

农村实用
科技文库

山楂栽培技术

中国科学技术普及创作协会农业委员会·辽宁省科协科普创作协会

主编

王以莲 编写

农业出版社

~~农村~~实用科技文库

山楂栽培技术

中国科学技术普及创作协会农业
委员会·辽宁省科协科普创作协会 主编

王以莲 编写

农业出版社

农村实用科技文库

山楂栽培技术

中国科学技术普及创作协会农业委员会·辽宁省科协科普创作协会 主编

王以莲 编写

* * *

责任编辑 梁汝琰

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂

787×1092毫米32开本 1印张 24千字

1986年9月第1版 1986年9月北京第1次印刷

印数 1—15,000册

统一书号 16144·3243 定价 0.16元

出版说明

党的“十二大”提出全面开创社会主义现代化建设新局面的伟大号召，极大地鼓舞了广大农民建设社会主义物质文明和精神文明的积极性，农村社员对科学技术的要求必将越来越深入，越来越广泛。十一届三中全会以来，农村中兴起的学科学、用科学的热潮必将发展成为经常性的科学文化活动。

这套《农村实用科技文库》就是适应这个新形势编写出版的。它的特点是紧密结合生产和生活上的实际需要，力求有助于解决发展生产、增加收入的实际问题；文字浅显精炼，内容简要实用。它的范围包括农林牧副渔、农村建设、能源开发、环境保护以及卫生保健、生活日用常识等等。为便于购买和携带，每一分册不列序号，单独发行。

目 录

1. 山楂树的特点是什么	1
2. 适宜生产栽培的山楂品种有哪些	1
3. 如何培育山楂的砧木苗	4
4. 种子育苗的步骤和方法有哪些	4
5. 怎样使山楂种子提早出苗	5
6. 实生苗苗期管理应注意哪些环节	6
7. 如何培育山楂嫁接苗	6
8. 怎样进行芽接和枝接	7
9. 苗木出圃应注意哪些技术环节	9
10. 如何选择山楂园地	10
11. 怎样搞好山楂园的规划	10
12. 栽植山楂树的方式有几种	11
13. 怎样确定栽植密度	12
14. 栽植山楂树的适宜季节及特点是什么	12
15. 如何掌握山楂树的栽植方法及技术要点	13
16. 如何进行山楂园的土壤管理	13
17. 山楂树生长发育需要哪些营养元素	14
18. 怎样增加山楂园的土壤肥力	14
19. 根外追肥的优点是什么, 如何掌握其浓度和方法	15
20. 山楂树的需水及灌溉方法有哪些	16
21. 山楂生产上常用的树形及其特点是什么	16
22. 促进幼树早结果的修剪方法有哪些	17

23. 成龄山楂树的修剪特点是什么	18
24. 怎样修剪放任生长的山楂树	19
25. 衰老树的修剪要点是什么	19
26. 怎样提高山楂的座果率	20
27. 山楂生长前期常见的食叶害虫有哪些, 怎样防治	21
28. 山楂生长后期的食叶害虫有哪些, 如何防治	21
29. 为害山楂果实的食心虫主要有哪几种, 其防治方法是什么	22
30. 怎样防治山楂白粉病	24
31. 怎样进行山楂果实的分级、包装和运输	24
32. 山楂贮藏保鲜的意义和条件是什么	25
33. 山楂贮藏保鲜的方法有哪几种, 其特点是什么	25
34. 家庭怎样进行山楂的贮藏	26

1. 山楂树的特点是什么？

山楂也称红果、山里红等，是我国最早栽培的果树之一。树体由地下和地上两部分组成。属高大乔木，主枝较多，分层排列；根系分布较浅，垂直根不发达，易从根部的不定芽处发出根蘖；树体生长旺盛，发枝力强，隐芽多且寿命长，地上部分层性明显，进入结果期后，凡发育适度、生长充实的枝条，均可形成结果母枝。连续结果能力强，是以顶芽结果为主的树种。山楂对环境条件适应性强，抗寒、抗风、耐旱，较耐阴，便于管理。其果实富含营养，不仅是优良的食品工业原料，同时可入药，治疗多种疾病，枝、叶、花、根、树皮、种子也可入药，同时也可供观赏，深受广大人民的喜爱。

