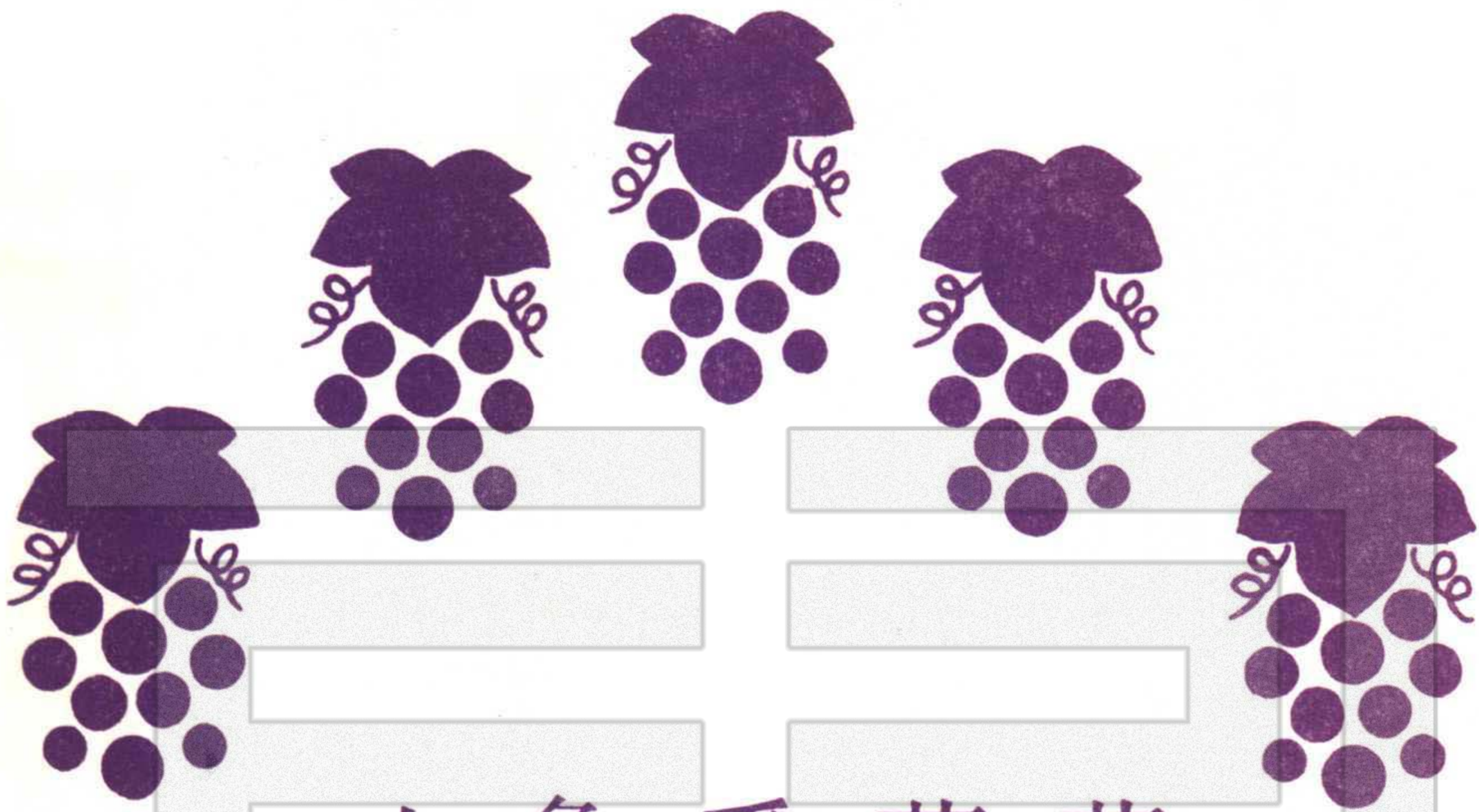


李志超
廖可璜 编著
杨忠信

吐鲁番葡萄

新疆人民出版社



吐鲁番葡萄

杨忠信

廖可璜 编著

李志超

新疆人民出版社

1988·乌鲁木齐

吐 鲁 番 葡 萄

李志超 廖可璜 杨忠信 编著

新疆人民出版社出版

(乌鲁木齐市建中路 54 号)

