**Professor Dr. Alaa Eldin Mohamed Ali Morshdy**

Professor of Food Hygiene & Head of the Conference

Former Dean of the Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt

In the name of god

It makes me happy and pride to see the fruits of our efforts as represented by arranging the first international conference for food safety. Thus this accomplishment would not for the blessing of god.

Before I conclude, I would like to take the opportunity to thank everyone who made this conference a success, with special thanks to the researchers who offered these scientific contributions and comments and also to expressing appreciation for all the participants wishing that this conference will come out with recommendation of great use to our beloved country.

Finally, all my greetings and thanks to my colleagues for the outstanding efforts they exerted to make this activity successful.

بسم الله الرحمن الرحيم

انه من دواعي فخري وسعادتيأن أريثمارجهودناممثله فيانعقادالمؤتمرالدولي الأوللسلامة الأغذية. وأود أنأغتنم هذه الفرصة لأشكر كل الذين ساهموا في إنجاح هذاالمؤتمر،معشكر خاصللباحثينالذين قدمواهذه المساهماتوالتعليقاتالعلمية وأيضا معربا عنتقديريلجميعالمشاركين.متمنياأن يخرج هذا المؤتمر بتوصياتكثيرة مفيدةلبلدنا الحبيب.
في النهاية، كل شكريوتقديريلزملائي الذين ساهموا بمجهوداتهم في إنجاح هذا الحدث.

**Professor Dr. Magdy Sharaf Elsayed**

**Professor of Food Hygiene & General Secretary of the Conference**

**Dean of the Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt**

Today, Food Safety is an important subject worldwide and one major policy for the current Egyptian Government is to confirm this major topic.

Sources of food contamination are almost as numerous and varied as the contaminants themselves. Bacteria and other infectious organisms are pervasive in the environment. Molds and their toxic byproducts can develop in grains during unusually wet or dry growing seasons, damage and stress during harvesting, or during improper storage. Seafood may become contaminated from agricultural and other runoff, as well as by sewage, microorganisms, and toxins present in marine environments. Many organisms that cause foodborne illness in humans can be part of the normal flora of the gastrointestinal tract of food-producing animals without any adverse effects to the animal. Milk, eggs, seafood, poultry, and meat from food-producing animals may become contaminated due to contaminated feed, misuse of veterinary drugs, or poor farming practices, including production and harvesting activities, or disposal of solid waste on land. We welcome all of you and hope to get valuable recommendations at the end of this day.

سلامة الغذاء من الموضوعات الهامة في العالم بصفة عامة وفي مصر بصفة خاصة وتولي الحكومة المصرية الحالية أهمية خاصة لهذا الموضوع.

وتتعدد مصادر تلوث الغذاء ابتداء من البكتيريا الي الفطريات التي تؤدي الي فساد الأعلاف والغذاء مرورا بالتلوث بالملوثات الكيميائية مثل المعادن الثقيلة والمبيدات أو سوء استخدام المضادات الحيوية مما يؤدي في النهاية الي فساد الغذاء بشتى صوره مما يؤدي الي الكثير من المخاطر الصحية والخسائر الاقتصادية.

نرحب بحضراتكم جميعا ونأمل بنهاية اليوم في الوصول معا اقتراحات جيدة للحفاظ علي سلامة الغذاء.

**Professor Dr. Abd elsalam El-didamony Hafez**

Professor of Food Hygiene &Head of Food Control Department,

Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt

Food safety is the major task of Food Control Department. Food Safety is threatened by numerous contaminants, which can originate from environmental pollution, such as toxic metals and organic halogenated compounds; chemicals used in the production of food, such as pesticides and veterinary drugs; contaminants formed during food production and cooking; contaminants arising from food packaging, or natural toxins in food.

Adverse effects of environmental contaminants may be displayed as teratogenic, mutagenic, and carcinogenic effects, in addition to retarded growth, liver and kidney dysfunction.

Today, our department launches the 1st International Food safety conference, entitles (Impact of Environmental Hazards on Food Safety), we hope fruitful discussions and promising recommendations from all participants.

يعد سلامة الغذاء من المهام الرئيسية لقسم مراقبة الأغذية. تتهدد سلامة الغذاء بالكثير من الملوثات التي تنتج عن التلوث البيئي مثل المعادن السامة والمبيدات الحشرية والمضادات الحيوية وكذلك تلك الملوثات التي تنتج أثناء اعداد وطهي وتغليف الطعام أو كنتيجة للسموم البكتيرية.

تظهر التأثيرات الضارة للملوثات البيئية في صورة تشوهات الأجنة وتأثيرات محدثة للطفرات أو السرطانات إضافة الي الفشل الكبدي والكلوي.

ويطلق قسم مراقبة الأغذية اليوم المؤتمر الدولي الأول لسلامة الغذاء بعنوان (تأثير المخاطر البيئية علي سلامة الغذاء) ونرجو من الجميع المشاركة في مناقشات المؤتمر المثمرة والوصول الي توجيهات واعدة للحفاظ علي سلامة الغذاء.

**Environmental pollution in African countries; Focus on metals and organochlorine pesticides**

**Mayumi ISHIZUKA**

**Professor of Toxicology, Department of Environmental Veterinary Sciences,**

**Vice Dean of Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan**

The African continent has experienced rapid economic development during the last decade. Unfortunately, this has also led to an increase in environmental pollution. In particular, among the chemical pollutants, organochlorine pesticides (OCPs) and metal contaminants may be now major health hazard concerning pollution in many African countries.

Despite restrictions and bans on the use of OCPs, their usage has continued in many African countries for agricultural and public health purposes, e.g., malaria vector control. Animals and human are exposed to these environmental pollutants either from water via gills or/and from the diet, and bio-accumulate through the food web. Heavy metals are also ubiquitous pollutants in the environment that are formed either naturally or anthropogenically. Concentrations of metals have elevated promptly through waste disposal, smelter stacks, atmospheric deposition, mining, fertilizer and pesticide use. Mining and processing metal ore is a significant source of heavy metal contamination of the environment.

Since 2008, we have had collaborative research investigations with several African countries (Zambia, Kenya, Ethiopia, Ghana, South Africa, and of course Egypt) on OCPs and trace elements in environment, livestock and wildlife, and estimated toxic effects on human and animals. Here we would like to introduce our collaborative research activities on environmental toxicology and showed the data of health risk assessment of environmental chemicals for human and wildlife.

**التلوث البيئي في الدول الأفريقية مع التركيز علي**

**المعادن الثقيلة والمبيدات الحشرية**

**ا.د / مايومى إيشيزوكا**

**أستاذ السموم بقسم العلوم البيئية البيطرية**

ووكيل كلية الطب البيطري – جامعة هوكايدو - اليابان

 علي الرغم من النمو الاقتصادي السريع في الدول الأفريقية كانت هناك ردود فعل مؤثرة علي البيئة في هذه الدول والتي تشمل تلوثها بالملوثات الكيميائية ( مثل المبيدات الحشرية والتلوث بالمعادن الثقيلة ) والتي لها مخاطر علي صحة الإنسان في هذه الدول.

 وأيضاً علي الرغم من وجود كثير من المحازير علي استخدام هذه المركبات فما زالت بعض الدول الأفريقية تستخدم هذه المركبات في الزراعة والصحة العامة في مكافحة ناقلات الأمراض مثل مرض الملاريا.

 من ناحية أخري يتعرض الإنسان والحيوان لهذه الملوثات عن طريق الماء والطعام حيث تعتبر المعادن الثقيلة من الملوثات البيئية الهامة ويكون تواجدها في البيئة بنسب بسيطة طبيعياً أو بنسب مرتفعة نتيجة للنشاطات البشرية المختلفة.

 إضافة إلي ذلك فمستويات المعادن الثقيلة دائماً في ارتفاع متزايد في البيئة نتيجة لأعمال التعدين المختلفة واستخدام المخصبات الزراعية والمبيدات الحشرية وكذلك نواتج النشاط الصناعي في المجالات المختلفة.

 وقد اتضح منذ عام 2008م إجراء كثير من الأنشطة البحثية في العديد من الدول الأفريقية ومنها مصر لدراسة مدي تواجد المبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة في البيئة والحيوان بالإضافة إلي الحياة البرية ، وقد أشارت هذه البحوث إلي خطورة هذه الملوثات علي صحة الإنسان والحيوان.

**Pesticides Risk and Their Residues In Food**

**Prof. Dr. Nabil H H Bashir**

Dept. of Pesticides & Toxicology, Fac. Of Agric. Sciences

Dept. of Medical Entomology & Vector Control, The Blue Nile National Institute for Communicable Diseases (BNNICD), University of Gezira, Wad Medani P O Box 20 , Sudan. bashirnabilhh@gmail.com

Pollution is defined as the presence of *impurities* or *pollutantsubstances* in sufficient concentration levels, causing harmful effects on human beings, animals, plant life or material resources when exposed for a sufficient duration of time, thus reducing the quality of life in the environment. Therefore, pollution is the effect of *undesirable changes* in our surroundings that have harmful effects on plants, animals and human beings. Pollutants include *solid, liquid or gaseous substances* present in greater than natural abundance, produced due to human activity, which have a determined effect on our environment. Ecologically, pollutants can be classified as *degradable, slowly degradable and non-degradable*. Human activities mainly include: industries, agriculture, health, transport, dwelling and energy. Pollution produces *physical* and *biologicaleffects* that vary from mildly irritating to lethal. The more serious are the biological effects on human health and on the food-chain of animals, birds, and marine life.

Most pesticides are non-selective; they kill or damage life forms other than those intended.Detectable pesticide residues (PRs)were found in 7% of organic produce samples, and 38% of conventional produce samples. PRs on crops are monitored through the use of Maximum Residue Limits (MRL), which are based on the analysis of the *quantity* of a given chemical remaining on food product samples. The MRL is usually determined by field trials, where the crop has been treated according to good agricultural practice (GAP) and an appropriate pre- harvest interval (PHI) has elapsed. The Limit of Determination (LOD) can be considered a measure of presence/absence, but certain PRs may not be quantifiable at very low levels. For this reason the limit of quantification (LOQ) is often used instead of the LOD (LOQ is approx.2x the LOD). For substances that are not included in any of the annexes in EU regulations, a default MRL of 0.01 mg/kg normally applies.

However, beginning even before birth, we are exposed to low levels of PRs through our foods. Consumers are very concerned about PRs on food. Surveys indicated that > 80 % of the consumers view PRs as a "serious hazard." This far outranks concerns over drugs and hormones in meat, nitrates in foods, irradiated foods, additives, or artificial colors. People are confronted with many cancer-causing and other health threats that they can do little to avoid.To test for chemical residues, laboratories must first prepare the sample for testing.Screening for residues in foods employs an *extraction* method to isolate the compounds to be analyzed from the sample.There are multiple extraction variations, the selection of which depends on the sample and residue. The variations utilize multiple solvents in LL- extraction processes to transfer the compounds to be analyzed into the solvent of choice for the quantitation procedure. Subsequent *cleanup* procedures further isolate the compounds to be analyzed utilizing various solid-phase extraction (SPE) techniques, e.g. Florisil, C18 and/or charcoal.
 To test for residues in the extract, GC and LC methods. Once the compounds are individually separated, they pass through to a *detector* that identifies each compound as a peak on a *chromatogram*. Selective detectors, e.g. ECD, FP and fluorescence detectors, can detect specific characteristics in a molecule. MS detection is an attractive alternative to selective detectors for chromatography. MS offers *detection* and *verification* of molecules by mass and mass fragmentation following chromatographic separation. MS has become an affordable technology for labs and has become the preferred detection method for PRs analysis. Advances in technologies for MS allow for *simpler extraction* methods that reduce the overall time and materials required for successful analysis. The Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe (QuEChERS) applies a simple acetonitrile sample *extraction* to high-moisture produce, followed by the addition of magnesium sulfate and salts that forces residues into the acetonitrile and facilitates the separation of the organic and sample/aqueous layers.

 The average quantity of thiabendazole measured on *organic* apples was 0.02 ppm, whereas that on*non-organic* was 0.3 ppm(15 x higher). Around 77 % of *organic* grape samples tested positive; apples were in the middle at 45 % testing positive; carrots had a lower positive rate at 30%.

The main cause of cancer is *not* PRs, but rather the *nutritional value* of what a person eats. In fact, a study apportioned 2 %of cancer cases to causation by all *environmentalpollutants* found in the *air, water, and food* and 35 %of all cancers to *dietary* factors. California at Berkeley estimate that the amount of residual carcinogenic pesticides in food is 1,800 x *less than* the amount of carcinogens derived from 54 natural plant chemicals that are found in food. *Cooking food* produces 2,000 mg of burnt material /person /day. A person consumes only 0.09 mg /day of the residues of 200 synthetic chemicals that the FDA measures.

The following commodities are in general higher in pesticide residues:
Apples, Celery, Strawberries, Peaches, Spinach, Nectarines (imported), Grapes (imported), Sweet Bell Peppers, Potatoes, Blueberries, Lettuce, Kale, Collard Greens and Milk. The **Clean 15(Produce With the Least Pesticide).** These are Onions, Sweet corn, Pineapples, Avocado, Asparagus, Sweet peas, Mangoes, Eggplant, Cantaloupe (domestic), Kiwi, Cabbage, Watermelon, Sweet potatoes, Grapefruit and Mushrooms.

**مخاطر بقايا المبيدات الحشرية في الغذاء**

**ا.د/ بشير نبيل**

**أستاذ المبيدات الحشرية والسموم – كلية العلوم الزراعية – جامعة الجزيرة- السودان**

يعرف التلوث البيئي على أنه وجود المواد الملوثه بتركيز عالى في المادهالغذائيه مما يؤدى الى آثار سلبيه ضاره على صحة الانسان والحيوان والنبات كما ينتج عنه تغيرات غير مرغوب فيها وتشمل الملوثات البيئية العديد من المواد الصلبهوالسائلهوالغازيه. ويمكن تقسيم الملوثات البيئيه الى ثلاثة أنواع وهى ملوثات قابله للتكسير والتحلل ومواد غير قايله للتكسير ومواد يمكن تكسيرها جزئياً.

ويؤدى التلوث البيئي الى تغيرات فيزيائيهوبيولوجيهمتعدده تختلف في حدتها من تأثيرات ضعيفه الى تاثيرات مميته وتعتبر المبيدات الحشريه من المركبات الغير متخصصه وتؤثر على العديد من الكائنات الحية المختلفة ولقد تم اكتشاف المبيدات الحشرية في 7 % من العينات العضوية وكذلك وجدت في 38 % من العينات الغير عضوية الأخرى.