2. 适宜生产栽培的山楂品种有哪些？

我国栽培山楂的历史悠久，资源丰富，有很多好的品种和类型。目前我国栽培的主要品种有：

(1) 金星山楂：原产北京市怀柔县茶坞乡，现为北京地区主栽品种之一。树姿半开张，生长势一般，幼树开始结果早，一般嫁接后第三年开始结果，第四年株产 10 斤左右。果枝连续结果能力强，连续四年以上具有结果能力的结果枝占总果枝数的 93.5%，因而丰产、稳产性能好，不易出现大小年。

果实近圆形，百果重 980 克。整齐美观，色泽艳丽，肉厚而细腻，甜酸适口，有香味，品质上等。贮运性中等。为鲜食和加工兼用良种。加工制罐、制汁、制冷品更佳。

缺点：自花授粉结实率低，需注意授粉树的配置，在土壤条

件差的地区栽培应注意土壤改良和适当肥水管理，以利丰产优质。

(2) 寒露红：原产北京市房山县南尚乐乡，现为北京地区主栽品种。树姿较直立，树势强。幼树开始结果较早，定植后第四年株产5—10斤左右。成树以中长果枝结果为主，果枝连续结果能力较强，连续四年以上具有结果能力的果枝占果枝总数的67.9%，丰产、稳产性能较好。果实呈倒卵圆形，中等大小，百果重769克。果点较大而多，果皮较厚，深红色。果肉厚，质地硬，极耐贮藏。在一般室温下能贮藏到第二年的6月中下旬。味酸稍甜，风味浓，维生素C含量高。为加工和入药的优良品种，该品种耐瘠薄、耐阴，适于中低山地和沙荒地栽培。

缺点：果点大而突出果面，皮粗，外形欠美观。

(3) 敞口山楂：原产山东益都、临朐等县。树姿开张，树势较强。幼树生长旺，开始结果年限早，一般定植后第2—3年开始结果，果枝连续结果能力强，成树丰产稳产性能好。

果实扁圆形，个大，百果重为1000克以上。肉厚、粉红色，含水少。是当地加工“桃花片”的最佳原料。适于山东，苏北栽培区、中原栽培区、燕山栽培区等北方地区发展。

(4) 白瓢绵：原产山东烟台地区，树姿开张，树势强健，自花授粉结实率和自然授粉结实率均高。果枝连续结果能力强，早结果，丰产、稳产、抗日烧。

果实圆球形，个大、皮较细、大红色，果肉厚、质地细，稍松软、白色。甜酸适口，品质上等。适于鲜食和加工。

该品种抗旱、耐瘠薄，适于山地、河滩、沙荒地栽培。进入结果期后应注意细部修剪调节负载量，以防止隔年结果。

(5) 辽红山楂：原产辽宁省辽阳市柳河子乡。树姿开张，树势强。顶端优势明显，幼树开始结果较晚，一般嫁接后3—5年开始结果。成年树果枝连续结果能力强，丰产、稳产性能好。

果实长圆形，中等大小，百果重 800 克左右。果肉较厚，质地细密，果肉颜色独特为红色或紫红色。味酸稍甜，风味浓，耐贮藏，品质上等，10 月上旬成熟，适于加工或鲜食。

该品种适应性强，适于辽宁省南部及其以南地区发展。

(6) 西丰红：原属辽宁西丰、开源等铁岭地区。树姿开张，树势强，主枝层性明显，一般嫁接后 2—4 年开始结果，10 年进入盛果期，较抗寒、丰产。

果实近扁圆形或近似方形，果实较大，百果重 900 克以上。果皮紫红色有光泽，果实黄白色较大、密集而显著。果肉厚质地硬、深红或紫红色，酸味浓郁，品质上等。适于加工各种制品。果实 10 月上旬成熟。

该品种适应性强，对土壤要求不严，在辽宁省的南部、北部地区生长、结果良好，适于平地、坡地甚至山区薄地也可以栽培。

(7) 豫北红：主产河南省的辉县、林县等太行山区。树姿开张，树势较强。丰产稳产性能好。

果实近圆形、个大，百果重 1000 克以上，果皮大红色，有光泽，果点略突出，呈灰白色，近果顶渐密。果肉较厚，致密，粉红色，酸甜适口，较耐贮藏，10 月上旬成熟。品质中上等。适于鲜食和加工。

