الخواص الفيزيوكيميائية وتأثير البروبايوتيك لبروتين شرش اللبن على جيلي الفواكه

آمنة حمد الكناني

بإشراف

أ.د/ مها احمد حجازي

أ.د/ ايناس نبيل مهدي

المستخلص

يعتبر شرش اللبن ذو قيمة غذائية عالية ومن ضمن الأغذية الوظيفية؛ نظرًا لاحتوائه على البروتينات الحيوية النشطة. في هذه الدراسة تمت إضافة بروتينات شرش اللبن بنسبة (٥٪و١٠٪) إلى جيلي الرمان وجيلي الجوافة وذلك بغرض تدعيمهم بالبروتينات وقياس الخصائص الفيزيوكيميائية لهم ودراسة تأثير البروبايوتيك عليهم. تم تحضير الجيلي من فاكهة الرمان وفاكهة الجوافة المجفدة حيث كانت العينات المحضرة كالتالي T1 :جيلي رمان بدون إضافة بروتين،T2 : جيلي رمان مع إضافة ٥٪ من بروتين شرش اللبن، T3 :جيلي رمان مع إضافة ١٠٪ من بروتين شرش اللبن، T4: جيلي جوافة بدون إضافة بروتين، T5 : جيلي جوافة مع إضافة ٥٪ من بروتين شرش اللبن، T6: جيلي جوافة مع إضافة ١٠٪ من بروتين شرش اللبن. من بين جميع العينات كانت نسب الرطوبة الأعلى في T1 (٨٤.٩٩±٠.٠٧ ٪) و T4(٨٥.٠١ ± .٠٨٪)، كما كان هناك بعض الاختلافات الطفيفة بين العينات في المحتوى النهائي للمواد الصلبة حيث تراوحت مابين ١٣.٢٠ إلى ١٤.٨٠ Brix .بالإضافة لذلك أظهرت نتائج نسبة البروتين الكلي ارتفاعًا ملحوظا في العينات T3 و T6 وكانت النسب كالتالي ٠.٢١٪ وَ٠.٢٢٪ وهي النسب الأعلى من محتوى البروتين من بين جميع العينات. أيضًا تم اختبار تأثير المنتج على البكتيريا النافعة الموجودة في الجهاز الهضمي للإنسان، وأظهرت النتائج أن الجيلي المدعم ببروتين شرش اللبن له تأثير إيجابي على معدل النمو لخمس سلالات من بكتيريا اللاكتوباسيلس، كما أن معدل نمو البكتيريا كان يزداد تبعًا لزيادة نسبة الإضافة من بروتين شرش اللبن. اختبارات الخواص الحسية والوظيفية للجلي المدعم ببروتينات شرش اللبن أظهرت نتائج مقبولة وجيدة. كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن الجيلي المدعم ببروتينات شرش اللبن ذو قيمة غذائية عالية بالإضافة الى إمكانية تسويقه تجاريًا.

الكلمات المفتاحية: جلي، جوافة، رمان، بروبايوتيك، شرش اللبن، بروتين.

Physicochemical Characterization and Potential Probiotic Effect of Whey Protein on Fruits Jelly

By: Amna Hamad Alkinani

Supervised by:

Prof. Dr. Maha Ahmed Hassan Hejazi
Prof. Dr. Enas Nabil Danial

Abstract

Whey protein (WP) is considered as a nutritional and functional ingredient, which is containing biologically active proteins. In this study WP added by two ratios 5% and10% to fruits jelly to enhance the protein content, evaluate physiochemical properties and probiotic effect of them. Jelly have been prepared consisted of pomegranate and guava lyophilized fruits, T1 pomegranate jelly, T2 pomegranate jelly with 5% WP, T3 pomegranate jelly with 10% WP, T4 guava jelly, T5 guava jelly with 5% WP and T6 guava jelly with 10% WP. Of all jelly, the highest moisture content was recorded in T1 (84.99 ± 0.07 %) and T4 (85.01 ± 0.08 %). Also, there were slight differences in the total soluble solid (TSS) content of the formulas, it ranged from 13.20 to 14.80 (^{o}Brix). The highest percent of total protein content were 0.21 ± 0.00% and 0.22 ± 0.02% in T3 and T6, respectively. The probiotic effect was conducted to test the effect of the product on beneficial bacteria found in the digestive system. Our results showed that fruits jelly have a positive effect on the growth rate of five strains of *Lactobacillus*. As well when the percent in WP increased the percent of growth rate was increased. The sensory and physicochemical analysis results showed that treated fruits jelly was acceptable and had good physicochemical attributes. Our findings indicated that treatment jelly have high nutritional value and an excellent potential for commercialization.

Keywords: Jelly, Guava, Pomegranate, Probiotic, Whey, Protein.