

سامانه پرتابل غربال‌گری سریع و غیرمخرب سبزی‌ها بر پایه بیشینه مجاز سطح نیترات

دکتر بهاره جمشیدی عضو هیات علمی بخش تحقیقات مهندسی مکانیک ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی طی پژوهشی، سامانه‌ای پرتابل برای غربال‌گری سریع و غیرمخرب سبزی‌های میوه‌ای و برگی بر پایه بیشینه مجاز سطح نیترات انباشته شده در محصول طراحی و ارائه کرد.

در سال‌های اخیر، افزایش کاربرد کودهای نیتروژن‌دار سبب افزایش قابل‌توجهی در سطح نیترات سبزی‌ها شده است. مقدار بیش از بیشینه مجاز سطح نیترات در سبزی‌های پرمصرف رژیم غذایی که منبع اصلی تامین نیترات بدن هستند، با توجه به اثرات سوء بر سلامتی انسان به یک بحران جدی تبدیل شده است. یکی از راه‌های مقابله با این بحران پایش وضعیت ایمنی سبزی‌ها از نظر مقدار نیترات انباشته‌شده در آن‌ها است ولی روش‌های مرسوم اندازه‌گیری نیترات در محصولات کشاورزی مشکل، بسیار وقت‌گیر، و پرهزینه هستند، سبب تخریب محصول مورد بررسی و به تبع آن افزایش ضایعات می‌شوند، انجام آن‌ها نیازمند آزمایشگاه مجهز، نیروی متخصص و آموزش‌دیده، آماده‌سازی نمونه و استفاده از مواد شیمیایی آلاینده است.

دکتر جمشیدی طی پژوهشی، توانست سامانه‌ای نوین و پرتابل برای اندازه‌گیری سریع مقدار نیترات انباشته‌شده در نمونه‌های سبزی (میوه‌ای و برگی) به صورت کاملاً غیرمخرب و بدون هیچ‌گونه آسیب‌رسانی یا تخریب محصول با قابلیت شناسایی محصول آلوده از سالم بر پایه بیشینه مجاز سطح نیترات مطابق استانداردهای ملی و بین‌المللی با قابلیت کاربرد در محل (مزرعه، باغ، گلخانه یا بازارهای محلی و میادین تره‌بار) و پایش محصول در هر مرحله (پیش و پس از برداشت) طراحی و ارائه کند. سامانه طراحی‌شده با نتایج آزمون‌های شیمیایی مرجع انجام‌شده توسط مرکز خدمات تخصصی آنالیز شیمیایی پژوهشکده توسعه صنایع شیمیایی ایران برای اندازه‌گیری نیترات در نمونه‌های سبزی برگی و میوه‌ای، واسنجی شده و کارایی آن توسط مرکز مذکور مورد ارزیابی علمی فنی و تایید قرار گرفته است. سامانه پرتابل طراحی‌شده می‌تواند کمک شایانی در کاهش هزینه و زمان بررسی ایمنی سبزی‌ها باشد. از مهمترین آثار اقتصادی و اجتماعی به‌کارگیری این سامانه، کمک به حفظ و ارتقای جایگاه صادراتی سبزی‌ها و ارزآوری، هم‌چنین ارتقای کیفیت و سلامت محصول در بازارهای داخلی و به تبع آن تضمین سلامت جامعه است. سامانه طراحی‌شده کاملاً غیرمخرب است و هیچ‌گونه آسیب یا تخریبی به نمونه وارد نمی‌کند. بنابراین، کمک موثری در راستای کاهش ضایعات سبزی‌هاست. کاربرد این سامانه، بی‌نیاز از مواد شیمیایی و آماده‌سازی نمونه بوده ضمن این‌که ناآلاینده و سازگار با شرایط زیست‌محیطی است. برای کار با سامانه نیاز به نیروی متخصص نیست و کاربر به راحتی می‌تواند با یک آموزش ساده از آن استفاده کند. هزینه نسبتاً کم، سرعت پاسخ‌دهی زیاد، پرتابل‌بودن و قابلیت کاربرد در خارج از آزمایشگاه و امکان بررسی کل محموله و محصول به جای ارزیابی یک نمونه یا نماینده از محموله، از دیگر مزایای این سامانه است که صرفه اقتصادی آن را نسبت به روش مرسوم آزمایشگاهی توجیه می‌کند. کاهش ارزیابی و اشتغال‌زایی از دیگر آثار اقتصادی اجتماعی مورد انتظار از توسعه کاربرد این سامانه است.