

農業科學成就和先進經驗介紹

怎樣栽培蕃茄

黃若瓊譯

2

新疆農林牧科學研究所編印
八一農學院

本文的作者 A. II. 伏爾什夫是一位衛國戰爭殘廢軍人和米邱林式實驗家。

，他在0.02公頃面積上每年收穫3,000公斤蕃茄。

他是農林科學技術協會會員，又是1955年全蘇農業展覽會的參加者。由於他研究蕃茄豐產方法的首倡性，農林科學技術協會獎給他以榮譽證書。

本文專述個體菜園獲得蕃茄高額產量的方法，而且是在格里波夫蔬菜育種站高級科學研究員 H. A. 索洛夫耶娃提供建議和幫助下寫成的。

目 錄

土壤耕作.....	2
種子處理.....	4
幼苗的鍛鍊.....	5
秧苗的培育.....	6
秧苗的定植.....	11
植株的管理.....	16
收穫.....	19

怎樣栽培蕃茄

——給園藝愛好者的建議——

在蔬菜栽培業中，蕃茄佔相當大的地位。由於它味美可口而又富含維他命，所以分布極廣。

蕃茄不僅在我國南部各省，而且在中部地帶，甚至某些遼遠的北部地區都有栽培。

在中部非黑鈣土地帶，栽培蕃茄的主要方法是用秧苗栽植法。秧苗是從生物學加溫或技術加溫的溫床中取得。但在這些地區，如果缺乏釀熱物（廐肥、垃圾）或工業廢熱（蒸汽、煤氣、工業企業的廢熱水、電能），大量培育蕃茄幾乎是不可能的。在這裏，造成蕃茄產量不穩定的原因是多方面的，其中最主要的有如下的幾種：

（1）在溫床培育秧苗時，往往不遵守在露天定植蕃茄秧所必需的準備（鍛鍊）條件。在這種情況下，移植了的秧苗常常「害病」，因為露天的條件與溫床裏的條件有很大的差別。此外，移

植時根系往往在某種程度上受到損傷，因而發生秧苗凋萎或者拖延10—12天才能轉活。

(2)在夏季多雨而寒冷的年份，發現落蕾、落花的現象。這是由於溫度低於15°時花不能受精，而已形成的幼果（受精的子房），又由於進入植物體內的營養物質不夠均勻，數量也不夠多，發育受到阻礙。

(3)蕃茄發生病害、真菌病和細菌病害。

這些不良的現象可採用本文中所敘述的關於蕃茄「定向培育」的整套農藝方法來預防。

採用了這套農藝方法，我們園藝愛好者們，每年都可以獲得每0.01公頃1,500公斤的高額而穩定的產量。

將預先春化處理的種子所長出的幼苗經過鍛鍊後，放在不加溫的自然條件下的溫床和苗床裏「培育」，這是此套農藝方法的基礎。從幼苗到結實都需要增強蕃茄的鉀、磷養分。

我們在位於莫斯科西南區的一塊地段上，用布瓊諾夫卡和柯爾涅耶夫斯克兩個品種進行了自己的試驗。

土 壤 耕 作

我們地段的土壤是易於泥濘的重粘壤土。開始工作時，我們把一塊田地劃成三個地段，每年都按照作物的一定輪換次序來栽培蔬菜。

第1號地種植蕃茄、茄子、辣椒和黃瓜；

第2號地種甜菜、胡蘿蔔、甘藍、豆類；

第3號地種植甜瓜、西瓜、南瓜、西葫蘆和其他綠色作物。

第1和第3號地在秧栽作物（用秧苗栽植的作物——譯者）移植前，用作早熟青菜（如四季蘿蔔、萵苣、莖蘿菜、蔥）的促

成栽培。四季蘿蔔有時分三期種植，在整個生育期間都可栽培。

爲了預防蕃茄病害，要進行土壤消毒和種子消毒。

這項工作是這樣進行的。秋季或早春在耕作前每平方米土地施入150克漂白粉。有時可用福爾馬林（1公升福爾馬林加40公升水）來代替漂白粉。所得的溶液可澆4立方米的土壤。溫床裏的土壤也可用這種方法消毒。

蕃茄地從秋季開始耕作。每平方米撒施3—4公斤牛糞和200—300克熟石灰，然後把土壤掘至25—30厘米深，直到春季前不耙。春季，每平方米施入礦質肥料：硝酸銨13克，過磷酸鹽14克和氯化鉀15克。用耢把把肥料翻埋到土裏。

