

محلول نگهدارنده میوه

پژوهشگران: یگانه باقری، نازنین میراسلامی، نگار دیوسالار

معلم راهنما: سرکار خانم آذین

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که با استفاده از اسپری نانو ذرات بر روی میوه‌ها در باغ‌داری‌ها و همچنین به صورت خانگی استفاده شود تا میوه‌ها دیرتر دچار کپک‌زدگی و فساد شوند.

مواد و روش‌ها

۳ گرم از پودر استات روی را با کمک ترازو توزین کردیم و ۱۲۰ میلی لیتر آب را با کمک استوانه مدرج اندازه‌گیری کردیم و در بشر ریختیم و آن را روی هیتر گذاشتیم. دما را با دماسنج اندازه گرفتیم تا به دمای ۸۰ برسد. سپس ۳ گرم استات روی را به آن اضافه کردیم و آن را هم‌زدیم تا شفاف شود. سپس ۴ گرم سدیم هیدروکسید را در ۲۰ میلی لیتر آب حل کردیم و به محلول استات روی اضافه کردیم و به آرامی هم زدیم تا نانوذرات اکسید روی تولید شود.

۱- کشت هوا: پودر آگار را با آب جوش مخلوط کردیم و به پلیت منتقل کردیم و پس از سفت شدن محیط آن را در مرض هوا قرار دادیم تا باکتری‌ها رشد کنند.

۲- کشت خاک: پودر آگار را با آب جوش مخلوط کردیم و به پلیت منتقل کردیم و قبل از سفت شدن محیط، یک قاشق خاک به آن اضافه کردیم تا باکتری‌ها رشد کنند.

۳- سپس پودر آگار را با آب جوش مخلوط کردیم و به دو پلیت منتقل کردیم و پس از سفت شدن محیط، در پلیت شاهد باکتری‌هایی را که در خاک رشد کرده بودند، اضافه کردیم و در پلیت دیگر ابتدا نانو اکسیدروی اضافه کرده و سپس باکتری‌های حاصل از کشت خاک را در آن کشت دادیم.

چکیده

هدف ما ساخت محلول حاوی نانو ذرات اکسید روی با خاصیت آنتی‌باکتریال به منظور جلوگیری از فساد میوه و افزایش ماندگاری آن است.

در این پروژه با استفاده از استات روی و هیدروکسید سدیم و به کمک حرارت، نانوذرات اکسید روی سنتز شد و اثر آن توسط کشت باکتری در مجاورت ذرات تولید شده و مقایسه‌ی آن با شاهد بررسی شد.

