

不同留芽量对酿酒葡萄产量及果实品质的影响

武慧^{1,2,3}, 于庆泉^{1,2,3}, 于海森^{1,2,3}, 勾健^{1,2,3}, 石琳^{1,2,3}, 张亚男⁴

¹中粮长城桑干酒庄(怀来)有限公司, 河北 怀来

²农业农村部酿酒葡萄加工重点实验室, 河北 怀来

³张家口市酒庄葡萄与葡萄酒技术创新中心, 河北 怀来

⁴中国长城葡萄酒有限公司, 河北 怀来

收稿日期: 2022年2月21日; 录用日期: 2022年3月17日; 发布日期: 2022年3月25日

摘要

葡萄的负载量与葡萄品质密切相关, 一般而言, 产量越高, 葡萄所含的有效成分就越低, 葡萄质量就越差, 但产量也不是越低越好, 每个品种都有其自身最佳的产量和质量比。本试验以赤霞珠、西拉、雷司令、琼瑶浆为试材, 研究在怀来产区的气候和生产条件下, 通过留芽量来控制负载量, 探索产量和果实品质的关系。结果表明: 留18个芽对酿酒葡萄产量及果实品质的影响最佳, 产量、果粒情况、糖、酸、PH值等各项均处于中上等。

关键词

留芽量, 酿酒葡萄, 产量, 果实品质

Effects of Different Bud Retention on Yield and Fruit Quality of Wine Grape

Hui Wu^{1,2,3}, Qingquan Yu^{1,2,3}, Haisen Yu^{1,2,3}, Jian Gou^{1,2,3}, Lin Shi^{1,2,3}, Yanan Zhang⁴

¹COFCO Chateau Sungod Greatwall Co., Ltd., Huailai Heibei

²Key Laboratory of Wine Grape Processing, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Huailai Heibei

³Zhangjiakou Winery Grape and Wine Technology Innovation Center, Huailai Heibei

⁴China Greatwall Wine Co., Ltd., Huailai Heibei

Received: Feb. 21st, 2022; accepted: Mar. 17th, 2022; published: Mar. 25th, 2022

Abstract

Grape load is closely related to grape quality. Generally speaking, the higher the yield, the lower

the effective components contained in grapes and the worse the grape quality, but the lower the yield, the better. Each variety has its own best yield and quality ratio. In this experiment, Cabernet Sauvignon, Shiraz, Riesling and Qiongyao pulp were used as test materials. The load is controlled by the amount of buds retention to study the relationship between yield and fruit quality under the climate and production conditions of Huailai production area. The results showed that 18 buds had the best effect on the yield and fruit quality of wine grape, and the yield, fruit grain condition, sugar, acid and pH value were in the middle and upper grades.

Keywords

Bud Retention, Wine Grape, Yield, Fruit Quality

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

葡萄酒品质及特色的主要影响因素有 2 个：葡萄质量和酿造工艺，其中葡萄自身的质量是酿制高品质葡萄酒的关键因子[1]。葡萄生产中，为追求产量，在修剪管理中采取多留芽、多留枝的措施[2]，结果影响了葡萄的透风透光，以至于病害发生严重，果实品质急速下降。探索合理的留芽量[3] [4]，在保持高产的基础上，提高果实品质，为怀来县酿酒葡萄优质栽培管理提供理论依据。

2. 材料与方

2.1. 试验品种

酿酒葡萄品种赤霞珠、西拉、雷司令、琼瑶浆。

2.2. 试验地块基本情况

“厂”字形种植模式，株行距 1 m × 2.8 m，成株，长势均匀一致

2.3. 试验方案

于 5 月 18 日(新梢生长期)和 6 月 10 日(开花期)进行两次抹芽作业。处理 1：每米架面留芽 12 个；处理 2：每米架面留芽 15 个；处理 3：每米架面留芽 18 个；处理 4：每米架面留芽 21 个；CK：架面不做留芽量处理，即常规管理。

采用随机区组设计，每个试验处理 36 株，挂牌标记。试验处理的其他田间管理同常规技术管理。

2.4. 测定指标及方法

果实采收期调查理化指标(糖、酸、PH)，果形指数(果粒、果穗、出汁率)。

直接称量法：每个处理随机抽取 10 个结果枝，称量总果穗质量。选取 6 个均匀果穗，称总质量后求平均值。从 6 个果穗，每穗的上中下三层共计取 100 粒称重。

滴定法：将葡萄果粒捏碎后，用 2 层纱布过滤，滤液摇匀后，取样，待沉淀取上清液，测酸、总糖、PH。

试验数据应用 Excel 数据处理系统进行统计分析。

3. 试验结果与分析

由调查结果(图 1)可知,不同留芽量对结果枝果穗总质量影响并不大,其中赤霞珠的总质量影响最小,西拉的总质量相对影响最大,CK 的总质量均为最低。赤霞珠中处理四总质量最大,处理一和处理三次之;西拉处理四总质量最大,处理二和处理三次之;雷司令、琼瑶浆分别为处理二总质量最大,处理一和处理三次之。

