جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم علوم الأغذية

تعيين الملوثات الكيميائية والحيوية في السواقط الناتجة عن ذبائح العجول والأغنام في مسالخ مدينة دمشق

Identification Chemical, Biological Contaminations of Some Offal from Calves and Sheep Carcasses in Damascus Slaughterhouses

اسم الطالب: م. وداد أحمد داود
الدكتور المشرف الرئيس: عبدالحكيم عزيزية
الدكتور المشرف المشارك: أنور الحاج علي

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تعيين نسبة المتبقيات من بعض المضادات الحيوية، والأفلاتوكسين B1، والمعادن الثقيلة من رصاص وكادميوم في سواقط ذبائح العجول والأغنام في بعض مسالخ مدينة دمشق، وبيان تأثير هذه المتبقيات في صحة الإنسان؛ فضلاً عن دراسة التركيب الكيميائي لهذه السواقط، والتعداد الكلي للبكتريا فيها.
إذ جُمِعَت العينات من ثلاثة مسالخ في مدينة دمشق (A،B،C)؛ بواقع ثلاثة مكررات لكل عينة، وأُجريت عليها الاختبارات الكيميائية؛ لتقدير الرطوبة والرماد والدسم والبروتين، واستُخلِصَت المضادات الحيوية المدروسة والأفلاتوكسين B1 من هذه العينات، وقُدِّرت نسب كل منها؛ باستعمال جهاز الكروماتوغرافيا السائلة عالية الأداء (HPLC) ، كما قُدِّرت المعادن الثقيلة (الرصاص والكادميوم)؛ باستعمال جهاز الامتصاص الذري (AAS)، وقد أُجريت التحاليل الميكروبية على العينات؛ لتقدير التعداد الكلي للأحياء الدقيقة فيها

القسم النظري

تحتوي سواقط الذبائح على العناصر الغذائية الأساسية كالفيتامينات؛ وخاصةً (B_1، B_2، B_6، B_9، B_{12}، A، C)، والمعادن وخاصةً (الحديد، والزنك، والسيليينيوم)، كما تحتوي على البروتينات، والدهون، والأحماض الأمينية (Ockerman and Basu, 2004)؛ فضلاً عن أهميتها الاقتصادية (Biel *et al.*, 2019)، وذلك نظراً لانخفاض ثمنها؛ مقارنةً بأجزاء الذبيحة الأخرى (Sheehy *et al.*, 2005). تؤدي اللحوم ومنتجاتها دوراً مهماً في انتقال الملوثات للإنسان، ولعلَّ أبرز هذه الملوثات المضادات الحيوية، إذ تعدُّ بقايا المضادات الحيوية في اللحوم مصدر قلق خطير؛ وذلك بسبب آثارها الضارة في الصحة العامة. أشار Bedada وآخرون (2012) في دراسة أُجريت في أثيوبيا؛ بهدف تحديد النسب المئوية لبقايا مجموعة التتراسكلين في عينات من لحوم الأبقار، والتي جُمِعَت من ثلاثة مواقع مختلفة أن (82.1، 93.8، 37.5)% من العينات المختبرة كانت إيجابية بالنسبة للأوكسي تتراسكلين على التوالي. بيّن Sinequeوآخرون (2017) في دراسة أُجريت على ١٠٠ عينة من عينات كبد الدجاج ، و80 عينة من الحويصلة جُمِعَت من المسالخ الصناعية والمحلية، أن 39% من عينات الكبد، و13.8 % من عينات الحويصلات احتوت على الأفلاتوكسين B1، كما بيّنت الدراسة أن الكمية المكتشفة من أفلاتوكسين B1 في حدود (1.07- 1.73) نانوغرام/غ. نُفِّذت دراسة في ليبيا هدفت إلى تحديد تركيز بعض المعادن الثَّقيلة في عينات من كبد الدجاج وقلوبها المستورد من تركيا إلى مدينة مصراتا؛ إذ بيّنت نتائج هذه الدراسة أن تركيز الرصاص في عينات الكبد تراوح بين (0.14-0.54) ملغ/كغ، في حين تراوح تركيز الكادميوم بين (0.016-0.065) ملغ/كغ (الجطلاوي وزغنين، 2018)

النتائج والمناقشة

أظهرت النتائج أن أدنى نسبة للرطوبة بلغت (70.47)% في عينات كبد العجل المأخوذة من (المسلخ C)، في حين بلغت أعلى نسبة للرطوبة (80.01)% في عينات كلى الأغنام المأخوذة من (المسلخ B)، بينما تراوحت نسبة الرماد بين (1.00-1.60)%، أبدت عينات كبد الغنم المأخوذة من (المسلخ C) تفوقاً في محتواها من البروتين؛ مقارنةً بالعينات الأخرى؛ إذ بلغت النسبة العليا من البروتين (20.67) %، كما تراوحت نسب الدسم في العينات بين (2.36-6.10)%، وبيَّنت النتائج أيضاً تفوق عينات طحال الغنم المأخوذة من (المسلخ B) في محتواها من الأوكسي تتراسكلين؛ مقارنةً بالعينات الأخرى، والذي بلغ (1233.20) ميكروغرام/كغ، بينما تراوح التركيزان الأدنى والأعلى للأفلاتوكسين B1 ما بين (0.001-8.90) ميكروغرام/كغ؛ وذلك في عينات الرئة (المسلخ A)، وعينات كبد العجل (المسلخ C) على التوالي، وقد أشارت النتائج إلى أن تركيز معدن الرصاص تراوح بين (0.014-3.139) ميليغرام /كغ، كما تراوح تركيز الكادميوم في العينات بين (0.024-1.465) ميليغرام /كغ. بيّنت نتائج التحليل الميكروبي أن التعداد الأعلى للبكتريا في العينات المدروسة بلغ (7.07×10^5) cfu في عينات كلى العجل المأخوذة من (المسلخ B).

المراجع

Bedada, A. H., Zewde, B. M., & Zewde, B. M. (2012). **Tetracycline residue levels in slaughtered beef cattle from three slaughterhouses in central Ethiopia**. Global Veterinaria, 8(6): 546–554.

Biel, W., Czerniawska-Piatkowska, E., & Kowalczyk, A. (2019). Offal Chemical Composition from Veal, Beef, and Lamb Maintained in Organic Production Systems. Animals, 9(8): 489-499.

Ockerman, H., & Basu, L. (2004). **Encyclopedia of Meat Sciences. 2nd edition.** Elsevier Academic Press, Amsterdam, The Netherlands, 1:104-112.

Sheehy, J., Mabilangen, A., Centeno, G., Pablico, P. (2005). Searching for new plants for climate change. Journal of Agriculture Meteorology, 60(5): 463-468.

Sineque, A., Macuamule, C., & Anjos, F. (2017). Aflatoxin B1 contaminaion in chicken livers and giazzards from indusrial and small abattoirs, measured by ELISA technique in Maputo, Mozambique. International Journal of Environmental Research and Public Health, 14(9):951