新疆新华书店发行 新疆新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 5.875 印张120千字 2 插页

1988年10月第 1 版 1989年 2月第 1 次印刷

印数1——4400

ISBN7-228-00558-9/S·37 定价: 1.65元

前言

吐鲁番是发展葡萄的理想地区。它以葡萄栽培历史悠久，品质优，产量高而闻名中外。1979年由国家经委列为我国最大的葡萄生产基地。

吐鲁番各族农民在种植葡萄的历史过程中，积累了非常丰富的经验，选育和引进了不少新的品种，为当地的葡萄种植业奠定了基础。向来葡萄产业在吐鲁番地区经济中占据很重要的地位。尤其是党的十一届三中全会以后，发展葡萄生产已成为农村脱贫致富的门路，当地葡萄专业户致富的事例就是有力的证明。

《吐鲁番葡萄》是我们为了适应葡萄生产发展的需要，在总结传统经验的基础上，结合新的科研成果而撰写的。全书共分十二章。在各章节中分别叙述了葡萄的生物学特性与环境条件的关系、吐鲁番葡萄的品种资源、苗木繁殖、建园、田间管理技术、庭院葡萄栽培、病虫害和自然灾害的防治以及葡萄干生产技术……重点论述了在吐鲁番盆地特殊自然生态条件下所形成的优良葡萄产品。我们将它奉献给从事葡萄工作的科技工作者、葡萄专业户和业余爱好者，供他们在实践中使用和参考。如果它能对葡萄生产技术的交流和基地的建设有所帮助，我们就感到莫大的欣慰了。

本书在编写过程中得到了地区科委、农业处的支持，引

用了有关单位和同行们的研究资料，在此一并表示衷心的感谢！

由于我们水平有限，书中难免有缺点和错误，欢迎广大读者多多提出意见和批评，以便再版时修订。

编著者

1985年12月

目 录

第一章 绪言	(1)
第一节 概 况	(1)
第二节 葡萄的营养价值及其经济效益	(7)
第三节 吐鲁番葡萄发展远景	(9)
第四节 吐鲁番的自然地理	(11)
第二章 吐鲁番盆地的自然条件与葡萄的生长发育	(13)
第一节 葡萄与温度	(15)
第二节 葡萄与光照	(16)
第三节 葡萄与土壤	(17)
第四节 葡萄与灌溉	(18)
第三章 葡萄的树体结构	(21)
第一节 葡萄的根	(21)
第二节 葡萄的茎	(25)
第三节 葡萄的叶	(30)
第四节 葡萄的花	(31)
第五节 葡萄的果实与种子	(35)
第四章 葡萄品种资源	(38)
第一节 无核白	(38)
第二节 大无核白	(44)
第三节 长无核白	(46)
第四节 长穗无核白	(48)
第五节 马奶子	(49)

第六节	红葡萄	(51)
第七节	绿喀什哈尔	(53)
第八节	白喀什哈尔	(55)
第九节	百家干	(56)
第十节	秋马奶子	(57)
第十一节	黑葡萄	(58)
第十二节	索索葡萄	(60)
第十三节	黑布瑞克	(61)
第十四节	白布瑞克	(62)
第五章	葡萄育苗与繁殖	(64)
第一节	扦插育苗	(65)
第二节	压条和分株繁殖育苗	(74)
第三节	嫁接繁殖	(76)
第四节	苗木的检疫	(77)
第六章	葡萄园的建立	(78)
第一节	园地选择	(78)
第二节	葡萄园的规划	(79)
第三节	整地定植	(83)
第四节	幼园管理和合理用地	(88)
第五节	直接扦插建园	(90)
第六节	老园特点和更新改造	(92)
第七章	葡萄搭架	(96)
第一节	盆地的葡萄架式	(99)
第二节	水泥柱的制作及其材料准备	(103)
第三节	搭架方法和注意事项	(105)
第八章	葡萄的整形与修剪	(107)
第一节	整形修剪的目的、意义及理论基础	(107)
第二节	主要整形方式和快速整形	(108)