ولمعرفة مدى خطورة تلك الملوثات الكيميائية يتم قياس تركيزها أولا في المادة الغذائية ومقارنتها بالحد الأقصى المسموح به ويعطى الحد الأقصى دلاله علو وجود او عدم وجود تلك الملوثات.ويمكنللاجنة ان تتعرض الى تركيزات قليله من المبيدات الحشريه عن طريق تناول الاطعمهالملوثه وأوضحت بعض الدراسات ان اكثر من 80 % من المستهلكين يروا ان المبيدات الحشريه تمثل مشكله خطيرة.

ولقياس بقايا المبيدات الحشريه في العينات يتم أولا اجراء بعض الخطوات لاستخلاص وتجهيز العينات ثم القيام بعملية التنقية باستخدام مادة الفلوروسيل ويتم وضع العينات في عبوات خاصة لقياسها اما بجهاز الكروماتوجراف السائل او الكروماتوجرافالغازى.

واظهرت النتائج أن متوسط تركيز مادة الثيابندازول في التفاح العضوى كانت 0.02 جزء من المليون بينما وصلت النسبه في عينات البصل العضوى الى 0.3 جزء من المليون (15 مره اعلى). كما وجد ان حوالى 77% من عينات العنب العضوى كانت موجبه وكانت 45% من عينات التفاح العضوى موجبه وكانت بقايا المبيدات الحشريه اقل تواجدا في عينات الجزر (30%) من العينات. ووجد ان المبيدات الحشريه في الغذاء ليست هي السبب الرئيسى لحدوث مرض السرطان ولكن الامر يتعلق بوجود وقيمة الغذاء الذى يتناوله الانسان.

وأوضحت الدراسه ان (2%) من حالات الاصابه بالسرطان كانت بسبب الملوثات البيئية المختلفهالموجوده في الهواء والماء والغذاء ووجد ان (32%) من حالات السركان كانت بسبب يتعلق بالغذاء وفى مدينة بيركلى- كاليفورنيا أوضحت الدراسات ان بقايا المبيدات الحشريهالمسببه للسرطان طانت اقل 18000 مرة مقارنة ببقايا المبيدات الحشرية الموجوده في 54 مادة غذائية أخرى.

ويعتبر التفاح والفراوله والخوخ والسبانخ والنيكتارين المستورد والعنب المستورد والبطاطس والخس والبرقوق من الاطعمه التي تحتوى على تركيزات عاليه من بقايا المبيدات الحشريه بينما يعتبر البصل والذرهالمحلاه و الاناناس والافوكادو والاسبراجسوالبسله والمانجو والباذنجان والكانتالوبوالكيوى والكرنب والبطيخ والبطاطس المحلاهوالجربفروت والمشروم من الاطعمه النظيفه.

**Recent trends towards nanotechnologies in the meat safety**

**Prof. Dr. Ali Meawad Ahmed**

**Food Hygiene Dept., Faculty of Vet. Med., Suez Canal University, Egypt**

Scientists and industry stakeholders all over the world has continuous challenge to seek a natural and safe application to solve safety and quality problems of food. Nanotechnology is one of new technologies which have been implemented in the meat chain, promising more efficient safety and better quality for consumers. An inventory of acceptable meat processes and products is provided as a tool to guide process and product innovation in the meat chain, contributing to increase the competitiveness of meat. The application of nanoparticlesin meat industry show successfully enhanced the quality and safety of meat. In the same time, the use of new technologies in meat production chains may affect consumers' opinion of meat products.Future investigations involving the incorporation of functional nanoparticle ingredients containing substances such as antimicrobials, antioxidants as well as flavours and colours will certainly benefit the meat industry.

**Bacterial food poisoning, causes, symptoms, prevention and control**

**Khalid Ibrahim Sallam**

Professor of Food Hygiene, Department of Food Hygiene and Control, Faculty of Veterinary Medicine, Mansoura University

Food poisoning is any illness resulting from the consumption of contaminated food, pathogenic bacteria, viruses, or parasites that contaminate food, as well as chemical or natural toxins such as poisonous mushrooms. Food poisoning is manifested by acute illness, sudden onset, eating contaminated or poisonous food, gastrointestinal disorders (nausea, vomiting, diarrhea). Some food-borne toxins induce nervous symptoms. There are two kinds of food poisoning: poisoning by toxic agent or by infectious agent. Food infection is when the food contains bacteria or other microbes which infect the body after it is eaten. Food intoxication is when the food contains toxins, including bacterially produced exotoxins, which can happen even when the microbe that produced the toxin is no longer present or able to cause infection. Even though it is commonly called "food poisoning", Foodborne illnesses can result in permanent health problems or even death, especially for people at high risk, including babies, young children, pregnant women (and their fetuses), elderly people, sick people and others with weak immune systems (Cancer, Transplants, Disease such as HIV/AIDS, Diabetes, Malnutrition, Alcohol drinkers). There are ten ways to prevent food poisoning. These include; washing hands, washing worktops, washing dishcloths, using separate chopping boards, Keeping raw meat separate, storing meat on the bottom shelf, cooking food thoroughly, keeping fridge below 5°C, cooling leftovers quickly, respecting 'use-by' dates.

**التسمم الغذائي البكتيري : أسبابه وأعراضه ومنعه والتحكم فيه**

**أ.د / خالد إبراهيم سلام**

أستاذ صحة الغذاء – قسم صحة الغذاء – كلية الطب البيطري – جامعة المنصورة

ينتج التسمم الغذائي من تناول الغذاء الملوث بالبكتيريا والفيروسات والطفيليات بالإضافة إلي الكيماويات والسموم الطبيعية مثل التسمم بعيش الغراب.

 وتتميز أعراض التسمم الغذائي بالظهور بصورة مفاجئة بالإضافة إلي الإعياء الشديد واضطرابات بالجهاز الهضمي مثل القيء والإسهال وربما في بعض أنواع التسمم الغذائي تحدث بعض الاضطرابات العصبية.

 ويشمل التسمم الغذائي البكتيري نوعان ، النوع الأول ينتج من تناول الغذاء الملوث بالسموم الناتجة من الميكروب في داخل الطعام ( السمية الغذائية ) ، أما النوع الثاني فينتج من تناول الطعام الملوث بالميكروب والذي يقوم بدورة بإنتاج السموم داخل جسم الإنسان ( العدوى الغذائية ).

 إضافة إلي ذلك فالتسمم الغذائي البكتيري له القدرة علي إحداث مشاكل صحية خطيرة للإنسان قد تصل إلي الموت وخاصة الأطفال وكبار السن والحوامل وكذلك المرضي المصابين بالأمراض المختلفة مثل السرطان – السكر والإيدز.

 وللوقاية من التسمم الغذائي يجب الاهتمام بالإجراءات الصحية اللازمة لمنع تلوث الغذاء أثناء التداول والتجهيز والحفظ.

**Arsenic, Cadmium, Copper and Lead Residues in Meat and Edible Offal of Cattle from North Sinai, Egypt**

**Ali M. Ahmed, Soad A. Soliman; Nagwa M.T. El-Sharawy**

Dept. of Food Hygiene, Faculty of Vet. Med., Suez Canal University, Egypt

Environment pollution by the heavy metals is a serious global problem.Risks of metal residues in the meat are serious, as reflect by the high metal concentrations recorded in the air, water and animal feed. Therefore a total of 330 meat, liver and kidney samples (110 of each) were randomly collected from El-Arish abattoir, [Sinai Peninsula](http://en.wikipedia.org/wiki/Sinai_Peninsula) - Egypt, to evaluate their Arsenic (Ar), cadmium (Ca), copper (Cu) and Lead (Pb) residual content. The samples were divided based on animal age as following; group I veal, group II adult bull, group III, old cow and group IV, imported meat samples.Samples of group I had a lowestAr, Ca, Cu and Pb residual levels in compared to other groups. All examined samples for Ar, Ca, Cu and Pb residual levels were laid within the permissible limits set by the Egyptian Organization for Standardization and Quality Control, they were considered safe for human consumption. In conclusion, there were considerable amount of arsenic, cadmium, copper and lead residual recorded in meat and edible offal in this study. More governmental efforts are still needed to control the environmental pollution and improve the the environment quality of El-Arish Zoon.

**بقايا الزرنيخ, الكادميوم, النحاس و الرصاص في لحوم وأحشاء الأبقار بشمال سيناء – مصر**

**علي معوض, سعاد سليمان و نجوي الشعراوي**

قسم مراقبة الأغذية – كلية الطب البيطري – جامعة قناة السويس

يعتبر تلوث البيئة بالمعادن الثقيلة من المشاكل التي تهدد العالم اجمع حيث ان وجود المعادن في اللحوم يعكس زيادة تركيز هذه المعادن في الماء والهواء. ولذلك قمنا باختبار 330 عينة عشوائية من اللحوم والكبد والكلى (110) من كل نوع من مجزر العريش وذلك لتقييم محتواها من الزرنيخ, الكادميوم , النحاس و الحديد. حيث قسمت العينات الى اربع مجموعات كما يلي: المجموعة الاولى هي 30 عينة من عجول اقل من 6 شهور , المجموعة الثانية 30 عينة من عمر مابين 6-18 شهر , المجموعة الثالثة هي 30 عينة من ابقار اكبر من 5 سنوات والمجموعة الرابعة هي 20 عينة من اللحوم مستوردة. وقد سجلت الدراسة ان جميع العينات محل الاختبار تحتوي على نسب اقل من المعادن الثقيلة المختبرة بالمقارنة بالمواصفة القياسية المصرية وبالتالي فجميعها صالحة للاستخدام الادمي لكن هذا لا يمنع ان جميع العينات المختبرة سجل بها وجود كميات من الزرنيخ, الكادميوم, النحاس والحديد مما يلزمه ضرورة زيادة الجهود الحكومية للحد من التلوث البيئي في منطقة العريش وشمال سيناء.

**Studies on Some Key Elements in Mechanically Deboned Chicken Meat**

**Sami Rashad Mohammed Ali, Makram Ahmed Yassien and Ali Meawad Ahmed**

**Food Hygiene Dept., Faculty of Vet. Med., Suez Canal University, Egypt**

A total of one hundred and forty four samples of chicken meat end products including luncheon, nuggets, burger, minced meat, sausage (mechanically deboned), chicken breast and chicken thigh (hand deboned) were randomly collected from different markets at Ismailia governorate. Samples analyzed by Atomic absorption spectrophotometer (VARIAN, Australia) for determination of Cd, Pb ,Cu, Fe, and Ca. P is determined by spectrophotometer double beam (VARIAN, Australia). For Cd the mean residual concentration levels (ppm) in burger, luncheon, minced meat, nugget and sausage were as follow 0.0513 ± 0.009, 0.0367± 0.002, 0.25 ± 0.08, 0.14 ± 0.012 and 0.036± 0.001 ppm, respectively. For Pb (ppm) were as follow: 0.39 ± 0.013, 0.87 ± 0.05, 1.18 ± 0.068, 0.37 ± 0.016 and 0.2 ± 0.06 ppm, respectively. For Cu were as follow: 0.15 ± 0.015, 2.25 ±0.05, 2.35 ± 0.085, 0.69 ± 0.06 and 0.18 ± 0.01 ppm, respectively. For Fe were as follow: 3.03 ± 0.01, 20.93± 1.41, 34.06 ± 1.5, 14 ± 0.14 and 0.77± 0.015 ppm respectively. For Ca were as follow 120.6 ± 15.74, 63.25± 7.99, 180.18 ± 22.16, 42.27 ± 2.35 and 61.25 ± 3.15 mg/kg respectively. And finally for P were as follow: 1864.7 ± 196.8, 1208.95± 128.66, 1852.35 ± 251.77, 1186.51 ± 86.94 and 1489.65 ± 72.15 mg/kg respectively.All the obtained concentrations of these residues in different examined samples were compared with its permissible limit. Also, the calculated daily intake of such elements for adult person from consumption of these products were compared with Acceptable Daily Intake (ADI) recommended by FAO/WHO (2004). The effect of mechanical deboning process was discussed. Public health significance of the obtained results and recommendations were discussed.

**دراسات على بعض العناصر الرئيسية في لحوم الدواجن المنزوعة العظم ميكانيكيا**

**سامي رشاد محمد على, مكرم احمد محمد يس, على معوض أحمد**

قسم مراقبة الأغذية – كلية الطب البيطري – جامعة قناة السويس

أجريت هذه الدراسة من أجل تقييم معدل تواجد بعض العناصر وهى الكادميوم , الرصاص , النحاس , الحديد , الكالسيوم والفسفور في منتجات لحوم الدواجن المنزوعة العظم ميكانيكيا و ذلك بتجميع مائة وأربع وأربعون عينة من المنتجات المصنعة من معجون لحم الدجاج المنزوع العظم ميكانيكيا وهى اللانشون والبيرجر و الناجتس والسجق و مفروم لحم الدجاج من متاجر التجزئة في محافظة الإسماعيلية. تم تحليل العينات باستخدام جهاز امتصاص الطيف الذرى للعناصر موضوع الدراسة مع استخدام جهاز الطيف الضوئي (الاسبيكتروفوتوميتر) لتقييم عنصر الفسفور وأسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

متوسط تركيز عنصر الكادميوم في كل من عينات البيرجر , اللانشون , مفروم لحم الدجاج , الناجتس , و السجق كالتالي: ٠٫٠513 ±٠٫009 , ٠٫٠367±٠٫٠02 , ٠٫25 ±٠٫٠8 , ٠٫1٤ ±٠٫٠١2 , ٠٫٠36±٠٫٠01 جزء فى المليون من هذه المنتجات على التوالي. متوسط تركيز عنصر الرصاص في عينات البيرجر , اللانشون , مفروم لحم الدجاج , الناجتس , و السجق كالتالي: ٠٫39 ±٠٫013 , ٠٫87±٠٫٠5 , 1٫18 ±٠٫٠68 , ٠٫37 ±٠٫٠١6 , ٠٫2 ±٠٫٠6 جزء فى المليون من هذه المنتجات على التوالي. متوسط تركيز النحاس في عينات البيرجر , اللانشون , مفروم لحم الدجاج , الناجتس , و السجق كالتالي: ٠٫15 ±٠٫015 , 2٫25±٠٫٠5 , 2٫35 ±٠٫٠85 , ٠٫69 ±٠٫٠6, ٠٫18±٠٫٠1 جزء فى المليون من هذه المنتجات على التوالي. متوسط تركيز الحديد في عينات البيرجر , اللانشون , مفروم لحم الدجاج , الناجتس , و السجق كالتالي: 3٫03 ±٠٫01 , 20٫93 ±1٫41 , 34٫06 ±1٫5 , 14٫±٠٫14, ٠٫77±٠٫٠15 جزء فى المليون من هذه المنتجات على التوالي.

