

實用農業小叢書

溫 清 床

馮言安編著

第十四種

中華書局出版

本書內容提要

本書用淺顯的文字，詳述各種溫床的用途和利益及其製造法、溫床的各種加熱法，如最經濟的發酵生熱和燒火、燒水等加熱法以及利用溫泉加熱、溫床的裝置及管理法，重要蔬菜、花卉的早熟栽培和促成栽培法、蔬菜的軟化栽培法等。全書約五萬字，插圖三十餘幅，對於各種溫床框、鍋爐、火炕等的構造，均有詳細的說明，可供從事栽培園藝作物者參考實驗之用。

* 有著作權 · 不得翻印 *

1952年11月初版

印數〔滬〕1—2,000

實用農業
小叢書

溫床 (全一冊)

◎ 定價人民幣四千五百元

編著者	馮言安
出版者	上海河南中路二二一號 中華書局股份有限公司
印刷者	上海澳門路四七七號 中華書局上海印刷廠
發行者	三聯·中華·商務·開明·聯營聯合組織 中國圖書發行公司
分發行者	總管理處：北京絨線胡同六六號 中國圖書發行公司各地分公司

總目編號(15736)

(52·滬型·36開·44頁)

實用農業小叢書

溫 床

目 錄

一	總說	5
	（甲）溫床的解說	
	（乙）溫床的用途和利益	
二	各種溫床框的製造法	9
	（甲）木框溫床	
	（乙）磚石框溫床	
	（丙）水泥框溫床	
	（丁）土框溫床	
	（戊）圍板溫床	
	（己）圍蘗溫床	
	（庚）變型的溫床框	
	（辛）南京的舊式木框溫床	
三	溫床的各種加熱法	23
	（甲）發酵生熱	
	（乙）燒火加熱（倒捲簾式火炕）	

(丙)燒水加熱(簡易鍋爐加熱法)

(丁)利用溫泉(湯泉)加熱

(戊)電氣加熱

四 溫床的裝置法54

(甲)溫床位置的選擇及防風等設備

(乙)溫床的排列法

(丙)溫床的發酵生熱裝置法

(丁)床土(溫床用的肥土)配合法

(戊)床土鋪填法

五 溫床的管理法66

(甲)防寒保暖及陽光照晒

(乙)發酵生熱的溫床補熱法

(丙)通空氣

(丁)澆水

六 用溫床培養菜苗(早熟栽培)70

(甲)播種法

(乙)移栽和栽植

七 用溫床種菜(促成栽培)76

(甲)黃瓜促成栽培法

(乙)辣椒促成栽培法

(丙)茄子促成栽培法

	(丁)番茄(西紅柿)促成栽培法	
	(戊)菜豆(四季豆)促成栽培法	
八	蔬菜用溫床軟化法(軟化栽培).....	82
	(甲)韭菜黃	
	(乙)大蒜黃	
九	用溫床培養花苗.....	83
十	花卉的促成栽培及保護怕冷的花	
	卉過冬.....	84
	附註.....	85
	插圖目次	
	第1圖 木框溫床全形.....	9
	第2圖 木框溫床橫的縱斷面.....	10
	第3圖 雙面溫床橫的縱斷面.....	10
	第4圖 四分之三的屋形溫床.....	11
	第5圖 木板溫床框的做法.....	13
	第6圖 木板溫床框.....	13
	第7圖 木椽和溫床框結合的部份.....	14
	第8圖 玻璃溫床蓋和撐蓋板.....	15
	第9圖 圍板溫床.....	18
	第10圖 簡單的圍蘖溫床縱斷面.....	19
	第11圖 圍蘖溫床.....	20
	第12圖 高框圍蘖溫床.....	20

第13圖	雙面圍蘘溫床	20
第14圖	變形的溫床框	21
第15圖	倒捲簾式火炕炕坑的挖法	27
第16圖	倒捲簾式火炕炕坑的挖法	29
第17圖	倒捲簾式火炕炕坑的挖法	30
第18圖	倒捲簾式火炕烟筒眼下橫的縱斷面	32
第19圖	倒捲簾式火炕平面圖	33
第20圖	倒捲簾式火炕長的縱斷面	33
第21圖	倒捲簾式火炕橫的縱斷面	34
第22圖	簡易鍋爐裝在溫床框裏	42
第23圖	簡易鍋爐解剖圖	44
第24圖	簡易鍋爐裝置法	46
第25圖	煤球製造器	49
第26圖	裝簡易鍋爐的溫床全形	50
第27圖	簡易鍋爐在小溫室內裝置法	52
第28圖	簡易的防風斜棚	54
第29圖	溫床排列法平面圖	56
第30圖	地上式發酵生熱的溫床	58
第31圖	地下式發酵生熱的溫床	59
第32圖	黃瓜苗	74
第33圖	茄子三叉形整枝	79

