

استخلاص وكبسلة والاستفادة من الصبغات الحمراء من سبيلات الكركديه كمواد ملونة طبيعية

الملخص العربي

أجريت هذه الدراسة بهدف الحصول على الصبغات الحمراء من سبيلات الكركديه في صورة ودراسة ثبات هذه الصبغات تحت مستويات encapsulation جافة عن طريق عملية الكبسلة مختلفة من النشاط المائي واستخدامها في تلوين بعض المنتجات الغذائية. استخدمت أربعة مذيبيات مختلفة لاستخلاص الصبغات من سبيلات الكركديه ؛ وأظهرت النتائج أن كحول الإيثانول المحمض بحامض الهيدروكلوريك (١,٥ ع) (٨٥ : ١٥) كان الأكثر كفاءة في الاستخلاص ثم محلول حامض الستريك (٢ ٪) بينما كان الماء أقل المذيبيات المستخدمة كفاءة. تم تقدير التغير يتراوح بين ١,٥ إلى ٩ pH في تركيز اللون الأحمر في المستخلص على مدى من قيم الـ الوسط حيث كان أكثر تركيزا pH وأظهرت النتائج أن تركيز اللون الأحمر يتغير بتغير قيمة المنخفضة التي تتراوح ما بين ١,٥ إلى ٣. تم دراسة تأثير المعاملة الحرارية على pH على قيم الـ ثبات الصبغات الحمراء في مستخلص الكركديه. وأظهرت النتائج احتفاظ مستخلص الكركديه بتركيزات مرتفعة من الأنثوسيانين تصل إلى ٨٦,٣٥ - ٩٤,٤٩ - ٩٩,٤٢ - ٩٩,٨٧ - ٧٨,٥٩ و ٧٨,٥٩ ٪. بعد التسخين لمدة ٣٠ دقيقة على درجات حرارة ٩٠، ٨٠، ٧٠، ٦٠ و ١٠٠م على الترتيب، و بزيادة مدة التسخين إلى ٦٠ دقيقة انخفضت نسب الاحتفاظ بالأنثوسيانين إلى ٧٦,٧٢ - ٨٢,١٠ - ٨٦,٧٥ - ٩٦,٩٩ و ٥٦,٦٩ ٪ على الترتيب. تم دراسة تأثير استخدام ثلاث مواد حاملة (مالتودكسترين ١٠ و مالتودكسترين ٢٠ و الصمغ العربي) على ثبات صبغات الكركديه أثناء التخزين تحت مستويات مختلفة من النشاط المائي. أظهرت النتائج أن هدم صبغات الانثوسيانين المحملة على الأنواع الثلاثة من المواد الحاملة كان تفاعل من تفاعلات الدرجة ، كما أظهرت النتائج أن الأنواع الثلاثة من المواد الحاملة First - order reactions الأولى المستخدمة أدت إلى زيادة ثبات الانثوسيانين في مساحيق الصبغات المكبسلة مقارنة بمسحوق الصبغات غير المكبسلة أثناء التخزين تحت الظروف المختلفة من النشاط المائي. وتشير النتائج إلى أن المالتو دكسترين ٢٠ كان أفضل المواد الحاملة المستخدمة في توفير الحماية للصبغات المكبسلة أثناء التخزين تحت المستويات المختلفة من النشاط المائي وأظهرت النتائج أن ثبات الصبغات يزداد بانخفاض درجة النشاط المائي لوسط التخزين. استخدم مسحوق صبغة الكركديه المكبسلة لتحسين لون مربى الفراولة و الحلوى الصلبة وأظهرت نتائج التقييم الحسي للعينات إن المربي المضاف إليها صبغات الكركديه بنسبة ٠,١ ٪ والحلوى المضاف إليها صبغات الكركديه بتركيز ٠,٢ ٪ سجلتا أعلى قيم اللون والقبول العام مقارنة بالكنترول.