

甘肃省气候区划及酿酒葡萄品种区划指标

李 华¹, 颜 雨¹, 宋华红¹, 杨晓华², 孟 军³, 王 华¹

1. 西北农林科技大学葡萄酒学院; 陕西省葡萄与葡萄酒工程技术研究中心, 陕西杨凌 712100
2. 甘肃省平凉市气象局, 甘肃平凉 744300
3. 河北科技师范学院食品科技学院, 河北秦皇岛 066600

摘要 通过对甘肃省一般气象站点 20 年的气候资料进行统计分析, 按照李华等提出的气候区划指标体系, 即采用无霜期作为一级指标, 干燥度作为二级指标, 埋土防寒线作为三级指标, 将甘肃省划分为 9 个气候区。确定了河西走廊地区、白银中部地区、兰州周边县区为酿酒葡萄的最佳产区, 其余地区为一般适宜区, 可发展适应性较强的酿酒葡萄品种, 还有某些特殊的小气候区域也能生产优质或优良葡萄与葡萄酒, 但需进一步研究细化。通过对光热指数、纬度-温度指数、有效积温 3 个品种区划指标的计算分析, 结合甘肃省目前酿酒葡萄实际的种植情况, 确定了光热指数比较适合作为甘肃省酿酒葡萄品种区划的指标, 并根据计算结果提出了每个区域适合栽种的酿酒葡萄品种。

关键词 气候区划; 品种区划; 甘肃省; 光热指数

中图分类号 S663.1

文献标识码 A

文章编号 1000-7857(2010)07-0068-05

The Climatic Zoning and Variety Zoning of Grapevine in Gansu Province

LI Hua¹, YAN Yu¹, SONG Huahong¹, YANG Xiaohua², MENG Jun³, WANG Hua¹

1. College of Enology, Northwest Agriculture and Forest University; Shaanxi Engineering Research Center for Viti-Viniculture, Yangling 712100, Shaanxi Province, China
2. Meteorologic Bureau of Pingliang, Pingliang 744300, Gansu Province, China
3. Food College of Science & Technology, Hebei Normal University of Science and Technology, Qinhuangdao 066600, Hebei Province, China

Abstract Gansu Province is subdivided into 9 climate areas in this paper, based on the climatic zoning system proposed by Li Hua, *et al*, according to the climatic data of general weather stations in Gansu Province during 20 years. In the climatic zoning system, the frost-free period is used as the first index, the dryness index as the second index, and the level of earth burial to keep warm as the third index. Hexi Corridor, the center area of the Baiyin and the countryside of Lanzhou are shown to be the most suitable viticulture zones. Other areas see some unfavorable conditions such as overabundance of moisture in harvest-time, hence, are defined as the ordinary viticulture areas. In other special areas or small areas, high quality wine production also can be expected, a further subdivision is needed. By the comparison of three grapevine variety zoning indexes: Index of Huglin (IH), LTI and the effective active accumulated temperature, considering the actual situation of the viticulture in Gansu Province, the IH in grape growing season is found to be appropriate for variety zoning. And the suitable viticulture varieties are determined for each area through the results.

Keywords climate zoning; variety zoning; Gansu Province; Index of Huglin

收稿日期: 2009-12-16

基金项目: 国家星火计划项目 (2005EA850056)

作者简介: 李华, 教授, 研究方向为葡萄与葡萄酒, 电子信箱: lihuawine@nwsuaf.edu.cn; 王华 (通信作者), 教授, 研究方向为葡萄与葡萄酒, 电子信箱: wanghua@nwsuaf.edu.cn

2.3 甘肃省酿酒葡萄的品种区域化

Huglin 的光热指数虽然与甘肃省的实际情况相符合,然而其所推荐的品种过于单调,因此直接运用于酿酒葡萄区域化过于简单。本文在综合了以上研究成果并参考中国品种区域化研究的一些成果^[19-26],图 2 是根据 IH 值所划分出的甘肃省葡萄酒品种区划图,图中 1 为冷凉区,2 是凉区,3 是温和区,4 是温热区,5 是热区;表 3 是按照 IH 值对酿酒葡萄品种进行的重新划分。

