

ضرورت بازنگری دستورالعمل بهداشتی گندزدائی میوه و سبزیجات با استفاده از کلر

سر دبیر محترم

کاربرد گندزداها در پاکسازی میوه و سبزیجات یکی از راههای مهم پیشگیری از بیماریها است. کلر و ترکیبات آن متداولترین نوع گندزدا می باشد. این ماده کاربرد وسیعی در بهسازی محیط، بهویژه گندزدائی میوه و سبزیجات دارد. علیرغم این واقعیت، مقدار متناسب کلر جهت گندزدائی و زمان تماس با اجرام بیماریزا، غالباً مورد چالش است (1). معیار اثربخشی با استفاده از حاصل ضرب غلظت کلر بر حسب میلی گرم در لیتر محلول در زمان مواجهه برحسب دقیقه که منجر به کمیت عددی شده و در pHهای مختلف و دمای معین، برای حذف زیاردیا لامبلیا به میزان 99/9 درصد و برای ویروسها 99/99 درصد گزارش شده است. به عنوان مثال برای دمای 20 درجه سانتیگراد و pHهای 7-8، حاصل ضرب غلظت کلر در زمان تماس 62-91 تعیین شده است. این عدد برای حذف حدود چهار لگاریتم ویروسها 1-3 گزارش شده است (2). باب و همکارانش (1980) با استفاده از محلول مائی 100 میلی گرم در لیتر کلر، 99/9 درصد اسپورهای باسیلوس آتروفیوس را در 5 دقیقه از بین بردند (3).

دستورالعملهای اجرائی بخش خدمات بهداشتی که اهم آن در مجموعه بحثهای آموزشی تربیت بهورز و بروشورهای محلی کارگزاران بهداشتی دیده می شود تأکید بر استفاده از مقدار یک گرم پرکلرین 70 درصد در چهار لیتر آب برای مدت 5 دقیقه، بدون توجه به دیگر پارامترهای مؤثر در گندزدائی دارد. تقریباً همین مقدار در یک ظرف ده لیتری برای مدت 15-20 دقیقه جهت گندزدائی میوه و سبزیجات، توصیه و آموزش داده می شود (4). این مقدار کلر برای گندزدائی مورد تردید است زیرا حاصل ضرب غلظت در زمان تماس کلر حدود 875 شده و با آنچه در بالا ذکر گردید مغایرت دارد، از طرفی مطالعات تجربی نشان می دهد که حاصل عمل به این دستورالعملها مورد سؤال است. مضافاً صرف نظر از مسایل اقتصادی، تأثیر نامطلوب بر کیفیت میوه و سبزیجات از نظر طراوت ظاهری، حذف رایحه خوب برخی از سبزیجات و افزایش مقدار کلر در محیط مائی، موجب تشکیل ترکیبات جانبی کلر شده که مخاطره آمیز بودن آن مؤکد است.

پیشنهاد می گردد، با توجه به این که اعمال بک روش تهاجمی به عنوان یک دستورالعمل بهداشتی منطقی به نظر نمی رسد. اولاً اقدامات مراقبتی در خصوص میوه و سبزیجات از مرحله کاشت و داشت، بهویژه کیفیت آب آبیاری و باروری خاک با کودهای پاستوریزه و برداشت محصولات و سلامت نگهداری این محصولات از طریق همکاری بین بخشی را مورد توجه قرار داده، ثانیاً با توجه به نوع سبزی یا میوه، طبق تجارب علمی موجود، موضوع گندزدائی میوه و سبزیجات مورد بازنگری و در چارچوب اصول علمی، اصلاح و برای استفاده به جامعه اعلام گردد. برای رفع پاره ای از ابهامات موجود، بازنگری در روش استفاده از پرکلرین مورد پژوهش قرار گرفت. در این مطالعه با انجام بیش از 70 نمونه، اثر پرکلرین (هیپو کلریت کلسیم) در چهار غلظت 25، 50، 75 و 100 میلی گرم بر لیتر در pH=7 و pH=8 در زمانهای تماس 10، 15 و 20 دقیقه، شاخصهای میکروبی کلی فرم مدفوعی و کلستریدیا مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد در کارآیی گندزدائی کلر با افزایش غلظت و زمان تماس، اثر گندزدائی افزایش داشت. تحلیل آماری به شیوه آنالیز واریانس نشان داد کارائی گندزدائی بین غلظت 25 و 100، تفاوت چشم گیر داشت. غلظت بهینه، 75 و زمان تماس 20 دقیقه بود که تا 99/99 درصد از مجموع شاخص کلی فرم مدفوعی و کلستریدیا را کاهش می دهند. در این مطالعه، تفاوت چشم گیری بین pH=7 و pH=8 مشاهده نشد (5).

«دریافت: 1389/7/26 پذیرش: 1389/9/16»

علی الماسی^{*1}

1. گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

* **عهده‌دار مکاتبات:** کرمانشاه، سرخه لیژه، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، تلفن: 0831-4274618

Email: alialmasi@yahoo.com

References

1. Samadi N, Abadian N, Bakhtiari D, Fazeli MR, Jamalifar H. Efficacy of detergents and fresh produce disinfectants against microorganisms associated with mixed raw vegetables. J Food Prot 2009;72(7):1486-90.
2. Connell GF. The chlorination/chloramination handbook (Water Disinfection Series). American Water Works Association 1996; 39-46.
3. Babb JR, Bradley CR, Ayliffe GA. Sporocidal activity of glutaraldehydes and hypochlorites and other factors influencing their selection for the treatment of medical equipment. J Hosp Infect 1980; 1(1): 63-75.
4. Local health authorities of Kermanshah Province, a prescription of fruits and vegetables, handed to trained environmental health students, revealed in students project reports frequently, August 2010, [in Persian].
5. Naderi A. [An evaluation of vegetables disinfection by hypochlorite(Persian)]. M.Sc Dissertation, Arak: Azad University 2011; 70-80.