



蔬菜栽培方法

菜豆 豇豆 菠菜 芹菜 芥菜

第三集

73
234

安徽人民出版社

蔬菜栽培方法

菜豆 豇豆 菠薐 芹菜 芥菜

第三集

王立澤編著

安徽人民出版社出版

(合肥市營務門內德勝宮)

安徽省書刊出版業營業許可証出字第2号

地方国营合肥印刷厂印刷 新华书店安徽分店发行

書号：513·787×1092 純1/32· $\frac{13}{16}$ 印張·17千字

1958年5月第1版

1958年5月合肥第1次印刷

統一書号：T 16102·80 印数：1—15,000

定价：(6)0.09元

封面設計 殷勵箴

目 次

菜 豆	1
一 性状	1
二 风土	2
三 栽培方法	2
四 主要病虫害	5
豇 豆	6
菠 菜	8
一 性状	8
二 风土	10
三 栽培方法	10
芹 菜	14
一 性状	14
二 风土	15
三 旱芹栽培法	16
四 水芹栽培法	18
芥 菜	20
一 品种和性状	20
二 栽培方法	21

菜 豆

一 性 状

菜豆又叫四季豆、眉豆、芸豆、芸扁豆等，属于豆类植物。豆类植物最重要的特性，是根上生有小瘤，瘤里面寄生着根瘤菌。根瘤菌潜伏在土壤里，当它鑽入到豆类植物的根里后，便吸收根里的养分来生活；但同时它又能直接从空气中吸收氮素，供给豆类植物的需要。根瘤菌和豆类植物的这种关系，叫做“共生”。这个特性，给人类带来了巨大的利益。因为豆类植物借助于根瘤菌，可以得到丰富的氮素养料，栽培时不必施用很多的氮素肥料，就能生长旺盛；而土壤经过栽培豆类植物之后，还能累积氮素，提高肥力。

菜豆的品种极多，豆粒的形状、大小、颜色都不相同，但从菜豆的莖的长短，则可把它们分为无蔓种和有蔓种两类：

1.无蔓种：莖是直立的，高仅一尺上下，分枝成为蕨状，开花和结荚很快；但因花穗生长在莖的顶端，结荚有一定的限度，所以采收期短，产量少，适宜行早熟栽培。

2.有蔓种：莖是蔓性的，有一丈多长，它的花穗生长在叶腋中间。随着蔓的伸长，继续开花结荚，所以采收期长，产量也大。但因开花和结荚较慢，所以多半用来当晚菜豆或秋菜豆栽培。

我省有些地方，常把无蔓种专叫四季豆，而把有蔓种另叫做眉豆，以便区别。还有些地方，把无蔓种叫地芸豆或地眉豆，把有蔓种叫架芸豆或架眉豆。

二 风 土

菜豆是喜欢温暖的植物，在摄氏五度以下，就不能生长，遇到轻霜，就会被冻死；但在炎热的夏天，也容易落花，结荚很少。所以，在我省栽培，以春秋两季气候比较凉爽时为适宜。春季在三、四月间播种，到七月初收获完毕；秋季在七月底或八月初播种，到十月底收获完毕。

菜豆对于土壤的适应能力很强，从砂质土壤到粘质土壤都能栽培。但是为了获得高产，还是在有机质比较多，肥力中等，而酸性不大的土地上栽培较好。有机质是根瘤菌生长的必要条件，土壤中缺乏有机质时，根瘤菌的存在甚少；而当土壤的酸度过高时，根瘤菌便不能活动。所以在一般菜园土壤中，施用石灰和草木灰来改良土壤酸性，对于菜豆的生长很有利。

在从来没有栽培过豆类植物的土地上，因缺乏根瘤菌，栽培豆类，便得不到额外的氮素营养，这时最好是用接菌的方壤来感染土壤。接菌的简单易行的方法，是从生长根瘤菌很多的田地里，取来一些土壤，拌在种子里播种，或者把这些土壤溶在水中，随着浇水，施在豆类植物的根部。但是各种豆类的根瘤菌，互不相同，因此菜豆接菌时，也只能从栽培过菜豆的田地里取土。

