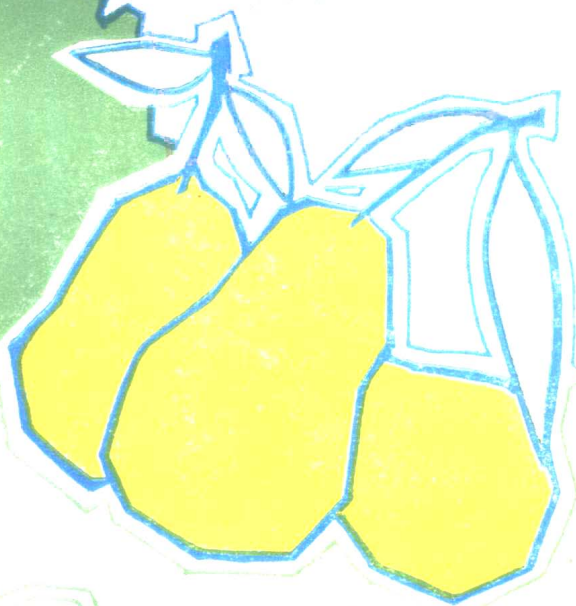


农村致富技术丛书

梨树栽培技术问答

赵月珍 朱佳满 高振福



金出版社

农村致富技术丛书

梨树栽培技术问答

赵月珍 朱佳满 高振福

内 容 简 介

如何选建梨园，如何解决梨树栽培管理上所遇到的各种技术难题，从而多产梨又品味好？本书将给您很大的帮助。同时，本书中有一些问题，是同类书不曾介绍过的，也许正是这些，能使您的疑问迎刃而解，全书79问，一问一答，阅读方便，通俗易懂，易学易会，行之有效。

本书是专为农民、果农、园艺户编写的，也适合有关的技术人员、农林学校师生阅读。

农村致富技术丛书

梨树栽培技术问答

赵月珍 朱佳满 高振福

责任编辑 张蔚材

农业出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

北京燕华营印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

开本：787×1092 1/32 印张：2.5 字数：49 千字

1991年2月第一版 1991年2月第一次印刷

印数 1—6000 定价：1.35 元

ISBN 7-5029-0451-4/S·0049

目 录

一、一般问题

1. 我国梨树有几个系统，主要特征是什么？ (1)
2. 我国四大梨系适宜哪种气候条件？..... (2)
3. 南方梨的品质为什么不如北方的好？..... (3)
4. 我国最著名的梨产地和品种有哪些？..... (4)
5. 我国哪里产的鸭梨品质最好，为什么？..... (4)
6. 库尔勒香梨为什么香甜味美？..... (5)

二、生长发育

7. 梨树根系的生长规律如何，要求什么样的气象条件？ (6)
8. 梨树花芽分化要求什么气象条件？..... (7)
9. 梨树开花什么天气条件最好？..... (7)
10. 梨花人工授粉前在什么条件下干燥花粉，怎样授粉？ (8)
11. 梨树果实生长发育要求什么气象条件？ (9)
12. 梨树落花落果的原因有哪些，怎样提高坐果率？ (10)
13. 提高梨树光合作用的途径有哪些？ (11)
14. 提高梨的品质有哪些措施？ (12)
15. 什么是物候期？观察梨树物候期有什么

意义? (13)

三、栽培管理

16. 怎样选择梨园建园地址? (13)
17. 山地梨园选在阳坡有什么好处? (14)
18. 山地梨园怎样保持水土? (15)
19. 怎样进行果园土壤改良? (15)
20. 怎样营造梨园防护林带? (16)
21. 梨树砧木的选择标准是什么? (17)
22. 梨树砧木实生繁殖应注意哪些问题? (17)
23. 什么时候栽植梨树最好? (18)
24. 为什么梨树移栽时要剪去一部分枝条? (19)
25. 梨树在什么季节嫁接最好? (19)
26. 梨树怎样嫁接? (21)
27. 为什么嫁接时用塑料带包扎能提高成活率? (23)
28. 怎样进行梨树高接换种? (24)
29. 为什么南北行栽植比东西行好? (25)
30. 梨树矮化密植有哪些好处? (25)
31. 为什么寒地梨树适宜矮干栽植? (26)
32. 怎样确定密植梨园的栽植密度? (27)
33. 怎样选择梨园的适宜间作物, 并应注意些什么? (27)
34. 梨树需水关键期在何时, 怎样保证水分供应? (28)
35. 怎样确定梨树灌水时期、灌水量和灌水方法? (29)
36. 梨园喷灌有什么好处? (30)

