



家庭

自酿葡萄酒与 观光葡萄酒庄

修德仁 刘建华 编著



 中国农业出版社



家庭白酿葡萄酒

与

观光葡萄酒庄

◎ 修德仁 刘建华 编著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家庭自酿葡萄酒与观光葡萄酒庄 / 修德仁, 刘建华编
著. —北京: 中国农业出版社, 2008. 5
ISBN 978 - 7 - 109 - 12564 - 3

I. 家… II. ①修…②刘… III. ①葡萄酒—酿造
②葡萄酒—食品厂—管理 IV. TS262.6 TS261.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 028905 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 舒 薇

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

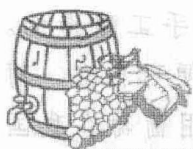
2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 3.875 插页: 6

字数: 93 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



前言

你想天天喝葡萄酒吗？我想，多数人的回答是想喝。因为，从期刊、杂志等媒体得知，适量饮用葡萄酒较其他酒精饮料更有益于健康。但名葡萄酒、高价酒，天天喝又喝不起，价低的葡萄酒又不敢喝，这也许就是目前国人对葡萄酒的心态。30年前，我国啤酒业刚刚兴起，人年均只有250毫升拥有量，那时多数人习惯饮用粮食白酒和黄酒，不习惯饮用啤酒。如今，在城乡任何阶层，说不习惯饮用啤酒的人已经很少。啤酒已经走向大众餐桌，成为年产3 000余万吨的大产业，靠的是什么呢？是大众化与低价位。我国葡萄酒年产量只有50万吨（2006年），虽然增速迅猛，但终归根底浅薄。如何实现葡萄酒的大众化？这就是撰写《家庭自酿葡萄酒与观光葡萄酒庄》的动因之一。每天少量饮用葡萄酒有益健康，这已为众所公认。一般认为，每天饮用量以100~200毫升为宜，而酿制成200毫升葡萄酒需鲜葡萄350~400克。以现有酒用葡萄优质原料价（每500克1.5~2.5元）计，每天喝自酿葡萄酒的原料费用不过1~2元。这不论是对果产区农民，还是城市工薪族，退休的“银色族”，都是



可以接受的。葡萄酒是各种酒类中最适宜手工酿造的。只要有些瓶瓶罐罐，有个卫生的小空间，便可自酿。葡萄具有耐瘠薄、耐旱、耐盐碱等特点，酒用葡萄在我国东部地区可以旱作，可以“上山下滩”不占耕地。倡导喝葡萄酒，少喝粮食酒，就是为粮食安全、节省耕地、“节省水资源”做贡献，为农民增收做点事，为拉动乡村“美景、美食、美酒”的农业观光游做点事。据加拿大调查，自酿葡萄酒族群在快速增长，而这个族群也是现代葡萄酒的高消费群体。抓葡萄酒文化普及，促现代葡萄酒产业大发展也是本书撰写的动因。

鉴于上述想法，本书力求通俗、实用，在传统酿酒工艺、设备基础上，融入现代微型酿酒设备及材料、工艺。本书在撰写中得到本单位一批从事果品加工的技术人员提供的大量素材和资料，其中第四、五、六、七部分，由刘建华所长主编，并组织本所酒庄葡萄酒研究中心高献亭、国家果露酒专家委员会郭意如、农产品加工研究中心主任张志军和魏雪生分别编写了四、六、七、五等四个章节，朱秋英负责书稿审核。本书第三部分葡萄酒与健康由上海第二军医大学杨中坚教授审核部分初稿。天津市林业果树研究所修德仁研究员撰写其余部分及最后编写、审校定稿等，在此一并致谢。

由于水平有限，书中错误在所难免，敬请专家及葡萄酒爱好者多多指正。酒庄葡萄酒生产者必须严格执行葡萄酒新标准。书中提及的农药、化肥、酿酒设备及添加材料的浓度、使用量及使用方法，会因葡萄品种、产地生态条