三 栽培方法

菜豆的栽培，有育苗和直播两种方法。

1. 育苗法：早熟栽培都用育苗法。菜豆的幼苗生长很快，育苗不必太早，我省各地，可在三月上旬播种在温床里。早熟

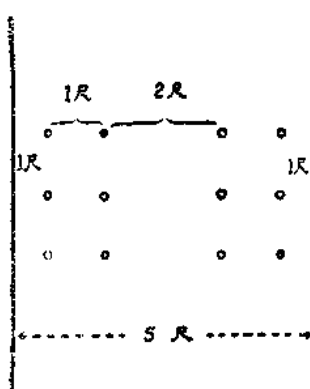
栽培，最好是用无蔓种。每栽培一亩菜豆，约需要温床一厘，种子十斤上下。播种前，先把种子用温水浸泡四小时，等到种子充分吸水膨胀后，再点播在温床里，每二至三分远点播一粒种子，用草木灰复盖，厚半寸，经过六七天，就能发芽。发芽后十余日，本叶刚出现时，就要分苗，把幼苗按二寸的距离仍移植在温床里，或移植在有玻璃框复盖的冷床里。又经过约二十天，到了四月上、中旬，第一对本叶充分展开时，再定植在菜畦上。

定植以前，菜畦要先施用基肥。菜豆的基肥，应当多用一些磷钾肥料，每亩约需施用堆肥四千斤，过磷酸石灰六十斤，草木灰二百斤。为了增多早期豆荚的产量，可实行密植，即以五寸见方的株行距定植；这样，当第一批豆荚采收后，豆棵的生长渐渐拥挤，影响结荚，这时市场的价格已经降低，就可拔秧，改种其他蔬菜。但是如果为了延长结荚时期，增加总的收获量，也可实行稀植，即以八寸到一尺的株行距定植；这样在同样面积的土地上，虽然初期收到的豆荚较少，但结荚期能够延长。

2. 直播法：栽培晚菜豆和秋菜豆，都用直播法。晚菜豆是在四月上、中旬播种，秋菜豆是在七月下旬到八月上旬播种。有蔓种的生长期长，产量大，播种后，能长时间结荚，所以晚熟栽培选用有蔓种的较多。无蔓种虽然产量少，但结荚快，如能每隔十天左右分期播种一次，能够分批供应，所以也可栽培。

播种之前，菜畦上要先施基肥，然后挖穴点播。施肥分量和上面育苗移栽相同。栽培无蔓种时，穴距一尺二寸见方；栽培有蔓种时，行距二尺，穴距一尺。为了密植增产，也可采用复行播种法，即在宽五尺的菜畦上，两边各播种两行，两小行

的距离一尺，行内穴距一尺，大行的距离二尺。如果土壤干旱，可先在穴内充分浇水，然后播种，每穴点播种子三至四粒（图一）。



图一 复行播种法

菜豆的子叶很大，如果土壤稍粘，在发芽时，子叶常被土壤夹住，幼茎容易折断，所以播种后，最好用堆肥和草木灰复盖，厚一二寸。发芽后，生二三个本叶时，就进行疏苗，无蔓种每穴留二株到三株，有蔓种每穴留两株。

3.管理：幼苗时期，可中耕二、三次，以防止杂草生长。中耕不要太深，以一寸左右为适宜；如果中耕过深，就要切断一些根茎。

豆类植物的根，切断后不容易复原，所以会引起落花落荚。当豆棵上有露水时不要中耕，以免传播炭疽病和锈病。

结合着每次中耕，向根旁培土，可以防止倒伏。

有蔓种菜豆在植株高五寸时，每穴应插一根五尺长的竹竿，两行竹竿相对在上部扎起来，做成“人”字形的支架，供蔓藤向上生长，并使阳光透射，空气流通，避免落花。

无蔓种菜豆，生长的时间短，根瘤菌发挥的作用较少，特别是早熟栽培的菜豆，因定植的时间早，土壤的温度低，根瘤菌的活动尚微弱，所以生长期间仍需要补充氮素肥料。其方法是每七至十天，施一次稀薄的人粪尿，每次每亩约合四百斤，直到采收时为止。有蔓种在生长的前期，也要补充氮素肥料二三次，以促进生长。

菜豆在结荚以前，需水较少，每四五天浇一次就够了。到

了采收期間，豆莢的生長需要大量水分，因此每采收一次，便需充分澆水一次，以促進幼莢很快的長大，並且增進豆莢的品質。

4. 采收：無蔓種菜豆播種後四十天開花，花落後十天左右的，就可采收嫩莢。采收要勤，每天或每隔一天采收一次；勤採能節省養分，減輕豆棵的負擔，讓上部的幼莢很快的長大。如果采收不勤，不但豆莢變老，降低食用價值，而且消耗養分，使豆棵上部的花和幼莢掉落，豆棵也提早衰老，減少產量。采收期一般繼續一個月，每畝可產青豆莢一千五百斤。

