

تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج

تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج المربي لأعمار متقدمة

نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، *محمد فوزي البغدادي، *زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحياني

قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق

*قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة الأنبار - العراق

الملخص: أجري البحث في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة بغداد، وكان الهدف منه معرفة تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج المربي لأعمار متقدمة. تم تربية 180 فرخ لحم بعمر يوم واحد من سلالة Ross 308، وأزيلت الغدة الزمكية بعمر سبعة أيام وربيت الأفراخ إلى الأعمار 8، 12 و 16 أسبوع. نبحت الطيور عند الوصول الى الأعمار المدروسة وتم تقطيع الذبائح إلى قطيعات رئيسية وثنائية وحسبت أوزانها بالإضافة إلى نسبة التصافي والفصل الفيزيائي والذي شمل وزن اللحم والعظم والجلد، بالإضافة إلى دراسة تأثير إزالة الغدة الزمكية على درجات الصفات الحسية وعلى ظاهرة اسوداد العظام.

دللت النتائج على حدوث تحسن معنوي لمعاملة الإزالة في وزن كل من الفخذ والأجنحة والوزن الحي ووزن الذبيحة ونسبة التصافي ووزن اللحم والعظم، بينما لم تكن هنالك فروقات معنوية بين المعاملين لوزن قطعة الصدر والظهر والرقبة. بالإضافة إلى وجود ارتفاع معنوي لتأثير العمر على كل من أوزان القطيعات الرئيسية والثانوية، الوزن الحي، وزن الذبيحة، نسبة التصافي، وزن اللحم والعظم والجلد.

أما بالنسبة لتأثير التداخل بين العمر ومعاملي السيطرة والإزالة فلم يكن هنالك فروقات معنوية بين أوزان القطيعات الرئيسية والثانوية ماعدا وزن الأجنحة، والوزن الحي، ووزن الذبيحة، ونسبة التصافي عند عمر 12، 16 أسبوع، بالإضافة إلى وزن اللحم والعظم والجلد عند عمر ثمانية أسابيع. في حين لوحظ وجود فروقات معنوية عند عمر ثمانية أسابيع لكل من الوزن الحي، ووزن الذبيحة ونسبة التصافي. ولوحظ وجود ارتفاع معنوي لوزن العظم لمعاملة الإزالة في حين انخفض وزن الجلد.

أما بالنسبة للصفات الحسية (النكهة، والعصيرية، والطراوة، والنسجة، والمظهر العام ودرجة التقبل) فقد انخفضت بتقدم العمر لمعاملة السيطرة ماعدا النكهة بينما حصلت لمعاملة الإزالة على أعلى الصفات الحسية فقد كانت مرغوبة جدا من قبل المقيمين ولجميع الأعمار. ولم يظهر أي تأثير لإزالة الغدة الزمكية على ظاهرة اسوداد العظام. ويستنتج من النتائج أن تربية فروج اللحم إلى عمر 12 أسبوع مع إزالة الغدة الزمكية للفروج قد أدى إلى تحسين الصفات النوعية والحسية للحم.

الكلمات المفتاحية: لحوم الدواجن، الغدة الزمكية، العمر، اسوداد العظام، الخصائص الحسية.

المقدمة

سميت الغدة الزمكية (Uropygial gland) بأشتقاقها من الزمك والذي يعني منبت ذنب الطائر (الزيات وآخرون، 1960) وسميت أيضاً بالغدة الهندامية (Preen gland) نتيجة لاستعمال إفرازاتها من قبل الطائر لغرض هندمة وتصفيف ريشه. وسميت أيضاً بالغدة الزيتية (Oil gland) نتيجة الإفرازات الزيتية لهذه الغدة (Andreas et al., 2002). وتوجد هذه الغدة في معظم أنواع الطيور ولكن تفتقر بعض الطيور لوجود هذه الغدة مثل طائر النعام و عدة أنواع أخرى من الحمام والبيغاء وبعض الطيور البرية (Jarvis and Holt, 1996). يختلف حجم هذه الغدة حسب نوع الطائر إذ يمكن أن يصل حجمها إلى حجم بيضة الدجاج في طيور البجع في حين أن حجمها مقارب لحجم حبة الحمص في الدجاج لذلك استعملت كإحدى العلامات التصنيفية (Davidson et al., 2000). بدأ التوجه حديثاً حول إزالة هذه الغدة ودراسة تأثيرها على الدجاج النياض وعلى بعض الصفات الإنتاجية ونسب القطيعات لفروج اللحم.

ونتيجة لزيادة الطلب على لحوم الدواجن في الآونة الأخيرة تم اعتماد زيادة الوزن التسويقي لفروج اللحم، لزيادة إنتاج اللحم المزال منه العظم لتصنيعه في إنتاج النقانق بجميع أنواعها واللحم المفروم والكباب (Kilic, 2003) ولزيادة الوزن التسويقي تم الاتجاه نحو تربية فروج اللحم إلى عمر أكبر من ثمانية أسابيع وهو ما يطلق عليه بـ Fryer الذي يكون عمره أقل من 13 أسبوع وهو مصطلح يطلق على كلا الجنسين ويتميز بكونه طري وناعم وجلده ذو نسجة ناعمة ويحتوي عظم الصدر على جزء غضروفي Cartilage لين أو مرن، أما Roaster فيطلق على الفروج بعمر 12-20 أسبوع لكلا الجنسين والذي يتميز بطراوة لحمه ونعومته ونسجة جلد ناعمة ويحتوي عظم الصدر على جزء غضروفي أقل مرونة من Fryer (USDA, 2002). إن لعمر الطيور الداجنة تأثير كبير على نكهة لحومها، إذ تتحسن النكهة مع تقدم عمر الطيور ويعود السبب إلى ارتفاع تركيز المركبات الطيارة في لحوم الطيور البالغة نتيجة لارتفاع كمية الشحوم المترسبة في هذه الطيور مقارنة مع الطيور الصغيرة العمر (Remignon et al., 1994).

ونظراً لعدم توفر دراسات حول تأثير إزالة الغدة الزمكية لفروج اللحم وتربيتها لأعمار مختلفة 8، 12، 16 أسبوع جاءت هذه الدراسة لمعرفة تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الصفات النوعية والحسية للحم الفروج المربي لأعمار مختلفة.

تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج

المواد وطرق العمل Materials and Methods

استخدم 180 فرخ بعمر يوم واحد من فروج اللحم التجاري (Ross 308)، وزعت الأفراخ عشوائياً على معالمتي السيطرة والإزالة وكان لكل معاملة ثلاث مكررات بواقع 30 فرخ لكل مكرر، و 90 فرخ لكل معاملة، ووزعت المكررات على الأكنان عشوائياً. أجريت التجربة في حقل الدواجن التابع لقسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق. تمت التغذية على عليقة باد يء من عمر 1 - 28 يوم وعليقة نمو من 28 - 56 يوم وعليقة نهائية من عمر 56 - 112 يوم. وقد تم إزالة الغدة الزمكية (الطريقة العراقية) عند عمر سبعة أيام (المعاملة 2) حسب الطريقة التي أشار إليها ناجي (2001) وقد تم تنفيذ الطريقة العراقية من خلال الخطوات التالية:

أولاً تحديد موقع الغدة وإزالة الريش الموجود عند قاعدة الذيل ومن ثم إزالة الغدة بمشرط جراحي معقم. ثم بعدها تعقم منطقة الإزالة وإيقاف النزف الدموي وإتلاف بقايا أنسجة الغدة بكي منطقة الإزالة بقطعة حديدية مسخنة لدرجة الإحمرار. ومن ثم تم تربية فروج اللحم إلى عمر 8، 12، و 16 أسبوع. تم الذبح في نهاية كل فترة تربية إلى الأعمار المذكورة يدوياً بعد ما أخذ الوزن الحي لكل طائر، ولحساب أوزان القطيعات وقطعت الذبيحة بعد تبريدها إلى القطيعات الرئيسية وهي الصدر، والفخذ، والوصلة الفخذية؛ والقطيعات الثانوية وهي الظهر، والرقبة والجناحين، ثم وزن كل جزء من هذه الأجزاء لاستخراج نسبة وزنه إلى وزن الذبيحة الكلي (%) (الفياض وناجي، 1989). وتم حساب الفصل الفيزيائي للحم المتمثل بوزن كل من اللحم والعظم والجلد تبعاً لنسبة وزن الذبيحة.

أما التقييم الحسي والتذوقي والمظهري فقد تم تحديد درجات التقويم الحسي للحم لصفات شملت النكهة، والعصيرية، والطرارة، و النسجة، ودرجة التقبل العام والمظهر العام بالاستناد إلى طريقة Baker and Drafler (1975) حيث أعطيت درجات التقويم الحسي لكل من صفة النكهة (1=نكهة غير موحدة تماماً ... 7 = نكهة قوية جداً) وصفة العصيرية (1 = جاف جداً ... 7 = عصيري جداً) والطرارة (1 = غير طري ... 7 = طري جداً) والنسجة (1=خشن جدا ... 7=نسجة ناعمة جدا) ودرجة التقبل العام (1 = مرفوض جداً ... 7 = مقبول جداً) والمظهر العام (1=مرفوض جداً ... 7=مرغوب جداً) . شارك في التقويم عشرة أشخاص من أعضاء الهيئة

نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، محمد فوزي البغدادي، زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحياني

التدريسية وطلبة الدراسات العليا في كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق وممن يمتلكون الرغبة والخبرة الكافية نسبياً للقيام بعملية التقييم الحسي، كما زود المقيمون بمعلومات تفصيلية حول طبيعة التقييم مع إجراء تقويم تمهيدي قبل الاختبار الاساسي الذي أعتمد في هذه الدراسة. وتم مراعاة التجانس في النقاط المثالية بهدف السيطرة على المتغيرات التي قد تؤثر في درجة التقييم وهي: وقت الاختبار في الساعة الحادية عشرة قبل الظهر ودرجة حرارة الطبخ والمدة الزمنية بين الطبخ وإجراء الاختبار وشرب الماء بدرجة 25°م بين اختبار وآخر وأخيراً حجم القطعة المقدمة للتقييم حسب ما ذكره Lee et al. (1997).

لغرض معرفة تأثير درجة حرارة التجميد في ظاهرة اسوداد العظام ، تم تجميد ذبيحة الدجاج في درجة حرارة - 20°م وحسب معاملات التجربة، وخنزير الذبائح في هذه الغرفة المجمدة لفترات زمنية مختلفة (1، 2، 3 شهر)، ثم أدخلت الوجبة الأولى من الذبائح والتي كانت بعمر ثمانية أسابيع وبعد أربعة أسابيع أدخلت العينات بعمر 12 أسبوعاً وبعد أربعة أسابيع أدخلت العينات بعمر 16 أسبوعاً. وبعد مضي شهر واحد داخل غرفة التجميد تم اخراج مجموعة من الدفعة الأولى وهكذا عند انتهاء موعد الخزن المقرر للعينات الباقية. وكررت العملية نفسها بالنسبة للذبائح التي خزنت لمدة شهرين وثلاثة أشهر. وبعد أن تم إخراج الذبائح من غرف التجميد وضعت في الثلاجة لمدة 24 ساعة لغرض ذوبان الثلج منها، وبعدها وضعت في ماء مغلي لمدة خمس دقائق لسهولة نزع العظام من اللحم، وبعد أن تم إزالة اللحم عن عظام الساق والفخذ والصدر أخذت لها صورة فوتوغرافية لتمييز الاسوداد بالنظر إلى العظام (إبراهيم، 1982).

التحليل الإحصائي

تم تحليل النتائج إحصائياً وفق التصميم التام التعشبية (Complete Randomized Design) وقد استخدم الانحدار المتعدد حسب أهمية العوامل المؤثرة (Backward Multiple Regression) باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (2001). أما بالنسبة لتحديد الفروقات المعنوية بين المتوسطات فقد استعملت طريقة Duncan Multiple Rang Test.

تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج

النتائج والمناقشة

أولاً: تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على الوزن الحي ووزن الذبيحة ونسبة التصافي

يوضح الجدول (1) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على الوزن الحي ووزن الذبيحة ونسبة التصافي، إذ يتضح عدم وجود فروقات معنوية ($P < 0.05$) بين معاملتي السيطرة والإزالة بالرغم من زيادة كل من الوزن الحي ووزن الذبيحة ونسبة التصافي في معاملة الإزالة مقارنة بمعاملة السيطرة. أما بالنسبة لتأثير العمر فلم يلاحظ وجود فروقات معنوية ($P < 0.05$) بين الأعمار بالرغم من زيادة كل من الوزن الحي ووزن الذبيحة ونسبة التصافي بتقدم العمر. أما بالنسبة للتداخل بين المعاملات والإزالة والعمر فلم يلاحظ وجود فروقات معنوية ($P < 0.05$) للتداخل عند عمر ثمانية أسابيع، وكذلك للتداخل عند عمر 12 و 16 أسبوعاً ما عدا وجود فروقات معنوية ($P < 0.05$) لنسبة التصافي بعمر 16 أسبوعاً حيث تفوقت معاملة الإزالة على معاملة السيطرة. وقد أشار كل من الراوي وآخرون (2003) والمهداوي (2003) إلى زيادة كل من الوزن الحي ووزن الذبيحة ونسبة التصافي لمعاملة الإزالة وأشارت الهجو (2005) إلى زيادة الوزن الحي ووزن الذبيحة ونسبة التصافي بتقدم العمر (8، 12، 14، 16 أسبوعاً). وقد بلغ الوزن الحي ووزن الذبيحة لمعاملة الإزالة عند عمر 16 أسبوعاً 6109.7 و 5056.7 على الترتيب وهو وزن كبير بالمقارنة بالأوزان للأعمار الأخرى من الدراسة.

جدول (1) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على كل من الوزن الحي ووزن الذبيحة ونسبة التصافي.

المتوسط \pm الخطأ القياسي			العوامل المؤثرة
نسبة التصافي	وزن الذبيحة (جم)	وزن الحي (جم)	
1.85 \pm 76.78 ^b	448.25 \pm 3222.87 ^b	484.84 \pm 4193.29 ^{b*}	معاملة السيطرة (1)

نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، محمد فوزي البغدادي، زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحباني

1.16±80.40 ^a	408.23±3603.72 ^a	456.79±4476.97 ^a	معاملة الإزالة (2)
1.40±70.41 ^c	149.40±1960.5 ^c	121.23±2780.7 ^c	العمر (أسبوع) 8
0.28±80.26 ^b	90.03±3377.5 ^b	87.21±4207.9 ^b	12
0.50±81.41 ^a	89.19±4901.9 ^a	51.07±6016.8 ^a	16
0.49±69.40 ^d	180.81±1680.5 ^d	182.91±2600.8 ^d	العمر × المعاملة 1 × 8
0.73±75.62 ^c	22.41±2240.5 ^c	81.56±2960.6 ^c	2 × 8
0.19±80.00 ^b	135.18±3240.7 ^b	107.78±4055.1 ^b	1 × 12
0.10±80.56 ^b	59.49±3514.3 ^b	55.40±4360.7 ^b	2 × 12
0.26±80.15 ^b	91.32±4747.5 ^a	23.69±5924.0 ^a	1 × 16
0.06±82.80 ^a	87.09±5056.3 ^a	62.12±6109.7 ^a	2 × 16

* المتوسطات التي تحمل أحرف مختلفة ضمن العمود الواحد / لكل عامل تختلف معنوياً فيما بينها

ثانياً : تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على أوزان القطيعات الرئيسية للذبيحة

توضح النتائج الموجودة في الجدول (2) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على أوزان القطيعات الرئيسية للذبيحة، حيث يلاحظ من النتائج أنه لم تكن هنالك فروقات معنوية في وزن قطعة الصدر بين معاملي السيطرة والإزالة بينما كانت هنالك فروقات معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملتين في وزن قطعتي الفخذ والوصلة الفخذية. أما بالنسبة لتأثير العمر فقد لوحظ وجود فروقات معنوية ($P < 0.05$) بين وزن القطيعات جميعاً وقد كانت القطيعات بعمر 16 أسبوع ذات وزن أعلى من باقي الأعمار.

أما تأثير التداخل بين معاملة الإزالة والعمر فقد لوحظ وجود فروقات معنوية لصالح معاملة

الإزالة للأعمار المختلفة إذ حصلت معاملة الإزالة بعمر 16 أسبوع على أعلى الأوزان.

جدول (2) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على أوزان القطيعات الرئيسية للذبيحة (جم)

العوامل المؤثرة	المتوسط ± الخطأ القياسي
-----------------	-------------------------

تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج

وزن الوصلة الفخذية(غم)	وزن الفخذ (جم)	وزن الصدر(جم)	
57.18±481.58 ^b	58.34±447.41 ^b	118.39 ±1002.81 ^{a*}	معاملة السيطرة (1)
60.67±541.44 ^a	55.73±545.0 ^a	117.34±1146.40 ^a	معاملة الإزالة (2)
			العمر (أسبوع)
27.81±306.92 ^c	20.87±319.59 ^c	41.36±680.72 ^c	8
9.79±523.46 ^b	50.11±488.96 ^b	39.69±1102.88 ^b	12
22.92±704.17 ^a	33.10±680.07 ^a	92.58±1440.22 ^a	16
			العمر × المعاملة
29.22±274.17 ^d	29.30±284.26 ^c	55.27±606.8 ^d	1 × 8
44.06±339.66 ^d	8.45±354.92 ^{dc}	6.23±754.6 ^d	2 × 8
15.50±508.91 ^c	94.27±434.14 ^{dc}	32.56±1051.8 ^c	1 × 12
5.20±538.0 ^c	25.73±543.77 ^{bc}	64.33±1154.0 ^{bc}	2 × 12
6.41±661.67 ^{ab}	46.26±623.84 ^{ab}	155.83±1349.8 ^{ab}	1 × 16
27.91±746.67 ^a	13.29±736.31 ^a	101.97±1530.6 ^a	2 × 16

* المتوسطات التي تحمل أحرف مختلفة ضمن العمود الواحد / لكل عامل تختلف معنوياً فيما بينها

N = عدد العينات ± الانحراف

ثالثاً: تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على أوزان القطعيات الثانوية للذبيحة

يوضح الجدول (3) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على أوزان القطعيات الثانوية للذبيحة، حيث لم يلاحظ وجود فروقات معنوية بين معاملي السيطرة والإزالة في وزن قطعة الظهر والرقبة بينما كانت هنالك فروقات معنوية بين المعاملتين لوزن الأجنحة. أما بالنسبة لتأثير العمر فقد حصلت القطعيات بعمر 16 أسبوع على أعلى الأوزان للقطعيات الثانوية. أما بالنسبة لتأثير التداخل بين العمر ومعاملي السيطرة والإزالة فلم تكن هناك فروقات معنوية بين المعاملات ما عدا وزن الأجنحة بعمر 16 أسبوع لعينة الإزالة والتي حصلت على أعلى وزن. وقد أشار كل من الراوي وآخرون (2003)،

نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، محمد فوزي البغدادي، زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحياني

وناجي وآخرون (2003)، والمهداوي (2003) أن عملية إزالة الغدة الزمكية قد أدى إلى زيادة معنوية في الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية لفروج اللحم، وأشارت الهجو (2005) إلى زيادة أوزان القطيعات الرئيسية والثانوية عند تقدم العمر إلى 16 أسبوع.

