

بررسی کنترل بیولوژیک مهمترین آلودگی قارچی در کاهش ضایعات پرتقال های انباری با استفاده از باکتری باسیلوس سوبتیلیس (*B. subtilis*) جدا شده از سطح میوه

کرامت اله دری، محمدرضا رضوی، بهرام منصوری

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم،

محقق و عضو هیئت علم انستیتو پاستور تهران و

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

یکی از مشکلات موجود در کار باغداری و انبارداری، پوسیدگی پس از برداشت مرکبات و نگهداری آنها در انبار است. قارچ ها بسیاری باعث ایجاد این پوسیدگی می شوند که در این بین، سهم پنی سیلیوم بیشتر از بقیه است. هدف از انجام این پژوهش یافتن راهی به جای استفاده از سموم قارچ کش جهت جلوگیری از پوسیدگی میوه در انبار بوده است. یکی از مهمترین روش ها جهت این امر، استفاده از روش های کنترل بیولوژیک می باشد. در این روش با استفاده از رویارویی عامل بیماری زا با عامل بیولوژیک که فعالیت آنتاگونیستی دارد، می توان تا حدود زیادی از فاسد شدن میوه جلوگیری کرد. بهمین منظور قابلیت کنترل کننده باکتری باسیلوس سوبتیلیس جدا شده از سطح میوه پرتقال و نیز تاثیر سوسپانسیون باکتری عبوری از صافی بر روی عامل پوسیدگی یعنی پنی سیلیوم دیجیتاتوم (*Penicillium digitatum*) در شرایط *in vitro* و *in vivo* مورد بررسی قرار گرفت. در ضمن جهت کنترل کل پروژه از باکتری استاندارد نیز استفاده گردید. مطالعات آزمایشگاهی نشان داد که باکتری مذکور می تواند ضمن تولید یک سری ترکیبات آنتی بیوتیکی و ایجاد رقابت با عامل پوسیدگی هم در سطح محیط کشت و هم در بافت میوه، ضمن برخورد با میسیلیوم قارچ عامل پوسیدگی، مانع از رشد و توسعه قارچ می گردد. همچنین طی تحقیقی دیگر، تولید ترکیبات فرار باکتری مذکور، بر روی رشد قارچ عامل پوسیدگی نیز بررسی گردید. جهت انجام کار ابتدا سعی شد میوه های سالم و رسیده رات به طرز صحیح از درخت جدا و سپس ضد عفونی گردد، همچنین جهت انجام پروژه، از میزان مختلف اسپور قارچ عامل پوسیدگی^۳ 5×10^4 ، 5×10^5 و 5×10^6 ، و در چهار زمان یک، سه، ده و بیست و چهار ساعت جهت

فیزیولوژی پس از برداشت - شفاهی

تلقیح باکتری و اسپور قارچ به داخل بافت میوه استفاده گردید. نتایج حاصله در تاثیر ترکیبات فرار باکتری بر رشد عامل پوسیدگی پس از ۱۶ روز و شش تکرار نشان داد که از نظر آماری، باکتری استاندارد با ۵۰٪ و باکتری نمونه با احتمال ۳۹/۰۶٪ توانست جلوی رشد عامل پوسیدگی را بگیرد. همچنین نتایج آنالیز آماری داده های به دست آمده در پروژه حاکی از آن داشت که استفاده از باکتری به جای استفاده از سوسپانسیون باکتری عبوری از صافی، بهترین نتیجه (با استفاده از باکتری میزان زیادتری از میوه ها سالم باقی ماندند) و باز با توجه به غلظت و زمان مورد استفاده، در تعداد و غلظت کمتر اسپور قارچ عامل پوسیدگی به میزان ۶۷/۵٪ از میوه ها سالم باقی مانده و وجود فاصله زمانی بیشتر بین تلقیح باکتری و اسپور قارچ عامل پوسیدگی (۲۴ ساعت) به میزان ۶۵/۹٪ از میوه ها در شرایط *in vivo* سالم باقی ماندند.