37. 梨树盘覆盖塑料薄膜有什么作用, 怎样覆膜? (31)
38. 梨园种绿肥有哪些好处? 常用的绿肥有那几种? (32)
39. 怎样按天气气候条件进行梨树施肥? (32)
40. 辽西、燕山梨区为什么要在早春顶凌刨园, 而在于旱地区又提倡秋刨园子? (34)
41. 梨树的几种树形各有何特点? 整形时要注意哪些环节? (35)
42. 梨树中心干延长枝和竞争枝在密植梨树整形中怎样利用? (36)
43. 在修剪上怎样促进幼龄梨树早结果和适龄结果? (37)
44. 要使梨树多坐果有哪些措施? (38)
45. 怎样确定梨树的合理负载量? (38)
46. 盛果期树的修剪应注意些什么? (39)
47. 梨树为什么会出现大小年? (40)
48. 怎样才算大小年, 如何表示? (40)
49. 怎样克服大小年? (41)
50. 怎样利用修剪控制大小年? (42)

四、采收与贮藏

51. 怎样根据气候条件确定采收期? (42)
52. 采收后的梨为什么必须在低温条件下贮藏、运输? (43)
53. 气调贮藏是怎么回事, 与气象条件有啥关系? (44)
54. 可否利用人防工程保鲜贮梨? (44)

55. 如何根据气温用塑料袋小包装地下沟
贮梨? (45)
56. 南果梨怎样冷藏保鲜? (46)
57. 少量贮梨如何修造小型简易果窖? (46)

五、气象灾害

58. 干旱对梨树有何危害? (47)
59. 梨树冻害有哪几种、怎样防御? (48)
60. 怎样防御春霜冻(晚霜冻)? (49)
61. 梨树抽条的原因是什么? (51)
62. 梨树为什么会发生日烧, 怎样防御? (51)
63. 梨树为什么要涂白? (53)
64. 遭受冻害后的梨树怎样管理? (54)
65. 大风怎样危害梨树? 预防和减轻风害的途
径有哪些? (55)
66. 为什么干旱、高温和水涝都会造成采前落
果, 如何防止? (56)
67. 裂果是怎样产生的, 如何克服? (57)

六、病虫害

68. 梨黑星病发病的气象条件是什么, 怎样
防治? (57)
69. 轮纹病发生与流行和气象条件有什么关系,
怎样防治? (59)
70. 什么气象因素容易引起鸭梨黑心病的发生,
怎样减少发病? (60)
71. 怎样巧治梨大食心虫? (61)
72. 怎样综合防治梨蚜? (62)
73. 防治梨蚜在药剂中加用的洗衣粉为什么不能

- 用凉水溶化? (63)
74. 为什么要在高温干旱之前及时防治红蜘蛛? (64)
75. 菊酯类农药为什么要在阴天施用? (65)
76. 害虫的发生期和发生量能预报吗? (65)
77. 常用的波尔多液为什么不能在露水未干前施用? (67)
78. 什么天气条件下不宜使用农药? (67)
79. 为什么冬季是消灭果树害虫的好时机? (68)

一、一般问题

1. 我国梨树有几个系统，主要特征是什么？

我国梨树品种资源极其丰富。梨作为我国主要果树之一，具有悠久的栽培历史。全世界30多种梨属植物中，原产我国、现已定名的就有13种。它们是秋子梨、白梨、砂梨、新疆梨、杜梨、褐梨、麻梨、河北梨、木梨、杏叶梨、豆梨、川梨、滇梨。近百年又从欧洲引入西洋梨。目前，我国作为主要栽培种类的有白梨、砂梨、秋子梨和西洋梨4种。