第三节	葡萄修剪	.....	(112)
第九章	葡萄施肥与激素应用	.....	(124)
第一节	施肥	.....	(124)
第二节	激素应用	.....	(127)
第十章	庭院葡萄栽培	.....	(129)
第十一章	葡萄制干	.....	(137)
第一节	葡萄干的分类	.....	(137)
第二节	传统阴干技术	.....	(139)
第三节	日光晒干法	.....	(147)
第四节	冷浸快速制干法	.....	(149)
第十二章	葡萄的保护与越冬防寒	.....	(152)
第一节	病虫害防治	.....	(152)
第二节	葡萄园杂草防治	.....	(165)
第三节	葡萄园常用农药	.....	(167)
第四节	葡萄检疫	.....	(172)
第五节	葡萄越冬防寒和出土	.....	(173)

第一章 绪 言

第一节 概 况

葡萄是世界主要水果之一,栽培面积在15624万亩以上,年产量约6173万吨,占世界水果产量的40%以上。其中81%用于生产葡萄酒,12%作为鲜食,5—7%用于加工晾制葡萄干和酿制葡萄汁等。

世界上葡萄栽培面积在2000万亩以上的国家有西班牙、意大利;在1800万亩以上的有法国和苏联;在500万亩以上的有土耳其、葡萄牙、阿根廷、罗马尼亚和美国;在200万亩以上的有南斯拉夫、阿尔及利亚、希腊、保加利亚、伊朗等国。葡萄干年产量全世界约77万吨,其中以美国最多约25.9万吨;其次是希腊,为14.7万吨,土耳其为12.4万吨,再次为伊朗6.5万吨,澳大利亚6万吨,阿富汗3.7万吨。

我国的葡萄近年发展较快,到1985年栽培面积达到90万亩,总产24.7万吨。主要分布在新疆、山东、河北、河南、辽宁、山西等地。新疆的葡萄栽培面积为32万亩,年产量达到12万吨。吐鲁番地区葡萄栽培面积为14.2万亩,年总产为3.95万吨。面积和产量分别占全国的15.7%和16%;占新疆的44.3%和32.9%;葡萄干年产量在5000吨以上,是全国的主产区;葡萄酒年产量在1.4万吨以上,葡萄罐头1000吨以上。因此,吐鲁番地区的葡萄生产无论在新疆或在国内都

具有非常重要的地位。1979年被列为全国的葡萄生产基地。

1. 吐鲁番葡萄栽培面积的分布与产量

1985年吐鲁番葡萄栽培面积已达到14.2万亩以上，其中吐鲁番市占40.9%、鄯善县占41.2%、托克逊县占2.2%、221团场占7.25%，其它占8.45%。各葡萄主产区大多分布在盆地内的南北自然分界线——火焰山的南麓和北麓，分属9个乡和4个团场。其中栽培较为集中的有吐鲁番市的葡萄乡占总面积的9.9%、亚尔乡占总面积12.59%、红柳河园艺场占总面积3.87%、东坎尔乡占总面积的6.36%、鄯善县的连木沁乡占总面积的9.07%、鲁克沁乡占总面积的7.31%、吐峪沟乡占6.57%、辟展乡占8.1%、鄯善园艺场占3.67%、兵团农场221团占7.25%。上述各地均系商品葡萄的主要产区，单产在650公斤左右，目前正处于大发展的前期，年平均新植1.5万亩以上。（栽培面积详见表1）

表1 1985年葡萄主产区生产情况统计表
(单位：亩、公斤、吨)

单 位	总 面 积	结果面积	单 产	总 产
亚尔乡	17890	6189	376	2327.06
葡萄乡	14124	6847	915	6265.00
东坎尔乡	9035	2918	392	1143.85
红柳河园艺场	5500	3600	1111	3999.60
辟展乡	11511	2344	1107	2594.80
连木沁乡	12891	9248	807.5	7467.76
吐峪沟乡	9340	5871	766.5	450.01
鲁克沁乡	10381	6408	884.5	573.15
鄯善园艺场	5221	4228	224.5	949.18
221团场	10300	3000	478.5	1435.50

