

فهرست

عنوان	صفحه
چکیده	خ
فهرست جدول ها	س
فهرست شکل ها	ش
فهرست علائم	ص
فصل ۱: کلیات پژوهش	۱
۱-۱- مقدمه	۲
فصل ۲: مبانی نظری و پیشینه پژوهش	۷
۱-۲- ساختار و عملکرد لیپیدها	۸
۲-۲- کاربرد لیپیدها در صنایع پخت	۱۰
۳-۲- نقش شورتینگ ها در کوکی	۱۱
۴-۲- چالش های فعلی در صنایع پخت	۱۳
۵-۲- جایگزین شورتینگ ها	۱۳
۶-۲- اولئوژل	۱۵
۷-۲- ترکیبات تشکیل دهنده اولئوژل	۱۸
۱-۷-۲- روغن	۱۸
۲-۷-۲- روغن آفتابگردان	۱۹
۳-۷-۲- ارگانوژلاتور (مولکول های ایجاد کننده ژل، ژل سازها)	۲۰
۸-۲- اولئوژل های مومی	۲۱
۹-۲- موم های کارنوبا و زنبور عسل	۲۱
۱۰-۲- اولئوژل های تک جزئی	۲۳
۱۱-۲- اولئوژل های دو یا چند جزئی	۲۵

۲۷	۱۲-۲- کاربرد اولئوژل‌ها در محصولات صنایع پخت
۳۱	۱۳-۲- نتیجه‌گیری
۳۲	فصل ۳: روش پژوهش
۳۳	۱-۳- مواد و تجهیزات
۳۳	۱-۱-۳- مواد مورد استفاده
۳۳	۲-۱-۳- دستگاه‌های مورد نیاز
۳۵	۲-۳- روش تهیه اولئوژل و آزمون‌های فیزیکی و شیمیایی آن
۳۵	۱-۲-۳- آماده سازی اولئوژل
۳۶	۲-۲-۳- زمان تشکیل ژل
۳۶	۳-۲-۳- رنگ
۳۶	۴-۲-۳- ظرفیت نگهداری روغن اولئوژل‌ها
۳۸	۵-۲-۳- پروفایل اسیدهای چرب
۳۷	۶-۲-۳- الگوی پراش اشعه ایکس
۳۷	۷-۲-۳- تعیین میزان چربی جامد
۳۷	۸-۲-۳- ارزیابی بافت
۳۷	۹-۲-۳- خصوصیات رئولوژیکی
۳۹	۱۰-۲-۳- بررسی پایداری اکسیداتیو
۴۱	۳-۳- روش تهیه کوکی و آزمون‌های فیزیکی و شیمیایی آن
۴۱	۱-۳-۳- روش تهیه کوکی
۴۳	۲-۳-۳- اندازه‌گیری رطوبت کوکی‌ها
۴۳	۳-۳-۳- مشخصات بُعدی کوکی‌ها
۴۲	۴-۳-۳- سختی کوکی‌ها بعد از پخت
۴۲	۵-۳-۳- اندازه‌گیری رنگ کوکی‌ها

۴۳	۳-۴- تجزیه و تحلیل آماری
۴۴	فصل ۴: تجزیه و تحلیل یافته‌ها
۴۵	۴-۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی اولئوژل
۴۵	۴-۱-۱- زمان تشکیل ژل
۴۶	۴-۱-۲- ظرفیت نگهداری روغن (OBC)
۴۸	۴-۱-۳- رنگ
۵۰	۴-۱-۴- میزان چربی جامد
۵۲	۴-۱-۵- بافت
۵۴	۴-۱-۶- خواص ویسکوالاستیک
۵۷	۴-۱-۷- آنالیز الگوهای پراش اشعه ایکس
۵۹	۴-۱-۸- پروفایل اسیدهای چرب
۶۲	۴-۱-۹- پراکسید
۶۴	۴-۲- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کوکی
۶۴	۴-۲-۱- رنگ سطح کوکی
۶۶	۴-۲-۲- سختی کوکی
۶۸	۴-۲-۳- ابعاد کوکی
۶۹	۴-۲-۴- رطوبت کوکی
۷۰	فصل ۵: نتیجه گیری و پیشنهادات
۷۱	۵-۱- نتیجه گیری
۷۲	۵-۲- پیشنهادات
۷۳	منابع
۸۰	پیوست
۸۰	فهرست اسامی لاتین

فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲. ترکیبات شیمیایی موم‌های زنبورعسل و کارنوبا	۲۲
جدول ۱-۳. نسبت غلظت‌های مختلف موم در سطح ۵ درصد وزنی/ وزنی برای تهیه اولئوژل	۳۵
جدول ۲-۳. نسبت‌های مختلف شورتنینگ و اولئوژل در فرمولاسیون کوکی	۴۲
جدول ۱-۴. مدت زمان تشکیل‌ژل و ظرفیت نگهداری روغن، اولئوژل‌ها در سطح ۵ درصد	۴۷
جدول ۲-۴. شاخص رنگ اولئوژل‌ها در سطح ۵ درصد وزنی/وزنی در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد	۴۹
جدول ۳-۴. پروفایل اسید چرب نمونه اولئوژل‌های B5، C5، B4C1، روغن و شورتنینگ	۶۱
جدول ۴-۴. رنگ کوکی‌های تهیه شده از شورتنینگ، نسبت‌های مختلف شورتنینگ و اولئوژل	۶۶
جدول ۵-۴. سختی کوکی‌های تهیه شده از شورتنینگ، نسبت‌های مختلف شورتنینگ و اولئوژل	۶۷
جدول ۶-۴. ویژگی‌های ابعادی و رطوبت کوکی‌های تهیه شده از شورتنینگ	۶۹

فهرست شکل‌ها

صفحه

عنوان

- شکل ۱-۲. طبقه بندی ژل کننده‌ها برحسب وزن مولکولی ۱۷
- شکل ۱-۴. رنگ اولئوژل‌های موم‌های کارنوبا و زنبورعسل در نسبت‌های مختلف در سطح ۵ درصد ۴۵
- شکل ۲-۴. محتوای چربی جامد اولئوژل‌ها و شورتینینگ در دمای‌های مختلف ۵۰
- شکل ۳-۴. نمودار سختی شورتینینگ و اولئوژل‌ها در سطح ۵ درصد وزنی/وزنی ۵۳
- شکل ۴-۴. خصوصیات رئولوژیکی (G' ، G'') ثبت شده در فرکانس 0/1-10 هرتز شورتینینگ و اولئوژل‌ها ۵۶
- شکل ۵-۴. الگوی پراش اشعه ایکس شورتینینگ و اولئوژل‌ها در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد ۵۹
- شکل ۶-۴. نمودار پراکسید نمونه اولئوژل‌های B4C1، B5 در سطح ۵ درصد وزنی/وزنی ۶۳
- شکل ۷-۴. کوکی‌های تهیه شده از شورتینینگ، نسبت‌های مختلف شورتینینگ و اولئوژل ۶۳
- شکل ۸-۴. کوکی‌های تهیه شده از شورتینینگ، نسبت‌های مختلف شورتینینگ و اولئوژل ۶۵
- شکل ۹-۴. کوکی‌های تهیه شده از شورتینینگ، نسبت‌های مختلف شورتینینگ و اولئوژل ۶۵

فهرست علائم

علامت اختصاری	معادل انگلیسی	معادل فارسی
BW	Beeswax	موم زنبورعسل
CAW	Candelilla Wax	موم کندلیلا
CW	Carnauba Wax	موم کارنوبا
FDA	Food and Drug Administration	سازمان غذا و دارو
GRAS	Generally Recognized As Safe	ایمن شناخته شده عمومی
HDL	High-Density Lipoprotein Cholesterol	لیپوپروتئین با چگالی بالا
LDL	Low-Density Lipoprotein Cholesterol	لیپوپروتئین با چگالی کم
MUFA	Monounsaturated Fatty Acid	اسیدچرب تک غیراشباع
O	Oleogel	اولئوژل
OBC	Oil Binding Capacity	ظرفیت نگهداری روغن
PHO	Partially Hydrogenated Oils	روغن‌های نیمه هیدروژنه
PUFA	Polyunsaturated Fatty Acid	اسیدچرب چند غیراشباع
SFC	Solid Fat Content	محتوای چربی جامد
TAG	Tri Acyl Glyceride	تری‌آسیل‌گلیسرول
WHO	World Health Organization	سازمان بهداشت جهانی

فصل ۱: کلیات پژوهش