由调查结果(图 2)可知,不同留芽量对果穗长度存在影响,其中雷司令、琼瑶浆的长度影响最小,赤霞珠、西拉的长度影响相对较大,CK 的果穗长度均为最小值。赤霞珠中处理二果穗长度值最大,处理三和处理四次之;西拉、雷司令、琼瑶浆均为处理四果穗长度值最大,处理一和处理三次之。

由调查结果(图 3)可知,不同留芽量对果穗粒数存在影响,其中雷司令、的果穗粒数影响最小,赤霞珠、西拉的果穗粒数影响相对较大。赤霞珠中处理二果穗粒数最多,处理三和处理四次之;西拉中处理四果穗粒数最多,处理一和处理三次之;雷司令处理三果穗粒数最多,处理一和处理二次之;琼瑶浆处理三果穗粒数最多,处理一和处理四次之。

由调查结果(图 4)可知,不同留芽量对果粒大小影响不大,其中对西拉的影响较为明显。赤霞珠中处理二果粒最大,处理三和处理四次之;西拉中处理一果粒最大,处理三和处理四次之;雷司令处理三果粒最大,处理一和处理四次之;琼瑶浆处理三果粒最大,处理二和处理四次之。

由调查结果(图 5)可知,不同留芽量对百粒重存在影响,其中西拉的百粒重影响最小,雷司令的百粒重影响相对较大。赤霞珠中处理二百粒重最大,处理三和处理四次之;西拉中处理二百粒重最大,处理一和处理三次之;雷司令处理一百粒重最大,处理二次之;琼瑶浆处理三百粒重最大,处理一和处理二次之。

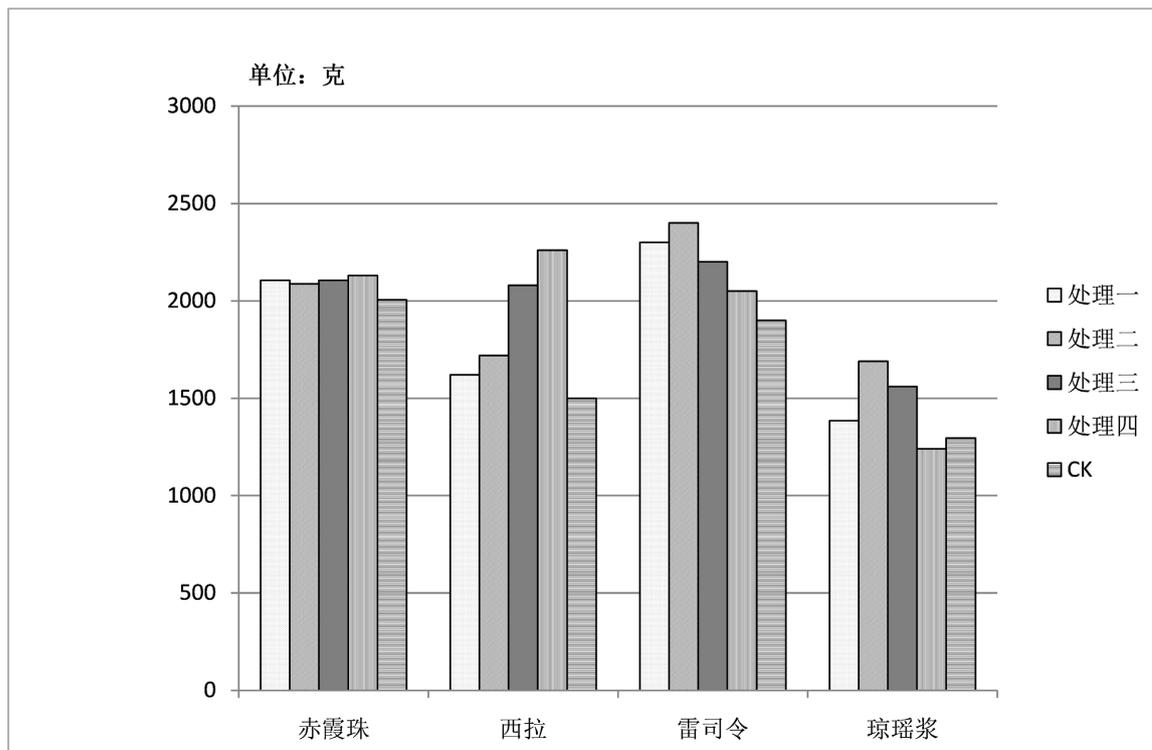


Figure 1. Total quality of 10 fruiting branches and ears of four varieties under different treatments