蕃茄秧定植前，用鐮子把土壤掘深10—15厘米，並捻碎土塊和除去雜草的根莖。

要是每年都施有機肥料和礦質肥料，並進行深耕，可使土壤十分肥沃，並能改善其結構。

這套農藝措施對於建立肥沃的土壤和增強植物的營養有着非常重大的意義。除播前施基肥外，蕃茄地還需追施大量礦質肥料，其中秧苗期內追施三次，定植後追施三次。疏苗移植時應施入粒狀過磷酸鹽（每小穴施2—3粒）。秧苗定植時，每小穴施以10克混和腐植質的粉狀過磷酸鹽。

整個季節內每平方米蕃茄地施入：

硝酸銨	63克
過磷酸鹽	235克
氯化鉀	166克
合計	464克

施用大量磷、鉀肥料不僅能保證高額的產量，而且還可提高植物對各種病害的抵抗力。

種 子 處 理

種子的處理和秧苗的鍛鍊對於獲得高額而穩定的蕃茄產量具有重大的意義。

種子從3月1日起進行處理（表1）。播種前要檢查種子的發芽率，並用1%的高錳酸鉀溶液進行消毒，然後用淨水清洗，晾乾。

3月1日把蕃茄種子盛入用麻袋布做的寬鬆小袋裏，放在水中浸兩小時。將膨脹了的種子在麻袋上鋪成薄層，然後再放在盤子上，掩蓋着，在高低溫度交替條件下放置七晝夜。從暖房將種子移到溫度0°到-2°的冰箱裏19小時，隨後立即把種子放回暖房，鋪開，在25—30的溫度下處理5小時。

試驗表明：膨脹了的種子在溫度25—30°的條件下處理5小時以上，就發生過度發芽的現象。在-2°的冰箱裏放置19小時以上就會抑制種子的萌動。這樣就確定了種子處理的標準：溫暖的地方—5小時，冷處—19小時。

我們面臨着在高低溫度交替條件下種子放存時間的長短的問題。我們試驗了四種處理，即把種子在上述的高低溫度交替條件下分別處理3、7、10和15晝夜。結果以7晝夜的期限最適宜。

爲了進行播種前的種子處理，可以利用預先消過毒的盤子、播種箱和其他適合的器皿。器皿上應放一塊麻袋布或捲疊3—4層的紗布，在上面將種子鋪成均勻的薄層。然後用麻袋布蓋上，上面放一塊三合板、玻璃或鐵片。

可以把在蔬菜貯藏庫內適時準備好的雪（雪上面覆以鋸末）當作冰箱使用。也可以利用露天地上的大雪堆，上面同樣覆蓋鋸末、鉤花、藁稈、垃圾或廐肥，不過覆蓋層要厚些。利用這種最

簡單的設備可以春化蕃茄及其他蔬菜的種子。

不但是蕃茄春化過的種子，而且茄子、辣椒、黃瓜、甜瓜、西瓜、南瓜、西葫蘆以及其他蔬菜作物春化過的種子都能迅速而整齊地出苗。正如試驗所表明，蕃茄種子的春化能夠大大地提高植物的抗寒性和紅色果實的出產量。

幼苗的鍛鍊

在播種前兩個星期內，將混和一半腐植質或泥炭的肥沃土裝入播種箱，放在溫室的架子上或房間的窗台上。雜草在發芽後就拔掉。將30—40克蔬菜用混合肥料施入土內，或以60克木爐灰撒在播種箱裏，很好地攪合並均勻地溼潤。播種分三期進行：三月初、三月底和四月初（表1）。種子同樣分三期準備。

三月上旬（8—10日）把稍微發芽的蕃茄種子播種在標準的播種箱（50×35×8厘米）內，行距2—3厘米，深1厘米。行內種子的距離為1—1.5厘米。溝中的種子用土蓋上，並用網孔密的噴壺澆水。此後便把箱子放到房間裏，上面蓋以三合板或紙。白天溫度保持25—30°，夜間5—6°。過4—5天後就長出整齊的幼苗。這時應把箱子揭開，移放到光亮而通風流暢的冷房裏。在六晝夜的期間內，白天要保持7—10°的溫度，夜間保持2—4°。

三月底把種有幼苗的播種箱從房間移到《有陽光》的溫床，即是僅用陽光加溫的溫床裏。在移放前10—15天應清理溫床：消毒、堵塞裂縫，以鑲有玻璃的溫床框遮蓋溫床。夜間一定要用藁秸簾、粗草蓆等覆蓋溫床。溫床的溫度白天要保持2—4°，夜間0°到—2°。在這樣低的溫度條件下，把子葉階段的幼苗擱置15晝夜。白天，當氣溫達到5°時，應把溫床框撐起。