 متوسط تركيز الكالسيوم في عينات البيرجر , اللانشون , مفروم لحم الدجاج , الناجتس, والسجق كالتالي: 12٠٫6 ±15٫74 , 63٫25±7٫99 , 180٫18 ±22٫16 , 42٫27 ±2٫35, 61٫25±3٫15 جزء فى المليون من هذه المنتجات على التوالي. متوسط تركيز الفسفور في عينات البيرجر , اللانشون, مفروم لحم الدجاج , الناجتس , والسجق كالتالي: 1864٫7 ±196٫8 , 1208٫95±128٫66 , 1852٫35 ±251٫77 , 1186٫51 ±86٫94, 1489٫65±72٫15 جزء فى المليون من هذه المنتجات على التوالي. العينات الضابطة لهذه الدراسة كانت عبارة عن لحم الدجاج الخالص المصنع من لحوم الصدر والأفخاذ لذبائح بداري تسمين تم تشفيتها يدويا, وتقدير متوسط قيمة العناصر موضع الدراسة. تم التوصل الى النتائج التالية : 0٫1408 ± 0٫093 , 0٫179 ± 0٫0918 , 1٫99 ± 0٫64 , 12٫35 ± 1٫54 , 31٫47 ± 2٫17 , 1197٫4 ± 124٫2 لعناصر الكادميوم , الرصاص , النحاس , الحديد , الكالسيوم وأخيرا الفسفور على التوالى. وقد تم مقارنة جميع نتائج تركيزات العناصر مع الحدود القصوى المسموح بها بالمواصفات المصرية. كما تم مقارنة المقدار اليومي المحتمل أن يتناوله الانسان البالغ من عناصر الكادميوم والرصاص والنحاس والحديد عند استهلاك حوالي 100 جرام من هذه المنتجات بالحدود المسموح بها عالميا وقد أسفرت النتائج أن المأخوذ اليومي من هذه العناصر يمثل 17٫14% , 12٫6% , ٫35 % و 2٫87% على التوالي من الحدود المسموح بها عالميا للإنسان البالغ عند استهلاك هذه المنتجات. هذا وقد ناقشت الدراسة أخطار هذه الملوثات على الصحة العامة وكذلك طرق الوقاية منها عن طريق التوصيات التي من شأنها زيادة درجة سلامة المنتجات وصلاحيتها للاستهلاك الآدمي.

**Detection of enterotoxigenic S. aureus prevalent genes in some meat products using Multiplex PCR**

**Elsaid A. Eldaly\*, Nermeen F. El Shopary\*\* and Rasha M. El Bayomi\***

**\*** Food Control Dept., Faculty of Vet. Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt.

**\*\***Animal Health Research Institute, Tanta Lab., Tanta, Egypt.

One hundred meat product samples represented by minced meat, luncheon, burger, sausage and steak (20 of each) were randomly collected from different supermarkets and retailers of different sanitation levels, at Tanta city, El Gharbia Province, Egypt and bacteriology analyzed to assess the prevalence of *S. aureus* and its enterotoxigenic virulence associated genes using a multiplex PCR in some meat products intended for direct consumption.

The obtained results revealed that the mean values of *S. aureus* in the examined samples of minced meat, luncheon, burger, sausage and steak was 1.1 ×104± 0.3 ×104, 2.5 ×104 ±0.4 ×104, 6.25×103±1.5 ×103, 2.1 ×104± 0.5 ×104, and 2.13 ×104±0.4 ×104cfu/g,respectively. The isolation percentages of *S. aureus* from the same examined samples were 25%, 15%, 10%, 20% and 15%, respectively**.** Using multiplex PCRfor detection of genes responsible for *S. aureus* enterotoxin revealed that the minced meat samples mostly harbored *sea* and *see* genes meanwhile luncheon samples harbored *seb* gene but steak samples harbored *sec* gene while burger samples harbored *sed* gene. Thus, it is necessary to adopt a regime of good, safe and healthy production of such meat products with cleaning and disinfection and hygienic packaging in order to ensure safe meat products for consumers.

**الكشف عن تواجد جينات الميكروب المكور العنقودي الذهبي المفرزة للسموم المعوية في بعض منتجات اللحوم بإستخدام PCR**

**نرمين فؤاد الشوبري\*\* ورشا محمد البيومي\* و\* السعيد أبوزيد الدالي**

قسم مراقبة الأغذية -كلية الطب البيطري- جامعة الزقازيق –الزقازيق- مصر.\*

معهد بحوث صحة الحيوان- معمل طنطا- طنطا- مصر.\*\*

 تعتبر منتجات اللحوم من أهم مصادر الغذاء لما تحتويه من عناصر غذائية ضرورية لبناء الجسم ولكنها تعتبرمن أكثر المصادر المسببة للتسمم الغذائي إذا ما تم معاملتها بطرق خاطئة من الناحية الصحية أثناء إنتاجها وتصنيعها وحتى وصولها إلى المستهلك .

تم جمع مائة عينة عشوائيه من اللحم المفري واللانشون والسجق والبرجر وكذا الاستيك (20عينة لكل منهم) من مختلف المحال والأسواق التجارية بمدينة طنطا –محافظة الغربية وذلك لفحصها ميكروبيولوجيا . أظهرت النتائج أن العدد الكلي للميكروب المكور العنقودي يتراوح بين 2 ×10 2 إلى 6 × 410بمتوسط 1.1 × 410± 0,3 × 410 و2 × 210 إلى 4.3 × 410 بمتوسط 2.5 × 410 ±0.4 × 410 و 3 × 210 إلى2.3 ×410 بمتوسط 6.25×310 ±5. 1 ×310 و 4× 210 إلى 2.3 × 410 بمتوسط 2.1 ×104± 0.5 × 410 و 3 × 210 إلى 7.8 × 410 بمتوسط 2.13 × 410±0.4 × 410وحدة بكتيرية/جم في كل من اللحم المفري واللانشون والبرجر والسجق وكذا الاستيك على التوالي. أوضحت الدراسة أيضا أن نسب وجود الميكروب المكور العنقودي الذهبي 25 و15 و10 و20 و15 %على التوالي في العينات سابقة الذكر.

 تم إستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل للتعرف علي بعض الجينات المسببة للتسمم المعوي والتي ينتجها الميكروب المكور العنقودي الذهبي مثل *sea ,seb, sec, sed,see* وأوضحت الدراسة أن اللحم المفري يحتوي علي *sea* و *seb*جين .لكن اللانشون يحتوي علي *seb* جين أما الإستيكوالبرجر فيحتويا علي *secsed* and جين علي التوالي .هذا وتم مناقشة النتائج والتوصيات اللازمة للحد من وجود هذا الميكروب في منتجات اللحوم التي تم فحصها للحد من التسمم الغذائي.

**Antibiotic Residues in Broiler’s Meat Associated with the Possible Food-borne Pathogens**

**Fathy F.M.and Ali M. Ahmed1 and Mohamed K. Moursi**

Reference Laboratory for Veterinary Quality Control on Poultry Production, Ismilia

1Dept. of Food Hygiene, Faculty of Vet. Med., Suez Canal University

 Antibiotics are used by the poultry industry and veterinarians to improve growth,feed efficiency and reduce infections. Therefore, broiler carcasses were purchased from different markets for determining the concentration levels of antibiotic residues using high performance liquid chromatography (HPLC). The incidence of possible food-borne pathogens was also investigated. Ciprofloxacin residues were detected in all examined samples (100%), while oxytetracycline and gentamycin residues were found in 76.62% and 46.75% from analyzed samples respectively. The incidence of *Escherichia coli* and Salmonellae was 48.33 % and 8.33% in the examined broiler meat samples respectively. Administration of drugs to broilers requires not only considering their effects on broiler but also on the consumers.

**متبقيات المضادات الحيوية في لحم ذبائح وعلاقتها بمسببات الأمراض**

**المنقولة باللحوم**

**فدوي فتحي محمود، علي معوض احمد\*، محمد كمال مرسي**

المعمل المرجعي للرقابة البيطرية علي الإنتاج الداجني –الإسماعيلية

\*قسم الرقابة الصحية علي الأغذية - كلية الطب البيطري - جامعة قناة السويس

تستخدم المضادات الحيوية في صناعة الدواجن علي نطاق واسع بغرض تحسين النمو والكفاءة الغذائية والحد من الإصابة بالأمراض المختلفة، لذلك تم تجميع عينات ذبائح دجاج التسمين من الأسواق المختلفة بمدينة الإسماعيلية لتحديد تركيز بقايا المضادات الحيوية باستخدام تقنية السائل الكروماتوغرافي الرفيع الأداء وتم الكشف أيضا عن بعض مسببات الأمراض التي تنقل بواسطة لحوم الدواجن. وأسفرت النتائج المتحصل عليه من هذه الدراسة أن جميع العينات تحت الدراسة كانت ايجابية للمضاد الحيوي السيبروفلوكساسين بينما كانت العينات ايجابية للمضاد الحيوي الاوكسيتيتراسيكلين بنسبة 76.62٪ والمضاد الحيوي الجنتاميسين بنسبة 46.75٪ من العينات تحت الفحص. وكشفت الدراسة عن تواجد ميكروب الايشيريشيا كولاي بنسبة 48.33٪ وميكروب السالمونيلا بنسبة 8.33٪ في عينات ذبائح دجاج التسمين. وأوصت الدراسة بأن الاستخدام الخاطئ للمضادات الحيوية يتطلب ليس فقط النظر لآثارها على دجاج التسمين ولكن أيضا آثارها على المستهلكين لتلك اللحوم.

**Incidence of *E. coli* in duck meat and giblets**

**Wageh Sobhy Darwish1, Walaa Fathy Saad Eldin2 andKamal Ibrahim Eldesoky2**

1Food Control Department, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt, 2Educational Animal Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt

*Escherichia coli* (*E. coli*) is one of the food-borne pathogens, associated with several human illness outbreaks.Duck meat is an excellent source of animal-derived high quality proteins containing a vast array of essential and non-essential amino acids. This study was undertaken to investigate the possible transmission of diarrheagenic *E. coli* from consumption of duck meat and giblets. Additionally, expression of some virulence-associated genes in the isolated *E. coli* serotypes were examined using the polymerase chain reaction. Finally, antibiogram of the identified *E. coli* serotypes was also investigated.

*E. coli* could be isolated from the examined duck meat and giblets. Five serogroups could be identified including *E. coli* O86, O127, O114, O26 and O78. Liver harbored the highest incidence of *E. coli* followed by gizzard, heart, spleen and muscle. Isolated *E. coli* serogroups harbored different virulent factors responsible for diarrhea and hemorrhage. Additionally, isolated *E. coli* serogroups showed marked low sensitivity or even resistance to the most common used antibiotics in Egypt. Thus, duck meat and giblets should be considered as one source for transmission of toxigenic strains of *E. coli*to human. Accordingly, adoption of strict hygienic measures should be followed during preparation of ducks for human consumption. Additionally, efficient cooking of ducks and duck giblets must be considered before serving to human.

**مدي تواجد الميكروب القولوني في لحوم وأحشاء البط**

**وجيه صبحي درويش١,ولاء فتحي سعدالدين٢,كمال إبراهيم الدسوقي٢**

**١**قسم مراقبة الأغذية – كلية الطب البيطري – جامعة الزقازيق

**٢**المستشفى البيطري التعليمي – كلية الطب البيطري – جامعة الزقازيق

يعد الميكروب القولوني من البكتيريا الممرضة والتي قد تنتقل عن طريق الغذاء وقد ترتبط بحالات مرضية في الانسان.

يعد لحم البط من المصادر الممتازة للبروتين ذات الأصل الحيواني عالي الجودة والغني بالأحماض الأمينية الأساسية والغير أساسية.

الغرض من هذه البحث هو دراسة فرص انتقال الميكروب القولوني المسبب للإسهال عن طريق لحم وأحشاء البط. كما تم دراسة جينات الضراوة الموجودة بالعترات المعزولة باستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل. إضافة الي هذا فقد تمت دراسة حساسية العترات المعزولة للمضادات الحيوية المختلفة.

تم عزل الميكروب القولوني من لحوم وأحشاء عينات البط المجمعة من محافظة الشرقية. هذا وقد تم التعرف علي خمس عترات وهي O127, O86, O114, O26, O78.

وقد سجل الكبد أعلي معدل من المعزولات تلاه القانصة ثم القلب فالطحال وأخيرا لحم العضلات. حازت العترات المعزولة على جينات الضراوة المسببة للإسهال والنزيف. وقد سجلت هذه المعزولات مقاومة لبعض المضادات الحيوية المستخدمة بكثرة في مصر.

يستخلص من هذه الدراسة أن لحوم وأحشاء البط قد تكون مصدرا لإصابة الانسان بالميكروب القولوني المسبب للإسهال والتسمم الغذائي. لذا يجب اتباع المعايير الصحية الصارمة أثناء طهو واعداد لحوم وأحشاء اليط قبل تناولها.

**Quality Evaluation of Some Marketed Salted Fish**

**Mousa M. M.1 and Engy Fawzy Elbahy2**

**1. Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, Alexandria University, Egypt.**

**2. Department of Food Hygiene, Animal Health Research Institute, Kafr El-Sheikh branch, Egypt.**

This study was carried out to evaluate the marketed salted fish chemically and bacteriologically. A total of 60 samples were collected randomly from Fesiekh, Salted sardine and Melouha (20 of each) from Kafr El-Sheikh markets. The samples were chemically and bacteriologically examined. The results revealed that the mean histamine levels in the examined samples were 56.3, 46.9, 62.5 mg/100g Fesiekh, Salted sardine the mean and Melouha, respectively and these results exceeded the permissible limit of histamine of the Egyptian Standard Organization (<20mg/100g). Moreover, TVB-N in the examined samples was 17.4, 12.6, and 19.8 mg/100g of Fesiekh, Salted sardine and Melouha, respectively. Regarding sulphite reducing anaerobic bacteria, their means were 3 x 103, 1.74 x 103 and 4.4 x 103 c.f.u/g of Fesiekh, Salted sardines and Melouha, respectively. Also, The mean values of moisture were (69.5%, 70.08% and 68.8%), NaCl were (13.8%,12.2% and 14.7%), pH were (5.9, 5.9 and 6.05),TBA were (0.5, 0.4 and 0.8mg/Kg) for Fesiekh, Salted sardine and Melouha respectively.