有蔓種菜豆，播種後六十天開花，采收期繼續兩個月，每畝可產三千斤。

5. 採種：採種前，要選生長旺盛，開花結莢早，產量大的植株，在它的下部留一部分豆莢作種。等到莢內豆粒成熟，莢皮變黃而乾燥時，就可摘下來剝取種子。種子要保藏在乾燥的罐中。

無蔓種菜豆當留一批豆莢作種時，消耗養分很多，豆棵上部便不再開花結莢，所以種子成熟後，豆棵也就死亡。有蔓種的植株高大，在下部留一部分豆莢作種時，上部還能繼續結莢。

四 主要病蟲害

1. 蚜蟲：天氣干旱時，蚜蟲發生甚多。可用百分之六可濕性六六六加水一百八十倍噴洒。結莢時可用菸草莖葉一斤，浸于二十四斤水中，經過一晝夜後噴洒；或用硫酸菸精一分，加水一千倍噴洒。

2. 蠶蛆：成蟲近似家蠅，但比家蠅稍細小。在種子附近產

卵，幼虫是白色的蛆，体长二分，吃种子和幼莖的外皮，或鑽入莖中吃莖肉，使幼苗枯死。用新鮮的廐肥、人糞尿或油餅作肥料时，因有臭气，最易招引成虫来产卵，因此不可施用新鮮的肥料。在播种时，用除虫菊粉一分，草木灰五分混合撒入播种穴中，可以預防。在苗床中育苗的，可用百分之二点五的滴滴涕粉預防，每一厘苗床撒二两即可。

3. 炭疽病：阴雨連綿，天气冷涼时，容易发生炭疽病。其病状很复杂，例如发芽时子叶不能充分展开；幼莖倒伏、腐爛；长大时莖上发生椭圆形干枯的黄色斑点；叶面上是褐色斑点；幼莢上的病斑是圓形褐色，周边紅色，中心黑色等。防治方法：（一）种子消毒。用昇汞的一千倍水溶液浸种一小时，再用清水洗淨，晾干后播种。（二）栽培地点不要选低湿和排水不良的土地。（三）注意輪作。曾經种过豆类的田地，不要接着种菜豆，前作最好是白菜、甘藍、菠菜等叶菜类。（四）不施过多的氮素肥料。

豇 豆

作为蔬菜栽培用的豇豆，有长莢种和短莢种两类。长莢种莢长一尺多，最长的可达三尺；豆莢柔軟，除炒食外，又可醃食，或煮后晒干留冬天食用。短莢种莢长六、七寸，豆莢較粗硬，幼嫩时可炒食，成熟后可剥取种子作为粮食。

豇豆的生长期甚长，能抗热；根很深，并有根瘤菌，所以既能抗旱，又能忍受瘠薄的土地。因此除了在菜园里栽培外，还可在农田中和高大的作物如玉米、高粱等間作；也可和南瓜、冬瓜、地黃瓜等間作。在和其他作物間作时，豇豆不必額

外的施肥和澆水，就能生長旺盛。在和高粱作物間作時，玉米和高粱可作為豇豆的天然支架；在和南瓜、冬瓜等間作時，豇豆需要另設支架，以免和瓜類互相影響，妨礙生長。

在菜園里栽培豇豆，從四月上旬到七月下旬，可以分期播種，長莢種的行距二尺，穴距一尺，每穴點播種子三、四粒，每畝播種量約三斤；短莢種不需要支架，所以宜行距一尺五寸，穴距八寸，每畝播種量約五斤。播種後四五天出芽，出芽後不必疏苗。

長莢種在蔓長五寸時，就要設立支架，讓它攀緣生長。播種後七十天到九十天，開始採收嫩莢，能繼續採收兩個月，每畝可收三千斤。採收期間，如將主蔓摘心，促進側枝生長，而側枝也不斷的摘心，促進更多的側枝生長，就能增加產量。