جدول (3) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على أوزان القطيعات الثانوية للذبيحة (جم)

المتوسط ± الخطأ القياسي			العوامل المؤثرة
وزن الرقبة (جم)	وزن الأجنحة (جم)	وزن الظهر (جم)	
23.59±242.98 ^a	33.36±395.94 ^b	64.50±574.59 ^{a*}	معاملة السيطرة (1)
32.33±257.99 ^a	53.15±430.42 ^a	56.93±619.01 ^a	معاملة إزالة (2)
			العمر (أسبوع)
9.15±147.40 ^c	13.59±260.96 ^c	28.06±384.21 ^c	8
13.74±273.42 ^b	12.03±422.78 ^b	37.72±633.95 ^b	12
9.45±330.65 ^a	24.03±555.81 ^a	19.43±772.25 ^a	16
			العمر × المعاملة
5.98±160.19 ^d	14.94±278.94 ^d	43.40±345.36 ^c	1 × 8
14.81±134.61 ^d	19.39±242.97 ^d	23.30±423.06 ^c	2 × 8
23.16±253.48 ^c	6.66±403.32 ^c	83.17±647.42 ^b	1 × 12
3.07±293.37 ^{bc}	17.33±442.23 ^c	5.20±620.47 ^b	2 × 12
2.90±315.29 ^{ab}	14.26±505.57 ^b	6.41±730.99 ^{ba}	1 × 16
14.22±346.0 ^a	7.04±606.05 ^a	7.04±813.51 ^a	2 × 16

* المتوسطات التي تحمل أحرف مختلفة ضمن العمود الواحد / لكل عامل تختلف معنوياً فيما بينها

رابعاً: تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على وزن اللحم والعظم والجلد

توضح النتائج في الجدول (4) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على وزن اللحم والعظم والجلد، إذ وجدت فروقات معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملات حيث حصلت معاملة الإزالة على أعلى وزن لحم وعظم وانخفض وزن الجلد بسبب عدم ترسيب كميات كبيرة من الدهون تحت الجلد نتيجة إزالة الغدة الزمكية، بينما حصلت معاملة السيطرة على أعلى وزن الجلد وجاءت هذه النتيجة مطابقة لما توصل إليه ناجي وآخرون (2003) حيث أشار إلى حدوث ارتفاع معنوي في نسبة اللحم للذبيحة التي تم إزالة الغدة الزمكية منها.

تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج

جدول (4) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على وزن اللحم والعظم والجلد (جم)

المتوسط ± الخطأ القياسي			العوامل المؤثرة
وزن الجلد	وزن العظم	وزن اللحم	
66.88±435.75 ^a	35.00±487.12 ^b	245.82±2154 ^{b*}	معاملة السيطرة (1)
26.62±302.30 ^b	55.00±605.28 ^a	403.73±4538 ^a	معاملة الإزالة (2)
			العمر (أسبوع)
4.61±222.97 ^c	13.27±395.45 ^c	97.81±1453 ^c	8
28.14±343.74 ^b	27.07±540.96 ^b	95.03±2365 ^b	12
61.95±540.35 ^a	44.38±702.19 ^a	97.11±6220 ^a	16
			العمر × المعاملة
7.67±222.83 ^d	10.76±369.84 ^d	118.03±1312 ^a	1 × 8
6.88±223.12 ^d	10.43±421.06 ^d	118.28±1594 ^a	2 × 8
5.13±406.16 ^b	2.00±480.76 ^c	40.53±2178 ^a	1 × 12
6.19±281.33 ^c	6.17±601.17 ^b	93.06±2552 ^a	2 × 12
11.22±678.26 ^a	6.39±610.75 ^b	138.70±2973 ^a	1 × 16
6.86±402.46 ^b	38.01±793.63 ^a	116.42±3467 ^a	2 × 16

* المتوسطات التي تحمل أحرف مختلفة ضمن العمود الواحد / لكل عامل تختلف معنوياً فيما بينها

أما بالنسبة لتأثير العمر فقد لوحظ وجود زيادة معنوية ($P < 0.05$) لوزن اللحم والعظم والجلد بتقدم العمر، وجاءت هذه النتيجة مطابقة لما توصلت إليه الهجو (2005) حيث أشارت إلى حدوث ارتفاع معنوي لوزن اللحم والعظم والجلد بتقدم العمر. أما بالنسبة للتداخل بين العمر والمعاملة فقد لوحظ عدم وجود فروقات معنوية لوزن اللحم والعظم والجلد عند عمر ثمانية أسابيع أما عند عمر 12 أسبوع و 16 أسبوع فلوحظ عدم وجود فروقات معنوية بين وزن اللحم ولكن كانت هنالك فروقات معنوية بين المعاملات لوزن العظم حيث لوحظ ارتفاع وزن العظم لمعاملة الإزالة في حين انخفض

