



绿色食品·



温棚葡萄促早栽培 标准化生产田间操作手册

国家葡萄产业技术体系豫东综合试验站 组织编写
吕波 王鹏 主编



化学工业出版社



绿色食品 ·



温棚葡萄促早栽培 标准化生产田间操作手册

国家葡萄产业技术体系豫东综合试验站 组织编写

吕波 王鹏 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本手册是编者依据绿色(生态)农业理论,按照农业标准化生产要求,总结多年温棚葡萄栽培实践经验和科学试验成果,并参阅一些专家、学者的研究成果编写而成。全书以“A级绿色食品”为中心,主要介绍了A级绿色食品·温棚葡萄促早栽培标准化生产采用的标准体系及田间生产中品种选择、育苗建园、关键技术措施等具体操作技术。

本书可作为果农进行A级绿色食品·温棚葡萄标准化生产的技术规程,指导果农进行A级绿色食品·温棚葡萄的生产,以使其产品质量达到国家A级绿色食品质量标准,增加果农收入。

图书在版编目(CIP)数据

温棚葡萄促早栽培标准化生产田间操作手册/吕波,王鹏主编;国家葡萄产业技术体系豫东综合试验站组织编写. —北京:化学工业出版社,2012.8
(A级绿色食品)
ISBN 978-7-122-15067-7

I. ①温… II. ①吕…②王…③国… III. ①葡萄栽培-温室栽培 IV. ①S628.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第187770号

责任编辑:李丽

文字编辑:王新辉

责任校对:王素芹

装帧设计:韩飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印装:大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张5¼ 字数132千字

2012年11月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:18.00元

版权所有 违者必究

编写人员

主 编 吕 波 王 鹏

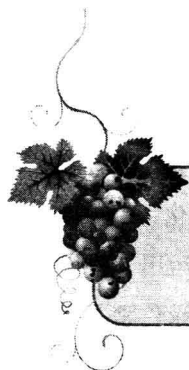
副主编 吕中伟 王海更 孔德艳

其他编写人员

郭超峰 许颖杰 周忠华 李小红

郭红兰 徐振玉 侯瑞华 王志勇

刘启山 王盛荣



A级绿色食品·温棚葡萄促早栽培
标准化生产田间操作手册



前言

根据《葡萄学》(贺普超等)的有关描述,黄河故道区年平均温度 $14\sim 15^{\circ}\text{C}$, 绝对低温 $-13\sim -18^{\circ}\text{C}$, 年降水量 $600\sim 850$ 毫米, 年日照时数为 2000 小时左右, 无霜期 200 天以上, 土壤多为壤土、沙壤土, pH 值 $7.5\sim 8$, 含盐量小于 0.2% , 适宜欧亚种、欧美种、欧美杂交种葡萄生长, 但 7~9 月的雨水集中, 对葡萄的成熟和浆果品质带来不利影响。因而黄河故道区是葡萄的较好适宜区, 是温棚葡萄促早栽培的最佳适宜区。

A 级绿色食品(葡萄)是指在生态环境质量符合规定标准的产地, 生产过程中限量使用限定的化学合成物质, 按特定的生产操作规程生产, 加工产品质量及包装经检测、检查符合特定标准, 并经专门机构认证, 许可使用 A 级绿色食品标志的产品(葡萄)。这种生产优先采取自然措施, 以尽可能地减少农业化学物质的使用。

黄河故道区具有悠久的葡萄栽培历史。为适应其 A 级绿色食品标准化生产的需要, 促进国家葡萄产业技术体系——示范县建设, 服务农业部标准果园创建活动, 保障葡萄产业的健康发展, 编著者以现行的国家标准和行业标准为准绳, 按照“实

际、实用”原则，依据系统工程学原理，在认真总结现有温棚葡萄生产技术的基础上，将国内最新的研究成果、实用技术融合到标准化生产的各个环节，并使其标准化、量化（数字化）、简单化、实用化，使广大果农易于掌握和运用，特编著本书。