雖說豇豆能抗旱和耐瘠薄的土地，但作為蔬菜栽培時，如果在育苗時期施二三次稀薄的人糞尿作追肥，並在生長期間，適度澆水，都能增加產量和改進品質。

由於分期播種，豇豆從七月間開始採收，直到十月底結束。

豇豆也能行早熟栽培。其方法：三月上、中旬在溫床里育苗（育苗方法可參照“菜豆”），四月上、中旬定植到菜畦上，以便提早結莢。但因豇豆的生長期甚長，早熟栽培收益不大，所以栽培的不多。

採種時，可在植株的下部留一部分嫩莢，使它生長到老熟，等到莢皮枯黃時就可摘下來。習慣上，摘下來豇豆莢常不脫粒，而是每數十根捆作一把，吊在屋檐下，等到第二年春天播種時，再剝取種子。如果脫粒，貯藏期間容易發生豇豆象，應當注意防治。

豇豆的重要蟲害有兩種：

1. 蚜虫：防治方法可参照“菜豆”。

2. 豇豆象：豆象是豆类的仓库害虫，随着豆科作物种类的不同而有豇豆象、豌豆象、蚕豆象、菜豆象等分别。它们的生活习性大致相同，春夏间成虫飞到田间，在豆类的嫩荚上产卵。孵化后，幼虫穿过荚皮，鑽入到豆粒中，表面不留痕迹，所以很难看出。等到采种后的贮藏期间，幼虫才在豆粒内变作成虫，咬破种皮而出，致使种子变成空壳，表面也有一个圆形的孔洞，这样，不仅损坏了种子发芽力，也降低了食用价值。

防治方法：（一）种子采收后，应即在阳光下曝晒，充分干燥后，可使幼虫死亡。（二）贮藏前用二硫化炭薰蒸种子。其方法是將种子裝入木箱里面，每五十斤种子倒上一两二硫化炭，箱盖密闭，所有縫隙也用紙糊严。溫度保持摄氏二十四度，二硫化炭便蒸发成气体，经过二十四到三十六小时，可将幼虫薰死。（三）若有专门划出的采种区时，可用百分之三的六六六粉剂，在早晨有露水时撒布于嫩荚上，每七至十天一次，每次每亩用粉二斤，撒二、三次，可防幼虫鑽入豆荚内为害。

菠 菜

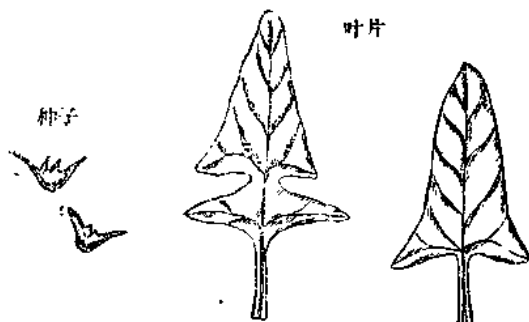
一 性 状

菠菜是小型叶菜类里面最重要的一种蔬菜，无论在國內和国外，栽培都非常普遍。因为菠菜是一种很耐寒的植物，在冬天青菜較少时，菠菜能生长供应，所以很受欢迎。又因为菠菜是营养极丰富的食料，它所含的蛋白質、各种矿物质和各种維生

繁等，在蔬菜中是最多的，因此它还能当做产妇、幼儿、贫血病患者的保健食品。

菠菜有两大类型：

1. **有刺菠菜**：这类菠菜的植株较小，长大后一株重约一两上下；叶片小而薄，基部有一对深裂，使全叶呈箭形；种子上有刺一个到四个；它的抗寒力强，抗热力较弱；香味浓厚，甜味较多，适合我国人的口味，在我国栽培最多，所以又叫中国菠菜（图二）。

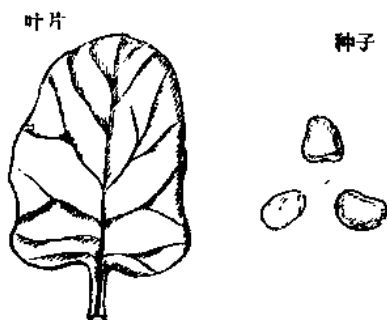


图二 有刺菠菜

2. **无刺菠菜**：这类菠菜的植株甚大，长成一株重半斤多；叶片大而厚，基部的缺刻不明显，所以整个叶子呈卵圆形；种子是圆形无刺；它比有刺菠菜的

抗寒力较小，抗热力较大，香味较淡，甜味较少；原种由法国传来，所以又叫法国菠菜（图三）。

菠菜在春天抽苔开花，它是雌雄异株植物。雄株一般比雌株小，叶数较少，叶片也较细小，抽苔早，只开雄花，不结种



图三 无刺菠菜

子。雌株的叶片一般都肥大，叶数也多，抽苔晚，只开雌花，能结种子。但也有少数雄株的形态和雌株相同，抽苔也晚。更有少数植株是雌雄同株，即在同一植株上，也有雄花，也有雌花。