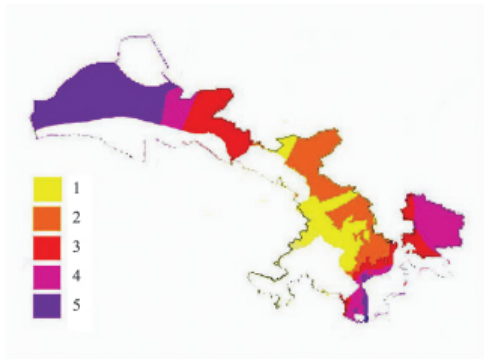


图 2 甘肃省酿酒葡萄品种区划

Fig. 2 Grapevine variety zoning map for Gansu Province

表 3 甘肃省酿酒葡萄品种区域化初步方案

Table 3 Draft of grapevine variety zoning for Gansu Province

品种	IH 值	冷暖	编号	区域
米勒、白比诺、灰比诺、佳美、琼瑶浆等	1500~1600	冷凉	1	民勤西部
黑比诺、霞多丽、雷司令、西万尼、缩味浓等	1600~1700	凉	2	武威、民勤、古浪
品丽珠、白诗兰、贵人香等	1700~1800	温和	3	张掖、临泽、高台、酒泉、金塔东部
赤霞珠、梅尔诺、赛美容等	1800~1900	温热	4	金塔西部、嘉峪关
神索、哥海娜、西哈、增芳德等	>1900	热	5	玉门、敦煌、瓜洲南部

目前,甘肃省种植着众多的优良酿酒葡萄品种,但在当地表现良好的是黑比诺、梅鹿辄、雷司令、霞多丽、法国兰、赤霞珠和赛美容等。武威产区是国内最好的黑比诺生产基地,梅鹿辄、霞多丽、法国兰在此也能获得较好的品质,而赤霞珠在当地却表现平平;张掖、酒泉、嘉峪关产区比较适合种植梅鹿辄、赤霞珠、霞多丽、法国兰和赛美容,天水最适宜种植的是赤霞珠。以上情况与品种区划结果基本一致。甘肃省东部、南部地区,虽然也进行了品种区划,但由于这部分地区降水

较多,选择品种时应结合温度指标,选取抗性较强品种,并结合当地降水时段,选择成熟期能够避开雨季的品种,这里不做进一步讨论。当品种所需 IH 值与当地 IH 值相吻合时,才能获得最佳的品质。暖热区虽然所有的品种都可以成熟,但品质却不一定好。值得注意的是一些广适性品种,如赤霞珠和霞多丽适应范围比较广,在多种气候条件下均有不错的表现。

2.4 讨论

中国大部地区夏季高温,在应用光热指数进行品种区域化时,将会超出有效光合作用温度的无效温度统计,导致结论产生偏差。由于甘肃省大部分地区气候冷凉,夏季温度不高,因此与理论偏差不大,可以使用。在进行其他省份的品种区域化时,要考虑当地实际,选用适合的指标,不可直接套用此区划方案。另外,影响酿酒葡萄品种的自然因素有多方面,仅靠光热指数进行品种区域化是不完善的。因此,在以生长季光热指数为指标进行中国酿酒葡萄品种区域化的基础上,应考虑品种的特异性及产区的生态条件,对酿酒葡萄的品种区域化方案进行调整和细化,以期结果更能符合客观情况。如在冷凉区选择耐寒品种,在半湿润地区选择抗病强和耐湿品种等。