 *Clostridium botulinum* was not detected in any sample but *staph. aureus* was isolated by percentage (20%, 10% and 25%), *Salmonella* (5%, 5% and 15%), *Vibrioparahaemolyticus* (10%, 0 and 5%) and Red halophilic bacteria were (15%, 10% and 25%) from Fesiekh, Salted sardine, Melouha respectively, while *E. coli* was present only in 10% of Salted sardine. From the above mentioned, it could be concluded that the examined salt fish in the markets were exposed to chemical changes and bacterial contamination, so the salted fish in the markets must be examined chemically and bacteriologically frequently to ensure the safety of the product.

**تقييم جودة بعض الأسماك المملحة المعروضة بالأسواق**

**محمد محمد موسى١ ، إنجى فوزى البهى٢**

**١**قسم مراقبة الأغذية – كلية الطب البيطري – جامعة الاسكندرية

**٢** قسم مراقبة الأغذية – معهد بحوث صحة الحيوان – كفرالشيخ

 هذه الدراسة أجريت لتقييم بعض الأسماك المملحة المعروضة للبيع فى الأسواق بمدينة كفرالشيخ ، حيث تم تجميع 60 عينة من عينات الفسيخ ، السردين المملح والملوحة بشكل عشوائى بواقع 20 عينة من كل نوع. وخضعت هذه العينات للفحوص الكيميائية والبكتريولوجية. وقد أظهرت النتائج أن مستوى الهستامين فى الاسماك المملحة كان 56,3 ، 46,9 و 62,5 مجم/100 جم فى عينات الفسيخ ، السردين المملح والملوحة على التوالى. وهذه النتائج قد تعدت الحدود القياسية للمواصفات المصرية (>20 مجم/100 جم). وبالنسبة للقواعد الكلية النتروجينية فقد كانت 17,4 ، 12,6 و19,8 مجم/100 جم فى عينات الفسيخ والسردين المملح والملوحة على التوالى. وقد أسفرت نتائج التحليل البكتريولوجى عن أن متوسط العدد الكلى للبكتريا المختزلة للكبريت كان 3 × 310 ، 1,74 × 310 ، 4,4 × 310 خلية/جم فى عينات الفسيخ والسردين المملح والملوحة على التوالى. وبالنسبة للرطوبة كانت النتائج(69,5% و70,08% و68,8%)وكلوريدالصوديوم(13,8% و12,2% و14,7%)والرقم الهيدروجينى( 5,9و5,9و6,05)وحمض الثيوباربتيورك(0,5-0,4- 0,8مجم/كجم)فى عينات الفسيخ والسردين المملحة والملوحة على التوالى.

 بالنسبة لميكروب الكولستريديم بوتولينم فقد أسفرت النتائج عن خلو جميع العينات التى تم فحصها من هذا الميكروب ولكن تم عزل ميكروب العنقود الذهبى بنسبة (20% ،10% و25%) والسالمونيلابنسبة(5% ،5% و15%) والفيبريو باراهيموليتكس بنسبة (10% و0,0 و5%) والبكتريا الحمراء المحبة للملوحة بنسبة(15%و10%و25%)من عينات الفسيخ والسردين المملح والملوحة على التوالى.ولكن ميكروب الايشيريشياكولاى تم عزلها فقط من السردين المملح بنسبة 10%. مماسبق يتضح أن الأسماك المملحة فى الأسواق تتعرض لبعض التغيرات الكيميائية والميكروبيولوجية لذا ننصح بأن تخضع الأسماك المملحة فى الأسواق للفحوصات الكيميائية والبكتريولوجية بصفة دورة للحفاظ على صحة المستهلك.

**Effect of physico-chemical factors on biogenic amine formation in different sausage types**

**Enas, M. Samy;Manal. I. El-Shaer; Marwa, A. Ibrahim; Wafaa, F. Ahmed**

Department of Food Hygiene, Animal Health Research Iinstitute , Zagazig provincial lab., Egypt

The aim of this paper is to give an overview on the presence of these compounds in three types of sausage and to discuss the most important factors influencing their accumulation as well as studying the effect of heat treatment on the biogenic amines residues.

 Thirty samples from three types of sausage (dry, frozen and canned) 10 of each were collected from different local and hypermarkets from Zagazig markets, Egypt. Each sample was divided into two parts, the first part was used in physico-chemical examination and the other part was used to measure six types of biogenic amines residues using (HPLC). Positive five samples for the six measured biogenic amine types were subjected to grilling for studying the effect of heat treatment on the biogenic amine residues.

 The obtained results revealed some variations in the mean levels of biogenic amine residues in the three sausage types as the dry sausage recorded higher values than the other types.

Regarding the effect of heat treatment (grilling) on the biogenic amine levels, the results showed a significant reduction in some amines such as putrescine, cadaverine, B-phenyl ethyl amine and tyramine while there were no significant variations in others as there was no reduction in histamine and tryptamine levels in the three sausage types.

**تأثير العوامل الفيزيوكيميائية على تكوين الأمينات الحيوية فى أنواع السجق المختلفة**

**إيناس محمود سامى- منال إبراهيم الشاعر- مروة عادل إبراهيم- وفاء فتح الله أحمد**

قسم صحة الأغذية – معهد بحوث صحة الحيوان- فرع الزقازيق

تم إجراء هذه الدراسة لاستبيان مدى تواجد بقايا الأمينات الحيوية فى عينات من السجق مع دراسة مدى تأثير المعاملة الحرارية عليها. تم تجميع عدد 30 عينة من عينات السجق 10 عينات من كل من السجق الجاف والمجمد والمعلب من أسواق محافظة الشرقية، وتم تقسيمها الى مجموعتين، مجموعة استخدمت لاختبار الصفاتالفيز وكيميائية مثل(درجة الحموضة ونسبة الرطوبة) والمجموعة الثانية تم استخلاص العينات وقياس بقايا 6 أنواع من الأمينات الحيوية (تربتامين، بيتاايثييل فينيل أمين، بيترسكين، كادافيرين هستامين، تايرامين) بجهاز الكروموتوجرافى السائل عاليالأداء. تم اختيار 5 عينات إيجابية لكل الأمينات المختبرة وتعريضها للمعاملة الحرارية بطريقة الشيوتم قياس الامينات الحيوية لدراسة تأثير الحرارة عليها.

أظهرت النتائج وجود مستويات مختلفة من الأمينات الحيوية بين عينات السجق من الأنواع المختبرة حيث احتوى السجق الجاف على مستويات أمينات حيوية أعلى من النوعين الأخرين.

من ناحية أخرى أظهر تأثير المعاملة الحرارية على مستويات الأمينات الحيوية انخفاضمعنويفي مستوى بعض الأمينات الحيوية مثل بيترسكين ،كادافيرين، بيتا ايثييل فينيل أمين، تايرامين بينما لم يتأثر مستوى الهستامينوالتربتامينفى جميع العينات المختبرة.

**Analysis of meat for Halal authentication**

**Morshdy, A. E\*.; Hafez, A.E.\* ; ElAbbasy, M.T.\* and Reham, A.A.\*\***

\* Food control Dept., Faculty of Vet. Med., Zagazig University. Zagazig/Egypt.

A method utilizing PCR-restriction fragment length polymorphism (RFLP) in the mitochondrial genes was developed for species identification and Halal authentication. The genomic DNA from meat samples (Hawawshy, minced meat and sausage) were found to be of good quality and produced clear PCR products on the amplification of the *mt* *cyt b* gene of approximately 360 base pairs. To distinguish between species, the amplified PCR products were cut with restriction enzyme *BsaJI* resulting in beef and chicken restriction fragment length polymorphisms (RFLP). The *cyt b* PCR-RFLP species identification assay yielded excellent results for identification of animal species. So it is a potentially reliable technique for meat identification for halal authentication. On the other hand we were in concern to differentiate between the slaughtered animal in Islamic way and dead one by undergo samples for organoleptic examination , histo-pathological examination ,detection of mean value of moisture content(%)and protein content(%).

دراسات عن اللحوم الحلال

***علاء الدين مرشدي, عبد السلام الديداموني حافظ، محمد ثروت العباسي و ريهام عبدالرحمن الاشرم***

*قسم مراقبة الأغذية-كلية الطب البيطري-جامعة الزقازيق*

**اجريت هذه الدراسة لاستخدام افضل وسيله لتمييز أنواع لحوم الحيوانات المختلفة باستخدام تقنية تعدد أطوال جزء الحصر (**PCR-RFLP) **من منطقة محددة وهي جين السيتوكروم بي الميتوكندري** (*mt* -*cyt b* gene). **وتعرضت الانسجة للتضخيم باستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل باستهداف جين السيتوكروم بي الميتوكندري من عينات اللحوم (الحواوشى ,اللحم المفروم و السجق) وقد وجد ان الحمض النووى ذو نوعية جيدة وقد تم تضخيم ما يقرب من360 زوج قاعدي. و للتمييز بين أنواع لحوم الحيوانات المختلفة تم قطع منتجات تفاعل البلمرة المتسلسل بانزيمات التقييد (***BsaJI***) مما ادى الى تمييز انواع اللحوم المستخدمة الى لحم بقرى ولحم دجاج ولذلك فان الفحص باستخدام تقنية تعدد أطوال جزء الحصر** PCR-RFLP **اسفرت عن نتائج ممتازة لتحديد انواع الحيوانات.**

 **من ناحية اخرى قامت الدراسة بمحاولة للتمييز بين الحيوانات المذبوحة وفقا للشريعة الاسلامية والميتة من خلال الفحص الظاهري ,فحص الانسجة ,فحص قيم متوسطات نسب الرطوبة و البروتين .**

**β. carotene and retinol content in the meat of different food-producing animals**

**Wageh Sobhy Darwish1, Kamal Ibrahim Eldesoky2, Alaa Eldin Morshdy1, Yoshinori Ikenaka3, Shouta Nakayama3 and Mayumi Ishizuka3**

1Food Control Department, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt, 2Educational Animal Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt

3Laboratory of Toxicology, Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan

Carotenoids and retinoids are very important for human and animal health. They are very critical for normal physiological functions, normal vision, bone growth, reproduction, cell division, and cell differentiation in the body. The aim of this study was to estimate the concentrations of the major carotenoid (β. carotene) and the major retinoid (retinol) and total carotenoids in the livers and meat of different ungulates (cattle, buffalo, sheep, goat, horse and rat as a control animal). Additionally, the β. carotene, total carotenoids and retinol contents were measured in the livers and meat of grass and concentrate-fed cattle.

Cattle and horse had the highest contents of total carotenoids and β. carotene followed by goat, buffalo and sheep. Unlikely, rat and sheep were high accumulators for retinol indicating repaid conversion of β. carotene to vitamin A in these animals, followed by cattle, horse, goat and buffalo respectively. Grass-fed cattle had high contents of these phytochemicals compared with grain-fed beef. Liver had higher contents of the examined chemicals compared with meat. Consumption of these tissues may provide human with some of his needs from these important chemicals.

**محتوي البيتا كاروتين والريتينول في أكباد ولحوم الحيوانات المنتجة للحوم**

**وجيه صبحي درويش١ , كمال إبراهيم الدسوقي٢ , علاء الدين مرشدي١,يوشينوري اكيناكا٣, شوتا ناكاياما٣, مايومي ايشيزوكا٣**

**١**قسم مراقبة الأغذية – كلية الطب البيطري – جامعة الزقازيق

**٢**المستشفى البيطري التعليمي – كلية الطب البيطري – جامعة الزقازيق

٣ قسم السموم– كلية الطب البيطري – جامعة هوكايدو– اليابان

تعتبر المواد الكاروتينية والريتونية من المواد الضرورية والمهمة لصحة الانسان والحيوان. فهي في غاية الأهمية للحفاظ على الوظائف الفسيولوجية الحيوية وللرؤية الطبيعية ولنمو العظام وللتكاثر ولانقسام الخلايا. الغرض من هذه الدراسة هو قياس تركيزات البيتا كاروتين والمواد الكاروتينية والريتينول في أكباد ولحوم الحيوانات المنتجة للحوم مثل الأبقار، الجاموس، الخيل، الخراف، المعز حيث استخدمت الفئران كمثال لحيوانات التجارب.

من ناحية أخري تم قياس وجود هذه الكيماويات الطبيعية في أحد الحيوانات المنتجة للحوم كالأبقار والتي تعتمد على العشب ومقارنتها بتلك التي تعتمد على العلائق الجافة.

أوضحت نتائج دراسة الحيوانات المنتجة للحوم في غذائها أن الأبقار والخيل احتلت المرتبة الأولي في تراكم المواد الكاروتينية وبخاصة البيتا كاروتين تلاها المعز والجاموس والخراف أما الفئران كحيوانات تجارب فقد احتلت المرتبة الأخيرة. وعلى النقيض من هذا فان الفئران والخراف كانت في المقدمة في تراكم الريتينول (فيتامين أ) مما يدل على سرعة تحول البيتا كاروتين الي فيتامين (أ) في هذه الحيوانات وقد تلاها الأبقار، الخيل، المعز والجاموس على الترتيب. كما لوحظ ارتفاع تركيزاتالمواد الكاروتينية والبيتا كاروتين في الأبقار التي تعتمد على العشب الأخضر مقارنة بتلك التي تعتمد على العلائق الجافة. كذلك أوضحت نتائج الدراسة ارتفاع تركيزات تلك الكيماويات الطبيعية في الأكباد مقارنة بلحوم العضلات.

يستخلص من هذه الدراسة أن استهلاك أكباد ولحوم الحيوانات المنتجة للحم يسهم في حصول الانسان على جزء من احتياجاته من المواد الكاروتينيةوفيتامين (أ) الضرورية للجسم.

**Heavy metal residues in some ready to eat meat sandwiches**

**Alaa Eldin M. A. Morshdy and Rasha, M. El Bayomi**

Food Control Department, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt.