①白梨系统。果实大，倒卵形或长圆形。果柄较长，果皮黄色，有细密果点。果肉石细胞少，采收后不经后熟即可食用。质脆，清甜多汁，香味较少。多数耐贮藏。

主要良种有鸭梨、雪花梨、茌梨、黄县长把梨、秋白梨、栖霞大香水梨、金川雪梨、兰州冬果梨、砀山酥梨、库尔勒香梨等。

②秋子梨系统。果实上有萼片宿存，果实黄色，近球形或扁圆形，较小，果梗较短，叶边有带刺芒的尖锐锯齿。果肉石细胞多，多数品种需经后熟后才能食用。后熟后果肉变软，香气浓郁。

主要良种有京白梨、南果梨、大香水梨、花盖梨、安梨、尖把梨、满园香、八里香、延边小香水、鸭广梨、兰州软儿梨等。

③西洋梨系统。树冠多呈广圆锥形，枝条直立性强，中、长枝顶端膨大。果实多呈葫芦形，果皮黄或黄绿色，果皮光滑并常具斑锈，阳面微红。果梗粗短，宿萼多内卷，果实需经

后熟方能食用，后熟后肉质细腻，易溶于口，但多不耐贮运。

主要良种有巴梨、茄梨、三季梨、日面红、伏茄梨（自来发）、贵妃梨等。

④沙梨系统。枝条直立，发枝少。萼片脱落。果梗特长，果实多呈圆形或长圆、卵形。果皮褐色或绿色。果实肉脆、多汁、味稍淡，少香气。不需后熟即可食用。果肉石细胞较多，不耐贮。

主要良种有浙江的黄樟梨、早三花梨，苍溪梨、云南的宝珠梨，还有由日本引进的二十世纪、菊水、新世纪、二宫白、长十郎、新水、幸水等。

2. 我国四大梨系适宜哪种气候条件？

白梨系统喜冷凉干燥，抗寒力不如秋子梨，但比砂梨、西洋梨强，一般能耐 $-23\sim-25^{\circ}\text{C}$ 低温。经济栽培北界是最冷月（1月份）均温 $\bar{T}_1\leq-12^{\circ}\text{C}$ 地区。即东迄辽宁的丹东，经本溪南、沈阳南、阜新、内蒙古的赤峰、河北张家口北、山西大同、内蒙古东胜、临河、磴口北、吉兰泰、民勤北、河西走廊北侧、哈密南、乌鲁木齐南，西至伊宁、霍城北。经济栽培南界是年平均气温 $\bar{T}\geq 15^{\circ}\text{C}$ 以北，大致是淮河、鄂北、秦岭以南。南界以南地区梨虽能生长，但因生长季高温、高湿，品质差，多病，经济效益低。主要分布在华北、东北、西北地区。以河北、辽宁、山东、山西、陕西、甘肃、黄河故道地区最多。适宜区包括渤海湾华北区、黄土高原区、川西滇东北区、南疆甘宁灌区等。

秋子梨系统抗寒力强，一般能耐 $-30\sim-35^{\circ}\text{C}$ 低温。经济栽培北界是年极端最低气温 $<-40^{\circ}\text{C}$ 的地区。大致是东迄牡丹江、绥化地区北部，往西南，经内蒙古的乌兰浩特、

锡林浩特，西至百灵庙南和新疆北疆的巴里坤南、奇台南，往西北至吉木乃。不适应高温、高湿气候。经济栽培南界是年平均气温 $\bar{T} \geq 13^{\circ}\text{C}$ 地区。包括山东临沂南、鲁西南、冀东南、豫西、秦岭北麓东段、宝鸡南、陇东南武都一线以南，四川盆地西缘、云南除滇东北、丽江、大理外的地区及其以东的各省、自治区，还有新疆的吐鲁番地区。

