

## تأثير إضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش الى العليقة في نسبة التصافي وعدد من صفات ذبائح فروج اللحم\*

بشرى سعدي رسول زنكنة<sup>1</sup> صلاح الدين مهدي المشهداني

قسم الانتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق

<sup>1</sup>المسؤول عن النشر: alsafra2005@yahoo.com

### المستخلص

هدفت التجربة معرفة تأثير إضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش في نسبة التصافي وعدد من صفات ذبائح فروج اللحم والمربي لعمر 42 يوماً ، حيث تم استخدام 450 فرخ من فروج اللحم بعمر يوم واحد، وزعت الافراخ على خمسة معاملات بواقع 90 فرخ معاملة<sup>1</sup> وقسمت افراخ كل معاملة الى ثلاثة مكررات ( 30 فرخ مكرر<sup>1</sup>). غذيت الافراخ على عليقتي البادئ والنهائي بمستوى بروتين خام 23 و 20%، وطاقة ممثلة 3027 و 3195.3 كيلو سعرة كغم<sup>1</sup> علف على التوالي مضافاً اليها مجروش البردقوش بمستويات 0 و 0.5 و 1 و 1.5 و 2 % للمعاملات T1 و T2 و T3 و T4 و T5 على التوالي، وقد اظهرت النتائج وجود تحسن في نسبة التصافي لصالح معاملات الاضافة (T1 و T2 و T3 و T4 و T5) مع وجود تفوق معنوي ( $P < 0.05$ ) في نسبة وزن الفخذ للمعاملة T4 ووزن الذبيحة الحار والبارد للمعاملتين T4 و T5، ونسبة لحم الفخذ ونسبة تشافي الفخذ للمعاملتين T3 و T4 مقارنة مع معاملة السيطرة (T1). يستنتج من الدراسة الحالية ان فروج اللحم المستخدم مستويات مختلفة من مجروش البردقوش كان افضل في نسبة التصافي وبعض صفات الذبيحة المدروسة.

الكلمات المفتاحية: مسحوق البردقوش ، نسبة التصافي ، صفات الذبيحة ، فروج اللحم

### المقدمة

بدأت الشركات العالمية المتخصصة في فروج اللحم بإنتاج سلالات عالمية ذات مواصفات انتاجية عالية لتوفير الحد الأدنى لمتطلبات الأمن الغذائي (Valeria و Pamela، 2012) اذ تمتاز سلالات فروج اللحم بكفاءتها في سرعة النمو والزيادة الوزنية العالية فضلاً عن الكفاءة العالية على تحويل العلف وأن جميع هذه المواصفات زادت من متطلباتها الغذائية والإدارية والصحية (ناجي، 2006)، لذا بدأت تظهر اخيراً توجهات نحو استعمال العديد من النباتات الطبية كإضافات للعلف والماء في تربية فروج اللحم لدورها المهم في تحسين الأداء الإنتاجي للطيور (شعنون، 2011)، فقد ثبت إن الاعشاب والنباتات الطبية تسهم بتحسين ملحوظ في الاداء الانتاجي والتناسلي للدواجن، وعليه استخدمت العديد من النباتات الطبية ومستخلصاتها على نطاق واسع في علائق الدجاج كمضادات اكسدة طبيعية وكمحفزات نمو طبيعية (Sang-Oh وآخرون، 2013) فضلاً عن كونها ذات فعالية كبيرة في الاستعمالات العلاجية ذلك ان كل نبتة او عشبة هي مكونة من مواد متنوعة فعالة وضعها الله سبحانه وتعالى بنسب ليس لها تأثيرات جانبية سلبية خطيرة في صحة الانسان (سعد الدين، 1986).

مما لا شك فيه ان البيئة العراقية تحوي نباتات غنية بمركبات ذات اهمية طبية ويمكن الاستدلال على ذلك من شيوع استخدامها في الطب الشعبي، ويُعدّ نبات البردقوش احد اكثر الاعشاب الطبية والتجارية المنتشرة في العالم، وهي عشبة انتشرت زراعتها في دول مختلفة من العالم، مثل: اليونان وإسبانيا وإيطاليا (Pruthi، 1976)، وانكلترا (Foster و Leung، 1996) والولايات المتحدة الأمريكية (Prakash،

\* جزء من رسالة ماجستير للباحث الثاني

(1990)، فضلا عن انتشارها في امريكا الشمالية إذ تنمو هناك أشهر أنواع هذا الجنس، وتنتشر أيضا في المانيا وفرنسا والهند والمكسيك والفلبين (Kaplicka و Kypal، 1990).

يدخل نبات البردقوش في صناعة العديد من العطور والصابون المعطر والشامبوات الطبية التجارية وكذلك يدخل ضمن مكونات زيوت تقوية وتحسين الشعر (الشحات، 2000)، وينصح باستخدامه طاردا للغازات والبلغم ومهدئ للكحة والمغص المعوي ومنشط للجهاز المناعي، وله دور حيوي في تحسين فعاليات الجسم من خلال قدرته في تسريع التمثيل الغذائي والهضم وقابلية تنظيم لجميع هرمونات الجسم ومحفز للجهاز المناعي (النعمي، 2010).