件、酿酒原料质量、加工设备及加工环境条件、工艺技术差异而有一定的变化，故仅供参考。应用上述产品时，以产品说明书为准。

修德仁

2007 年 7 月 18 日于天津市林业果树研究所

通讯地址：天津市外环西线 38 公里处

邮 编：300112

电 话：022-27798464

E m a i l: putaofenhui2006@163.com



目 录

前言

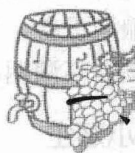
一、倡导家庭自酿与酒庄葡萄酒	1
(一) 中国葡萄酒产业现状	1
(二) 为什么要倡导家庭自酿葡萄酒与家庭式小酒庄	2
(三) 我国耕地、淡水等资源现状呼唤葡萄酒等果酒 产业跨越式发展	8
二、家庭式自酿与观光葡萄酒庄范例	10
(一) 从耿氏葡萄酒堡说起	10
(二) 麦积葡萄酒庄	13
(三) 玉穗葡萄酒坊	15
三、走近葡萄酒	18
(一) 什么是葡萄酒	18
(二) 葡萄酒的种类	19
(三) 以葡萄为主要原料的特殊称谓葡萄酒	22
(四) 葡萄酒标签	25
(五) 葡萄酒的珍藏	30
(六) 葡萄酒的起源	32
(七) 中国葡萄酒的发展历史	34
(八) 近现代葡萄酒产业	35



四、葡萄酒与健康	38
(一) 从“法国现象”说起	39
(二) 葡萄酒有益健康	40
(三) 预防心血管病	43
(四) 防癌抗癌	45
(五) 葡萄酒与抗衰老	47
(六) 葡萄酒的其他作用	48
(七) 适量饮葡萄酒与心态	50
五、葡萄酒原料	51
(一) 优质葡萄酒原料需要优良的环境与 培育条件	51
(二) 酿造葡萄酒所需要的品种	53
(三) 葡萄酒原料采收期与葡萄酒质量	62
六、家庭手工自酿葡萄酒	63
(一) 原料葡萄	63
(二) 除梗破碎	64
(三) 主发酵	65
(四) 后发酵与存放	69
(五) 澄清	70
(六) 贮酒的关键	71
(七) 酒的存放	72
七、家庭酒庄葡萄酒的酿造	73
(一) 家庭酒庄厂房	73
(二) 家庭酒庄设备	74
(三) 干红葡萄酒的酿造工艺	76
(四) 干白葡萄酒的酿造工艺	92



(五) 橡木桶的利用	95
(六) 葡萄酒的病害	98
八、美酒、美食、美景	101
(一) 品尝葡萄酒	101
(二) 美酒与美食	108
(三) 美酒、美食、美景	109
(四) “美浴”	112
主要参考文献	113



一、倡导家庭自酿与酒庄葡萄酒

（一）中国葡萄酒产业现状

多少了解中国现代葡萄酒产业的人都清楚，在中国环渤海湾的山东、河北、津、京等地林立着上百家大大小小的现代化葡萄酒厂。最著名的几家大葡萄酒厂几乎都在这个产区，如山东烟台的张裕，河北怀来、昌黎以及山东蓬莱的三家长城葡萄酒厂，天津中法合营王朝葡萄酒公司以及山东威海的威龙、青岛的华东等都是年产万吨、数万吨葡萄酒的大厂。西北干旱、半干旱区是很多酿酒品种的适宜种植区。充沛的阳光、凉爽的气候和少雨、几乎不用打药防病的优势气候条件，使这里的葡萄酒产业迅速崛起。新疆的新天国际、楼兰，甘肃的莫高、皇台，宁夏的西夏王、广厦等一批现代化大酒厂正在阔步前进；东部的一些大葡萄酒厂出于提高酿酒葡萄原料质量和食品安全性的需求也纷纷到西北地区建设葡萄酒原料基地。一些大葡萄酒厂和葡萄酒界的有识之士，在不断考察欧美葡萄酒产业后发现，欧美的葡萄酒产业不全是现代化的大酒厂，还有很多应用传统酿酒工艺和现代工艺设备相结合建起的葡萄酒庄、酒堡（照片1-1-1，照片1-1-2），于是“酒庄葡萄酒热”在中国大地雨后春笋般地涌现，以至不论规模大小都以叫“酒庄”为荣。但无论如何，酒庄葡萄酒的兴起对提高我国葡萄酒质量，推动真正的地名酒、品种酒、年份酒的发展还是功不可没的。但是，这些酒庄葡萄酒的高价位也使得酒庄葡萄酒挤进到葡萄酒价格金字塔的塔尖。