實用農業小叢書

溫 床

一 總說

溫床是種菜栽花不可少的設備，它的設備費用很小，裝置管理等手續又很簡單容易，它的用途很多，利益很大，。在外國早已普遍的應用溫床，更有很多人用小額的資本和小塊的土地，裝置些溫床，用很少的勞力，專門在溫床裏栽種蔬菜或花草，得到價值高貴的生產品。但是在中國普通栽種蔬菜和花草的人，至今還很少應用這種有利的設備。本書爲提高園藝作物的生產技術起見，詳細說明溫床的各種構造和應用方法，希望各方面能普遍依法裝置應用它。原來種菜栽花的人有了溫床，對於栽培上更方便，對於生產上更有利；有志經營蔬菜花卉等栽培事業而限於資本和土地的人，可以專門利用溫床栽培；至於家庭、機關、學校、以及試驗研究場圃等有了溫床，栽種蔬菜和花卉等更爲方便。

(甲)溫床的解說

有很多種蔬菜和花草，要先用肥地做畦播種養苗，這播種

養苗的畦叫做苗床，苗床有冷床和溫床，說明如下。

(一)冷床 冷床是普通苗床，用園地精耕細耙做畦播種，種子依靠天時的溫暖發芽生長，祇能在春、夏、秋溫暖時期應用；至於在冬季和早春寒冷期間播種很少發芽，或全不發芽。有些改良的方法，爲在春霜未完了時提早播種，選擇避風向陽的暖地做苗床，苗床周圍圍上蘆稈或木板，或者更進一步的加上溫床框，在這裏面鋪上肥土播種，然後再蓋上油紙或玻璃做的溫床蓋，太陽光能晒進床內，每日在中午前後撐開床蓋透入空氣，在夜間再加蓋上草簾或稻、麥草等防寒，白天除去，北面用草或高粱稈等做斜棚以防風霜雨雪，這樣可以多得到些太陽的熱力，床內比較更溫暖，種子可以發芽生長，不用人工加熱，雖仍是冷床，比普通冷床在春季可以提早播種期一二十日。

(二)溫床 溫床的外形和改良的冷床外形大致相同，也是選擇避風向陽的暖地，用木板或磚石做成溫床框，或爲經濟便利起見，用蘆稈或木板圍成床框，鋪入肥土播種，上面加用玻璃或油紙做的溫床蓋，夜間再蓋草簾等防寒；但是溫床不單靠太陽的熱力，主要是人工加熱，加熱的方法，有用發熱材料發酵生熱、燒火加熱、燒水加熱、利用溫泉加熱、用電氣加熱等法，這是進步的方法，在冬季和春季寒冷時期，能使床內相當溫暖，在床內栽種夏季的蔬菜 and 花草等，發芽生長能够成績良好，在春夏可以提早採收上市，售得高價，成本既不大，利益又

很高。

(乙)溫床的用途和利益

溫床最多用在栽種蔬菜和花草等方面，有下列各項主要的用途和利益。

(一)培養幼苗 在夏秋季生產的蔬菜和花草，大多數要在春霜完了後十數日，氣候溫暖時才能在露地下種，溫床用人工加熱，使床內溫暖，可以提早在春霜完了前二、三十日下種，到春霜完了後十數日移栽園地，以後採收時期要提早三、四十日，這叫早熟栽培法，利益很大。例如抗戰前在上海，夏季六、七月間一條黃瓜約值銀元一分錢上下，如在二、三月間用溫床播種養苗，三、四月移栽園地，五月間採收上市，一條黃瓜要值銀元一兩角，比普通栽培的要貴一二十倍，成本比普通栽培的祇多兩三倍上下。

(二)在寒地延長溫暖的時期 在東北和西北各省的嚴寒地方，冬季和春季的霜雪期間很長，夏季和秋季的暖熱期間太短，因此有些需要暖熱而生長期間長的蔬菜和花草不能栽種。例如番茄往往因為暖熱時期不夠長，果實不能充分成熟；又如很多草花還沒有開花，因秋後霜雪早降而沒有生產，這都可以在春季提早用溫床播種養苗，以後到天氣溫暖時期移栽露地，這樣延長了溫暖的時期，使番茄等能充分成長，達到收穫的目