图 1. 四个品种不同处理下的 10 个结果枝果穗的总质量

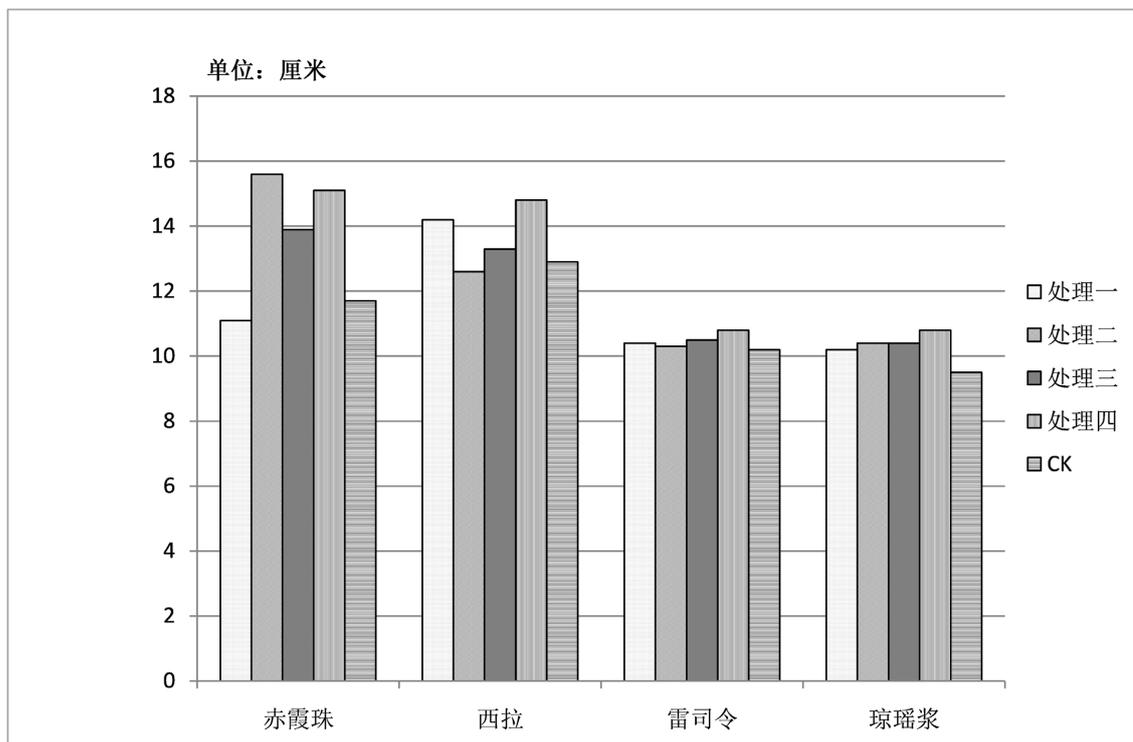


Figure 2. Average ear length of four varieties under different treatments
图 2. 四个品种不同处理下果穗长度的平均值