أشار Vukic-Vranjes وآخرون (2013) الى ان اضافة البردقوش 1% او اليانسون الى عليقة فروج اللحم قد حققت افضل النتائج في معدل وزن الجسم وكفاءة التحويل الغذائي مقارنة مع مجموعة السيطرة، وقد بين Ali (2014) أن اضافة 1.5% من مسحوق البردقوش إلى علائق فروج اللحم أدى إلى زيادة معنوية ( $P < 0.05$ ) في متوسط وزن الجسم عند اعمار 21 و 42 يوماً مقارنة مع معاملة السيطرة فبلغ 852.1 و 2511.7 غم مقارنة مع 810.4 و 2320.4 غم على التوالي، فضلا عن تحسن في معدل الزيادة اليومية في وزن الجسم عند العمرين .

بناءً على ما تقدم وتماشيا مع التوجه نحو استخدام النباتات الطبية ولقلة الدراسات التي اجريت في العراق في هذا المجال باستخدام البردقوش، اجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش إلى عليقة فروج اللحم في نسبة التصافي وبعض صفات الذبيحة.

#### المواد وطرائق البحث

اجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الانتاج الحيواني في كلية الزراعة- جامعة بغداد للمدة من 9/19 ولغاية 2014/10/31 لمعرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش الى عليقة فروج اللحم في عدد من قياسات جسم ذبائح فروج اللحم المربي لعمر 42 يوماً، إذ تم استخدام 450 فرخا من فروج اللحم سلالة Ross 308 وبعمر يوم واحد وبمعدل وزن ابتدائي 38.7 غم فرخ<sup>1</sup>، وزعت الافراخ عشوائياً على خمسة معاملات وبواقع 90 فرخ معاملة<sup>1</sup> وقسمت افراخ كل معاملة على ثلاثة مكررات (30 فرخ مكرر<sup>1</sup>)، وكانت المعاملات كالاتي:- T1 و T2 و T3 و T4 و T5 وتمثل إضافة مجروش البردقوش الى العليقة بمقدار 0 و 0.50 و 1 و 1.5 و 2% على التوالي. ربيت الطيور تربية ارضية داخل اكنان بأبعاد 1.8 م × 3 م لكل كن، واحتوى كل منها على 30 فرخا ونظمت درجة الحرارة بشكل اوتوماتيكي باستخدام الحاضنات الغازية وساحبات الهواء ثم خفظت درجة الحرارة تدريجيا لحين الوصول الى درجة حرارة 22-20 °م لغاية عمر التسويق. غذيت الافراخ تغذية حرة *Ad libitum* وبعلف مجروش خلال مدة التجربة، واستخدمت عليقة بادية موحدة للفترة من 1-21 يوماً من عمر الافراخ احتوت على 23 % بروتين خام و 3027 كيلو سعره كغم<sup>1</sup> علف طاقة ممثلة على وفق دليل التغذية لأفراخ Ross 308 وبهذا كانت نسبة الطاقة الى البروتين (C/Pratio) تساوي 131.6087 تلتها العليقة النهائية التي احتوت على 20% بروتين خام و 3195.3 كيلو سعره كغم<sup>1</sup> علف طاقة ممثلة، وبهذا كانت نسبة الطاقة الى البروتين تساوي 159.765 والتي استمرت لغاية عمر 42 يوماً ويبين الجدول 1 النسب المئوية للمواد العلفية الداخلة في تكوين العلائق مع التركيب الكيميائي المحسوب لها.

اخذت ستة طيور من كل مجموعة بصورة عشوائية ذبحت بعد تصويمها قبل الذبح باربع ساعات وجرى سطمها بدرجة حرارة 54 °م لمدة دقيقتين ونزع الريش واجريت عملية ازالة الاحشاء الداخلية بطريقة تشريحية دقيقة من بداية المرء الى نهاية المخرج بحسب طريقة Fletcher (1999) وجرى تنظيف ووزن الاحشاء الداخلية القابلة للاكل باستخدام ميزان حساس وكذلك تم وزن الذبيحة الحار بعد

