

溫室的黃瓜

蔣名川

科學普及出版社

溫室黃瓜

蔣名川

科學普及出版社

1958年·北京

16.365

15.6-3

本書提要

溫室里種黃瓜，絕不能照搬露地的經驗。必須掌握溫室和黃瓜的特性，加強栽培管理，才能收穫更多的黃瓜。這本書首先介紹了建築溫室需要注意的幾個問題，也講了怎樣認識溫室和黃瓜的特性，從而使我們能設法給黃瓜創造出適合生長的条件。接着本書又介紹了怎樣選擇溫室黃瓜品種和怎樣掌握黃瓜的生長規律，從而使我們能進行合理的栽培管理。沒有種過溫室黃瓜的人，看了後可以初步學會技術；種過溫室黃瓜的人，看了後可以懂得許多道理，進一步提高技術。

總號：929

溫室黃瓜

編者：蔣名川

出版者：科學普及出版社

(北京市西直門外海峽灣)

北京市書刊出版業營業登記證出字第091號

發行者：新華書店

印刷者：北京市印刷一廠

(北京市西便門大街乙1號)

開本：787×1092 1/32

印張：1 1/16

1958年12月第1版

字數：24,000

1958年12月第1次印刷

印數：13,050

統一書號：16051·130

定價：(7) 1角2分

目 次

一、怎样使温室建筑得合理	1
二、怎样認識温室的特性	3
三、怎样認識黃瓜的特性	7
四、怎样选择适合温室栽培的品种	11
五、怎样栽培	12
六、怎样防治病虫害	30

蔬菜是含有营养价值很高的食物，也是人们每天生活中的必需品。当冬天滴水成冰，冰雪在地，喜温的蔬菜露地已经不能生产时，那就只有依靠温室来进行生产了。温室蔬菜最重要的就是黄瓜，夏季在露地栽培黄瓜，算不得怎样困难，可是在温室内栽培，就非要有高级的栽培技术不可了。我们也遇到过，虽然有的人在露地种黄瓜是能手，可是一旦让他到温室内去种，就有遭到失败的可能。就以温室栽培比较发达的北京郊区来说吧，有的社在一间面积的温室内，能收到150—160斤黄瓜，甚至接近200斤，可是有的社却只收了60—70斤，甚至还不到此数。那末，一样的黄瓜品种，种在露地与种在温室产量就有所不同；都是种在温室，这社与那社产量又有不同，原因在哪里呢？基本原因，就在于栽培技术。

一、怎样使温室建筑得合理

关于温室的建筑工程，以往已有介绍，我这里不预备多谈；要谈的，是在建筑上应当注意的几项重要问题：

(一)选择地势和土壤

温室建筑前，要研究好把它建筑在什么地方最合适。首先要看地势如何。因为黄瓜的根部生长最弱，它一方面需要土壤保持湿润，一方面又怕土壤水分过多。这就要求土地在黄瓜要水时随时可浇，黄瓜不要水时，土壤又不至于太湿；也就是说种黄瓜的土地只能用地面上灌溉，不能使地下水渗到上层土壤上来。所以温室最好建筑在高岗地方，不能建在低洼之处。怎么能知道地下水位高低呢？那就要先从地面向下挖一挖，如果挖

下五、六尺还不見水，这样地势才能建筑温室。至于向南傾斜的地势，只要坡度不大于10度，在这样的地方建筑温室，采光条件比平地还要好些。

其次是在温室周圍，一定要避免有高大树木，或是建筑物来遮蔭；因为陽光是温室生产最宝贵的东西，如陽光不足就会大大影响产量。

再次就是选择良好的土壤。从适合黃瓜生長的土壤說，自然是肥沃的壤土；但是具体到温室栽培，沙質土壤反到更好些。因为冬天在温室内种黃瓜，最怕的是土壤温度低，土温低就会对黃瓜生長發生很大影响。沙土最容易吸热，地温也容易提高。况且冬天种黃瓜最怕的还有爛根，爛根虽有几种原因，但土壤組織过紧，土壤内空气缺乏，也是黃瓜爛根的一个原因。而沙土組織疏松，水一澆过，馬上就能滲下，在土粒和土粒之間，不至停滯过多的水分，那就自然会有相当数量的空气存留在土里，能满足黃瓜根部的呼吸作用，就不会發生爛根現象。正因为沙土有滲水、通气和容易吸热的优点，所以在选择土壤时，应该注意沙土；虽然說沙土的肥沃性差些，但是温室栽培，要施多量肥料，它能提高土壤肥力。

