

果品无公害标准化生产技术丛书

桃 无 公害

马之胜 贾云云 主编

标准化生产技术

TAO WUGONGHAI
BIAOZHUNHUA
SHENGCHAN JISHU

河北科学技术出版社



果品无公害标准化生产技术丛书

桃 无公害 标准化生产技术

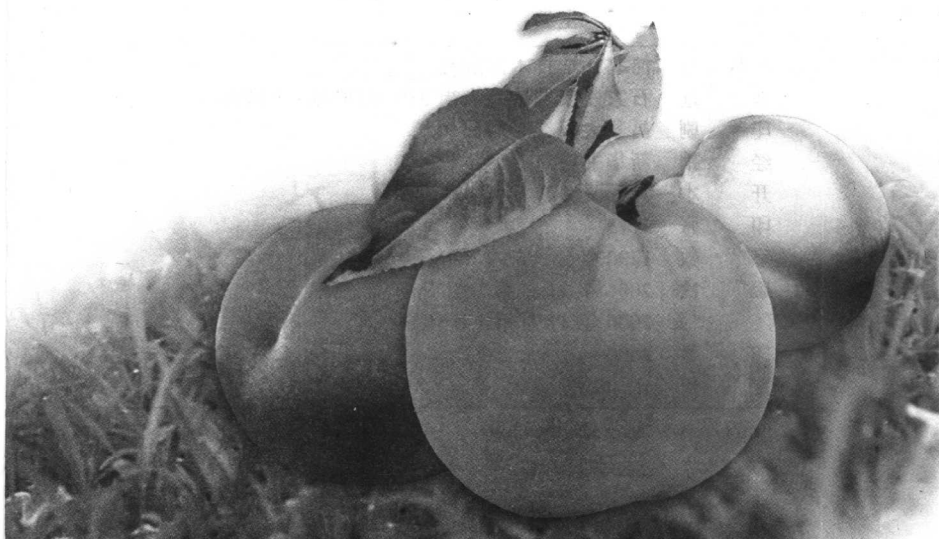
马之胜 贾云云 主编

TAO WUGONGHAI

BIAOZHUNHUA

SHENGCHAN JISHU

河北科学技术出版社



丛书主编 关军锋

主 编 马之胜 贾云云

编 者 马之胜 贾云云 李 锦 刘军强

马文会 智福军

图书在版编目 (C I P) 数据

桃无公害标准化生产技术 / 马之胜, 贾云云主编.
—石家庄: 河北科学技术出版社, 2005

(果品无公害标准化生产技术丛书 / 关军锋主编)

ISBN 7 - 5375 - 3137 - 4

I. 桃... II. ①马... ②贾... III. 桃—果树园艺—无
污染技术 IV. S662.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 087494 号

果品无公害标准化生产技术丛书

桃无公害标准化生产技术

马之胜 贾云云 主编

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市友谊北大街 330 号 (邮编: 050061)

印 刷 昌黎太阳红彩印公司

经 销 新华书店

开 本 787 × 1092 1/32

印 张 5.75

字 数 123000

版 次 2006 年 11 月第 1 版

2006 年 11 月第 1 次印刷

印 数 4000

定 价 10.00 元

<http://www.hkpress.com.cn>

序

近 20 年来,我国果树的大面积栽培,果实产量的大幅度增加,大大提升了我国果品占有量在国际上的地位。2002 年,我国的果品产量达到了 6809 万吨,占世界果品产量的 14.5%,位居世界第一。就河北省而言,果品业已经成为农业和农村经济发展的三大支柱产业之一,果品面积和产量均居全国第二位,果品及其相关产业年产值 180 亿元,占全省农业总产值的 10% 左右。因此,开展无公害果品生产,对于提高经济效益和保证生态安全具有非常的迫切性和必要性。