的。又有很多在江南秋季播種的花草和蔬菜，在嚴寒地方要改在春季播種，也可以在春季用溫床提早播種養苗，促成提早生產。

(三)栽培蔬菜和花草 有很多種在夏季生長的蔬菜和花草，秋季也可以先在園地用冷床播種養苗，到秋後將要落霜時移到溫床裏栽培，或者冬季在溫床裏播種栽培，這樣在冬春寒冷季節，也能有夏季的蔬菜和花草的生產，這叫做促成栽培法。這種生產品上市因供少求多的關係，價值高，利益大。例如上面所講抗戰前在上海，冬季和春季一條黃瓜的價值。比普通栽培的要貴二十倍到三四十倍。

(四)軟化蔬菜 有些蔬菜在黑暗無光處培養，長成黃白色，格外柔軟鮮嫩美味，最普通的如韭菜黃、大蒜黃等，可以在秋季寒冷時期，把韭菜根、大蒜瓣栽在溫床裏，上蓋草簾或稻、麥草遮斷陽光，就能保持床內溫暖，或用人工加熱，床內更溫暖，韭菜等在床內生長也更快，因為不見陽光，長得格外黃白肥嫩，這叫做軟化栽培法，在冬春採收上市，這種生產品在市場上的價格，也能比普通栽培的要貴上二三十倍。

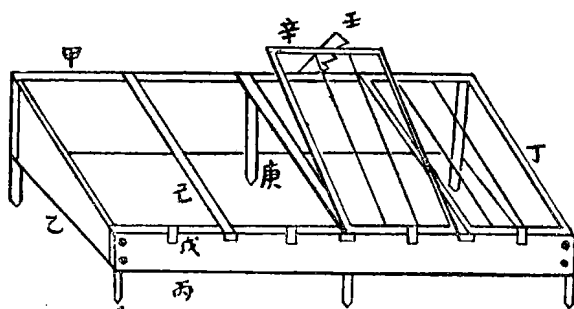
(五)催花 有些在春季開花的花卉，普通的像梅花、碧桃、芍藥、牡丹等，可以在冬季搬入暖房或溫室，燒火加熱，使它們提早在農曆新年時開花，叫做催花法，又名燠花法。這種生產品是很名貴的，但是暖房或溫室的建築費用相當大，很難

普遍辦到，也可以利用溫床，施行人工加熱，設備和消耗的費用都不多，同樣能使春天花卉提前開放。

(六)保護花卉過冬 有些怕冷花卉，普通如仙人掌類等，在露天地過着霜雪寒冬，必將凍傷或枯死，如果在秋後搬入暖房或溫室保護過冬，也可以利用溫床，施行人工加熱來保護。費用既小，設備又很簡單，在作業和經濟上都很有利。

二 各種溫床框的製造法

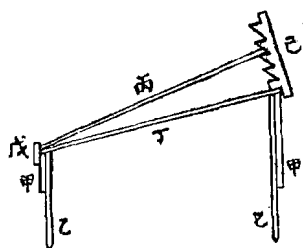
溫床是由溫床框和溫床蓋兩部份連合起來的，依它形狀上的不同，有普通溫床、雙面溫床和四分之三屋形溫床等三種，說明如下：



第一圖 木框溫床全形

- | | | | |
|-------|----------|-------|-------|
| 甲、後牆板 | 乙、丁、兩頭牆板 | 丙、前牆板 | 戊、止蓋板 |
| 己、木樑 | 庚、溫床腳 | 辛、溫床蓋 | 壬、撐蓋板 |

普通溫床簡單便利，最合實用，一般的大小是：床框長一丈二尺、寬四尺、前面高八寸、後面高一尺五寸（或前高七寸、後高一尺四寸，一律市尺，以下同）。這樣前低後高，上面加上寬三尺、長四尺二寸的溫床蓋四個，向一面傾斜的叫做單面溫床，斜面