(二)注意温室透光設備

温室栽培的时候，正是一年中日照時間最短的季节。同时又因为要保持室内温度，还需要复盖蒲席，这样又因人为原因把光照時間給縮短了。同时，在太陽通过玻璃照进温室时，还要比室外光照損失12%；也就是說，温室内的实际光照，只有88%了。所以在建筑时，要尽量考虑玻璃的質量和安裝的方法。至于安裝方法，这是根据各地实际的日照情况来决定的。例如北京地区是在北緯39度54分，当冬至节太陽斜射最大的时候，它离地面高度只有23度，到了春分节，太陽离地面高

度就有 54 度了。一般温室前面的地窗玻璃最大的角度是 38—40 度，那末在冬至节太陽和玻璃所成的角度是 64—66 度，到春分节就是 88—90 度了。从道理上說，太陽和玻璃所成的角度越接近于 90 度，所反射掉的光就越少，透入温室的光就越多。其他地区，同样也要根据当地的緯度来决定。在建筑温室时，必須懂得这一科学道理。

此外，玻璃框子的寬窄与多少，对光照影响也很重要，應該說，框子窄的、少的，比框子寬的、多的，遮蔭面积小，对温室形成的光照条件好些；但是我們也必須考虑到夜間玻璃窗上还要复盖蒲席，如果窗框过窄，支持不住蒲席，就有损坏玻璃的危險。所以窗框應該做得左右面窄一些，上下面寬一些，这样既支持了蒲席重量，又能少遮陽光。

(三)注意温室加温設備

为了滿足黃瓜对温度的要求，需要增加人工加温的設備。在我国东北地方已經把工厂的廢汽热，用管子接到温室內，可以根据黃瓜的要求来随时进行开关；有些地区还是利用煤火来加温。火爐的裝置，有放在后面一排的，也有放在前后兩排的；有一个爐子維持兩間半面积的，也有一个爐子維持四間面积的。無論那种加温設備，它的基本問題，要看当地冬季最冷天气的外界温度和刮風情况来决定。当地的温度低、風力大，温室的热量散得就最多，應該增加一些火爐；但是火爐多了，就增加了生产成本。最适当的办法，只要在最冷的天气，加足火力，能使温室內的温度不低于 15—16 度，就可以使黃瓜生長良好了。

二、怎样認識温室的特性

多少有种黃瓜經驗的人，一到温室来栽培，就变得沒有把

握了。基本原因就是對溫室的特性，沒有很好的了解。常言說得好，“知彼知己，百戰百勝”。溫室栽培是用人工辦法來給植物創造生長條件的；如果不懂得溫室的特性，又怎能會獲得高額產量呢？

(一) 怎樣認識溫室的气温狀況

溫室內所以那樣暖和，熱的來源是什麼呢？總的來說，是太陽的熱和人工加溫的熱。白天，太陽上升，陽光通過玻璃照進了溫室，等到把地面晒熱了，溫室的气温也就跟着上升了；但是這種熱氣，由於受到了玻璃的阻礙，就不容易放散出去，所以一樣的天氣，溫室裏面的溫度就比室外溫度高出 20 度—30 度，即使白天不加溫，也是能夠維持黃瓜生長的。到了太陽西移，光照斜射時，室內溫度也就隨着下降，趕到日落西山，就沒有太陽的熱源了，這時把蒲席放下，雖然能防止溫度急劇地散失，但是漫漫長夜，室溫還是會繼續下降的，因此要利用人工加溫，來補充溫度的不足。但是溫室內溫度的高低，是受着兩種原因支配的。一種是受燃煤量的多少和火力的強弱來支配，燃煤量增加，提高了火力，室溫自然會隨着上升。另一種是受外界气温的高低和風力的強弱來支配，當外界气温低降，或是風力過大，都能使溫室內的溫度加速散失，室溫就會顯著地下降。在整個黃瓜生長期間內，外界的天氣是逐日有所不同的，但溫室內必須造成適宜黃瓜生長的溫度；因此，在人工加溫時，就要根據外界气温來變更加溫的方法了。究竟一晝夜之間，應該白天溫度高呢？還是夜晚溫度高，還是說晝夜應該一樣呢？回答這一問題，必須深刻地體會出自然生長規律。當進行露地栽培時，溫度的升降與日照強弱大体上是一致的。也就是說白天有陽光時，溫度自然會隨着增高；夜晚太陽西下，缺乏光照時，溫度也就會隨着下降了。所以夜間溫度總是比白天