中国葡萄酒年产量已经冲破了十几年来在20万~30万吨线上



的徘徊，正在向 50 万吨迈进。中国葡萄酒质量在不断提高。非纯葡萄浆酿制的配制葡萄酒已被禁止以葡萄酒之名销售。葡萄酒原料品种基本上是以世界名种为主，世界上先进的酿酒设备、工艺已被广泛采用，中国葡萄酒业正在进入一个新的发展高潮期。

（二）为什么要倡导家庭自酿葡萄酒与家庭式小酒庄

既然中国葡萄酒产业形势一派大好，为什么还要倡导家庭自酿葡萄酒与家庭式葡萄小酒庄呢？

1. 中国葡萄酒的高价位限制了葡萄酒的消费层面

当人们走进商场，看到的真正百分之百纯葡萄汁发酵的葡萄酒，每瓶（750 毫升）价位通常在 30 元以上，甚至高达上百元。如果在饭店消费则价格还要高。这就使得葡萄酒的消费局限在“公款吃请”、饭店的中高档消费和城市中的“白领阶层”。

在我国城乡稍有常识的消费者多已知道，适量饮用葡萄酒有益健康，并认为在各种酒精饮料中（粮食白酒、黄酒、啤酒及葡萄酒等果酒），从营养与健康角度首选的应是葡萄酒。但对于我国广大消费者而言，对葡萄酒的消费恰好处在“好葡萄酒买不起，差葡萄酒不敢买”的尴尬局面。一个缺乏大众消费群体的食品产业，是不可能做成大产业的。

2. 家庭自酿葡萄酒的成本到底是多少

以河北省昌黎自酿自饮为主的耿氏葡萄酒庄为例，他的葡萄酒主要是供给“秦皇岛碣石葡萄协会”会员及周边葡萄酒爱好者的自饮或为葡萄沟农庄饭店代加工及游客购买。

昌黎是我国著名的红葡萄酒产区，有酒葡萄原料基地近万公顷，有葡萄酒厂 20 余家。每年酒葡萄原料的收购价：“抢原料”时每千克高达 5~6 元，正常原料价格每千克约 3 元，不超过 4 元。按 1.7~1.8 千克葡萄酿 1 千克葡萄酒计算，每千克葡萄酒的原料成本为 5.1~5.4 元（按 3 元/千克原料计），通常葡萄酒是装在 750 毫升的葡萄酒瓶里。每瓶葡萄酒按 750 毫升（约 750



克) 计算, 酒葡萄原料成本为 3.83~5.4 元, 加上酒瓶、酒塞、酵母等酿酒辅料的成本为 1.5~1.7 元/瓶, 每瓶酒各类材料成本计为 5.33~7.1 元。这里不包括酿酒的人工费、各类小型酿酒设备的折旧费用等。如果委托小酒庄代加工, 每瓶的代加工费一般为 1 元左右, 即每瓶光瓶酒 (不带商标) 的价格为 6.33~8.1 元, 即便在原料偏高的情况下, 每瓶自酿自饮优质葡萄酒价格亦在 10 元以内。

大家不要以为家庭自酿与小酒庄葡萄酒一定赶不上现代大酒厂的葡萄酒质量与风味。不可否认, 现代酿酒设备、工艺对改善和提高葡萄酒质量与风味上的作用, 特别是可使葡萄酒更加清亮透彻, 赏心悦目。但是, “巧妇难为无米之炊”, 你有再好的锅与做饭手艺, 你用普通大米也做不出“小站稻”、“东北大米”的风味来。只要掌握常规做饭常识, 那就看谁用的大米好了。这就是我们通常所说的“葡萄酒质量, 三分在工艺, 七分在原料”。家庭自酿与小酒庄葡萄酒更具精选原料的优势, 只要不断加强酿造技术的学习与改进, 吸收现代酿酒设备、工艺之精髓, 家庭自酿与小酒庄葡萄酒同样可以酿造出优质葡萄酒, 特别是独具特色的优质葡萄酒 (照片 1-2)。