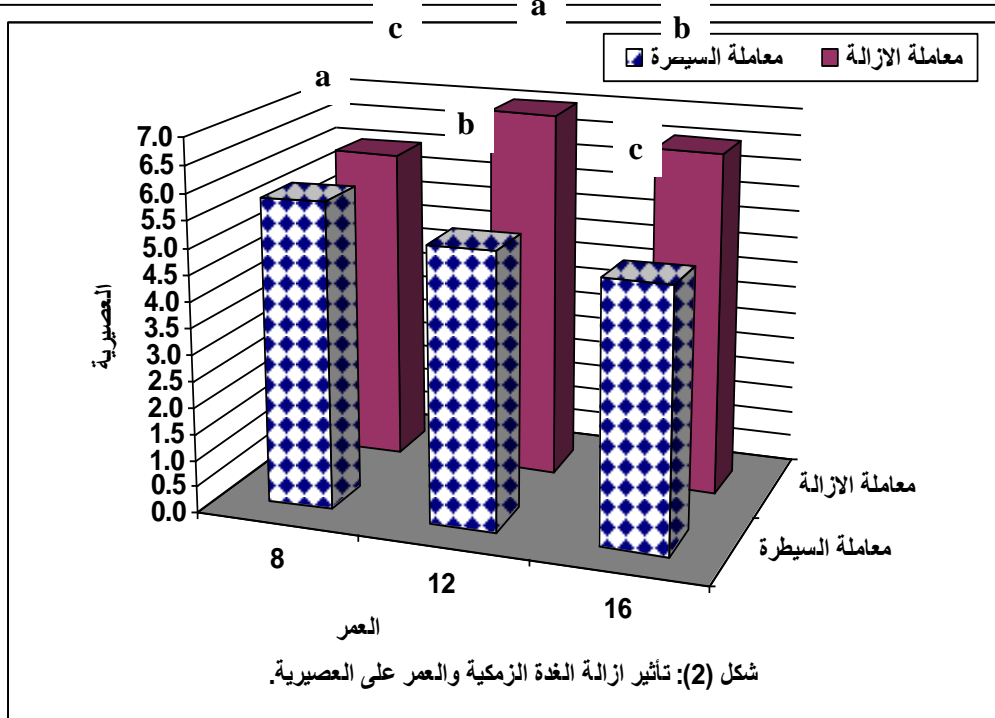
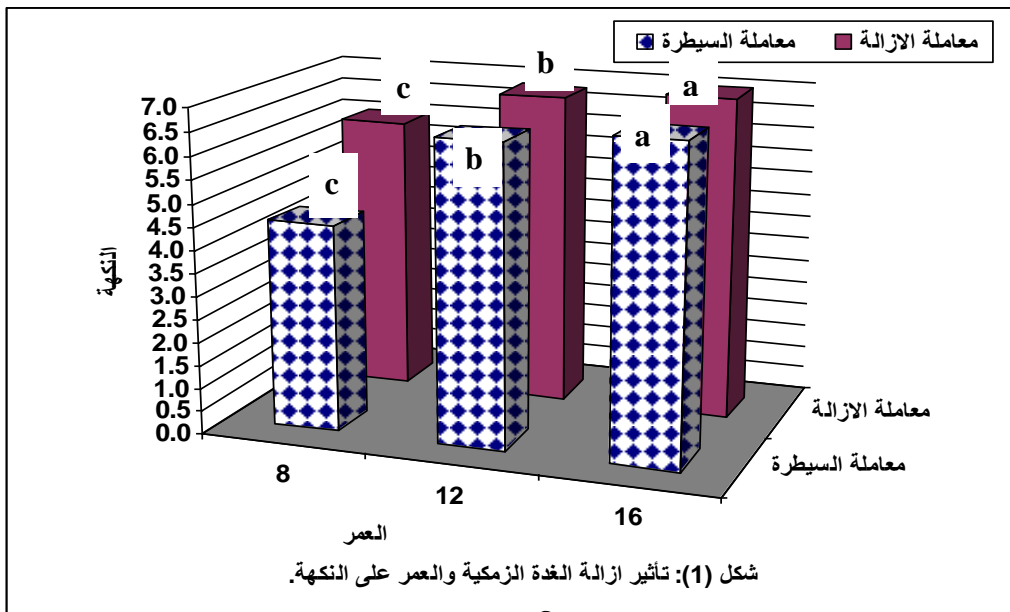
نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، محمد فوزي البغدادي، زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحياني

وزن الجلد لنفس المعاملة بسبب عدم ترسيب كميات كبيرة من الدهن تحت الجلد نتيجة إزالة الغدة الزمكية.

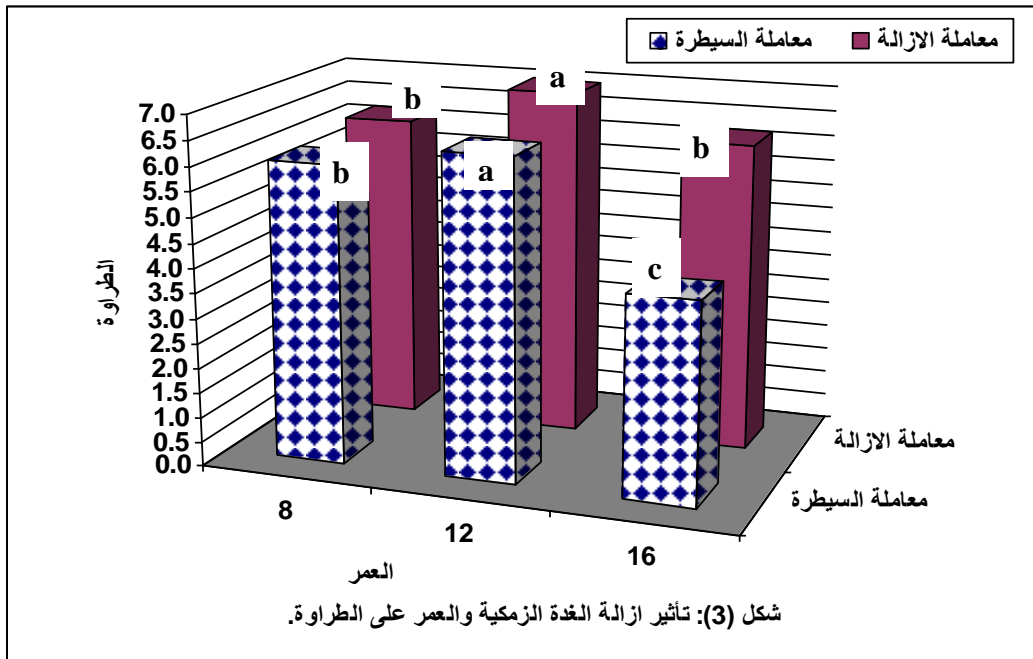
خامساً: تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على الصفات الحسية للحم الفروج

يوضح الشكل (1) تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على النكهة حيث لوحظ ارتفاع درجات الصفات الحسية للنكهة بتقدم العمر ولم تكن هنالك فروقات معنوية بين معاملة السيطرة والإزالة. أما بالنسبة للعصيرية (شكل 2) فقد حدث انخفاض معنوي ($P<0.05$) للدرجات الحسية بتقدم العمر لمعاملة السيطرة بينما ارتفعت العصيرية معنوياً ($P<0.05$) لمعاملة الإزالة عند عمر ثمانية أسابيع وانخفضت عند عمر 16 أسبوع ولم يكن بينها أو بين عمر ثمانية أسابيع أي فروقات معنوية، وكانت هنالك فروقات معنوية ($P<0.05$) بين معاملي السيطرة والإزالة. أما الطراوة (شكل 3) فقد لوحظ انخفاض معنوي ($P<0.05$) للطراوة بتقدم العمر لمعاملة السيطرة. أما معاملة الإزالة فقد ازدادت معنوياً ($P<0.05$) الدرجات الحسية لها عند عمر 12 أسبوع لتعاود انخفاضها عند عمر 16 أسبوع، ولم يكن بينها وبين عمر ثمانية أسابيع أي فروقات معنوية.