适宜区包括燕山辽西区、黄土高原和西北灌区两个种植区。主要分布是辽西丘陵区，燕山山区，晋中，晋南，陕北渭北旱塬，陇东，宁夏灌区。

西洋梨系统的抗寒、耐热力弱，一般能耐 -20°C 低温，适应气候温凉地区。北界区大致是最冷月均温 $\bar{T}_1 \leq -9^{\circ}\text{C}$ 地区。经济栽培北界线东迄辽宁瓦房店、兴城，经河北承德、怀来、蔚县东南、山西原平、陕西绥德、吴旗、宁夏灵武北、银川南，甘肃武威、青海西宁。经济栽培南界与白梨相同，即以淮河、鄂北、秦岭为南界。主要分布区是胶东半岛、辽宁南端、燕山地区、晋中、秦岭北麓。

砂梨对水分要求较高，抗热，但抗寒力差，一般只能耐 -20°C 低温。北界区大致是最冷月均温 $\bar{T} \leq -10^{\circ}\text{C}$ 地区，位于白梨系统北界线偏南。适宜区只有江南区一个。主要分布于浙江、湖南、湖北、福建和南方各省、市、自治区。

3. 南方梨的品质为什么不如北方的好？

一般来说，我国南方（通常指长江流域以南）是砂梨系统的主产区，不适宜栽植性喜凉凉干燥的白梨系统。白梨系统一般具有皮色黄亮、光滑、果点小而密、果肉细、石细胞少、甜味浓等特点，而砂梨系统则皮色黄褐、果皮粗糙、果点大、果肉粗、石细胞多、味淡。我国北方梨产区具有昼夜温差大、夜温低、生长季日照时数多、果实生长后期比较凉爽、

干燥等特点，比较适宜白梨系统的生长，而南方则反之，生长季节多高温、高湿，只适宜栽植砂梨系统。因此，优质的白梨系统移到南方后不适应，品质变劣。

必须指出，我国南方的高海拔地区，如四川的金川（海拔2000米以上）、西昌（海拔1500米以上）、汉源（海拔800米以上产梨）也有一些白梨良种，如雪梨、金花梨、鸭梨等表现品质优良，其主要原因是上述梨产区属高原气候类型，昼夜温差大，夜温低，生长季节比较冷凉干燥，适宜白梨系统的生长。

4. 我国最著名的梨产地和品种有哪些？

为了选建全国性梨的优质商品基地，1985年农牧渔业部组织进行一次全国性优质水果鉴评，由各地选送优质梨果参加。当时，被评为全国优质产品的著名品种有甘肃张掖产的苹果梨、辽宁兴城产的锦丰梨、山西原平产的酥梨、山东阳信产的鸭梨、新疆阿克苏产的酥梨、四川金川产的金花梨、河北赵县产的雪花梨、安徽砀山产的酥梨，新疆库尔勒产的香梨。由各省选送的良种产品还有金川的雪梨、山西代县的酥梨、绥中的秋白梨、栖霞的大香水梨、四川苍溪的苍溪梨、延边州的苹果梨等等。

我国著名的良种和产地很多，以上只列举一些有代表性的。

5. 我国哪里产的鸭梨品质最好，为什么？

鸭梨是我国久负盛誉的优良梨品种，在香港国际市场上信誉很高，是我国出口水果中最受欢迎的一种。

鸭梨果大，倒卵圆形，近果梗处有一鸭头状突起，故名鸭梨。果皮色绿黄、薄、有蜡质，果点密而小，果肉特细而脆嫩。它原产河北定县，在河北中南部分布最广。多年来由

于各地积极推广和引种，它的分布普及北方各地，在西北、西南、东北南部、山东各地表现优良，不少地区所产鸭梨品质超过原产地。例如，四川凉山州的盐源、西昌，新疆的库尔勒、陕西乾县、甘肃天水等地所产鸭梨的糖度(可溶性固形物)都超过原产地定县。分析其原因，主要是由于它在西北、西南冷凉干燥地区果实生长后期昼夜温差大、夜温较低，利于果实糖分积累，该品种引入这些地区后在新的生态环境中发生了地理变异，品质变优。

6. 库尔勒香梨为什么香甜味美？

库尔勒香梨原产新疆中部的库尔勒市。香味浓，甜脆多汁，品质极佳。果实的糖酸比值高达 212，可溶性固形物 15% 以上。经入窖 7~8 个月贮藏，仍清甜芳香，美味可口。