为什么商场里销售的各大酒厂的葡萄酒价格很高呢? 首先是国家的高税收及名目繁多的各种税费。目前, 国家是将葡萄酒等各种果酒与以粮食为原料的烈性白酒、黄酒、啤酒几乎是同等对待的, 在税收等方面并没体现出优先发展葡萄酒等果酒的政策优惠。其次, 各大酒厂在销售环节的多层次以及宣传、生产各环节的高投入也提高了葡萄酒的价格, 当然也不能排除个别酒厂追求高利润的因素。

在欧美葡萄酒主产国, 消费者可以直接到葡萄酒厂、酒庄购买用于自饮的限量的免税葡萄酒。在德国, 这部分消费通常占总产量的 20%~30%, 这在我国则尚待启动。在加拿大, 笔者亲临一个华人开的葡萄酒铺 (照片 1-3), 在那里你可以品尝各种



品种的葡萄酒，你喜欢哪种品种酒，酒铺就用已加工好的那个品种的葡萄汁，加上酵母及抗氧化、抑杂菌的辅料，立即倒入 15 千克左右的细口玻璃瓶中，就地放在架子上发酵。酿出酒后，便可以用自带装酒容器，或用酒铺备好的葡萄酒桶或葡萄酒瓶，为你灌装，酌收一些加工费。这种代加工的自饮无商标的光瓶葡萄酒的价格，较同品种质量相近的商品酒价格要低好几倍。这种方式在我国也有待通过家庭式酒庄的发展得以推广。

3. 倡导家庭自酿与观光葡萄酒庄为我国葡萄酒产业发展奠基

在中国知道适量饮用葡萄酒有利于健康的人多，但喝不起的人更多；知道喝红酒比其他葡萄酒更有利于健康的人不少，但在各种葡萄酒中，不习惯干红葡萄酒过重的酸涩味的人也不少；还有一些人存在着葡萄酒中的酒精是后添加的，颜色是后加的人工色素等错误看法。

当人们走进河北昌黎耿氏葡萄酒堡、上海玉穗葡萄酒坊、甘肃天水麦积葡萄酒庄等农民家庭式小酒庄，自己动手学做手工酿制葡萄酒后，便可揭掉酿制葡萄酒的神秘面纱。原来葡萄酒是用高质量的葡萄，破碎后加上一定比例的专用酵母便可发酵出葡萄酒来。葡萄酒里的酒精（通常红葡萄酒的酒精度是 11~12 度）是由葡萄汁里的葡萄糖、果糖经酵母的作用转化来的；红葡萄酒里的红色是葡萄皮中的天然色素被浸提出来的；葡萄酒中的酸味主要来自葡萄汁里的酒石酸等天然酸类；葡萄酒中的微涩味主要来自种子和果皮，这些涩味物质均属还原性强的多酚类物质，包括有抗癌作用的白藜芦醇等各种抗氧化、抗衰老物质。一旦揭开了酿造葡萄酒的面纱，对葡萄酒的酿造和葡萄酒的成分、营养、健康因素有了正确的认识，才能有饮用葡萄酒的自觉性和强烈的追求。当你饮葡萄酒并与相应的菜肴相配后，慢慢地啜饮，便可逐渐体味到各类葡萄酒风味的美妙之处，逐渐步入健康饮用葡萄酒的队伍里来（照片 1-4）。



倡导家庭自酿葡萄酒和观光葡萄酒庄就是为了普及葡萄酒文化和葡萄酒酿造知识。把葡萄酒的饮用扩延到城乡大众群体，扩延到农民的餐桌上，扩延到城市离退休老龄群体，使葡萄酒走上城市大众群体的餐桌上，以丰富和引导城乡饮酒群体从“豪饮”的酒文化中走向限量、少饮、啜饮的适量饮酒，走向健康型、营养型的饮用葡萄酒、果酒的轨道上来。须知，中国一些民众过量饮用烈性白酒所带来的对身体健康的伤害是绝不亚于吸烟的危害的。

在 20 世纪 50~60 年代，也有不少人习惯饮用啤酒。啤酒的普及说明，一个大众愿意喝和喝得起的酒，农民也喝得起的酒，这个产业才能做大。2005 年，中国啤酒已跃过年产 3 000 万吨大关。在中国，啤酒产量按容积计算相当于葡萄酒的 80 倍，按酒精度计算也是葡萄酒的 20 倍。中国葡萄酒的现状与世界上葡萄酒居各种饮料酒第二位的格局形成了强烈反差。