低，这就是植物的自然生長規律。經營溫室必須根據這一規律來對溫度加以控制。

晝夜溫度變化大體上是這樣。但在溫室內的上下部位和前後部位溫度的變化也是不同的。從溫室內上下層溫度來說，除了靠玻璃最近的部位外，一般是離地面低處的溫度低些，離地面高處的溫度就高些，這是因為熱空氣比冷空氣輕，由於熱空氣不斷上升和冷空氣不斷下降造成的。我們知道這一道理，就需要注意黃瓜架的高度；但在比較低矮的溫室內樹立支架，也不能使瓜架接觸到屋頂，這樣就會影響空氣的循環。

從溫室部位來看，白天，前面光照強的部位溫度較高，夜間，後面靠近加溫設備近的地方溫度也高。良好的溫室，各部位的溫度雖然也有些差異，但溫差是不會太大的。

(二) 怎樣認識溫室內的地溫狀況

土壤的溫度叫做地溫。溫室栽培因為在冬天進行，在華北、東北等地區，冬天露地土壤是會結凍的。溫室內的地溫，雖然因空氣加溫會有所提高，但是在室外周圍的凍土還是會影響室內的地溫的。所以在寒冷地區的冬天，有時溫室的气溫雖然增高了，可是地溫卻不見得就完全一致地增加起來，因此單靠提高氣溫是不夠的，還必須在栽培床的下層埋上馬糞來增加地溫；在北京地區雖然不用馬糞，但也須把栽培床築成高畦，增加吸熱面積，以滿足黃瓜生長的需要。

(三) 怎樣認識溫室內的空氣濕度

大家都知道，在雨季會覺得很潮濕，洗了衣服不容易干；秋天天氣涼爽，洗了衣服一會兒就干了。這是什麼原因呢，就因為雨季空氣中的水分多，秋天乾燥，空氣中的水分少，科學上把空氣中所含的水分就叫做濕度。空氣中的水分有多有少，也就是說空氣的濕度有高有低。溫室內的空氣它不像露地那樣

流动，所以比起露地湿度来总是要高些。从一晝夜的湿度来看，一般是白天温度高时湿度低，夜間温度低时湿度高。从天气变化来看，天气晴得好，湿度要低一些；到陰天沒太陽时，湿度也就增高。从操作技术来看，澆水之后，土壤的水分遇热化汽，升入空气里，湿度就增高；不澆水时，湿度自然就要下降。我們知道了湿度变化的情况，就應該注意湿度对于黃瓜發生病害的影响。因为不少病害的發生，都是由于空气湿度高所造成的。我們知道了这种規律，就要在陰天和澆水之后，加强通風換气和預防病害工作，这样就可以減少病害的發生。

(四)怎样認識溫室內的光照情况

光照是黃瓜生長的重要条件之一，溫室內的光照，是随着溫室不同部位和冬春不同季节来变化的。例如北京改良式溫室的玻璃窗，分天窗和地窗兩部分，那么靠近地窗部位，玻璃角度較大，容易和太陽的投射形成垂直角，陽光照射較好；而且又由于南边一行，沒有黃瓜植株的遮蔭，所以这一排光照条件最好，黃瓜的产量也最高。在靠近天窗后面部位，玻璃角度小，容易反射掉一部分陽光，所以光照条件較差，尤其是中排黃瓜的植株对后排黃瓜遮蔭太多，因此后排的光照条件最差，产量也就最低。但是这种光照条件，并不是一成不变的，冬天是这样，到春天就又有所不同。春天太陽离地平面高了，黃瓜植株的投影也比冬天小了，也就是說到了春天以后，后排的光照条件会大大地改善。所以到了春天这一季，前后排的每排产量，就不会像冬天差得那样悬殊了。再从一天的光照情况来看，光照最好的时候是中午，太陽正在直射，溫室內光照的条件最好；上午和下午，光照的强度，总是不及中午，所以經營溫室，要很好地利用中午光照最强的时候。至于陰天天气，对黃瓜的生長是大有不利的；特别是連日陰天，光照不足，会給