本手册的田间操作采用 NY/T 391《绿色食品 产地环境质量标准》，NY/T 393《绿色食品 农药使用准则》，NY/T 394《绿色食品 肥料使用准则》，NY/T 844—2010《绿色食品 温带水果》中规定内容。

由于编者水平有限，书中难免疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编著者
2012 年 6 月



A级绿色食品·温棚葡萄促早栽培
标准化生产田间操作手册

目 录

第一章 品种选择

一、无核葡萄品种类型	2
二、欧亚种葡萄品种类型	13
三、欧美杂交种葡萄品种类型	27

第二章 育苗与建园

一、育苗	31
(一) 葡萄绿枝劈接育苗	31
(二) 硬枝嫁接育苗	33
(三) 葡萄硬枝扦插育苗	34
二、建园	38
(一) 园地选择	39
(二) 园地规划	41
(三) 品种选择	41
(四) 优质苗木选择	41
(五) 建棚	43
(六) 葡萄苗木定植	50

第三章 关键技术措施

一、扣棚时间	53
--------------	----

二、温度控制	53
三、湿度控制	54
四、二氧化碳调控	55
五、花果管理	57
(一) 坐果率调控	57
(二) 无核化处理	58
(三) 改善果实品质	58
六、施肥	59
七、土壤管理	60
八、揭棚	60
九、夏季修剪	60
(一) 枝蔓和新梢的引缚	60
(二) 抹芽和定枝	62
(三) 新梢摘心和副梢处理	62
(四) 剪梢和摘叶	64
十、病虫害防治	65
(一) 主要防治对象	65
(二) 病虫害防治原则	115
(三) 化学防治	116
(四) 农业防治	120
(五) 药剂使用准则	120
十一、冬季修剪	120
(一) 修剪时间	120
(二) 修剪方法	120
(三) 枝蔓的更新	122
(四) 冬季修剪的步骤及注意事项	124
(五) 栽培架式	124
(六) 结果母枝留量	126
十二、采收	126
(一) 采收期	126

(二) 采收要求	126
(三) 主要品质要求	126

附 录

附录一	NY/T 391—2000 绿色食品 产地环境质量标准	128
附录二	NY/T 393—2000 绿色食品 农药使用准则	132
附录三	NY/T 394—2000 绿色食品 肥料使用准则	137
附录四	NY/T 844—2010 绿色食品 温带水果	143
附录五	有机肥料肥效	148
附录六	土肥的养分含量及施用方法	149
附录七	粪尿肥的养分含量及施用方法	150
附录八	各种农作物秸秆追肥的养分含量	151
附录九	各种饼肥的养分含量	152
附录十	根外追肥的适宜浓度	153
附录十一	石灰硫黄合剂重量稀释倍数	154
附录十二	二十四节气	155

参考文献

◆ 第一章 品种选择



A级绿色食品·温棚葡萄促早栽培标准化生产的品种选择，一定要在对拟选品种生产园及葡萄消费市场进行实地考察的基础上，依据自己的生产目标、技术水平、经济基础，选择苗木品种纯正、果实内在品质好、外观商品性能佳、抗病虫能力强、适应黄河故道区气候条件的优良早熟品种，还要重点了解拟选品种的生理缺陷及应采取的栽培对策。

目前鲜食葡萄品种虽多，但不是任何品种都适合温棚栽培；露地栽培表现良好的品种，不一定就适合高温、高湿、弱光照和二氧化碳浓度不足的温棚环境。因此，选择不同成熟期、色泽各异的适栽优良品种是当前温棚葡萄促早栽培的首要任务。