الانتهاء من تنظيفها وإزالة الأحشاء الداخلية، ثم استخرجت قيم نسبة التصافي بدون الاحشاء القابلة للاكل (القلب والكبد والقانصة) ومعها وفق ما اشار اليه الفياض وناجي (1989)، بعدها تم وضع الذبائح في حوض ماء مثليج حرارته صفر مئوية طول الليل ثم رفعت الذبائح وتركت لتجف من الماء لمدة 15 دقيقة ثم وزنت لحساب وزن الذبيحة الباردة وفق ما ذكره Sams و Alvarado (2002)، ثم جرى تقطيع الذبيحة الى القطع الرئيسية (الصدر والفخذ وعصا الطبال) والثانوية (الظهر والرقبة والاجنحة) بحسب طريقة USDA (1998) ووزن كل قطعة على انفراد واستخرجت نسبها الى وزن الذبيحة المنظمة وفق الطريقة التي ذكرها الفياض وناجي (1989)، ثم اجريت عملية تشفية وفصل فيزيائي للقطيعات الرئيسية في الذبيحة (الصدر والفخذ) وتم عزل كل من اللحم والعظم والجلد لكل قطعة على حدة ووزنها بميزان حساس وقد حسبت نسبة وزن كل واحد من هذه المكونات الى وزن القطعية على وفق المعادلة الآتية:

$$\frac{\text{وزن المكون (غم)}}{\text{وزن القطعية (غم)}} \times 100 = (\%) \text{ (اللحم أو العظم أو الجلد)}$$

جدول 1. نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين عليقتي البادئ والنمو المستعملة في التجربة مع التركيب الكيميائي المحسوب

عليقة النمو %	عليقة البادئ %	مكونات العليقة
40	30	ذرة صفراء
24	28.25	حنطة
24.8	31.75	كسبة فول الصويا (1)
5	5	مركز بروتيني (2)
4.4	2.9	زيت زهرة الشمس
0.6	0.9	حجر الكلس
0.9	0.7	ثنائي فوسفات الكالسيوم
0.1	0.3	ملح
0.2	0.2	خليط فيتامينات ومعادن
100	100	المجموع الكلي
التركيب الكيميائي المحسوب *		
20	23	البروتين الخام
3195.3	3027	الطاقة الممثلة (كيلو سعرة كغم <sup>-1</sup> علف)
159.765	131.6087	C/P ration
1.1	1.2	اللايسين (%)
0.46	0.49	المثيونين (%)
0.32	0.36	السستين (%)
0.76	0.85	الكالسيوم (%)
0.49	0.45	الفسفور (%)

(1) كسبة فول الصويا 48%.

(2) مركز بروتيني نوع Brocon Special W شركة الوافي يحتوي بروتين خام 40، دهن 5 %، الياف خام 2%، طاقة ممثلة 2107 كيلو كالوري، مثيونين 3.7 %، لايسين 3.85 %، كالسيوم 5%، فسفور متاح 4.68 %.

\* بحسب التركيب الكيميائي تبعاً لتحليل المواد العلفية الواردة في NRC (1994).

حللت البيانات باستخدام التصميم العشوائي الكامل، وأجري اختبار دنكن Duncan (1955) المتعدد المديات لمقارنة الفروق المعنوية بين المتوسطات للصفات المدروسة، واستخدم البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (2010) في تحليل البيانات.

### النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول 2 تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش الى العليقة في نسبة التصافي بدون ومع الأحشاء القابلة للاكل لذبائح فروج اللحم، اذ يلاحظ عدم وجود فروق معنوية في قيم تلك الصفتين لصالح معاملات الإضافة T2 و T3 و T4 و T5 ومعاملة السيطرة (T1)، اذ تعد نسبة التصافي احدى السمات المهمة لانها تشكل الجزء الماكول من الذبيحة وتتأثر بعدة عوامل منها التغذية وطريقة القياس وان زيادتها هي نتيجة طبيعية لزيادة كفاءة التحويل الغذائي والاستفادة من جميع العناصر الغذائية في العليقة وما يعود على ارتفاع الزيادة الوزنية وبالتالي زيادة اوزان الذبائح، فقد أشارت دراسات عديدة لـ Havenstein (1994) و Anthony (1998) و Pollock (1999) إلى أن متوسط نسبة التصافي بلغت 70% من الوزن الحي بدون الأحشاء المأكولة و75% من الوزن مع الأحشاء المأكولة وتعد هذه النسبة عالية جداً مقارنة ببقية حيوانات المزرعة (ناجي وحناء، 1999).

جدول 2. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش الى العليقة في نسبة التصافي ووزن الذبيحة الحار والبارد (المتوسط  $\pm$  الخطأ القياسي) لذبائح فروج اللحم

المعنوية في جدول تحليل التباين	المعاملات <sup>(1)</sup>					الصفات
	T5	T4	T3	T2	T1	
N.S	$\pm 75.44$ 1.44	$\pm 73.91$ 0.89	$\pm 74.28$ 2.88	$\pm 73.68$ 1.36	$\pm 72.52$ 1.04	نسبة التصافي بدون الاحشاء القابلة للاكل (%)
N.S	$\pm 80.57$ 1.47	$\pm 79.47$ 0.89	$\pm 80.26$ 3.25	$\pm 79.22$ 1.37	$\pm 77.62$ 0.90	نسبة التصافي مع الاحشاء القابلة للاكل (%)
0.05	2258.33 104.83 $\pm$ a	2177.33 52.42 $\pm$ ab	$\pm 051.33$ 56.33 abc	2045.67 bc 3.48 $\pm$	$\pm 1966.67$ c 22.43	وزن الذبيحة الحار (غم)
0.05	$\pm 2207.00$ a 99.35	2147.67 ab $\pm$ 49.67	2031.67 bc $\pm$ 48.56	$\pm 2012.00$ bc 7.57	1936.33 c $\pm$ 14.84	وزن الذبيحة البارد (غم)

الأحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات عند مستوى ( $P < 0.05$ ).