黃瓜植株，造成貧乏飢餓狀態。植株缺少營養物質，這不但容易使黃瓜產量減低，甚至還有造成失敗的可能，經營溫室必須事先知道這些。

如果經營溫室的人，僅憑一些露地種植的經驗，而不了解溫室這些複雜的特性，冒然從事，那是不會得到成功的。由此看來，溫室栽培似乎是難以掌握的技术，然而也是最容易掌握的技术；因為它有設備保護，受不到狂風、暴雨，甚至冰雹的侵襲，主要問題就在於是不是能掌握溫室的特性，用人為方法來給黃瓜創造適合生長的条件。

三、怎樣認識黃瓜的特性

溫室栽培既然是用人工方法來給黃瓜創造生長条件；那末要想黃瓜長得好、產量高，一定先要透徹地了解黃瓜的特性，才能設法滿足它的要求。

(一)溫度

黃瓜生長的重要条件，首先就是溫度。黃瓜是一種喜溫作物，它原產地是在熱帶，所以它所需要的溫度比較高些。在種子催芽時，一般維持攝氏 22—25 度左右的溫度，如果溫度低了，芽子出來慢，消耗養分較多；如果溫度太高了，或是芽子出得長短不齊，或是芽子太長，促使幼苗變得瘦弱。種子播種後，需要適當的地溫，如果低於 13 度，那末未經催芽的種子，就不易出芽；已經催出芽來的種子，遇到這樣的低溫，也容易使幼芽的尖端變黃枯萎。從苗子出土到植株生長后期，每一階段所需要的溫度都是不同的。幼苗出土後到定植前，白天應該維持 24—25 度，夜晚應該維持 17—18 度。在定植後，白天溫度應該維持 24—25 度，夜晚應該維持 18—19 度。等結果盛期，需要溫度較高，白天應該維持 25—27 度，夜晚應該維持

20 度左右。到了生長后期，为了延長植株生长期，可比結果盛期的温度再略低 1—2 度。总之，白天和夜間的温度大約有 7—8 度的温差；而白天的温度总是要高于夜間。为什么白天的温度，要高于夜間呢？因为白天，植物見了陽光，叶子中的叶綠素就进行一种制造养分的作用，它能把黃瓜从根部吸到的养分，和从空气中吸到的二氧化碳，經過叶子光合作用，可給植物造成养料，但是在进行这种光合作用时，它是需要一定温度的。如果温度低了，光合作用就进行得很慢，制造的养料也少；如果温度过高了，也不見得就能制造更多的养料，因为植物在光合作用进行的同时，它还要进行一种呼吸作用。在进行呼吸作用时，它要消耗一部分养分，而养分消耗的多少，是和呼吸作用的快慢有重要关系的。同时呼吸作用的快慢，又和温度高低有关。在高温情况下，会使呼吸作用加强，植物体内的养分就会消耗較多。为了避免养分过多的消耗，不但白天应有一定的温度，就是沒有陽光的夜間，其温度也應該低于白天的。我們懂得了晝夜温度不同是有利于植物的生長的道理以后，自然也就懂得在陰天和晴天的温度同样應該有所不同了。当陰天时，光照缺乏，不能更好地进行光合作用，累积的养分自然比晴天要少；如果温度高了，由于增强了植物的呼吸，就会过多地消耗植物养分。在这种情况下，养分收入少，支出多，入不敷出，就要消耗植株所累积的养分。等于天晴日出，叶子就变得叶肉很薄、叶色很淺，这样不健康的植株，就不能获得高產量。所以說到陰天时，應該比晴天温度降低一些，这是完全合乎科学道理的。

(二)光照

黃瓜生長的另一个重要条件，就是光照。从黃瓜的發育來說，它不需要过長的日照，一天中只要有 8—10 小时的日照时

間也就够了。假如光照時間再短，对于黃瓜的生長也是不利的。所以晴天多的時候，植株生長良好；陰天多的時候，黃瓜就會受到相當影響。其中影響最大的，要算是化瓜問題。化瓜的現象，就是當黃瓜雌花開花後，子房長達1—2寸時，它不再繼續增長，而是慢慢地失掉了光澤，果皮顏色，由綠變黃，最後枯萎。這主要原因，就因為陽光缺乏，不能獲得充足的養分，來供給果實的生長，所以就無法達到正常的產量了。