在温棚葡萄促早栽培的品种选择中，需要遵循如下原则。

① 选择需冷量和需热量低、果实发育期短的早熟或特早熟品种。

② 选择耐弱光、花芽容易形成、着生节位低、坐果率高且连续结果能力强的早实丰产品种，以利于提高产量和连年丰产。

③ 选择生长势中庸的品种或利用矮化砧木，以易于调控，适于密植。

④ 选择粒大、松紧度适中、果粒大小整齐一致、质优、色艳和耐贮运的品种，并且注意增加花色品种，克服品种单一化问题，以提高市场竞争力。



⑤ 着色品种需选择对直射光依赖性不强、散射光着色良好的品种，以克服设施内直射光减少，不利于葡萄果粒着色的弱光条件。

⑥ 选择生态适应性广，并且抗病性和抗逆性强的品种或利用抗逆砧木，以利于生产 A 级绿色食品。

⑦ 在同一温棚定植品种时，应选择同一品种或成熟期基本一致的同一品种群的品种，以便统一管理；而不同温棚在选择品种时，可适当搭配，做到早、中熟配套，花色齐全。现将适于黄河故道地区的主要优良早熟品种简介如下，供温棚葡萄促早生产者甄别选用。

一、无核葡萄品种类型

1. 京早晶

嫩梢绿色，幼叶黄绿色。成龄叶片较大，心脏形，5 裂，上裂刻深，下侧裂刻中等深；叶片上表面光滑有光泽，叶背面光滑，偶有丝毛，锯齿锐，叶柄洼开张，矢形；秋叶黄色。两性花。

果穗大，圆锥形，少数有副穗，穗柄长，平均果穗重 450 克，长 25.7 厘米，宽 14.0 厘米，果粒着生中等紧密。果粒中小，平均重 2.9 克，最大 3.3 克，纵径 19.7 毫米，横径 16.0 毫米，卵圆形或长椭圆形，绿黄色，透明美观，果皮薄，无涩味；果肉脆，汁少，酸甜适口，味浓。果实含糖量 20.5%，含酸量 0.6%，品质上等。无核。果粒的果刷较短，成熟后易落粒。

树势强旺，芽眼萌发率 72%，结果枝占芽眼总数的 30%，每果枝着生 1.1 个花序，物候期在郑州地区 4 月上旬萌芽，5 月中旬开花，7 月中旬果实充分成熟，从萌芽到成熟生长日数 109 天，早熟无核品种。植株抗寒、抗旱力强，但易感染霜霉病和白腐病。

栽培中可以利用植物生长调节剂拉长花序和增大果粒。8 叶左右定好梢，在见花前 15 天左右用 5 毫克/升美国产赤霉素（奇宝）



1 克兑水 40 千克浸蘸花序或使用微型喷雾器喷施花序，可拉长花序 1/3 左右。在果实膨大期（盛花后 15 天左右）使用赤霉酸、葡萄三高素、噻苯隆等植物生长调节剂喷施或浸蘸果穗一次，可使果粒增大 30% 以上。

京早晶是极早熟无核新品种，穗形美观，品质优良，产量中等，适合棚架或篱架整形，中、短梢修剪。由于该品种果粒较小而且成熟后易落粒，栽培时要注意采用赤霉素处理增大果粒并注意适时采收。

2. 桑姆森无核

别名：大无核、郑果大无核。

新梢绿色，无茸毛。幼叶浅绿色，略有红色，上下表面均无茸毛，光滑有光泽。成龄叶中等大，绿色，近圆形，中等厚，叶片不平展，略卷；叶片上下表面均无茸毛；5 裂，上裂刻深，下裂刻浅，叶柄洼为闭合裂缝形。两性花。

果穗为双歧肩圆锥形，穗大，穗长 21.5 厘米，穗宽 15.5 厘米，平均穗重 650 克，果粒着生紧密，果粒较整齐。果粒大，椭圆形或近圆形，纵径 1.8 厘米，横径 1.5 厘米，平均粒重 5.3 克，最大的粒重可达 7.0 克以上。浆果成熟时绿黄色，果皮薄，肉质脆，汁液中等。可溶性固形物含量 15% 左右，含酸量为 0.18% ~ 0.35%，味甜爽适口，无核。

生长势旺盛，芽眼萌发率中等，结果枝占芽眼总数的 37.5%，平均每个果枝有 1.7 个花序，果穗多着生于第 3~5 节，产量较高，副梢结实力较差。在河南郑州地区 4 月上旬萌芽，5 月中旬开花，7 月中下旬果实成熟，为中早熟品种。