二 风 土

菠菜是喜欢冷凉气候的植物，在秋、冬、春三季生长最旺盛，产量大，品质好，并且不发生病虫害。它的抗寒力很强，在我省各地，冬天都能生长；但是它不抗热，在摄氏四度就能发芽，过了摄氏二十度，发芽就减少；生长期温度过高，叶片就变黄，植株也停止生长；如果高温延续时间过长，根部容易腐烂，叶片上也会发生露菌病，整个植株也就死亡，所以在夏天栽培极困难。

菠菜对于土壤的种类，没有严格的要求，无论什么土壤，都能栽培，但重要的是土壤的酸碱性。菠菜对酸性土壤的忍受能力很弱，在酸性土中，菠菜的叶片会卷缩起来，不能发育长大；而在中性及碱性土中则生长良好。所以在一般菜园土壤中，施用石灰和草木灰对菠菜生长很有利。

三 栽培方法

1.播种时期：菠菜的播种时期，分秋播和春播两季，而以秋播为主。我省各地秋播可从白露开始，陆续播种到十一月下旬为止。白露前虽然也能播种，但因气温较高，种子的发芽率少；同时在种子发芽后，多半发生立枯病，一部分幼苗腐烂，所以播种量要多些，即每亩需十斤到十二斤种子。白露以后，

便沒有这些缺点，所以每亩播种八斤即可。

春播从雨水开始，到立夏为止。但是播种越晚，天气渐热，缺点甚多，例如种子发芽少，幼苗的病虫害加多，很快的抽苔，使供应的时间缩短，产量甚少等。因此春播应当争取早播。

2.播种方法：播种前，菜畦上先施基肥。由于菠菜的生长快，根很浅，所以要施速效肥料，基肥每亩需用堆肥四千斤，人粪尿二千斤，草木灰三百斤，与土壤充分混合，然后播种。菠菜的种皮很厚，发芽慢，如能浸种二十四小时再播种，可提早发芽。播种方法，多行撒播；撒种后，用十齿耙轻耙畦面，让菠菜种子从土壤缝隙中落下，深浅不一，使发芽有早有晚，可以分批采收。

3.管理和采收：播种后，应勤浇水，不要使畦土干燥，经过七、八天，种子就开始发芽。幼苗时期，如果菜畦上已经施过基肥，在第一次采收前，不必再施用追肥。如果没有施过基肥，则应在菠菜长出两个本叶时，开始施用追肥。追肥可用人粪尿对水七八倍施下，每十天施用一次，每次每亩四百斤。播种后四十天到五十天，菠菜有五六个叶片，高约四寸时，就可开始采收。采收时，可结合疏苗，选大的拔掉，选拔多少没有一定，以留下的不太拥挤为度。第一次每亩可收三百斤到四百斤。

第一次采收后，马上再施用追肥，追肥仍用对水七八倍的人粪尿。经过半个月，进行第二次采收。这次采收仍选拔大的，每亩可收一千斤上下。

第二次采收后，再施追肥，促进生长，经过半个月进行第三次采收。这样一冬可以采收三次到四次，除第一次外，每次都能收一千斤上下。

到了冬天，菠菜生长比較緩慢，可施一次濃厚的追肥，即用对水三倍的人糞尿，每亩施用一千五百斤。化学肥料容易溶解，冬天施用效力較大，所以还可利用硫酸銨或硝酸鈉施一次追肥，每亩施用六七斤。施用方法是將肥料溶在水中，随着澆水，施在菠菜畦里。

第二年春天二三月間，菠菜的生长又加快，到三月以后，菠菜的植株已无大小分別，同时又接近抽苔期，所以不必再用疏拔的方式采收，而以整畦采收为宜。最后一次采收，每亩可产一、二千斤。总计前后共收四次到五次，总产量約四、五千斤。

