

三齒輕便耘鋤

新式農具叢書之三

中央人民政府農業部出版

一九五二年·北京

三齒輕便耘鋤

新式農具叢書之三

中央人民政府農業部出版

一九五二年·北京

書號：圖0025

三齒輕便耘鋤 (新式農具叢書之三)

編輯者：中央人民政府農業部農具處

出版者：中央人民政府農業部
北京老錢局一號

總經售：新華書店

印刷者：政務院財經委員會印刷廠

00,001—11,000

1952年7月初版
定價人民幣 1,500 元

目 錄

一、人工鋤地與機械中耕.....	1
1. 爲什麼要鋤地	
2. 手鋤鋤地要費多少勞工	
3. 怎樣提高鋤地的效率	
4. 中耕機械有那些種類	
5. 爲什麼要推廣三齒輕便耘鋤	
二、三齒輕便耘鋤的特點.....	9
1. 使用性能	
2. 技術資料	
三、各部構造及其作用.....	11
四、使用及調節方法.....	14
1. 怎樣選擇鋤齒	
2. 怎樣調節鋤土的入土角	
3. 怎樣調節寬窄	
4. 怎樣調節深淺	
5. 怎樣調節手把的高低	
五、使用要點及注意事項.....	23
六、使用時可能發生的問題和解決的辦法.....	24

七、保養和修理.....	26
八、工作效能的試驗和鑑定.....	27
1.性能試驗	
2.拉力試驗	
3.效率試驗	
4.對作物的適應性	
附表.....	31
1.三齒輕便耘鋤零件表	
2.三齒輕便耘鋤附件表	
3.三齒輕便耘鋤標準零件表	
三齒輕便耘鋤零件圖.....	34

一 人工鋤地與機械中耕

1. 爲什麼要鋤地？

田裏的農作物，在幼苗生長時期，我們要進行幾次鬆土、除草的工作，這種工作就是鋤地，也叫「中耕」。華北各地，一般的農作物都要鋤三遍，棉花普通要鋤五、六遍，也有鋤到七、八遍的。我們每一個人都知道：「精耕細作」，可以多打糧食。「多鋤多收」也是我們所常說的。在棉產地區，還流行着兩句農諺說：「耕三耙四鋤八遍，結的棉花賽蒜瓣」。由此我們可以知道中耕對於農作物的產量，關係是很大的。

但是，中耕爲什麼會增加收成呢？這有下面的幾點原因：

第一、中耕可以使表面一層的土壤疏鬆。疏鬆的土壤有以下幾點好處：

(1) 可以吸收多量的雨水，並可使水份滲入土中，保存起來，供作物吸收。

(2) 使土壤中空氣流通，促進有益於作物的微生物

的生長，加速肥料的分解。

(3) 使作物的根部能够充分發展，吸收更多的養料和水份。

(4) 表層土壤的毛細管被切斷，可制止水份上升至表面，減少蒸發損失。

第二、中耕可以把雜草剷除，使土壤內的養料和水份，不致被雜草奪去，而侵害作物生長。

中耕除了上面一般的除草、鬆土的作用以外，有時還可以達成以下兩個目的：

(1) 間苗：幼苗出土以後，有時太密，必須間去一部份幼苗，使作物能够得到充分的養料和水份。

(2) 培土：有些作物在生長期間，需要將行間的土堆在作物的根部以防止作物歪倒，並使根部能够充分發育。

2. 手鋤地要費多少勞工？

中耕既然有上面這些好處，所以鋤地工作，也就成了農業生產上一件極重要的工作。根據一九四九年華北典型村調查，鋤苗工作，要佔全部勞工的百分之二十。也就是說假如我們種一季莊稼，從整地、播種、中耕、收穫、脫粒到調製等各種工作，一共需要一百個人工，那麼，我們在中耕這一工作上，就要花費二十個人工。（見表一）。

表一 華北典型村調查77縣177村農業勞力使用統計表

(一九四九)

工作項目	整地	造肥	送肥	耕耙	播種	灌溉	鋤苗	收割	打場	共計
每畝所需人工數	0.63	1.42	0.59	0.8	0.61	0.32	1.55	1.01	0.60	7.53

註：鋤苗所需人工佔全部勞力的百分數為：20.58%

又據一九三六年東北地區的調查統計，花費在中耕除草工作上的人工，要佔全部勞工的百分之四十七。（見表二）

表二 公主嶺農場農業勞力使用統計表

(一九三六)

