
西北农林科技大学园艺学院——增施微生物菌剂与生物有机肥可提升‘璞玉’猕猴桃果实品质及耐贮性 MDPI Horticulturae

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39950.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

西北农林科技大学园艺学院——增施微生物菌剂与生物有机肥可提升‘璞玉’猕猴桃果实品质及耐贮性 MDPI Horticulturae。论文标题：Effects of Supplementary Microbial Inoculant and Bio-Organic Fertilizer Application on Fruit Quality of ‘Puyu’ Kiwifruit

论文链接：<https://www.mdpi.com/2311-7524/12/4/431>

期刊名：Horticulturae

期刊主页：<https://www.mdpi.com/journal/horticulturae>

导读

猕猴桃凭借独特的风味口感、丰富的维生素 C 与膳食纤维，已成为全球极具经济价值与营养价值的水果。‘璞玉’作为我国自主选育的优质黄肉猕猴桃新品种，具备丰产、抗病、口感佳等优势，在陕西主产区种植规模持续扩大。猕猴桃生产中不合理的施肥模式，易导致果园土壤偏碱、叶片养分吸收失衡、果实糖酸配比不佳、冷藏期品质快速下降等问题，制约了猕猴桃产业的提质增效。微生物菌剂与生物有机肥因能改良土壤、促进养分吸收、提升果蔬品质，已成为绿色栽培的重要投入品，但其对‘璞玉’猕猴桃采前品质形成与采后冷藏特性的系统影响，仍缺乏详实数据支撑。西北农林科技大学吕燕荣团队针对这一生产痛点开展试验，明确增施两类生物肥料的调控效应，为猕猴桃优质高效施肥提供科学依据。

研究过程与结果

本研究以陕西省武功猕猴桃试验站的‘璞玉’猕猴桃为试材，采用随机区组设计，设常规施肥为对照，在其基础上增设 4 个处理，分别为 2.0kg/株、3.0kg/株的微生物菌剂（分 4 次施用），以及 10kg/株、20kg/株的生物有机肥（春季一次性施用），全程标准化管理。研究系统测定了叶片生理指标、土壤酸度、果实发育与冷藏期的外观、营养、风味及糖酸代谢相关酶活性。结果显示，在叶片与土壤酸度方面，MI-3.0 与 BOF-20 处理显著提高果实膨大期叶片总叶绿素含量，增强光合效率；MI-2.0 与 BOF-10 处理持续提升叶片磷积累，MI-2.0 还可降低 20-40cm 土层

pH, 适配猕猴桃喜酸特性。果实采收品质方面, MI-2.0、BOF-20 使单果重分别提升 15.6%、15.1%, MI-3.0 使干物质含量提升 15.0%; MI-3.0、BOF-10 显著提高果肉与果心的果糖、葡萄糖、蔗糖及抗坏血酸含量, MI-2.0 与生物有机肥处理则优化了柠檬酸、苹果酸、奎宁酸分布, 风味更协调。冷藏贮藏阶段, BOF-20 处理将乙烯高峰推迟 20 天并降低峰值, MI-2.0 与 BOF-20 有效延缓贮藏前期果实软化, BOF-20 减缓贮藏中期总酸下降, 微生物菌剂处理在冷藏 10-20 天维持果心高抗坏血酸含量; 施肥处理未改变蔗糖合成酶、蔗糖磷酸合成酶、酸性转化酶的整体变化趋势, 仅在关键时间点精准调控酶活性, 保障糖酸代谢稳定。