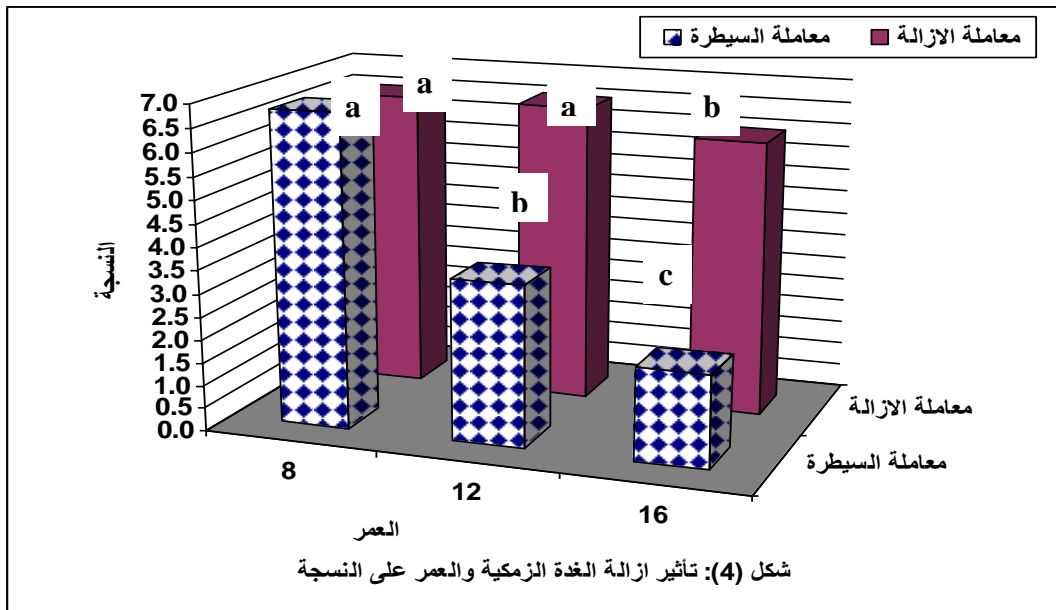
تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج



نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، محمد فوزي البغدادي، زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحيايني

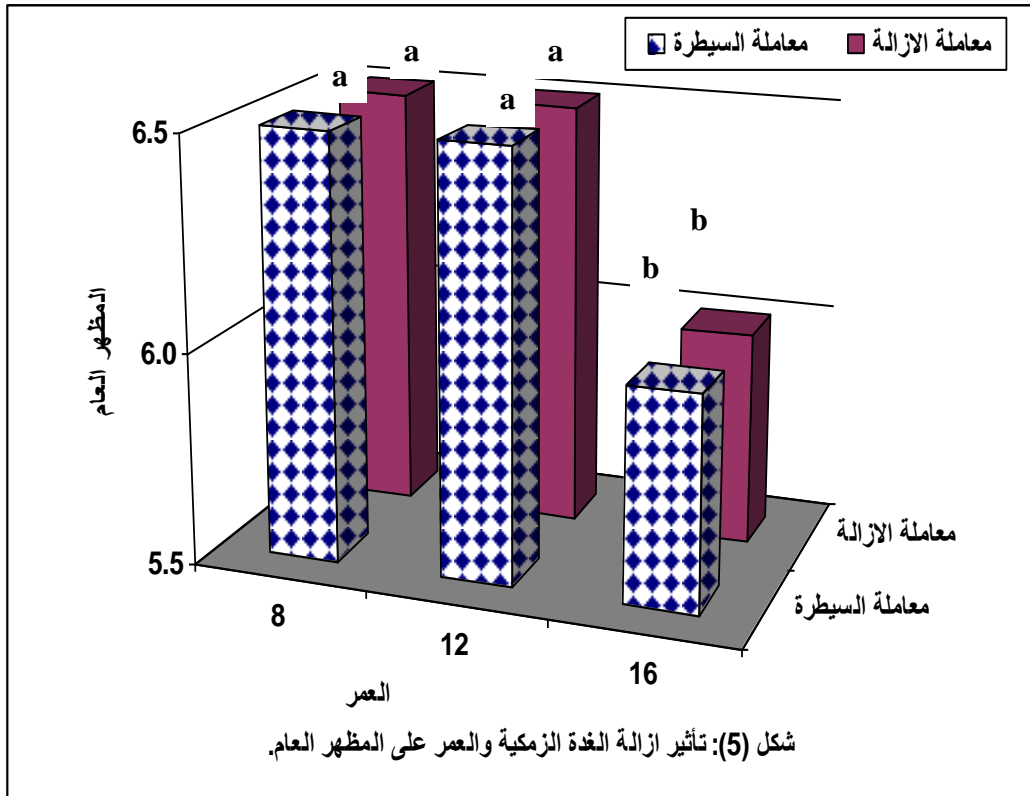


أما الشكل (4) فيوضح تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على النسجة، حيث انخفضت النسجة معنوياً ($P < 0.05$) بتقدم العمر لمعاملة السيطرة بينما لم يكن هنالك فروقات معنوية في نسجة معاملة الإزالة بعمر 8 و 12 أسبوع بينما انخفضت معنوياً ($P < 0.05$) عند 16 أسبوع.