该品种生长势旺盛，适于 T 形篱架和棚架栽培，不宜采用篱架栽培。因花芽分化节位较高，应采用长梢修剪。栽培时要注意充分的水肥供应。其果粒在自然条件下平均粒重 5.3 克，但辅以坐果期结果枝环剥或采用赤霉素处理，其果粒可达 8 克以上。该品种抗霜霉病力较差，生产上要注意及早进行防治。



3. 8611

别名：无核早红。

嫩梢绿带紫红色，有稀疏茸毛。幼叶绿色，叶缘具紫红色，幼叶表面有茸毛，叶背茸毛极密。成龄叶片较大，近圆形，3~5裂，上裂刻深，下裂刻浅，叶背茸毛中密；叶柄洼拱形或矢形，叶柄和叶脉均呈紫红色，叶柄长。卷须间隔着生，一年生成熟枝条红褐色。两性花。

果穗中等大，果穗圆锥形，平均穗重290克，果粒重4.5克。经赤霉素药剂处理后，单粒重可达9.7克，最大粒达19.3克，果穗平均重可达650克。果粒着生中等紧密，果皮为粉红色或紫红色，果皮中等厚，果粒着色均匀一致，色泽鲜艳，可溶性固形物含量15%左右，风味稍淡。

生长势强，结果枝率高，每结果枝平均着生果穗2个，副梢和副芽的结实力均较强，丰产性明显强于8612。小棚架栽培时第二年即可布满架面，易早结果、早丰产。华北地区露地栽培4月上旬萌芽，5月中、下旬开花，7月底至8月初成熟采收。在温棚中6月中旬即可成熟上市，属早熟品种。

该品种生长势强，根系发达，对土壤要求不太严格，但最适宜在通透性较好的沙质壤土上栽植。对白腐病、炭疽病、霜霉病的抗性较强，在设施栽培中早果性、丰产性表现尤为突出，是黄河故道地区设施栽培中主要推广品种，但该品种挂果较多时风味明显较淡，应注意采用控制产量、增施磷钾肥、环剥等方法提高果品质量。

采用赤霉素处理增大果粒是8611栽培中一项关键技术。8611使用赤霉素等植物生长调节剂能消除残核、增大果粒，从而提高商品价值。在谢花末期及花后10天使用8611专用膨大剂处理1次，果穗可达500~1000克，果粒8克，无核率100%，果粒椭圆形，果皮紫红色，果肉肥厚硬脆，酸甜适口。

4. 8612

嫩梢绿色，幼叶绿色有光泽，叶缘浅紫红色，茸毛密。成龄叶



片较大，深绿色，叶片较厚，近圆形，3~5裂，上裂刻深，下裂刻浅。叶柄洼窄拱形或矢形，叶柄、叶脉紫红色，一年生成熟枝条红褐色，节间较长。卷须间隔着生。两性花。

果穗圆锥形或有副穗，平均穗重300克，果穗较松散。果粒近圆形，紫黑色，平均粒重4.8克，经赤霉素处理后可达10克左右。自然状态下无核率90%左右，经赤霉素处理后无核率100%，且果粒变为短椭圆形。果粉中等，果皮中等厚且韧，易剥离。果肉肥厚稍脆，味甜，含糖量17%，略有玫瑰香味，品质明显优于8611。着色整齐一致，成熟后不易裂果，不脱粒，较耐贮运。

植株生长旺盛，枝条粗壮，副梢结实能力强，二次果穗紧凑美观，但果粒小于一次果，品质稍差。对白腐病、黑痘病、炭疽病、霜霉病等主要病害的抗性较强。在华北地区物候期与8611基本相似，露地栽培4月上旬萌芽，5月中旬开花，7月下旬至8月初成熟。在温棚中6月中旬即可成熟。