疏苗移植前的一個星期，在無風的天氣裏，在溫度達到零下

1—2°的輕微而短暫的霜凍下，不管白天或夜晚，都要將帶苗的箱子從溫床內移放到露天地上。3月18日和25日對幼苗追施廐肥液（或1俄桶*水加 $1/3$ 或 $1/5$ 的廐肥，並另加20——30克過磷酸鹽和10—20克氯化鉀）。一個幼苗標準箱要耗用0.5公升溶液。追肥就是溼潤行間的播種溝。此後以廐植質覆播種溝，萬一溶液洒在葉子上，就用網孔密的噴壺噴水洗掉。

在這種條件下，幼苗會成為鍛鍊好、適於移到冷床或苗床種植的幼苗。

秧苗的培育

四月初，長出1—3片真葉的20—25天幼苗可以移植到冷床裏（表1）。溫床的土壤（粘壤土，與地段上一樣的土壤）必須均勻地施入肥料，用量每10平方米施50公斤腐植質，50公斤泥炭，130克硝酸銨，140克過磷酸鹽和150克氯化鉀。施肥後，把整個溫床內的土壤挖至12—15厘米深，捻碎土塊並整平土面。然後按10×10厘米距離，朝兩個方向劃行。

我們所用的溫床劃行器與普通劃行器有些不同（圖1）。這種劃行器能一下子沿溫床的全寬（160厘米）作出縱向的行綫，這樣就減輕了勞動，加速了土地劃行工作的進行。

移苗採用方形簇植法，每小穴內放兩株相同的，質量優良的幼苗。在成對移植的情況下，幼苗不致相互「抑制」，而在一個小穴內形成兩棵發育良好的植株。如果幼苗數量不足，每穴則只放一棵。但是，如果從第二片真葉處去頂較晚，則側枝就會長出雙莖的秧苗。從3—4片葉子處去頂，則秧苗可長成3—4莖的。要

* 1俄桶=12.3公升 —譯者註

是秧苗栽得深或者上培得高，則從每一個枝長出的莖就會形成補充根系。這種方法，在種子缺乏的情況下，能使蕃茄迅速繁殖起來。

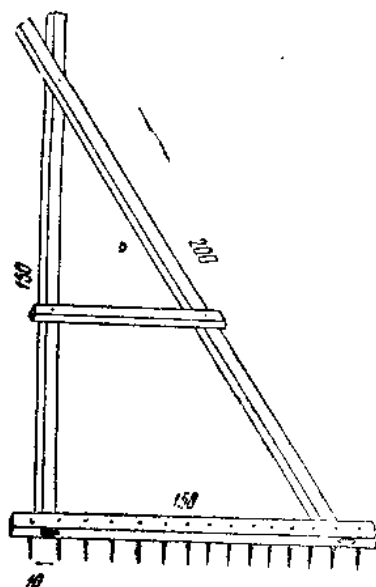


圖1 溫床劃行器
(單位：厘米)

如果幼苗很多，溫床栽不下，可以暫時成對地密植在行間裏。經過15—20天，將增植的秧苗連同土塊掘出，按10×10厘米的距離重新移植到溫床或苗床裏。

溫床上的秧苗要沿行間充分澆水，並用溫床框蓋上，框子上的玻璃要經常保持乾淨。上面用粗草蓆或蘆蓆蓋2—3天。

溫床內的溫度狀況用變動框子位置的方法來調節。在15晝夜內白天的溫度應保持在20°，夜間8°。天氣溫和時，白天可將框子擡高50—70厘米（從西北方面或背風的方面）；或者根據天氣狀況在某一時間內取掉框子，晚上仍放上。從4月20—25日起，

框子可完全除去，並將它移放到預先準備好的第二個溫床上。定植前，即五月初，秧苗生長的條件已接近露天地上的條件了。

培育第二期和第三期播種的秧苗，可以採用沒有保暖設備的苗床（圖2）。這種苗床與冷床不同，它沒有溫床框；在材料（木板、板皮）缺乏的情況下可以不用間隔，也就是說苗床不用木板作圍牆。

應選擇土壤肥沃的，能防禦寒冷北風的地段作為苗床。同時重要的是地下水位離地面不得近於1.5—2米。在地段上作畦，寬1米，高15—20厘米，長度不限。苗床各端釘入短樁，各樁上放置以能負載藁秸簾、粗草簾或地毯的橫木。這些覆蓋物只是在疏苗移植後的頭幾天和霜凍來臨時用來遮護幼苗。