A total of ninety random samples of ready-to-eat meat sandwiches (liver, shawirma and kofta, 30 of each) were randomly collected from different outlets in Zagazig, El Sharkia Governorate, Egypt to determine the occurrence of some heavy metal residues as cadmium, lead, zinc and copper by Atomic Absorption Spectrophtometry. The results revealed that the highest levels of cadmium were found in kofta sandwiches) 0.34±0.033 ppm) while the lowest levels were in liver sandwiches (0.08±0.007 ppm). Concerning to lead, liver sandwiches showed the highest mean concentration followed by shawerma sandwiches then kofta sandwiches had the lowest (0.82±0.165, 0.61±0.112 and 0.24±0.042 ppm) respectively. Regarding to zinc, the highest mean concentrations (17.8±0.81 and17.6±0.39 ppm) was recordedin liver andkofta sandwiches, followed by shawerma sandwiches (5.33±0.66 ppm). The highest level of copper was found in liver sandwiches, while the lowest was in shawerma sandwiches with a mean value of (6.05±0.24 and1.42±0.055 ppm, respectively). The results were compared to the Egyptian national standards.

It is clear that most examined samples showed a contamination with cd, pb and Zn. Consumption of such meat products regularly even in a small amounts for a long time may result in health troubles. So the sources of contamination by these metals should be controlled.

**بعض المعادن الثقيلة في بعض السندوتشات الجاهزة للأكل**

**علاء الدين مرشدى ورشا محمد البيومى**

**قسم مراقبة الأغذية - كلية الطب البيطري - جامعة الزقازيق – مصر**

تستخدم الوجبات السريعة كغذاء جاهز للاستهلاك المباشر دون مزيد من المعالجة الحرارية في الأماكن العامة. لقد زاد العرض والطلب على هذه الأطعمة نظرا لسرعة حركة الأنسان أثناء فترة العمل ولسهولة الحصول عليها وعادة ما تباع هذه السندوتشات في ظروف تؤدي إلى تلوثها بمخلفات المعادن مما يؤثر سلامة هذه الأغذية. لذا أجريت هذه الدراسة على بعض أنواع السندوتشات السريعة والجاهزة للأكل (الكبدة والشاورما والكفتة) بواقع 30 عينة من كل منهم. تم تجميع العينات من بعض الأماكن المنتشرة في مدينة الزقازيق بمحافظة الشرقية وذلك لتقدير مستويات المعادن الثقيلة والتي تشمل الكادميوم والرصاص والزرنيخ والنحاس باستخدام جهاز طيف الامتصاص الذري. أسفرت الدراسة عن أن أعلي متوسط تركيز للكادميوم في سندوتشات الكفتة (0.34 ±0.0327) بينماكان أقل تركيز للكادميوم في سندوتشات الكبدة (0.08±0.007). بالنسبة للرصاص فإن أعلي متوسط تركيز كان في سندوتشات الكبدة ثم ساندويتشات الشاورما ثم ساندويتشات الكفتة (0.82±0.165 و0.61±0.112 و0.24±0.042) على التوالي. في حالة الزنك فإن أعلي متوسط تركيز كان في سندوتشات الكبدة والكفتة (17.8±0.81 و17.6±0.39) على التوالي وأقل تركيز للزنك في سندوتشات الشاورما (5.33±0.66). أعلي متوسط تركيز للنحاس في سندوتشات الكبدة (6.05±0.24) وأقل تركيز للنحاس كان في سندوتشات الشاورما (1.42±0.055).

 تم مقارنة النتائج بالمواصفات القياسية المصرية لعام 2007م وأوضحت الدراسة أن معظم العينات المفحوصة تحتوي على الكادميوم والرصاص والزرنيخ بنسب أعلي من الحد المسموحعلى الرغم من أن هذه العناصر ضرورية ومفيدة للإنسان إلا أن الاستهلاك المستمر لهذه الساندويتشات بنسب قليلة لفترة طويلة سيؤدي إلي مخاطر علي الصحة العامة. لذا يجب أن يتم تقديم وإعداد هذه الساندويتشات داخل محلات بيع لا أن تتعرض للملوثات البيئية المختلفة من المحركات كالبنزين والغبار وانبعاثات المركبات وغيرها من ملوثات الهواء، ويجب بذل جهود متضافرة لتحسين سلامة ساندويتشات اللحوم الجاهزة للأكل.

**Quality Evaluation of Some Chicken Meat Products**

**Manal, I. El Shaer; Maha, M. Samir; Enas M. Samy and Salah El Dien, W.M.**

Food Hygiene Dept, Animal Health Res. Inst., Zagazig Provincial Lab.

A total of 75 frozen chicken nuggets, frozen chicken kofta and chilled chicken luncheon samples (25 for each) were collected from Zagazig city markets to evaluate their quality. Organoleptic, some bacteriological and chemical examinations were conducted.

The organoleptic and sensory evaluation of the examined samples, the appetence, color, flavor and consistency were normal in all samples without any abnormalities.

The mean values of the total colony count were 1.2X 107, 2.0X107 and 4.4X106 cfu/ gm in chicken nuggets, chicken kofta and chicken luncheon samples respectively. Also, psychrotrophic microorganism was detected in all the examined samples in the mean values of 5.5X104, 1.5X106 and 4.9X103 cfu/ gm respectively in the mentioned examined samples. On the other hand, *Staph aureus* was detected in 80%, 72% and 60% in the examined chicken nuggets, kofta and luncheon samples respectively with the mean levels of 9.6X105, 1.6X104 and 2.1X106 cfu/ gm in the examined samples respectively.

Regarding the chemical examinations, the mean values of pH were 6.29, 6.3 and 5.8 in the chicken nuggets, chicken kofta and chicken luncheon samples respectively. Thiobarbituric acid (TBA) was detected in the mean levels of 0.61, 1.4 and 0.24 mg malonaldhyd/ kg respectively in the same mentioned examined samples respectively. Meanwhile, the mean levels of the total volatile basic nitrogen (TVBN) were 7.61, 10.9 and 12.1 mg/ 100 gm respectively in chicken nuggets, kofta and luncheon samples. On the other aspect, the mean values of the protein percent were 10.47, 10.1 and 14.9 and mean values of the fat percent were 19.3, 24.5 and 7.7 respectively in the previously mentioned examined samples.

The most examined samples disagree with the Egyptian standards of the poultry meat products in the estimated microbiological examinations, protein and fat values. Meanwhile, the estimated chemical parameters agreed with the Egyptian standards in most of the examined samples.

**تقييم جودة بعض منتجات لحوم الدواجن**

**منال إبراهيم الشاعر- مها محمد سمير- إيناس محمود سامي- وائل محمد صلاح الدين**

قسم صحة الأغذية- معهد بحوث صحة الحيوان- معمل الزقازيق الفرعي

أجريت هذه الدراسة لتقييم جودة عدد من منتجات لحوم الدواجن في أسواق مدينة الزقازيق. تم تجميع عدد 75 عينة (25 من كل من ناجيتس الدجاج المجمد، كفتة الدجاج المجمدة و لانشون الدجاج المبرد)، و قد تم إجراء بعض الإختبارات الفيزيائية و البكتريولوجية و الكيميائية لتقييم جودة تلك المنتجات.

بعد إجراء الإختبارات أسفرت الدراسة عن النتائج التالية، كانت جميع العينات مقبولة و طبيعية فيما يخص الصفات الفيزيائية و الحسية من لون و شكل و رائحة و نكهة و ملمس.

وجد أن متوسط العدد الكلي للبكتيريا كان 1.2 × 710 ، 2× 710 ، 4.4 ×610 خلية /جرام على التوالي في عينات ناجيتس الدجاج، كفتة الدجاج و لانشون الدجاج. في حين تواجدت البكتيريا المحبة للبرودة في جميع العينات المختبرة بأعداد تترواح ما بين 5.5 × 410 ، 1.5 × 610 ، 4.9 × 310 خليه/ جرام في المنتجات المذكورة على التوالي. من ناحية أخرى تواجدت بكتيريا المكور العنقودي الذهبي بنسب قدرها 80%، 72% ، 60% على التوالي في عينات ناجيتس الدجاج، كفتة الدجاج و لانشون الدجاج بمتوسط أعداد 9.6×510، 1.6×410، 2.1×610 خليه/ جرام على التوالي في العينات المذكورة سابقا

أوضحت نتائج الإختبارات الكيميائية أن متوسط الأس الهيدروجيني لعينات الناجتس، الكفتة و اللانشون كان 6.2 ،6.3 ، 5.8 على التوالي. في حين كانت متوسط مستويات حمض الثيوباربتيوريك 0.6، 1.4 ، 0.24 مالوندهايد/ كجم في العينات سابقة الذكر على التوالي، من ناحية أخرى تواجد النيتروجين الأساسي المتطاير بمتوسطات قدرها 7.61 ، 10.9، 12.1 مجم/ 100 جرام على التوالي في عينات ناجيتس الدجاج، كفتة الدجاج و لانشون الدجاج على التوالي.

فيم يخص المحتوى الغذائي، كانت متوسطات النسب المئوية للبروتين 10.4 ، 10.1 ،14.9، و متوسطات النسب المئوية للدهون كانت19.3 ، 24.3 ، 7.7 على التوالي للعينات المذكورة سابقا.

من ناحية أخرى كانت نتائج معظم العينات غير متوافقة مع المواصفة المصرية لمنتجات لحوم الدواجن فيم يخص الإختبارات الميكروبيولوجية و مستويات البروتين و الدهون، في حين كانت تلك النتائج في أغلب العينات متوافقة مع المواصفة المصرية في المؤشرات الكميائية الدالة على درجات الزناخة و التحلل بما يتفق مع سلامة المنتجات من ناحية الصفات الفيزيائية و الحسية.

**The use of Nisin to extend the shelf life of chicken fillet preserved under chilling**

**Adel I. El-Atabany1, Mohamed A. Hussien1, Ibrahim M. El Shorbagy2, Maha M. Sameer2, Amina M. El - Amin2.**

1. **Dept. of food control, Faculty of vet. Med, Zagazig University, Egypt.**
2. **Dept. of food hygiene, Animal Health Research Institute, Zagazig, Egypt.**



The applicability of nisin as bio-preservatives was studied on chicken fillet dipped in 0.5%, 1% nisin solution for 30 minutes during chilling. The organoleptic examination revealed that the nisin effectively elongated the shelf life of 1st chicken fillet group treated with 0.5% nisin and 2nd group treated with 1% nisin till the 9th day and 11th,respectively day while the control group was spoiled at the 5th day of storage.

 Chemical examinations were carried out including ph measurement, TVB-N and thiobarbituric acid . The obtained results revealed significant differences between the nisin treated samples and the control. On the other hand, there was no clear difference in the thiobarbituric acid measurement between the control and nisin-treated groups due to the weak effect of nisin on the lipid oxidation.

 Bacterial growth in fillet treated samples stored at 4±1 °C for 7 and 11 days was inhibited effectively especially the *Staphylococcous aureus* count that show great significant difference between the three groups this may be due to the powerful effect of nisin against gram positive bacteria .

 Therefore nisin treatment may be a promising method of maintaining the storage quality and extending shelf life of chicken fillet during chilled storage.

**استخدام النايسين لمد فترة حفظ شرائح الدجاج المحفوظة تحت ظروف التبريد.**

**عادل إبراهيم العتباني1، محمد عبد الله حسين1، إبراهيم محمد الشوربجى2،**

**مها محمد سمير2، أمينة محمد الامين2**

1. قسم مراقبة الأغذية كليه الطب البيطري جامعه الزقازيق، مصر.
2- قسم الصحة الغذائية، معهد بحوث صحة الحيوان، الزقازيق، مصر.

 فى هذة الدراسة تم استخدام النايسين كماده حافظه طبيعيه لشرائح الدجاج وتبين ذلك من خلال الفحوص الكميائيه و الظاهرية لشرائح الدجاج والتي عولجت بغمسها في محلول النايسين بنسبة 0.5٪ و 1٪. لمدة 30 دقيقة خلال التبريد . كما تم قياس التأثيرات المثبطة لتركيزات النايسين 0.5٪ و 1٪ على مجموع البكتريا الهوائية، البكتيريا المحللة للبروتين، المحبة للبرودة و البكتريا العنقوديه المتواجده بفيليه الدجاج الطازج خلال فترة التبريد والحفظ بالنايسين.

 نمو البكتيريا في فيليه الدجاج والتي تم معالجتها ب 1٪ من محلول النايسين لمدة 30 دقيقة والتي تم حفظها تحت درجه حرارة 4± 1 ° C مما أدي إلي أطاله العمر الافتراضي لشرائح الدجاج لمدة 11 يوما. أما المجموعة التي تم معالجتها بالنيسين 0.5 % تم اطاله مده حفظها الي 9 ايام مقارنه بعينات المجموعة الضابطة التي فسدت في اليوم الخامس من الحفظ.

**Residue levels of organochlorine pesticides (OCPs) inbuffalo meat and effect of cooking on residual level of DDT**

**Morshdy, A.M.; Eldaly,E.A.and Mahmoud A.F. Abdallah**

Food Control Dept., Faculty of Veterinary Medicine-Zagazig University Zagazig, Egypt

A study was conducted to determine the concentrations of OCPs residues in the edible offal (livers, kidneys and tongues) of Egyptian buffalo collected from three locations (Zagazig, Ismailia and Mansoura), Egypt. A total of 135 samples (45 each of liver, kidney and tongue) were collected on the day of slaughtering from 45 buffalo carcasses (native breed).Examined samples from Mansura city had the highest OCPs contamination load. Tongues had the highest concentration of these toxic residues in a comparison to livers and kidneys in the examined samples. Among the investigated OCPs, HCHs represented the most dominant group with high proportions of γ-HCH isomer (11-73% of total HCHs) that indicates the recent input of lindane. Generally, contamination pattern of OCPs was in the order of HCHs > DRINs > CHLs > DDTs > HCB and HPTs. Among cooking methods, the highest reduction percentage was recorded for deep frying (97%) followed by pan frying (90%) and then roasting (77%). In conclusion, the overall results showed that OCPs residues did not exceed the Egyptian maximum permissible limits in all of the contaminated samples analyzed from the three different locations.