8612生长旺盛，适宜采用棚架或高篱架栽培。棚架栽培株距大于1米时，采用龙干整形，每株可留两个主蔓，冬季修剪以中、长梢修剪为主。篱架栽培时行距应在2.5米以上，水平双臂或扇形整形，中、短梢修剪。夏季对副梢的摘心要及时，以利通风透光。该品种丰产性较强，应适当加大施肥量，注意增施有机肥，以促进品质改善和枝条充分成熟。花期切忌灌水以防落花落果，落花后果粒豆粒大小时灌透水以利果实迅速膨大。为促进果粒增大可采用赤霉素进行处理。开花前及时进行结果枝摘心是8612管理的一项关键技术。

5. 布朗无核

嫩梢底色黄绿，新梢上有茸毛。幼叶薄，底色黄绿，叶片上表面无茸毛，下表面有较多的茸毛，叶片尖端茸毛厚。成龄叶上表面有光泽，多皱，叶片大，叶色浅，圆形，薄，5浅裂，上侧裂明显，下侧裂不明显，叶片上表面光滑，下表面有稀疏绵毛。叶柄洼闭合或呈闭合裂缝形，叶缘锯齿大而钝。叶柄长短不一致，带紫红



色。两性花。

果穗大或较大，平均单穗重 445~627 克，穗长 17.1~22.9 厘米，穗宽 13.4~15.6 厘米，多歧肩圆锥形，无副穗，果粒着生紧密。果粒稍小，平均单粒重 3.2 克，纵径 1.9~2.1 厘米，横径 1.7~1.9 厘米，椭圆形或近圆形，果皮淡玫瑰红色，果皮薄而韧，肉质软，果汁中等多，味酸甜，有草莓香味。可溶性固形物含量为 15%~16%，含酸量为 0.55%，品质中上等，无籽。

生长势较强，结果枝占芽眼总数的 40%~55.6%，平均每一结果枝上的果穗为 1.0~1.3 个，副梢结实力一般。在郑州地区，4 月上旬萌芽，5 月中旬开花，果实充分成熟期一般在 7 月下旬。为早熟品种。

布朗无核生长旺盛，棚架、篱架栽培均可，中、短梢修剪。该品种对黑痘病、炭疽病抵抗力强，对白腐病、霜霉病抵抗力较弱，生产中要及早进行防治。除鲜食外也可用于制汁。

6. 伏无核

新梢绿色，嫩尖红色，卷须带红色。幼叶黄绿色，有光泽。成龄叶片中等大，叶缘锯齿钝，叶片表面和叶背均无茸毛，叶色浓绿，叶质厚而韧，叶 5 裂，裂刻中深，叶柄洼拱形。叶柄中长。两性花。

果穗大，平均重 800 克，最大果穗重 2000 克，圆锥形。果粒为宽卵圆形，果粒中大，平均粒重 5~7 克，通过赤霉素处理后平均果粒重可达 9.3 克，最大果粒 12 克，果实皮薄，果肉脆，汁多，果肉细而致密，略有玫瑰香味，甜酸适口，成熟期果皮微黄色，成熟后期为金黄色。含糖量达 17%，无核，果刷长，果粒生长牢固，耐贮运。

树势中等，适应性强，萌芽率、成枝率中等，结果枝率 53%，每结果枝平均着生 1.2 个花序，结果早。在郑州地区 4 月上旬萌芽，5 月中旬开花，浆果成熟期为 7 月下旬，为早熟品种。抗霜霉病、黑痘病、炭疽病，品质佳。



优无核生长旺盛，花芽着生部位多在枝条 5~6 节，栽培时宜用棚架或 T 形篱架，中梢修剪，以缓和树势。该品种果穗较大，栽培中每个结果枝只保留一个花序，其余多余的花序及早疏除。因该品种花芽着生节位多在 5~6 节，所以冬季修剪时要采用长中梢修剪，适当多留芽。同时要加强保花保果，花前及时去除副穗、掐穗尖。在花后 15 天左右（生理落果后）和 25 天时，分别用赤霉素浸果穗两次，以促进果实膨大。为保证果穗整齐，在果实迅速膨大前期，应及时进行疏果和整穗。该品种在负载量过大和管理不善时易形成大小年现象，应注意防止。