N.S : تعني عدم وجود فروق معنوية في جدول تحليل التباين.

(1) المعاملات التجريبية تشمل؛ T: معاملة السيطرة صفر% بردقوش، T2: اضافة 0.5% مسحوق البردقوش، T3: اضافة 1% مسحوق البردقوش، T4: اضافة 1.5% مسحوق البردقوش، T5: اضافة 2% مسحوق البردقوش.

ويتبين أيضاً من الجدول 2 وجود تفوق معنوي ( $P < 0.05$ ) في وزن الذبيحة الحار والبارد لصالح معاملة الإضافة T5 مقارنة مع معامليتي T1 و T2، اذ بلغ وزن الذبيحة الحار 2258.33 غم مقارنة مع 1966.67 و 2045.67 غم في حين بلغ وزن الذبيحة البارد 2207 غم مقارنة مع 1936.33 و 2012.00 غم على التوالي، ولم تختلف معاملة الإضافة T5 في التأثير عن المعاملة T4 التي لم تختلف معنويًا عن معاملة الإضافة T3، إذ ان الزيادة الحاصلة في الوزن الحار والبارد لذبائح المعاملات التي اضيف الي علائقها مجروش البردقوش قد تكون بسبب احتواء البردقوش على مستوى عالٍ من البروتين الجيد النوعية والذي يحتوي على الأحماض الامينية الأساسية ولا سيما الميثيونين (Hossain وآخرون، 2011) الذي يسهم في

زيادة اوزان الذبائح (Scott وآخرون، 1982) وكذلك فان مجروش البردقوش غني بالأحماض الدهنية الأساسية خصوصاً حامض اللينوليك والأراكدونك واللينولينك وبعض العناصر المعدنية وفيتاميني A و C والتي تلبي احتياجات نمو الجسم، فضلاً عن مساهمة البردقوش في تحسين القيمة الغذائية للعناصر الغذائية الداخلة في مكونات العليقة لتحفيزه على افراز مجموعة من الأنزيمات الهاضمة، مثل: أنزيم اللايباز والاميليز والبروتيز التي لها دور مهم في عملية الهضم والامتصاص من خلال دورها البارز في تحليل المكونات الغذائية الدهنية، الكاربوهيدراتية والبروتينية (الأمين، 2006)، ويحتوي البردقوش أيضاً على المركبات الفلافونويدية التي لها تركيب وفعل مشابه للهرمونات الستيرويدية (Harborne وآخرون، 1975)، إذ ان الهرمونات الستيرويدية تزيد من معدل الايض الغذائي لكونها هرمونات بنائية تؤدي دوراً مهماً في تعزيز نمو الجسم وزيادة تصنيع البروتينات البنائية في عضلات الجسم وتقلل من تحللها (Sturkie، 2000)، وكذلك يعد البردقوش المضاف للعليقة من المواد المحفزة لنمو الطيور وإحداث بعض التغيرات الإيجابية في التوازن الميكروبي لصالح البكتريا المفيدة داخل القناة الهضمية ونتاجها للعديد من الأحماض الأمينية والتي تسهم في تحسين وارتفاع معدلات اوزان ذبائح الطيور من خلال زيادة الاستفادة من العناصر الغذائية في العليقة (ناجي وآخرون، 2010)، إذ ان المواد الفاعلة في البردقوش (الثايمول والكارفول) تسهم في تثبيط أعداد البكتريا الضارة بالأعضاء التي تتنافس مع المضيف على الغذاء والتي تقوم باستخدام كميات كبيرة من طاقة المواد المهضومة لغرض الإدامة والنمو وبالعكس الاتجاه سوف تزداد نسبة تواجد البكتريا المفيدة وانتشارها على طبقة المخاط المنتشرة على شبكة الياف الميوسين المغطية للخلايا المعوية إذ توفر هذه الشبكة بيئة ووسط مناسب لنموها وتكاثرها ونتاج الحوامض العضوية قصيرة السلسلة من قبل كل من بكتريا Bifidobacterium و Lactobacilli في الامعاء والتي تحسن حركة الزغابات وتزيد من تكاثر الخلايا المعوية وانسيابية الدم في الطبقة المخاطية للقناة الهضمية وعند امتصاصها من قبل جدار الامعاء سوف تدخل مجرى الدم وتصبح مصدر للطاقة في الجسم وتنظم بعض العمليات التمثيلية فضلاً عن اختزال التأثير السمي لبعض انواع البكتريا التي لها القابلية على انتاج بعض المواد مثل الامونيا التي تؤثر في ايض المضيف (Guo، 2003).