**بقايا المبيدات الكلورينية العضوية في لحوم الجاموس وتأثيرالطهي على بقايا مركب الــ د د ت**

**علاءالدين مرشدى، السعيد أبوزيد الدالى وعبدالله فكرى عبدالله محمود**

**قسم مراقبة الأغذية-كليةالطب البيطرى-جامعةالزقازيق – الزقازيق–مصر**

**تم جمع135عينة عشوائية من ذبائح الجاموس (45 ذبيحة) ،يمثلها (45 عينة) من كل من( الكبد ,الكلية واللسان) من مجازرالمنصورة، الزقازيق والإسماعيلية وذلك لفحصها كيميائياً لقياس متبقيات المبيدات الكلورينية العضوية بها. وكانت العينات المفحوصة من مدينة المنصورة الأعلى تلوثاً بالمبيدات الكلورينية العضوية وكانت عينات اللسان الأعلى تركيزاً من هذه المركبات السامة مقارنة بمثيلاتها من عينات الكبدوالكلى التي تم فحصها. ومن بين تلك المركبات التي تم قياسها،حلت مركبات الهكساكلوروسيكلوهكسان في المقدمة يليها مركبات الدرين (ألدرين،إندرينودايلدرين) ثم مركبات الكلوردين، مركبات الـ د د ت يليها مركبات الهبتاكلورومركب الهكساكلوروبنزين على التوالي. كما أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن المعاملات الحرارية المستخدمة في طهى اللحوم كانت فعالة حيثأدت إلى خفض كبيرفي مستوى بقايامادةالـددت ومشتقاتها في عينات اللحوم ومن بين طرق الطهي المستخدمة، لوحظ أن الطهي باستخدام طريقةالقلي قد سجل أعلى نسبة انخفاض يليه الشي وباقي المعاملات الأخرى. وبلغت أعلى نسبة خفض في تركيز مركب الـددت عنداستخدام القلي العميق (97٪)، يليه القلي العادي (90٪) ثم الشي (77٪)، في حين كان الانخفاض أقل نسبيا في حالة الغليان والتحميص حيث بلغت نسب الانخفاض (74٪) و (70٪)،على التوالي.**

**Prevalence of Aeromonas Species in fresh and marine water fishes with a Trial to improve their shelf life at refrigeration**

**Eldaly, E.A.; Saleh, E.A. and Abd El- Hafeez, M.M.**

Food Control Dept., Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt.

A total of 120 fish samples of Tilapia nilotica, Cat and Carp fishes which are fresh water fishes (20 of each) and Blue spot fish, Saurus and Pagrus which are marine water fishes (20 of each) were collected from different fish markets in Zagazig city. The collected samples were subjected to sensory and bacteriological examination as well as to improve their shelf life at refrigeration using natural substances. The obtained results from organoleptic examination revealed that, all the examined fish samples were considered fresh and fit for human consumption, Meanwhile, the bacteriological examination declared that the mean values of Aeromonas species count in the examined samples of Tilapia nilotica, Cat and Carp fishes were 21.1x104 ±7.7x104, 36x106 ± 6.5x106 and 36x106 ± 6.5x106 cfu/g respectively. Such values for Blue spot, Saurus and Pagrus fishes were 3.69x105 ± 0.95x105, 13x105 ± 6.5x105 and 13.7x105 ± 2.7x105 CFU/g respectively. The Trials to improve the shelf life of fresh water fishes at refrigeration storage (at 4±1º C) indicated that, the untreated samples (control group) showed the expected increase in Aeromonas hydrophila count with time. On the other hand, the maximum decontaminating effect was achieved by dipping Tilapia nilotica samples in acetic acid 1 % for 10 minutes which led to increase shelf-life of Tilapia nilotica samples during refrigerated storage up to 13 days, followed by thyme oil (9 days) then lemon extract (7 days). The public health significance of Aeromonas species especially A. hydrophila discussed.

**مدى تواجد انواع الإيرومونس فى أسماك المياه العذبة والمالحة مع محاولة لتحسين فترة حفظها عند درجة التبريد**

**السعيد أبوزيد الدالى ،عصام عبدالمتعال صالح و مصطفى محمد عبد الحفيظ**

قسم مراقبة الأغذية –كلية الطب البيطرى –جامعة الزقازيق – الزقازيق – مصـر

أجريت هذه الدراسة لتحديد مدى تلوث بعض أسماك المياه العذبة والمالحة بميكروب الايروموناس وللوصول إلى ذلك تم جمع 120 عينة مقسمة إلى قسمين 60 عينة من أسماك المياه العذبة وهى أسماك البلطى ، القرموط والمبروك ( 20 عينة من كل نوع) و60 عينة أخرى من أسماك المياه المالحة وهى أسماك المرجان ، المكرونة والسهلية ( 20 عينة من كل نوع) حيث تم نقل هذه العينات على وجه السرعة وتحت الظروف الصحية الواجب توافرها لفحصها بكتيريولوجياً لمعرفة العدد الكلى لميكروبات الإيروموناس.كما اشتملت الدراسة على محاولة لتحسين جودة البلطي النيلي باستخدام بعض المعاملات مثل مياه الصنبور و عصير الليمون ( 125 جزء من المليون) و زيت الزعتر (0.2 %) و الخل (حمض الاسيتك 1%). خضعت جميع المجموعات للفحص الظاهري، قياس الأس الهيدروجينى والفحص البكتريولوجي على فترات منتظمة كل 48 ساعة (حتى بداية ظهور علامات الفساد). وقد أظهرت نتائج الفحص البكتريولوجى أن متوسط العدد الكلى لميكروبات الأيروموناس فى أسماك المياه العذبة كان - كان متوسط العدد الكلى لميكروبات الأيروموناس فى أسماك المياه العذبة كما يلى:21.1 ×10 4 + 7.7×10 4 , 36 ×10 6 + 6.5×10 6, 7.7 ×10 6 + 1.2×10 6 ميكروب/ جم في أسماك البلطي ، القراميط والمبروك على التوالى كما كان فى في أسماك المياه المالحة 36.9 ×10 4 + 0.95×10 5, 13×10 5 + 6.5×10 5 ***و*** 13.7 ×10 5 + 2.7×510 ميكروب/ جم فى اسماك السهلية ، المكرونة والمرجان على التوالي. هذا وقد تم عزل وتصنيف ميكروب الايروموناس من العينات المختلفة وهى: الإيروموناس هيدروفيلا ، الإيروموناس سوبريا و الإيروموناس كافيى بنسب مختلفة من الأسماك التى تم فحصها

وبعد المعالجات المختلفة وجد ان متوسط العدد الكلي لميكروب الايروموناس هيدروفيلا 41.2 × 10 5± 6.2 ×10 5 /جم في المجموعة الاولى التي لم يتم معاملتها باي من المعاملات في اليوم الخامس، بينما كان 12 ×10 6 ± 1.2 ×610/جم في المجموعة الثانية التي تم تلويثها بميكروب الايروموناس هيدروفيلا فقط دون معاملتها باي من المعاملات في اليوم الثالث ، بينما كان 45.2 × 10 5± 4.2 ×10 5 /جم في المجموعة الثالثة التي تم معاملتها بمياه الصنبور في اليوم الخامس، بينما كان 2.9 ×10 6± 0.43 ×10 6 /جم في المجموعة الرابعة التي تم معاملتها بعصير الليمون ( 125 جزء من المليون ) في اليوم السابع، بينما كان المتوسط 17.8 × 10 5 ± 3.1 ×  510 /جم في المجموعة الخامسة التي تم معاملتها بزيت الزعتر ( 0.2 % ) في اليوم التاسع، بينما كان 15.6 × 10 5 ± 4.8 ×  510 /جم في المجموعة السادسة التي تم معاملتها بالخل (حمض الاسيتك 1%) في اليوم الثالث عشر.كذلك توقف الفحص البكتريولوجي للعينات في اليوم الثالث عشر بعد الفترات السابقة وذلك بسبب بدء ظهور الفساد الظاهري للعينات المفحوصة وفي ذات السياق فقد لوحظ أن أفضل المعاملات المستخدمة في هذا البحث هي الخل بتركيز 1% حيث ظلت الاسماك المعاملة بالخل صالحة للاستهلاك الآدمي و ذات جودة مقبولة حتى اليوم الثالث عشر.

وقد نوقشت الأضرار الصحية لتواجد مثل هذه الميكروبات بالغذاء على صحة الإنسان وما تسببه من فساد للأسماك وضرورة إتباع الطرق السليمة للتمكن من تقليل تواجدها و خفض آثارها الضارة على الثروة السمكية و المستهلك بهدف حمايته من التعرض لأضرار صحية نتيجة تناول مثل هذه الأسماك الملوثة.

**Prevalence of *Listeria* species *in* chicken meat at processing retail shops at Zagazig city, Egypt with special reference to virulence genes of *Listeria monocytogenes***

**Tharwat, A. E.,\* Rasha, M.A.G.\*\* and Nabawy, E.E.\*\*\***

 **\***Food control Department ,Faculty of Vet. Med., Zagazig University

 \*\*Zoonoses Department ,Faculty of Vet. Med., Zagazig University

 \*\*\*Department of Vet. Public Health, Faculty of Vet. Med., Zagazig University

Poultry processing retail shops are widely distributed in Egypt representing a major problem for environment and public health. The lack of microbiological monitoring systems in these retail shops increases the potential danger of cross contamination of poultry meat with pathogenic bacteria that possess a zoonotic risk. *Listeria monocytogenes* is an important food borne pathogen transmitted to human through consumption of contaminated poultry meat. Regular monitoring of its prevalence in food and characterization of its phenotypes and genotypes are necessary for the disease surveillance and tracing the epidemic outbreaks. For this purpose, a total of 225 samples were collected from 3 different processing retail shops (75, each) in Zagazig City, Egypt over a one year period between january2014 and May 2014. These samples comprised chicken meat, water supply, swabs from workers' hands, knives and cutting boards (45, each), respectively. These samples were bacteriologically examined for the presence of *Listeria* spp. using conventional culture methods and PCR. Analysis revealed that the overall prevalence of *Listeria* spp. in the total examined samples was 37.7% (85 out of 225). The respective prevalences of *Listeria* spp. in the 1st, 2nd and 3rd poultry processing retail shops were 46.6%, 38.6% and 28%.The higher incidence was in chicken meat samples (60%) followed by workers' hands (37.7%), Knives (33.3%), cutting boards (31.1%) and water samples (26.6%).In total, 85 *Listeria* spp. isolates were obtained. Of these isolates, 16(18.8%) were identified as *Listeria monocytogenes*, 24(28.2%) as *L.ivanovii*, 31 (36.4%) as *L.grayi* and 14 (16.4%) as *L.welshimeri*. From the 16 isolates of *Listeria monocytogenes,* 8 were isolated from chicken meat, 2 isolates each form water supply, workers' hands, knives, cutting boards, respectively. All 16 *Listeria monocytogenes* isolates were subjected to PCR for detection of 4 virulence genes inlA, inlC, in1J( internalin genes) and hlyA (listeriolysin O).The results clarified that only 13 isolates (81.2%) were harboring the 4 virulence genes. These isolates were from chicken meat (n=6), water supply (n=1), workers' hands, knives, cutting boards (n=2, each), respectively. The results present in this study indicated that poulty processing retail shops in Egypt are important sources for transmitting zoonotic pathogens to human through consumption of contaminated poultry meat.

**مدى تواجد ميكروب الليستريا فى لحوم الدجاج بمحال بيع الدواجن بمدينة الزقازيق مع الاهتمام بجينات الضراوة بميكروب الليستريا مونوسيتوجينز**

**أحمد السيد ثروت , \*\*رشا محمد على غريب, \*\*\* ايهاب السيد نبوي\***

جامعة الزقازيق - كلية الطب البيطرى- قسم مراقبة الأغذية \*

جامعة الزقازيق- كلية الطب البيطرى- قسم الامراض المشتركة \*\*

كلية الطب البيطرى- جامعة الزقازيق - قسم الصحه العامة \*\*\*

لقد تم اجراء هذا البحث لدراسة مدى تواجد ميكروب الليستريا فى محال بيع الدواجن بمدينة الزقازيق بمحافظة الشرقية فى الفترة من يناير 2014 الى مايو2014 . تم تجميع عدد 225عينة من ثلاث محال مختلفة بعدد 75 عينة من كل محل بيع. هذه العينات شملت (لحم الدجاج, المياه, مسحات من ايدى العمال والادوات المستخدمة السكاكين والواح التقطيع)45 عينة لكل منهما على التوالى. لقد اثبت الفحص البكتريولوجى لهذه العينات ان 85 عينة من العدد الكلى للعينات)225(عينة كانت ايجابية لميكروب الليستريا بنسبة 37٫7.% كما كان معدل هذا الميكروب %46,6، 38,6% و%28 فى كل من محال البيع الاول والثانى والثالث على التوالى. وجد ان أعلى معدل انتشار لهذا الميكروب كان فى لحم الدجاج 60% ، ايدى العمال 37,7% السكاكين 33,3% ، ادوات التقطيع 31,1% و عينات المياه 26,6%.

تم تصنيف 85 عزلة لميكروب الليستريا ووجد ان 16 عزلة 18,8% كانت ليستريا مونوسيتوجينز ، 24 (28,2%) ليستريا ايڨانوڨاى ،31 (36,4%) جرياى و14 (16,4%) ليستريا ويلشميراى.

من عدد 16 عزلة لميكروب الليستريا مونوسيتوجينز، وجد ان 8 عزلات كانت من لحم الدجاج، عزلتان من المياه، ايدى العمال، السكاكين وادوات التقطيع لكل منهما على التوالى.

اوضحت نتائج تفاعل البلمرة المتسلسل المستخدم فى البحث عن تواجد جينات الضراوة فى ميكروب الليستريا مونوسيتوجينز ان هذه الجينات الاربعة inlA, inlC, in1J و hlyAكانت متواجدة فى 13 عزلة فقط من عدد 16 عزلة.

**Classical Staphylococcus aureus Enterotoxins genes in some chicken meat products marketed in Zagazig city, Egypt.**

**Ahmed Elsayed Tharwat\* and Mohamed Tharwat Elabbasy\***

\*Food Control Department, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Zagazig city, Sharkia governorate, Egypt.

*Staphylococcus aureus* produces a wide variety of toxins including staphylococcal enterotoxins (SEs; SEA to SEE, SEG to SEI, SER to SET) with demonstrated emetic activity, SEs are a major cause of food poisoning, which typically occurs after ingestion of different foods, particularly chicken meat products, contaminated with *S. aureus* by improper handling and subsequent storage at elevated temperatures.