其次影響黃瓜生長的，就是黃瓜爛根問題。我們知道黃瓜的根部是相當嬌嫩的，如果土壤溫度過低，而澆水太多時，最容易使黃瓜的根爛掉。我們不難想到黃瓜的根要是爛了，莖葉還能正常地生長嗎？果實還能結得大嗎？那末光照與爛根有什麼關係呢？這是因為沒有光照的陰天地溫低，蒸發量小，水再澆得多，就會發生爛根現象。根原本是吸收水分和養分的器官，土壤溫度高時，根的吸收能力高，土壤溫度低時，根的吸收能力就要減低。在澆水之後，根不能很好地把它吸收，而讓水分停留在土壤里，使土粒和土粒之間的空氣相對地減少；空氣少了，根部就不能進行很好地呼吸，因此就會爛根。我們明白這些道理之後，就需要注意在陰天無光照時，不能多量澆水；同時也應該研究在溫室內怎樣地利用光照。

(三)水分

從黃瓜生長的外形看來，葉片又大，葉肉又薄，這都說明它是需要相當多的水分的。假如水分不足，它一定不會生長良好，所以種黃瓜時，必須勤於澆水。如果澆水少了，它的根部老是伸展不下去，根的數目也不會多。我們知道植株長在地面上的莖葉，和長在地面下的根部是平衡發展的；也就是說，在水分充足的條件下根部發達，地上部的莖葉才能隨着發達。所以要有一定的土壤濕度，才能使黃瓜植株生長良好，結瓜

多。但这絕不等于說，黃瓜永久需要高度的土壤湿度，因为如果澆水太多了，根部就会腐爛。所以种黃瓜有經驗的人，总是讓土壤見几天干再見湿，不能一股勁兒老去澆。适当的澆水量，要看黃瓜生長情况来决定，这样才能符合黃瓜对水分的要求。

(四)土壤和肥料

种黃瓜要選擇好土壤，像沙土、沙壤土都比較好，粘土就不大相宜，这一点前面已經提到了。温室栽培黃瓜，生产成本比露地要大，为了增加收入，必須大量施肥，才能提高黃瓜的产量。因为黃瓜根部比較柔弱，而且它又是分佈在地面下的表土層上，根子長在地下深处的比較少；同时由于它的根部吸肥能力較差，所以就需要比其他蔬菜多施一些肥料。尤其是温室栽培要經過整个冬季，冬季地温是比較低的；为了提高地温，还必须多施一些有机肥料。有机肥料主要是馬糞，馬糞是温室栽培黃瓜必不可少的东西，千万不能忽視。因为馬糞的好处不只是提高地温，最重要的是使土壤膨松，有利于根部的發育，另外輕松的土壤保存水分能力也要比粘土好些。比如粘重土壤，澆了水，变成一团泥，土干了，又是坚硬如鉄，这样的土是不适合根部柔弱的黃瓜生長的，但是多加馬糞之后，就可以使土壤既疏松，又湿润，也能通透空气，这就不愁黃瓜長不好了。而且有机物的作用还可供給土壤中有益細菌的活动，經過細菌工作，把有机物給腐爛了，能产生一种对植物有益的二氧化碳气体，黃瓜吸收了这种气体，能使雌花数目增加，瓜条結得更多。因此應該很好地去利用有机肥料。

其次，黃瓜对肥料的三要素都是需要的，不能單施一种。如果氮肥施的太多了，虽然植株長得很好，但結果数目不一定就多。反之，磷、鉀肥料增多而氮肥缺乏，則会影响黃瓜植株

生長，同样也不能获得高额的产量。所以在施肥时，应该配合施用。

四、怎样选择适合温室栽培的品种

温室生产既然有温室的特点，所以在栽培以前，就要先考虑什么黄瓜品种最适合于温室生長。在露地栽培的黄瓜，大体上可分做三类：一类是春季的早熟品种，这种品种，是在早春温度較低时播种；到生長后期，正遇到高温。它的特性是比較能耐耐低温，又适应日照較短的天气。

第二类是露地夏季栽培的中熟品种，这种品种能耐高温、高湿，也能抵抗病害，适应日照較长的天气。

第三类是露地秋季播种的晚熟品种。这种品种在生長前期能耐高温、高湿，生長后期能耐較低温度，也需要一定的長日照时间。

在这三类中，适合于温室栽培的是第一类的品种。

适合温室栽培的品种的选择，必須考虑到下面几个条件：

第一，因为早熟可以縮短生長时间，对燃料消耗或劳动力的支付來說，都可以节省不少費用；所以温室品种，要选取具有早熟性的。

第二，温室栽培需要丰产的品种，产量增高無形中也就降低了生产成本。但是，有些品种成熟虽早，因为它们植株矮、瓜条小，却不一定丰产。所以要在早熟品种中尽量选取丰产的。此外，早熟品种的習性，一般多在主蔓部位上結瓜。当温室高度有一定限制时，就不可能使主蔓無限制地生長，到必須摘心时，就要把莖部頂端去掉。因为在这样長度有限的主蔓上，結瓜数目越多的，产量才会越高，所以为了适应这样的温室，就应选择主蔓上雌花發生較多的品种。