يوضح الجدول 3 تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش الى العليقة في نسب القطيعات الرئيسية (الصدر والفخذ) والثانوية (الظهر والرقبة والاجنحة) لذبائح فروج اللحم، إذ لم يلاحظ وجود فروق معنوية لنسبة وزن الصدر بين معاملات الإضافة T2 و T3 و T4 و T5 ومعاملة السيطرة (T1)، في حين تفوقت معنويًا (P<0.05) معاملة الإضافة T4 مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) في صفة نسبة وزن الفخذ، إذ بلغت 30.29% مقارنة مع 26.64% على التوالي، وبالعكس الاتجاه تفوقت معنويًا (P<0.05) معاملة السيطرة (T1) مقارنة مع معاملة الإضافة T4 بنسبة وزن الظهر، إذ بلغت 20.59% مقارنة مع 17.30% على التوالي، ولم تختلف معنويًا معاملات الإضافة T2 و T3 و T5 مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) ومعاملة الإضافة T4، ويلاحظ أيضاً من الجدول نفسه عدم وجود فروق معنوية في صفتي الوزن النسبي للرقبة والاجنحة بين جميع المعاملات التجريبية، إذ بلغت للصفة الأولى 5.94 و 6.02 و 6.01 و 5.76 و 5.53% وللصفة الثانية 10.39 و 9.97 و 9.64 و 9.86 و 9.43% على التوالي، فقد سبق وأشارت دراسات عديدة لـ Siegel وآخرون (1984) و Young وآخرون (2001) الى ان كل من قطعة الصدر والفخذ تعد من الاجزاء الرئيسية في الذبيحة إذ تحتوي الى الجزء الاكبر من اللحم وهناك عوامل كثيرة مؤثرة في حاصل القطيعات هي السلالة، والتغذية، وبين أيضاً Lilburn (1994) وجود علاقة خطية بين وزن الذبيحة ووزن قطعة الفخذ، في حين اشار البغدادي وآخرون (1995) إلى أن نسب القطيعات الرئيسية تزداد بتقدم العمر ويعتمد تدرج الذبائح على مقاييس الذبائح، مثل: درجة تكور الصدر والفخذ، إذ يكون التدرج

أعلى عند زيادة تكور وامتلاء الصدر والفخذ للذبائح مما يؤدي إلى زيادة نسبة القطعيات الرئيسية، وكذلك فإن نسب القطعيات تتأثر بالتغذية وبوزن الذبيحة ووجود علاقة طردية بين وزن الذبيحة واوزان القطعيات الرئيسية إذ كلما كانت التغذية جيدة ومتوازنة كانت الاوزان عالية للقطعيات وظهر ارتباط ايجابي بين وزن الذبيحة ووزن كل من الفخذ والصدر والأجنحة (ناجي وآخرون، 2012). وقد يعود الارتفاع في اوزان القطعيات لذبائح معاملات اضافة البردقوش الى تأثيره في زيادة هرمون النمو وهرمون الغدة الدرقية Thyroxine hormone الذي يؤثر في ايض البروتينات من خلال زيادة نضوحية الاحماض الامينية الى خلايا العضلات وبالتالي زيادة تركيزها داخل الخلايا وهذا بدوره يزيد من عملية بناء البروتينات (Khodary وآخرون، 1996)، فضلا عن دوره في زيادة افراز هرمون النمو من الغدة النخامية له أهميته المعروفة بالأبيض العام للجسم والنمو (الحسني، 2000)، ويمتلك البردقوش أيضا تأثيرا منشطا للنمو promoter growth في الدجاج، إذ يعزى ذلك الى التأثير المنشط للعصارة الصفراوية (Cholerie) والتي لها دور مهم في زيادة هضم الدهون في العلف مما يساعد على زيادة وزن ذبائح الطيور المتناولة

المعنوية في جدول تحليل التباين	المعاملات <sup>(1)</sup>					الصفات	
	T5	T4	T3	T2	T1		
N.S	38.67 ± 1.00	36.45 ± 2.17	±38.54 0.11	36.24 ± 0.37	36.16 ± 0.59	الصدر	القطعيات الرئيسية (%)
0.05	± 28.35 ab 1.09	30.29 a ± 1.49	± 27.56 ab 0.83	± 29.32 ab 0.37	± 26.64 b 1.06		
0.05	17.89 ab ± 0.43	± 17.30 b 0.43	± 6.01 ab 0.46	± 18.40 ab 0.29	± 20.59 a 1.24	الظهر	القطعيات الثانوية (%)
N.S	± 5.53 0.18	± 5.76 0.11	± 6.01 0.17	± 6.02 0.24	± 5.94 0.12	الرقبة	
N.S	± 9.43 0.08	± 9.86 0.48	± 9.64 0.06	± 9.97 0.22	10.39 ± 0.42	الأجنحة	

مجروش البردقوش (Hernandez وآخرون، 2004).