每公頃人工數

工作事項	大豆	高粱	小米	小麥	平均
整地、播種、鎮壓	4.1	4.5	3.8	4.1	4.1
中耕除草	21.2	18.4	23.6	14.5	19.4
收穫	5.0	10.7	7.9	8.8	8.1
脫粒調製	8.7	5.4	15.9	8.2	9.6
合計	39.0	39.0	51.2	35.6	41.2
中耕除草佔全部人工百分比	54.39%	47.18%	46.09%	40.73%	47.08%

這些數字說明了一個事實，就是鋤地這項工作，所需的勞力，在全部農業勞力的使用上，佔了很大的比例。

3. 怎樣提高鋤地的效率：

鋤地爲什麼要花費這麼多的人工呢？這有兩方面的原因：一方面是因爲種一季莊稼，必須多鋤幾次，收成才好，次數多了，花費的人工自然要多。一方面是因爲人工用「手鋤」，工作效率太低，一人一天鋤不了多少地，所以花費的功夫也就多了。鋤地雖然不是十分笨重的工作，但却是一種細緻的、繁雜的並且是相當勞累的工作。「鋤禾日當午，汗滴禾下土」不就是說明這一工作的繁重嗎？在目前的農村裏，老鄉們已從長期的封建統治壓迫下翻身過來，生產情緒異常高漲，生產力正在蓬勃地發展。但是，在生產過程中，農民們使用的農具却仍然是很粗笨的，很簡陋的。由於農具太簡陋，農民們在鋤地時，一個人彎腰弓背，從早到晚在田裏，一天却只能鋤地一畝半到兩畝，如果種上十來畝地，只鋤一遍的話，一個人就得鋤上五、六天。這不但限制了農業生產力的提高，而且使老鄉們在操作中也受到很大的勞累。特別是在夏鋤期間，爲了不誤農時，在炎熱的暑天，正是雜草繁殖而作物也正需要養份的季節，這時就要趕着鋤苗、除草，一點不敢放鬆。有時候甚至因來不及鋤地或鋤的次數不多而荒蕪了莊稼，這種損失是很大的。在北方也有用「耢子」來中耕的，這雖然可以快一點，但這是很不普遍的。這種鋤具寬窄受了限制，深淺不易掌握，幼苗小時不能用，粘土裏不能用，作物的行距稍寬稍窄都不能用，雖然能以畜力代替人力，但效率

還是不高，我們爲了要提高鋤地的效率，要減輕鋤地時老鄉們所受的勞累，要減少中耕所花費的人工，要作到多鋤、快鋤，精耕細作，提高單位面積產量，開展集體化、機械化的農業生產大競賽，這就必須從改良舊式手鋤的中耕方法和推廣新式中耕機械着手。因爲新式中耕機械可以用畜力來代替人力做中耕工作，同時除草、鬆土的部份，又都合乎科學原理，故在效率上不但比手鋤提高了許多倍，就是比「耢子」也強得多。我們爲了更進一步了解人工鋤地與機械中耕的效率，現在以棉花爲例，將人力鋤地和機械中耕的效率比較如下：

表三 各種中耕器械效率比較表

中耕器械類別	需用動力			每日中耕畝數
	人	牲口	拖拉機	
手鋤	1	—	—	1—2
輪鋤	1	—	—	6—8
單畜步行式中耕器	2	1	—	20—30
拖拉機中耕器	2	—	1	200—300

從表中我們可以看出，用拖拉機中耕，工作效率比人工手鋤要快兩、三百倍，用畜力中耕器也比手鋤快二、三十倍。

4. 中耕機械有那些種類？

新式的中耕機械種類是很多的。茲就三種分類簡述如

下:

一 按所用的動力來分:

(一)人力中耕器: 有手鋤及輪鋤兩種, 手鋤就是普通的鋤, 輪鋤前面有一輪或兩輪, 輪後裝上鋤鏟, 用手執柄, 推輪子在地面上滾動。

(二)畜力中耕器: 有步行式及乘坐式兩種, 步行式大都是單壟的, 用一個牲口拉動, 像三齒輕便耘鋤和五齒中耕器等屬於這一類, 乘坐式則有兩個地輪, 有坐位, 人可以乘坐在上面, 大面積中耕多用這種。

(三)拖拉機中耕器: 也有兩種。一種是將中耕器拖在拖拉機之後, 就是用拖拉機來代替牲口, 另外一種是把中耕器附裝在拖拉機上(或裝在前部或裝在後部)這樣可以省去一個中耕器的機架, 構造比較簡單。同時一切調節和控制的動作, 都可以由拖拉機駕駛員來作。

二 按除草切土部份的形式分:

(一)圓盤式: 用圓盤切草、培土, 適用於草藤蔓延的田地或粘硬土壤, 因所需拉力較大, 通常只用於乘坐式畜力中耕器或拖拉機中耕器。

(二)鋤鏟式: 步行式中耕器多屬於這一種。

(三)彈簧鏟式: 裝鋤鏟的柄有彈性, 碰到了障礙物可從上面滑過, 可用於多石礫的土地。

三 按用途分：

(一) 水田中耕器：用於水稻田中耕鋤草，通常都是用人力。

(二) 間苗機：在輪穀上裝若干刀片，輪子旋轉時，刀片隨之轉動，切去多餘的幼苗。

(三) 開溝培土器：有些作物需要培土作畦，或在行間進行灌溉時，可用此種。

此外還有火焰除草器，是用噴火筒將火焰噴射在作物的四週，以燒去雜草。棉花玉米等莖幹較強壯的作物，如雜草叢生，用此法可將植株近旁的草亦能清除乾淨。

5. 爲什麼要推廣三齒輕便耘鋤？

中耕器械的種類是很多的，但是，什麼樣的中耕器械才是我們目前的農村所最需要的呢？也許有人要說：拖拉機中耕器，效率最高，這是我們最需要的。當然，當我們的農業生產發展到了機械耕作的時候，我們是需要大量使用拖拉機中耕器。不過，在目前，我們的農村剛剛才從封建剝削的制度下解放出來，集體化經營還不過是處在互助合作的階段，一方面農村的經濟條件還沒有到達集體化、機械化的程度；一方面國家的工業建設也還沒有具備大量生產農業機械和拖拉機的條件。目前的農村動力，還是以畜力和人力爲主，勞動力還沒有充分地組織起來，土地的統一經營也剛剛才由農業生產合作社開始，而且就全國範圍來

講爲數還不普遍。在這樣的現實條件下，推廣畜力新式農具是最切合於實際需要的。

三齒輕便耨鋤可用畜力代替人力，工作效率比手鋤提高約十倍，並爲廣大羣衆所愛好，在目前我們是應當推廣這種農具的。

二 三齒輕便耘鋤的特點

1. 使用性能:

三齒輕便耘鋤是一種新式的畜力中耕農具，用一頭小牲口拉動以進行除草、鬆土的工作。一般的農作物像棉花、玉米、高粱和寬壟的小麥、谷子等都可以用它來中耕。不論是沙土或是粘土，也都可以適用。三齒輕便耘鋤使用上的特點是：

(1) 鋤身輕便，操作省力，婦女及半勞動力均可使用。

(2) 寬窄可根據作物的行距大小隨意調節，能適用於各種作物。

(3) 深淺可以調節，能適合作物在不同生長時期的中耕深度。

(4) 鋤齒入土角的大小可以調節，能適合於各種不同性質的土壤。

(5) 手柄高低可以隨着使用人的身的高矮調節。

(6) 需要的動力小，一頭小驢即可拉動。

2. 技術資料:

鋤齒數: (工作時)	3
(備換件)	3
鋤齒種類	3
鋤體重量(公斤)	14
操作寬度: 最窄(公分)	25
最寬(公分)	55
最大耕深度(公分)	10
入土角: 最小(度)	15.5
最大(度)	35.5

輪廓尺寸(公分)

高度(手柄至地)	94
長度(套鉤至手柄)	155
寬度(調節最大時)	55

工作效率: 兩人一驢, 一天可鋤地十五畝至二十畝。

(鋤寬壟時用較大的牲口, 每天可鋤三十畝)。

輪軸導輪夾板與深淺調節板裝在一起，並用兩個螺絲固定在主樑上。這一部份為控制鋤地深淺之用，鬆動主樑上的兩個螺絲，利用深淺調節板上的長形孔可以調節導輪的高低。

3. 側刀樑架：這部份由「圖二」所示各件組成，用螺

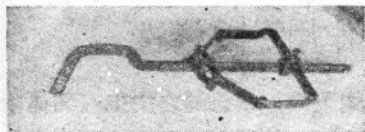


圖 二

絲固定在主樑上。側刀樑架左右各有一個，側刀桿裝於其上，一端插於中間調節螺絲座內，用螺絲固定。鬆動調節螺絲座上的螺絲，側刀

樑可向左右滑動以調節寬窄。

4. 刀桿：全鋤共有刀桿三個，係韌鐵製成，為固定鋤齒之用。

5. 手把：左右手柄均為木製，以支桿支持，並用螺絲固定於主樑上，這部份是使用者駕駛以掌握鋤身之用。

6. 鋤齒：鋤齒為實際除草、鬆土的部份，因之也是全鋤最重要的部份。每鋤有鋤齒三種，共計六個，每次裝用三個。各種鋤齒的名稱及數量如下表：

- (1)「二七〇」大鴨掌式一個
- (2)「一六五」全鴨掌式三個
- (3)「一〇〇」半鴨掌式二個