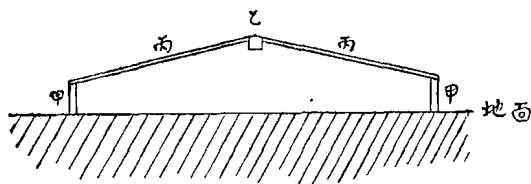


第二圖 木框溫床橫的縱斷面

- | | |
|-------|-------|
| 甲、溫床框 | 乙、溫床腳 |
| 丙、溫床蓋 | 丁、木椽 |
| 戊、止蓋板 | 己、撐蓋板 |

向南裝置，接受陽光多，使床內溫暖。有時爲了栽種方便，可把床框加寬到六尺，加長到一丈五尺，加高數寸至一尺（例如前面高一尺至一尺五寸，後面高二尺至二尺五寸）。

雙面溫床的形狀，像低矮的小屋一樣，普通的床框，長一丈二尺至一丈五尺，寬八尺，前後兩邊各高八寸至一尺五寸，

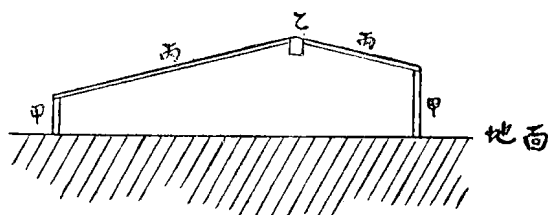


第三圖 雙面溫床橫的縱斷面

- | | | |
|----------|-----|------|
| 甲、前後兩邊床框 | 乙、梁 | 丙、木椽 |
|----------|-----|------|

中央屋脊高一尺五寸至二尺五寸，用二寸方木條做中樑，長一丈二尺至一丈五尺，前後兩面各加上寬三尺長四尺二寸的溫床蓋四個或五個，前後斜面要向東西裝置，使上下午都有陽光照晒，床內便可溫暖。

四分之三的屋形溫床，是雙面溫床的變形，寬度減少四分之一，成六尺寬，中樑偏在四尺和二尺之間，這樣寬的傾斜面是前面，溫床蓋長四尺二寸、寬三尺，後面的溫床蓋縮短一半，長二尺二寸、寬三尺，前面向南裝置。



第四圖 四分之三的屋形溫床 (橫的縱斷面)

甲、溫床框 乙、梁 丙、木椽

各種溫床的床框要堅牢而能防寒保暖，普通用木板製造最為方便，有用磚、石、水泥（俗稱洋泥、洋灰、紅毛泥、水門汀）、泥土等築成的，又有用木板或藁稈圍成的，各有利弊。可以依照經濟能力，選用適當的材料來做床框。至於溫床蓋都是用木材做成的，像玻璃床框，裝上玻璃，就能防寒保暖，太陽也能照射進去，使床內光線充足空氣溫暖，適合床內栽培物的生

長。有人爲了節省起見，用塗油透明的白色薄紙代替玻璃，但是透光防寒和保暖效力都要差些。現在說明用各種材料製造床框方法如下（以木製的普通溫床爲主），同時說明溫床蓋等製造方法。至於用其他材料做床框和溫床蓋等，原理是相同的，這裏不再重複。

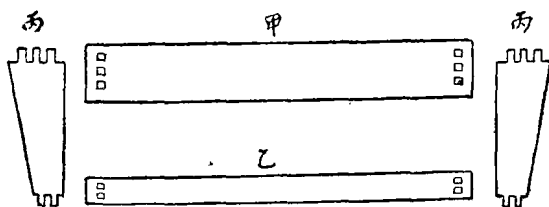
（甲）木框溫床

木框溫床，是用四塊木板連合做成長方形的床框，防寒保暖能力都很好，可以自由移動，在冬春用時，裝置在適當地方，到夏季不用時拆去，讓出土地，好做別的栽培工作，裝拆既方便，對於土地利用，又很經濟；至於木板，也不是很貴的材料，床框和床蓋的木質部份塗上桐油，以後每年使用洗淨後再塗上桐油，必須放在屋內，可以用二十年左右，便利而又耐久。因此，大家普遍採用這種做法。

（一）木框 通常用八分到一寸二分厚的木板，過薄不堅牢，太厚嫌笨重，一寸板最適合。杉板、松板、雜樹板都可用，以杉板最爲輕便合用。

拿普通溫床做標準：全部板厚一寸，後牆板長一丈二尺、寬一尺五寸，前牆板長一丈二尺、寬八寸，兩頭牆板各長四尺，靠後牆的一端，各寬一尺五寸，靠前牆的一端，各寬八寸，上邊成斜形，下邊是平的。這樣做成的四塊板鏤光後，前後牆板放