 This paper reports the results of an investigation on the presence *S. aureus* in marketed chicken meat products at Zagazig city, Egypt. A total of 150 samples (chicken fillets, chicken burger and chicken luncheon (50 of each) were examined for detection the classical *Staphylococcus aureus* Enterotoxins genes. The mean count of *S. aureus* in chicken fillets, chicken burger and chicken luncheon was 1.7x103, 2.2x103 and 1.3x103 cfu/g, respectively. Polymerase chain reaction was applied for detection of genes responsible for enterotoxins production from identified coagulase positive *S. aureus.* The SEA enterotoxin gene was the predominant enterotoxin genes which were detected in examined chicken fillets, chicken burger and chicken luncheon.

**مدى تواجد جينات المكورات العنقودية الذهبية في بعض منتجات لحوم الدجاج المسوقة في مدينة الزقازيق، مصر**

**أحمد السيد ثروت1 و محمد ثروت العباسي1**

1قسم مراقبة الأغذية- كلية الطب البيطري- جامعة الزقازيق

تنتج المكورات العنقودية الذهبية مجموعة واسعة من السموم المعوية والتي تقوم بإثارة مرا كز القئ في المخ وتشكل أحد الأسباب الرئيسية للتسمم الغذائي، والذي يحدث عادة بعد تناول الأطعمة المختلفة، لا سيما منتجات لحوم الدجاج الملوثة بالمكورات العنقودية الذهبية عن طريق سوء التعامل والتخزين في درجات حرارة مرتفعة.

       تقوم هذه الدراسة بالكشف على مدى تواجد المكورات العنقودية الذهبية في منتجات لحوم الدجاج في مدينة الزقازيق، مصر. تم فحص 150 عينة من شرائح الدجاج وبرجر الدجاج ولانشون الدجاج (50 لكل منهم) للكشف عن المكورات العنقودية الذهبية و الجينات المسئولة عن افراز السموم المعوية. وجد أن متوسط أعداد المكورات العنقودية الذهبية في عينات شرائح الدجاج وبرجر الدجاج ولانشون الدجاج كان 1,7×310 ، 2.2×310 و 1.3×310 ميكروب/ الجرام، على التوالي. تم تطبيق تفاعل البلمرة المتسلسل للكشف عن الجينات المسؤولة عن إنتاج السموم المعوية ، وكان الجين المسئول عن افراز السموم المعوية نوع أ هو السائد والذي تم الكشف عنه في عينات منتجات لحوم الدواجن المفحوصة بنسبة 33% ، 12.5% و 33% في عينات شرائح الدجاج وبرجر الدجاج ولانشون الدجاج، على التوالي .

**Food Poisoning M.Os in Ready to Eat Meat Sandwiches**

**Alaa El-din M.A. Morshdy, Adel I. El-Atabany, Mohamed A. Husssein
and Ahmed Abd El-Zahr El-Sayed Ibrahim**

Food Control Department, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig, 44519Egypt

A total of 105 random samples of ready-to-eat meat sandwiches were collected from different fast food restaurants with different sanitation levels in Zagazig City. Meat sandwiches evaluated were kofta, fried liver (Kibda) and shawerma (35 of each) for isolate and enumerate pathogenic spore forming *Bacillus cereus* and *Staph. aureus* which could be isolated with a percentage of 94.29, 88.57 and 97.14% and 65.62, 54.3 and 77.14% respectively and with a mean of 4.40 ± 0.25, 4.59 ± 0.26and 4.51 ± 0.23 and 2.67 ± 0.12, 2.65 ± 0.15 and 2.59 ± 0.10 (log10 CFU/g). The isolated bacteria were identified microscopically and biochemically and the public heath hazard of the isolated microorganisms was discussed.

**ميكـــروبـــات التســــمم الغـــذائــي فــــي وجبـــــات اللحــــوم ســـــريعـــة الإعــــــداد**

**علاء الدين محمد على مرشدي – عادل إبراهيم محمد العتباني - محمد عبــــدالله حســين**

**أحمد عبدالظاهر السيد إبراهيم**

قسم مراقبة الأغذية – كلية الطب البيطري – جامعة الزقازيق – مصر

تعدُ منتجات اللحوم مصدراً مهماً من مصادر البروتين الحيوانى نظراً لإحتوائها على العديد من العناصر الغذائية كالحموض الأمينية الأساسية لبناء جسم الإنسان إضافة إلى بعض الفيتامينات والأملاح المعدنية والحموض الدهنية. نتيجة لتغير سلوك المصريين بسبب العوامل الإقتصادية والإجتماعية والبقاء لمدة أطول خارج المنزل زادت التوجهات لإستهلاك منتجات اللحوم سريعة الإعداد. لذلك تم هذا البحث لتقييم هذه الوجبات من مدى تواجد ميكروب الباسيليس سيريس والعنقود الذهبي المنتج للسموم والمتحوصل فى وجبات اللحوم سريعة الإعداد مثل الكوفتة، الكبدة، الشاورما وقد تواجد بنسب 94.29، 88.57 ، 97.14% و 65.62 ، 54.3 و 77.14% على التوالى ومتوسطات 4.40 ± 0.25، 4.59 ± 0.26، 4.51 ± 0.23 و 2.67 ± 0.12 ، 2.65 ± 0.15 و 2.59 ± 0.10 لوغارتم 10/جم على التوالى. وقد تم مناقشة الأهمية الصحية والمخاطر وطرق درئها للحفاظ على صحة الإنسان.

## Study the effect of exposure of Clarias species fish to cadmium element and the influence of duck weed (Lemna gibba L) on it.

## Thoria A. Hamed, Maha M. El Alem and Dalia T. Mohamed

*Animal Health Research Institute, Zagazig*

The effect of exposure of catfish (*clarias* species) to cadmium (Cd) on hematological, biochemical and histopathological changes were studied. Fish were collected from a private fish farm in Sharkia governorate and fed commercial fish diet. Fish were exposed to Cadmium at dose of (2 and 4 mg/L) for 30 days, the results showed marked normocyticnormochromic anemia, leukocytosis, neutrophilia and lymphopenia. Total protein and acetylcholinesterase(Ach E) were significantly decreased. The aspartate amintransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), total cholesterol, urea and creatinine were significantly elevated. The role of duck weed (*Lemna gibba* L) as an alternative effective natural biological tool in eliminating Cd decreased its harmful effect. The level of cadmium residues in fish muscle were decreased in fish exposed to Cd in addition with duck weed extract which indicating the capability of *Lemna gibba* L extract to chelate Cd from the media. This study indicates that Cd cause structural damage in the fish organs. It is also demonstrated that duck weed extract provided protection against the degenerative action of Cd and increased the chance of tissue regeneration.

**دراسة تأثير تعرض سمك القرموط النيلى على عنصر الكادميوم وتأثير الطحلب البطى عليه**

**ثريا على حامد , مها محمد العالم وداليا طلعت محمد**

قسم الكيمياء الحيويه , الباثولوجيا والباثولوجيا الإكلينيكيه بمعهد بحوث صحة الحيوان (المعمل الفرعى بالزقازيق)

نظرا لكثرة تعرض المياه العذبه للتلوث بمخلفات المصانع وغيرها وما تحتويه من مركب الكادميوم الذى يؤثر على الاسماك التى تعيش فيها ، أجريت هذه الدراسة على عدد 100 من القرموط النيلى الذى قسم الى خمس مجموعات .المجموعة الاولى G1)) مجموعة ضابطه,المجموعة الثانيه (G2) اضيف اليها 2 ملجم / لتر من الكادميوم , المجموعة الثالثه G3)) اضيف اليها 4 ملجم /لتر من الكادميوم, المجموعة الرابعه G4)) اضيف اليها 2 ملجم/لتر من الكادميوم بالاضافه الى 0.1 جرام من مستخلص الطحلب البطى والمجموعه الخامسه G5)) ايضا اضيف اليها 4 ملجم/ لتر من الكادميوم بالاضافه الى 0.1 جرام من مستخلص الطحلب البطى لمدة 30 يوم.

 تم تجميع عينات دم من جميع المجموعات على مانع التجلط بعد 16 و 30 يوم من بداية التجربة وذللك لعمل صورة دم كامله وكذلك عد كمى ونوعى لكرات الدم البيضاء وكذلك استخدمت عينات السيرم لاجراء وظائف الكبد والكلى ,قياس نسبة الدهون الكلية والاستيل كولين استيريزوالمالونديالديهيد . ايضا تم اخذ عينات من عضلات الاسماك فى بداية التجربه,بعد 16 و30 يوم لقياس بقايا الكادميوم وكذلك دراسة التغيرات الباثولوجيه لتلك الاسماك .

 وقد أظهرت النتائج ان الاسماك التى تعرضت للكادميوم فقط لكلا التركيزان ادت الى نقص معنوى فى عدد كرات الدم الحمراء , تركيز الهيموجلوبين , حجم الخلايا المضغوط, البروتين الكلى والاستيل كولين استيريز. بينما لوحظ زيادة معنوية فى كل من العد الكلى لكرات الدم البيضاءو النيتروفيل و انزيمات الاسبرتات امينوترانسفيريز و الالانين امينوترانسفيريز, البولينا, الكرياتينين وكذلك الدهون الكليه.

كما أوضحت الدراسات الباثولوجية وجود تغيرات نسيجية فى المخ , الخياشيم , الكبد , القلب , الكلى ,الطحال , العضلات , الأمعاء.

 كما اظهرت النتائج ان مستويات بقايا الكادميوم فى عضلات الاسماك كانت اقل فى الاسماك التى تعرضت للكادميوم بالاضافة الى مستخلص الطحلب البطى مما يؤكد ان هذا المستخلص له القدرة عل امتصاص الكادميوم وتقليله وايضا تحسين معظم العناصر التى تم قياسها. ولذلك ننصح مربى الاسماك باستخدام هذا المستخلص فى مزارع الاسماك للحد من الاثار السلبيه لعنصر الكادميوم.

**Effect of zinc oxide nanoparticles on *Listeria Monocytogenes* in meat products**

**Saleh, E.A.1,Alkamary,M.A2.,Hafez,E.E3andElfiky S.E.4**

-Dep. of Food Hygiene , Technology and Food Safety, Faculty of Vet. Med. Damanhour University, Egypt.

2-Dep. Of Chemistry , Faculty of science, Kafre Elsheikh University, Egypt.

3-Dep. Of Plant Protection and Bionuclear Diagnosis Development ,City of Scientific Researches and Technological Application, New Borg El-Arab City,21934 Alex, Egypt.

4- Meat Inspector in Dessok Central Abattoir, Egypt.

Hundred samples of fresh minced beef meat were randomly collected from different butcher ʼs shops in Dessok city, and divided into 4 groups treated with different concentrations of Zinc oxide nanoparticles, except the 1st group was not treated ( control group) ,the 2nd group treated with 30 part per million of Zinc oxide nanoparticles 30μg/gm, the 3rd group treated with 60 ppm , the 4th group treated with 90 ppm , then listeria monocytogenes was added and thoroughly mixed with 25 gms of meat from each sample with the same concentrations 120 CFU/gm to evaluate the antibacterial activity of Zn O NP on listeria monocytogenes. This study shows that the anti bacterial activity of Zn O NP increased with increasing its concentration. The growth was inhibited with increasing the concentration. It was very clear in the group number four which treated with zinc oxide nanoparticles 90μg/gm . The results obtained from this study showed that the antibacterial effect of Zn O NP was increased by increasing its concentration. This study gave us a promising hope to use Zn O NP for prevention and control of listeria monocytogenes in meat products which is safe, fast, and effective manner.

.**Prevalence, molecular characterization and antimicrobial resistance of *L. monocytogenes* isolated from raw milk and dairy products.**

**Asmaa Salah Mohammed and Salah Fathy Ahmed Abd El Aal**

**\***Food control Department, Faculty of Vet. Med., Zagazig University, Egypt

*Listeria monocytogenes*, the first to be identified as an important food-borne pathogen causing meningitis, meningoencephalitis and abortion. The objective of this study was to determine the prevalence of Listeria spp. in milk and dairy products in Sharkia Governorate, Egypt. A total of 175 milk and dairy products samples (65 raw cow's milk, 57 raw sheep's milk, 38 small scale ice cream and 15 yoghurt) were purchased randomly from different dairy plants and retail markets to be examined for the presence of Listeria species. Out of examined samples, 31 (17.7%) were contaminated with Listeria spp. The highest prevalence was detected in raw cow's milk samples (23.1%), followed by raw sheep's milk (21.1%) and small scale ice cream (10.5%) and can't be detected in any of yoghurt samples. The isolated strains were further characterized by biochemical tests and Polymerase Chain Reaction (PCR). The most common isolated species was *L. innocua* (54.8%); the remaining isolates were *L. monocytogenes* (25.8%), *L. ivanovii* (9.7%), and *L. seeligeri* (9.7%). All the examined *L. monocytogenes* were positive for Internalin genes (*inlA*, *inlC*, and *inlJ*). All *L. monocytogenes* isolates were resistant to one or more antimicrobial agents. Resistance to Penicillin was the most common finding (62.5%). Meanwhile, isolates were highly susceptibility to Kanamycin (87.5%). and susceptible to Gentamycin and Vancomycin. The results of this study indicate the potential risk of infection with Listeria in people consuming raw and unpasteurized milk and dairy products.

**مدى تواجد الليستريا مونو سيتوجينز فى اللبن وبعض منتجاته**

**والتصنيف الجزيئ لها و مقاومتها لمضادات الميكروبات**

**أسماء صلاح محمد - صلاح فتحي أحمد عبد العال**

قسم مراقبة الأغذية- كلية الطب البيطري- جامعة الزقازيق- مصر

يعتبر ميكروب الليستريا من أهم الميكروبات التى تنتقل عن طريق الغذاء وخاصة الألبان ومنتجاتها وتتسبب فى مشاكل صحيه جسيمه سواء فى الإنسان أو الحيوان. لذا فقد أجريت هذه الدراسه لمعرفة مدى تواجد هذا الميكروب فى اللبن الخام وبعض منتجاته إضافة إلى دراسة تواجد بعض الجينات الضارية المصاحبه لعزلات الليستريا مونوسيتوجينز ودراسة مدى مقاومة هذا الميكروب لبعض المضادات الحيويه. فى تلك الدراسه تم تجميع مائة وخمسة وسبعون عينة من البن الخام وبعض منتجاته من أماكن مختلفة بمحافظة الشرقية. تم إجراء الإختبارات البكتريولوجية لعزل ميكروب الليستريا من تلك العينات. أظهرت نتائج الفحص البكتريولوجي أن النسبة العامة لتواجد الليستريا فى العينات المختبرة كانت 17,7%. وتم عزل أربعة عترات من الليستريا وكانت النسبة الأكبر لعترة الليستريا انكوا (9,7%) وتلتها الليستريا مونوسيتوجينز بنسبة 4,6% ثم الليستريا سيليجرى, وايفانوفياى بنسبة 1,7% لكل منهما. كما أننا قمنا بدراسة مدى مقاومة الليستريا مونوسيتوجينز لبعض المضادات الحيويه. وقد أظهرت النتائج أن البنسلين من أكثر المضادات الحيوية التى تستطيع الليستريا مونوسيتوجينز مقاومتها.وأن كل عزلات هذا الميكروب تأثرت بكل من الجنتاميسين و الفانكومايسين. هذا وقد تمت مناقشة النتائج وكذلك أهمية الميكروبات المعزولة من الناحية الصحية وإقتراح ما يجب إتباعة من شروط صحية لتحسين إنتاج اللبن ومنتجاتة بمحافظة الشرقية.