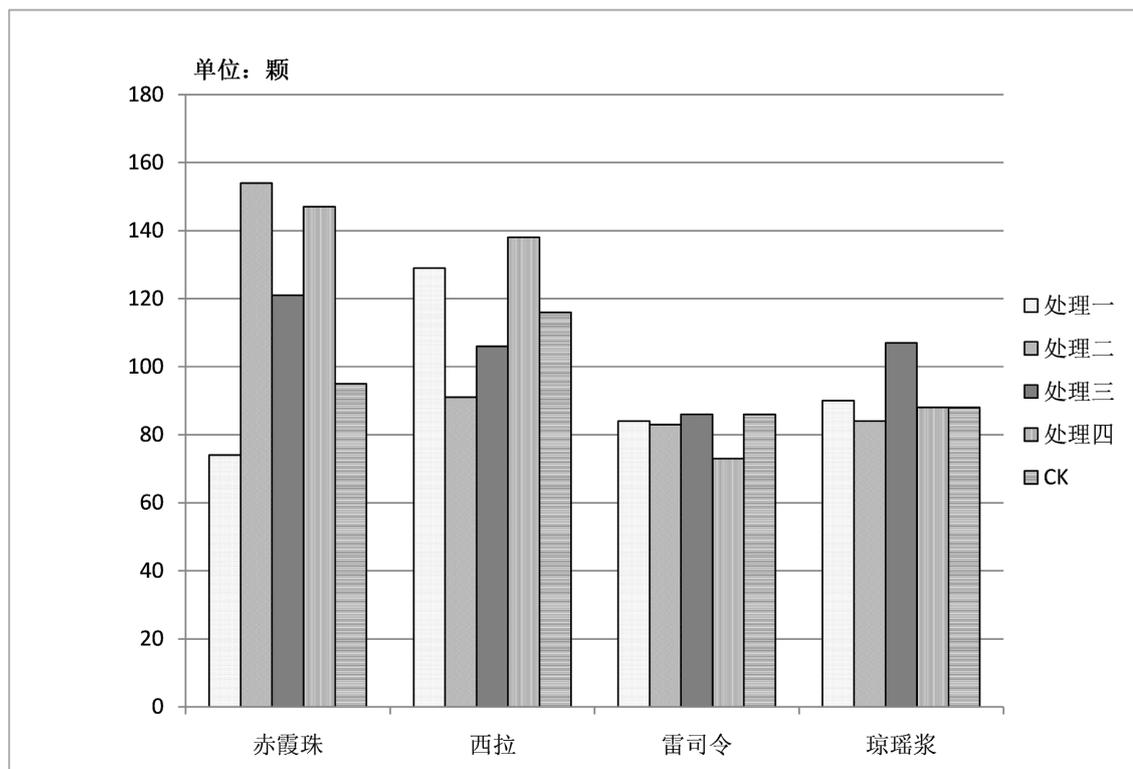


Figure 3. Number of grains per ear of four varieties under different treatments
图 3. 四个品种不同处理下果穗粒数