7. 红光无核

别名：火焰无核、早熟红无核、红珍珠。

嫩梢黄绿色，幼叶黄绿附加浅红色。成龄叶片中等大，心脏形，5 裂，缺刻深，锯齿锐，上表面光滑，下表面略有茸毛，叶柄洼拱形，一年生成熟枝黄褐色。两性花。

果穗中等大，长圆锥形，果穗长 23 厘米，宽 17 厘米，穗重 400 克，浆果着生中等紧密。果粒中小，圆形，果皮鲜红或紫红色，平均粒重 3.0 克，用赤霉素处理可增大至 6 克左右；果皮薄，果粉中，果肉硬而脆，果汁中等多、味甜；含糖量 16%，含酸量 0.45%，无种子。

植株生长势强，芽眼萌芽率高。每结果枝平均有花序 1.2 个，副梢结实力中等，产量较高。果实成熟早，抗病力、抗寒力较强。在郑州地区，4 月上旬萌芽，5 月上旬开花，7 月中旬成熟，生长日数 105 天，早熟无核品种。

该品种植株生长势强，宜小棚架或 Y 形篱架栽培，以中、短梢修剪为主。果实经赤霉素处理后可增大 1 倍以上。早熟，品质优，耐贮运和商品货架期长，是很有发展前途的无核早熟鲜食品种。红光无核在温棚中栽培易形成花芽，早熟性状、早丰产性突出。栽培中应注意控制适宜的负载量和适量施用氮肥，并重视磷钾肥和微量元素肥料的施用，以促进早熟和提高果实品质。宜在城镇

郊区和设施中栽培。

8. 无核奥迪亚

嫩梢紫红色，幼叶绿色带紫色晕，茸毛较少。成龄叶大，裂刻深，叶缘锯齿稍锐，叶面、叶背均无茸毛，叶柄洼拱形。两性花。

果穗大，圆锥形，平均穗重 500 克，果粒着生紧密，上色、成熟较为一致。果粒大，椭圆形，紫黑色，自然状况下平均粒重 7 克，无核，经赤霉素处理后单粒重可达 11 克。可溶性固形物含量 19%，果肉细胞脆，果皮薄，不落粒。

无核奥迪亚引进我国时间不长，从河北、北京等地栽培情况来看，该品种植株生长旺盛，一般萌芽率 75%~80%，结果枝占总芽数的 70% 左右，每果枝平均 1.4~1.5 个花序，丰产性强。二次枝花芽较少。枝条成熟度好，抗旱，抗寒，丰产。在河北昌黎地区 4 月中旬萌芽，5 月下旬开花，7 月下旬果实成熟，是目前早熟无核品种中抗寒性较强的品种。

栽培中可以使用植物生长调节剂拉长花序和增大果粒。在新梢长到 7~8 片叶时，在见花前 15 天左右用 5 毫克/升美国产赤霉酸（奇宝）1 克兑水 40 千克浸蘸花序或使用微型喷雾器喷施花序，可拉长花序 1/3 左右，可减少疏果用工，使果粒松散，有利于果粒膨大。在见花后 20~22 天使用赤霉酸、葡萄三高素、噻苯隆、吡效隆等植物生长调节剂喷施或者浸蘸果穗，可使果粒增大 2 克左右。

无核奥迪亚生长旺盛，适于棚架或 T 形篱架栽培，中、短梢混合修剪。该品种成熟期早，露地栽培和设施栽培均可。栽培中要严格控制负载量，防止结果过多降低品质和延迟成熟。无核奥迪亚果皮较薄，易造成碰伤，田间管理或采收时应予以注意。该品种抗霜霉病、炭疽病能力较差，生产上要及早进行防治。

9. 夏黑

别名：黑夏、夏黑无核。

嫩梢黄绿色，有少量茸毛。幼叶浅绿色，带淡紫色晕，叶片上