该品种适应性强，抗旱，较耐瘠薄，丰产稳产。适于山区发展。

(8) 艳果红：主产山西省绛县、闻喜、临汾等地区。树姿开张，树势较强，早结果、早丰产。一般嫁接后 3 年左右开始结果。

果实长圆形，中大，百果重 870 克，果皮浅紫红有光泽。果肉较厚，质地致密，果肉色粉红至红色，酸甜适口。贮藏性较好，10 月上旬成熟，品质上等，适于加工各种制品。

该品种适应性强，易早结果，丰产、稳产，适宜太行山区及临近地区发展。

3. 如何培育山楂的砧木苗？

山楂砧木苗的繁殖方法较多，生产上常用的方法主要有归圃育苗和实生砧育苗。

(1) 归圃育苗：利用野生山楂或山里红的根蘖苗，移植到苗圃内加以人工管理培育成苗的方法，称归圃育苗。即在每年的秋季或春季挖取根蘖苗后，及时定植在苗圃地，随刨随栽成活率高、生长好。栽植砧木的苗圃要求行距 50—60 厘米，株距 15 厘米左右，每亩栽植 7—8 千株，进行开沟栽植，沟深 15—20 厘米，将根蘖苗放入沟内盖土、压实，然后及时灌水，待水渗后再覆土，以利保墒。一般采取畦栽。待春天发芽后进行施肥、灌水，每亩施速效氮肥 60 斤左右。北方天气干旱，每 10 天左右应灌一次水，并及时松土保墒，以利幼苗快速生长。待苗高 30 厘米左右及时摘心（尖），促使主茎加粗，以利当年嫁接。

(2) 播种育苗：利用种仁率高、出苗率也高的野生类型的山楂种子进行育苗，大量育壮苗多采用此法。

4. 种子育苗的步骤和方法有哪些？

(1) 采种：采种子的方法有两种，一种是将果实沤烂后用水淘洗取种，另一种是将果实平铺在场上，其厚度为 3—5 厘米，用石碾碾压成片，然后进行堆放和晾晒，使果肉和种子分离取种。

(2) 种子处理：山楂种壳坚硬而厚，水分、空气不易透入种仁，故发芽困难。播种前的种子处理更为重要。秋季采收的野生山楂种子，经过两个冬季的层积处理后，第二年秋或第三年春季播种，才能达到理想的出苗率。常规处理方法，有层积处理法。即选择背阴不积水的地方，挖深 40—50 厘米，宽 30 厘米左右的沟，长度根据种子的多少而定。沟内先铺 10 厘米厚的干净河沙，

将种子和湿沙（以手攥成团但不出水为宜），按 1:3—5 的比例混合，一般在 11 月上旬进行沟藏，放入沟内的种子，离地表 10 厘米左右，其上再盖湿沙与地面平，并覆土高出地面即可。若层积种子量大，应每隔 1 米在沟中央放一草把或秫秸，便于通气（图1）。到第二年的 5—6 月份进行第一次检查（干了浇水，过湿通风）。在 多雨季节可进行第二次检查，防止水分过多引起霉烂。此法处理种子经两个冬天才能出苗。

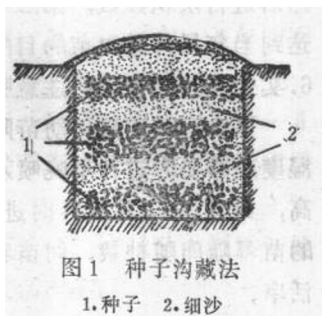


图1 种子沟藏法

1. 种子 2. 细沙

（3）整地播种：种子经层积处理后可播种。播种前先深翻，然后平地作畦，一般畦长 10 米，宽 1.2 米，畦埂宽 30 厘米，高 15—20 厘米，灌足底水，水渗后施入基肥，每亩 8,000—10,000 斤肥土混合后搂平整细，开沟播种。播种时间各地不一，寒冷地区春播，华北及其南部地区可采取秋、冬播种，播后覆土 2.5—3 厘米，并压实。到第二年早春将覆土扒平，以利发芽。春季播种，一般以清明前后为宜。