为使葡萄酒业成为中国饮料酒中的大产业，要依托大中型现代葡萄酒厂，以先进的设备与工艺引导中国葡萄酒在健康的轨道上发展，并逐步扩大规模；同时也要加强农民家庭葡萄酒庄、城乡家庭传统与现代工艺结合的手工自酿葡萄酒的发展，扩延葡萄酒消费层面，普及葡萄酒饮用和葡萄酒文化，拉动农业观光游等农村第二、第三产业的发展，以各种形式的葡萄深加工产业拉动葡萄产业的发展。中国葡萄酒产业应走现代化、规模化葡萄酒厂与农民家庭酒庄、城乡自酿葡萄酒相结合之路。

4. 农民家庭式葡萄酒庄发展的必要性

(1) 缓解农民的“卖果难” 目前，我国多数葡萄酒厂与酿酒葡萄基地之间的关系是二元化的“买卖关系”，而非利益共同体。新中国成立以来，中国葡萄酒产业几经起伏的历史告诉我们：当葡萄酒一时出现短缺，葡萄酒厂便蜂拥而起，这必然导致酒葡萄基地建设的一时滞后，同时出现酒葡萄原料价格的短期上扬，随后农民会在价格的牵动下，盲目跟上，甚至在酒葡萄原料



种植的非适宜区“大干快上”。然而，多数酒厂，特别是新上马的中小葡萄酒厂，并没有对葡萄酒的消费市场进行科学预测，消费市场扩延速度并非像有些葡萄酒厂所预测的那样快，其结果是酒厂贮酒罐到了第二年酒葡萄收获季节时满罐的多，空罐的少。酒厂与酒葡萄基地签订的酒用葡萄最低保护价合同，常常因酒厂压价、“去杂”等使之变成一纸空文。本来是最低价为2元/千克的葡萄，经某些酒厂“去杂”70%后，而实际卖价仅为0.6元/千克。河北省昌黎耿氏等一批农民葡萄酒庄就是在20世纪90年代后期红葡萄酒原料大上，而后出现价格大幅下滑的情况下应运而生的。农民家庭式葡萄酒庄是在保护自身利益的情况下，实现了自产自酿的产后增值，也为缓解农民“卖葡萄难”做出了贡献。

(2) 葡萄的保值增值 玫瑰香、龙眼等葡萄品种曾是20世纪80年代酿造干白葡萄酒和鲜食的兼用品种。在“干白葡萄酒热”时，曾是“香饽饽”。到了90年代末“红葡萄酒热”时，这些非专用型的白葡萄酒原料则成了“冷货”，特别是容易出现严重大小果的玫瑰香品种，遇到不良气候和栽培技术不当，大小果现象十分严重，几乎丧失了鲜食商品价值，但这类葡萄酿酒则是糖高、色浓的好原料。甘肃天水麦积葡萄酒庄就是以大果少小果多的玫瑰香为原料，带皮发酵酿制香味浓郁的樱桃红葡萄酒的（照片1-5）。麦积酒庄既为当地农民实现了葡萄的保值增值，也为酒庄酿制出了特色的葡萄酒。

巨峰品种以其硕大的果粒，比较抗寒、抗病的特性而成为我国东部地区，包括东北的辽宁、吉林，华北、华东及南方多雨区的鲜食主栽品种。尽管在美国、加拿大的东部地区有用欧美杂种品种酿酒的，但由日本育种家培育出的欧美杂交种——巨峰品种至今在国外则没有用于酿酒的报道。农民出于减损和保值增值的需要，使巨峰不得不被纳入家庭酒庄酿酒品种的行列。

在辽宁省西部的北宁市，巨峰种植面积近1万公顷，但常因



花期前后低温导致巨峰出现严重的大小果。一穗葡萄只有几粒大果，大多为小果的巨峰葡萄，从鲜食角度，每千克 0.5~0.7 元都无人问津。但在辽宁西部其他地方，秋季光照充沛，熟期凉爽的气候和每日较大的温差使小果居多的巨峰果含糖量普遍达 20% 以上，含酸量在 0.6% 左右，果色蓝黑，果粒又小。适宜的糖度、酸度和糖酸比，所酿出的葡萄酒天然色泽可达宝石红色，而用于酿酒的葡萄原料成本每千克葡萄酒在 2 元以下（按原料价提升至每千克 1 元计）。农民高兴地说：“拿喝啤酒的价喝更有营养的葡萄酒，划算！”尽管巨峰不是酿酒佳种，但巨峰酒的独特而突出的果香，仍被一部分不习惯解百纳型葡萄酒风味的消费群体所认可。

