

عنوان مقاله:

توسعه یک سامانه پیوسته تولید آب فعال شده با پلاسما جهت ضدعفونی محصولات کشاورزی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های مکانیک ماشین های کشاورزی، دوره 13، شماره 1 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد جواد اعرابی - گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم

سجاد رستمی - دانشگاه شهرکرد

بهرام حسین زاده سامانی - گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم

فیروزه نظری - معاونت غذا و داروی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

ضدعفونی محصولات کشاورزی به عنوان یکی از مراحل اصلی فرآوری محصولات کشاورزی در سالهای اخیر مبحث بسیار مهمی بوده است. یکی از روش های نوین ضدعفونی با کارایی بالا و هزینه های عملیاتی کم و در عین حال با حداقل اثرات جانبی با استفاده از مایع تیمار شده با پلاسما است. آب فعال شده با پلاسما (PAW) اثر ضدعفونی کننده ای بر محصولات در حجم ثابت دارد. در این مطالعه سامانه تولید پیوسته آب فعال شده با پلاسما توسعه داده شده و خواص فیزیکی آب فعال شده با پلاسما بررسی شد. تاثیر انواع مختلف آب از جمله آب لوله کشی شهری، آب مقطر و آب دیونیزه، دی های مختلف آب (۵/۰، ۱ و ۵/۱ میلی لیتر در دقیقه) و انواع مختلف گازهای مولد پلاسما از جمله هوا و آرگون بر روی خواص فیزیکی آب در زمان های مختلف مطالعه شد. در اثر تیمار پلاسما، پتانسیل اکسایش کاهش و هدایت الکتریکی آب به طور قابل توجهی افزایش و pH آب کاهش یافتند. بین تغییرات پتانسیل اکسایش کاهش و هدایت الکتریکی همبستگی مثبت و معنی داری وجود داشت. در مقابل بین تغییرات pH و پتانسیل اکسایش کاهش و هدایت الکتریکی همبستگی معنی دار و منفی بود. یافته های این تحقیق نشان داد با توجه به تغییرات در سه شاخص پتانسیل اکسایش کاهش، هدایت الکتریکی و pH استفاده از آب دیونیزه به همراه گاز آرگون و دی جریان آب ۵/۰ میلی لیتر در دقیقه بهترین ترکیب برای تولید پیوسته آب فعال شده با پلاسما با استفاده از سامانه توسعه داده شده است.

کلمات کلیدی:

آب فعال شده با پلاسما، پتانسیل اکسایش کاهش، هدایت الکتریکی، pH

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2055499>