2. 吐鲁番葡萄栽培的历史

吐鲁番地处古“丝绸之路”北道的要冲。自西汉以来就是祖国西域地区政治经济文化中心之一。汉代在这里设西域都护府，建立高昌壁。东汉延光二年（公元123年），汉安帝任命班勇为西域长史，率兵出屯于柳中（今鄯善鲁克沁），开始了在吐鲁番盆地屯田的历史；到十六国北凉时（公元424—441年），开始有了栽培葡萄的记载。吐鲁番阿斯塔那古墓（382号）的出土文物中，发现有任命管理浇葡萄地的官方文件“功曹条任行水官文书”，经考证该文书为夏真兴六年（公元422年）至缘禾十年（公元441年）间文物。文中提到较多的官吏专管灌溉葡萄用水，反映了当时高昌种植葡萄的规模是相当可观的。又从出土的北魏太延三年（公元463年），民间记事的文物中可以看出当时农家栽培葡萄的面积和风虫对葡萄的危害。《太平广记》说南朝梁国的大同年间（公元535—546年）高昌国遣使到金陵（南京）献葡萄干、冻酒等特产颇受重视。此外吐鲁番地区尚从古墓殉葬品中发现有较多的葡萄果穗、葡萄干、葡萄种子和葡萄枝条等实物。在鞠氏高昌时，征收葡萄园的“租酒”为数甚巨。此外，还从高昌古城遗迹中发掘出酿造葡萄酒的作坊、酒坛等。上述实事足以说明当时葡萄栽培与酿酒业的发达程度。

唐代《册府元龟》还记载：“葡萄酒西域有之，前代或有贡献，人皆不识。及破高昌（今吐鲁番市三堡），收马乳葡萄实，于苑中种之，并得其酒法……”。表明从唐代已开始自吐鲁番向关内输出马奶子葡萄和葡萄酿酒法，可见当时吐鲁番的葡萄栽培和葡萄酿造业已经很发达了。到14世纪末，明代陈诚所著《西域番国志》记载柳城（今鲁克沁）

“广植种蒲萄……有小蒲萄、甘甜而无核，名曰‘琐子蒲萄’”进一步说明当时无核白葡萄已广泛栽培。

通过上述众多的文史资料和出土文物，充分证实吐鲁番地区葡萄栽培历史是非常悠久的。千余年来经过沧海桑田的变迁，葡萄种植业久盛不衰。

虽然吐鲁番在历史上就是著名的葡萄基地，但受历史条件所限，葡萄发展很慢。解放后，春风吹渡玉门关，吐鲁番旧貌换新颜，葡萄生产又得到了恢复和发展。尤其是党的十一届三中全会后，一跃而列为全国葡萄生产基地。葡萄栽培面积不断扩大，产量和质量都得到较大的提高，在国内外市场上受到欢迎，为祖国的四化建设作出了新的贡献。

3. 吐鲁番葡萄的生产现状

吐鲁番地区1949年葡萄栽培面积为19981亩，到1978年面积发展到48122亩，30年间增加了28144亩，年平均增长938亩。1979年吐鲁番地区建立葡萄生产基地后，葡萄发展速度加快，新植面积达到10万亩，年平均扩大1.4万亩，发展速度比前30年提高了15倍。葡萄总产1949年为4000吨，到1978年总产达到2.26万吨，是解放初期的5.6倍。葡萄基地成立后，生产又得到大发展，在“六·五”期间，葡萄产量达到17.1万吨，年平均总产为3.4万吨，高出1980年的31.4%，同时也超过历史最高水平的15.2%。1985年总产达到3.94万吨。单产达到668.5公斤，比解放初期提高3.16倍，高出1980年的23.8%。

葡萄生产水平虽然提高较快，而单产还是较低的，历史上曾在1958年和1964年突破过1000公斤大关，其它年份均处在500公斤上下。（详见表2）

表 2

吐鲁番地区历年葡萄单产统计表

(单位: 公斤/亩)

年 份	全 地 区	吐 鲁 番	鄯 善
1949	211.5	224	188
1950	277	224	219.5
1958	1028	530	1300.5
1961	338	321.5	347.5
1964	1178.5	1242	1134.5
1966	752.5	928	774
1977	444	516.5	425.5
1979	508.5	716.5	565
1982	641	698	640
1985	668.5	634	659

