

عنوان مقاله:

تأثیر روغن هسته انار کپسوله شده در نانوذلهای کیتوزان-کاپریک اسید حاوی اسانس آویشن بر خواص فیزیکیومکانیکی و ساختاری آبنبات ژلهای

محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 11، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

حسین میرزائی مقدم - دانشگاه صنعتی شاهرود

احمد رجایی - دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

روغن هسته انار (PSO) منبع شناخته شده‌ای از ترکیبات با ارزش است. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی خواص فیزیکیومکانیکی و ساختاری آبنبات ژلهای غنی شده با روغن هسته انار درون‌پوشانی شده در نانوذلهای کیتوزان (CS)-کاپریک اسید (CA) حاوی اسانس آویشن (TEO) است. بدین منظور، در ابتدا نانوذلهای کیتوزان-کاپریک اسید، با ایجاد پیوند امید بین کیتوزان و کاپریک اسید تولید شدند که تصویر میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) شکل کروی نانوذلهای کیتوزان-کاپریک اسید را نشان داد. سپس امولسیون پیکرینگ روغن هسته انار با نانوذلهای کیتوزان-کاپریک اسید و اسانس آویشن درون‌پوشانی شده در نانوذلهای کیتوزان-کاپریک اسید پایدار شدند. نتایج نشان داد که حضور اسانس آویشن در ساختار نانوذلهای باعث ایجاد قطرات روغن کوچک‌تر شد. در ادامه از امولسیون‌های پیکرینگ در فرمولاسیون آبنبات ژلهای استفاده شد و متعاقباً ساختار میکروسکوپی، آنالیز بافت (TPA) و شاخص‌های رنگ آبنبات‌های ژلهای مورد بررسی قرار گرفت. استفاده از روغن هسته انار به صورت درون کپسوله شده، باعث کاهش جدا شدن روغن هسته انار از بافت آبنبات ژلهای شد. نتایج آزمون پروفایل بافت نشان داد که اگرچه نمونه‌های حاوی امولسیون روغن هسته انار، سختی (4/173N-6/156)، صمغی بودن (1/262N-2/202)، انسجام (5/1-3/1)٪، خاصیت ارتجاعی (7/54-2/40) (N.s) و چسبندگی (4/0-29/0) (N.s) کمتری نسبت به نمونه شاهد (3/250N، 9/627N، 7/160N.s، 63/0N.s) داشتند، خاصیت فنری آن‌ها (93/0-92/0)٪ بیشتر از نمونه شاهد (79/0)٪ بود. علاوه بر این، نتایج شاخص‌های رنگی نشان داد که نمونه‌های حاوی روغن هسته انار کپسوله شده باعث تغییر شاخص‌های رنگی نسبت به نمونه شاهد شد که این تغییر در حضور اسانس آویشن بیشتر بود.

کلمات کلیدی:

آبنبات ژلهای، اسانس آویشن، خواص فیزیکیومکانیکی و ساختاری، روغن هسته انار، کپسوله شده، نانوذلهای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1134320>