تحلیل و نتایج

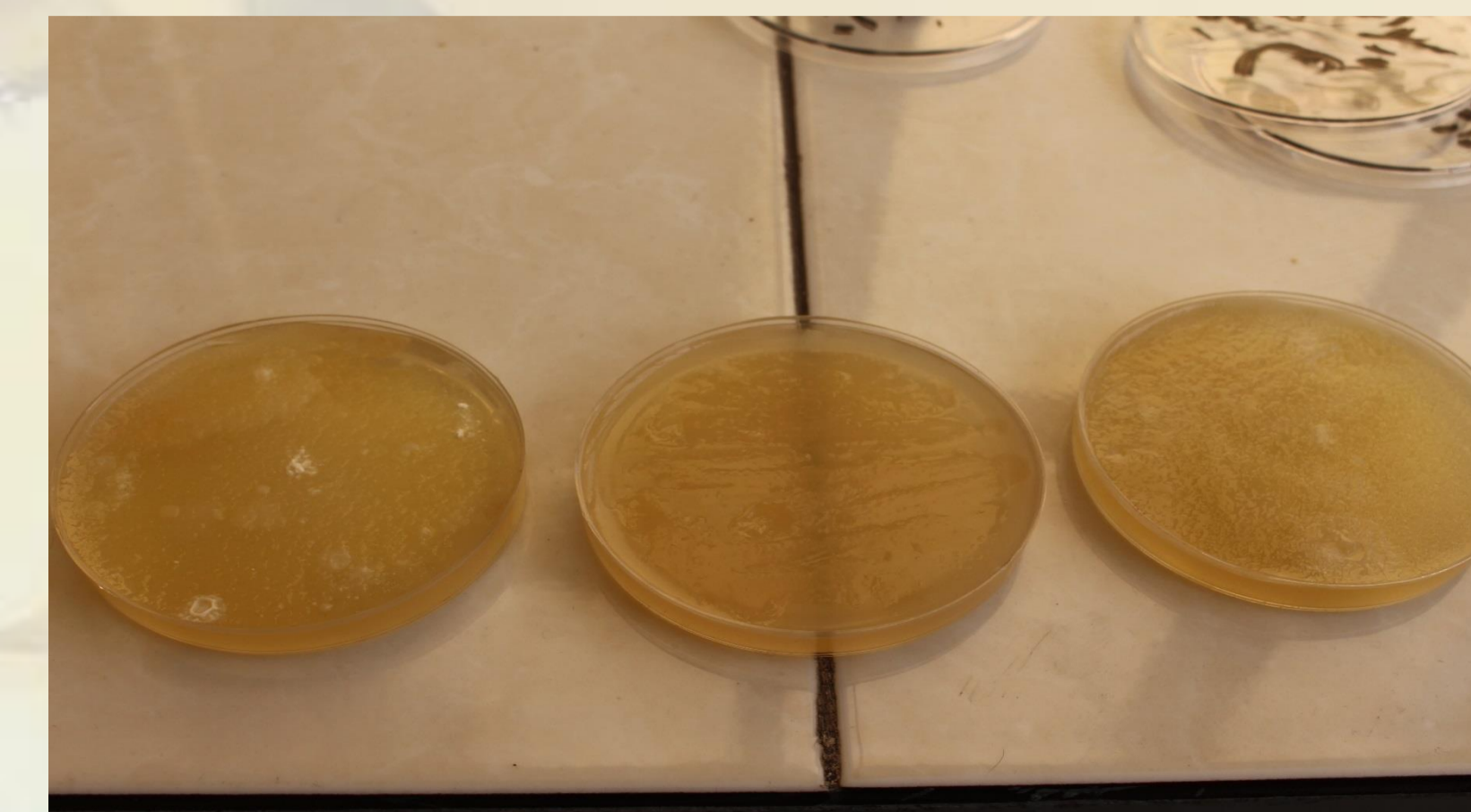
پلیت نانو ذرات و پلیت شاهد را با هم مقایسه کردیم و مشاهده کردیم که در پلیت نانو ذرات در اطراف نانو ذره باکتری رشد نکرده و به عبارتی هاله‌ی عدم رشد تشکیل شده‌است. بنابراین نانوذرات تولید شده، اثر ضدباکتری داشته‌اند.

مقدمه

انواعی از باکتری‌ها از جمله استافیلوکوکوس‌ها در میوه‌ها رشد می‌کنند که با مصرف آن‌ها در انسان مقاومت میکروبی به وجود می‌آید. حدود ۲۵٪ از میوه‌ها و سبزی‌های تازه معمولاً به هنگام نگهداری، حمل و نقل و تأخیر قبل از فرآوری فاسد می‌شوند.

ما محلولی را درست کردیم که با استفاده از آن ماندگاری میوه بیشتر شود و از رشد باکتری و قارچ‌ها جلوگیری شود.

تصاویر و نمودارها



منابع

- ۱- رضا شرافتی و همکاران - ۱۳۸۸ - مقایسه الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی (آنتی بیوتایپینگ) استافیلوکوک‌های جدا شده از آب میوه‌ها (سیب و پرتقال) با الگوی سوی یه‌ها استافیلوکوک مجزا شده از نمونه‌های بالینی - مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد
- ۲- بلدا رستمی و همکاران - ۱۳۹۲ - بررسی فساد های میکروبی در میوه جات و سبزیجات