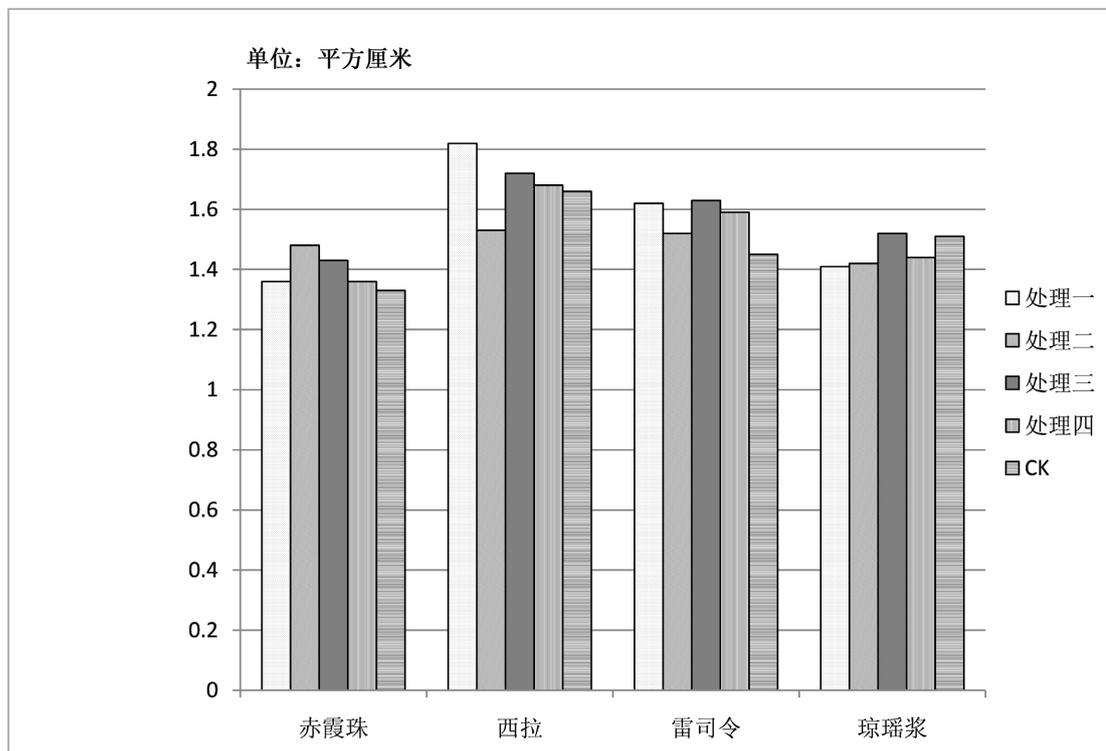


Figure 4. Fruit grain size of four varieties under different treatments

图 4. 四个品种不同处理下果粒大小

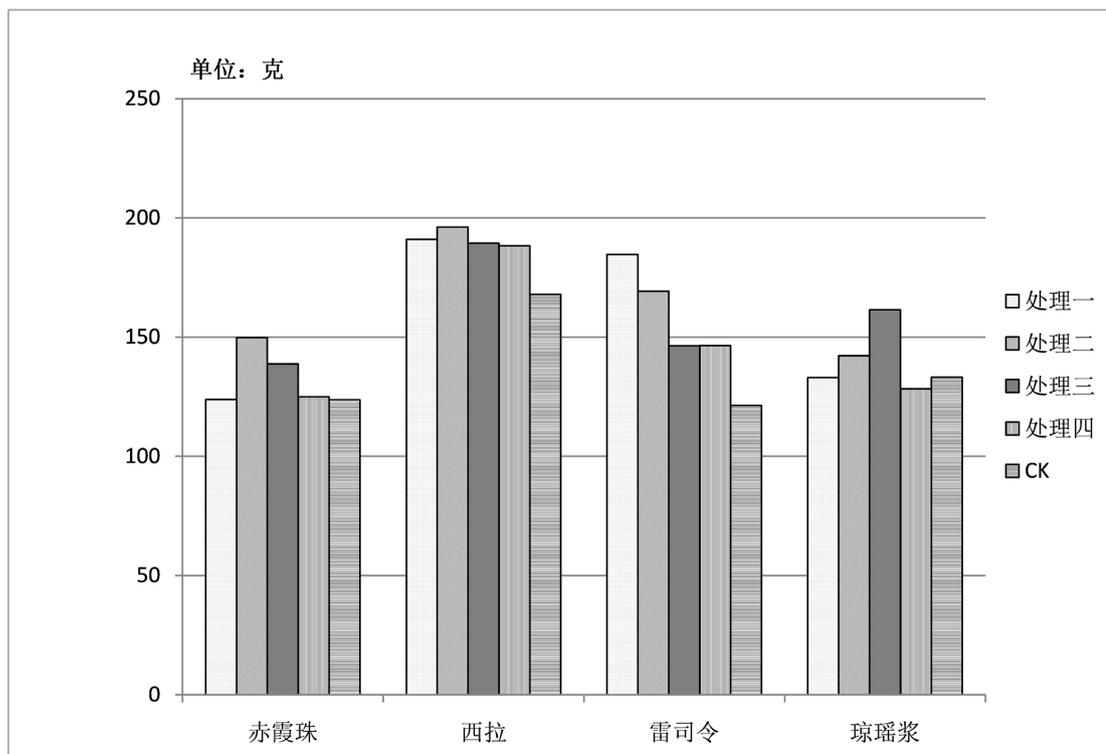


Figure 5. 100 grain weight of four varieties under different treatments

图 5. 四个品种不同处理下百粒重的情况

由调查结果(图 6)可知,不同留芽量对可溶性固形物含量的影响并不大,其中赤霞珠的可溶性固形物含量影响相对较大。赤霞珠中处理一可溶性固形物含量最高,处理三和处理四次之;西拉中处理三和处理四的可溶性含量最高,处理一次之;雷司令处理一和处理三可溶性含量最高,处理四次之;琼瑶浆处理四可溶性固形物含量最高,处理二和处理三次之。

由调查结果(图 7)可知,不同留芽量对出汁率的影响并不大,其中琼瑶浆的出汁率影响相对较大。赤霞珠中处理四出汁率最高,处理一和处理三次之;西拉中处理二的出汁率最高,处理一和处理四次之;雷司令处理四出汁率最高,处理二和处理三次之;琼瑶浆处理二出汁率最高,处理三和处理四次之。

由调查结果(图 8)可知,不同留芽量对酸的影响较大,其中雷司令和琼瑶浆的酸的影响较小,对赤霞珠和西拉酸的影响相对较大。赤霞珠中处理一酸的含量最高,处理二和处理四次之;西拉中处理四的含酸量最高,处理一和处理三次之;雷司令处理四含酸量最高,处理一和处理三次之;琼瑶浆处理四含酸量最高,处理二次之。

由调查结果(图 9)可知,不同留芽量对含糖量的影响并不明显。赤霞珠中处理四的含糖量最高,处理二和处理三次之;西拉中处理一的含糖量最高,处理二和处理三次之;雷司令处理三含糖量最高,处理一次之;琼瑶浆处理四含糖量最高,处理三次之。

由调查结果(图 10)可知,不同留芽量对 PH 值的影响并不明显。赤霞珠中 CK 的 PH 值最高,处理三和处理四次之;西拉中处理三的 PH 值最高,处理一和处理二次之;雷司令处理一和处理四 PH 值最高,处理三次之;琼瑶浆处理三 PH 值最高,处理一和处理二次之。