5. 怎样使山楂种子提早出苗？

山楂种子隔两个冬天才能发芽的主要原因是休眠期长，目前还未找出打破休眠的好办法。一般是采取快速催芽法，使种子提前一年出苗。具体方法是：首先软化种壳，促使早开裂，以利水分和空气进入种仁；同时促进种仁后熟，以利早发芽。软化种壳的方法很多，有变温、高温、干湿、硫酸等处理种子；促进种仁后熟主要采用层积贮藏法。根据各地的经验，软化种壳，使种壳及早裂口的方法，以干湿处理法最好。即先将种子放入 70℃ 左右的热水中，搅拌后浸泡 1—2 天，然后取出放在石板或水泥地上曝晒，夜间仍放入水中，如此循环进行 7—10 天，种壳即可裂开，

然后进行层积贮藏。第二年春，当种子刚萌动时，及时播种，可达到当年播种并出苗的目的。但其出苗率，目前还不太理想。

6. 实生苗苗期管理应注意哪些环节？

(1) 3—4 月份幼苗陆续出土，此期间要注意适宜的空气、湿度，必要时进行早晚喷水，促使出全苗，当幼苗长到 5—6 厘米高，具有 3—5 片真叶时进行松土间苗，苗距 10—15 厘米，间下的苗可随间随补栽，间苗和补栽最好在阴雨天进行，以利提高成活率。

(2) 及时追肥，5 月初至 6 月上旬，苗木生长最快，此期应注意追肥（每亩施碳酸氢铵 20—30 斤）；6 月下旬—7 月上旬第二次追肥（每亩施碳酸氢铵 60 斤左右），并及时灌水。

(3) 适时摘心，苗高 25—30 厘米左右应及时摘心，促使主茎加粗生长，便于当年达到嫁接标准。

(4) 及时防治病虫害，实生幼苗易染白粉病，一般从 5 月下旬开始，应及早喷洒 2—3 次 0.2—0.3 度石灰硫磺合剂。

7. 如何培育山楂嫁接苗？

(1) 嫁接方法：山楂苗的嫁接方法与苹果、梨等大同小异。一般采用芽接、枝接、根接等方法。

芽接：山楂多采用“丁字形”芽接法，其操作方法与其他果树相同。

枝接：山楂常用的枝接，主要是劈接、切接、合接（搭接），其他有插皮接、腹接等。操作方法与其他果树相同，采用合接时要求接穗和砧木的粗细相同，以利形成层对齐提高成活率。

根接：采用根作砧木，枝条作接穗进行嫁接的方法称为根接法。即在秋季刨取山楂根系，分段用湿沙埋藏，冬天采集接穗在室内进行嫁接，根据砧木根和接穗的粗细，采取不同的方法进行嫁接，一般有劈接、合接法。接后用塑料条绑缚，随接随贮存在室内或窖内的湿沙中，并适当喷水保湿。第二年春天，将嫁接苗

栽植到苗圃地。

(2) 嫁接时期：山楂的嫁接时期，若条件适宜，一年四季均可进行。

芽接，在春、夏、秋三季都可进行，最适时期在7月中—8月中旬。这时接穗、砧木均能离皮，接芽充实又饱满，接后成活率高，当年不易萌发。

枝接，最适宜的季节是惊蛰—谷雨前后。这时砧木树液开始流动，而接穗仍处在休眠状态，嫁接成活率高。

(3) 嫁接后的管理要点：保护苗木，以免受损伤、搞好病虫害防治；及时除去包扎物，一般芽接后10天左右检查成活情况，到第二年春天将包扎物除去；剪砧，春夏芽接成活后，在接芽上0.5厘米处剪砧，剪口稍有倾斜、截面要平滑，以利愈合。

(4) 除萌：将砧木上发出的幼芽全部除掉，以利接芽旺盛生长。

8. 怎样进行芽接和枝接？

(1) 芽接又分为“丁字”形芽接和嵌芽接两种。

① “丁字”形芽接：即在接芽上方0.5厘米处，横切一刀，深达木质部，然后从芽的下方1厘米处，用左手拇指压住刀背由浅入深向上推达木质部三分之一为止，芽接刀将近横口时向上一撬，左手拇指和食指捏下盾形芽片，立即含在口中。在砧木离地面5—10厘米处，选择光滑的一面割约1.5厘米长横口，在横口中间的下边割约1厘米，直口成丁字形，然后用刀尖在左右一拨，微微撬起两边皮层，随后将盾形芽片尖端插入并使接芽上切口与砧木横切口密接，迅速用塑料条绑紧（图2）。