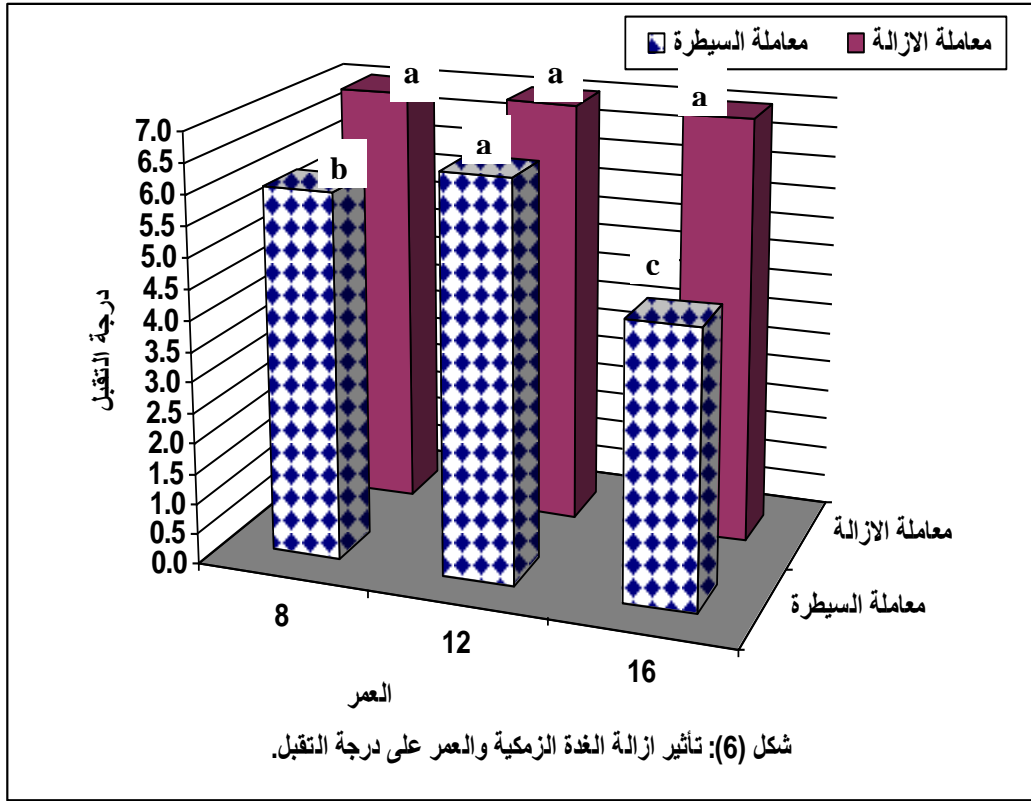


تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج

أما المظهر العام (شكل 5) فقد انخفضت معنوياً ($P < 0.05$) الدرجات الحسية لمعاملة السيطرة بينما لم يكن هنالك فروقات معنوية لمعاملة الإزالة بعمر 8 و 12 أسبوع ولكنها انخفضت معنوياً ($P < 0.05$) عند عمر 16 أسبوع. أما درجة النقب (شكل 6) فقد انخفضت معنوياً ($P < 0.05$) في معاملة السيطرة بينما لم يكن هنالك فروقات معنوية بين معاملات الإزالة فقد كانت مرغوبة جداً من قبل المقيمين ولجميع الأعمار.



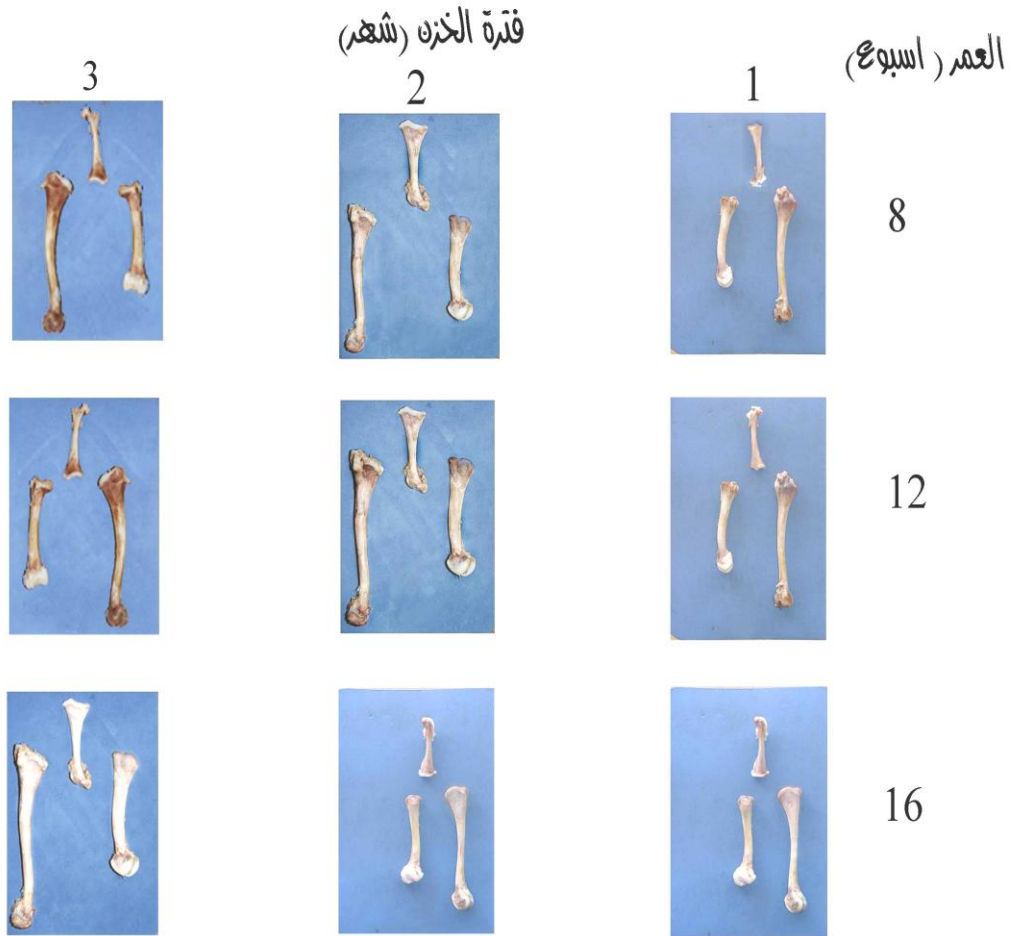
نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، محمد فوزي البغدادي، زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحياني



سادساً: تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على ظاهرة اسوداد العظام

أما الشكل (7) فيوضح تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على ظاهرة اسوداد العظام، حيث بدأت ظاهرة اسوداد العظام واضحة في الأعمار 8 و 12 أسبوع عند الخزن بالتجميد وليس هناك تأثير للظاهرة عند العمر 16 أسبوع وهي نفس النتيجة التي توصلت لها الهجو (2005) عند دراستها لفروج اللحم للأعمار 8 و 12 و 14 و 16 أسبوع. ولا يوجد تأثير لمعاملة الإزالة على ظاهرة اسوداد العظام. ويستنتج من الدراسة أن تربية فروج اللحم إلى عمر 12 أسبوع مع إزالة الغدة الزمكية للفروج قد أدى إلى تحسين الصفات النوعية والحسية للحم.

تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج



شكل ٦ - تأثير إزالة الغدة الزمكية على ظاهرة أسوداد العظام

المراجع

ابراهيم، باسل محمد. (1982). تأثير مستويات مختلفة من الكالسيوم والفسفور في العليقة وعمر الذبح، درجة حرارة التجميد، طول فترة الخزن على ظاهرة اسوداد العظام في فروج اللحم . رسالة ماجستير - قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة - جامعة بغداد / العراق.

نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، محمد فوزي البغدادي، زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحياني

عبد الزاوي، عبد الجبار عبد الكريم؛ الدراجي حازم جبار؛ التكريتي بشير طه عمر وناجي سعد الحسين. (2003). تأثير استئصال الغدة الزمكية بأعمار مختلفة في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 34(3):237-246.

الزيات، أحمد حسن؛ مصطفى إبراهيم؛ حامد عبد القادر؛ النجار محمد علي وهارون عبد السلام. (1960). المعجم الوسيط. مجمع اللغة العربية. الجمهورية العربية المتحدة.

الفياض، حمدي عبد العزيز وناجي سعد عبد الحسين. (1989). تكنولوجيا منتجات الدواجن. الطبعة الأولى. مديرية مطبعة التعليم العالي. بغداد / العراق.

المهداوي، رشاد صفاء رشيد. (2003). تأثير استئصال الغدة الزمكية (الطريقة العراقية) في الأداء الإنتاجي والفسلجي لفروج اللحم. رسالة ماجستير. كلية الزراعة - جامعة بغداد.

الهجو، نادية نايف عبد. (2005). تأثير العمر في الأداء الإنتاجي والخصائص النوعية والحسية لفروج اللحم المربي إلى أعمار متقدمة مع دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع. أطروحة دكتوراه. قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة بغداد / العراق.

ناجي، سعد عبد الحسين. (2001). عملية إزالة الغدة الزمكية وكوي منطقة الرأس (الطريقة العراقية) لمعالجة الدجاج العقيم وتحويله إلى دجاج منتج للبيض. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 32(5):203-212.

ناجي، سعد عبد الحسين؛ العاني عماد الدين عباس؛ طه صادق علي ومناطي جاسم قاسم. (2003). تأثير عملية إزالة الغدة الزمكية (الطريقة العراقية) في نسب القطيعات وبعض الصفات الفيزيائية لذبائح فروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 34(5):259-264.

Andreas, S.; Laschat, S.; Morr, M.; Diele, S.; Dreyer, M. and Bringmann, G. (2002). Highly branched alkanolic acids from the preen-gland wax of the domestic goose as building blocks for chiral triphenylenes. *Helv. Chim. Acta.* 85(11):3909-3918.

Baker, R. C. and Drafler, J. M. (1975). Acceptability of frankfurters made from mechanically deboned turkey frames as affected by formulation changes. *Poultry Sci.* 54:1283-1288.

تأثير إزالة الغدة الزمكية والعمر على بعض الخصائص النوعية والحسية للحم الفروج

Davidson, L. and Simon, E. (2000). <http://www.upatsix.com/lists/TIEL-/tielfaq.html>.

Kilic, B. (2003). Effect of microbial transglutaminase and sodium caseinate on quality of chicken doner kebab. Meat Sci. 63:417-421.

Lee, T. G.; Williams, S. K.; Slaon, D. and Little, R. (1997). Development and evaluation of chicken breakfast sausage manufactured with mechanically deboned chicken meat. Poultry Sci. 76:415-421.

Jarvis, K. and Holt, D. (1996). Preen Gland with Birds. Mountain Press Publishing Company, Missoula, MT.

Remignon, H.; Lefaucheur, L.; Blum, J. and Richard, F. (1994). Effects of divergent selection for body weight on 3 skeletal muscles characteristics in the chicken. Br. Poultry Sci. 35:65-76.

SAS. (2001). SAS User's Guid. Statistics (version 6.0). SAS Inst. Inc. Cory. NC.. USA.

United States Department of Agriculture. (2002). United State Classes, standards and Grades of Poultry. USDA, AMS, Poultry Programs, Washington

نادية نايف عبد الهجو، سعد عبد الحسين ناجي، محمد فوزي البغدادي، زياد طارق الضنكي، وليد خالد الحياني

The Effect of Uropygiectomy on some Quality Characteristics and Sensory Evaluation of Broiler Meat in Different Age

Nadia N. A. Al-Hajo, Saad A. Naji, *M. F. AL-Baghdadi, * Ziyad T. AL-Dhanqi
W. K. AL-Hyani

Dept. of Animal Resource, College of Agricultural, University of Baghdad, Iraq.

*Dept. of Animal Resource, College of Agricultural, University of Anbar, Iraq.

Abstract: This experiment was conducted at the poultry farm of Animal Resource Department / College of Agriculture / University of Baghdad to investigate the effect of uropygiectomy the Iraq method and age on quality characteristics and sensory evaluation for old broilers A total of 200, day old, Ross broiler chicks, we did the uropygiectomy in 7 days (T_2) and rearing to 8, 12, 16 week. At the end of each experiment (which lasted 8, 12 and 16 week) birds were slaughtered, cutting into main cuts and secondary cuts and weighted, estimate dressing percent and physical separated. The effect of uropygiectomy on sensory evaluation and bone darkening was estimate too. Results showed that there were a high significant difference ($p < 0.05$) for (T_2) compared with the control (T_1) in the weight of thigh, wings, live weight, carcass weight ,dressing percent and the weight of lean and bones. There were no significant differences in the weight of breast, back and neck. There were significant differences ($p < 0.05$) for the effect of age on the weight of main and secondary cuts, live weight, carcass weight, dressing percent and the weight of lean, bone and skin. The results further indicated the interaction between age and the two treatment, there were no significant differences in main and secondary cuts (except wings), live weight, carcass weight and dressing percent in age 12 and 16 week. In addition of the weight lean, bone and skin in 8 week. There were a significant ($p < 0.05$) Improvement (8 weeks) in live weight, carcass weight, dressing percent and bone weight. Sensory evaluation show a significant ($p < 0.05$) Improvement in treatment (T_2). The results of bone darkening showed that the darkening noticed only with carcasses of 8 and 12 weeks of age and there is no sign of darkening in the bone in 16 week in the three period of storage, there were no effect of treatment (T_2) on bone darkening. It can be concluded that rearing broilers until 12 week with uropygiectomy improve quality characteristics and sensory evaluation of meat.

Key word: chicken meat, uropygiectomy, age, darkening in the bone, sensory evaluation.