半，鋤三次的產 213 斤多。由此可見鋤地的次數對庄稼的產量是有一定影響的；但是由於舊法鋤地效率低，如：陝西省關中地區用小鋤每人每天頂多只能鋤 1—2 畝，一個人負擔 10 畝地的話，鋤一遍就得 5 天。其他像甘肅省的河西、新疆維吾爾自治區的南部及青海省的大部地區，有的還是用手鏟，每人每天只能鋤 0.3—0.5 畝地，那就更不用說了（圖 3）。而且鋤地的質量還不高，草根鏟不盡，沒有幾天草比庄稼長得還高。庄稼所需要的養料，差不多大部被雜草所吸收，並且常常因為人手不足，照顧不來，就把鋤地的季節錯過去

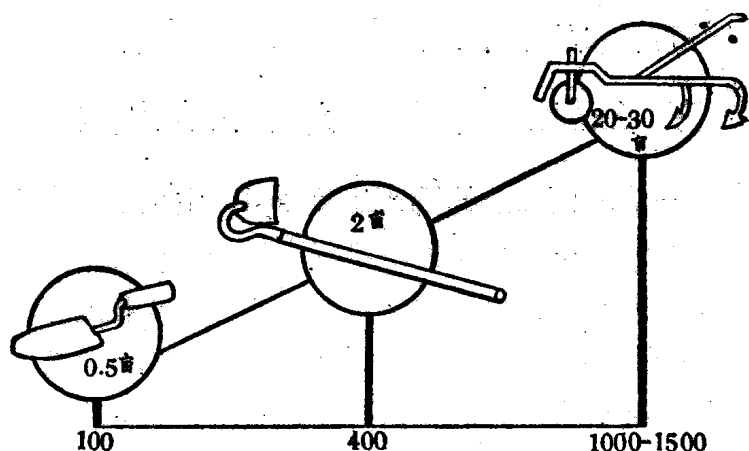


圖 3. 新旧農具鋤地效果的比較

了，这样又怎么能够叫庄稼生長得好呢？又怎么不会減少庄稼的收成呢？如果使用三齿輕便耘鋤，就可以把这一缺点予以克服。当鋤 3 次的就可以提高到鋤 5—7 次；当在 3 天內才能完成的，就可以縮短到 1—2 天內完成。这对庄稼的生長当然是有好处的，所謂“精耕細作”，鋤地也是其中一項不可缺少的工作。

鋤地更是一件繁重的劳作。“鋤禾日当午，汗滴禾下土”就正是形容这一工作的艰苦的。尤其是像西北的甘肃、青海一帶用手鏟鋤地的地区，由于手柄短，鋤地时人們不得不弯腰屈膝或匍匐在田地之間，不到半天的工夫就累得人筋骨酸痛，如果使用三齿輕便耘鋤鋤地，就可以減輕这种疲劳的痛苦，使操作

人痛痛快快的进行工作。

三 三齿轻便耘锄是怎样构造和安装的

三齿轻便耘锄的构造比较简单，它主要是由主架、锄齿、手柄和导轮等四个部分组合而成的。

主架部分包括有主梁、左右侧刀梁架和调节螺丝座(圖4)。主梁是用扁钢制成的弓形钢条，是全锄的主要受力部分。其他附件都直接或間接的固定在这上面，前端有四个孔，可以挂挂钩。侧刀梁架的

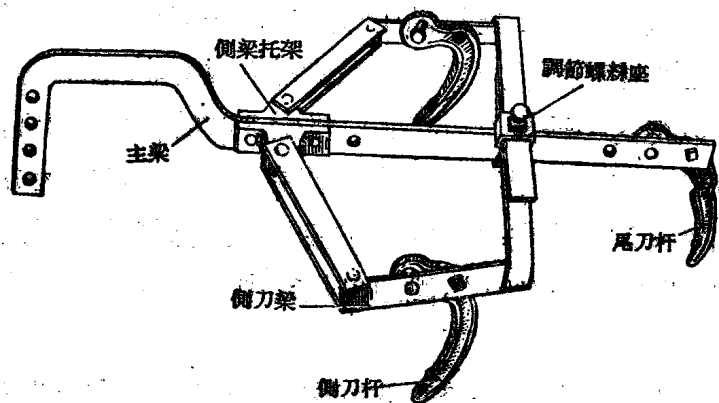


圖4. 主架

主要部分也是用扁鋼制成的，前部有二个側梁托架用螺絲固定在主梁的兩側，后部为二个角尺形的側刀梁。它的一端插在中間的調節螺絲座內，用螺絲固定；另一端用側梁連接板与側梁托架連接，組成五边

形。松動調節螺絲座上的螺絲，左右二個側刀梁可張開或收攏；調節螺絲座可前後移動，以調節鋤地的寬窄。

刀杆是為了固定鋤齒用的共有三個，一律由韌鐵製成，都稍帶彎。尾刀杆用兩個螺絲裝在主梁的後尾部，其他兩個側刀杆，系分別用螺絲裝在左右側刀梁上。鋤齒為實際進行鋤地時除草松土的部分，因此也就是最重要的一個組成部分。由於莊稼行距的不一，每部耘鋤有鋤齒三種，共計六個，每次只裝用三個。各種鋤齒的形狀和數量如下(圖 5)：