جدول 3. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش الى العليقة في الوزن النسبي للقطعيات الرئيسية والثانوية (المتوسط ± الخطأ القياسي) لذبائح فروج اللحم

الأحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات عند مستوى ( $P < 0.05$ ).  
N.S : تعني عدم وجود فروق معنوية في جدول تحليل التباين.

(1) المعاملات التجريبية تشمل: T: معاملة السيطرة صفر% بردقوش، T2: اضافة 0.5% مسحوق البردقوش، T3: اضافة 1% مسحوق البردقوش، T4: اضافة 1.5% مسحوق البردقوش، T5: اضافة 2% مسحوق البردقوش.

يبين الجدول 4 تأثير إضافة مستويات مختلفة من مجروش البردقوش الى العليقة في الفصل الفيزيائي ونسبة التشافي لكل من قطعة الصدر والفخذ لفروج اللحم، إذ لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين جميع معاملات الاضافة T2 و T3 و T4 و T5 ومعاملة السيطرة (T1) لكل من نسبة وزن اللحم والعظم والجلد لقطعة الصدر، في حين لوحظ ارتفاع معنوي ( $P < 0.05$ ) لصالح معاملي الإضافة T3 و T4 مقارنة مع



معاملة السيطرة T1 بنسبة لحم الفخذ اذ بلغت 71.52% و71.64% مقارنة مع 67.33% على التوالي، وانخفضت معنوياً ( $P < 0.05$ ) أيضاً معاملات الإضافة T2 و T3 و T5 مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) بنسبة عظم الفخذ اذ بلغت 14.44 و 14.20 و 15.16% مقارنة مع 17.84% على التوالي ومائلتهم في التأثير معاملة الإضافة T4 التي لم تختلف معنوياً عن معاملة السيطرة (T1)، في حين لم يلاحظ وجود اي فروق معنوية بين جميع المعاملات في نسبة الجلد لقطعية الفخذ.

جدول 4 . تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى العليقة في الفصل الفيزيائي ونسبة التشافي (المتوسط  $\pm$  الخطأ القياسي) لصدر وفخذ فروج اللحم

المعاملات (1)						الصفات	
المعنوية في جدول تحليل التباين	T5	T4	T3	T2	T1		
N.S	$\pm 5.72$ 0.43	$\pm 5.41$ 0.06	$\pm 7.92$ 1.72	$\pm 6.37$ 0.84	$0.38 \pm 5.50$	جلد	الفصل الفيزيائي للصدر (٥%)
N.S	$\pm 85.76$ 0.99	$\pm 85.09$ 0.35	$\pm 84.75$ 1.79	$\pm 86.45$ 1.58	$\pm 84.40$ 1.02	لحم	
N.S	$\pm 7.51$ 0.31	$\pm 8.69$ 0.33	$\pm 9.57$ 1.85	$\pm 9.23$ 0.78	$0.49 \pm 8.92$	عظم	
N.S	$\pm 12.24$ 0.99	$\pm 10.64$ 0.39	$\pm 10.96$ 0.86	$\pm 13.30$ 1.74	$\pm 12.32$ 0.67	جلد	الفصل الفيزيائي للفخذ (٥%)
0.05	$\pm 69.86$ ab 1.65	$\pm 71.64$ a 0.82	$\pm 71.52$ a 0.20	$\pm 67.98$ ab 1.63	$\pm 67.33$ b 0.51	لحم	
0.05	$\pm 15.16$ b 1.12	$\pm 16.53$ ab 0.75	$\pm 14.20$ b 0.71	$b \pm 14.44$ 0.51	$\pm 17.84$ a 0.11	عظم	
N.S	$\pm 85.76$ 0.99	$\pm 85.09$ 0.35	$\pm 84.75$ 1.79	$\pm 86.45$ 1.58	$\pm 84.40$ 1.02	صدر	نسبة التشافي (٥%)
0.05	$\pm 69.86$ ab 1.65	$\pm 71.64$ a 0.82	$\pm 71.52$ a 0.20	$\pm 67.98$ ab 1.63	$\pm 67.33$ b 0.51	فخذ	

الأحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات عند مستوى ( $P < 0.05$ ). N.S : تعني عدم وجود فروق معنوية في جدول تحليل التباين.

(1) المعاملات التجريبية تشمل: T : معاملة السيطرة صفر% بردقوش، T2 : اضافة 0.5% مسحوق البردقوش، T3 : اضافة 1% مسحوق البردقوش، T4 : اضافة 1.5% مسحوق البردقوش، T5 : اضافة 2% مسحوق البردقوش.