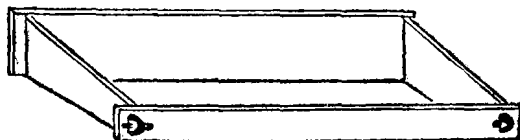
在兩頭牆板外面，四角各用螺絲釘或洋釘聯成床框，表面向前傾斜（參照第一圖）。如果爲裝拆便利起見，四角不用釘，而用榫口聯結，就是把兩頭牆板各放長五寸，靠後牆一端各做三個榫頭，靠前牆的一端各做兩個榫頭，各榫頭長二寸五分、寬一寸五分，在各榫頭中央鑿一個長六分、寬三分的洞眼；前後牆



第五圖 木板溫床框的做法

甲、後牆板 乙、前牆板 丙、兩頭牆板

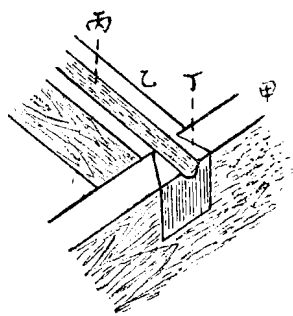
板各放長六寸，後牆板兩頭各在二寸到三寸處鑿三個榫眼，前牆板兩頭各在二寸到三寸處鑿兩個榫眼，榫眼的距離要注意和兩頭牆板的榫頭距離相同，各榫眼的大小要和榫頭大小相同。這樣四塊板做成鏤光後，把各榫頭插進各榫眼聯合成床



第六圖 木板溫床框
(前牆板也可用單榫結合)

框，再在各樁頭的洞眼上插一個毛竹釘，防止前後牆板鬆動，不使用時拔掉竹釘，容易拆開。

爲防止前後牆板彎曲和溫床蓋之間的雨水漏進，要在床框表面裝上木椽，普通長一丈二尺的溫床裝木椽三條，平均每隔三尺裝一條。木椽各長四尺二寸、厚一寸二分、寬一寸六分，兩頭各做一個外寬內窄的倒楔形樁頭：外寬一寸六分，內寬一寸。木椽四面鏤光後再在表面中央做一條兩頭通的凹槽，槽寬五分、深約三分多。再在床框前後牆板上邊，平均每隔三尺鋸一個外寬內窄倒楔形的樁口：外寬一寸六分、內寬一寸、深一寸二分（深度和木椽厚度相同）。裝置時把木椽兩端樁頭按進前後牆板的樁口，木椽表面和床框上邊齊平，這樣可以撐住牆板不會向裏外彎曲，拆開時可將木椽扳下，方便靈活。至於木椽上面的凹槽是溫床蓋的交界處，此處有雨水漏下，可以從凹槽流掉，不會漏在溫床裏。



第七圖 木椽和溫床框結合的部份

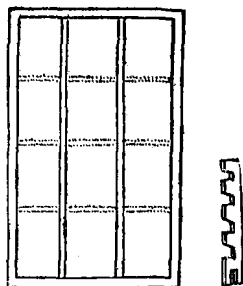
甲、溫床框	乙、木椽
丙、凹槽	丁、樁口

爲防止溫床蓋的滑落，每蓋前方中央要有一個止蓋板，板厚六分、寬二寸、長三寸，用洋釘釘在床框前牆板外面上方，比

床框邊高出半寸多，阻止溫床蓋的滑下。

又爲使床框穩固，在床框四角和中央的內面共裝六個木柱腳，每個柱腳二寸見方，長一尺五寸至二尺五寸，上半截釘在床框的前後板內，下半截伸出床框下方，以後裝置時把下半截插入地下（參照第一圖和第二圖）。

(二)溫床蓋 溫床蓋很像玻璃窗，普通長一丈二尺、寬四尺的溫床用四個玻璃蓋，每蓋寬三尺，長四尺二寸。蓋框用木板鏤光做成，寬一寸五分、厚一寸，四周的表面內邊鏤角深寬各一分半，四角用洋釘或做榫聯合成長方形。蓋框內平均直裝兩個木條，把蓋框分成三個直格，木條寬六分、厚一寸，四面鏤光，表面左右兩邊鏤角深寬各一分半，兩頭做榫或用洋釘，裝入蓋框上下兩邊，和蓋框表面齊平。每個直格在表面鏤角內裝上玻璃三塊至五塊，裝三塊的每塊長一尺三寸四分、寬八寸九分（裝五塊的每塊長八寸三分、寬八寸九分），玻璃接頭處像蓋瓦樣，從上向下壓蓋約三分至四分，使雨水不會



第八圖 玻璃溫床蓋(左)
和撐蓋板(右)

從玻璃縫漏下，兩邊用小洋釘釘穩，再用桐油和石膏（油灰）泥封四邊。爲開關方便起見，可以在框上邊的外面裝上一個鐵環。