4. 结论与讨论

产量、理化指标与不同留芽量密切相关,果形指数与留芽量影响差异不显著。综合各项指标,处理

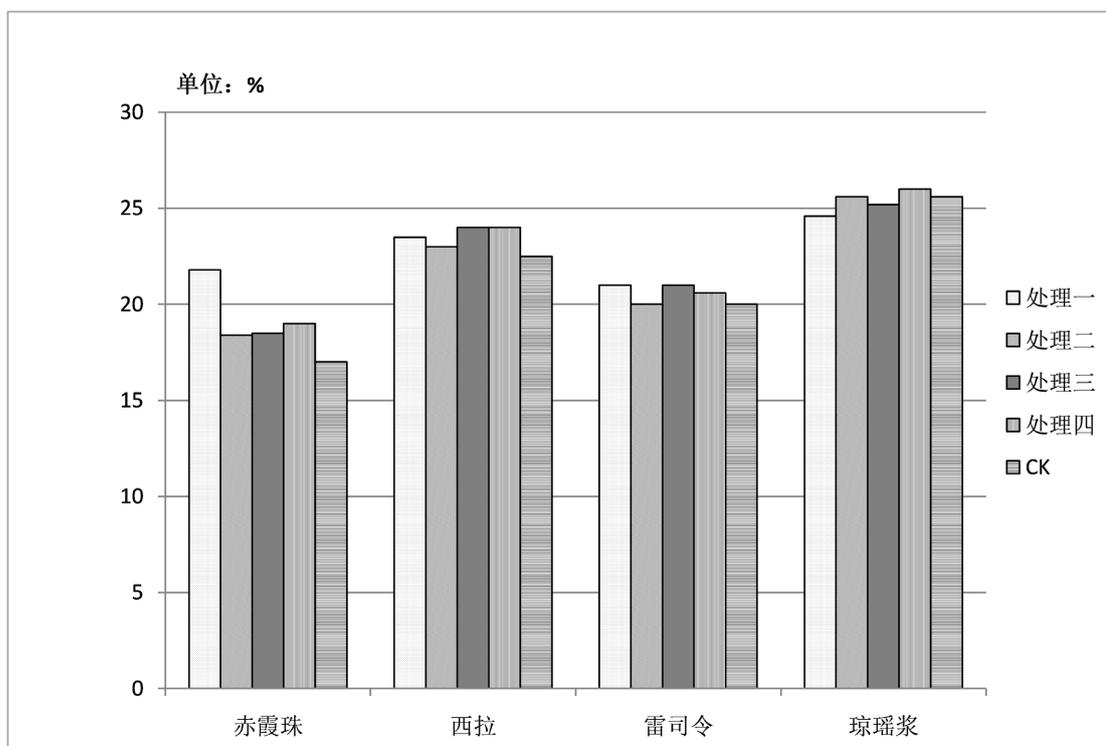


Figure 6. Soluble solid content of four varieties under different treatments

图 6. 四个品种不同处理下可溶性固形物含量

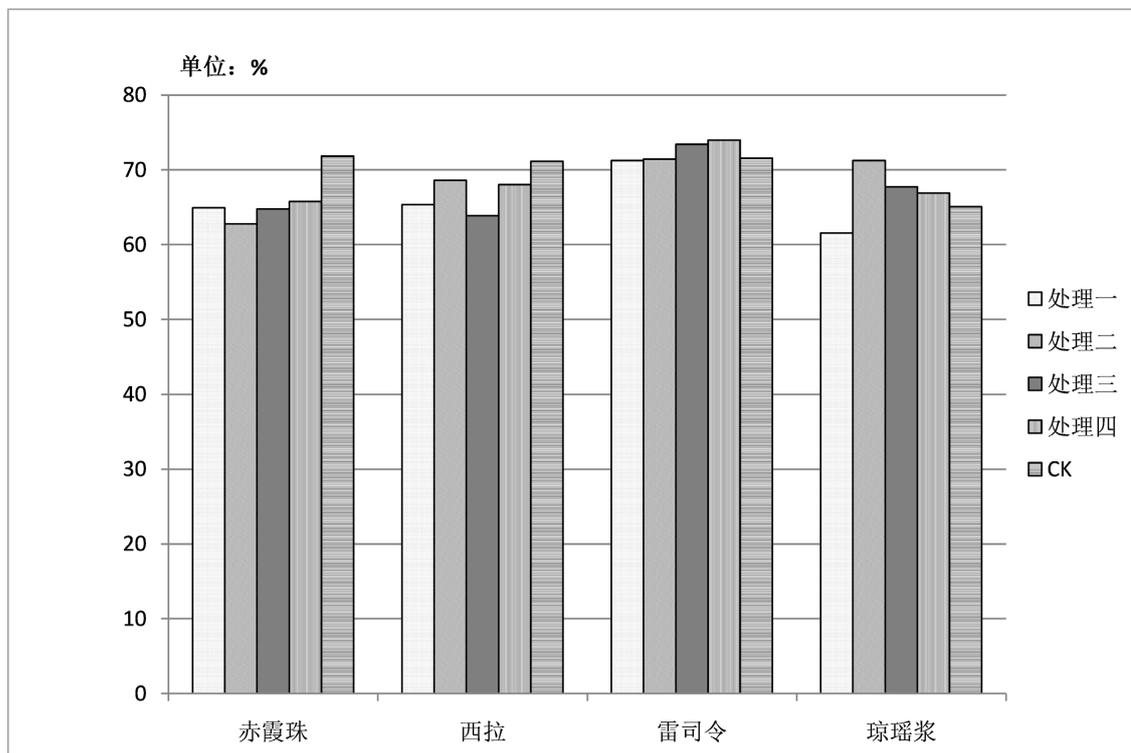


Figure 7. Juice yield of four varieties under different treatments

图 7. 四个品种不同处理下出汁率的情况

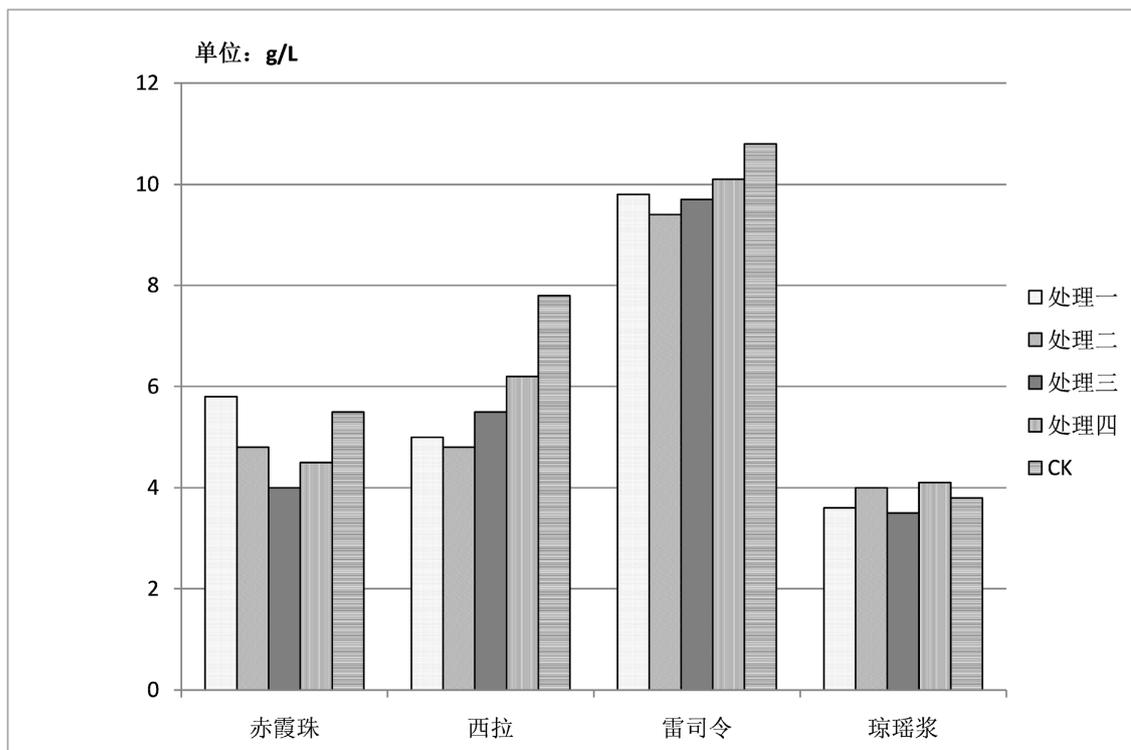


Figure 8. Acid content of four varieties under different treatments