推进无公害农产品生产是近年来我国农业部门的工作重点。据 1999 年统计,全国 2100 多个产果县(区、市)中,果园面积在 0.7 万公顷以上的有 290 个,水果总产量占全国的 60% 以上。因此,实现这些重点产区的无公害果品生产,就能保证全国 60% 以上的水果达到无公害要求。为此,农业部 2001 年启动“无公害食品行动计划”。随着我国加入 WTO,以及世界无公害农业形势发展的需要,果树安全生产具有深远的意义。

与其他农产品无公害生产一样,果树无公害生产具有其共性,即要求生产基地环境,如土壤、大气和水质符合无公害食品的产地环境条件;生产过程必须按照有关规程,合理使用允许使用的农药、化肥和生长调节剂,等等。但果树无

公害生产具有其特殊性。鉴于大宗果树具有多年生、果园土壤和树体易富集农药与重金属和果树“上山下滩”土壤质地瘠薄的现实，保证整个果树生命周期内的无公害化过程就深显难度。具体来说，做到这一点，必须结合果树生长发育习性，从园地选择开始，在果园经营中保证立地条件的无公害化；从果树定植、开花结果、丰产和衰老的整个过程，做到农业技术措施的无公害化；从果园与周围群落的整体统一，确保生态环境的无公害化。因此，果树生产基地环境控制技术、果品生产过程控制技术和果实质量控制技术，是果品无公害生产必需的关键技术。显然，按照国家无公害农产品生产规程的要求，制定相应的标准化技术，具有现实的意义。

在上述基础上，作者们本着“实用、规范、有效”的宗旨，编写了这套果树无公害标准化生产技术丛书，其中涉及的树种有苹果、梨、桃和葡萄。由于作者水平有限，不当之处，敬请读者批评指正。

关军锋

2006 年 7 月

前 言

桃原产于我国，是目前世界上最重要的核果类果树，也是我国第三大落叶果树。我国是世界上产桃最多的国家，按世界粮农组织统计，我国桃产量和面积已分别占到世界总量的 42.5% 和 54%。

加入 WTO 后，桃生产面临严峻考验，机遇与挑战并存，主要存在品质差、污染较重以及标准化生产程度低的问题。果实硬度低的问题，通过育种途径可以解决，近几年国内育种单位已将育种目标转向了耐贮运品种培育，并相继推出了一些较耐贮运的品种。品质差的问题靠育种和栽培技术的密切配合而实现。

欧美一些国家在 20 世纪 60~70 年代就提出“生态农业”的概念，之后不再用合成化学肥料、农药和生长调节剂，而依靠轮作和生草的绿肥制、无害化的家畜粪尿及秸秆还田来培育土壤，通过选育新品种，加强栽培管理及多种生物综合措施来防治病虫害。我国在 20 世纪 90 年代，开始重视保护环境，提出了加强绿色食品的生产。有关科研单位和高等院校在生物农药、生物肥料研制、天敌应用等方面已取得了可喜成绩，为无公害果品生产奠定了基础。

果品标准化生产是指与果品生产有关的标准化活动，就是运用标准化原理对果品生产的产前、产中和产后全过程，通过制定和实施标准，促进先进的科技成果和经验迅速推

广，确保果品质量与安全的活动。果品生产标准化是农业产业化基础，是实现农业增收方式由粗放型向集约型转变的一个重要措施，同时也是实现可持续发展战略的需要。

我国桃标准化工作起步较晚，国家已制定了桃部分行业标准，河北省已制定《鲜桃果实质量》标准和《优质桃生产技术规程》的地方标准，有些县市也根据自身特点制定了地方标准，这些标准的制定和实施，对推进我国和河北省桃产业标准化工作发挥了重要作用。