100 号半鴨掌式鋤齒



165 号全鴨掌式鋤齒



270 号大鴨掌式鋤齒

圖 5. 鋤齒的種類和形狀

1. 270 号大鴨掌式鋤齒④ 一个
2. 165 号全鴨掌式鋤齒⑤ 三个
3. 100 号半鴨掌式鋤齒⑥ 左右各一个

手柄部分系由左右两个手柄、一个手柄螺絲、一个手柄支杆和两个手柄撑条組成(圖 6)。

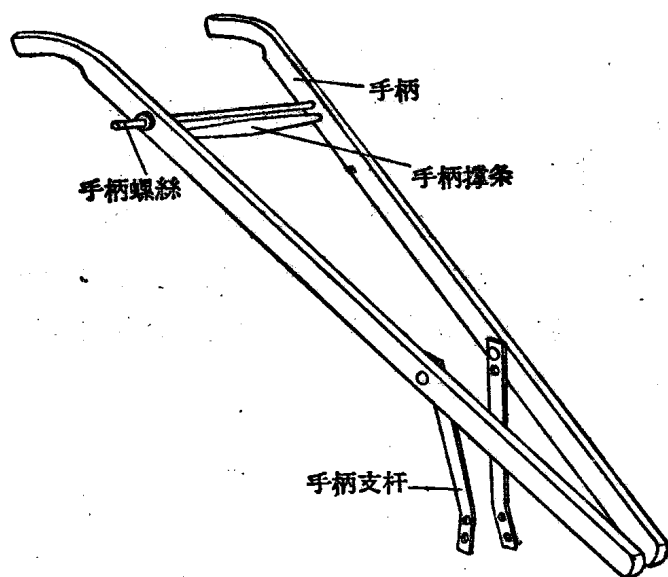


圖 6. 手柄

除手柄螺絲和手柄支杆用鋼制成外，其他都是用硬雜木制成的。手柄支杆分別連接在左右兩個手柄的中下部，手柄撐条和手柄螺絲則連結在左右兩個手柄的中間，并靠近手柄的尾端。手柄螺絲位于手柄撐条之上。

導輪是灰鑄鐵制成的，兩邊有扁鋼制成的導輪柄夾住，中間穿着圓鋼制成的導輪軸，由韌鐵制成的

導輪柄卡板和固定螺栓把它卡在主梁的前端(圖7)。

安裝時先把主梁擺正，次把側刀梁穿入調節螺絲座，然后用二个螺栓將二个側梁托架分別固定在主梁的左右側，繼而裝上三个刀杆，并把选好的鋤齒裝上，校正每个鋤齒的入土角度是否一致，觀察三个鋤齒的鋤刃是否同時着地，并須在同一水平面上，最后把手柄裝在主梁中部的孔眼內。

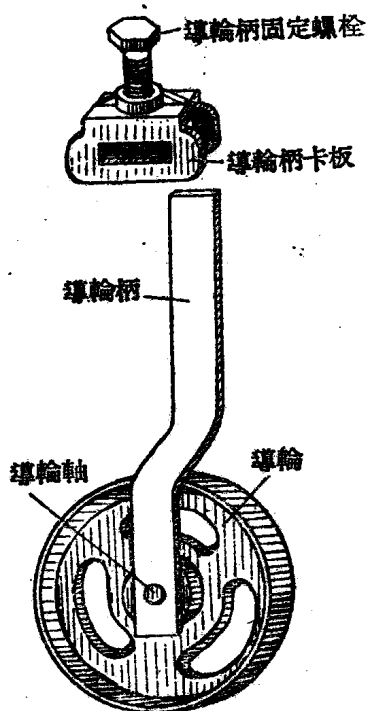


圖7. 導輪

四 怎样使用三齿輕便耘鋤

使用三齿輕便耘鋤，并不是一件特別困難的事，只要學會了操作技術，知道了它的各部的構造和作用，再加上經常使用，日久成為習慣，便會感到它比用手鋤、用手鏟鋤地還要方便好用，現在就把它的操作調節方法簡單的介紹如下：

