أستمارة مستخلصات رسائل وأطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : الزراعة اسم الطالب : مروه خزعل جحيل سلمان الناصري

القسم : علوم الاغذية الشهادة: ماجستير علوم اغذية

التخصص: علوم اغذية اسم المشرف: أ.د. علي حسين عبد الكريم أ.م.د.روضة محمود علي

عنوان الرسالة / الاطروحة:

تقدير تركيز معزز النكهة كلوتامات احادي الصوديوم E621 في بعض المنتجات الغذائية المحلية والمستوردة المعروضة في الاسواق المحلية ودراسة تأثيره في الحيوانات المختبرية.

استهدفت هذه الدراسة اجراء مسح للمنتجات الغذائية التي تضم بين مكوناتها معززات النكهة وخصوصا مادة كلوتامات احادي الصوديوم MSG إذ بينت النتائج وجود 104 عينات من المواد الغذائية تحتوي على هذه المادة بضمنها رقائق البطاطا (الاشباس) ، المكسرات ، مكعبات المرق ، تتبيلات السلطة ، الشامية ، الشوربات المجففة ، بعض انواع شرائح الخبز المحمص و معلبات اللحوم المحلية الصنع والمستوردة حسب النشرة المرفقة مع المنتج تضمنت الدراسة ثلاثة محاور ، يشمل المحور الأول استخلاص مادة كلوتامات احادي الصوديوم بالمحاليل المائية من الاغذية السابقة الذكر بطرق مختلفة منها التسحيحية باستعمال طريقة هيدروكسيد الصوديوم NaOH وطريقة حامض البيروكلوريك لكن لم يتم الحصول على النتائج المرجوة لذا استعملت طرائق اخرى وهي الطرائق الطيفية أولهما كبريتات النحاس ولم يتم الحصول على نتائج بسبب ترسب أيون النحاس والاخرى طريقة أيون الكروم الثلاثي لذا اجريت دراسة مكثفة لتحديد الظروف المثلى لتقدير تركيز MSG باستعمال ايون الكروم الثلاثي من طيف أيون الكروم الثلاثي وطيف كلوتامات احادي الصوديوم وطيف معقد أيون الكروم الثلاثي و MSG في مدى من الاطوال الموجية 360 – 700 نانومتر ، النسبة المولية ، الرقم الهيدروجيني ، ودرجة حرارة ، المدة زمنية ، تسلسل الاضافة ، تأثيرمجموعة من الايونات المعدنية على تكوين المعقد تحديد منحنى المعايرة والنسبة المئوية للاسترداد أما المحور الثاني تضمن تقدير تركيز مادة MSG بالطريقة الطيفية (أيون الكروم الثلاثي Cr+3) بعد تثبيت الظروف المثلى للتفاعل في عدد من المواد الغذائية ذات مناشئ وعلامات تجارية مختلفة وبوجبات تصنيعية مختلفة عند مستوى أحتمال $P<0.05$. وضحت النتائج أن هناك فروقات معنوية في عينات رقائق البطاطا (الاشباس) ، الشوربة المجففة عينات مكعبات المرق ، المكسرات وتتبيلات السلطة. فيما قدر تركيز MSG% في بعض المنتجات الغذائية ذات علامة تجارية واحدة ولكن بوجبات تصنيعية مختلفة ، إذ سجلت فروقات معنوية في متوسط تركيز MSG% للمنتج الغذائي الشامية (الفشار)، شرائح الخبز المحمص. هناك منتجات غذائية تم الحصول عليها من الاسواق المحلية ذات علامات تجارية مختلفة ولكن بوجبة تصنيعية واحدة وأيضاً وجدت فروقات معنوية فيما بينها في متوسط تركيز MSG% وهي الاشباس ، معلبات اللحوم ، تتبيلات السلطة ومكعبات المرق. قورنت النتائج المتحصل عليها من الطريقة الطيفية (أيون الكروم الثلاثي Cr+3) لمجموعة من المواد الغذائية أختيرت عشوائياً مع تقنية HPLC لمعرفة متوسط تركيز MSG فيها لغرض التأكد من دقة النتائج فوجد أن هناك ارتباطاً عالياً المعنوية بين الطريقتين.المحور الثالث تضمن معرفة دور معزز النكهة MSGعلى صحة المستهلك من خلال تجريع مجموعة من ذكور الجرذان البيضاء باستعمال تراكيز مختلفة من 100 – 700 ppm / كغم من وزن الجسم يوميا مدة 3 أسابيع من مادة MSG ودرست المعايير الكيموحيوية منها فعالية بعض أنزيمات الكبدوالكلى ALT، AST و ALP والكرياتنين واليوريا وعدد كريات الدم البيضاء WBC كريات الدم الحمراء RBC ومتوسط تركيز الهيموغلوبين HB ومتوسط حجم خلايا الدم المضغوطة PCV .

Student name: Marwa Khazaal Jahil al-Nasiri **College:** Agriculture **Supervised:** prof.Dr Ali Hussein Abed-Al Kareem Assist prof.Dr Rawdah Mahmood Ali Al – Ali

Dept: Food Scienc **Field:** Food Scienc **Degree:** MSC of Food Scienc

Thesis title:

Determination of the Concentration of Flavor Enhancer Monosodium Glutamate E621 in Some Local and Imported Food Products Presented in Local Markets and Studying its Effect in Laboratory Animals

This study aimed to execution a survey for food products, which include among its components flavor enhancers, especially monosodium glutamate MSG. The results showed that there are 104 samples of foodstuffs containing this substance, including potato chips, nuts, broth cubes, salads spicing, Popcorn, Dried soups, some types of toasted bread and canned meat, both locally made and imported. After that, monosodium glutamate was extracted with aqueous solutions from the above mentioned foods and the concentration of MSG was determined in different ways including titration methods using sodium hydroxide NaOH and perchloric acid method, but the desired results were not obtained , so we are search on another method by using two spectral methods, one of them copper sulphate, but, no results were obtained due to precipitation of copper ion and the other one chromium ion method. Therefore, an intensive study was done on how to estimate the amount of MSG by studying the optimal conditions of this method. The spectrum of chromium ion solution was recorded with range of wavelengths 360 - 700 nm ,it shows that at 580 nm the chromium ion has maximum absorption, while the spectrum of monosodium glutamate has no absorption value within the visible spectra, which is a sign that there is no overlap between the spectrum of chromium ion and MSG. Also, the results showed that the spectrum of complex MSG with chromium ion has violet color and maximum wavelength 560 nm at 2:1 ratio, which was used in all tests The effect of monosodium glutamate was studied on the activity of liver and kidney enzymes, which included estimate the concentration of the activity of ALT, AST, ALP and the concentration of urea and creatinine. The results showed a significant increase in the mean concentration of activity enzymes and Urea and creatinine with increased dose of monosodium glutamate compared to the control group, and the effect of monosodium glutamate in some blood parameters. A significant increase was observed in the mean number of WBCs, RBC, Hb concentration, and PCV cell size with increased dose and duration of monosodium glutamate compared to the control group.