

## چکیده

به منظور بررسی میزان تحمل به سرما در سه رقم کیوی تجاری (هایوارد، طلایی و توسرخ) آزمایشی به صورت فاکتوریل سه عاملی در قالب بلوک‌های تصادفی با سه تکرار انجام شد. فاکتور اول در این آزمایش رقم کیوی در سه سطح شامل ارقام هایوارد، طلایی و توسرخ، فاکتور دوم اعمال تیمار سرما در ۳ سطح (۴، ۶- و ۱۶- درجه سانتی‌گراد) و فاکتور سوم در سه مرحله فنولوژیکی ارقام کیوی اعمال شد که شامل مراحل: رکود جوانه‌ها، متورم شدن جوانه‌ها و میوه‌بندی شده بود. صفات مورد ارزیابی شامل: عناصر سدیم، پتاسیم، کلسیم و منیزیم و نشت یونی، هدایت الکتریکی (EC) و پرولین بود. نتایج این پژوهش نشان داد که میزان کلسیم، منیزیم، EC (هدایت الکتریکی)، شاخص نشت یونی و پرولین نمونه‌ها در مرحله میوه‌بندی دارای بیشترین میزان می‌باشد و در زمان رکود و متورم شدن جوانه‌ها تفاوت معنی‌داری از نظر آماری با هم نداشتند. براساس نتایج بیشترین میزان کلسیم، EC (هدایت الکتریکی) و پرولین در دمای ۶- درجه سانتی‌گراد بدست آمد. همچنین براساس نتایج این آزمایش بیشترین میزان پرولین و کمترین میزان نشت یونی از رقم طلایی و هایوارد حاصل شد. نتایج داده‌های حاصل از اثر سه جانبه "رقم × سرما × مرحله فنولوژیک" نشان داد که بیشترین میزان نشت یونی تحت ترکیب تیماری "توسرخ × ۱۶- درجه سانتی‌گراد × میوه‌های تلقیح شده" بدست آمده است و کمترین میزان نشت یونی هم مربوط به ترکیب تیماری "طلایی × ۴+ درجه سانتی‌گراد × رکود جوانه‌ها" و "طلایی × ۶- درجه سانتی‌گراد × متورم شدن جوانه‌ها" بوده است. بیشترین میزان پرولین هم مربوط به "طلایی × ۱۶- درجه سانتی‌گراد × میوه‌های تلقیح شده" بود و کمترین میزان پرولین از ترکیب تیماری "هایوارد × ۴+ درجه سانتی‌گراد × متورم شدن جوانه‌ها" حاصل شد. از آنجا که با افزایش نشت یونی حساسیت به سرما بیشتر می‌شود لذا می‌توان نتیجه گرفت که رقم طلایی و هایوارد مقاومت بیشتری به سرما دارد و رقم توسرخ حساس‌ترین رقم به سرما می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** پرولین، تلقیح میوه، فنولوژیکی، نشت یونی، هدایت الکتریکی.