يتبين أيضاً من بيانات الجدول 4 عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في صفة نسبة التشافي لقطعية الصدر لمعاملات الإضافة T2 و T3 و T4 و T5 ومعاملة السيطرة (T1)، في حين ارتفعت معنوياً ( $P < 0.05$ ) قيم تلك الصفة لقطعية الفخذ لمعاملتي الإضافة T3 و T4 مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) اذ بلغت 71.52 و 71.64% مقارنة مع 67.33% على التوالي، وقد يعود سبب ارتفاع نسبة اللحم لقطعية الفخذ لذبائح معاملتي T3 و T4 إلى ارتفاع وزن الجسم ووزن الذبيحة وفق ما اشار الية الفياض وناجي (1989) والذي عرّف نسبة التشافي على انها النسبة المئوية لوزن اللحم الطازج والجاهز للأكل إلى وزن الذبيحة، وتتأثر نسبة التشافي بالنوع إذ يمتاز فروج اللحم بارتفاع هذه النسبة مقارنة ببقيّة حيوانات المزرعة ويتراوح متوسط نسبة التشافي لفروج اللحم ودجاج البيض البالغ والديك الرومي 51 و 55 و 64% على التوالي وتتأثر نسبة التشافي أيضاً بالتغذية.

## المصادر

- الأمين، هالة مؤيد مصباح. 2006. تحديد أفضل موعد لحش نباتات البردقوش *vulgarae L. Origanum* لإنتاج الزيت الطيار ومدى تأثيره في تثبيط بعض الاحياء المجهرية الممرضة. رسالة ماجستير. كلية العلوم - الجامعة المستنصرية. ص: 76.
- الحسني، ضياء حسن. 2000. فسلفة الطيور الداجنة. دار الكتب للطباعة والنشر. بغداد. ص: 150.
- الفياض، حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسن ناجي. 1989. تكنولوجيا منتجات الدواجن. الطبعة الاولى. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة بغداد. 487.
- النعمي، جبار حسن. 2010. المدخل للعلاج بأشجار وشجيرات الفاكهة والغابات. دار الحوراء للطباعة والإعلان. العراق - بغداد. ص: 87.
- سعد الدين، شروق محمد كاظم. 1986. الاعشاب الطبية. الطبعة الاولى. دار الشؤون الثقافية العامة. وزارة الثقافة والاعلام. العراق - بغداد. ص: 97.
- شعنون، عمار قحطان. 2011. تأثير الزنجبيل *Zingiber officinale* والزعتر *Thymus vulgaris* في الاداء التناسلي والانتاجي لامهات فروج اللحم Ross 308. اطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة تكريت. ص: 88.
- ناجي، سعد عبد الحسين. 2006. دليل الإنتاج التجاري لفروج اللحم. النشرة الفنية (12). الاتحاد العراقي لمنتجات الدواجن وجمعية علوم الدواجن العراقية. ص: 65.
- ناجي، سعد عبد الحسين وعزيز كبرو حنا، 1999. دليل تربية فروج اللحم. الاتحاد العربي للصناعات الغذائية. مكتب هبة للطباعة. ص: 89.
- ناجي، سعد عبد الحسين وبشرى سعدي رسول وحمود خلف الجنابي ومحمد فاروق القزاز. 2010. تصنيع المعزز الحيوي العراقي ومقارنته بالمعزز الحيوي الاجنبي في التأثير بالاداء الانتاجي لفروج اللحم. مجلة علوم الدواجن العراقية. 5(1): 44-56.
- ناجي، سعد عبد الحسين ونادية نايف عبد الهجو وغالب علوان القيسي. 2012. انتاج وتكنولوجيا لحوم الدواجن. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد. كلية الزراعة. ص: 77.
- Ali, A. H. H. 2014. Productive performance and immune response of broiler chicks as affected by dietary marjoram leaves powder. *Egypt. Poult. Sci.*, 34: 57-70.
- Alvarado, C. Z. and A. R. Sams. 2002. The role of carcass chilling rate in the development of pale, exudative turkey pectorals. *Poultry Sci.*, 81:1365-1370.
- Anthony, N. B. 1998. A review of genetic parameters in poultry. Efforts to prove meat quality. *J. Muscle Foods*. 9: 25-33.
- Duncan, D. B. 1955. Multiple range and multiple of test Biometrics 11.1-42.
- Fletcher, D. L. 1999. Color variation in commercial packaged broiler breast fillets. *J. Appl. Poultry Res.* 8: 67-69.
- Guo, F. C. 2003. Mushroom and herb polysaccharides as alternative for promoters on poultry. Thesis, Wageningen Institute antimicrobial growth of Animal Sciences, Department of Animal Nutrition, Wageningen University, Wogeningen, Netherlands. Pp: 87.