图 8. 四个品种不同处理下含酸量的情况

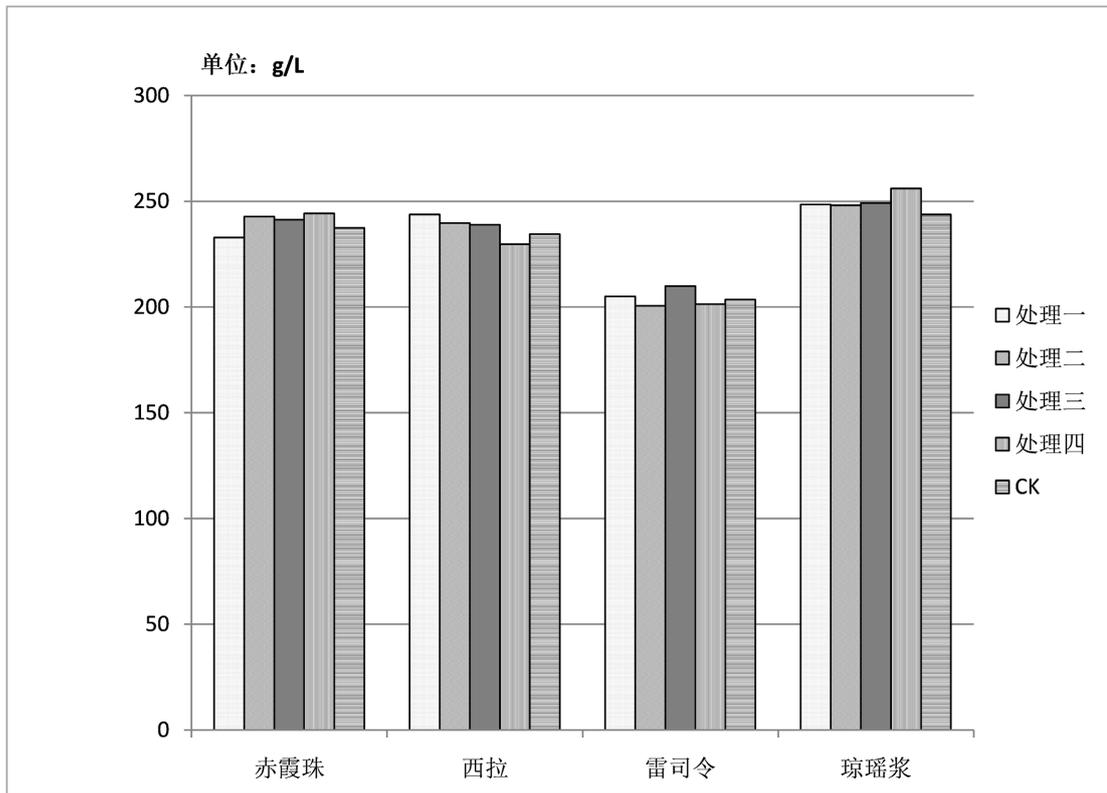


Figure 9. Sugar content of four varieties under different treatments

图 9. 四个品种不同处理下含糖量的情况

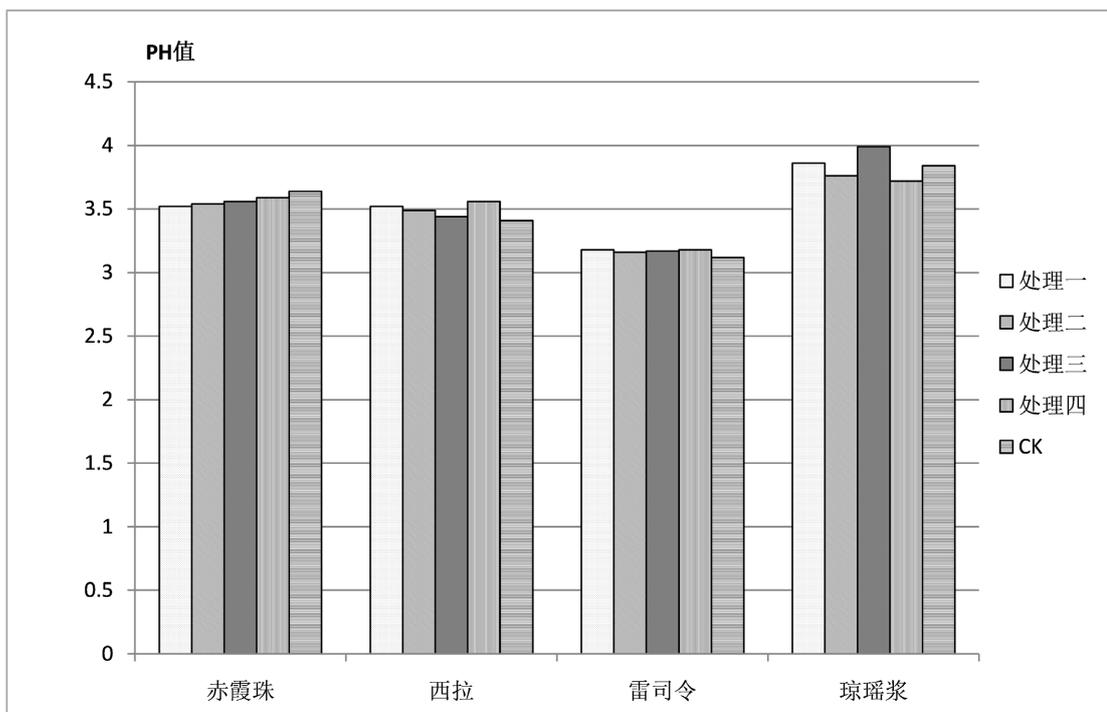


Figure 10. PH value of four varieties under different treatments

图 10. 四个品种不同处理下 PH 值的情况

三(留芽 18 个)对酿酒葡萄产量及果实品质的影响最佳,产量、果粒情况、糖、酸、PH 值等各项均处于中上等。处理二(留芽 15 个)仅次于处理三(留芽 18 个),处理一(留芽 12 个)的糖、酸、PH 值、出汁率较高,但是产量偏低,CK 的含酸量、PH 值较高,但其他指标均低于四个处理。其具体的变化规律和原因需要进一步研究与探讨。

针对以上数据分析,建议采用每米架面留芽 18 个,此时产量与质量最为均衡,为了不影响产量,以提高葡萄品质为目的,可采用每米架面留芽 15 个为宜。

参考文献

- [1] 娄汉平. 葡萄负载量对葡萄品质及生长的影响[J]. 辽宁农业职业技术学院学报, 2005, 7(1): 31-32.
- [2] 范光炜. 葡萄不同留枝量对浆果产量和品质的影响[J]. 安徽农业, 2004(4): 11.
- [3] 史祥宾, 孙永江, 高荣广, 等. 施肥量与负载量对“巨峰”葡萄产量, 品质及贮藏营养的影响[J]. 河北农业大学学报, 2012, 35(6): 12-17.
- [4] 周成敏, 周国华, 叶邦志, 等. 不同配方施肥对红提葡萄产量及品质的影响[J]. 湖南农业科学, 2016(3): 40-41, 45.