**Oxytetracycline and ciprofloxacin residues in cow’s milk marketed at Zagazig city, Egypt**

**Seham El-Badry**

Central Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt

Milk is a source of high-quality protein, calcium, vitamins A and D, riboflavin, other B vitamins and phosphorus.

Antibiotics such as oxytetracycline and ciprofloxacin are extensively used in the veterinary field for the purposes of prevention and treatment of infectious diseases or even as feed additives. These antibiotics may leave some residues if the withdrawal periods are not strictly observed or used with over dosages.

The aim of this study was to screen and quantitatively estimate the residual concentrations of oxytetracycline and ciprofloxacin in the unprocessed cow’s milk marketed at Zagazig city, Egypt. The obtained results recorded 95% and 70% of the examined samples were positive for oxytetracycline and ciprofloxacin residues respectively. From which, all positive samples had oxytetracycline residues higher than WHO/FAO maximum permissible limits(MPL), while 60% had ciprofloxacin residues higher than MPL. Thus, strict legislations should be adopted to avoid presence of violative levels of antibiotics residues in milk which represent a public health hazard.

**بقايا الاوكسيتيتراسيكلين والسيبروفلوكساسين في لبن الابقار المسوق بمدينة الزقازيق، مصر**

**سهام البدري**

المعمل المركزي-كلية الطب البيطري-جامعة الزقازيق

يعتبر اللبن مصدر جيد للبروتينات عالية الجودة، الكالسيوم، فيتامينات (أ، د)،الريبوفلافين، فيتامينات ب الأخرى والفوسفور.

تستخدم المضادات الحيوية مثل الاوكسيتيتراسيكلين والسيبروفلوكساسين بكثرة في المجال البيطري بغرض منع وعلاج الامراض المعدية المختلفة أو كإضافات أعلاف. وتترك هذه المضادات الحيويةبقايا بحسم الحيوان قد تصل للإنسان إذا لم تراعي فترات سحب الدواء.

في هذه الدراسة تم الكشف عن مدي تواجد والقياس الكمي لبقاياالاوكسيتيتراسيكلين والسيبروفلوكساسين في لبن الابقارالمسوق بمدينة الزقازيق، مصر.

وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة ايجابية90% و70% من عينات الالبان المفحوصة لوجودبقاياالاوكسيتيتراسيكلين والسيبروفلوكساسين على الترتيب. وقد سجلت جميع العينات الإيجابية للاوكسيتيتراسيكلينو60% منالعينات الإيجابية للسيبروفلوكساسين تركيزاتأعلي من الحدود المسموح بها. لذا يحب سن القوانين الصارمة لتفادي وجود مثل هذه البقايا لما لها من تأثيرات ضارة علي صحة الانسان.

**Heavy metal residues and trace elements content in cow’s milk and Karish cheese marketed at Zagazig city, Egypt**

**Seham El-Badry**

Central Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt

Milk is a very important component of human diet. Microelements and heavy metals can be found in milk and milk products. Heavy metals such pose anumber of hazards to humans such as carcinogenic and mutagenic effects in addition to liver and kidney failure. Trace elements serve as activatorsfor biochemical reactions and normal enzymatic functions.

In this study, trace element (iron and zinc) contents and heavy metal (lead, cadmium, mercury and aluminium) residues were measured in unprocessed cow’s milk and cheese marketed at Zagazig city, Egypt. Results obtained in this study showed that examined milk and cheese samples had levels of trace elements and heavy metals higher than the recommended levels. The public health importance of the existed metals was also discussed.

**بقايا المعادن الثقيلة والعناصر النادرة في لبن الابقار والجبن القريش المسوق بمدينة الزقازيق، مصر**

**سهام البدري**

المعمل المركزي-كلية الطب البيطري-جامعة الزقازيق

يعتبر اللبن من المكونات الهامة في غذاء الانسان.توجد العناصر النادرة والمعادن الثقيلة بالألبان ومنتجاتها. المعادن الثقيلة مثل الرصاص والكادميوم تسبب العديد من المخاطر على صحة الانسان مثل التأثيرات المسرطنة والمحدثة للطفرات اضافة الي الفشل الكبدي والكلوي.تدخل العناصر النادرة كمحفزات للعديد من التفاعلات الكيميائية الحيوية ووظائف الانزيمات.

في هذه الدراسة تم قياس محتوي العناصر النادرة (الحديد والزنك) وبقايا المعادن الثقيلة (الرصاص والكادميوم والزئبق والألومنيوم) في لبن الابقار والجبن القريش المسوق بمدينة الزقازيق، مصر.

وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة احتواء عينات الالبان والجبن المفحوصة علي تركيزات من المعادن الثقيلة والعناصر النادرة أعلي من الحدود المسموح بها. هذا وقد تمت مناقشة الأهمية الصحية للعناصر الموجودة.

**Comparative identification of streptococci of dairy origin by VITEK-2 system and 16S rRNA gene sequencing**

**Ibrahim, H. Amer1; Magdy S. Elsayed1; Madiha A. Ayoub1; Jorge B. Velázquez\*2, Pilar Calo-Mata2,Mohamed E. Alnakip1,2; Marcos Q. Baluja2, Karola Böhme2, Inmaculada Fernández-No2, Sonia C. Antelo2**

**1**Department of Food Control, Faculty of Veterinary Medicine, Zagazig University, Egypt

**2**Department of Analytical Chemistry, Nutrition and Food Science, School of Veterinary Sciences/College of Biotechnology, University of Santiago de Compostela, RúaCarballoCalero s/n, Campus Lugo, E-27002 Lugo, Spain

Mastitis is a common, serious and easily disseminated infection in dairy herds and constitutes a major cause for economic losses worldwide. Among incriminated pathogens, streptococci are considered as common relevant agents. Unfortunately, the routine diagnosis of streptococcal infections via phenotypic and serological methods is a difficult and time-consuming process. 16S rRNA gene sequencing is well established extensively used as a universal gold standard method for the microbial identification and phylogenetic classification of prokaryotic species, genera, and families. In this sense, a comparative identification of 24 isolates of mastitic origin previously recognized as *Streptococcus* sp. via automated biochemical VITEK-2 system,has been doneagainst the gold standard, 16S rRNA gene sequencing.The identification of the most relevant *Streptococcus* spp. involved in bovine mastitis has not shown high accuracy and reliability by VITEK-2 system as obtained by 16S rRNA gene sequencing. The VITEK-2 system has been identified correctly 15 out of 24 strains (equivalent accuracy of 62.5%), and wrongly identified 9 strains on the genus level (37.5 %). Additionally, for some of correctly identified strains, the diagnosis was limited only on the species level; meanwhile 16S rRNA gene sequencing gave better identification that extended to the subspecies level. Our results concluded that VITEK-2 System has a lower identification potential of most relevant streptococci causing mastitis in dairy farms, and thus could be of low value compared to 16S rRNA gene sequencing-based identification. Thus, additional improvement of VITEK-2 System is needed to increase the diagnosis potential

**الملخص العربى**

يعتبر التهاب الضرع من الأمراضالشائعة والخطيرة والتى تنتشربسهولةفيقطعانالألبانويشكلسببارئيسياللخسائرالاقتصاديةفيجميعأنحاءالعالم. تعتبر بكتريا  *Streptococcus* sp.من المسببات البكتيرية الرئيسية لهذا المرض. وللأسف،فإنالتشخيصالروتينيلهذه البكتريا بالطرق التقليدية المظهرية والسيرولوجية يعد عملية صعبةوتستغرقوقتاطويلا. حديثا فان التشخيص الجزيئى للميكروبات باستخدام16S rRNA gene sequencing يستخدمعلىنطاقواسعويعد المقياس الاساسى الان لتشخيص وتصنيفالميكروبات المختلفة. تم عزل 24 عترة من البان حيوانات مصابة بالتهاب الضرع وتم تصنيفها على انها تتبع Streptococcus sp. باستخدام VITEK-2 system ثم تمت مقارنة النتائج التشخيصية مع 16S rRNA gene sequencing. لميظهرVITEK-2 system درجةعاليةمنالدقةوالموثوقيةالتيأظهرها 16S rRNA gene sequencingوقدتمالتعرفعلى 15 عترة بشكل صحيح من أصل 24 عترة بواسطة VITEK-2 system بنسبة تعادل 62.5٪ تقريبا بينما حدث خطأ فى التشخيص فى 9 عترات بما يعادل 37.5٪. بالإضافةإلىذلك،بالنسبةلبعضالسلالاتالتيتمتحديدهابشكلصحيح،فقد اقتصر التشخيصعلىمستوىالنوع ولم يمتد الى مستوى السلالة كما أظهرت نتائج 16S rRNA gene sequencing. خلصت نتائجناالىأنVITEK-2 systemلديهقدرة تشخيصية لهذه الميكروبات المسببة لالتهاب الضرع مقارنة ب 16S rRNA gene sequencing ولذلك فانه يحتاج لبعض التحسين حتى يعطى قدرة تشخيصية أكبر.

**Mycological profile and control of chicken Eggs.**

**Dalia Mansour H1.Jehan Ismail Ibrahim2and HosnyAbdellatief Abdelrahman2**

**1Department of Poultry and Rabbit Medicine.2Department of Food Hygiene and Control, Faculty of Veterinary Medicine, Suez Canal University, 41522, Ismailia, Egypt.**Correspondence: Dalia97.mh@gmail.com

A total of 240chicken eggs were collected from twolaying chicken systems (Balady- Battery) in Ismailia Governorate, Egypt. The Assessment of mould and yeast contamination was carried out to evaluate the hygienic conditions of egg production, and the effect of some selected chemical inhibitors on mould and yeast contamination.

Mould and yeast species were isolated and identified from egg shells, albumin and yolk.The prevalence of isolates in examined eggs provedthat Balady eggs were highly contaminated than the Battery eggs. The eggshells, albumen and yolk were contaminated with 6 Mould genera which identified into; Aspergillus (86.3, 12.5 &5%), Penicillium (35, 0 &0%), Cladosprum (16.3, 0&5%), Mucor (5,0&0%) Absidia (13.8,0& 0%) and Paecilomyces (2.5,0&0) in Balady eggs,respectively. Meanwhile 2 mould genera were identified in Battery eggs and identified into Aspergillus (11.3,0&6.2) and Penicillium (8.7, 0 &0%), respectively. The genus *Aspergillus* was further identifiedin to Asp. flavus Link, Asp. *niger* Van Tieghem, A. *fumigates* Fresenius, *A.nidulans* Wint, and untyped *Aspergillus* species, while the genus Penicillium was further identified into *P. verrucosumvar. cyclopium*, *p. verrucosum. var. ochraceum, P*. *expansum*, *P*. *grisofulum*in Balady eggs, while in Battery systemthe genus Aspergillus was, identified into *A. flavus* Link, A. *niger* Van Tieghem, A. *fumigates* Fresenius *Asp. nidulans* Wint, and untyped Aspergillus species, and genus Penicillium into *P. verrucosum var.cyclopium*, respectively.Two Yeast genera were isolated from shell of Balady and Battery eggs and identifiedinto the following; *Rhodotorulla spp.*(62.5& 12.5%) and *Saccharomyces spp.* (12.5 & 7.5%), respectively. Theefficacy of sprayed some selected chemical inhibitorson Balady eggs were carried out for controlling mould and yeast contamination. Propionic acid 30% has the superior inhibitory effect on mould and yeast growth.

**المحتوى الفطري والخمائرى في بيض الدجاج و طرق السيطرة عليه**

جيهان إسماعيل إبراهيم - حسنى عبد اللطيف عبد الرحمن داليا منصور حامد.

كلية الطب البيطري- جامعة قناة السويس- جمهوريه مصر العربية

تم تجميع عدد 240 من بيض الدجاج في محافظة الإسماعيلية، مصر. تم فحص عدد160 بيضه (80 بلدي – 80 البطاريات) لتقييم مدى تواجد الفطريات و الخمائر على القشرة الخارجية والزلال والمح للبيض قيد الدراسة لمقارنه جودة مصادر إنتاج البيض . و قد تم عزل العديد من الفطريات و الخمائر و قد أثبتت النتائج انتشارها في البيض البلدي بمعدل أعلى بالمقارنة ببيض البطاريات . تم عزل6 أجناس من الفطريات مشتملا القشرة والزلال والمح والتي حددت على النحو التالي: الاسبرجلس ( %5 , 12.5 , 86.3 ) ، البنسليوم (0 , 0 , 35 %) كلادوسبورم ( 5% , 0 , 16.3 )، و الميوكور ( %0 , 0 , 5) الأبسيديا ( %0 , 0 , 13.8) و باسيلوميسيس ( %0 , 0 , 2.5) في البيض البلدي، على التوالي و تم عزل عدد 2من أجناس الفطريات من بيض البطاريات على النحو التالي : الاسبرجلس ( 6.2 , 0 , 11.3) والبنسليوم ( %0 , 0 , 8.7) على التوالي. تم تصنيف الاجناس الى أنواعها المختلفة. كما تم عزل وتصنيف اثنين من أجناس الخميرة إلى رودوتوريولا و الساكارووميسيس بنسبها المختلفة من كلا من البيض البلدي والبطاريات. و أجريت التجارب المعملية على 80 من البيض البلدي لتقييم تأثير بعض المثبطات الكيميائية على نمو الفطريات و الخمائر و قد أثبتت الدراسة تميز حمض البروبيونيك30% كمثبط فعال ضد نمو الفطريات و الخمائر.