另一种情况是，辽宁北宁市每年要有近 10 万吨巨峰葡萄用于贮藏，但每年都有数千吨葡萄因果梗出现灰霉病感染而受损失。自从在市政府支持下建起了几个农民家庭式葡萄酒庄，他们就在葡萄灰霉病刚侵染果梗时，及时用人工摘下果粒破碎发酵做了葡萄酒，实现了农产品的减损和保值增值（照片 1-6）。

（3）小酒庄具有酿制“小而精”特色葡萄酒的优势 我国重要的葡萄产区几乎都在山区、丘陵区，多变的海拔高度、坡向、坡度、土壤等造就了地块间多样的生态环境。只有按地块差异选择品种或同一品种分地块采收，才能酿出各具特色风味的葡萄酒。这种分开酿造的地块葡萄酒，相对于小酒庄、酒庄更具酿制这种“小而精特色葡萄酒”的优势，这就是很多高档特色葡萄酒通常出自酒庄葡萄酒之原因。

众所周知，法国波尔多地区是世界上著名的红葡萄酒产区。酒葡萄园面积 9 万余公顷，年产葡萄酒 60 余万吨，比我国葡萄酒总产量还高。这 60 余万吨的葡萄酒并非是由数十家万吨以上的大酒厂所产，而是由 1.2 万余家小酒庄、酒庄来生产的。平均每家的年产量约 50 吨，这里的葡萄酒自古就是由小酒庄起家的。法国波尔多地区的葡萄园濒临大西洋，分布在吉伦特、加龙、多尔多涅三条河的河谷多丘陵复杂的生态环境中，从而使小而精各



具特色的小酒庄延续至今（照片1-7-1，照片1-7-2）。

不仅法国、意大利、西班牙等西欧的老葡萄酒生产国是以小酒庄葡萄酒为其生产的主体，即便是在葡萄酒生产的新兴国家——美国、澳大利亚、智利、南非等，在发展现代化大葡萄酒厂的同时，也把大力发展酒庄葡萄酒作为优质特色葡萄酒的典范，作为普及葡萄酒文化、葡萄酒观光游的亮点。例如，美国加州几乎生产了美国90%以上的葡萄酒，除了盖洛等大酒厂，真正的亮点和知名度高的当属那帕谷地的240余家的葡萄酒庄（照片1-8）。它只产加州葡萄酒的4%，多数酒庄年产只有几十吨，多者100~200吨。那帕谷地的美酒源于酒庄的“精小”，只有这种酒庄才能将生态环境的微小差异、品种、原料特点、工艺特色融为一体，才能酿制出风味各异的美酒。就是这样的小酒庄支撑着欧洲的葡萄酒业，也支撑着新兴葡萄酒生产国的葡萄酒业，也可以说是这类酒庄支撑着世界的葡萄酒产业。这就是我们极力倡导年产几吨、几十吨家庭式酒庄的原因之一。

（4）农业观光游的需要 农业观光游、乡村游已成为旅游业的新亮点，也是都市农业的重要组成部分。目前，农业观光游多以乡村特有的景观和农家饭等吸引城市消费者，普遍缺乏乡村“美景、美食与美酒”的“三美”结合。以农业观光旅游催生的葡萄酒庄成为农村家庭式葡萄酒庄重要组成部分。中国农民家庭酒庄首先卫生要好，要不断加强现代酿酒工艺的学习，酒庄要建成各具特色的园林美景，并以当地乡土特色的美食与美酒相匹配来吸引游客光临。当城里人享受了更多的现代化之后回归自然的乡村游，则成为城里人的新需求。“三美”结合、相互拉动的农民家庭酒庄，则是发展农村二、三产业的好项目。

（三）我国耕地、淡水等资源现状呼唤葡萄酒等果酒产业跨越式发展

河北昌黎耿学刚的葡萄酒庄虽然很小，但葡萄酒质量却很