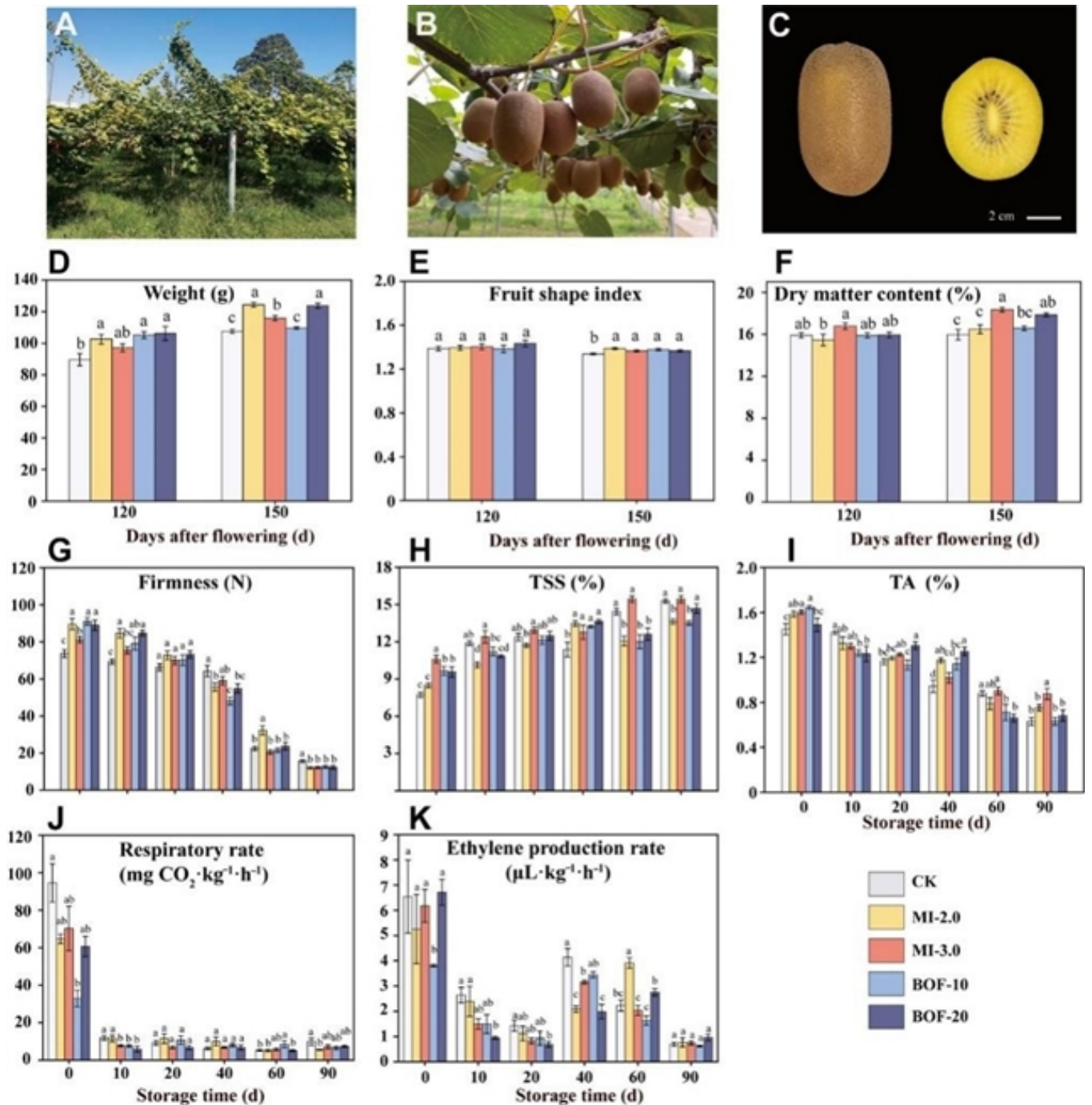


图1. 猕猴桃生长状况、果实外观与横切面, 以及施肥处理对‘璞玉’果实发育及冷藏期间生理指

标的影响。(A)果园栽培实景；(B)‘璞玉’结果状态；(C)果实外观与横切面；(D)单果重；(E)果形指数；(F)干物质含量；(G)果实硬度；(H)可溶性固形物含量；(I)可滴定酸含量；(J)果实呼吸强度；(K)贮藏期间乙烯释放速率

研究总结

本研究证实，在常规施肥基础上适量增施微生物菌剂与生物有机肥，可通过改善土壤微环境、提升叶片叶绿素与磷素积累、增强光合与养分转运，从而提升了‘璞玉’猕猴桃采收期品质，同时增强了其采后冷藏耐贮性。具体品质提升表现为单果重、硬度、干物质含量、可溶性固形物、可溶性糖、有机酸及抗坏血酸含量的提升，冷藏期软化的延迟、乙烯释放速率降低、风味与营养损耗减少。综合各项指标，MI-3.0、BOF-10、BOF-20处理效果较好，既能满足果实优质生长需求，又能延长货架期、降低采后损失。该结果明确了生物肥料在猕猴桃绿色栽培中的应用价值，为建立‘璞玉’猕猴桃高效施肥技术体系、推动黄肉猕猴桃产业提质增效与可持续发展提供了理论基础与实践支撑。

Horticulturae 期刊介绍

主编：Luigi De Bellis, Università del Salento, Italy

期刊重点关注温带到热带园艺的所有领域及相关学科，主题包括果树、蔬菜、花卉、苗圃和风景、以及草药和香料作物等，研究涉及整个园艺供应链。

2024 Impact Factor 3.0 2024 CiteScore 5.1 Time to First Decision 16.7 Days Acceptance to Publication 2.6 Days 特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。来源：Horticulturae

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发