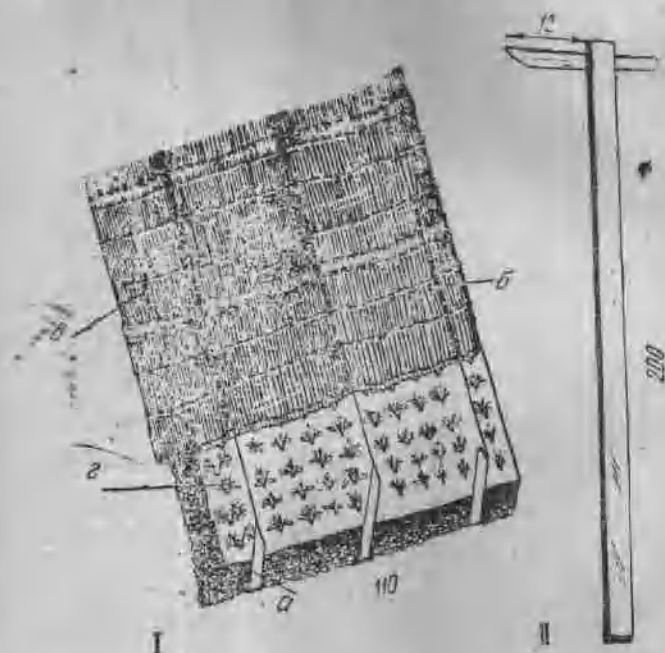


圖2 I.無保暖設備的苗床：A.一木樁；B.一橫木；B.一藁秸簾；r.一秧苗。II.溫床(苗床)切土刀。

(單位：厘米)

表 1 蕃茄種子春化、幼苗鍛鍊和秧苗「培育」的程序

工作種類	工 作 期		限 期	溫 度 (度數)		處理時間 (晝夜)
	I	II		白 天	夜 間	
春 化 播種—幼苗 出土	3月1—7日	3月20—26日	4月7—13日	+25, +30 (5小時)	0, —2 (冰箱19小時) +5, +6	7 5
	3月8—12日	3月27—31日	4月14—18日	+25, +30		
幼苗鍛鍊:						
(1) 房間裏	3月13—18日	4月1—6日	4月19—24日	+7, +10	+2, +4	9
(2) 冷床裏	3月19至 4月2日	4月7—21日	4月25至 5月9日	+2, +4	0, —2 (第3期播種 時溫度可能在零 度以上)	15
在溫床和苗床 裏栽培秧苗:						
(1) 第1期 —疏苗移植後 到長出3—5片 小葉	4月8—17日	4月22日至 5月6日	5月10—24日	+20 撈起和暫時 揭除框子	+8 放下和在相同 高度撐起框子	15
(2) 第2期 —秧苗準備定 植	4月18日至 5月2日	5月7—21日	5月25日至 6月8日	取掉溫床上的 框子, 並將其 移放在第II和第 III期播種的溫 床上。在嚴霜的 前夜, 秧苗要 充分澆溉和覆蓋 席子。		
合計.....						63

工作種類中的每一項作業：種子播種，疏苗移植，秧苗定植等都應該在一天內進行完畢。這一規則應嚴格遵守。

在溫床或苗床裏「培育」秧苗的期間，追施有機礦質肥料三次：第一期播種的溫床裏—4月10、20和30日；第二期播種的溫床裏—5月1、10和20日；第三期播種的溫床裏—5月17、27日和6月6日。

追肥施用量是以1俄水桶參加下列數量的肥料（表2）：

表2 溫床（苗床）秧苗的追肥

肥 料 的 種 類	追 肥		
	I	II	III
硝酸銨（克）	5	8	12
過磷酸鹽（克）	40	45	80
氯化鉀（克）	38	50	90
廐肥液（公升）	1	1	1.5

為了便於在行間施用肥料液，朝兩個方向作出小溝。其施用量：1俄桶溶液澆一個標準溫床框。

第一期播種的秧苗，到五月初就形成4—5厘米長的新梢（葉腋中發出的），可以用作補充秧苗。為此，晚上（陰天時也可以在白天）從秧苗上將它取下來。按其大小分類，然後栽植在盛有乾淨砂子的播種箱內。