品种区域化是从宏观的角度来考虑问题,在特定地区进行品种选择时,需要考虑实际情况;环境条件复杂时,有必要进行引种试验。

3 结论

通过对甘肃省一般气象站点 20 年的气候资料进行统计分析,按照李华等提出的气候区划指标体系,即采用无霜期作为一级指标,干燥度作为二级指标,埋土防寒线作为三级指标,将甘肃省划分为 9 个气候区,确定了白银中部地区、兰州周边县区为酿酒葡萄的最佳产区。本研究通过对光热指数 IH 、 LTI 、有效积温 3 个品种区划指标的计算分析,结合甘肃省目前酿酒葡萄实际的种植情况,确定了 IH 比较适合作为甘肃酿酒葡萄品种区划的指标,并根据计算结果提出了每个区域适合栽种的酿酒葡萄品种,但是同时也应该注意小气候对品种选择的影响,因地制宜。

参考文献 (References)

- [1] 黄辉白. 我国北方葡萄气候区域的初步分析 [J]. 北京农业大学学报, 1980(2): 43-51.
Huang Hui bai. *Journal of Beijing Agriculture University*, 1980(2): 43-51.
- [2] 杨承时. 关于新疆葡萄栽培与加工业区域化问题 [J]. 新疆农业科学, 1984(1): 28-31.
Yang Chengshi. *Xinjiang Agricultural Sciences*, 1984(1): 28-31.
- [3] 修德仁, 周润生, 晁无疾, 等. 干红葡萄酒用品种气候区域化指标分析及基地选择[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1997(3): 22-26.
Xiu Deren, Zhou Runsheng, Chao Wuji, et al. *Viticulture & Enology*, 1997(3): 22-26.
- [4] 李记明, 吴清华, 边宽江, 等. 陕西省酿酒葡萄气候区划初探 [J]. 干旱

- 地区农业研究, 1999, 17(3): 126-129.
- Li Jiming, Wu Qinghua, Bian Kuanjiang, *et al. Agricultural Research in the Arid Areas*, 1999, 17(3): 126-129.
- [5] 刘效义, 张亚芳, 宋长冰. 酿酒葡萄生态区划问题初探[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 1999(1): 19-22.
- Liu Xiaoyi, Zhang Yafang, Song Changbing. *Sino-overseas Grapevine & Wine*, 1999(1): 19-22.
- [6] 贺普超. 葡萄学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999: 59-72.
- He Puchao. *Viticulture* [M]. Beijing: China Agriculture Press, 1999: 59-72.
- [7] 王银川, 汪泽鹏. 宁夏贺兰山东麓葡萄气候及品种区划与产地选择[J]. 宁夏农林科技, 2000(2): 24-26.
- Wang Yinchuan, Wang Zepeng. *Ningxia Journal of Agriculture and Forestry Science and Technology*, 2000(2): 24-26.
- [8] 罗国光, 吴晓云, 冷平. 华北酿酒葡萄气候区划指标的筛选与气候分区[J]. 园艺学报, 2001, 28(6): 487-796.
- Luo Guoguang, Wu Xiaoyun, Leng Ping. *Acta Horticulturae Sinica*, 2001, 28(6): 487-796.
- [9] 罗国光. 关于葡萄气候区划指标问题的探讨 [J]. 河北林业科技, 2004 (5): 61-63.
- Luo Guoguang. *Journal of Hebei Forestry Science and Technology*, 2004 (5): 61-63.
- [10] 刘明春, 张旭东, 蒋菊芳. 河西走廊干红干白酒用葡萄种植气候区划 [J]. 干旱地区农业研究, 2006, 24(6): 133-137.
- Liu Mingchun, Zhang Xudong, Jiang Jufang. *Agriculture Research in the Arid Areas*, 2006, 24(6): 133-137.
- [11] 李华, 火兴三, 房玉林. 我国酿酒葡萄区划指标体系的研究[J/OL]. [2005-09-27]. <http://www.paper.edu.cn>.
- Li Hua, Huo Xingsan, Fang Yulin. [2005-09-27]. <http://www.paper.edu.cn>.
- [12] 李华, 王华, 房玉林, 等. 我国葡萄栽培气候区划研究(I)[J]. 科技导报, 2007, 25(18): 63-68.
- Li Hua, Wang Hua, Fang Yulin, *et al. Science & Technology Review*, 2007, 25(18): 63-68.
- [13] Huglin P. Biologie et ecologie de la vigne [M]. Paris: Payot Lausanne, 1986: 297-304.
- [14] Huglin P. Nouveau mode d'évaluation des possibilités heliothermiques d'un milieu viticole [C]//Ecologie de la Vigne. Interna Ecologie Vigne, 1978: 89-97.
- [15] 李记明, 樊玺, 梁冬梅. 法国波尔多的葡萄与葡萄酒(一)[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2001(2): 55-60.
- Li Jiming, Fan Xi, Liang Dongmei. *Sino-overseas Grapevine & Wine*, 2001(2): 55-60.
- [16] 翟衡. 罗纳河地区葡萄品种与酒种[J]. 酿酒科技, 1995(1): 40-42.
- Zhai Heng. *Liquor-Making Science & Technology*, 1995(1): 40-42.
- [17] Jackson D I. Prediction of a district's grape-ripening capacity using latitude-temperature index (LTI)[J]. *Am J Enol Vitic*, 1988, 39(1): 19-28.
- [18] 李巍. 酿酒葡萄气候区划中积温的指标与单位 [J]. 葡萄栽培与酿酒, 1997(1): 35-37.
- Li Wei. *Viticulture & Enology*, 1997(1): 35-37.
- [19] 林克强, 朱林, 田衍棠, 等. 世界优良酿酒葡萄的引种和栽培技术的进展[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1994(4): 35-38.