库尔勒市位于天山南麓塔里木盆地北侧，全年太阳辐射为 140~150 千卡/厘米²(1 卡 $\approx$ 4.185 焦耳，下同)，总日照时数可达 3000 小时，日照百分率 76%。光照条件极好，热量条件也极有利。年平均气温 9℃ 左右，昼夜温差大，尤其在梨果发育后期，气温日较差可达 20℃。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 3600℃ 以上。这些条件对提高梨的产量和品质极为有利。生育期降水量少，全年降水量不足 70 毫米，但通过人工灌溉解决水分供应问题，免除了其它地区降水与光、热相矛盾的问题，使光、热、水等全面满足梨树生育的需要。在上述极有利的气候条件下，梨树可以充分进行光合作用，制造大量有机物质，有很高的养分积累水平。这种气候生态条件下生产的库尔勒香梨具有甜脆多汁、香气浓郁、色泽鲜艳等特色，为干旱高燥地区最优良的品种。

二、生长发育

7. 梨树根系的生长规律如何，要求什么样的气象条件？

梨树根系的生长，除受自身树龄、树势和营养状况影响外，主要受气象条件所影响。

春季土壤温度达到 0.5°C 时，根系便开始微弱活动，约比地上部新梢早一个月左右。当土壤温度达 $5\sim 6^{\circ}\text{C}$ 时，开始生长新根， $7\sim 8^{\circ}\text{C}$ 时，根系开始加快生长。生长最适温度为 $13\sim 27^{\circ}\text{C}$ ，以后，随着温度再升高，根系生长逐渐减弱，到 30°C 时，根系生长不良， $30\sim 35^{\circ}\text{C}$ 时，根系完全停止生长。当温度超过 35°C 时，根系会因高温而死亡。

十年生以上的梨树春季根系生长表现不出明显的高峰。十年生以下的梨树一年内根系生长有三个高峰期。北方梨区3月中旬至4月中旬出现第一个根系生长高峰，主要是幼根生长。开花后，地上新梢生长旺盛，根系生长减弱。5月下旬开始，地上部中、短梢的叶片大量形成，新梢生长停止，果实迅速增大和花芽分化之前，根系生长又转强，出现第二个高峰，也是全年根系生长最旺盛时期。7~8月份，土壤温度升高到 27°C 时，根系生长又减弱下来。9月果实采收后，养分开始回流积累，根系又继续新的生长，表现为第三个根系生长高峰。这次生长时间较长，一直到落叶休眠为止。

土壤含水量也是影响根系正常生长的重要气象条件，梨树根系主要分布在 $0\sim 60$ 厘米深处，在此土层内土壤含水量达到田间持水量的 $60\sim 80\%$ 时土壤中通气性最好，这时温度适宜，最利于根系发育。当土壤含水量低于田间持水量的

40%，根系正常生理活动就要受到影响。如土壤水分过多，不管是明涝还是暗渍，对梨根系损伤都很大。如在夏季高温时，梨树在不流动的死水中受渍1~2天即能死树。

8. 梨树花芽分化要求什么气象条件？

花芽分化是梨树年生活周期中一个重要阶段。此间发生复杂的生理和生态变化与气象条件有密切关系。温度、水分和光照都会影响花芽分化的进程。温度过高，养分消耗多，积累少，达不到花芽分化所要求的积累水平；温度过低，影响正常生理活动，不利于叶片光合作用，也同样影响花芽分化。实践证明，梨树花芽分化最适温度为20~27℃间。

花芽分化期间，如遇干旱，会使水分养料运送受阻，对花芽分化不利；土壤过湿，会使枝条贪青徒长，消耗大量营养，也对花芽分化不利。因此，花芽分化期，不论干旱或涝害都须保证水分的正常供应。

花芽分化期间还要求有充足的光照和较多的紫外线。紫外光加强和昼夜温差大都会有利于梨树花芽分化。我国对西南高原地区因海拔高，紫外光强，温差大，对花芽分化有利。

9. 梨树开花什么天气条件最好？

梨树开花最有利的天气条件是晴朗、无风或微风，气温稳定在10℃左右。

梨树花粉萌芽要求气温在10℃以上。开花和花粉萌芽14℃时开始明显加快。据试验，梨树从授粉到受精完成，在16℃时，需要44小时，气温升高，则明显加快。同样过程，在江苏南部，约9~22小时即可完成。17~18℃对开花和授粉、受精最为有利。当温度低至4~5℃时，花粉芽就会有损伤。温度再低就要受低温危害。