我们近几年来参与了河北省桃系列标准的制定工作，并开展了相关研究，在总结多年经验的基础上，参考国内外同行的研究成果，编写成《桃无公害标准化生产技术》一书。本书采用果农熟悉的语言，深入浅出地介绍了适宜无公害标准化生产的桃优良品种的选择，无公害桃园的建立，根据桃的生长发育规律和无公害标准化要求进行土肥水管理、整形管理和花果管理，应用无公害桃园病虫害防治技术规范，对果园病虫害进行无害化治理等内容。

本书有错误和不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

2006 年 5 月

目 录

一、优良品种	(1)
(一) 普通桃品种	(1)
(二) 油桃品种	(10)
(三) 蟠桃品种	(13)
(四) 加工桃品种	(17)
二、无公害桃园建立	(22)
(一) 无公害果品产地生态环境	(22)
(二) 园地选择	(24)
(三) 桃园规划设计	(25)
(四) 品种选择	(27)
(五) 苗木标准	(29)
(六) 定植	(32)
三、无公害桃园土肥水管理	(36)
(一) 桃树土壤管理	(36)
(二) 桃树施肥	(45)
(三) 桃树的灌水	(61)
四、整形修剪技术	(65)
(一) 桃树的修剪特点	(65)
(二) 修剪的主要方法及效应	(66)
(三) 几种丰产树形的树体结构	(70)
(四) 幼树整形及修剪要点	(74)

(五) 盛果期树修剪·····	(75)
(六) 夏季修剪技术·····	(77)
(七) 长梢修剪技术及应用·····	(78)
五、无公害桃园花果管理 ·····	(80)
(一) 人工授粉·····	(80)
(二) 疏花疏果·····	(81)
(三) 果实套袋·····	(82)
(四) 果实采收·····	(84)
(五) 无公害果品的卫生要求·····	(86)
(六) 无公害果品质量等级指标·····	(88)
(七) 包装·····	(89)
六、无公害桃园病虫综合治理 ·····	(90)
(一) 果园主要害虫天敌种类及其保护利用·····	(90)
(二) 桃病虫无公害综合治理方案确定及措施 ···	(104)
(三) 桃主要病虫害种类及无公害防治 ·····	(112)
(四) 禁用的农药和提倡使用的农药 ·····	(159)
附录 ·····	(162)
附录 1 鲜桃果实质量 ·····	(162)
附录 2 桃无公害病虫防治工作历 ·····	(171)
附录 3 无公害桃生产中允许使用的部分 农药及使用标准 ·····	(175)
参考文献 ·····	(176)

一、优良品种

(一) 普通桃品种

1. 早霞露

品种来源：浙江省农业科学院与杭州市果树研究所合作，用砂子早生作母体，雨花露作父本进行杂交培育出的特早熟桃新品种。

物候期：在石家庄地区，3月中下旬萌芽，4月中旬开花，果实5月底成熟。

果实性状：果实近圆形，平均果重90克，最大果重126克。果顶微凹，缝合线浅，两半部较对称。果皮底色浅绿白，60%以上果面着红色。茸毛稀疏，外观美丽。果肉乳白色，肉质柔软，汁液较多，风味较甜，略有香气，可溶性固形物9%~11%，品质较好。黏核，核中大，不碎裂。

生长结果习性：树姿半开张。花为蔷薇型，雌蕊与雄蕊等高，花药褐色，较大，花粉量多。树势中庸。长果枝花芽起始节位为第2~3节，复花芽多。坐果率高，丰产性强。

栽培技术要点：一是重施基肥。由于成熟期极早，施肥上应重视秋施基肥，每株最好施用50千克以上，如有条件，适当增施饼肥效果较好；二是加强疏果。在谢花后15天，幼果大小分明时，应及时进行疏果；三是及时防治病虫害。

综合评价：早霞露在石家庄地区5月底成熟，正值水果

淡季上市，售价高，效益明显，且管理方便，喷药次数少，成本低，同时成熟期早，树体恢复快。与同期成熟的品种比较，早霞露表现果个较大，风味较浓，果核不碎裂，食用方便，深受消费者欢迎。