无刺菠菜的植株甚大，并且抽苔較晚，最后一次采收，仍可用疏拔的方式，即每五寸远留一株。以后随着生长，摘取外部大叶，讓心叶繼續生长，以便繼續采收外叶，直到抽苔为止。所以它的产量也大些，一般每亩可产六千斤上下。

由于菠菜是分期播种，分批采收，所以除了炎熱的夏天外，全年都能供应。

4. 菠菜的間作：菠菜的植株矮小，生长快，不怕拥挤，能实行密植，并且在生长期中可分批采收，所以可与其他菜类間作。秋天，菠菜最适宜和白菜間作。其方法是在九十月間白菜未定植时，先在菜畦上撒菠菜种子，輕耙一下，然后栽植白菜。定植后，只要注意白菜的管理。十一月到十二月間，白菜相繼采收后，菠菜便生长起来。

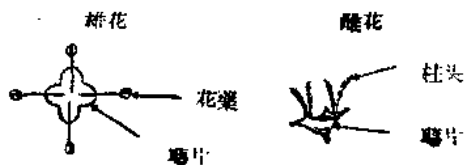
春天，菠菜适宜和辣椒間作。其方法是在二三月間，菠菜和辣椒同时播种，菠菜播种后，即刻发芽，四五月間就能采收。辣椒則不到四月間不发芽，所以不妨碍生长。辣椒幼苗因有菠菜棵的保护，还能避免晚霜的損害。

5. 播种：头年种的菠菜到第二年四月間抽苔，五月开花結

子。我省菜农常把采收后剩下來的菠菜，留一部分讓它开花結子，以便采种。但由于留下的植株不好，采种量少，种子的質量也不好，所以，这个方法应当改正。

最好的办法是专门留一部分菠菜畦作为采种区。在采种区里，头年不要采收。到了春天三月間，先在畦里选拔一遍。和采收相反，采种区的选拔是拔去小的，因为凡是植株矮小、叶片狭小的多半是雄株，不結种子，拔去并不影响种子的产量。四月間菠菜开始抽苔时，再將抽苔早的，趁嫩时拔去食用；因为凡是抽苔早的，也多半是雄株。最后剩下的大植株，多半是雌株；其中虽也有少数雄株，但这些雄株，叶片大，产量高，抽苔晚，用它們来授粉，能把优良的性状傳給后代，因此能改进菠菜的品質。

雄株抽苔后，花穗生长在莖的頂端，包括許多小花，开花时放出大量花粉，随风飞散。雌株的花长在叶腋間，每处有三五个；每一个花上有二个到六个羽毛状的柱头，接受花粉。雄株的花粉飞完后，植株便先干枯，可以提早拔去，使采种畦里光線充足，空气流通。雌株的花接受花粉后，种子便开始发育，直到六月間种子成熟了，植株才干枯，这时就可拔下来晒干，打落种子。一般每亩可以采到种子二百多斤（图四）。

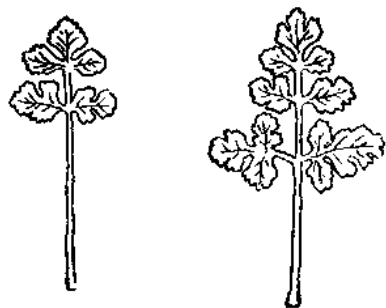


图四 菠菜的花

芹 菜

一 性 状

芹菜有旱芹和水芹两种。旱芹又叫香芹、藥芹或蒲芹，是二年生植物，有主根，头年从根頸上生叶，叶柄长大，是主要的食用部分。叶柄的頂端生有三个或五个小叶片。第二年春天，抽出花莖，花莖上有支莖，支莖的頂上，由許多小花組成一个平面形的花序，用以繁殖种子。旱芹在我国南北都有。北方的旱芹菜生长高大，山东濰县芹菜，叶柄长达三尺；南方的旱芹，一般的都比较小（图五）。



图五 旱芹的叶片

水芹是多年生植物，常在水池中生长，有匍匐莖，俗叫芹藤，藤上有节，节上生根和叶，叶柄没有旱芹的发达，每一叶柄上有九到十一个小枝，每一小枝上有一个到七个小叶片。嫩藤和叶柄是供食用的部分。水芹在我国南方多水的地方栽培甚多。

水芹在春天也生花莖，花序的形状和旱芹一样，但有一部分花不結种子，同时，水芹用芹藤繁殖极为方便，所以不需要采种（图六）。