葉腋中發出的新梢栽植距離為4×5厘米或5×6厘米，深

2—3 厘米。栽植後進行灌溉和遮蔭。

6 天後，葉腋中發出的新梢形成根系，並可按每10厘米種一株或二株的距離，成正方形栽植在溫床（苗床）裏。秧苗在溫床裏停留20—25晝夜。在這時間內進行兩次追肥，每次相隔7—8天。肥料液按表2所規定的濃度配製。

從葉腋中發出的新梢形成的秧苗不比播種秧苗差。
苗床裏所培育的秧苗矮小而健壯，且具有發達的根系。

從溫床（苗床）裏挑選秧苗前的5—6天，在大小為10×10厘米的正方形上，用帶有長柄的專門切土刀將行間中間的土壤切深10—12厘米。在這種情況下，每個正方形的中央有兩株秧苗。在挑選秧苗前，溫床（苗床）必須灌溉。

秧 苗 的 定 植

五月上半月（大概5—10日），第一期播種的秧苗即可從溫床取出定植。

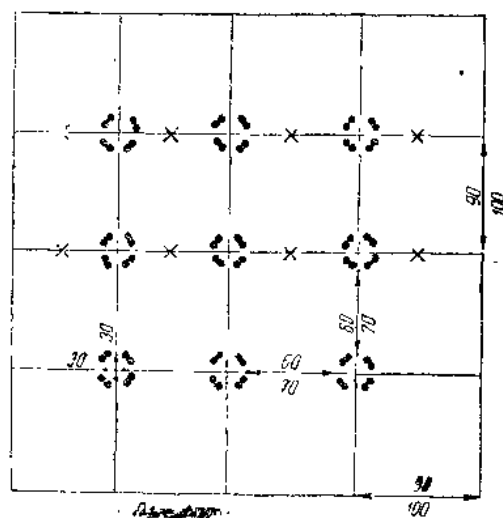
這時，秧苗已長出7、8、9片葉子，並在第一花序上出現花蕾。爲了更好的保護秧苗不受霜害，秧苗應栽植成傾斜狀態，頂部向北。要是植物受到霜凍的威脅，夜間就要覆以泥土、草以及報紙或紙，紙的邊緣用土塊壓緊。白天便將覆蓋物取掉。這項工作是這樣進行的：用叉子或鉗鏟在植物的下面小心地抖掉泥土。如果土壤潮濕，可以用水將泥土洗掉。報紙和紙也要取掉。

在下霜的前夜，栽種了的蕃茄要充分灌溉，而下霜期間採用煙霧。

五月底（24—28日）定植第二期播種的秧苗，6月9—13日定植第三期播種的秧苗（成垂直狀態）。

秧苗按下列的方式以簇式栽植法種植在畦裏，和用方形簇式

(圖4)。地段的劃綫：高莖品種 100×100 厘米，矮莖品種 90×90 厘米。在綫交叉點的每個角上放一個種有兩棵植株的秧苗塊。穴的直徑為30厘米。這樣一來，兩穴邊上的植株的距離為70或60厘米。採用這種方式每0.01公頃面積的地段上就可安放400—492塊，即800—984棵植株。



· — 蕃茄

× — 花椰菜 (間栽作物)

圖4 蕃茄在平坦地面上方形簇式栽植圖
(單位：厘米)

栽植多莖秧苗所獲得的產量很好。

爲了獲得多莖式秧苗，必須在秧苗期使其分蘗。如果需要2

—3 莖式的秧苗，就在第2—第3片葉子處除去主莖的頂部，因為去頂能引起側梢的生長（圖5）。要是在第3—第4片葉子處去頂就會形成3—4 莖式的秧苗。



圖5 主莖去頂：A.—基本葉（第一葉）
B—葉腋中發出的新梢

深植（20厘米）時，每個葉腋都形成根系，葉腋中發出的新梢（莖）發育成一棵單獨的植株。

種植2——3 莖式的秧苗，行距為60×60厘米，每0.01公頃面積安放277個秧苗塊。3——4 莖式秧苗的行距為70×70厘米，每0.01公頃面積安放205個秧苗塊。

如果蕃茄秧苗充裕，可以在平坦地面上或100厘米寬的畦上進行密植。

順着畦劃兩條彼此距離55厘米的綫（圖6），而離畦末端30厘米處橫着畦劃綫然後每隔65厘米劃綫。在每一個角上（即離綫的交叉點12.5厘米處）安放一個有兩棵秧苗的土塊。邊上的植株間的距離為40厘米。採用這種方法種植，9.2平方米（沒有小道）的畦裏可安放112個秧苗塊，等於224棵植株，也就是說0.01公頃面積可安放1,100個秧苗塊，即2,200棵植株。