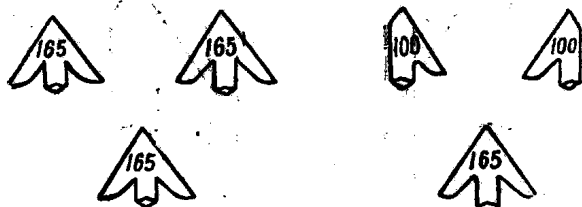
怎样选择鋤齿

鋤齿是全鋤的主要部分，它起着实际除草松土的作用；由于各种庄稼行距的不同，因此鋤齿也就有三种形状，在未进行鋤地之先，就应当根据它的实际情况，予以选择和配合。

在什么样的情况下，就需要用三个相同的165号全鴨掌式的鋤齿呢？一般說来，凡行距在1.3—1.5尺之間，無論什么庄稼都可以用上(圖8,a)；假如行距加大在1.5尺以上，像棉花和玉蜀黍一类的庄稼，鋤地时，前面就要用两个165号全鴨掌式鋤齿，后面换用一个270号大鴨掌式鋤齿(圖8,d)，这样鋤过的地，才会干淨，也不漏草；假如行距不足1.3尺，或者是秧苗还幼小的时候，又应当怎么办呢？如果是遇到这种情况，前面就要换用两个100号半鴨掌式的鋤齿，并把沒有鋤刃的一边，靠近庄稼(圖8,b和c)，这样才不致使幼苗被鏟起来的土粒所掩埋，或者被鋤刃所切断，形成傷苗的現象。

总之，270号大鴨掌式鋤齿，不能裝在前面；100号半鴨掌式鋤齿，不能裝在后面。不然不是鋤草不淨，就是傷苗，或者是不合套，影响鋤地的質量和效果，并加大了鋤身的阻力，使牲口拉起来感到非常的

沉重;但 165 号全鴨掌式鋤齒, 前后都能裝用, 不受任何限制。



a. 行距在 1.3—1.5 尺之間时的情况

b. 行距在 1.3 尺以內或苗小时后面用 165 号鋤齒的情况



c. 行距在 1.5 尺以內或苗小时后面用 270 号鋤齒的情况

d. 行距在 1.5 尺以上时的情况



圖 8. 鋤齒的選擇和配合

另外,在安裝鋤齒时, 还要注意一个問題, 就是前后鋤齒裝好以后, 在寬度上, 應該有一个重疊的部分, 这个部分的寬度, 約为前后鋤齒尖端距离的十分之一(圖 9)。重疊过多, 会發生拥土拥草的現象; 重疊过少, 又会形成漏草或鋤不干淨的現象。不过因为鋤地的寬度常有变更, 要經常保持这个比例比較困难, 因此只要大致上差不多, 既不拥土又不漏草就

行了。

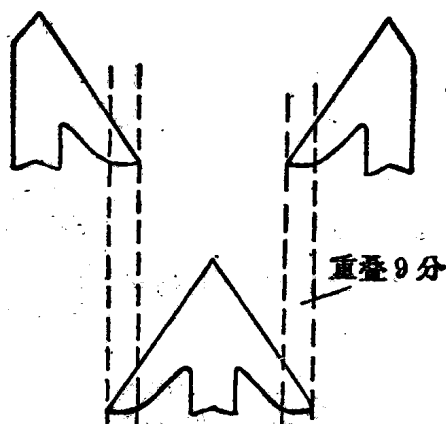


圖 9. 鋤齒重叠部分

怎样調节鋤齒的入土角

什么叫鋤齒的入土角呢？这个角与鋤齒入土又有些什么关系呢？所謂鋤齒的入土角，就是鋤齒（鏟）面与地平面所成的角（圖 10）；这个角大，入土就深；相反，入土就淺。調节这个角的大小时，要看地区土質和庄稼需要鋤地的深淺，以及牲口的拉力等来决定；土硬的时候，这个角就要大些，这样才能使鋤齒入土容易，鋤身不致跳动；土松的时候，这个角就可以小些，这样所需要的拉力也就会比較輕些。另外还要看是什么样的庄稼，像深根的棉花、玉蜀黍等，需要深鋤，这个角就要放大些，反之可以小一

点。

怎样来调节这个角的大小呢？在刀杆的前端，有一个弧形孔，就是专门用来调节这个角的大小的。调节时，只要把刀杆上的两个螺丝同时松动（不必取下来），就可以上下转动，刀杆向上箭头所指示的方向转动时，入土角就逐渐变小；向下箭头指示的方向转动时，入土角就逐渐变大（图 10）。

在调节锄齿入土角的同时，还要注意三个锄齿的角度不能有一大一小，否则锄地时就会发生摇摆不稳的现象。检查的方法，是先把耘锄，平正地放在地平面上，然后使三个锄齿的尖端同时着地（导轮升起不着地），再用一根直尺或木棒，量一量主梁前后，以及左右两侧刀梁

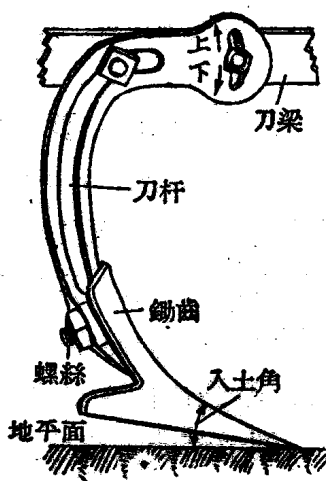


图 10. 锄齿入土角度与锄地深浅的关系

距离地面的高度，是否一致，不一致时，就应该继续松动螺丝进行调节，直到前后左右高低都一样时为止（图 11），最后扭紧螺丝，固定刀杆在主梁和侧刀梁上的位置。