葡萄产量随着经营管理水平的高低而异, 技术措施跟得上, 管理水平高, 葡萄产量就高, 例如鄯善县鲁克沁阿曼夏村四小队斯迪克莎依菲经营的二亩老葡萄园, 连续22年获得高产, 60年代平均亩产3858.4公斤, 70年代平均亩产2857.2公斤。近邻吐峪沟乡杨海村, 由于管理不善, 全村60年代平均亩产451.6公斤, 70年代平均亩产348.9公斤, 二者相差8.5倍。(详见表3)

“六五”期间吐鲁番地区为国家提供外贸鲜葡萄5630吨、葡萄干14664吨, 其中外贸出口5009吨; 葡萄酒3.7万吨、葡萄罐头2996吨。这些葡萄产品远销国内外, 深受广大消费者的欢迎。

吐鲁番地区现有老葡萄园约5万亩, 占葡萄总面积的35.21%, 这部分老园大多是按照古老的、传统的栽培方式

表 3

丰产与低产葡萄园单产比较表

(公斤/亩)

年份	丰产园	低产园	相差倍数	年份	丰产园	低产园	相差倍数
1960	2650	366.5	7.2	1970	3687	296	12.4
1961	2396.5	161	7.2	1971	5221.5	566	9.2
1962	3654	687	5.3	1972	2370.5	172.5	13.74
1963	3626.5	198.5	18.06	1973	2736	654	4.18
1964	5324.5	781.5	6.8	1974	2204	122.5	17.99
1965	4657	501	9.2	1975	2563.5	376.5	6.8
1966	4917	495.5	9.9	1976	2913.5	235.5	8.7
1967	3953	310	12.75	1977	2130	271	8.0
1968	3237	442.5	7.4	1978	2275	291	7.8
1969	3117.5	536	7.0	1979	3215	503	6.5
平均	3853.4	451.6	8.5	平均	2857.2	348.9	8.0

进行经营管理的,采取稀植、大墩、深沟、丛状插条定植,无架双面多主蔓整形、沟施肥、沟灌、盘墩埋土等措施。葡萄干加工以阴房晾晒为主。葡萄管理措施在60年代后,开始应用了一些改良新技术,如窄行距小株密植、浅沟、扇形多主蔓整形、单面上架、捋蔓顺沟埋土等。老园的行向多依地势坡降而定,东西向,行距7—12米、株距2.5—4米、亩定植13—30墩。新发展的葡萄园行距5—7.5米、株距1—2.5米、亩定植35—132株。(详见表4)

葡萄园基本依靠人工作业,一般亩用工30—50个劳力,高者达88个,每个劳力管10—15亩,主要用于开墩、上架、捋蔓、整形、修剪、施肥、浇水、喷洒激素、采收、下架、盘墩、埋土等作业。目前葡萄搭架面积已达2.6万亩,占结

表 4

葡萄产区园龄和株数统计表 (1982年)

单位	5 年生以下	5—10年生	11—30年生	31年生以上
亚尔乡	34003	18132	26670	17227
葡萄乡	24915	8081	7819	23150
吐峪沟乡	10413	6431	12066	33707
辟展乡	58117	6560	6413	4878
鲁克沁乡	30580	20342	24267	55477
鄯善园艺场	201335	1469	31692	1632

果面积的43.7%。全地区无架葡萄栽培占80%、棚架葡萄栽培占19.6%、篱架葡萄占0.4%。栽培的葡萄品种共有13个，以无核白品种为主，约占70—84.19%。该品种是制干、鲜食和酿造的兼用品种，还有从无核白品种中选育的优良芽变品种——大无核白和长无核白，以及药用索索葡萄。鲜食有核葡萄品种有马奶子、红葡萄、白喀什哈尔、百家干、绿喀什哈尔、秋马奶子、黑葡萄、白比瑞克和黑比瑞克等当地农家品种。近年来也引进了一些酿造品种北醇和白羽等，在吐鲁番和鄯善两县园艺场种植。科研部门也引进了数百个国内外优良品种进行试种。