- Lin Keqiang, Zhu Lin, Tian Yantang, *et al. Viticulture & Enology*, 1994 (4): 35-38.
- [20] 孙恩普, 王悦英. 介绍世界驰名的几个酿酒葡萄品种 [J]. 河北果树, 1998(4): 18-20.
- Sun Enpu, Wang Yueying. *Hebei Fruits*, 1998(4): 18-20.
- [21] 朱林, 赵新节, 刘金友, 等. 发展酿酒葡萄基地品种存在的问题和对策[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1998(1): 35-36.
- Zhu Lin, Zhao Xinjie, Liu Jinyou, *et al. Viticulture & Enology*, 1998(1): 35-36.
- [22] 张翔翔, 李记明. 宁夏银川地区酿酒葡萄品种选择构想[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1998(3): 25-28.
- Zhang Junxiang, Li Jiming. *Viticulture & Enology*, 1998(3): 25-28.
- [23] 诸葛宏庆, 许文良. 中国酿酒葡萄新品种及栽培新技术[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1998(4): 15-19.
- Zhuge Hongqing, Xu Wenliang. *Viticulture & Enology*, 1998(4): 15-19.
- [24] 李记明. 葡萄品种与酒种区划的指标问题[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1992 (4): 16-19.
- Li Jiming. *Viticulture & Enology*, 1992(4): 16-19.
- [25] 李华. 酿酒葡萄品种的适应性性与栽培方式[J]. 酿酒, 2002(5): 22-25.
- Li Hua. *Liquor-Making*, 2002(5): 22-25.
- [26] 翟衡, 郝玉金, 管雪强, 等. 影响葡萄品种区域化的品种因素分析[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1997(2): 40-43.
- Zhai Heng, Hao Yujin, Guan Xueqiang, *et al. Viticulture & Enology*, 1997(2): 40-43.

(责任编辑 岳臣)

·学术动态·



“第四届亚洲实验 动物学会联合会 (AFLAS)大会”征文

“第四届亚洲实验动物学会联合会 (AFLAS) 大会”将于 2010 年 11 月 9-11 日在中国台北市举行。为加强两岸实验动物科技工作者与国际同行间的学术交流, 了解实验动物科学的最新动态, 学习先进经验和技能, 中国实验动物学会决定组团参加此次大会。会议正在征集优秀学术论文参会。会议网站: <http://www.calas.org.cn/html/zxbg/tzgg/20100317/787.html>。

联系方式: 北京市朝阳区潘家园南里 5 号 (100021) 宋晶; 电话: 010-67781534; 传真: 010-67781534; 电子信箱: calas_ie@126.com。