第三，溫室產品，必須具有良好品質，才能為人民所歡迎。優良的品質首先是風味甘美，不帶苦味。這種苦味雖然和栽培技術有關，但在品種之間，也有差異，應注意選取。此外，果皮的厚薄，心室的大小也都影響品質，凡是肉厚、皮薄、中間心室小的，都是優良品質的表現。

目前在溫室內栽培較多的品種是北京大刺瓜。它是北京的地方品種，已在本地種植多年，很早就利用於溫室栽培。現在已經推廣到中國的西北和東北地區。這一品種為早熟種，可在露地作春季早熟栽培。這個品種一般果實重達半斤，個別個兒大的，可達到1斤。這一品種的特徵是：在果皮上有10條大稜，在稜的中間，還有白色果刺，每株可結瓜5—6條，約3斤左右。

在溫室栽培的還有東北的水黃瓜。它原產在山東，優點是耐陰性和耐溫能力均強。適於比較高大溫室的栽培；每株結果平均可達5斤，在果實上也有刺，但稜比北京刺瓜稀少，品質比北京刺瓜稍差，生長期較長，自播種到收穫，約需150餘天。

五、怎樣栽培

(一)怎樣把黃瓜秧苗育好

黃瓜產量的高低，首先要看苗子養得好不好。一般好的苗子，葉子生長充實，根部發育良好，幼莖又矮又粗，只有栽下這樣的苗子，才能使植株長得健壯。固然說，黃瓜植株不要讓它過於徒長，但是我們從多少生產實踐中可以看出，豐產的基礎，必須具有健壯的植株，如果植株長得瘦弱，莖部太細，累積養料又少，這是不可能得到高產的。

1. 什麼時候播種最相宜：溫室播種黃瓜，隨時都能下種，但是也要根據當地情況來進行，什麼時候露地的產品沒有了，

儲藏的黃瓜已經存留不住了，那就要有溫室的新鮮黃瓜來供應。到了第二季生產時，首先要計算上茬的蔬菜幾時收完，幾時騰出地來定植，然後根據這一標準，向前提早一個月來下種。這樣在定植前1月或28天下種的苗子，將來到時定植自然會生長良好；如果播早了，苗子已到定植期，還未騰出地來，這就會使苗子受到一定影響。

2. 怎樣浸種和催芽：用干的種子播種，發芽遲，生長慢；不如用浸種催芽的種子，生長快，發育好。浸種時，最好用55度左右的溫水，水量要佔種子2—3倍；投下種子後，要不斷地攪動，把浮在水面上不充實的種子撈去不用，等水溫降到37度時，就停止攪動，這樣浸過4—5小時，種子已吸足了它在發芽時所需要的水分，就要及時撈出來，不要浸得時間太久。因為時間浸久了，它反而會把種子的養分浸到水裡去，種下這樣養料不足的種子，幼苗就不會生長健壯。

浸過水的種子要拿到溫暖的地方去催芽。催芽前，應使種子稍微風晾一會兒，讓種子外面所帶的水分略微干些才好。否則，種子外面帶的水分多了，就會減少空氣的流通量。在水分過量的情況下，種皮顏色就不鮮亮，種子形狀特別鼓脹，種子的尖端也張開了小口；用手一擠，發芽口處就會射出一股水來。有的人把這樣種子叫做“水子”，以後只有腐爛，再也不會發芽的希望。

催芽時，要注意適當的溫度，一般說22—23度左右比較好。溫度太低了，出芽慢，過高了，發芽雖快，卻容易出得長短不齊。還要注意保持晝夜溫度均勻，不要忽高忽低。所以催芽時，要用麻袋把種子袋包起，一方面不要使種子冷熱不均，一方面還要使種子進行呼吸。為了使種子發芽良好，每天可淘水一次，到種子剛見白的芽尖時，就要移到12—15度的地方，