2. 春霞蜜

品种来源：春霞蜜是河北省农林科学院石家庄果树研究所用深州蜜桃×雨花露杂交育成的特早熟桃新品种。

特候期：在石家庄地区，3月中旬萌芽，盛花期在4月中旬，果实成熟期在6月上旬，在早花露之后雨花露之前成熟上市，可调节淡季供应。

果实性状：果实长圆形，平均果重125克，最大果重207克。果皮底色黄绿色，阳面着红色晕，外观美丽。肉质较硬，汁液较少，纤维少，有香气，可溶性固形物10%~11.5%。黏核，完熟后半离，没有裂核现象发生。多年无生理落果和采前落果。

生长结果习性：树姿半开张。花为蔷薇型，雌蕊与雄蕊等高，花粉量大。树势较强，幼树生长快。长果枝花芽起始节位为第3节，复花芽多，长、中、短果枝均能结果，花粉量多，自花结实率高，达70.6%。该品种丰产性极强，但为了提高品质，增大果个，必须进行控产栽培。

栽培技术要点：一是为实现尽快成形，提早结果，幼树冬剪宜轻，以扩大树冠，夏剪应加强拉枝、疏枝、摘心等。成年树注意适当配备预备枝，进行枝组更新，使树势健壮，争取年年丰产；二是春霞蜜坐果率很高，如不疏果，满树都是“蒜瓣状”，果个小，品质差，因此必须严格疏果，使果实树上的空间距离15~18厘米均匀分布；三是春霞蜜成

熟早，果实较大，基肥应占全年施肥量的 90%，以优质有机肥（如发酵好的鸡粪）为主。

综合评价：春霞蜜是一个成熟早、果实个大、丰产性极强、品质较好的桃新品种。近几年在河北省晋州市、辛集市等一带栽培较多，经济效益很高。

3. 京春

品种来源：在北京市农林科学院林业果树研究所于 1974 年利用早生黄金自然杂交种子选育而成。

物候期：在石家庄地区，3 月中下旬萌芽，4 月中旬盛花。6 月 10~12 日果实成熟，果实生育期 62~66 天。

果实性状：果实中等大，平均果重 126 克，最大果重 178 克，大小均匀。果实近圆形，果顶平，缝合线浅。果皮底色绿白，果实近全红，茸毛较少，不易剥离。果肉白色，硬溶质，味甜，成熟后柔软多汁，可溶性固形物 9.5%~10%。黏核。

生长结果习性：树姿半开张。花为蔷薇型，雌蕊与雄蕊等高，花粉量多。树势中庸。七年生树高 2.6 米，冠径 6.4 米，干周 46 厘米。花芽起始节位为第 2 节，复花芽多，长、中、短果枝均能结果，丰产，稳产。

栽培技术要点：及时做好疏果，增大果个。

综合评价：为早熟鲜食品种，果实大而圆正，品质好，丰产，耐贮运。可在各地发展。

4. 玫瑰露

品种来源：浙江省农业科学院园艺研究所砂子早生为母本，雨花露为父本杂交育成的早熟桃品种。

物候期：在石家庄地区，3 月中下旬萌芽，4 月中旬盛

花，果实成熟期为6月18日左右，与雨花露同期或比雨花露早熟2~3天。

果实性状：果实近圆形，平均果重165克，最大果重207克。果皮底色为乳白色，全面覆玫瑰红色，外观美丽，易剥皮。肉质柔软，略有纤维，味较甜、汁多，有香气，可溶性固形物10%~12%。黏核，核小。

生长结果习性：树姿较开张。花为蔷薇型，雌蕊与雄蕊等高，花粉量多。树势强健。长、中、短果枝比例为60.3：21.3：18.4，各类果枝均能结果。复花芽多，自花结实率高，丰产性强。