- Harborne, J. B., T. J. Mabry and H. Mabry. 1975. The Flavonoids. Chapman and Hall, London. Pp: 65.
- Havenstein, G. B., P. R. Ferket, S. E. Scheideler and D. V. Rives. 1994. Carcass broilers composition and yield of 1957 vs when fed "typical" 1957 and 1991 broiler diets. *Poultry Sci.*, 73: 1805-1812.
- Hernandez, F., J. Madrid, V. Garcia, J. Orengo and M. D. Megias. 2004. Influence of two plant extracts on broiler performance, digestibility, and digestive organ size. Dept. of Anim. Prod. Univ. of Murcia, Campusde Espinardo 30071, Murica, Spain. Pp: 95.
- Hossain, M. B. C., A. B. Barry-Ryan and N. P. Martin-Diana. 2011. Optimisation of accelerated solvent extraction of antioxidant compounds from rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.), marjoram (*Origanum majorana* L.) and oregano (*Origanum vulgare* L.) using response surface methodology. *Food Chemistry*, 126: 339–346.
- Khodary, R. M., M. H. El-Azzawy and I. R. Hamdy. 1996. Effect of *Nigella sativa* L on egg production, hatchability percentage and some biochemical values in laying hens with reference of fertility in cockerels. 7<sup>th</sup> Sci. Cong. 17-19 Nov. Fac. Vet. Med. Assuit, Egypt. *Poultry Sci.*, 12: 91-106.
- Kypal, J. and J. Kaplicka. 1990. Herbs and spices, Magna Books. Pp: 54.
- Leung, A. Y. and S. Foster. 1996. Encyclopedia of Common Natural Ingredients. 2<sup>nd</sup> ed. New York, John Wiley and sons-398-9.USA.
- Lilburn, M. S. 1994. Skeletal growth of commercial poultry species. *Poultry Sci.*, 73: 897-903.
- Pollock, D. L. 1999. A geneticists perspective from within a broiler primary breeder company. *Poultry Sci.*, 78: 414-418.
- Prakash, V. 1990. Leafy Spices, CRC Press Inc., Boco Raton, Florida. P: 65.
- Pruthi, J. S. 1976. Spices and Condiments, National Book Trust. New Delhi.
- Sang-Oh, P., R. chae, P. Byung and H. jong. 2013. The meat quality and growth performance in broiler chickens fed diet. *J. Environm. Biology*, 34: 127-133.
- SAS, Intstitue. 2010. SAS User's Guide: Statistics Version 6.12 ed., SAS Institute, Inc., Cary, NC. USA.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. Nutrition of the chicken. 3<sup>rd</sup> ed. Scott and Associates Company. Ltheca, New York. P: 76.
- Siegel, H. S. and F. G. Sizemore. 1993. Growth, feed conversion and carcass composition in females of four broiler crosses fed starter diets with different energy levels and energy to protein ratios. *Poultry Sci.*, 88: 2575-2584.

- Sturkie, P. D. 2000. Avian physiology. 5<sup>th</sup> ed., Springer Verlag, New York, Berlin Heidelberg, Tokyo. P: 90.
- United States Department of Agriculture (USDA). 1998. Poultry grading manual agriculture handbook number 31, Washington. Pp: 76.
- Valeria, V. and W. Pamela. 2012. Improving meat quality through natural antioxidants. *Chilean Journal of Agricultural Research*, 71: 313-322.
- Vukic-Vranjes, M., N. Tolimir, Đ. Vukmirovic, R. Colovic, V. Stanacev, P. Ikonic and S. Pavkov. 2013. Effect of phytogetic additives on performance, morphology and caecal microflora of broiler chickens. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 29: 311-319.
- Young, R. J., L. C. Norris and G. F. Hever. 2001. The chicken requirement for folic acid in the utilization of choline and in precursor betaine and methyl amin. *Y. Nut.* 55: 353-364.

**EFFECT OF ADDING DIFFERENT LEVEL OF MARJORAM  
(*Origanum vulgare*) POWDER TO THE DIET IN DRESS PERCENTAGES  
AND NUMERAL OF CHARACTERISTICS CARCASSES BROILER \***

**Bushra S. R. Zangana<sup>1</sup>**

**Salahuddin M. Al-Mashhadani**

Animal Resource Dept., College of Agric., Univ. of Baghdad, Iraq

<sup>1</sup> Corresponding author: [alsafra2005@yahoo.com](mailto:alsafra2005@yahoo.com)

**ABSTRACT**

The experiment aimed to investigate the effect of different levels of dietary Marjoram (*Origanum vulgare*) powder supplementation in dress percentages and characteristics for carcass broiler reared for 42 days. 450 one old day Chicks of Ross 308 were divided randomly into five treatments (90 chicks per treatment) with three replicates (30 Chicks per replicate). Chicks were fed on starter and finisher rations with 23 and 20 % crude protein with energy 3027 and 3195.3 Kcal kg<sup>-1</sup> respectively, in addition to the five levels of Marjoram powder 0, 0.5, 1, 1.5 and 2 kg per ton diet as T1, T2, T3, T4 and T5 respectively. Results showed there was significant priority (P<0.05) in thigh weight for T4, cold and hot carcass weight for T4 and T5 as well as thigh meat yield and dress percentages for T3 and T4 were observed as compared with T1.

In conclusion supplementation of Marjoram (*Origanum vulgare*) powder to broiler diet led to pronounced in dress percentage and numeral of carcass characteristics.

**Key words:** Marjoram powder, dress percentages, characteristics for carcass, broiler.

---

\*Part of M. Sc. Thesis of the second author.