大风和连阴雨都是开花、授粉的不利天气。梨树多为自花不实品种，需靠蜜蜂或人工进行异品种授粉。据调查，每只蜜蜂一次飞行能采集60多朵梨花，每天可飞出20多次，远比人工授粉效率高、质量好，能解决人工授粉对雌雄蕊成熟期控制不准问题和对梢头、内膛人工操作困难的问题。开花授粉期一旦连续阴雨、大风就会影响开花和花粉成熟，限制蜜蜂活动，不利于授粉、受精。

10. 梨花人工授粉前在什么条件下干燥花粉，怎样授粉？

梨树虽雌雄同花，但多为自花不实，需要借媒介进行异花授粉。在进行人工授粉时，取粉和授粉是关键问题，必须掌握好。

取粉：在授粉树花苞待放时（花序分离期）将花朵采回，用20目铁丝网磨擦，使花药脱落，取出花药并除净杂物，置于阴凉处自然干燥或放在恒温箱中烘干，温度要严格控制在20~25℃，相对湿度为50~70%。花药干裂后收集待用。因梨花花粉3天内有受精能力，所以人工授粉应在开花当天和第二天进行。

授粉方法：先用石松子、淀粉、脱脂奶粉或葡萄糖等稀释，容量比倍数为1:4。如已除去药壳的花粉可稀释20倍。可用喷粉、涂抹或喷液方法进行授粉。如花粉发芽率低或天气不好时，要把稀释比提高到1:2~3。然后，将稀释后的花粉装入授粉器胶囊中。花朵开放后，将授粉器喷头对准花蕊柱头，手捏胶囊，喷出花粉进行授粉。

如无授粉器，可用毛笔、橡皮头或气门芯胶管等做授粉用具（图1）。蘸稀释后的花粉轻轻涂抹柱头，即可授粉。涂抹粉稀释倍数可稍低些。每蘸一次，可授粉10~15朵花。

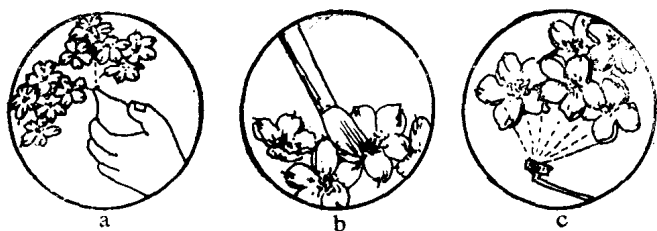


图1 人工授粉的几种方法

a 喷粉 b 涂抹 c 喷液

喷液法进行授粉是将花粉混到配制好的溶液中，用喷雾器喷到花朵上进行授粉。省工、省力、工效高。溶液配制方法：在5公斤水中加入250克糖（红、白糖均可）。再加入15克尿素，先配制好糖尿液。再用250克水加入25克糖、20克花粉搅拌均匀，用纱布过滤到糖尿液中即成。为提高花粉发芽率，可在喷前加入5克硼酸。每株成龄树用量100~150克。

11. 梨树果实生长发育要求什么气象条件？

梨的果实发育分为3个时期。

第一、胚乳发育期，即果肉细胞分裂期。从胚珠受精到胚乳增殖停止。这个时期胚乳细胞大量增殖，胚乳快速发育，细胞数迅速增多，幼果体积迅速增大。此间，需大量氮、磷、碳水化合物，以合成蛋白，增长细胞原生质，提供给迅速增大体积的幼果。

第二、胚发育期。从胚迅速吸收胚乳作为营养直至种子被胚充满。此间果肉细胞分裂停止，主要进行组织分化。

第三、种子成熟期。从第二期结束至果实成熟。此期果肉细胞迅速膨大，是果实体积和重量增长最快时期。

果实的发育需要一定的有利的气象条件。