栽培技术要点：一是严格疏花疏果，提高果实品质；二是枝量不易过大，采收后及时搞好夏剪。

综合评价：玫瑰露是一个早熟、果个大、着色好、品质优、丰产性强于一体的早熟桃品种，果实硬度比雨花露大，果实颜色和品质均比雨花露好。近两年在河北省晋州市表现较好，目前其栽培面积正在扩大。

5. 雪雨露

品种来源：浙江省农业科学院园艺研究所白花水蜜和雨花露为亲本杂交选育成的早熟水蜜桃新品种。

物候期：在石家庄地区，3月中下旬萌芽，4月中旬盛花，6月下旬果实成熟（在雨花露之后）。

果实性状：果实较大，平均果重198克，最大果重355克，大小均匀一致。果实圆形，果顶平或稍凹。果皮浅绿白色，果实着色面积达60%以上，外观美丽。果皮厚，不易剥离。果肉白色，肉质较硬，纤维少，汁液较多，风味浓甜。可溶性固形物11%~14%。黏核或半离，核较小。无

裂果和采前落果。

生长结果习性：树姿半开张。花为蔷薇型，雌蕊与雄蕊等高，花药大，红色，花粉量大，能育。树势中庸。枝条节间短，成枝力强。各类果枝均能结果。复花芽多，花芽起始节位第2~3节。坐果率很高，可达70%，极丰产。

栽培技术要点：该品种树梢生长较旺盛，发枝力强，幼树采用轻剪长放，以促早结果。进入结果后，需注意长放与短截相结合，不可一味长放。同时夏季修剪应严格控制主枝延长枝附近的徒长枝以及内膛徒长枝发生，促使内膛通风透光，对旺枝进行疏剪，促进花芽分化。该品种坐果率高，在大小果分明时进行疏果，以提高果实品质。

综合评价：雪雨露是早熟品种中鲜食品质最佳的品种之一，易栽培管理，坐果率高，抗逆性强，果个大，色艳，味甜，可在各地推广栽培。

6. 美硕

品种来源：河北省农林科学院石家庄果树研究所从京玉实生苗中选育而成的，2002年定名。

物候期：在石家庄地区，3月中下旬萌芽，4月中旬盛花，6月底成熟。

果实性状：果实个大，平均果重237克。果实近圆形，果顶凹入。茸毛中密，中短。果皮着鲜艳红色，着色面积达70%以上。外观美丽，果皮中等厚，韧性大，不易剥离。果肉白色，在着色的果顶、近果皮处有红色，近核处无红色。风味甜，可溶性固形物12.6%，有微香，汁液中等。纤维中等，果实硬度较大，较耐贮运，无裂果。黏核。

生长结果习性：树姿半开张。花为蔷薇型，雌蕊与雄蕊

等高或稍低，花药大，颜色黄，花粉量较多。树势中庸，幼树生长快，萌芽力中等，成枝力强。花芽起始节位低，花芽形成良好，复花芽多。自花结实率 29.2%，长、中、短果枝均可结果，以中、短果枝结果为好。无生理落果和采前落果。丰产性强。

栽培技术要点：搞好疏花疏果，增施磷肥和钾肥，提高果实品质。加强夏季修剪，用中、短果枝结果。

综合评价：该品种主要特点是将大果、早熟和优质三者有机地结合在一起，果实个大，颜色鲜艳，外观美丽，鲜食品质好，有花粉。丰产性强，是一个优良的早熟品种。

7. 早熟有明

品种来源：来源不详。

物候期：在石家庄地区，3 月中下旬萌芽，4 月中旬盛花，7 月上旬果实成熟，采收期长。

果实性状：果实扁圆形。平均果重 255 克，最大果重 460 克。果顶凹入，其硬度特大。缝合线中，两半部对称。梗洼深而中等宽。茸毛稀、短。果皮底色黄绿，果面近全红，十分美丽。果皮厚，不易剥离。果肉白色，内有少量红色素渗入。果实硬度大，为不溶质。可溶性固形物 11%~14%。风味甜。黏核，核小。