第二节 葡萄的营养价值及其经济效益

葡萄是多年生的浆果植物，产品营养价值较高，据有关资料提供，鲜果含糖18—30%，蛋白质0.15—0.9%，有机酸0.5—1.5%，矿质养分(K、Mg、P、Ca、Fe) 0.3—0.5%，还含维生素B₁(硫胺酸)、B₂(核黄酸)、B₆(吡

哆酸)、B₁₂、C、PP(烟草酸胺)等和多种氨基酸。葡萄的热量超过苹果、梨、柑桔等果品，一公斤葡萄的能量有2930.2—3767.4焦耳热量，而同等重量的苹果只能产生1947.88焦耳，梨产生1461焦耳。葡萄还有改善人体新陈代谢的功能，并有软化血管，降低血压等医疗作用，对心脏病和贫血也有一定的疗效，对病毒有抑制作用。葡萄还能酿制各种葡萄酒、香槟酒、白兰地和葡萄汁，其营养价值更高，味美质佳，为其它酒类和果汁所不及。晾制的葡萄干中有70%的天然糖，易被吸收，且不含脂肪和胆固醇，是一种高级营养滋补食品，号称“金色的能量”。吐鲁番的葡萄和葡萄干质地优异，鲜葡萄被称为“珍珠葡萄”，葡萄干以“色翠、味甘、香馥、形美”而著称。在国内外市场上有着很高的声誉，深受欢迎。

葡萄的经济效益以经营管理水平和单产的高低而异。1982年吐鲁番市葡萄乡幸福四队每亩葡萄纯收入可高达514.93元，管理水平较差的鄯善县吐峪沟乡贡巴大队的纯收入每亩仅44.5元，相差10多倍。通过对吐鲁番市葡萄乡统一大队二小队，解放二大队二小队和亚尔乡共青团四小队的562亩葡萄生产的调查，平均亩投入物资费用为34.8元，用工费用138.02（折合工54.85个），合计成本费172.82元。而产值达361.2元，物资费用占不到总产值的10%，也就是说投入一元的费用可获得10.38元的产值，成本低，效益高，是其它农作物很难达到的。鄯善县葡萄产区连木沁乡一、二、三、四、五大队共有葡萄结果面积4279亩，平均单产823.5公斤，晾干后，亩收入为303元。产棉区辟展乡一、二、三、四、五大队棉花平均亩产47公斤，亩收入233.1元。两种作物相

比，葡萄干高出棉花29%。其增产潜力葡萄还远比棉花大，这个经济优势不容忽视（详见表5）。又如吐鲁番市以生产粮食为主的亚尔乡红星三队，粮食亩纯收入65.71元，以产棉为主的五星大队二生产队棉花亩纯收入是331.3元，而葡萄乡幸福四队，葡萄亩纯收入514.93元，比粮食高出7.8倍，比棉花高55%，社员经济收入差别也较大，如鄯善县连木沁乡五个葡萄大队，葡萄收入占总收入的67.4%，平均亩收入1098元；辟展乡为粮棉产区棉花收入占总收入的61.2%，五个大队平均亩收入756元，人均153元，相差69元。近年来价格调整后，葡萄经济优势更加突出，1984年连木沁乡汉墩坎村种植1303亩葡萄，人均收入达到1069元，相比之下种植葡萄的经济效益非常显著。

表 5 葡萄的成本与收益 (1982年)

单位 项目	红柳河 园艺场	葡萄乡 幸福四队	鲁克沁乡 色尔克浦大队	吐峪沟乡 贡巴大队
结果面积	3214亩	157.5亩	903亩	464亩
单 产	957公斤	1718公斤	952.5公斤	784.4公斤
公斤平均收入	0.448元	0.692元	0.76元	0.688元
公斤平均成本	0.216元	0.296元	0.312元	0.608元
亩总成本	102.78元	256.74元	71.7元	239.2元
其中：人工折价	47.02元	169.42元	45.9元	150.3元
生产费用	55.76元	87.32元	25.8元	88.9元
纯收入	177.5元	514.93元	119.2元	44.5元

第三节 吐鲁番葡萄发展远景

为了充分发挥吐鲁番地区的光、热、水、土等自然资源