② 嵌芽接（带木质部芽接）：当接穗、砧木都不离皮时采用此法（图3）。

(2) 枝接，多用于苗圃补接或用较粗的枝条进行高接换头。

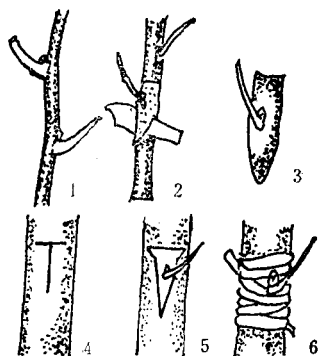


图2 丁字形芽接

1. 接穗 2. 削芽 3. 芽片 4. 砧木切口 5. 接芽插入砧木上 6. 绑缚

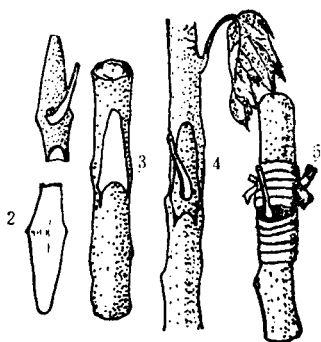


图3 嵌芽接

1、2. 接芽 3. 砧木切口 4. 接芽嵌在砧木上 5. 绑缚

①劈接：适用于较粗的砧木，嫁接时先将砧木锯断或剪裁，剪锯口要光滑，不要有毛茬，砧木剖面最好削成里高外低，呈“馒头形”以利愈合，然后用劈刀或其他嫁接刀在断面中央劈开，劈口长度根据砧木和接穗的粗细及剖面长度而定，其要点是使劈口的自然夹力适合。劈好后砧木较粗夹力大者中间插入楔子，把接穗削成楔形。两个剖面的长度一致，长3—6厘米，剖面要平整光滑，上厚下薄、外厚里薄，接穗上保留2—3芽，接穗插入劈口，插至露白0.3厘米即可。要注意将接穗稍厚的一侧对准砧木皮层，使两者的形成层对准，然后轻轻拔出楔子，整个接口用塑料条绑严紧（图4）。劈接有单劈口，双劈口，十字形劈口。

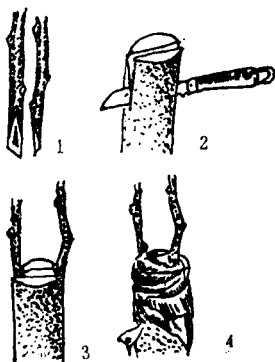


图4 劈接

1. 接穗 2. 劈缝 3. 插入接穗的位置 4. 绑缚

②合接（搭接）：接穗与砧木粗度

相同，砧木与接穗削两个斜面搭上，并对准形成层，绑紧即可。削面长度为3—5厘米（图5）。

③切接：其接穗一般长6—8厘米左右，上角2—3芽，在接穗下部削成两个不等的削口，大面削长3厘米，小面削长1厘米左右，削口务必光滑。接穗上最下部的一个芽应留在小面的上边，截断砧木时，应距地面3厘米左右剪断，然后用切接刀，在砧木断面靠一边（面）约五分之一处垂直往下切，切口深与接穗的大面长度相仿，切好后迅速将接穗的长面向里并使接穗削口一边的形成层与砧木上一边的形成层紧密相合后，进行绑严，然后培土，将切接后的砧穗全部埋在土堆里。

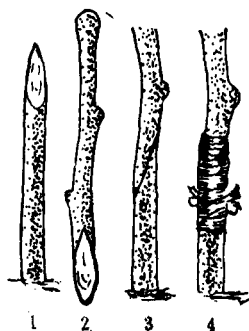


图5 合接

1. 砧木及削面 2. 接穗及削面 3. 砧木与接穗两削面接合 4. 绑缚

9. 苗木出圃应注意哪些技术环节？

（1）起苗在苗圃中嫁接的半成苗，经过一年生长为成苗，即可出圃，一般分春、秋两季出圃。春季要在早春发芽前出圃，秋季在落叶后或土壤上冻前出圃。挖苗时要保苗较长的大根和一定数量的侧根，要防止伤根过多，并避免损伤地上部。

（2）假植：秋季出圃的山楂苗，要在土壤结冻前进行假植贮藏，其方法最好采用沟藏法（数量少也可采用窖藏），假植沟应选择在通风，避阴、排水良好处。沟宽1—1.5米，深60—70厘米，其长度根据苗木数量而定。将苗木呈45度角倾斜码放在沟内，其根部用湿沙土填充埋压，培土到苗木高的三分之二（图6）。假植时要注意

