عنوان الرسالة : توصيف مضادات الاكسدة المفصولة من شرش حليب الابقار والماعز

الطالبة : بشائر عبدالمطلب محمد حسن

المشرفين : أ.م.د. علي خضر الركابي و أ.م.د. حيدر إبراهيم علي

ملخص الرسالة

أجريت هذه الدراسة لتنقية بروتين الكلايكومايكروببتايد من شرش حليب الماعز والابقار ودراسة بعض صفاته وتأثيره كمضاد للأكسدة ، كما درست قابلية الحليب المبستر وغير المبستر وبروتينات الشرش لكلا نوعي الحليب من حيث كفائتهم كمضاد للأكسدة، وقد أظهرت النتائج فصل بروتين الكلايكومايكروببتايد بطريقتين باستخدام محلول الـ TCA والطريقة الثانية باستعمال الغليان و الكحول ، أذ أظهرت ان الطريقة الأولى هي الاكفأ والأكثر انتاجية من البروتين . نقي البروتين في الطريقة الأولى من شرش كلا نوعي الحليب الابقار والماعز بواسطة الترشيح الهلامي بـ Sephadex G-25 ، وتم التأكد من النقاوة باستعمال تقنية الترحيل الكهربائي بهلام الاكريلاميد المتعدد. اظهرت نتائج دراسة خواص بروتين الكلايكومايكروببتايد لحليب الابقار والماعز كمضاد أكسدة ، وبروتينات الشرش والحليب المبستر وغير المبستر لكلا نوعي الحليب تفوق بروتين الكلايكومايكروببتايد في حليب الماعز على الابقار في منع أكسدة الحامض الدهني اللينوليك . كما تفوقت بروتينات الكلايكومايكروببتايد بقابلية اقتناص بيروكسيد الهيدروجين على مركبي المقارنة حامض الاسكوربيك و الروتين Rutin . وكانت القوة اختزالية عالية مقارنة مع العينات الأخرى لكن ادنى من مركبي المقارنة الفا-توكوفيرول والـ BHT ، بينما أبدت بروتينات الكلايكومايكروببتايد قابلية عالية لربط ايون الحديدوز عند نفس التركيز٥ملغم/مل لكن بقيم اعلى من مركب EDTA و حامض الستريك. كما قدرت ثباتية الفعالية لبروتينات الكلايكومايكروببتايد وبروتينات الشرش كمضادات أكسدة عن طريق التحكم بثلاث متغيرات الحرارة والـ pH والعامل التعاوني أذ تفوق بروتينات الكلايكومايكروببتايد وبالأخص بروتين الكلايكومايكروببتايد لحليب الماعز الذي اعطى افضل ثباتية عن الشرش عند تركيز ٧٥ملغم/ مل في جميع المتغيرات. كما أظهرت نتائج إضافة بروتينات الكلايكومايكروببتايد للابقار والماعز الى زيت الأسماك القدرة على الحد من الأكسدة عند الخزن لمدة زمنية، إذ انخفضت قيمة رقم البيروكسيد ورقم الـ TBA عند تركيز ٠.٠٨ غم/غم أي عند ازدياد التركيز.

Thesis Title : Identification of antioxidant separated from whey protein of goat and cow milk.

Name:Bashaer Abd Al-Motalib

Supervisor prof. Dr. Ali Khudhair Jabir Alrikabi Ass prof.Dr. Haider Ibrahim Ali

Abstract Thesis

This study was conducted in order to purify glycomacropeptide from both whey goat and cow. Thereafter, The molecular properties of purified glycomacropeptide and its effects as antioxidant were studied. Furthermore, the ability of pasteurized milk, unpasteurized milk, and whey protein for each used milk were studied to measure their effects as antioxidants. The results were Glycomacropeptide protein was separated using TCA method and boiling temperature method with alcohol. The TCA method showed sufficient results by giving more production with high activity for isolated protein compared to temperature method with alcohol, thus TCA method was used in this study. Sephadex G-25 was used to purify both whey goat and cow. After that, electrophoresis technique was assigned by using polyacrylamide gel in order to be sure about the purity OF isolated protein. .The ability of pasteurized milk, unpasteurized milk, and whey protein for each used milk were studied to measure their effects as antioxidants. The results were as follow: The antioxidant activity of glycomacropeptide protein from goat milk was more effective to prevent linoleic acid oxidation compared to cow milk, while whey protein had less antioxidant activity compared to glycomacropeptide.Glycomacropeptide protein exhibited high values of H2O2 scavenging activity. The scavenging activity ml compared to ascorbic acid and rutin. . The reducing power compared to others samples, while the reducing power was less than tocopherol and BHT. Glycomacropeptide protein exhibited higher ferric-reducing activity at 5 mg/ml, while ferric-reducing activities of goat and cow milk for EDTA and citric acid. The stability of Glycomacropeptide protein and whey protein was determined as antioxidants through controlling three variables (temperature, pH and synergistic factor). Glycomacropeptide protein of goat milk showed higher stability compared to the whey at 75 mg/ml in all used variables.

Glycomacropeptide protein from goat and cow milk was added to stored fish oil The results revealed that the hydrogen peroxide and TBA were decreased using 0.08 g/g .