生长结果习性：树姿半开张。花为蔷薇型，雌蕊与雄蕊等高，花药较大，花药黄褐色，花粉量大。树势强健。萌芽率和成枝力均强，各类果枝均能结果。花芽形成良好，复花芽较多，花芽起始节位低，为第 1~2 节，坐果率高，极丰产。

栽培技术要点：因对光线敏感，在着色期，应加强夏季修剪，使之通风透光，利于着色。

综合评价：该品种在早熟桃品种中是硬度最大的。着色鲜艳、美丽，果实个大、丰产，是一个优良的早熟品种。但特大果有裂核发生。

8. 久保王

品种来源：河北省抚宁县地方品种。亲本不详。

物候期：在石家庄地区，3月中下旬萌芽，4月中旬盛花，8月上旬果实成熟，在大久保之后。

果实性状：果实近圆形，稍长。平均果重280克，最大果重390克。缝合线浅，两半部对称。果顶凹入或圆平。果实底色黄绿，70%以上着红色，外观美丽。果皮不易剥离，韧性大。果肉白色，成熟过程中有少量红色素渗入。果实质地为硬溶质，果肉较厚。风味酸甜，汁液少，纤维少。果实硬度较大久保大，可溶性固形物12.1%。离核，核较小。

生长结果习性：树姿半开张。花为蔷薇型，雌蕊与雄蕊等高，花粉量大。树势较强。萌芽力和成枝力均强。长、中、短果枝均能结果，以中、短果枝结果为好。花芽着生节位低。复花芽多，坐果率高，自花结实力强，丰产性强。

栽培技术要点：搞好疏花疏果，增施有机肥和磷、钾肥，适当晚采，提高果实含糖量。

综合评价：为一中熟优良品种，果实个大，果形圆整，着色鲜艳，硬度较大，丰产性强，惟果实风味偏酸。

9. 秦王

品种来源：西北农林科技大学园艺学院果树研究所用大久保自然授粉实生选种方法培育而成的晚熟桃新品种。

物候期：在石家庄地区，3月中旬萌芽，4月中旬盛花，8月中旬果实成熟。

果实性状：果实圆形，果个大，平均果重 245 克，最大果重 650 克。缝合线浅，不明显，两半部较对称，果顶凹入。果实底色白，阳面呈玫瑰色晕和不明晰条纹，外观鲜艳。果肉白色，不溶质，肉质硬，纤维少，肉质细，汁液较少，风味甜浓，香味浓郁，品质优。可溶性固形物 12.7%。黏核，核较小。

生长结果习性：树姿半开张。花蔷薇型，粉红色，有花粉，雌雄蕊等高。树势强健。长、中、短果枝均可结果，幼树以长、中果枝结果为主，盛果期以短果枝结果更好。花芽着生节位低，复花芽多，坐果率高，自花结实力强，丰产性能好。

栽培技术要点：该品种虽果肉特硬，采收期长，但也要适时采收。以果皮底色变白，果实有弹性，50%以上着红色，并有芳香味为采收适期。过熟果肉红色素增多，品质下降，影响商品价值。

综合评价：该品种为一优良晚熟、耐贮运鲜食桃品种。果实个大，着色鲜艳，外观美，鲜食品质极佳，耐贮运，不裂果，栽培管理容易，为一个不可多得的晚熟品种。

10. 有明

品种来源：韩国以大和早生为母本，砂子早生为父本杂交育成的晚熟桃新品种。由于成熟期晚，耐贮运性强，多年来一直是韩国栽培面积最大的品种。

物候期：在石家庄地区，3月中下旬萌芽，4月中旬盛花，8月中下旬成熟。

果实性状：平均果重 320 克，最大果重 450 克。果实近圆形，稍扁。果顶圆平，硬度大。缝合线浅，不易软。两半