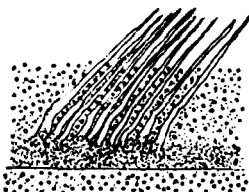


图6 假植沟埋藏法

沙土与苗木根部接触紧密，以防止透风。

(3) 贮运：运输苗木，一般在休眠期进行，首先要对苗木进行分级。同一等级的苗木每 50 或 100 株捆成一捆，用湿蒲包或草袋包严，包内放入草或木屑做填充物，外部用草绳捆扎紧，及时浇上水，以保持根系湿润。在运输途中，应及时浇水，以防苗木失水影响成活率。

10. 如何选择山楂园地？

山楂树对环境条件的适应性较强，耐寒、抗旱，平地、坡地、山地均可生长。年平均气温在 $4.7-15.6^{\circ}\text{C}$ 的地区均可生长，结果良好。

对土地和地势的要求也不太严格，从土壤质地讲，以沙性土为好，在粘重土壤中生长差一些，从土壤酸碱度讲，以中性或微酸性较适宜。在盐碱地上生长不良，易出现黄叶病。从土层厚薄看，土层深厚生长良好，但土层较薄的山地也能正常生长。山楂的垂直分布要求海拔较高，栽培山楂多分布在 600—1200 米的地区，一般随海拔的增高，果实色艳质量好。山地栽培山楂阳坡或半阴坡均可，坡度以 5—20 度为宜。

因此，在选择山楂园地时，可根据各地区的自然条件，农业结构等因地制宜，全面规划。

11. 怎样搞好山楂园的规划？

山楂树经济年限长，栽植前必须对园地进行全面规划，使山楂树有一个良好的生长、结果的环境。

(1) 营造防风林：其主要作用是阻挡气流，降低风速，减少对沙壤土的水分蒸发。能直接间接减轻自然灾害对山楂树的危害，提高座果率，提高产量和质量。防护林可栽在山楂园四周，沟谷两边或分水岭上。要注意在与主风向垂直的迎风面栽植主林带，与主林带垂直的为副林带，可采用乔、灌木混栽。林带建在山楂园的北侧，距树体 10—15 米。

防护林的种植距离乔木为 $1 \times 1.5 - 2.5$ 米，灌木 $0.5 \times 1 - 1.5$ 米。

(2) 栽植小区的划分：规模较大的山楂园为了便于管理，应划分为若干个生产小区。平地山楂园小区面积可大一些，山地建园小区面积要小。山地丘陵地带要求每一小区的地形、坡向、土壤情况应基本一致。小区地块的大小，应根据具体情况而定，一般为 20—30 亩左右，以长方形划分为宜。

(3) 排灌系统的设置：有条件的地方，可设置排灌系统，在丘陵山区较干旱的地带，也应设置蓄水保墒、防洪排涝系统。

灌溉渠道主要由干渠、支渠和灌溉水沟组成。水位高的沙滩山楂园，要注意设置排水系统。

(4) 道路系统的规划：山楂园的道路系统由干路、支路和作业道组成。干路连接各条支路与公路相接，宽 6—7 米，路的内侧修排水沟，支路通往各小区，宽约 4 米，山区丘陵地带，如果坡度大于 10 度，则必须修盘山道。小区内的作业道应有几条，但不能占地太多，一般每隔 50—80 米，将山楂树行距加宽 2 米，修筑一条沿等高线的横作业道，必要时在株间每隔 50—60 米留一条 1 米宽的纵作业道，便于上下行间作业。

12. 栽植山楂树的方式有几种？

(1) 等高线栽植：山区丘陵地带多采用等高线栽植法，这种方式有利于水土保持和果园管理（图 7）。

(2) 长方形栽植：平原地区多采用。一般是株距小、行距大，通风透光好，便于土壤管理和幼树期间适当间作。

(3) 三角形栽植：有等边或等腰三角形两种方式栽植。在梯田较宽

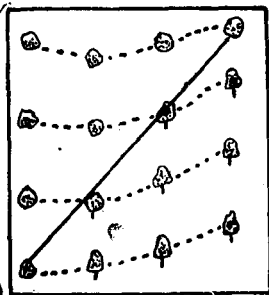


图 7 等高栽植法