Egyptian Journal of Sheep & Goat Sciences, Vol. 11, No. 3, December 2016 &Proceedings Book of the 6th International Scientific Conference on Small Ruminant Production, 6- 10 Nov., 2016, Sharm El Sheikh, Egypt, P: 145-146

Effect of Polymorphism of Calpastatin gene, Age on meat Tenderness for Carcasses in Local Awassi sheep

***Wafaa Ismail Ibrahim ** Ali kali**

***College of Agriculture, University of Baghdad, Iraq.** **Ministry Of Agriculture
Wafaismail82@yahoo.com

ABSTRACT

This study was conducted in the farm of animals, of the College of Agriculture, University of Baghdad as well as Genetic Resources Laboratories Unit, Animal Resources Department, Ministry of Agriculture and Biotechnology Research Center, AL- Nahrain University, during the period 15/7/2014 until 01/4/2015.The aim of the study was to determine the genotypes gene of Calpastatin and the statement of the effect of genotypes on the local Awassi sheep carcasses, and studying the relationship of sex of animal with a number of qualitative characteristics of sheep meat. The study used 40 animals of local Awassi sheep (20 males and 20 females) homogeneous reconstructed. The study included blood and flesh samples of Longissimus dorsal muscle (LD) and Femoris muscle Biceps (BF). Polymerase Chain Reaction technique (PCR) and PCR-RFLP were used, by the use of Restriction enzyme MspI, to identify the genotypes of the Calpastatin gene . The distribution percentage of polymorphism accounted for gene of Calpastatin in the sample studied of Awassi sheep were 75.00, 22.50 and 2.50% for each of the genotypes MM, MN and NN, respectively. The variation among these percentages were highly significant and the emergence of the two alleles M and N and the repetition of allele M was 0.86 and allele N stood at 0.14. The quality of Organoleptic gene, as the effect of the genotype gene "Calpastatin", was significant ($P \leq 0.05$) in recipes of flavor and juiciness. So it distinguish the genotype NN with loudest 5:00 and 3:16 values, respectively, after the genotypes MN and MM excelled both genotypes carriers for the allele N on the pure MM genotype in the recipe of flavor and juiciness. General qualities of tenderness and receptivity was not affected morally with different genotypes of the gene. However, the difference in age was high significantly emerged ($P \leq 0.01$) on each sensory qualities (flavor, tenderness, juiciness and public acceptance), reaching the highest value for the recipe flavored at age 2-4 years (4.83). The highest value for the mellowness was at age 1-2 years, It amounted 3.18 and showed the highest value of prescription juiciness at age 1-2 years (2.95), while other ages (2-4 years and more than 4 years) were 2.27 and 2.74, respectively.

تأثير التشكل الوراثي لجين الكالبستاتين والعمر على طراوة لحوم ذبائح الاغنام العواسي المحلي

* وفاء اسماعيل ابراهيم ** علي غالي
* كلية الزراعة / جامعة بغداد /العراق **وزارة الزراعة

الملخص

اجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التابع لكلية الزراعة – جامعة بغداد ، ومختبرات وحدة المصادر الوراثية / دائرة الثروة الحيوانية / وزارة الزراعة ومركز بحوث التقانات الاحيائية / جامعة النهرين للمدة من 2014/7/15 حتى 2015/4/1 ، بهدف تحديد تكرار الاليلات والتراكيب الوراثية لجين الكالبستاتين (Calpastatin) وبيان تأثير التراكيب الوراثية لجين الكالبستاتين وجنس الحيوان على بعض الصفات النوعية للحوم الاغنام العواسي المحلي . استعمل في هذه الدراسة 40 حيوانا من الاغنام العواسي المحلي (20 ذكور و 20 اناث) وشملت الدراسة عينات الدم واللحم من العضلة الطولية Longissimus dorsal (LD) والعضلة الفخذية Biceps Femoris (BF) . واستخدمت تقنية التفاعل المتسلسل المبلمر (PCR) واستخدام تقنية (PCR-RFLP) باستعمال الانزيم القاطع Msp I لتحديد التراكيب الوراثية للجين . بلغت نسبة توزيع التراكيب الوراثية لجين الكالبستاتين في عينة الاغنام العواسي المدروسة 75.00 و 22.50 و 2.50 % لكل من التراكيب الوراثية MM و MN و NN على التوالي ، وكان التباين بين هذه النسب عالي المعنوية (P≤0.01)، وظهور اليلان هما M و N وكان تكرار الاليل M 0.86 والاليل N 0.14 ، . اما باختلاف العمر فقد ظهرت فروق عالية معنوية (P≤0.01) للصفات الحسية جميعها (النكهة والطراوة والعصيرية والتقبل العام) ، اذ بلغت اعلى قيمة لصفة النكهة بعمر 2-4 سنة (4.83)، اما اعلى قيمة للطراوة بعمر 1-2 سنة فبلغت 3.18 ، واظهرت صفة العصيرية اعلى قيمة بعمر 1-2 سنة (2.95) اما الاعمار 2-4 واكثر من 4 سنة فكانت 2.27 و 2.74 ، على التوالي. بينما ظهرت فروق معنوية (P≤0.05) باختلاف العمر للمدة نفسها والعضلة نفسها اذ بلغت 5.53 و 5.34 و 5.24 لاعمار 1-2 سنة، واكثر من 4 سنة ، و2-4 سنة، على التوالي. ولم يتأثر الاس الهيدروجيني معنوياً بعد الذبح مباشرةً في العضلتين LD و BF باختلاف التراكيب الوراثية للجين وباختلاف عمر الحيوان. وتاثرت قابلية حمل الماء معنوياً باختلاف التراكيب الوراثية للجين و سجلت فروق عالية المعنوية (P≤0.01) باختلاف العمر. لذا يمكن الاعتماد على عمر الحيوان والتراكيب الوراثية لجين الكالبستاتين في عمليات الانتخاب لاغراض جودة اللحوم.